



# GEO HAITI

# 2010

## État et Perspectives de l'Environnement





Droits d'auteur des photos de la page couverture: Antonio Perera, Fundación Albatrosmedia et Herve Vanderhaeghe



MINISTÈRE DE  
L'ENVIRONNEMENT



*GEO Haïti 2010*

*Le rapport sur l'état et les perspectives de l'environnement GEO Haïti 20100 a été réalisé avec des fonds du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et l'appui du Ministère de l'Environnement d'Haïti avec l'aide technique de l'Université Quisqueya*

2010

Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)

Il est autorisé la reproduction totale ou partielle, et sous toute autre forme, de cette publication à des fins éducatives et non lucratives sans la permission préalable du détenteur des droits d'auteur, à condition que la source soit dûment mentionnée.

Le contenu de cette publication ne reflète pas nécessairement les points de vue du PNUE ou ceux de ses organismes contributeurs quant au statut juridique des pays, territoires, villes, zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Ce document représente un effort collectif qui reflète une diversité de positions qui ne sont pas nécessairement toutes en accord.

PNUE Programme des Nations Unies pour l'Environnement  
295 Avenue John Brown,  
Boîte postale 1330, Port-au-Prince, HAÏTI  
Téléphones: 509-245-0764 | 245-1732 | 245-5315  
Télécopieur: 509-245-6917

PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
Clayton, Ciudad del Saber, Edificio 103 - Avenida Morse, Corregimiento de Ancón,  
Ciudad de Panamá  
Conmutador: (507) 305-3100 Fax: (507) 305 3105 aptdo. postal: 03590-0843  
C.E.: [enlace@pnuma.org](mailto:enlace@pnuma.org) <http://www.pnuma.org>

Le PNUE encourage les pratiques respectueuses de l'environnement mondial, en plus de les promouvoir dans ces propres activités. Notre politique de distribution vise à réduire l'empreinte de carbone du PNUE.

# REMERCIEMENTS

Le GEO Haïti a été réalisé sous la direction des membres de l'équipe de l'Université Quisqueya (UniQ): Jean Vilmond Hilaire, Yvio George, Luc Brétous, Branley-Gabriel Edouard et Floraine Décembre.

La réalisation du document GEO-Haïti et jusqu'à sa finalisation, a été rendue possible grâce à la collaboration de nombreuses institutions publiques et privées ainsi que d'autres organisations nationales et internationales impliquées dans la gestion de l'environnement en Haïti. Toutes ont contribué, par leur expérience et compétence particulières, et via des ateliers de validation, à l'amélioration de la qualité du rapport final.

Nous tenons à remercier tous ceux qui ont participé d'une manière ou d'une autre à la réalisation du premier GEO-Haïti, en particulier:

Les participants du premier atelier du GEO Haïti: Luc Brétous (Université Quisqueya), Regine Louis (Université Quisqueya), Jean Elie Germain, Dimitri Norris (Secrétairerie d'État de l'Environnement) Paul Saint-Hilaire (Recteur de l'Université Quisqueya, 2004), Ricardo Sánchez Sosa (Directeur du Bureau Régional pour l'Amérique Latine et les Caraïbes du Programme des Nations Unies pour l'Environnement PNUE - 2008), Kakuko Nagatani-Yoshida (PNUE), Lionel Parisien (Directeur Technique de la Secrétairerie d'État de l'Environnement et Représentant du Secrétaire d'État), Lyes Ferroukhi (PNUD), Joseph Ronald Toussaint (MDE, Haïti), Suze Youance Lubin (Unité d'Appui au Programme de la Coopération Canadienne), Aniket Ghai (PNUD, Geneva), Jean André Victor (Fondation Haïtienne pour l'Environnement), Archange Gladys (PNUD, Haïti), Michel Matera (PNUD, Haïti), Ronel Ceran (PNUD), Fernnet Piou (Ministère du Tourisme), Luc Dubreuil (FAO, Rome).

Les participants du deuxième atelier du GEO Haïti: Ostine Louverture (MDE), Horstmann Johannes (PNUD), Binette Jean Marie (CNSA), Exil Pascal (ISTH), Dimanche Jean Parnell, Archange Gladys (Coopération Canadienne), Jean-Baptiste Stanley (ISTH), Philippe Bayard (SAH), Louissaint Jocelyn (Consultant PNUD), Patricia Miranda (PNUE), Brisard Daniel (MDE); Arnaud Dupuy (PNUD), Lacour Jean Michel (UEH), Delicieux P. Dieufort (UEH), Fleurima Jasley (UEH), Civil Edna Blanc (PAGE / PNUD), Cayemitte Evens (UEH), Adan Pierre (ONEV/MDE), Ethéart Bernard (INARA), Métayer M. Etzer (ISTH), Cadet Raymond (ISTH), Goetz James (Université Cornell); Charles Hans (FHE), Edouarzin Paul Judex (MDE), Ketty Paquiot, Joseph Astrel (MDE), Antonio Perera (PNUE), Norris Dimitri (MDE), Altidor N.Yolette (ISTH), Chrysostome Myrlène (USAID), Queredo Paloma, Manigat Mirlande (UniQ), Duplan Yves (PNUD/PAGE), Pierre Robès (MPCE).

Nos remerciements vont également aux:

- lecteurs qui ont contribué à l'amélioration du document. Ils sont plus spécifiquement adressés à: Emmanuel Evens, Lilite Obicson, Dimitri Norris et Jean Vilmond Hilaire.
- Le Bureau Régional pour l'Amérique Latine et la Caraïbe (ROLAC) / Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) au Panama:
- Mara Angélica Murillo, Directrice Régionale Adjointe et Officier en charge du bureau régional du PNUE au Panama,
- Graciela Metternicht, Coordonnatrice de la Division d'Évaluation et Alerte Précoce,
- L'équipe technique du PNUE: Patricia Miranda V., Antonio Perera, Kakuko Nagatani, et Kaveh Zahedi.
- Révision technique du français: Doreen Preston et Eileen Moyle.
- Design et présentation: Rocío Milena Marmolejo Cumbe

Finalement, nos plus sincères remerciements à:

- Patricia Miranda, l'experte du bureau régional pour l'Amérique Latine et les Caraïbes du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, pour son aide technique et ses conseils durant tout le déroulement du projet.
- Antonio Perera, le représentant en Haïti du Programme des Nations Unies pour l'Environnement pour son importante contribution à l'avancement du GEO Haïti.



Jean Marie Claude Germain, Ing.  
Ministre de l'Environnement / Haïti

# PRÉFACE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT

Haïti, sur le plan de l'environnement, a souvent été présenté comme l'exemple de la dévastation écologique de l'Hémisphère Occidental. Le pays est extrêmement vulnérable. Ses systèmes naturels accusent le coup et semblent ne plus avoir le potentiel d'absorber les chocs exogènes les uns les plus redoutables que les autres.

12 janvier 2010, le pays a encore exhibé son haut niveau de vulnérabilité avec le séisme d'amplitude que l'on a connu (7,0 sur l'échelle Richter) et des dommages et pertes d'une ampleur inouïe ont été une fois de plus enregistrés sur la société, l'économie, les infrastructures, la viabilité culturelle et l'environnement haïtien.

Mais voilà que moins de trois mois après, le Ministère de l'Environnement, avec l'appui soutenu et l'encadrement rapproché du PNUE et capitalisant au maximum sur le savoir de l'Université (Université Quisqueya) met à la disposition des décideurs, professionnels et du grand public GEO HAITI.

GEO HAITI! Il s'agit du premier rapport sur l'état et les perspectives de l'environnement haïtien, une des recommandations du Plan d'Action pour l'Environnement du gouvernement haïtien publié depuis 1999.

D'aucuns pourraient être tentés de se demander, avec ce tremblement de terre du 12 janvier 2010 qui a mis à mal et ébranlé les édifices de l'État haïtien, avec tous les nouveaux problèmes que les Haïtiens sont en train d'endurer depuis le 12 janvier, pourquoi un GEO HAITI? Pourquoi maintenant?

Le document n'est-il pas obsolète? Qu'est-ce qu'il va apporter de plus en terme de solutions aux divers maux de développement dont pâtit Haïti?

Je concéderai que ce n'est pas le document, en soi, qui va sauver Haïti. Mais je dirai aussi que s'il y a une chose que nous avons apprise du 12 janvier 2010, c'est que nous devons être plus sérieux, cohérents et structurés dans la mise en œuvre des dispositions importantes des documents d'orientation du développement.

Sur ce point, je dois saluer l'excellente facture et la clairvoyance de GEO HAITI.

C'est vrai que nous avons tous les yeux rivés sur les nouvelles conditions de l'après 12 janvier. Mais bien avant, le document n'a cessé d'attirer notre attention sur le fait qu'au centre du mal développement d'Haïti se trouve avant tout un problème environnemental posant divers enjeux liés à un espace non maîtrisé et mal géré. GEO HAITI nous dit que ce problème environnemental est également un problème économique (nous payons cher les coûts de l'inaction), un problème de développement et de pauvreté (menaces pour l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement), un problème d'équité trans-générationnelle (allons nous laisser à la génération suivante le fardeau de la résilience et de l'adaptation aux différents chocs externes?), un problème moral et de sécurité (réfugiés environnementaux, nouvelles compétitions pour les ressources, extension des aires des maladies).

12 janvier 2010 n'a fait qu'exacerber les indicateurs environnementaux déjà au rouge. Et c'est ce qui fait tout l'intérêt de la section relative aux impacts du séisme sur le secteur, telle qu'elle a été incorporée dans le document.

Ne nous faisons guerre d'illusion. Dans le plan d'action de refondation du gouvernement haïtien, il est indispensable d'adresser les menaces environnementales qui mettent en péril le relèvement et le développement du pays. L'environnement est un problème de fond. Il convient de faire les choses autrement, en évitant de reproduire la vulnérabilité d'avant le 12 janvier.

En cela GEO HATI vient à point nommé.

Faisons lui très chaud accueil.



Jean Marie Claude GERMAIN, Ing  
Ministre



Margarita Astrálagua  
Directeur Régional pour l'Amérique Latine et le Caraïbe du PNUE

## PRÉFACE DU PNUE

Après de longues années d'attente, le premier GEO Haïti voit le jour grâce à l'appui soutenu du Programme des Nations Unies pour l'Environnement, de l'équipe de l'Université Quisqueya et du Ministère de l'Environnement en Haïti. Plusieurs entités du gouvernement haïtien ont participé à la réalisation de ce projet en fournissant l'information et les renseignements de premier ordre nécessaires à sa réalisation. La participation massive aux ateliers convoqués par l'Université Quisqueya est la preuve de l'intérêt et de la préoccupation que soulèvent les problèmes environnementaux chez les organismes locaux et internationaux ainsi que dans la société civile.

Au cours de la période de réalisation de ce rapport se sont succédés plusieurs événements naturels catastrophiques qui ont soumis à forte épreuve la capacité d'action locale et nationale en Haïti. La période 2004-2008 a été marquée par le passage de plusieurs cyclones tropicaux qui ont laissé dans leurs trajectoires la dévastation, des centaines de milliers de victimes sur le territoire haïtien, et d'immenses pertes en infrastructures. Par rapport aux pays voisins, Haïti a toujours été plus sévèrement frappé par de tels événements. En 2010, ses départements de l'Ouest et du Sud-est ont été fortement ébranlés par un séisme d'environ 7,0 à l'échelle Richter, occasionnant la destruction en différents degrés des villes de Port-au-Prince, Léogâne, Grand Goâve, Petit Goâve et Jacmel et affectant sérieusement les agglomérations situées au long de la faille d'Enriquillo – Plaintrain Garden (ou faille Pétionville-Tiburon).

Le GEO Haïti fait le point sur les ressources naturelles du pays et les problèmes que représente leur conservation, face au développement urbain anarchique des principales agglomérations ainsi que l'exploitation démesurée des ressources, sans les mesures de protection et de sécurité nécessaires. Ce rapport vise d'abord à informer la population en général, puisque celle-ci semble méconnaître les phénomènes naturels qui frappent souvent le pays, et souffre aussi du manque de préparation nécessaire pour y faire face. De même, le faible niveau de réponse des institutions gouvernementales, celles-là responsables d'intervenir en de tels cas, augmente le degré de vulnérabilité du pays aux calamités naturelles. Les situations vécues lors des phénomènes naturels des dernières années mettent en évidence l'importance primordiale, lors de situations critiques, d'une coordination et d'une gestion efficaces des services d'urgence (pompiers, hôpitaux, protection civile) autant au niveau national, que régional et local.

Les défis que doit surmonter le pays en matière environnementale sont énormes. Au niveau de la conservation du milieu et de la qualité de vie, le problème central concerne les sources actuelles d'énergie: la consommation du bois de feu et charbon de bois versus la conservation du peu de

forêts restantes, et les ressources hydriques. Ensuite, un problème très sérieux demeure la qualité des eaux de surfaces et des aquifères, affectée par le déboisement, la contamination des sols par les déchets solides et liquides, et les carences en structures sanitaires adéquates. Le manque de conservation et de protection de l'environnement, qu'il s'agisse des ressources côtières-marines, hydriques, de la biodiversité, est une question qui devra être rapidement résolue et prise en charge par les organismes publiques concernés. Ces problèmes répercutent indiscutablement sur la qualité de vie des populations et sur leur santé.

Actuellement le pays se trouve confronté à la reconstruction de vastes zones touchées par le tremblement de terre du 12 janvier 2010 et de ses répliques. En ce sens et dans le contexte actuel, nous espérons que le rapport GEO Haïti puisse, en plus d'informer, appuyer aussi les décideurs des politiques environnementales et ceux qui, d'une manière ou d'une autre, auront à réorganiser les agglomérations urbaines. Il faut, dès maintenant, établir des mesures qui permettent une meilleure surveillance et réaction lors de désastres, qui ne pourront peut-être pas prévenir les catastrophes naturelles, mais au moins permettront d'éviter des pertes en vies humaines et matérielles de la magnitude que celle résultant du séisme du 12 janvier 2010.



**Margarita Astrálaga**

Directeur Régional  
pour l'Amérique Latine et le Caraïbe du PNUE

# Réflexions sur la catastrophe du 12 janvier 2010 et l'avenir d'Haïti

## Les faits plus marquants de la catastrophe

Le tremblement de terre du 12 janvier 2010 a été le résultat du déplacement entre la plaque tectonique Caraïbe et la plaque Nord-Américaine, se produisant à 16h53, heure locale, et qui a secoué Haïti pendant 35 secondes. L'épicentre était situé à 18.457° N et 72.533° O à approximativement 25 km OSO de Port-au-Prince, à une profondeur de 10 - 13 km. Par la suite et successivement, du 12 janvier jusqu'au 1er mars, se sont succédées 400 répliques, plusieurs d'elles dépassant les 5,0 degrés à l'échelle Richter et dont l'épicentre se trouvait à proximité de la faille Pétionville-Tiburon. Le 20 janvier, un second tremblement de terre, d'une magnitude de 6,1, est survenu à 6h03 heure locale, à approximativement 59 km à l'ouest de Port-au-Prince et à moins de 10 kilomètres de profondeur.

La proximité de zones densément peuplées et la grande vulnérabilité du bâti, combinées à la magnitude du séisme, ont fait que l'ampleur des dégâts soit sans précédent. Par rapport aux pays comme le Chili ou le Japon, par exemple mieux préparés à de telles éventualités et où supposément les dégâts auraient été mineurs, en Haïti par contre, le séisme a dépassé tout ce que l'on pouvait imaginer. Les nombreuses répliques ont contribué à affaiblir les constructions déjà endommagées par le premier séisme, les départements les plus affectés étant ceux de l'Ouest et du Sud-est. Le mouvement tellurique se fit sentir partout au pays mais à des degrés divers. Les principaux centres urbains affectés par la secousse furent: Port-au-Prince, Cité Soleil, Delmas, Jacmel, Léogâne, Gressier, Grand-Goâve, Petit-Goâve, Carrefour, Pétionville, la Vallée de Jacmel, Tabarre, Miragoâne, Ganther, Kenscoff et Tomazeau.

Dans les villes, des nuages de poussière se sont élevés, recouvrant tout, et les bâtiments se sont effondrés. Des bâtiments gouvernementaux comme le Palais National, le Ministère des Finances ainsi que les Ministères des Travaux Publics, de la Communication et de la Culture, et celui des Postes ont été détruits. Le Parlement, le Palais de Justice, l'École Normale Supérieure, l'École Nationale d'Administration, l'École Nationale des Infirmières, l'Université de l'Agence Universitaire de la Francophonie, la prison centrale et le Centre des Impôts, ont subi d'importants dommages. De même ont été détruits ou très sévèrement endommagés, un hôpital de Pétionville, l'Hôpital de la Maternité, l'Hôpital Général et l'Hôpital Martissant, le siège de la Mission des Nations Unies pour la Stabilisation en Haïti (MINUSTAH), l'hôtel Montana et l'hôtel Christopher. La tour de contrôle de l'aéroport international Toussaint Louverture a été détruite, mais la piste d'atterrissage a été épargnée, ce qui d'une manière a permis l'arrivée de secours, les ports étant hors de service à cause des dommages soufferts. Environ 105.000 résidences ont été totalement détruites et plus de 208.000 endommagées. Plus de 1.300 établissements d'éducation et plus de 50 hôpitaux et centres de santé se sont effondrés ou sont inutilisables.

Autre conséquence du séisme: des éboulements de terre se sont produits tout au long de la Route Nationale 2 et de la route Nationale 4 en direction de Léogâne et Jacmel, et entre Grand-Goâve et Petit-Goâve, ainsi que des glissements de terrain sur les coteaux de Port-au-Prince. Des tsunamis à petite échelle ont été signalés le jour du tremblement de terre du 12 janvier, touchant

les deux côtes sud et nord de la péninsule du Sud (Jacmel, Grand Goâve et Petit Goâve), et des changements géomorphologiques au niveau côtier s'observent dans les régions de Grand Goâve, où une zone terrestre et de la végétation se trouvent désormais à 1 mètre sous le niveau de la mer. Le niveau des lacs Azuei et Trou Caiman a augmenté ainsi que la turbidité des eaux.

Parmi les incidents mineurs, on enregistre un déversement de pétrole résultant d'un réservoir endommagé au terminal pétrolier côtier, des contenants maritimes portuaires tombés à la mer, et de petits incendies survenus dans des entrepôts détruits et dans une station d'essence.

Le bilan du Gouvernement indiquait un total de 211 sauvetages réalisés par les équipes de secouristes nationales et internationales, et la Protection Civile a fait mention de 3 millions de personnes affectées par le séisme, dont 1,5 millions de personnes (soit le 15% de la population du pays) affectées directement. D'après les dernières données de la CEPAL, 222.000 personnes y ont perdu la vie, on compte 311.000 blessés et 869 personnes sont toujours portées disparues<sup>1</sup>. Actuellement, près de 1,3 millions de personnes vivent dans 900 campements d'urgence et abris provisoires dans la zone métropolitaine de Port-au-Prince. On estime que plus de 500.000 personnes ont fui la zone pour s'établir ailleurs au pays<sup>2</sup>.

Les premiers secours sont arrivés des régions à proximité, comme de la République Dominicaine et des pays de l'Amérique Latine, suivie par l'aide des États-Unis, de la France, de l'Espagne, du Canada, de la Suisse et des autres pays européens, ainsi que d'Asie, d'Australie et d'Afrique. Les problèmes de logistique, et plus particulièrement l'inexistence d'un plan national d'urgence en cas de catastrophe, ont compliqué l'acheminement de l'aide humanitaire locale et internationale aux populations sinistrées. Face à cette difficulté, les Nations Unies, le gouvernement haïtien et les

différentes délégations internationales ont décidé de se distribuer les tâches selon 12 équipes de travail (*Clusters*) et ont développé un système de coordination (Flash Appel). Les équipes suivantes se réunissent régulièrement pour coordonner leurs efforts d'aide humanitaire en fonction de besoins précis: Coordination et gestion des camps (OIM), Éducation (UNICEF/ *Save the Children*), Abris d'urgence et articles non alimentaires (IOM/IFRC), Alimentation (WFP); Logistique (WFP), Nutrition (UNICEF), Protection (OHCHR, UNICEF pour la protection des enfants, et UNFPA pour GBV), WASH (UNICEF), Agriculture (FAO), Relèvement précoce (PNUD), Télécommunications d'Urgence (WFP), et Santé (OMS/OPS).

Les principaux problèmes à résoudre lors du sinistre ont été les suivants: la distribution de l'aide alimentaire; la problématique des déchets: déchets domestiques (solides et eaux usées); déchets médicaux; les déchets provenant du matériel généré par la démolition des structures et les déchets dangereux et polluants; la problématique de la sécurité: le piégeage, la recherche de lieux sécuritaires pour y établir des abris; les problématiques sanitaires: l'enterrement des personnes décédées, le contrôle de la propagation des maladies, la santé de la population et les premiers soins dispensés aux survivants, l'acheminement des services médicaux; les conditions de vie dans les campements, et les besoins en énergie, et les communications.

Le Bureau des Mines et de l'Énergie a mis en garde la population sur la possibilité de répliques au cours de l'année, lui demandant de ne pas occuper les logements, même si ceux-ci ne présentent que quelques fissures. L'Institut de Physique du Globe de Paris ainsi que d'autres centres de recherche coïncident sur les possibilités de répliques et le besoin de mesures de prévention, car les zones touchées sont sujettes à de futurs séismes d'égale ou de plus forte magnitude.

<sup>1</sup> [http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com\\_content&task=view&id=172601&Itemid=2](http://www.prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&task=view&id=172601&Itemid=2)

<sup>2</sup> Les chiffres des pertes humaines et des dégâts ne sont pas trop précises et ils peuvent varier d'un document à autre.

## Évaluation des dommages et pertes

De profonds déséquilibres existaient dans les milieux naturels et humains avant le séisme, le résultat de la pauvreté aiguë, d'une économie basée en grande partie sur la subsistance et d'un cadre géographique, géologique, géomorphologique et climatique qui expose le pays à un large spectre de phénomènes naturels menaçants. Il convient aussi de souligner l'incapacité chronique des systèmes de gouvernance à assurer l'efficacité et la viabilité de la gestion des ressources et de l'espace, des risques et des désastres, et à contrôler les pollutions tant en milieu naturel que rural ou aggloméré.

Le séisme a amplifié considérablement les pollutions, nuisances et risques qui affligeaient déjà les populations des zones sinistrées et a augmenté la pression sur les ressources naturelles et les aires protégées du pays, plaçant ainsi la population haïtienne dans des conditions d'extrême vulnérabilité, ce qu'on constate clairement à la lecture de l'évaluation de l'environnement haïtien présenté dans les pages suivantes. D'autre part, même avant le séisme, l'organisation spatiale des agglomérations urbaines n'arrivait pas à gérer et à surmonter les problèmes d'ordre environnemental et démographique, de bidonvilisation et de déséquilibre social et physique auxquels elle faisait face. Les techniques de construction et le choix de la localisation de l'habitat ne prenaient en compte les différents risques comme les inondations, les glissements de terrain ou les tremblements de terre.

Le Gouvernement haïtien a entrepris, avec l'aide des agences des Nations Unies et de la communauté des bailleurs de fonds, un exercice d'Évaluation

des Besoins Post-Désastre<sup>3</sup> (PDNA), en vue d'arriver à une évaluation et à un recensement de tous les effets directs et indirects des impacts de la catastrophe: tout d'abord, les impacts physiques du désastre, ensuite l'établissement de la valeur, en termes économiques, des pertes et des dommages, et finalement, l'évaluation de l'impact sur le développement humain tel que ressenti et vécu par les populations affectées. Ceci permettra de définir une stratégie de redressement et de reconstruction ainsi que de développement, basée sur une détection de besoins et de priorités, dans l'immédiat et pour le futur.

Le PDNA a voulu identifier les grandes lignes d'actions permettant de répondre aux urgences environnementales les plus pressantes, et par le fait même résoudre les problèmes les plus aigus, ceux qui causent la dégradation du cadre de vie et augmentent la vulnérabilité de la population haïtienne. L'évaluation a porté sur les aspects suivants: **la gouvernance environnementale, le contrôle des pollutions et nuisances, la gestion des ressources et de l'espace et la gestion des risques et des désastres.**

Dans le but d'évaluer l'impact global du désastre sur le développement socio-économique du pays, de développer des stratégies de relèvement immédiat à l'échelle des communautés et d'assister le gouvernement dans l'amélioration des stratégies de gestion des risques et des désastres, le PDNA combine deux méthodologies: la méthodologie EDP<sup>4</sup> et la méthodologie HRNA<sup>5</sup>.

Les résultats de l'analyse commune UNOSAT-JRC-World Bank/ImageCat montrent que plus de 90.000 bâtiments ont été détruits, soit complètement ou

<sup>3</sup> MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES et POST DISASTER NEEDS ASSESSMENT (PNA) (2010). *Évaluation des besoins après le désastre séisme du 12 janvier 2010, Haïti, 55 pages* (Rapport Provisoire du Groupe Environnement / Gestion des Risques et des Désastres 9 mars 2010). Rapport Final. Haïti: PDNA du Tremblement de Terre. *Évaluation des dommages, des pertes et des besoins généraux et sectoriels. Préparé par le Gouvernement de la République d'Haïti avec l'appui de la Communauté Internationale, 237 pages, mars 2010.*

<sup>4</sup> *Évaluation des dommages et des pertes de la Commission Économique des Nations-Unies pour l'Amérique Latine et les Caraïbes (CEPALC). La Méthodologie EDP est basée sur l'utilisation du système des comptes nationaux du pays affecté, comme moyen d'évaluation des dommages et des pertes causés par le désastre. Cette évaluation permet d'estimer la valeur des biens détruits par l'aléa naturel qui a entraîné le désastre (évaluation des dommages), ainsi que les changements dans les flux économiques causés par l'absence temporaire de ces biens détruits et les modifications induites dans la performance de l'économie affectée (évaluation des pertes). De plus, elle constitue aussi une base d'évaluation de l'impact négatif sur les revenus des individus et des ménages ainsi que sur le bien-être social global.*

<sup>5</sup> *Évaluation des Besoins de Relèvement Humain – une méthode d'évaluation des Nations-Unies pour évaluer les besoins de relèvement au niveau des communautés.*

soit partiellement, avec des dommages qualifiés d'importants ou de sévères. Ceci représente un peu moins du tiers de l'inventaire des bâtiments dans les zones affectées. Les dégâts se trouvent surtout dans le secteur Port-au-Prince. Cependant, de nombreux bâtiments ont été également détruits à Carrefour, Delmas, Léogâne et Pétion-Ville. Environ 105.369 résidences ont été totalement détruites et plus de 208.164 endommagées. Une estimation des dommages et des pertes pour le sous-secteur logement indique environ 2,333 milliards US\$ de dommages et 739 millions US\$ de pertes. Pour le secteur public, les effets du désastre, en ce qui concerne le logement, impliquent 459 millions US\$ et 2,613 milliards US\$<sup>6</sup> pour le secteur privé. Ces données sont résumées dans les tableaux ci-dessous.

Plus de 1.300 établissements d'éducation et plus de 50 hôpitaux et centres de santé se sont effondrés ou sont inutilisables. Le Palais Présidentiel, le Parlement, le Palais de Justice, la majorité des bâtiments des Ministères et de l'administration publique ont été détruits. La valeur totale des dommages et des pertes causés par le tremblement de terre du 12 janvier 2010 est estimée à 7.863 milliards \$US, ce qui équivaut à un peu plus de 120% du produit intérieur brut du pays en 2009. La plupart des dommages et pertes ont affecté le secteur privé (5.491 milliards \$US, soit 70% du total), tandis que la part du secteur public s'élève à 2.374 milliards \$US soit 30% (Tableau A).

**Tableau A : Résumé des Dommages et Pertes (US\$ million)<sup>7</sup>**

Thèmes/ Sous-thèmes	Dommages US\$ (million)			Pertes US\$ (million)		
	Public	Privé	Total	Public	Privé	Total
<b>Environnement &amp; Gestion des Risques et des Désastres</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>321,4</b>	<b>175</b>	<b>496,4</b>
<b>Secteurs sociaux</b>	<b>153,8</b>	<b>522,4</b>	<b>676,4</b>	<b>197,8</b>	<b>500,6</b>	<b>698,3</b>
Eau et assainissement	20,9	13,1	34	8,4	193,0	201,4
Santé	94,7	101,7	196,4	187,7	86,1	273,7
Education	38,2	395,6	434	1,7	41,5	43,2
Sécurité alimentaire et nutrition	0	295	295	0	35	35
<b>Infrastructures</b>	<b>621,9</b>	<b>2538,6</b>	<b>3160,5</b>	<b>868,7</b>	<b>520,6</b>	<b>1389,3</b>
Logement	0	2333,2	2333,2	459,4	279,3	738,7
Transport	188,5	118,6	307,1	91,6	197,5	289,1
Télécommunications	66	28	94	24	22	46
Energie	14,6	0	14,6	131,7	0	131,7
Infrastructure urbaine et administrative	352,8	58,8	411,6	162	21,8	183,8
<b>Secteurs productifs</b>	<b>3,1</b>	<b>394,0</b>	<b>397,1</b>	<b>0</b>	<b>933,3</b>	<b>933,3</b>
Agriculture	3,1	49,9	53	0	96,0	96
Industrie	0	74,6	74,6	0	267,7	267,7
Commerce	0	148,7	148,7	0	490,6	490,6
Finance et banque	0	98,2	98,2	0	0	0
Tourisme	0	22,6	22,6	0	79,0	79
<b>Total</b>	<b>781,8</b>	<b>3455,0</b>	<b>4237,0</b>	<b>1387,9</b>	<b>2129,4</b>	<b>3517,3</b>

<sup>6</sup> Le montant indiqué comme valeur totale des dommages et des pertes diffère de la somme arithmétique des évaluations par secteur, car la double comptabilisation a été éliminée. Un facteur de conversion standard de 42 Gourdes pour un dollar américain a été utilisé.

<sup>7</sup> Mise à jour des données: 8 Mars 2010

La valeur des actifs matériels détruits, entre autres, les unités de logement, les écoles, les hôpitaux, les bâtiments, les routes et les ponts, les ports et aéroports, a été estimée à 4.302 milliards \$US soit 55% des effets totaux de la catastrophe. La variation des flux économiques (perte de production, réduction des chiffres d'affaires, perte d'emploi et de salaires, augmentation des coûts de production, etc.) atteint 3,561 milliards \$US soit 45% du total).

Quant au réseau des transports routiers, environ 70 km de routes principales ont été endommagées incluant certains axes à fort trafic. Le port de Port-au-Prince a été gravement affecté (quai nord détruit, quai sud sévèrement endommagé) tout comme l'aéroport (tour de contrôle détruite, piste endommagée, etc.). Toutefois, le secteur des télécommunications a subi des dégâts limités.

Le secteur du logement représente donc approximativement 40% des pertes dues au séisme. Les autres secteurs, par ordre d'importance décroissante en ce qui concerne les effets subis, sont ceux du commerce (dommages et pertes de 639 millions US\$, soit 8% du total), des transports et des bâtiments de l'administration publique (595 millions US\$ chacun) et de l'éducation et la santé (avec une moyenne de 6% du total). La valeur totale des besoins s'élève à 11,5 milliards US\$ et se répartit comme suit: 50% pour les secteurs sociaux, 17% pour les infrastructures, logement compris, et 15% pour l'environnement et la gestion des risques et des désastres.

## La gouvernance environnementale

Le décret portant sur la gestion de l'environnement du 20 janvier 2006 définit la politique nationale dans ce domaine et propose le développement d'un cadre institutionnel: le Système National de Gestion de l'Environnement (SNGE). Souffrant du manque de support politique et financier nécessaire pour mettre en œuvre le décret, il a été difficile pour le MDE d'exercer le leadership voulu dans la gouvernance environnementale, leadership qui aurait dû s'étendre de manière horizontale aux

autres acteurs de l'État, ainsi qu'à la société civile. Les opérations du MDE se limitaient principalement à la mise en œuvre de projets sur financement externe, comme la gestion des aires protégées, le développement local de même que la production et le suivi d'information environnementale de base à travers, notamment, de l'ONEV, tandis que l'évaluation environnementale ou l'appréciation des conséquences sur l'environnement des politiques, plans et programmes sectoriels, au cœur du mandat du MDE prévu par le décret, n'ont pu faire l'objet d'attention du MDE, faute de moyens.

Le séisme a occasionné une destruction importante des bâtiments et équipements du MDE et chez plusieurs de ses partenaires, et la perte substantielle de capacités techniques et de mémoire institutionnelle, atteignant dans certains cas la disparition quasi-totale de l'institution. Un exemple est celui du CNIGS, incapable de réagir et d'opérer et de s'investir immédiatement dans l'analyse des circonstances qui méritaient intervention de sa part, comme l'aurait commandé sa position centrale dans le SNGE. L'administration publique a aussi subi des pertes humaines et des dommages matériels très importants, et la destruction des bâtiments, des équipements de bureau, des dossiers et des données informatiques affectent plusieurs Ministères-clefs et constituent une perte terrible pour le pays. La destruction de structures comme le Palais National, la Primature, le Parlement et le Palais de Justice, constitue de même une perte symbolique inestimable pour la nation haïtienne.

Les principales actions concrètes entreprises par le Gouvernement avec le soutien de la communauté internationale ont visé à assurer un approvisionnement en eau potable à la population urbaine, à organiser des distributions massives d'aide alimentaire pour les populations démunies (un million de bénéficiaires visés), à offrir la possibilité d'un transport gratuit vers les villes de province aux personnes qui souhaitaient repartir vers leur région d'origine, à mettre en place une campagne de vaccination contre le

tétanos, la rougeole, la diphtérie et la rubéole dans les camps spontanés, et à organiser l'implantation dans la région métropolitaine de 4 sites destinés à accueillir les populations ayant perdu leur maison et vivant dans la rue. D'autre part, la communauté internationale a mis en place une réponse humanitaire rapide et ciblée sur les besoins fondamentaux liés à la survie des populations sinistrées.

Les immenses besoins des populations sinistrées ont conduit celles-ci à poser un regard critique sur l'État, et il existe présentement un profond malaise politique et social, lié à un problème de confiance envers la capacité du gouvernement et celle de l'administration publique.

### Le contrôle des pollutions et nuisances

Il demeure fondamental de mettre en place des mesures d'urgence au niveau institutionnel et opérationnel, en vue de réduire les pollutions et nuisances directement causées par le tremblement de terre sous forme de déchets solides, dangereux, liquides et débris. Ensuite, la mise en place systématique de mesures d'ordre, techniques et humaines, sera nécessaire afin d'accompagner le processus de reconstruction en réduisant au maximum les conséquences écologiques de la gestion des déchets et des débris, et ainsi protéger la population et l'environnement contre des nuisances potentielles.

**La gestion des déchets solides:** Les problèmes structurels existant déjà dans la gestion des déchets solides (voir Chapitre 2 du GEO Haïti) ont été amplifiés, proportionnellement aux conséquences du séisme, par une quantité additionnelle énorme de débris et matériaux de démolition de toutes sortes. En effet, des tas d'immondices couvrent les rues, gênent la circulation des véhicules et des piétons, et obstruent les égouts, rendant ainsi les villes affectées très vulnérables aux inondations. L'installation de campements dans tous les espaces vides constitue des sources de pollution incontrôlable, et qui complique les tâches de

nettoyage. Dans les provinces, la migration des réfugiés entraîne également une augmentation de la génération de déchets, et on présume que le volume des déchets domestiques a pratiquement doublé dans les zones affectées. Ces amas de débris sont des sources de pollution et de nuisance, et la détérioration de l'environnement résultante nécessite une approche révisée facilitant le développement d'une culture nouvelle en ce qui a trait à la gestion des déchets.

Selon l'organisation Haiti Earthquake, le séisme a produit environ 40 millions de m<sup>3</sup> de débris. Les débris retirés sont actuellement entreposés de manière aléatoire et sans contrôle, entraînant un encombrement des rues et compliquant l'accès à l'aide humanitaire.

**La gestion des déchets dangereux (infectieux et toxiques):** L'augmentation rapide des déchets reliés aux soins de la santé a été le premier impact négatif durant les premières semaines suivant le séisme. Les blessures infectées ont augmenté et entraîné la production d'un volume important de bandages souillés et autres déchets associés (seringues, etc.). Selon une estimation de la Swedish Civil Contingency Agency en mars 2010, 15 à 20% de tels déchets sont considérés comme des déchets infectieux (drogues, hydrocarbures chlorés et autres produits chimiques, bactéries). Ils représentent donc des risques énormes pour l'environnement et la santé publique.

Le manque de systèmes de gestion des déchets et la destruction par le séisme de plusieurs hôpitaux (dont dix à Port-au-Prince) chargés d'incinérer, à la source, les déchets sanitaires, ont grandement compliqué la situation. À certains endroits, les hôpitaux mobiles installés pour prodiguer les premiers soins aux multiples victimes du séisme, ont produit un volume considérable de déchets médicaux et hospitaliers non traités de façon appropriée. Dans les campements, la production de déchets infectieux constitue aussi une énorme préoccupation.

**La gestion des eaux usées:** Déjà, avant le tremblement de terre, les eaux usées ne subissaient

pas un traitement adéquat (voir Chapitre 2, Assainissement) et suite au séisme, les conditions sanitaires se sont considérablement aggravées, plus spécifiquement dans les camps de réfugiés où le minimum d'infrastructures sanitaires, comme par exemple les latrines à fosses, ne sont même pas disponibles. Les mesures humanitaires d'urgence se concentrent sur le creusement de latrines et la fourniture de toilettes chimiques. Toutefois, ces solutions ne sont pas les optimales: en de nombreux endroits, les latrines à fosses ne sont pas appropriées en raison du manque d'espace, et surtout parce que les fosses et les contenants nécessitent une vidange continue. De plus, les effets de la saison des pluies, qui débute en avril, amplifieront ces problèmes sanitaires et environnementaux, aggravés par le blocage des canalisations du système d'écoulement des eaux de pluie par les amas de débris divers, un problème supplémentaire auquel il convient d'apporter une solution effective et rapide avant que ne débute la saison des pluies.

### La gestion des ressources et de l'espace

La problématique de la gestion des ressources et de l'espace devrait être abordée à partir des thèmes suivantes: la gestion des bassins versants, de l'eau, des sols et de la matière ligneuse; la gestion des sources d'énergie domestique; la gestion des aires protégées et de la diversité biologique; la gestion des zones côtières et marines.

**La gestion des bassins versants, de l'eau, des sols et de la matière ligneuse:** L'impact sur l'état de l'environnement et des ressources naturelles a été ressenti en des zones bien précises. Toutefois, le séisme a jeté dans la précarité plus de 2 millions d'individus, ce qui s'est traduit par des déplacements importants de population vers l'intérieur du pays et ce qui augmentera forcément dans ces régions une demande accrue en énergie, en bois de feu, en nourriture et en logement.

Des défrichements illégaux dans et autour des villes sinistrées, de même que dans les zones

de province touchées par les déplacements, pourraient en résulter, et une telle pression, sur la ressource ligneuse notamment, risque d'aggraver la dégradation des terres du fait de l'érosion.

Des décrochements de terrain ont été remarqués, notamment dans les communes de Jacmel, Léogâne, Baint, Petit Goâve, et de petits lacs collinaires se sont formés en altitude et de nouvelles sources d'eau sont apparues. Il convient de noter qu'il y a un risque de pollution des eaux par les déchets et les débris des maisons effondrées, et le risque d'érosion a augmenté en raison de l'accroissement de l'instabilité des particules des sols. La vulnérabilité de la population s'est accrue du fait que de nombreuses victimes du séisme ont tendance à s'abriter sur les berges des rivières, à proximité des ravins ou non loin des côtes.

### La gestion des sources d'énergie domestique:

La faible surface forestière du pays est la conséquence directe de l'importante demande en énergie domestique sous forme de bois de feu et de charbon de bois. Environ 72% des besoins en énergie pour usage domestique sont couverts par la biomasse – en particulier le charbon de bois et le bois-énergie qui sont utilisés pour la cuisine. Les autres 25% sont couverts par le gaz propane en bouteille, l'électricité et des quantités marginales d'autres combustibles alternatifs tels que le kérosène.

A la suite du séisme, avec l'augmentation du prix du bois-énergie, les ressources ligneuses sont plus convoitées que jamais et soumises à des pressions additionnelles. Comme déjà mentionné, il pourrait en résulter des défrichements illégaux dans et autour des villes sinistrées, de même que dans les zones de province touchées par les déplacements de population, afin de libérer des espaces cultivables et satisfaire aux besoins nutritionnels intensifiés, et il est très probable que la pression sur la ressource ligneuse se fasse aussi sentir en termes de demande de bois de construction. Il existe donc un risque réel d'intensification de la dégradation des terres et d'une diminution quantitative et qualitative des biens et services environnementaux, comme la production d'eau,

ainsi qu'une réduction de la productivité des sols et diversité biologique et de la protection contre les inondations et les érosions.

**La gestion des aires protégées et de la diversité biologique:** Haïti compte 35 aires protégées dans sa législation. Cependant, uniquement quatre d'entre elles font objet d'une quelconque forme de gestion. Il s'agit des Parcs Nationaux Macaya (Massif de Hotte, Sud) et La Visite (Massif de la Selle), de la Réserve de la Forêt des Pins (Massif de La Selle) et le Parc Historique Sans Souci/Citadelle Nord d'Haïti.

La gestion des zones côtières et marines: Dans les zones marines et côtières, les principaux types d'écosystèmes (mangroves, herbiers marins et récifs coralliens) présentaient déjà un état de dégradation avancée avant le séisme. La sédimentation due à l'érosion des zones supérieures des bassins versants, la surexploitation des ressources marines, la pollution (déchets solides, hydrocarbures, eaux usées) due aux activités terrestres et l'empiétement des habitats humains, font peser de fortes pressions sur ces écosystèmes. Cette situation entraîne une diminution des prises de la pêche et réduit le potentiel de l'aquaculture. L'exploitation des mangroves et la destruction des récifs coralliens exposent les zones côtières aux tempêtes et aux ouragans.

Comme résultat du séisme dans des zones côtières et marines, à Grand Goâve et à Petit Goâve, des effondrements de terrain ont entraîné l'entrée d'eau de mer dans les terres. En d'autres endroits, des phénomènes inverses ont été constatés. En raison de l'élévation du niveau des fonds marins, des récifs coralliens ont émergé et peuvent être observés à la surface de la mer.

## Gestion des Risques et des Désastres (GRD)

Aujourd'hui, les dix départements et la quasi-totalité des communes du pays ont un comité GRD, renforcé par un coordonnateur technique.

Toutefois, ces comités ne sont toujours pas dotés d'un ensemble cohérent de pratiques systématiques comprenant des protocoles, procédures, outils et autres mécanismes opérationnels de coordination qui permettent de répondre d'une façon adéquate à une catastrophe de grande envergure. Quant à la gestion du risque qui vise l'intégration des mesures de mitigation et de prévention de risques, de réhabilitation et de récupération précoce, les outils sont insuffisants. Du point de vue légal, la législation nationale sur la protection des investissements est très récente et insuffisante.

Le système de suivi hydrométéorologique repose sur 2 stations équipées et un réseau de volontaires. Pour l'aléa sismique, le réseau est également sous-équipé et ne permet pas l'application d'une approche scientifique. Ce manque de données primaires et d'information traitée constitue un obstacle de taille pour la GRD avec des conséquences sur la prise de décision stratégique de l'aménagement du territoire aussi bien que sur la planification du renforcement opérationnel. Finalement, le manque de cartes de risque, détaillées au niveau des localités, constitue un obstacle pour la prise de décision des autorités.

Haïti est le pays ayant le plus haut indice de vulnérabilité aux cyclones<sup>8</sup> (voir Tableaux 29, 30 et 32 du GEO Haïti). De mai à novembre, le vent, les inondations, les glissements de terrain et les coulées de boue qui entraînent les cyclones, causent des dommages considérables. Vivant au milieu du bassin des Caraïbes, 96% de la population haïtienne se trouve constamment exposée au risque de 2 ou plus d'aléas<sup>9</sup>. Les efforts déployés ces dernières années par le SNGRD ont permis de réduire considérablement les pertes en vies humaines, surtout en ce qui a trait aux aléas hydrométéorologiques. Plus récemment, Haïti a été identifié comme l'un des pays les plus vulnérables aux changements climatiques.

Outre les menaces hydrométéorologiques, Haïti est située dans une zone sismiquement active.

<sup>8</sup> La réduction des risques de catastrophes: Un défi pour le développement. PNUD- Rapport Mondial 2004.

<sup>9</sup> Banque mondiale: Hotspots des Désastres Naturels, Une Analyse Globale du Risque (Washington, DC, 2005)

Son territoire est ainsi coupé par quatre lignes de faille qui peuvent produire des séismes de forte magnitude. La période de retour est estimée à 150-200 ans avec les deux plus grandes villes du pays, Port-au-Prince et Cap Haïtien, situées directement sur les failles. Les autres villes de province comme Les Cayes, Jacmel, Légoane, Fort Liberté et Ouanaminthe sont également très proches des failles.

Un des facteurs principaux est la faiblesse qui découle de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, avec 39% de la population et 66% du PIB concentrés essentiellement dans le département de l'Ouest. Aussi, le déboisement et la présence de communautés installées en contrebas des bassins versants et dans des plaines susceptibles d'inondation sont des facteurs qui contribuent à accroître encore davantage la vulnérabilité du pays. La forte densité de la population d'Haïti en milieu urbain, ajoutée à la multiplication des bâtiments de construction précaire et à la fragilité globale des infrastructures, augmentent la vulnérabilité face aux tremblements de terre.

En plus de cette vulnérabilité environnementale, certains facteurs sociaux, comme la pauvreté, l'instabilité politique, l'urbanisation rapide et la fragilité de l'État, aggravent, en Haïti, les conséquences néfastes des événements naturels.

En plus des besoins déjà identifiés par le Service National de Gestion des Risques et des Dommages (SNGRD), le séisme a affaibli les capacités en place et créé de nouveaux besoins. Ils découlent de l'affaiblissement de la fonctionnalité et de la visibilité du SNGRD.

Actuellement, en plus du problème des 250.000 bâtis détruits ou endommagés et près de 660.000 personnes affectées et déplacées vers leurs zones d'origine et plus d'un million de sans abris dans le département de l'Ouest, des efforts post-désastre parfois mal planifiés (campement en zone inondable, canaux d'évacuation bouchés par les débris, etc.) et les stratégies de survie

(utilisation de charbon de bois) contribuent aussi à augmenter la vulnérabilité face aux saisons des pluies et cyclonique qui approchent.

Au niveau territorial, le séisme a révélé les limites de la capacité de réponse aux urgences et aux menaces non-climatiques, particulièrement en milieu urbain. Les comités territoriaux en milieu urbain nécessitent d'organisation, de compétences et de matériel leur permettant de faire face à la dynamique complexe des quartiers.

Outre les fonctions de l'État, le séisme a mis l'accent sur le besoin de créer une culture de risque au niveau national avec, par exemple, des mesures qui visent: (i) les programmes de développement sectoriels (code de construction, budgets de maintenances, dispositifs d'assurance, etc.), (ii) le cursus scolaire (premiers secours, comportement en cas d'urgence, etc.) et la formation professionnelle (techniques, applications, matériaux résilients et adaptés au contexte national), (iii) l'aménagement du territoire (identification des zones à risque, utilisation des normes adaptées, régionalisation selon les potentialités et les risques, etc.).

## Les impacts socio-économiques

Le séisme a entraîné aussi des pertes d'emplois du fait de la destruction de lieux de travail, des équipements, stocks, accès aux marchés, sources d'énergie. Indirectement, l'emploi a été affecté par la contraction du marché, l'interruption des financements, la perte de personnel qualifié et donc de compétitivité. L'évaluation faite par le PDNA montre qu'il y a eu une perte totale d'un peu plus de 11 millions de journées de travail dans les quatre régions affectées. La perte de revenus conséquente est évaluée à 53 millions de dollars US, dont environ 950 millions de gourdes dans le cas des femmes. Des quatre départements affectés par le désastre, le plus touché en termes de journées de travail et de revenus perdus a été celui de l'Ouest, où se situe la ville de Port-au-Prince, suivi par le département du Sud-est et celui de Nippes. La Grande Anse a aussi souffert des pertes, mais d'une ampleur moindre. Au

niveau de pertes de postes de travail, 20% ont été constatées dans l'administration publique. Les estimations préliminaires de l'année fiscale 2008 révélaient, en outre, une progression en termes réels des revenus (5,5%), avec un dynamisme (64%) et une pondération (11% contre 7% en 2007) sensiblement supérieur aux dons.

L'impact du séisme sur l'économie s'est traduit par une baisse de la croissance, estimée à 8% en 2010, et qui se situera entre 2,5% et 3,5% selon les scénarios de reconstruction<sup>10</sup>. Les secteurs les plus affectés sont ceux du commerce, des transports, des télécommunications et de l'industrie. Si l'inflation en 2009 était de - 4,7%, elle est estimée pour 2010 à 11%. Cette inflation s'explique, entre autres, par la diminution de l'offre, l'augmentation des coûts des transports et l'afflux des aides extérieures.

Aux problèmes reliés aux pertes humaines registrées, s'ajoute celui de 5.250 nouvelles personnes handicapées, dont 400 cas de tétraplégiques. Aussi, on a constaté 103.000 cas d'enfants sans protection familiale, suite au séisme, qui font face à des risques accrus de violence et d'exploitation. Enfin, le nombre de cas de sans-abri se serait accru de 250.000, ainsi que le déplacement de près de 600.000 personnes vers les départements épargnés par le séisme (voir Figures A, B et C) qui ont accru ainsi fortement la pression sur la population hôte et son système de soins.

Dans les campements, la situation des jeunes est particulièrement fragile. La promiscuité a accru les problèmes de violence sexuelle. La vulnérabilité

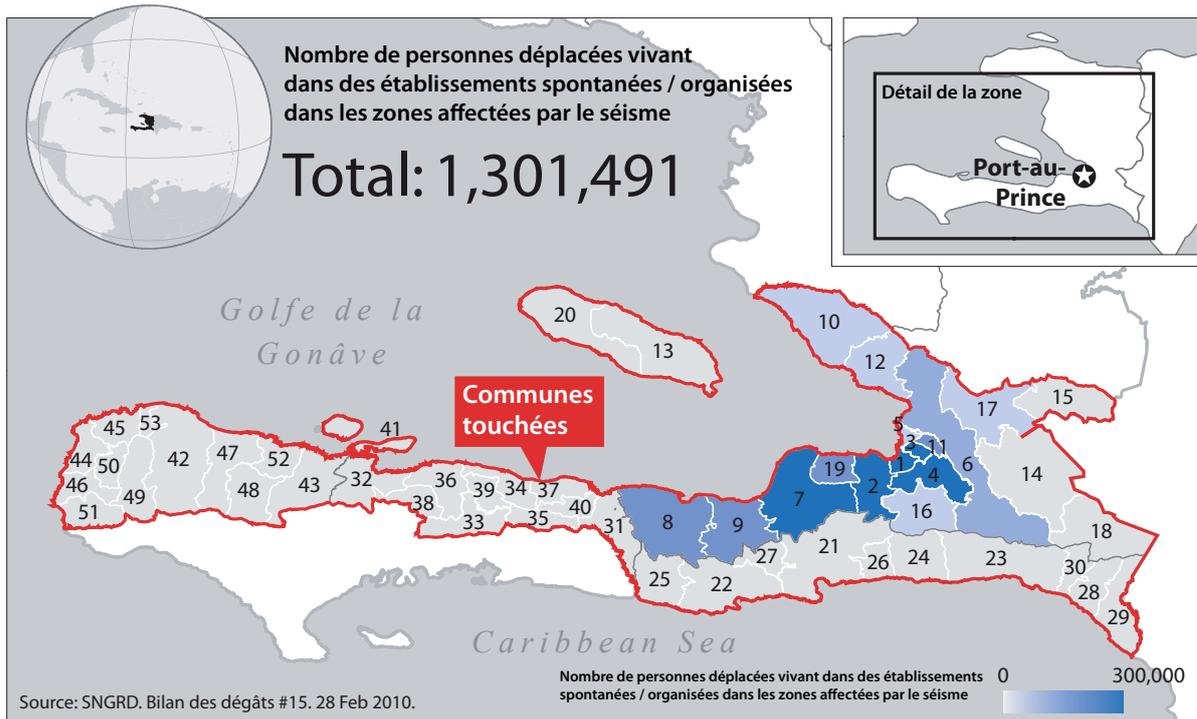
des femmes chef de famille et des autres groupes à besoins spéciaux (enfants des rues; orphelins, vieillards, invalides) s'est accrue.

On constate en outre une aggravation de la situation sanitaire. Dans la zone de la catastrophe, 30 hôpitaux sur 49 ont été endommagés ou détruits, affectant profondément la capacité de réponse du système de santé et l'organisation des services (50% du personnel vit sous la tente). Le Ministère de la Santé n'est plus en mesure d'exercer son rôle de chef de file face aux interventions des nombreuses ONG, notamment du fait que son bâtiment principal a été détruit. On constate cependant que 90% des centres de santé sont intacts ou faiblement atteints.

La crise environnementale en Haïti se complique du fait de la pauvreté. Celle-ci a eu un impact profondément négatif sur l'environnement et la vie de la population. La vulnérabilité aux risques de désastres en Haïti aura une tendance à croître à moins que les problèmes liés aux moyens de subsistance de base soient affrontés et solutionnés. La déforestation combinée à la vulnérabilité cyclonique a aggravé la dégradation environnementale, affectant la productivité agricole, amplifiant la pauvreté en zone rurale, et poussant les populations à émigrer. Ceci explique en partie l'augmentation la pauvreté dans les villes et la détérioration des conditions du milieu environnemental. La solution à long terme est le développement économique qui sera bénéfique pour les pauvres tout en protégeant leurs ressources naturelles de base ou leur capital naturel.

<sup>10</sup> Le premier étant un scénario «prudent» où 1/3 du relèvement et de la reconstruction est dépensé en 2010.

Figure A



Communes touchées: les communes où la mort, disparus, blessés, personnes vivant dans des abris, maison endommagée ou détruite ont été signalés par le gouvernement.

Figure B

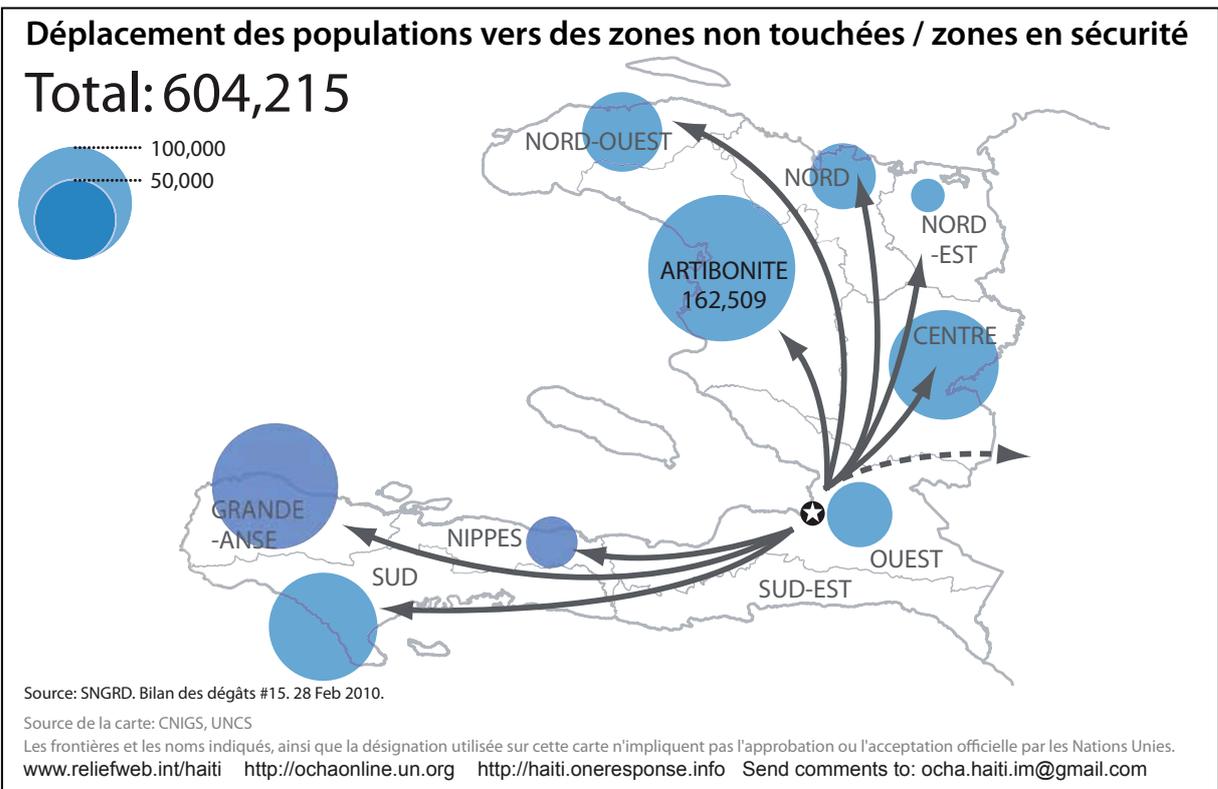
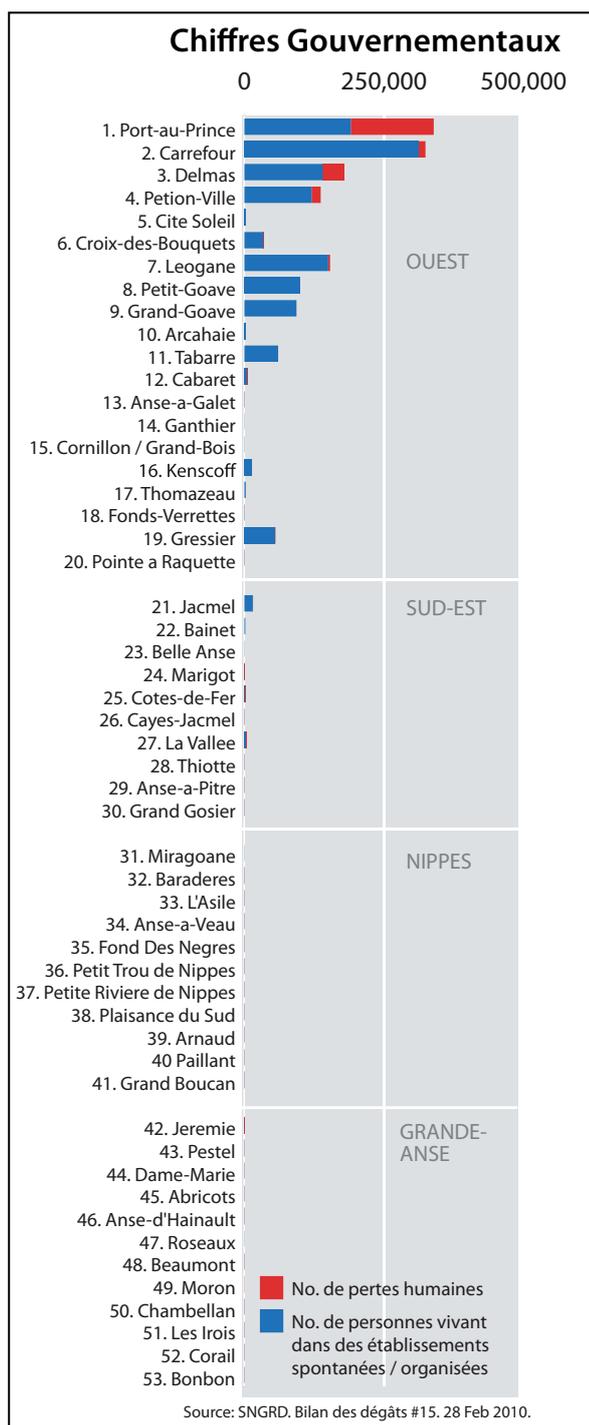


Figure C



## Besoins et enjeux du relèvement et de la reconstruction

Le relèvement et la reconstruction du pays impliquent le pays dans sa totalité et remettent en question ses fondements et sa stratégie de développement. Les besoins et les enjeux détectés

dans ce contexte l'ont été de manière à répondre autant à l'urgence qu'aux exigences de la refonte des systèmes de gouvernance, de contrôle des pollutions et nuisances, de gestion des ressources et de l'espace, et de gestion des risques et des désastres.

A court terme, il s'agit d'apporter une réponse aux problématiques reconnues qui représentent des menaces pour l'environnement ou la sécurité de la population, et de fournir à l'État haïtien les moyens de les appliquer. À moyen et long terme, il s'agit d'apporter des appuis systémiques, techniques, humains et financiers aux efforts de reconstruction et aux nouvelles stratégies de développement. On estime que pour résoudre à court terme les besoins identifiés, il faudra pour le redressement du pays 385.900 millions de dollars \$ US (18 mois), à moyen terme 1.343.300 millions de dollars \$ US pour la reconstruction (3 ans), et 430.000 millions de dollars \$ US pour le développement du pays (10 ans).

Ces besoins sont ceux qui résultent exclusivement du tremblement de terre et qui comprennent: i) les besoins financiers pour garantir le rétablissement du niveau d'activité économique – au niveau sectoriel, macro-économique et personnel ou des ménages – et le bien-être et les conditions de vie qui prévalaient avant la catastrophe, ii) les besoins financiers pour la reconstruction et la réparation des actifs matériels de la zone touchée qui ont été entièrement ou partiellement détruits, en utilisant des techniques de construction qui tiennent compte des normes établies et résistent aux catastrophes, afin de «mieux reconstruire».

Les besoins en matière de relèvement et de reconstruction ont été tirés d'une estimation détaillée et quantitative des dommages et des pertes. D'une part, les besoins en matière de relèvement sont identifiés comme ceux liés à la quantité des ressources nécessaires pour ramener l'économie à des niveaux de performance normaux, tel qu'indiqué ci-dessus, et exigeant habituellement des montants équivalents à une fraction des pertes de production qui ont été estimées dans chaque

secteur d'activité économique; et d'autre part, les ressources nécessaires et des dépenses plus élevées pour répondre à des besoins temporaires, ceux qui sont essentiels vu l'absence des actifs détruits. Sont inclus dans ces dernières dépenses, les coûts élevés de la fourniture à la population déplacée d'abris temporaires, d'eau et de services assainissement ainsi que d'autres services de base. Y sont inclus également, et cela pendant une

période minimale de quatre ans, les coûts liés à la reconstruction du secteur logement, quoique de façon décroissante dans le temps<sup>11</sup>.

Au total, les besoins de relèvement et de reconstruction s'élevaient à 9,0 milliards US\$ pour la période de 2010 à 2013, avec une répartition annuelle comme suit:

**Tableau B:**  
**Total des besoins de relèvement et de reconstruction (sur la base de méthodologie EDP)**

	Besoins estimés (US\$ million)				
	2010	2011	2012	2013	Total
Relèvement	1.606	863	398	75	2.942
Reconstruction	2.912	1.964	712	444	6.032
<b>TOTAL</b>	<b>4.518</b>	<b>2.827</b>	<b>1.110</b>	<b>519</b>	<b>8.973</b>

Les efforts à date se sont concentrés sur la protection de la vie de la population (surtout par rapport aux aléas hydrométéorologiques), avec des résultats positifs, et tout comme il se passe en matière de gestion des risques et des désastres, amplifier ce travail à la protection du capital physique constitue un enjeu à la fois institutionnel, opérationnel et organisationnel. Les besoins post-séisme se regroupent sous 4 axes d'intervention: (i) la connaissance des aléas (naturels et autres), (ii) la clarification des rôles et des responsabilités des acteurs publics et privés (cadre légal, outils normatifs, etc.), (iii) les capacités organisationnelles et opérationnelles de préparation et de réponse des ministères sectoriels et des corps spécialisés (ex: les sapeurs pompiers, les comités territoriaux GRD), (iv) les capacités sectorielles d'analyse de risque, de planification et de suivi/évaluation pour la protection du capital physique. L'objectif final

est d'assurer la protection des populations, des biens et des investissements face aux différents chocs exogènes.

L'ensemble de ces actions vise à définir et à mettre en place une culture nationale de prévention qui vise la transition d'un pays qui vit dans le risque à un pays qui sait vivre avec le risque.

A l'avenir, la gouvernance environnementale devrait permettre de corriger les déséquilibres importants qui caractérisent de nombreux aspects de l'environnement en Haïti ainsi que les nombreuses déficiences en ce qui concerne l'aménagement de son territoire, afin de pouvoir tirer un meilleur profit des ressources et des espaces disponibles, et à la fois prévenir les risques de catastrophes, diminuer la vulnérabilité des populations, et améliorer les conditions de vie de celles-ci partout sur le territoire.

<sup>11</sup> Dans d'autres types de catastrophes, la fourniture d'abris temporaires et de services essentiels à une population sans abri et déplacée, exige une période de temps relativement courte. Cependant, dans le cas d'Haïti, vu l'ampleur des efforts de reconstruction et les capacités locales existantes limitées, le coût qui découle de ces activités est très élevé.

# État et Perspectives de l'Environnement



# TABLE DE MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	4
PRÉFACE DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT.....	6
PRÉFACE DU PNUE.....	8
RÉFLEXIONS SUR LA CATASTROPHE DU 12 JANVIER 2010 ET L'AVENIR D'HAÏTI.....	10
LISTE DES FIGURES.....	28
LISTE DES TABLEAUX.....	31
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES.....	33
RÉSUMÉ EXÉCUTIF.....	36
INTRODUCTION.....	44

## CHAPITRE 1

### VUE GLOBALE DE LA SITUATION HISTORIQUE, GÉOGRAPHIQUE ET SOCIOÉCONOMIQUE D'HAÏTI.....

<b>49</b>	
1. GÉOGRAPHIE.....	51
1.1 LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE LA RÉPUBLIQUE D'HAÏTI.....	51
1.2 ORGANISATION ADMINISTRATIVE.....	51
1.3 PHYSIOGRAPHIE.....	52
1.3.1 Superficie et relief.....	52
1.3.2 Géologie et sols.....	54
1.3.3 Climat.....	55
1.3.4 Hydrographie.....	59
1.3.5 Végétation.....	61
2. DÉMOGRAPHIE: UNE RAPIDE ÉVOLUTION.....	61
2.1. CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE.....	61
2.2. VILLES À PLUS FORTE POPULATION.....	62
2.3. STRUCTURE DE LA POPULATION HAÏTIENNE.....	62
2.3.1 Répartition par âge.....	62
2.3.2 Répartition spatiale.....	63
3. FAITS HISTORIQUES MARQUANTS DE LA NATION HAÏTIENNE.....	66
4. CONDITIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	69
4.1 ÉCONOMIE HAÏTIENNE.....	69
4.1.1 Agriculture.....	70
4.1.2 Pêche.....	72
4.1.3 Industrie.....	72
4.1.4 Énergie.....	73
4.1.5 Tourisme.....	75

-Patrimoine naturel.....	76
-Patrimoine culturel.....	77
4.1.6 Services .....	80
-Informatique et internet.....	80
-Téléphonie.....	80
-Transport.....	81
4.2 CONDITIONS SOCIALES.....	81
4.2.1 Éducation.....	81
4.2.2 Santé.....	83
4.2.3 Logement et infrastructure .....	84

## CHAPITRE 2

### ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT HAÏTIEN..... 87

1. RESSOURCES HYDRIQUES .....	89
1.1 PRÉSENTATION GLOBALE DES RESSOURCES HYDRIQUES .....	89
1.1.1 Eaux de surface.....	89
1.1.2 Eaux souterraines.....	91
1.2 L'ÉTAT DES RESSOURCES EN EAU .....	93
1.2.1 Exploitation des ressources en eau .....	93
1.2.2 Approvisionnement en eau potable .....	94
1.2.3 Diminution et indisponibilité de l'eau .....	97
1.2.4 Détérioration de la qualité de la ressource.....	98
1.3 IMPACTS OBSERVÉS.....	98
1.3.1 Augmentation de risques sanitaires .....	98
2. MERS ET ZONES CÔTIÈRES.....	99
2.1 GÉOGRAPHIE .....	99
2.2 POTENTIALITÉS .....	99
2.3 ÉTAT DES LIEUX .....	99
2.3.1 Mangroves .....	100
2.3.2 Ressources halieutiques .....	101
2.3.3 Occupation du littoral.....	103
2.3.4 Sédimentation.....	103
2.3.5 Dégazage pétrolier .....	104
2.4 IMPACTS SUR LES ÉCOSYSTÈMES.....	104
2.4.1 Diminution de l'attrait des plages.....	104
3. LA COUVERTURE FORESTIÈRE.....	104
3.1 ORIGINE COMPLEXE DE LA DÉGRADATION.....	108
3.1.1 Demande soutenue en bois énergie.....	108
3.1.2 L'agriculture .....	108
3.1.3 Incendies et feux de forêts.....	109

3.1.4	Demande en bois du secteur de la construction.....	109
3.2	IMPACTS.....	110
3.2.1	Moyens de production fragilisés.....	110
4.	DIVERSITÉ BIOLOGIQUE.....	110
4.1	LES ÉCORÉGIONS D'HAÏTI.....	111
4.1.1	Les forêts humides.....	111
4.1.2	Les forêts sèches.....	112
4.1.3	Les forêts de pins.....	112
4.1.4	Les zones humides.....	113
4.1.5	L'écorégion marine.....	113
4.2	UNE DIVERSITÉ SPÉCIFIQUE TRÈS ÉLEVÉE.....	114
4.2.1	Flore.....	114
4.2.2	Faune.....	114
4.3	DES PERTES INSOUÇONNÉES.....	116
5.	SOLS.....	117
5.1	SITUATION GLOBALE ET PRINCIPAUX CARACTÉRISTIQUES.....	117
5.2	GESTION DES SYSTÈMES AGRO-ÉCOLOGIQUES MISE EN CAUSE.....	118
5.2.1	Destruction du couvert végétal.....	118
5.2.2	Des techniques agricoles inadéquates.....	119
5.3	DES IMPACTS CONSIDÉRABLES.....	120
5.3.1	Détérioration des sols.....	120
5.3.2	Affectation de la production agricole.....	120
5.3.3	Exode rural.....	121
5.3.4	Infrastructures inutilisables.....	121
5.3.5	Écosystèmes aquatiques affectés.....	122
6.	MINES ET CARRIÈRES.....	122
6.1	LES MINES.....	122
6.1.1	Types et localisation géographique des ressources minières d'Haïti.....	122
6.1.2	État des ressources.....	123
6.2	LES CARRIÈRES.....	124
6.2.1	Types et localisation géographique des carrières.....	124
6.2.2	Les pressions de l'industrie de la construction.....	124
6.2.3	Instabilité géologique.....	125
6.2.4	Couverture végétale.....	125
6.3	DE GRAVES CONSÉQUENCES.....	125
6.3.1	Déstabilisation de l'écosystème côtier.....	125
6.3.2	Éboulement et glissement de terrain.....	126
6.3.3	Érosion.....	126

7.	L'ATMOSPHÈRE.....	127
7.1	DES SOURCES MULTIPLES.....	127
7.1.1	Circulation automobile.....	127
7.1.2	Activités industrielles.....	128
7.1.3	Pollution agricole.....	128
7.1.4	Habitudes énergétiques des ménages.....	129
7.1.5	Combustion de déchets.....	129
7.2	IMPACTS SANITAIRES.....	129
7.3	DES IMPACTS CONSIDÉRABLES SUR LES RESSOURCES.....	129
8.	MILIEU BÂTI ET ASSAINISSEMENT.....	130
8.1	CROISSANCE URBAINE.....	131
8.2	HABITAT EN HAÏTI.....	135
8.2.1	Problématique de l'habitat.....	136
8.2.2	Typologie de l'habitat haïtien.....	137
8.2.3	Topographie et bâtis.....	138
8.3	ASSAINISSEMENT.....	138
8.3.1	Les déchets.....	139
8.3.2	Situation de l'eau potable.....	141
8.3.3	Évacuation des eaux usées.....	142
9.	LES CATASTROPHES NATURELLES.....	143
9.1	PRINCIPAUX RISQUES D'ORIGINE NATURELLE EN HAÏTI.....	143
9.2	DES FACTEURS DE VULNÉRABILITÉ AUX MENACES NATURELLES.....	145
9.2.1	Dégradation du milieu.....	145
9.2.2	Occupation de l'espace.....	145
9.2.3	Facteur pauvreté, un amplificateur des risques.....	146
9.3	DES CATASTROPHES SI PEU NATURELLES.....	146
9.3.1	Pertes en vies humaines.....	154

## CHAPITRE 3

### RÉACTION POLITIQUE, SCÉNARIOS ET ACTIONS FUTURES À PRIORISER..... 159

1.	RÉACTION POLITIQUE.....	160
1.1	POLITIQUE PUBLIQUE D'ENVIRONNEMENT.....	160
1.2	INSTRUMENTS ÉTATIQUES POUR LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	161
2.	SCÉNARIOS POUR HAÏTI.....	164
2.1	SCÉNARIOS 1: ENVIRONNEMENT DÉLABRÉ.....	164
2.2	SCÉNARIOS 2: RIEN DE NEUF.....	168
2.3	SCÉNARIOS 3: L'ESPOIR NAIT.....	172

3. ACTIONS PRIORITAIRES POUR LE FUTUR.....	178
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	181
BIBLIOGRAPHIE.....	185
ANNEXES.....	195
ANNEXE 1. VOLUME DES PRINCIPALES DENRÉES AGRICOLES PRODUITS ENTRE 2000 ET 2005 .....	196
ANNEXE 2. CARTES THÉMATIQUES .....	197
ANNEXE 3. BOULEVARD HARRY TRUMAN ET CITÉ L'ÉTERNEL QUASI INEXISTANTE, 1980.....	198

# LISTE DES FIGURES

Figure 1:	Interaction des composantes de la matrice FMPEIR (cadre conceptuel GEO-4).....	46
Figure 2:	Localisation d'Haïti dans la Caraïbe.....	51
Figure 3:	Organisation administrative de la République d'Haïti.....	51
Figure 4:	Relief de la République d'Haïti.....	52
Figure 5:	Paysage montagneux : Massif de la Hotte (Parc Macaya, Sud).....	53
Figure 6:	l'île de la Tortue.....	53
Figure 7:	Un environnement naturel fascinant à l'Île-à-Vache.....	54
Figure 8:	Précipitations et températures moyennes mensuelles pour la période mars-mai.....	55
Figure 9:	Précipitations et températures moyennes mensuelles pour la période août – octobre.....	56
Figure 10:	Précipitations et températures moyennes mensuelles pour la période novembre – février.....	56
Figure 11:	Précipitations et températures moyennes mensuelles pour la période juin – juillet.....	57
Figure 12:	Variation annuelle de la pluviométrie à Camp Perrin de 2000-2007.....	58
Figure 13:	Différentes zones climatiques.....	59
Figure 14:	Carte du réseau hydrographique d'Haïti.....	60
Figure 15:	Les bassins versants prioritaires à l'atténuation de la vulnérabilité.....	60
Figure 16:	Population actuelle et sa projection selon âge et sexe en 2020 (en milliers).....	63
Figure 17:	Répartition de la population haïtienne par département.....	63
Figure 18:	Densité de la population par commune.....	65
Figure 19:	Évolution de la population totale.....	66
Figure 20:	Pourcentage de la population urbaine d'Haïti.....	66
Figure 21:	Évolution de la production des principales denrées agricoles du pays.....	71
Figure 22:	Évolution récente des exportations agricoles en Haïti.....	71
Figure 23:	Évolution récente de la fréquentation touristique en Haïti.....	75
Figure 24:	Balnéaire aménagé dans la Côte des Arcadins.....	76
Figure 25:	Bananier Beach (Petit Goâve) site balnéaire au paysage fascinant.....	76
Figure 26:	Macaya.....	77
Figure 27:	Citadelle de la Ferrière.....	78
Figure 28:	Les ruines du Palais Sans-souci.....	78
Figure 29:	Répartition des écoles par département selon le milieu d'accueil (1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> fondamental).....	82
Figure 30:	Couverture vaccinale en fonction du type de vaccin.....	84
Figure 31:	Principales tendances de la mortalité infantile (0-1 an).....	84
Figure 32:	Chute d'eau à Seguin dans le Massif de la Selle.....	89
Figure 33:	Les régions hydrographiques.....	90

Figure 34: Carte de localisation des études géophysiques du SNRE.....	92
Figure 35: Ressources en eaux souterraines.....	92
Figure 36: Pompage d'eau de la Plaine du Cul-de-Sac.....	94
Figure 37: Accès de la population urbaine à l'eau potable.....	94
Figure 38: Accès de la population rurale à l'eau potable.....	94
Figure 39: Carte d'accès à l'eau courante.....	95
Figure 40: Répartition géographique de la pluviométrie.....	96
Figure 41: Côte d'Aquin dans le Sud.....	99
Figure 42: Évolution de la superficie des différents types de mangroves de la baie de Caracol.....	101
Figure 43: Récifs coralliens: niveau estimé de menaces en Haïti.....	102
Figure 44: Distribution de l'habitat sur la bande côtière à Port-au-Prince en 2007.....	103
Figure 45: Indicateurs de contamination fécale dans la baie de Port-au-Prince.....	104
Figure 46: Accumulation de déchets sur une plage.....	104
Figure 47: Carte d'occupation des sols.....	105
Figure 48: Versants de montagne d'Haïti.....	106
Figure 49: Carte de la végétation probable d'Haïti au début de la période coloniale.....	106
Figure 50: Quand l'agriculture grignote les espaces forestiers.....	109
Figure 51: Feu de forêt au Parc la Visite.....	109
Figure 52: Exploitation illégale du bois à la forêt des pins.....	109
Figure 53: Un exemple de forêt sèche - localité de Madicaque (Côte d'Aquin).....	112
Figure 54: Forêt de pins.....	112
Figure 55: Zone humide.....	113
Figure 56: Côte sud-ouest de l'île de la Navase.....	115
Figure 57: Le lamentin des Caraïbes.....	115
Figure 58: Le Nez Long, mammifère endémique à Haïti.....	115
Figure 59: Répartition des différents groupements menacés en Haïti.....	116
Figure 60: Risque d'érosion du sol.....	118
Figure 61: Dégradation du couvert végétal sur de fortes pentes.....	119
Figure 62: Évolution des populations rurale et urbaine d'Haïti entre 1950 et 2003.....	121
Figure 63: Localisation des principaux gisements et indices miniers de la République d'Haïti.....	122
Figure 64: Carrière de sable dans la Fontamarat, Commune de Carrefour.....	124
Figure 65: Les écosystèmes menacés du golfe de la Gonâve.....	126
Figure 66: Un paysage « morne » en exploitation.....	127
Figure 67: Gaz à effet de serre émis en Haïti et en République Dominicaine en 1994.....	128
Figure 68: Émission totale de CO <sub>2</sub> par certains pays de la Caraïbe.....	130
Figure 69: Croissance urbaine de la région métropolitaine de Port-au-Prince.....	131
Figure 70: Croissance urbaine de la ville du Cap-Haïtien.....	132
Figure 71: Évolution de la croissance de la ville des Gonâives.....	133
Figure 72: Croissance urbaine de la ville Des Cayes.....	134

Figure 73: Quartier résidentiel de Port-au-Prince .....	137
Figure 74: Bidonville à Port-au-Prince.....	137
Figure 75: Un habitat rural regroupé à Cerca Carvajal.....	137
Figure 76: Exemple de ménages dispersés à Cerca Carvajal.....	138
Figure 77: Vue de la ville du Cap-Haïtien: topographie et bâtis, 2007.....	138
Figure 78: Évacuation des excréta en Haïti.....	142
Figure 79: Latrine communautaire construite par une ONG internationale .....	142
Figure 80: Vue d'une Latrine, Belot 1 (Zone rurale) - 2009.....	142
Figure 81: Gonaïves après le passage des cyclones de 2008.....	143
Figure 82: Principales menaces naturelles en Haïti.....	144
Figure 83: Bassin versant des Gonaïves.....	145
Figure 84: Fréquence des ouragans par département en Haïti (1954-2001).....	147
Figure 85: Fréquence des inondations par département (1968- 1997) .....	147
Figure 86: Les plaques tectoniques de la région .....	152
Figure 87: Diagramme explicative du séisme du 12 janvier 2010.....	153
Figure 88: Diagramme de répliques reliées au séisme du 12 janvier 2010 .....	153
Figure 89: L'inondation des Gonaïves et ses environs en 2004.....	158
Figure 90: Campement de fortune à Port-au-Prince (Département de l'Ouest), deux mois après le tremblement de terre du 12 janvier 2010.....	158
Figure 91: Évolution de la population haïtienne de 1950 a 2050 .....	167
Figure 92: Offre en énergies renouvelables et non renouvelables .....	168
Figure 93: Taux de variation des forêts naturelles .....	168
Figure 94: Évolution de la population économiquement active .....	171
Figure 95: Consommation énergétique.....	172
Figure 96: Évolution de la superficie forestière.....	172
Figure 97: Consommation en énergie électrique.....	176
Figure 98: Offre en énergie électrique .....	176
Figure 99: Espérance de vie en Haïti.....	177
Figure 100: Taux de croissance de la population .....	177
Figure 101: Population analphabète en pourcentage.....	178

# LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Croissance démographique de la population haïtienne entre 1804 et 2005 .....	61
Tableau 2: Taux de croissance de la population de 2000 à 2008.....	62
Tableau 3: Villes d'Haïti à forte population .....	62
Tableau 4: Grands centres urbains d'Haïti et chefs-lieux de département.....	64
Tableau 5: PIB et pertes causées par les désastres (millions de us \$).....	70
Tableau 6: Présentation de la production de 2000 à 2005 des plus importantes denrées du pays.....	70
Tableau 7: Production et offre annuelle de poissons.....	72
Tableau 8: Évolution de la production et de l'importation d'énergie primaire en Haïti.....	73
Tableau 9: Estimation de la consommation du bois de feu, 1993 .....	74
Tableau 10: Potentiel hydroélectrique .....	75
Tableau 11: Part du public et du non public dans le réseau scolaire (en %).....	81
Tableau 12: Taux de réussite scolaire aux examens nationaux (rhéto + philo).....	82
Tableau 13: Distribution des centres médicaux et hôpitaux du pays.....	83
Tableau 14: Infrastructure de télécommunications dans les chefs-lieux de département d'Haïti .....	85
Tableau 15: Principales rivières du pays et leurs caractéristiques .....	90
Tableau 16: Distribution moyenne annuelle de l'eau de surface par région Hydrographique.....	91
Tableau 17: Distribution de l'eau souterraine par région hydrographique et par an.....	92
Tableau 18: Principaux organismes travaillant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement en Haïti.....	96
Tableau 19: Situation et tendance des mangroves en Haïti de 1980 à 2005.....	100
Tableau 20: Les aires marines protégées (AMP) dans la région des Caraïbes.....	102
Tableau 21: Profile des captures.....	103
Tableau 22: Les types de couvertures végétales et leur représentation en pourcentage sur le territoire haïtien.....	105
Tableau 23: Statistiques forestières.....	107
Tableau 24: Principales aires protégées d'Haïti.....	111
Tableau 25: Tableau comparatif du nombre d'espèces de flore endémique à Haïti et du nombre d'espèces de flore inventoriées dans le monde.....	114
Tableau 26: Division de la superficie d'Haïti du point de vue du relief.....	117
Tableau 27: Comparatif de la production de certaines denrées agricoles en 1980 et en 2004.....	120
Tableau 28: Ressources métalliques d'Haïti.....	123
Tableau 29: Evaluation partielle de l'aléa et de la vulnérabilité aux ouragans Gustav et Ike, 2008.....	146
Tableau 30: Historique des inondations en Haïti.....	148

Tableau 31: Les tremblements de terre en Haïti .....	150
Tableau 32: Les majeurs ouragans ayant frappé Haïti .....	154
Tableau 33: Protocoles et conventions internationaux sur l'environnement signes par Haïti .....	161
Tableau 34: Scénario n° 1 - «environnement délabré».....	165
Tableau 35: Scénario n° 2 -«rien de neuf» .....	169
Tableau 36: Scénario n° 3 - «l'espoir naît» .....	173

# LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AFP	: Association France Presse
AHSI	: Accompagnement d'Haïti dans la Société d'Information
BID	: Banque Interaméricaine de Développement
BME	: Bureau des Mines et de l'Énergie
BRH	: Banque de la République d'Haïti
BRIDES	: Bureau Haïtien de Recherche en Informatique et en Développement Économique et Social
CAMEP	: Centrale Autonome Métropolitaine d'Eau Potable
CATHALAC	: Centro del Agua del Trópico Húmedo para América Latina y el Caribe
CCI	: Cadre de Coopération Intérimaire
CEPIS	: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (OPS)
CFC	: Chloro Fluoro Carbones
CHF	: Cooperation Housing Fondation
CHSRH	: Centre d'Habitat Salubre de la République d'Haïti
CIAT	: Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire
CNRA	: Centre National de Recherche Agricole
CNSA	: Conseil National de Sécurité Alimentaire
CNIGS	: Centre National de l'Information Géo-Spatiale
CNUED	: Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement
COHPEDA	: Collectif Haïtien pour la Protection de l'Environnement et le Développement Alternatif
CONATEL	: Conseil National des Télécommunications
COVNM	: Composés organiques volatils non méthaniques
CSI	: Carrefour de solidarité internationale
DDT	: Dichlorodiphényltrichloroéthane
DPC	: Direction de la Protection Civile
DSNCRP	: Document de stratégie nationale pour la croissance et la réduction de la pauvreté
ECMU	: Environmental Country Monitoring Unit
EDH	: Electricité d'Haïti
ECOSOC	: Conseil Économique et Social des Nations Unies
EPA	: Environmental Protection Agency
EPPLS	: Entreprise Publique de Promotion des Logements Sociaux
EROS	: Earth Resources Observation Systems
ESMAP	: Energy Sector Management Assistance Program
FAES	: Fonds d'Assistance Économique et Sociale
FAO	: Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FMI	: Fond monétaire International

FOPRROBIM	: Fondation pour la Protection de la Biodiversité Marine
FREH	: Fonds pour la Réhabilitation de l'Environnement Haïtien
FSAE	: Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Environnement-UniQ
GCE	: Groupe de Coordination pour l'Énergie
GEO	: Global Environment Outlook
GES	: Gaz à effet de serre
Gg	: Gigagramme
GPL	: Gaz de pétrole liquéfié
GRET	: Groupe de Recherches et d'Échanges Technologiques
Ha	: Hectare
HOPE	: Haiti Hemispheric Opportunity through Partnership Encouragement Act
HRV	: Haute résolution dans le visible
IHSI	: Institut Haïtien de Statistique et d'Informatique
INARA	: Institut National de la Réforme Agraire
IPGP	: Institute de Physique du Globale de Paris (IPGP)
ISPAN	: l'Institut de Sauvegarde du Patrimoine National
Km	: kilomètre
MARNDR	: Ministère de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural
MDE	: Ministère de l'Environnement
MEEGE	: Maitrise en Ecotoxicologie, Environnement et Gestion de l'Eau
MEF	: Ministère de l'Économie et des Finances
MENFP	: Le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Formation Professionnelle
MENJS	: Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports
MICT	: Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales
ml	: millilitre
MPCE	: Ministère de la Planification et de la Coopération Externe
MSPP	: Ministère de la Santé Publique et de la Population
MTPTC	: Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications
NASA	: National American Space Agency
OEA	: Organisation des États Américains
OGM	: Organisme Génétiquement Modifié
ONEV	: Observatoire National de l'Environnement et de la Vulnérabilité
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OPS/OMS	: Organisation Panaméricaine de la Santé / Organisation Mondiale de la Santé
ORE	: Organisation pour la Réhabilitation de l'Environnement
PAE	: Plan d'Action pour l'Environnement
PAM	: Programme Alimentaire Mondial
PAPDA	: Plateforme Haïtienne de Plaidoyer pour un Développement Alternatif
PAS	: Politiques d'Ajustement Structurel
PED	: Pays en Développement
PIB	: Produit Intérieur Brut
PMA	: Pays moins avancés

PNGRD	: Plan National de Gestion de Risques et des Désastres
PNUD	: Programme des Nations Unies pour le Développement
POCHEP	: Poste Communautaire d'Hygiène et d'Eau Potable
POPs	: Polluants Organiques Persistants
PSSA	: Programme Spécial de Sécurité Alimentaire
PUIDA	: Programme d'Interventions Urgentes dans le Domaine Agricole
RDDH	: Réseau de Développement Durable Haïti
SAH	: Société Audubon Haïti
SEDREN	: Société d'Exploitation et de Développement Économique et Naturel
SNEP	: Service National de l'Eau Potable
SMSCRS	: Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides
SNRE	: Service National des Ressources en Eau
SNU	: Système des Nations Unies
SGV	: Société Ste. Geneviève
TM	: Tonne métrique
TEP	: Tonnes d'équivalent en pétrole
TPTC	: Ministère des Travaux Publics, Transport et Communications
UE	: Union Européenne
UEH	: Université d'État d'Haïti
UICN/IUCN	: Union Internationale pour la Conservation de la Nature / The World Conservation Union
ULCC	: Unité de Lutte Contre la Corruption
UNDAF	: United Nations Development Assistance Framework
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
UniQ	: Université Quisqueya
USA	: États-Unis d'Amérique
USAID	: Agence des États-Unis pour le Développement International
USSC	: United States Southern Command
UTSIG	: Unité de Télédétection et de Système d'Information Géographique
WRI	: World Resource Institute

# RÉSUMÉ EXÉCUTIF

La République d'Haïti couvre un territoire de 27.750 km<sup>2</sup> et occupe le tiers de la superficie de l'île d'Hispaniola, l'une des plus grandes de la Caraïbe. La capitale du pays, Port-au-Prince, regroupe sept municipalités et accueille plus de 25% de la population d'Haïti. Ainsi, à elle seule, la capitale contient 63% de toutes les populations urbaines (IHSI, 2003a).

Le mot «*Ayiti*» vient du langage des Tainos, amérindiens de la Caraïbe insulaire, et signifie «terre de hautes montagnes» ou «la montagne dans la mer». Peuples pacifiques, les Tainos s'adonnaient à l'agriculture, à la pêche et à la cueillette, et à l'arrivée de Christophe Colomb dans le nouveau monde en 1492, les Espagnols appelèrent l'île Hispaniola. Par la suite, un partage effectué lors du traité de Ryswick (1697) divisa l'île en deux: la partie occidentale (la future Haïti) revint à la France, adoptant le nom de Saint-Domingue, tandis que l'Espagne conserva la partie orientale.

La colonie de Saint-Domingue devint d'une prospérité sans égale, étant l'un des premiers producteurs de sucre et de café, et son commerce extérieur, des plus profitables à la France métropolitaine. Toutefois, l'organisation de cette colonie était basée sur un système économique et social très critiqué, ce qui mena et aboutit à une révolution. La révolution haïtienne constitue la première révolte d'esclaves réussie du monde moderne et établit en 1804 la république d'Haïti en tant que première république noire libre du monde. Ce pays voulut, de plus, servir d'exemple et démontrer qu'il n'existe pas de race inférieure et que les hommes de race noire pouvaient accéder à un niveau de civilisation équivalente, voire supérieure, à celle des autres peuples. Haïti, sous Alexandre Pétion, appuya aussi l'émancipation des

autres colonies d'Amérique encore sous la tutelle européenne: des pays comme le Venezuela, le Mexique, la Jamaïque, Cuba et la République Dominicaine reçurent des Haïtiens un appui important (en hommes, armes et munitions, et financier). Selon Pétion, la liberté du peuple haïtien continuait à être menacée du fait qu'il y avait encore des peuples soumis au joug de l'esclavage en Amérique. L'histoire d'Haïti est une d'héroïsme et de grandeur, mais marquée aussi par une longue succession d'évènements politiques, sociaux et économiques difficiles.

De nos jours et cela depuis près de vingt ans, l'économie, haïtienne traverse une période difficile, et le pays se voit confronté à une sérieuse crise politique. Le Produit Intérieur Brut (PIB) a chuté à partir de la première moitié de 1990, situation causée en grande partie par l'instabilité sociopolitique dans le pays; de près de 3 milliards de dollars américains au début de 1990, le PIB a chuté à 2,6 milliards en 1995, remontant légèrement à 2,8 milliards en 2001.

Les jeunes représentent une forte proportion de la population en Haïti; plus de la moitié de la celle-ci a moins de 21 ans, et 36,5% de la population a moins de 15 ans. Les personnes âgées de 65 ans et plus représentent à peine 5,1% de la population, avec une légère prédominance pour les femmes (51%).

Le substrat géologique est constitué principalement de roches calcaires, basaltiques et sédimentaires donnant naissance à cinq catégories de roches sédimentaires.

Le pays jouit d'un climat tropical (19° de latitude Nord) avec une température moyenne annuelle de 25 °C. Toutefois, son relief accidenté favorise

une diversité de microclimats permettant même des baisses de températures en altitude jusqu'à 15 °C.

Avec une pluviométrie moyenne annuelle de près de 1.400 mm, Haïti présente une variation spatiale contrastée au point que certaines régions bénéficient de chutes de pluie excédant 4.000 mm alors que d'autres n'en reçoivent que 350 mm sur la même période.

Autrefois très dense, la couverture végétale d'Haïti a souffert au fil des décennies de la surexploitation de ses ressources. Actuellement, celle-ci est désormais constituée de savanes, de forêts ouvertes et de vestiges de forêts fermées, ces dernières composées de feuillus et de conifères.

Confrontée à une pénurie d'eau et à des tempêtes tropicales dévastatrices, l'agriculture haïtienne doit néanmoins assurer l'alimentation d'une population en pleine explosion démographique. La croissance démographique accélérée en Haïti a engendré une exploitation intensive, voire outrancière du milieu naturel, entraînant par le fait même l'épuisement des sols et leur perte par l'accélération des mécanismes érosifs. Dû au manque, à la fois, de moyens de production et aussi de circuits de commercialisation efficaces, la production agricole est très basse. La majorité des fermes agricoles sont de dimensions réduites et orientées à l'autosubsistance familiale, et la plupart emblavées en cultures céréalières et vivrières comme le maïs, riz, sorgho, haricot, patate douce, manioc, banane et plantain. Les produits d'exportation comme le café, la mangue, le cacao, le sisal, le tabac, les noix de coco et le coton sont cultivés sur des exploitations plus importantes.

L'industrialisation amorcée au tournant des années 1960 est restée au stade embryonnaire avec des activités visant essentiellement la fabrication de pièces électroniques détachées, les textiles et les boissons. Ce début d'industrialisation a été considérablement ralenti par l'embargo commercial imposé à Haïti par l'Organisation des Nations Unies entre 1992 et 1994, une situation dont le pays souffre encore les séquelles. Le

secteur industriel qui employait 430.000 personnes en 1991 n'en comptait plus que 13.000 en 1995 (DESHOMMES, 2005) et pas plus de 25.000 en 2005 (PNUD, 2005).

Présentement, l'exploitation minière se réduit essentiellement à l'extraction de matériaux de construction dans les carrières (sable de nature calcaire), une exploitation non soumise au contrôle fiscal de l'État haïtien, parce qu'en général non déclarée.

Le «secteur textile» est considéré comme le fer de lance de l'industrie d'assemblage haïtienne et fait montre d'une croissance rapide. La loi HOPE (Haïti Hemispheric Opportunity Through Partnership Encouragement Act), votée en 2007 par le Congrès des États-Unis d'Amérique, a permis à Haïti de démarrer un processus d'assemblage et d'exportation vers les États-Unis de produits textiles fabriqués ailleurs. Initialement en vigueur pour un an seulement, cette Loi a été reconduite en 2008 pour une durée de 10 ans, ce qui permettra à Haïti de poursuivre cette transformation et exportation de produits vers les États-Unis.

Quant au secteur tertiaire, celui-ci s'est montré très dynamique en Haïti au cours des dernières décennies. Le commerce, la finance, la restauration, l'hôtellerie, le transport et les communications ont connu un regain d'activité, en partie, grâce aux investissements internationaux dans le pays.

Le crédit bancaire a aussi été réorienté vers les activités du secteur tertiaire; à titre d'exemple, en 2006, plus de 50% des prêts étaient accordés à ce secteur (BRH, 2007). D'un autre côté, les activités commerciales, l'aide internationale, les transferts de fonds provenant des Haïtiens de la diaspora, et les dépenses du gouvernement sont autant de facteurs qui ont favorisé la vitalité des secteurs bancaires, des communications et du transport.

La fréquentation des établissements scolaires à partir de l'âge de 6 ans est de 68,5% en milieu urbain et de 57,4% en milieu rural. Environ 60% des enfants du pays, ceux âgés de 6 à 11 ans, vont

à l'école, bien que les milieux ruraux n'enregistrent que près de 50% de fréquentation scolaire. Le taux moyen de fréquentation secondaire se situe quant à lui autour de 22% (IHSI, 2003).

Avec un taux d'alphabétisme de 54,1% en 2003 (IHSI, 2003) comparé à celui de 44% en 1999 (MENJS, 2004), on voit que les efforts en ce domaine ont donné des résultats positifs, si l'on tient compte aussi de l'accroissement démographique durant cette période.

En Haïti, le secteur santé représente une situation préoccupante. Selon le Ministère de la Santé (MSPP, 2003), «la situation sanitaire du peuple haïtien se caractérise essentiellement par sa précarité». Des maladies infectieuses telles la rougeole, le tétanos, le choléra, la diphtérie et le SIDA sont parmi les principales causes de morbidité. Il est important souligner aussi que la malnutrition se classe parmi les 10 premières causes de décès dans le pays.

Le problème du logement se pose avant tout en zone urbaine. Plus de la moitié (près de 60%) des logements se trouvent en milieu rural, et à cause de l'exode de la campagne vers les villes, le nombre de logements urbains nécessaires est inférieur à la demande. En règle générale, les logements sont surpeuplés, avec en moyenne 2,7 personnes par pièce au niveau national, et 3,5 personnes à Port-au-Prince.

Le combustible provenant de la biomasse demeure encore la forme d'énergie la plus utilisée dans le pays (70%). Le bois, le charbon de bois et la bagasse contribuent respectivement à environ près de 55%, 11% et 4% de la consommation énergétique des ménages, ce qui fait que les industries traditionnelles et l'hydro-énergie ne fournissent, quant à elles, que 2% de la consommation énergétique, et le pétrole et ses dérivés la partie restante.

Cette situation entraîne la dégradation de l'environnement, mettant à rude épreuve les ressources naturelles ainsi que la qualité de vie de la population. Par ailleurs, et un facteur d'extrême

importance, de par sa position géographique, le pays est exposé à des aléas naturels qui contribuent à exacerber cette crise de l'environnement.

Haïti dispose d'un potentiel hydrique considérable. Du point de vue hydrogéologique, les ressources en eau d'Haïti s'élèvent à 56,2 milliards de m<sup>3</sup> d'eau, réparties en 48 milliards de m<sup>3</sup> d'aquifères continus et de 8,2 milliards de m<sup>3</sup> d'aquifères discontinus. Les ressources en eau souterraine sont ainsi réparties grâce à l'extension des formations géologiques perméables qui forment des réservoirs naturels de stockage.

Toutefois, les réserves d'eau en Haïti, malgré l'abondance des chutes de pluie, diminuent graduellement dans certaines régions, pour cause notamment de la déforestation et de la surexploitation. Ainsi, l'eau se révèle inaccessible pour près de 40% de la population, et la pollution minérale et organique des ressources en eau s'intensifie, affectant par le fait même la santé de la population.

Il existe 30 bassins et zones hydrographiques dans le pays qui se déversent des montagnes vers les eaux côtières. Tout au long de l'année, Haïti compte d'importantes rivières aux débits moyens; le pays est aussi doté de chutes d'eau extraordinaires: Cascade Pichon à Belle-Anse, Saut-d'Eau dans le Plateau Central et Saut-Mathurine à Camp-Perrin en sont quelques exemples. Il y a aussi des lacs et des étangs comme le lac Azuei ou Étang Saumâtre (11.300 ha), le lac artificiel de Péligre (2,750 ha) et les étangs de Miragoane (1.130 ha).

Constituées d'eau chaude par suite de leur contact avec le magma et charriant des minéraux dissous, les sources thermales renferment des propriétés médicinales et curatives importantes. L'eau thermique peut également être utilisée embouteillée en eau minérale et gazéifiée, mais le manque de données disponibles n'a pu permettre à date l'exploitation de cette ressource.

La rivière la plus importante est la rivière Artibonite, qui prend sa source dans la partie est de l'île

d'Hispaniola et qui s'étend sur deux départements d'Haïti: celui du Centre et celui de l'Artibonite. Elle revêt une importance considérable pour le pays, d'une part parce que son eau est utilisée pour l'irrigation de nombreuses exploitations agricoles et d'autre part, parce qu'elle alimente notamment les installations hydroélectriques de Péligre, un lac artificiel situé dans le Département du Centre. Les eaux souterraines proviennent de l'infiltration d'eau de pluie dans le sol, et celle-ci s'insinue par gravité dans les pores, les microfissures et les fissures des roches, humidifiant les couches de plus en plus profondes jusqu'à rencontrer une couche imperméable. Là, elle s'accumule, remplissant le moindre vide, et sature le sous-sol d'humidité, formant ainsi un réservoir d'eau souterraine appelé aquifère.

Les ressources en eau en Haïti ont été soumises à rude épreuve ces dernières décennies et l'effet conjugué de la croissance démographique et la faiblesse des institutions a ouvert ce secteur aux intérêts privés, qui les exploitent de manière anarchique, et l'eau de certaines nappes est exploitée sans que n'aient été mis en place les moyens qui garantissent sa pérennité autant du point de vue quantité que qualité. Toutefois, des solutions seraient possibles puisque les problèmes demeurent localisés; le cas de la Plaine du Cul-de-Sac en est un exemple.

La ville de Port-au-Prince est approvisionnée en grande partie grâce à l'eau des nappes d'une plaine située en bordure de la ville, et l'accès à l'eau potable s'est amélioré ces dernières années. En 1990, environ 62% de la population avait accès à l'eau potable en milieu urbain, et en 2006 ce pourcentage était de 70%. En milieu rural, l'accès à l'eau potable est beaucoup plus restreint et les progrès sont plus modestes: de 48% à 51% de la population sur la même période. Toutefois ceci ne signifie pas que l'eau soit disponible dans les résidences: en milieu urbain, environ un cinquième (21%) des résidences bénéficie de l'eau courante ou est connecté à un réseau; en milieu rural, cet accès est seulement de 4%.

La gestion des ressources hydriques pourrait être planifiée en fonction des bassins versants qui constituent les principales unités hydrographiques du pays. En amont, la protection de ces ressources demeure essentielle, notamment en raison de leur rôle de château d'eau, leur dénudation provoquant des écoulements torrentiels fortement sédimentés susceptibles de détériorer les équipements et les services de certaines zones à proximité, ainsi que les travaux de déviation pour l'irrigation des plaines.

La question de la pollution de l'eau demeure un problème insuffisamment étudié en Haïti, bien que des recherches scientifiques entreprises dans la zone métropolitaine aient déterminé que le problème pourrait être sérieux. Ainsi, on a pu détecter la présence de plomb dans l'eau de boisson distribuée par une compagnie publique à des concentrations comprises entre 40 et 90 µg/litre, et la recherche de BRASSEUR *et al.* 2002 a déterminé que des coliformes et des oocystes de *cryptosporidium* ont été repérés dans l'eau de boisson.

L'espace marin-côtier dispose d'un riche potentiel mais celui-ci est aussi soumis à un rude régime d'exploitation. En effet, la pêche et l'utilisation des forêts de mangrove, une végétation propre au milieu, représentent des pratiques très peu contrôlées. A cette surexploitation se greffe la pollution des côtes et de la mer, due aux déchets qui y sont régulièrement déversés. Tout cela met en danger le potentiel et l'avenir de ces ressources, bien que la pêche représente encore un secteur de moindre importance dans l'économie haïtienne. État insulaire, Haïti dispose de 1977 km de côtes, une superficie de 5.860 km<sup>2</sup> de plateau continental, et 86.398 km<sup>2</sup> de zone économique exclusive (FAO, 2005). La quantité de poissons importée équivaut au tiers de la quantité exportée.

La crise des mers et des zones côtières haïtiennes est multiforme. L'exploitation abusive des forêts de mangrove et des ressources halieutiques, l'urbanisation, l'érosion des sols et le dégazage de pétroliers dans les eaux territoriales haïtiennes

en constituent les principales causes. En Haïti, les forêts de mangrove, écosystème exclusif de la zone intertropicale, ont subi ces dernières décennies une pression hors du commun. Elles ont été abattues et les arbres ont servi d'étais dans l'industrie de la construction et de bois de feu à des fins domestiques ou industrielles (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 1997). Cette exploitation s'est déroulée malheureusement dans l'anarchie et sans plan rationnel.

La gestion des déchets et l'occupation illégale du milieu côtier-marin posent un réel problème de gestion de l'espace urbain haïtien. En effet, la gestion inefficace des déchets fait qu'après avoir séjournés sur les chaussées, les déchets passent par les égouts pour aboutir à la mer, ce qui favorise une pollution sans cesse accrue de l'espace marin à proximité des milieux urbains. Au cours des dernières décennies, inévitablement, l'érosion des sols, en corrélation avec le déboisement, s'est intensifiée. Ainsi, charriés par l'eau de pluie, des sédiments de toutes sortes aboutissent sur la côte. Une étude du PNUD, datant de 1995, évalue à 7,9 millions de m<sup>3</sup> la charge sédimentaire aboutissant à la seule baie de Port-au-Prince depuis 1958.

Les régions côtières et marines haïtiennes, réceptacle de tous les déchets provenant de la terre ferme, souffrent énormément des activités humaines, notamment de la part des pêcheurs et des braconniers. Le milieu ainsi modifié en devient insalubre.

L'espace occupé par les forêts de mangrove en Haïti a aussi beaucoup diminué ces dernières décennies. Actuellement, il n'en subsiste qu'environ 20.000 ha (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 2004). Bien que non récentes, les données disponibles sur la localité de Caracol, située au nord du pays, montrent la disparition progressive de l'une des plus grandes forêts de mangroves d'Haïti.

Le pays dispose aussi d'un potentiel énorme en matière d'activités récréatives marines et sous-marines. Cependant, la pollution de la plupart de ses régions côtières et marines met sérieusement

en danger cet important potentiel. Plusieurs plages s'avèrent aujourd'hui impraticables (MDE-MPCE, 2004) et se risquer à y entreprendre des activités comme la plongée sous-marine et autres sports nautiques ou même une simple baignade signifie s'exposer à de sérieux risques sanitaires.

Dotée d'exceptionnelles richesses écologiques, la côte des Arcadins, située à 70 km de Port-au-Prince, est l'un des rares espaces côtiers encore préservés des bouleversements survenus dans les zones littorales.

Soumis à toutes sortes de pressions, les écosystèmes côtiers et marins ont beaucoup souffert et les forêts de mangrove et récifs coralliens et halieutiques sont presque complètement ravagés ou en grand danger de destruction.

Quant à la végétation terrestre, elle a terriblement diminué. Aujourd'hui, la couverture forestière occuperait entre 1,5% et 5% de la superficie du pays, et 16% du territoire haïtien serait dénué de toute végétation. L'exploitation du bois comme combustible et l'utilisation de l'espace pour la pratique de l'agriculture sont les principales causes de la disparition du couvert végétal terrestre.

Dans ce contexte, les sols exposés aux précipitations se sont rapidement érodés. Ainsi, 42 millions de m<sup>3</sup> de terre sont emportés annuellement par l'eau de pluie, et parallèlement, dû à l'intensification de l'agriculture, les sols ont perdu 75% de leur capacité productive. Par conséquent, le secteur agricole accuse chaque année un important manque à gagner, dû surtout à l'intensification de l'exode rural et à la détérioration des écosystèmes et des infrastructures.

Il n'existe pas de véritable stratégie de gestion de l'espace, et de cette lacune découle aussi la détérioration des équipements et des services, la plupart déjà inadaptes, défectueux et mal repartis à travers le territoire, raison pour laquelle les services offerts ne répondent plus aux besoins réels de la population.

La défriche constituerait, selon l'avis des spécialistes, la deuxième cause de la disparition de la forêt et

des espaces boisés en Haïti. L'agriculture, celle qui nécessite beaucoup d'espace, demeure en même temps l'activité économique la plus importante du pays. Dès lors, les couverts végétaux non agricoles et jugés peu utiles sont rasés et remplacés par des cultures de rente.

Dans l'analyse des causes de la dégradation de l'espace forestier, le feu ne semble pas constituer un facteur majeur de dégradation. Cependant, et régulièrement pendant l'été, d'importants incendies se déclarent dans les réserves forestières qui subsistent en Haïti (Forêt des Pins, Parc La Visite ou encore Parc Macaya). Ils constituent des cas de feux de forêt non provoqués.

Parmi les causes de deuxième ordre citées pour expliquer la déforestation généralisée et le déboisement en Haïti figure la demande croissante en bois de construction des dernières années. L'une des raisons est la pression démographique, comme déjà mentionnée.

Les conséquences de la situation précédemment décrite sont préoccupantes. La montagne constitue l'essentiel du relief d'Haïti, topographie qui prédispose les terres à l'érosion pluviale, raison pour laquelle la mise à sac de la couverture forestière ne fait qu'exacerber le problème.

Haïti subit une déforestation et un déboisement soutenus depuis plusieurs décennies, une situation sans précédent et aux conséquences catastrophiques dans l'histoire d'un continent pourtant connu pour la disparition progressive de ses forêts, et où très peu d'espaces sont épargnés. Or, comme déjà mentionné, de par sa topographie accidentée, le pays est naturellement prédisposé à l'érosion, et les abondantes chutes de pluie dans cette zone tropicale (en moyenne 1.400 mm/an) ont provoqué une érosion importante des versants montagneux.

L'agriculture a depuis longtemps occupé une place particulière dans l'économie haïtienne et ceci dès sa fondation en tant qu'État il y a un peu plus de deux siècles, moment où la grande majorité

des anciens esclaves en avait fait leur principale activité. Cependant, les statistiques des dernières années démontrent une diminution croissante et constante du pourcentage de la population dans ce secteur. De 1950 à 2000, la proportion de la population s'adonnant à l'agriculture a diminué, se réduisant de 85% à 62%. En revanche, la population urbaine a connu un accroissement passant de 12,17% à 36% au cours de la même période.

Les grandes villes haïtiennes sont presque toutes situées à proximité des côtes et à de très basses altitudes, et entourées d'imposantes chaînes de montagnes qui en constituent les bassins versants. On estime que 16.000 TM de sols sont emportés chaque année par les eaux, dont une grande partie transite par les plus importantes villes d'Haïti, laissant des torrents de boue sur les routes et les ponts qui deviennent alors impraticables (DPC, 2006), y compris dans les établissements scolaires, les habitations et les hôpitaux. Ces eaux de ruissellement chargées de sédiments entraînent également d'importantes dégradations au niveau des infrastructures touristiques et des systèmes d'adduction d'eau potable qui desservent les populations urbaines.

De plus, à cause d'une gestion inefficace et de la surexploitation, la diversité biologique, riche au triple point de vue écologique, spécifique et génétique, s'étiolle. Ainsi, 12 espèces animales ont disparu d'Haïti, 44 espèces de faune et de flore s'y trouveraient en grand danger, 24 en danger, et 49 en situation de vulnérabilité. Il est fort possible que ces données ne révèlent pas l'ampleur du phénomène.

Selon une étude récente, il existerait environ 230 espèces d'oiseaux en Haïti, une diversité récemment confirmée par deux expéditions scientifiques au Parc Macaya (en 2004) et au Parc La Visite (en 2005; [www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)). Il ressort de cette étude qu'environ 12 espèces seraient menacées d'extinction.

Les zones humides, principalement les Étangs Saumâtre et Miragoâne, constituent l'habitat de

nombreuses espèces. Ainsi, à l'Étang Saumâtre, on retrouve des espèces de sauriens, comme le crocodile américain (*Crocodylus acutus*), qui cohabitent avec les oiseaux des milieux aquatiques comme, par exemple, les flamants roses (*Phoenicopterus ruber*).

Les conséquences de l'érosion de la biodiversité en Haïti n'ont pas encore fait l'objet d'études approfondies, bien que ces conséquences aient dépassé à l'heure actuelle le stade qualifié de «simple menace». Elles constituent plutôt ce qu'on pourrait qualifier à juste titre de «catastrophe silencieuse», et malheureusement, en dehors des efforts de quelques spécialistes de la diversité biologique en Haïti, peu de gens à date se préoccupent des effets de cette érosion.

Quant à la pollution atmosphérique, elle semble, malgré des manifestations peu spectaculaires, se circonscrire en milieu urbain. Une grande diversité de substances gazeuses est émise dans l'atmosphère, provenant principalement des activités domestiques, agricoles, industrielles et de la circulation motorisée. Les principaux gaz sont:  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_2$ , et bien qu'encore peu abondantes, ces émissions seraient responsables de sérieux problèmes sanitaires. D'autres émissions de polluants atmosphériques proviendraient d'activités liées à l'incinération de déchets.

Comme on peut se l'imaginer, la composition de l'air varie en fonction du milieu, soit rural ou urbain, et la présence des éléments déterminants de la pollution atmosphérique serait plus intense en milieu urbain qu'en milieu rural. Toutefois l'impact de la contamination de l'air en Haïti est mal connu, et à titre d'exemple, les derniers rapports des services nationaux de santé publique n'y font même pas allusion.

La pollution atmosphérique provoquée par les activités humaines n'est pas sans conséquence sur le milieu naturel. En effet, la concentration des gaz à effets de serre entraînerait de grands bouleversements climatiques dans les pays pauvres, généralement mal équipés et très

vulnérables à de telles concentrations. Les perturbations climatiques se sont amplifiées ces dernières années et les évidences de leur impact sur le pays sont nombreuses.

L'exploitation sans contrôle des carrières, tout en fournissant un matériau de construction surtout destiné à Port-au-Prince, met néanmoins en danger cette ville. En effet, l'activité se pratique principalement dans le massif montagneux entourant la capitale, exposant certains endroits de la ville à des risques de catastrophes, comme les inondations et les ensevelissements. Quant aux mines, le pays en a un fort potentiel sous-exploité. Les gisements inventoriés montrent des quantités considérables de minerais autant métalliques que non-métalliques.

Comme mentionné, les données disponibles sur l'exploitation des mines en Haïti montrent leur sous-exploitation. Les minerais destinés à la construction sont les plus exploités, et la plupart des exploitations se trouvent dans la région métropolitaine de Port-au-Prince.

En matière de législation minière, le pays est doté d'une réglementation en vigueur depuis 1976, et qui a été révisée dans les années 1990-1991. Celle-ci régit l'exploitation des mines ainsi que les conditions d'octroi des permis de prospection, de recherche et les concessions.

Les carrières fournissent le matériau brut à être transformé avant son utilisation, et cette transformation produit des déchets; et d'aucuns affirment que ce processus contribue à l'ensablement et à l'envasement des régions côtières et marines.

Les déchets ainsi rejetés sont emportés par les eaux de pluie qui passent par les canaux de drainage avant d'être déversés dans la mer. Cette pollution détruit les lieux de ponte de certains animaux marins et empêche la migration d'autres; les chercheurs affirment que les lambis émigrent vers des milieux moins pollués. Il est à craindre que l'industrie de la pêche en Haïti n'ait

énormément pâti de cette pollution marine et que les récifs coralliens s'en trouvent également affectés. Il n'existe pas beaucoup d'informations quantitatives sur le sujet, cependant on dénonce que les sédiments provoquent dans les eaux haïtiennes la nécrose des récifs coralliens.

L'instabilité géologique consécutive à l'exploitation anarchique des carrières aboutit parfois à des mouvements telluriques. En effet, éboulements et autres glissements de terrains se succèdent en cascade.

Toutefois, l'action humaine n'est pas la seule responsable de la destruction de l'environnement haïtien; les phénomènes naturels, comme les secousses telluriques, les cyclones et les pluies diluviennes y contribuent également, et ceux-ci se transforment souvent en catastrophes. Les cyclones d'une force de 12,5, d'une violence beaucoup plus élevée que dans les autres pays insulaires en voie de développement, rendent les populations extrêmement vulnérables, et causent des effets terribles sur les regroupements humains. En Haïti, les menaces géomorphologiques et hydrométéorologiques sont celles qui préoccupent le plus, et chacune des régions du pays présente une vulnérabilité à telle catastrophe naturelle plutôt qu'à une autre, et aussi à des degrés variables. Ainsi, les risques de catastrophe naturelle peuvent être faibles ou élevés dépendant des régions.

Les problèmes environnementaux en Haïti sont aussi, en grande mesure, la conséquence directe

de la pauvreté dont souffre la grande majorité de la population, des problèmes aggravés en plus par une gestion publique inefficace. Une politique environnementale qui serve le pays en sa totalité devrait être rattachée à un cadre de développement économique durable.

Finalement et pour résumer, Haïti affronte un ensemble de défis énormes, parmi ceux-ci, la dégradation des ressources naturelles et de l'environnement, l'érosion de la biodiversité, la perte des sols arables, l'anarchie au niveau de la construction et l'absence de structures d'aménagement du territoire.

L'augmentation démographique incontrôlée exerce aussi une pression considérable sur les ressources: l'utilisation abusive et le morcellement des terres donnent lieu à une agriculture de subsistance incapable de répondre aux besoins alimentaires de base de la population, et la construction anarchique d'habitations, fragilisant les pentes raides et obstruant les ravins, contribue à augmenter la vulnérabilité du pays aux catastrophes naturelles. Ces faits démontrent que la dégradation accélérée observée au pays est le résultat de l'incapacité de l'Etat à faire appliquer les normes établies. Dès lors l'urgence, à défaut de ne pouvoir résoudre dans l'immédiat le problème de la pauvreté, de dispositions environnementales prioritaires et essentielles, misant l'application du Plan d'Action pour l'Environnement, la restauration des écosystèmes et la sauvegarde des aires protégées, incluant la mise en valeur des potentialités du pays.

# INTRODUCTION

Le GEO (*Global Environmental Outlook ou Perspectives Intégrales de l'Environnement*) est un document de diagnostic environnemental. Dans le cas d'Haïti, il a été élaboré grâce à une synergie créée par le biais d'une entente entre les trois organisations, c'est-à-dire le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) qui en assure l'aspect financier, le Ministère de l'Environnement (MDE) d'Haïti, en tant que représentant de l'État Haïtien et chargé de la supervision du cheminement du processus, et l'Université Quisqueya (UniQ) qui assure l'aspect technique de la recherche.

À partir des années 1995, le Programme des Nations Unies pour l'Environnement a commencé à réaliser des évaluations intégrales de l'état de l'environnement en appliquant la méthodologie GEO. Cette méthodologie assure un encadrement planifié au travail de recherche, ce qui inclut des rencontres d'experts des différents champs de la recherche scientifique et sociale internationale; elle est un processus dynamique, à l'approche interdisciplinaire et participative, destiné à évaluer la situation de l'environnement grâce à la contribution d'experts, de chercheurs et de personnes-ressource de tous les secteurs de la société. Cette méthodologie est devenue le cadre analytique par excellence pour évaluer la situation de l'environnement au niveau de la planète, des régions, des centres urbains et des écosystèmes, associée aux sujets aussi variés que la santé, la biodiversité, le développement durable.

Les objectifs généraux des rapports GEO:

- Présenter aux gouvernements, aux chercheurs et au public en général un appui à la prise de décisions sur la gestion de l'espace urbain et de l'environnement;
- Aider à promouvoir les capacités techniques des agents locaux dans le but d'évaluations environnementales complètes;
- Faciliter la formulation de stratégies de planification urbaine afin d'améliorer la gestion de l'environnement urbain;
- Promouvoir la création de réseaux institutionnels;
- Améliorer la méthode d'exécution des évaluations intégrées de l'environnement et produire ainsi des outils améliorés pour une prise de décision judicieuse;
- Faciliter l'établissement de stratégies et de programmes de prévention afin d'améliorer la qualité de vie des habitants des pays et de la planète en général.

Le cadre analytique de la méthodologie GEO s'appuie sur la matrice **Forces motrices, Pressions, État, Impacts et Réponses**. Ces composantes sont définies dans le GEO 4 (PNUE, 2007) comme suit:

«*Forces motrices (FM): Celles-ci renvoient aux processus fondamentaux de la société qui agissent comme des moteurs, avec un impact direct sur l'environnement. Les principales forces motrices sont: la démographie, les modes de consommation et de production, les innovations scientifiques et technologiques, la demande économique, les marchés et le commerce, les répartitions géographiques, les cadres institutionnels et sociopolitiques, et les systèmes de valeurs de l'homme.*

- Évaluer l'état actuel de l'environnement;
- Évaluer les impacts des activités et des établissements humains sur le milieu naturel et les écosystèmes;

*Pressions (P): Les interventions humaines peuvent se concentrer sur l'obtention d'un changement écologique voulu tel que l'utilisation des terres, ou elles peuvent être les produits voulus ou non d'autres activités humaines, comme par exemple la pollution. Les caractéristiques et l'importance propres à chaque pression varient beaucoup d'une région à l'autre, mais elles sont souvent une association de pressions qui mènent à des changements écologiques.*

*État (E): La situation de l'environnement et de sa souplesse à l'égard des changements varie beaucoup selon les régions, en raison des différentes conditions climatiques et écologiques. La situation écologique comprend également les évolutions, qui font souvent référence aux changements écologiques. Ces changements peuvent être naturels, anthropiques, ou les deux à la fois. La complexité des systèmes physiques, chimiques et biologiques qui constituent l'environnement rend difficile la prédiction des changements écologiques, surtout lorsqu'elle est sujette à plusieurs pressions.*

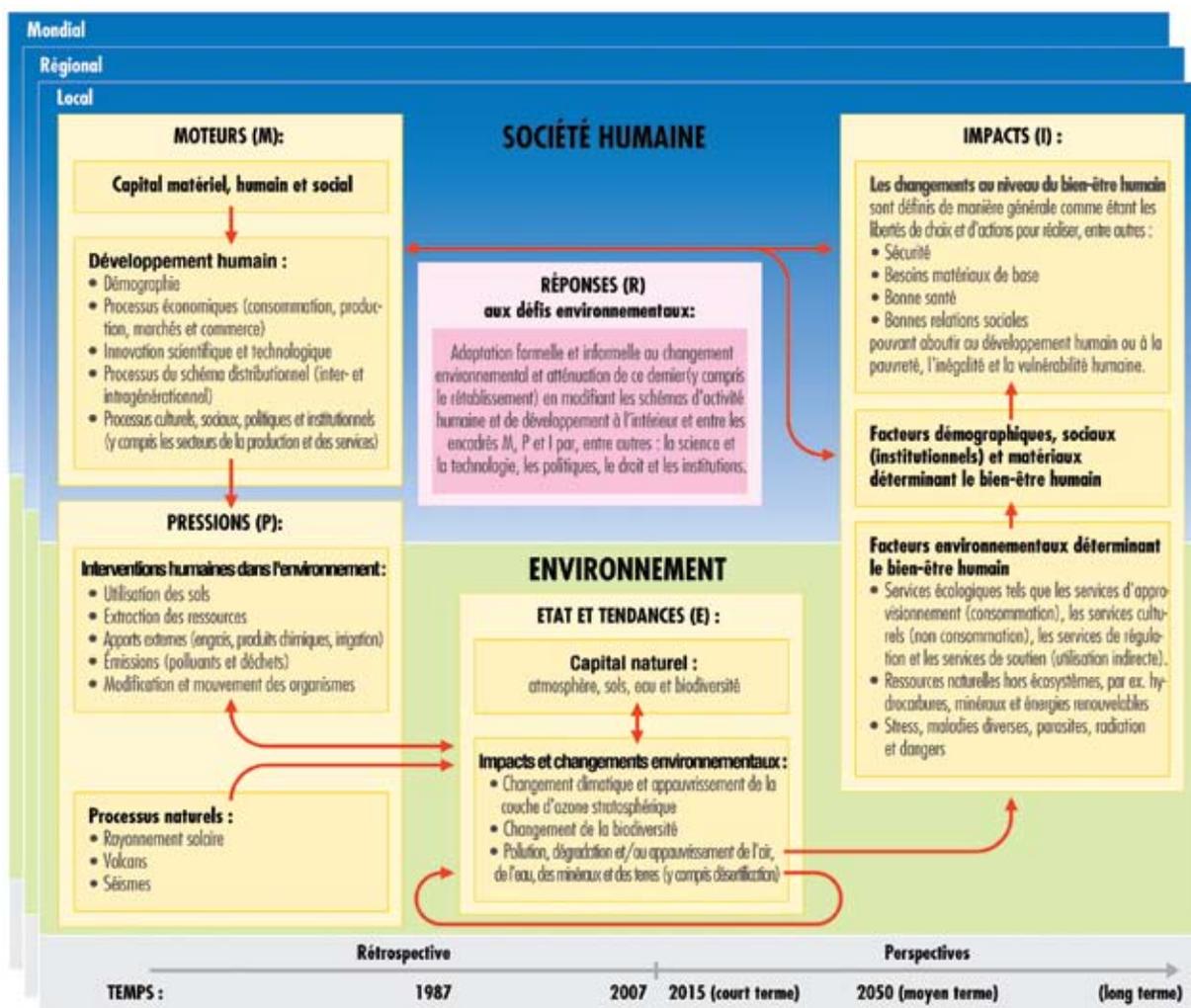
*Impacts (I): L'environnement est affecté directement ou indirectement par les secteurs sociaux et économiques, et contribue à des changements (positifs ou négatifs) qui perturbent le bien-être humain et notre capacité à gérer ces changements climatiques. Les impacts, qu'ils influent sur le bien-être humain, les secteurs sociaux et économiques ou les services de gestion de l'environnement, dépendent beaucoup des caractéristiques des éléments accélérateurs, et pour cette raison, varient grandement entre les régions en voie de développement et les régions développées.*

*Réponses (R): Des réponses ont lieu à divers niveaux: par exemple, des lois et des institutions responsables de l'environnement au niveau national, et des accords et institutions multilatérales de l'environnement aux niveaux régional et mondial. La capacité de mitiger et/ou de s'adapter aux changements écologiques varie selon et à l'intérieur même des régions, expliquant pourquoi le développement des capacités est un volet majeur et essentiel des réponses. Sa fonction est d'intégrer les analyses, afin de mieux faire comprendre la relation de cause à effet et finalement, la meilleure réponse de la société aux enjeux écologiques auxquels elle fait face.»*

*Scénarios: Des projections quant à l'avenir, basées sur la connaissance actuelle de la situation et les réponses apportées aux problèmes, un ensemble cohérent et multidimensionnel. Permettent aux décideurs d'anticiper les situations futures probables et éviter des conséquences néfastes. Le résultat est une combinaison d'indicateurs, des tendances et des cibles potentielles avec des textes explicatifs qui montrent les évolutions possibles des événements. Ces scénarios se construisent sous trois tendances possibles: la tendance à l'inertie; l'optimale, c'est-à-dire, le meilleur scénario, dans le meilleur des cas; et la pessimiste, c'est-à-dire ce qui advient dans le pire des cas.*

Le graphique ci-dessous montre le lien existant entre les éléments de la matrice **FMPEIR** (Forces Motrices-Pressions-État-Impacts-Réponses). Cette matrice doit être considérée avant tout comme un modèle organisationnel du processus évaluatif et de travail, et non seulement en tant que relation entre les composantes elles-mêmes.

Figure 1: Interaction des composantes de la matrice FMPEIR (Cadre conceptuel GEO-4)



Source: PNUE, 2007

Tout au long de leur analyse, les rapports GEO cherchent à répondre aux questions suivantes:

1. Quel est l'état de notre environnement et quelles en sont les raisons? (état)
2. Pourquoi est-ce que cela se produit? (forces motrices et pression)
3. Quel en est l'impact? (impact)
4. Comment nous comportons-nous présentement en matière d'environnement? (réponses)
5. Qu'arrivera-t-il si on ne réagit pas maintenant? (perspectives futures)

6. Que pouvons-nous faire pour inverser la situation actuelle?

L'application de la matrice FMPEIR, des indicateurs socioéconomiques et une évaluation de l'état de l'environnement, nous permettent d'organiser d'une manière logique les éléments qui influent sur l'environnement, de mieux étudier le comportement du milieu face aux activités humaines et d'entrevoir les tendances réelles, soit d'amélioration ou de dégradation de la qualité de l'environnement et de vie des populations.

Le GEO-Haïti met en relief les problèmes environnementaux auxquels font face le pays, constituant une sorte de miroir sur l'état

actuel de l'environnement haïtien, les impacts des problèmes, les solutions déjà apportées, les réponses souhaitées susceptibles d'être envisagées dans le but d'une meilleure gestion du territoire et des ressources naturelles haïtiennes. Ce travail a été réalisé avec la participation des institutions travaillant dans le domaine de la gestion environnementale en Haïti.

Le GEO-HAÏTI est constitué de trois parties:

1. La première présente une vue globale de la situation historique, géographique et socio-économique du pays;
2. La deuxième, l'état actuel de l'environnement haïtien. Elle présente un état des ressources naturelles en termes de localisation, d'exploitation et d'impact, ainsi que les risques de catastrophes naturelles et la situation du pays en matière d'aménagement du territoire.
3. La dernière partie présente les politiques, les scénarios et les actions prioritaires futures nécessaires.

Enfin, le document GEO constitue un document de référence sur la situation environnementale haïtienne. Il pourra servir d'outil d'orientation pour ceux qui ont à prendre des décisions, notamment les hauts fonctionnaires de l'État et des Ministères, ainsi que les organisations internationales et locales qui interviennent sur les composantes de l'espace et de l'environnement en Haïti.

\* Compte tenu que ce document était en processus d'édition au moment du tremblement de terre du 12 janvier 2010, il va sans dire que l'information contenue dans le GEO Haïti 2010 demeure d'une importance vitale pour tous ceux impliqués dans la gestion de l'environnement et dans le développement durable du pays. A plusieurs reprises dans le document, les chercheurs haïtiens soulignent le risque de tremblement de terre dans le pays, et particulièrement à Port-au-Prince, mettant en garde contre une catastrophe possible et aux effets destructeurs. Il va sans dire que les informations de nos collègues haïtiens sur la situation environnementale en Haïti et les risques inhérents à certaines pratiques liées à la surexploitation des ressources du pays acquièrent une valeur fondamentale.

# VUE GLOBALE DE LA SITUATION HISTORIQUE, GÉOGRAPHIQUE ET SOCIOÉCONOMIQUE D'HAÏTI

## CHAPITRE 1





# 1. Géographie

## 1.1 Localisation géographique de la République d'Haïti

La république d'Haïti se trouve dans l'hémisphère nord, spécifiquement dans le bassin de la Caraïbe, entre la mer des Caraïbes et l'Océan Atlantique. Elle se situe entre 18°0' et 20°6' de latitude Nord et 71°20' et 74°30' de longitude Ouest. Connue également sous les appellations<sup>12</sup>

Quisqueya, Bohio, elle partage avec la République Dominicaine l'île d'Hispaniola qui est la deuxième plus grande en superficie dans la Caraïbe. Ses voisins proches sont la République Dominicaine, Cuba, la Jamaïque et Porto Rico (Figure 2).

Figure 2: Localisation d'Haïti dans la Caraïbe



Source: [http://www.maximini.com/fr/haïti/actualite/info-antilles/info\\_antilles.asp?num=15738](http://www.maximini.com/fr/haïti/actualite/info-antilles/info_antilles.asp?num=15738)

## 1.2 Organisation administrative

Le pays est divisé en dix départements non autonomes, c'est-à-dire administrés par un pouvoir central. Port-au-Prince, la capitale, est de loin la ville la plus importante du pays, avec à peu près 2 millions d'habitants, soit environ le quart de la population du pays. Les autres agglomérations urbaines sont le Cap-Haïtien au nord, les Cayes au sud, Jacmel au sud-est et les Gonaïves dans le département de l'Artibonite (Figure 3).

Le pays compte dix départements dont le plus récent est celui des Nippes. Ils sont mis en relief

Figure 3: Organisation administrative de la République d'Haïti



Source: Carte du bureau Géodésie

<sup>12</sup> Magny, 2008

sur la carte ci-dessus, avec les principales villes qui en constituent les chefs-lieux. Ce sont les départements de l'Ouest (ville principale, Port-au-Prince), du Sud-Est (ville principale, Jacmel), du Sud (ville principale, Les Cayes), des Nippes (ville principale, Miragoâne), de la Grand'Anse (ville principale, Jérémie), de l'Artibonite (ville principale, Gonaïves), du Centre (ville principale, Hinche) et ceux du grand Nord (Nord, Nord-est et Nord-ouest) avec respectivement, pour principales villes: Cap-Haïtien, Port de Paix et Fort Liberté. Les dix départements<sup>13</sup> du pays sont divisés en 42 arrondissements, lesquels sont subdivisés en 140 communes et celles-ci en 565 sections communales.

## 1.3 Physiographie

### 1.3.1 Superficie et relief

Le territoire haïtien s'étend sur 28.704 km<sup>2</sup> et se compose de la Grande Terre (27.750 km<sup>2</sup>) et de 5 îles satellites qui sont l'île de la Gonâve (670 km<sup>2</sup>), de La Tortue (180 km<sup>2</sup>), de l'Île-à-Vache (52 km<sup>2</sup>), des Cayemites (45 km<sup>2</sup>) et de La Navase (7 km<sup>2</sup>). L'une des caractéristiques géographiques d'Haïti est sa topographie escarpée. Près de 75% de l'espace haïtien est constitué de chaînes de

montagnes abruptes avec 50% des montagnes accusant des pentes supérieures à 40% (Figure 4).

L'essentiel du relief du pays se compose :

- du massif du Nord avec des sommets atteignant 1.200 à 1.300 mètres;
- des mornes des Cahos, des Montagnes Noires, de la Chaîne des Matheux, des mornes du Trou d'Eau avec des sommets allant de 1.200 à 1.500 mètres, distribuées dans la partie centrale du pays;
- du massif de la Selle (Sud-est) qui offre sur 100 km des sommets desquels se trouve le pic La Selle qui est le point le plus élevé du pays et qui est estimé à 2.674 mètres;
- du massif de la Hotte dont les sommets atteignent 2.347 mètres au Morne Macaya (Sud-ouest) (Figure 5).

Par ailleurs, des plaines d'une superficie totale d'environ 7.000 km<sup>2</sup> occupent près du quart de la superficie du pays. Ce sont: la Plaine du Nord, la Plaine de l'Artibonite, la Plaine du Cul-de-Sac, la Plaine des Cayes, la Plaine de Léogâne et la Plaine de l'Arbre. La bande côtière, quant à elle, ne s'étend en longueur que sur 1.500 km.

Ayant une configuration assez similaire à celle de la Grande Terre, les îles satellites possèdent un potentiel endogène qui représente un atout important pour leur développement. Ces îles sont mises en relief dans les paragraphes suivants.

#### • Ile de la Tortue

L'île de la Tortue est située dans la partie nord d'Haïti et se trouve à proximité de la ville de Port-au-Prince. Séparée de la péninsule Nord par un large canal de 16 km, elle mesure 37 km de long, environ 7 km de large pour une superficie de 180 km<sup>2</sup>. Sa population est estimée à 36.000 habitants. Sa flore est essentiellement composée d'agrumes, de cocotiers et d'avocatiers. Cette île est mise en relief dans la figure ci-après.

Figure 4: Relief de la République d'Haïti



Source: (<http://www.quid.fr/>, section: monde-Haïti-relief)

<sup>13</sup> <http://www.ht.undp.org/public/fichetechniquehaiti.php>

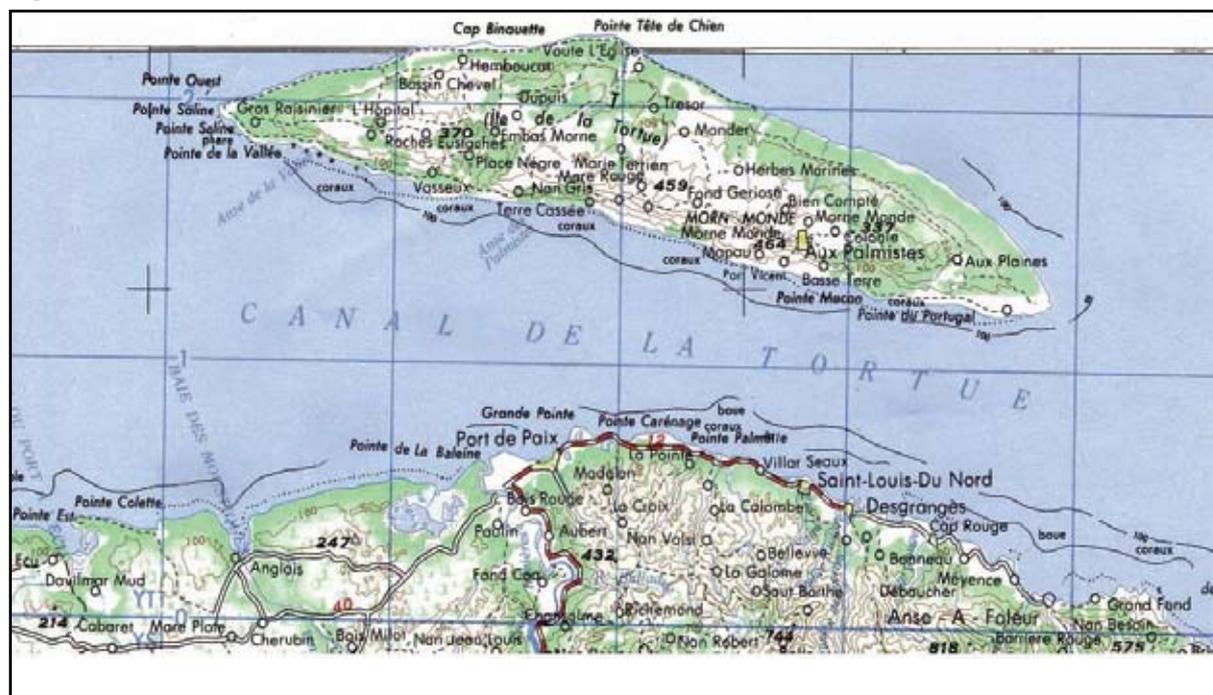
**Figure 5:** Paysage montagneux: Massif de la Hotte (Parc Macaya, Sud)



Source: Jean Vilmond-Hilaire

L'île de la Tortue possède de magnifiques plages comme celle de la pointe Sud-ouest de l'île et des sites historiques (Fort la Rochelle construit en 1639 et d'Ogeron en 1666) ainsi que des grottes impressionnantes. Ces caractéristiques offrent à l'île la possibilité d'une relance et d'un développement économique, social et touristique intéressants.

**Figure 6:** L'île de la Tortue



Source: [www.campmandingue.com](http://www.campmandingue.com)

<sup>2</sup> <http://www.campmandingue.com/ile%20de%20la%20tortue.htm>

## • Les îles Cayemites

Situées au large de la baie de Corail, les Cayemites constituent un ensemble de deux îles au sud du golf de la Gonâve, à environ 35 km à l'est de la ville de Jérémie, dans le département de la Grand' Anse. Les îles Cayemites ont une superficie totale de 45 km<sup>2</sup> et une population de 18.000 habitants. Ses magnifiques rochers le long des côtes ainsi que son eau claire lui assurent de magnifiques paysages. De nombreuses activités balnéaires, certaines avec régates, y sont organisées, ce qui attire de nombreux touristes tant au niveau local qu'au niveau de la diaspora haïtienne.

## • Île-à-Vache

Dotée d'une nature paradisiaque, l'île à Vache se trouve dans le département du Sud et face à la ville des Cayes. Mesurant 16 km de long sur 8 km de large, elle est caractérisée par une température moyenne annuelle de 27 °C (80 °F) et une période pluvieuse similaire à celle des autres régions du pays. Sa population est estimée à 15.000 habitants et est répartie sur une superficie de 52 km<sup>2</sup>. La navigation fluviale est le principal moyen de

transport et celle qui assure la liaison commerciale et touristique avec les régions voisines.

**Figure 7:** Une nature fascinante, à l'île-à-Vache



Avec d'excellentes infrastructures balnéaires semblables à celles du Port Morgan, l'île-à-Vache est dotée d'une luxuriante végétation avec notamment de magnifiques manguiers, des lauriers roses et des cocotiers, ce qui présente un cadre qui est possiblement à l'origine de son nom, celui d'une vache dormant au milieu d'une nature vierge. La figure 7 nous montre une vue de cet environnement naturel fascinant.

### • Île de la Gonâve

Cette île est située au département de l'Ouest, en face de la ville de Port-au-Prince. Avec une superficie de 670 km<sup>2</sup>, elle est la plus grande île satellite du pays. D'une longueur de 60 km de long sur 15 km de large, l'île de la Gonâve a un régime pluviométrique qui oscille entre 800 et 1.600 mm. Dotée de ressources géologiques à dominance calcaire, elle a une population estimée à 100.000 habitants. De nombreux investisseurs, tels la «Gonâve Economic Development Group» souhaiterait y développer le tourisme en tant que pointe de lance du développement de la Gonâve tout en y intégrant d'autres secteurs essentiels, comme l'agriculture, la pêche industrielle et les infrastructures nécessaires au transport rapide.

### • Île de la Navase

L'île de la Navase est située dans la mer des Caraïbes à 60 km à l'ouest du Cap des Irois sur la pointe ouest de l'île d'Hispaniola, et à 40 km au sud-ouest de Jérémie. Ayant une superficie d'à peine 7 km<sup>2</sup>, cet îlot est régulièrement sous menace d'être annexé par les États-Unis en raison de la richesse de sa biodiversité et de la grande qualité des engrais provenant des déjections des oiseaux (guano).

#### 1.3.2 Géologie et sols

Les sols d'Haïti montrent une grande diversité, qui est due à la géomorphologie des écarts importants dans la pluviométrie. Le substrat géologique est constitué principalement de roches calcaires, basaltiques et sédimentaires donnant naissance à cinq catégories de roches sédimentaires. Ce sont des sols ultrabasiques contenant des métaux lourds, des sols magmatiques extrusifs et intrusifs, des sols sur roches calcaires, des sols sédimentaires et alluvionnaires (HILAIRE, 2008).

Issus de roches sédimentaires, les sols calcaires prédominent à l'échelle du pays et couvrent plus de 80% du territoire (INESA, 2008 in Woodring et al. 1924). Ils sont pour la majorité des calcaires durs susceptibles de donner naissance à des lithosols retenant peu l'eau, alors que les roches calcaires, plus tendres et aux pentes moins fortes, se constituent plutôt de rendzines et de «têtif» (tufs gris ou blancs qui sont constitués de sols relativement minces (10-40 cm de profondeur) souvent caillouteux et secs.

Les sols bruns sur calcaires et les sols calciques mélanisés sur basalte se trouvent généralement sur les pentes moyennes ou faibles. Ces sols, assez riches en matière organique, n'affichent pas de carences importantes.

Quant au basalte, il se retrouve sur les pentes faibles et moyennes et engendre des sols calciques mélanisés ou des sols bruns argileux. Les sols basaltiques sont très vulnérables à l'érosion. Cependant, leur profondeur et leur fertilité ne sont pas négligeables.

### 1.3.3 Climat

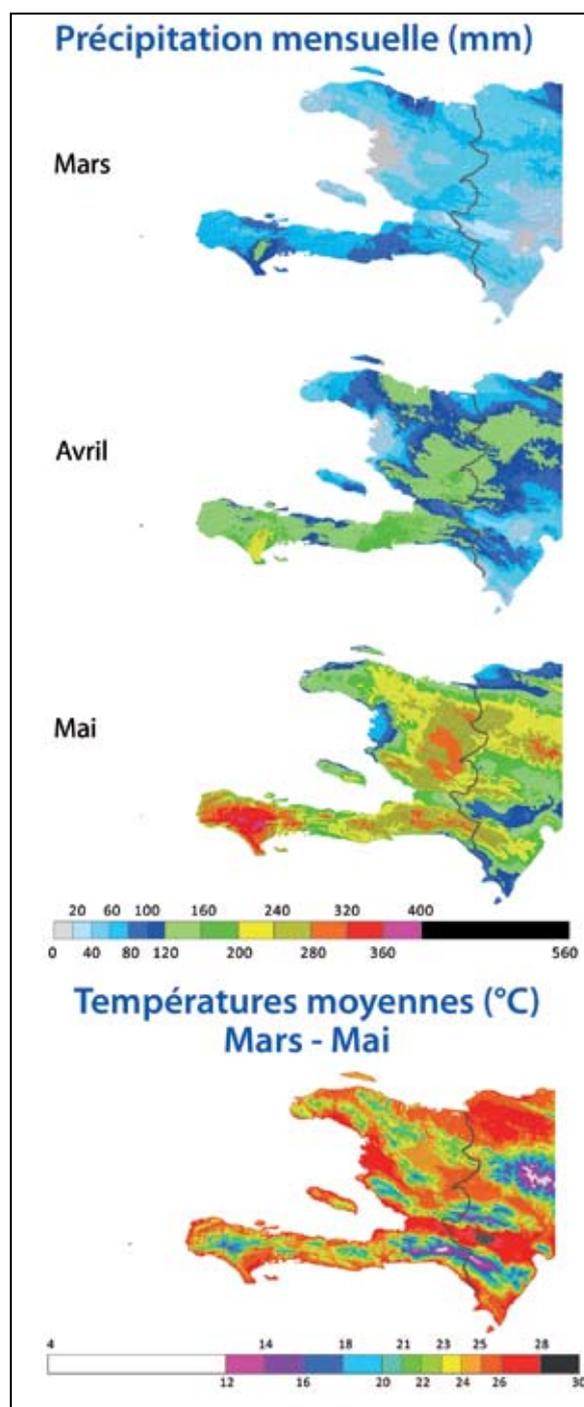
Situé à 19° de latitude nord, le pays jouit d'un climat tropical avec une température moyenne annuelle de 25° Celsius. Toutefois, son relief accidenté favorise une diversité de microclimats où la température en altitude peut même baisser jusqu'à 15° Celsius.

Le pays reçoit annuellement un volume de 40 milliards de m<sup>3</sup> d'eau dont plus de 60% retourne dans le cycle de l'eau par évapotranspiration (GEORGES, 2008). Avec une pluviométrie moyenne annuelle près de 1.400 mm, elle présente toutefois une variation spatiale contrastée au point que certaines régions bénéficient de chutes de pluie excédant 4.000 mm alors que d'autres n'en reçoivent que 350 mm sur la même période.

La pluviométrie affiche également une variation temporelle très définie et due principalement au régime des vents: alizés, nordés, vents d'est et vents locaux souvent contraires les uns aux autres. Le régime pluviométrique qui en résulte, très inégal d'un point de vue saisonnier, rythme l'année de deux périodes pluvieuses et sèches. Les premières s'étendent de mars à mai et d'août à octobre; les secondes vont de novembre à février et de juin à juillet.

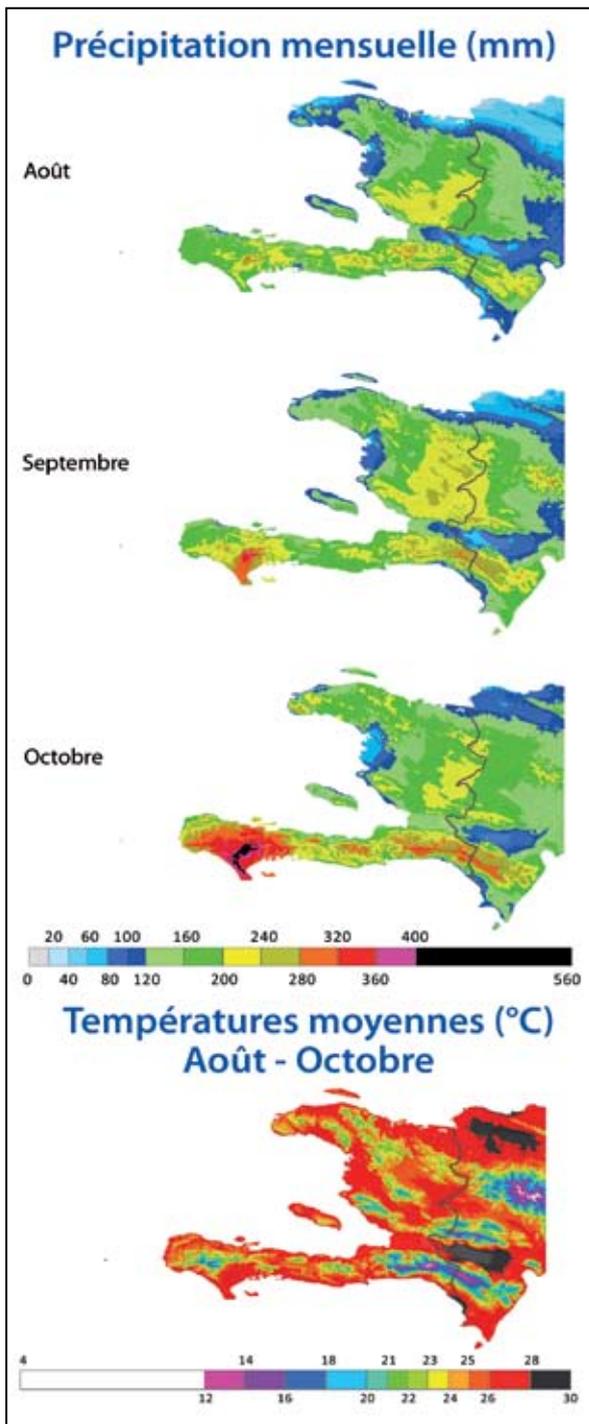
Les figures 8 à 11 fournissent des informations intéressantes sur la tombée des pluies et la température mensuelle à l'échelle nationale. La figure 8 montre qu'au début de la période pluvieuse (avril - mai), des précipitations plus importantes affectent tout le pays (60 mm - 400 mm), notamment dans le sud, suivi du centre qui reçoit entre 200 mm à 400 mm d'eau au mois de mai. L'Artibonite, plus spécifiquement les plaines de Gonaïves, a la plus faible pluviométrie (entre 0 et 20 mm d'eau). Cependant, les températures moyennes mensuelles entre mars et mai varient selon la région et l'altitude, entre 12 °C et 28 °C. Des températures moyennes entre 25 °C et 28 °C sont enregistrées dans les régions côtières, la plaine de Gonaïves et dans l'ouest du pays. Les températures moyennes plus basses entre

**Figure 8:** Précipitation et température moyenne mensuelle pour la période mars - mai



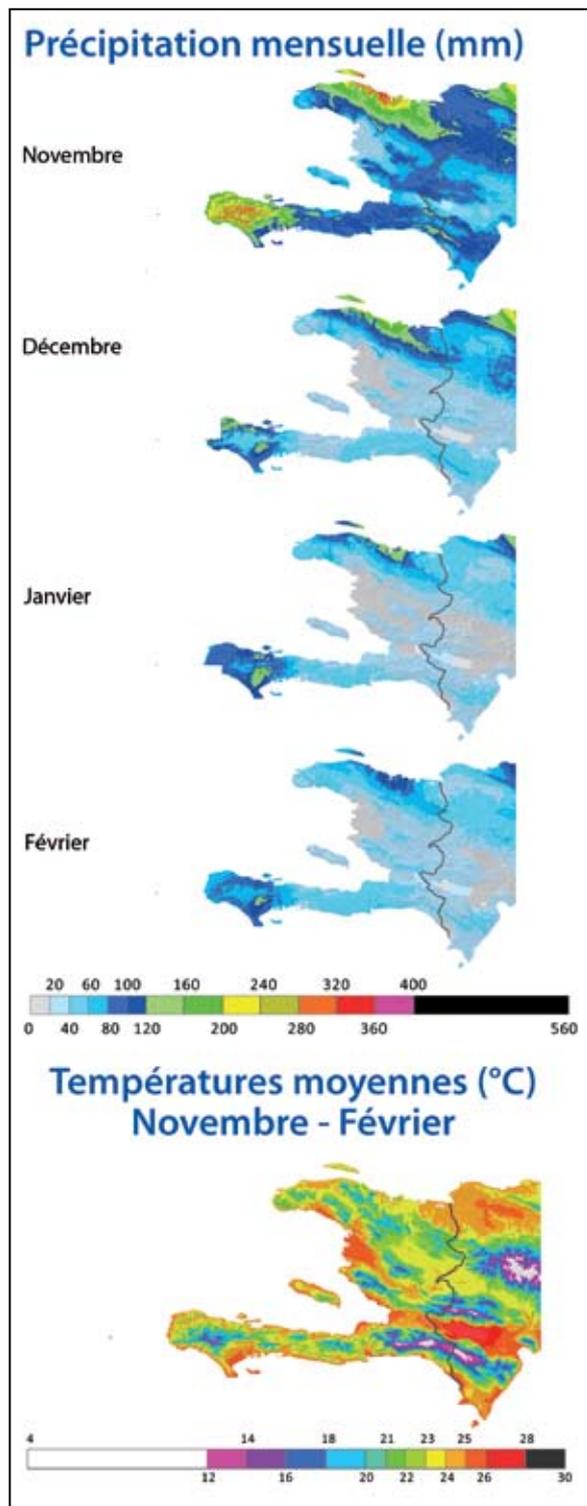
Source: Élabore par CATHALAC avec des données du Wordclim (1961-1990).

**Figure 9:** Précipitations et températures moyenne mensuelle pour la période août – octobre



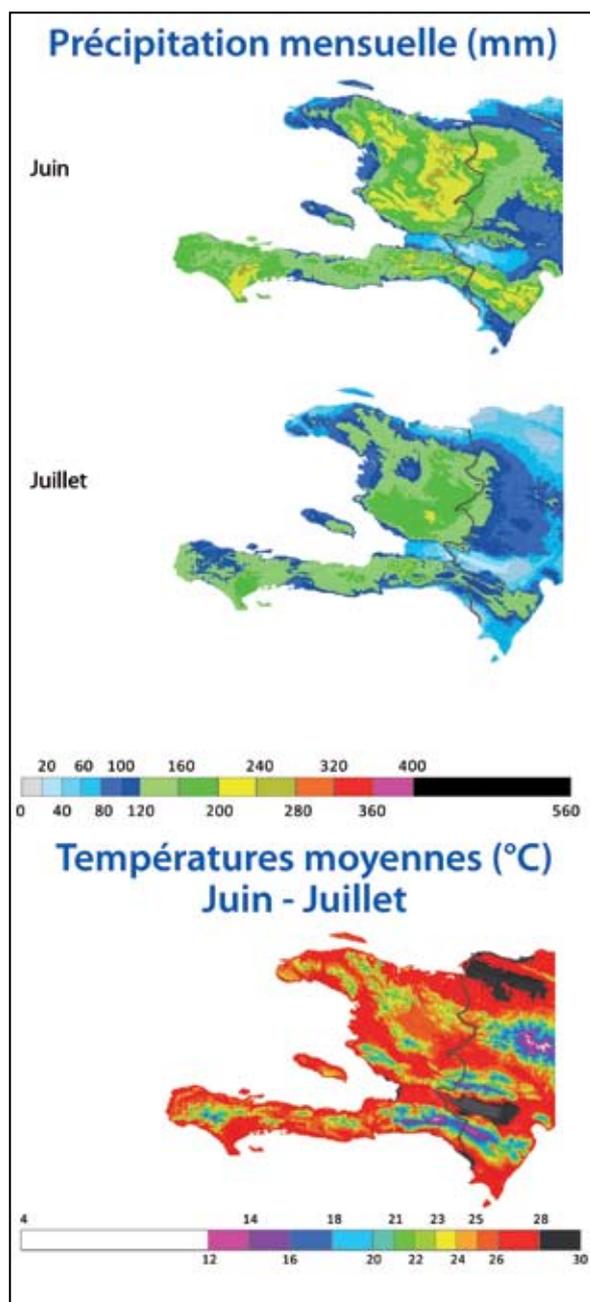
Source: Élabore par CATHALAC avec des données du Wordclim (1961-1990).

**Figure 10:** Précipitations et températures moyennes mensuelles pour la période novembre - février



Source: Élabore par CATHALAC avec des données du Wordclim (1961-1990).

**Figure 11:** Précipitations et températures moyennes mensuelles pour la période juin - juillet



Source: Élabore par CATHALAC avec des données du Wordclim (1961-1990).

12 °C et 20 °C sont enregistrées dans les régions montagneuses, le Massif de la Hotte, le Massif de Selle, les Chaînes de Matheux et au Morne Bonhomme.

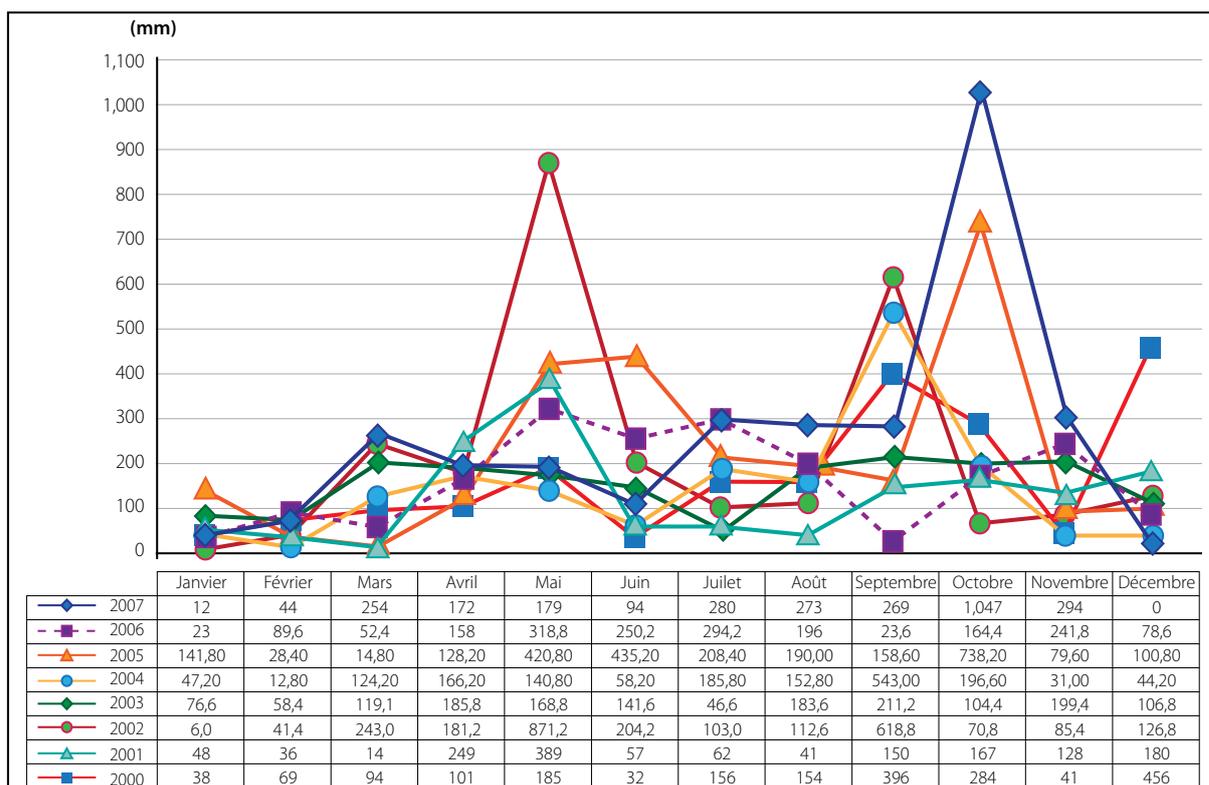
En saison de pluie, celle qui s'étend d'août à octobre, les précipitations sont plus abondantes qu'entre mars et mai. En effet, il tombe entre 120 mm et 400 mm de pluie en octobre. Aux départements du Sud et du Sud-est, les précipitations peuvent dépasser les 400 mm d'eau (Figure 9). Les températures moyennes mensuelles enregistrées pour cette période restent élevées dans l'ensemble du pays (entre 25 °C et 28 °C), et seules les régions en altitude, telles le Massif de la Hotte, le Massif de la Selle, la chaîne Matheux et le Massif du Nord bénéficient de températures plus douces (entre 12 °C et 22 °C).

Décembre, janvier et février sont les mois les plus secs (Figure 10), ce qui n'exclut pas des précipitations, notamment dans les départements de Grand'Anse, du Sud, du Nord-ouest et du Nord. Durant cette période, le pays tout entier enregistre les températures moyennes les plus basses de l'année (22 °C et 26 °C). Au mois de novembre, le niveau des précipitations se situe entre 120 mm et 280 mm au Nord, à Grande Anse et au Sud. En février, le mois le plus sec de l'année, les précipitations dans les régions les plus pluvieuses oscillent entre 0 et 160 mm d'eau.

Durant la période août-octobre, les températures sont similaires à celles de la période juin-juillet (Figure 11). On enregistre cependant quelques écarts au niveau des précipitations qui varient de 20 mm à 120 mm dans les régions côtières, au Nord-ouest, au Nord et à Grand'Anse. Dans le reste du pays, les précipitations oscillent entre 120 et 240 mm de pluie.

Les saisons sèches ainsi que les saisons pluvieuses sont très marquées, notamment à Camp Perrin dans le sud du pays (Figure 12). La situation n'est guère différente dans les autres régions d'Haïti, aux mêmes saisons<sup>15</sup> pluvieuses et sèches que la zone de Camp-Perrin, notamment dans la plaine du Cul-de-Sac, au nord de Port-au-Prince.

Figure 12: Variation Annuelle de la pluviométrie à Camp Perrin de 2000-2007



Source: Organisation pour la Réhabilitation de l'Environnement (ORE<sup>16</sup>), 2007

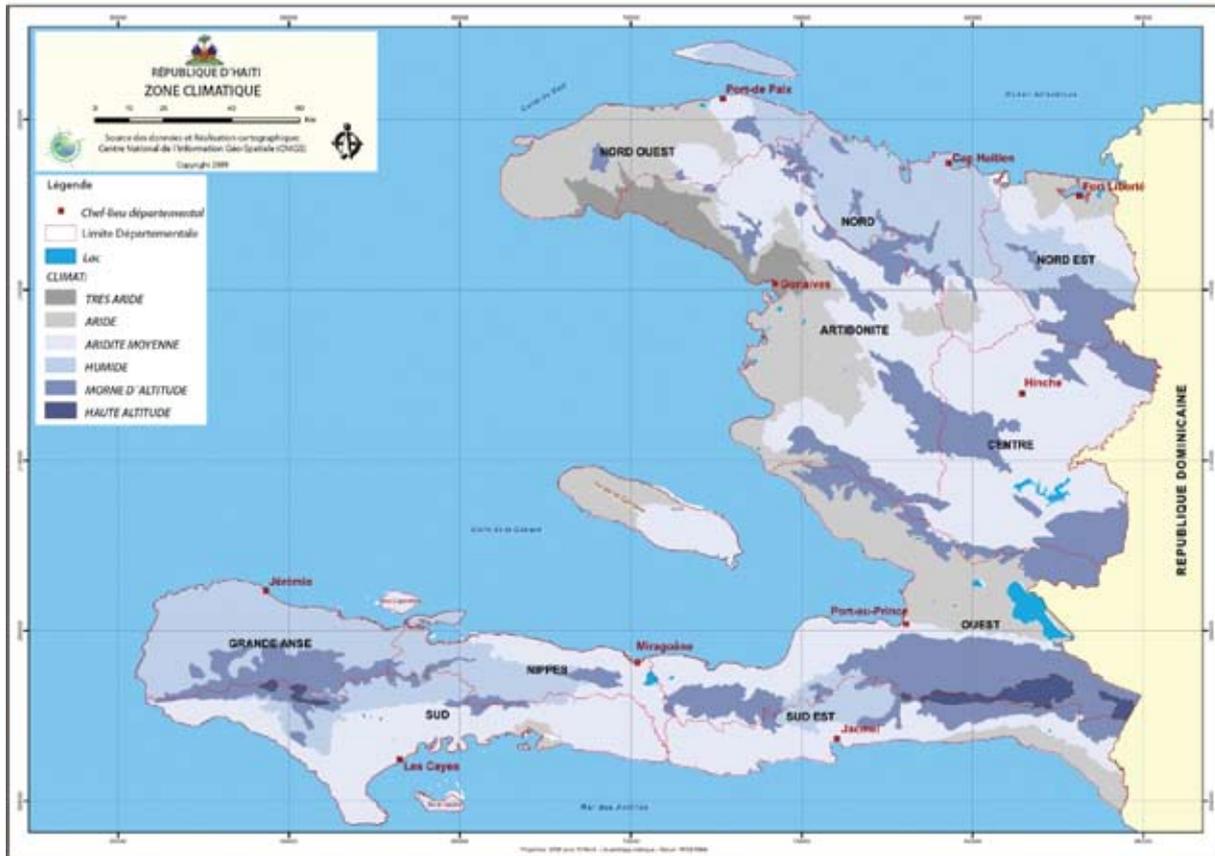
La figure 13 présente les différentes zones climatiques du pays. Les zones humides se trouvent dans le sud, le nord et le sud-est d'Haïti. La plupart des autres régions ont des climats arides et semi-arides, notamment celle de l'Artibonite.

Cependant, le gradient altitudinale favorise un climat humide presque toute l'année. C'est le cas du massif de la Hotte dans la région Sud et dans le massif de la Selle (Sud-est et Ouest).

<sup>15</sup> Georges. 2008. Contribution à l'évaluation de l'érosion dans le BV de la rivière Grise, Plaine Cul-de-Sac

<sup>16</sup> [http://www.oreworld.org/images/r\\_1993-2007/1993-2007%20mm.pdf](http://www.oreworld.org/images/r_1993-2007/1993-2007%20mm.pdf)

Figure 13: Différentes zones climatiques



Source: CNIGS, 2009

### 1.3.4 Hydrographie

À cause des caractéristiques de son relief, Haïti ne possède pas d'importants systèmes fluviaux. La principale artère fluviale du pays, l'Artibonite, prend naissance en République Dominicaine et les deux tiers de son cours sillonnent le département du même nom en Haïti. L'Artibonite est un fleuve dont le cours est saisonnier et irrégulier, mais il demeure néanmoins le plus important cours d'eau du bassin des Caraïbes.

Les cours d'eau du pays sont sujets aux variations saisonnières. Parmi ceux qui ont une importante superficie de drainage, citons: l'Artibonite (6.800 km<sup>2</sup> et un débit quotidien maximal de 2.500 m<sup>3</sup>/s), les Trois Rivières (900 km<sup>2</sup> avec un débit quotidien

maximal de 1.500 m<sup>3</sup>/s), l'Estère (156 km<sup>2</sup> et un débit quotidien maximal de 95 m<sup>3</sup>/s), la Grande Rivière du Nord (528 km<sup>2</sup> avec un débit quotidien maximal de 390 m<sup>3</sup>/s), la Grand'Anse (435 km<sup>2</sup> avec un débit quotidien maximal de 850 m<sup>3</sup>/s), la Rivière de Cavaillon (386 km<sup>2</sup> avec un débit quotidien maximal estimé à 1.035 m<sup>3</sup>/s), la Rivière de Limbé (303 km<sup>2</sup> dont le débit quotidien maximal est de 485 m<sup>3</sup>/s), Acul du Sud (183 km<sup>2</sup>), la Ravine du Sud (86 km<sup>2</sup> et un débit quotidien maximal de 350 m<sup>3</sup>/s), la Momance (330 km<sup>2</sup> et un débit quotidien maximal de 420 m<sup>3</sup>/s) (US SOUTHERN COMMAND, 1999). La figure 14 montre le réseau hydrographique du pays.

Figure 14: Carte du réseau hydrographique d'Haïti

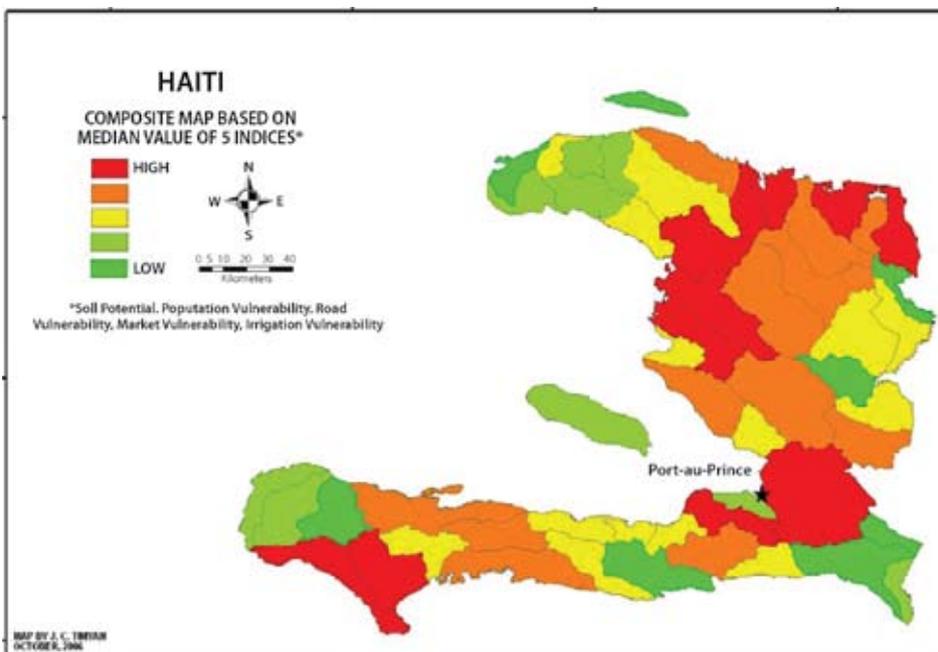


Source: CNIGS, 2009

La plupart de ces rivières font face à d'énormes problèmes de dégradation des sols, particulièrement en amont, de sapement des berges et de sédimentation excessive vers l'aval, et les communautés riveraines sont devenues de plus en plus vulnérables aux risques d'inondation. La situation est similaire dans les bassins versants à

partir desquels les rivières prennent leurs sources. Selon une étude réalisée par USAID en 2006, environ 54 bassins versants sont classés prioritaires en raison de leur relative fragilité. Ils sont d'autant plus prioritaires par le fait qu'ils atténuent les risques de catastrophes naturelles et contribuent à la promotion de la croissance économique.

Figure 15: Les bassins versants prioritaires à l'atténuation de la vulnérabilité



Source: (USAID, 2006)

La région de Port-au-Prince avec son grand bassin versant de la rivière Grise est classée prioritaire. Viennent ensuite les bassins des villes des Cayes, Gonaïves-La Quinte, Trou du Nord et Jassa, et Cap-Haïtien. Viendraient ensuite les régions de Grand'Anse, de la grande rivière de Jacmel et Fonds Verrettes, aux bassins hydrologiques de hautes montagnes et dotés d'une très grande diversité biologique. La figure précédente présente les bassins versants prioritaires.

### 1.3.5 Végétation

La couverture végétale d'Haïti est composée de savanes, de forêts ouvertes<sup>17</sup> et de vestiges de forêts fermées<sup>18</sup> ; ces dernières composées de feuillus et de conifères. Autrefois dense, la couverture végétale d'Haïti a souffert au fil des ans d'une exploitation exagérée de ses ressources, une exploitation commencée dès le début du XIX<sup>ème</sup> siècle afin de permettre à Haïti de payer l'indemnité imposée par la France en reconnaissance de son indépendance. Le pays avait alors vendu des quantités énormes de bois, notamment l'acajou, afin de payer cette dette. La coupe de bois a persisté, et de nos jours encore 80% de la population utilise le bois comme source d'énergie<sup>19</sup>.

Les espèces végétales qu'on trouve dans les forêts sont l'acajou (*Swietenia mahagoni*), le gaïac (*Guaiaecum sp*), le cèdre (*Cedrela odorata*), le bois jaune (*Chlorophora tinctoria*), le campêche (*Haematoxylon campechianum*), le tavernon (*Lysiloma sabicu*), le chêne (*Catalpa longissima*) et le frêne (*Simaruba glauca*) (FAO, 1980). Les broussailles comprennent essentiellement des cactées et des graminées. C'est le type de végétation le plus répandu en Haïti (TIMYAN, 1996). Les mangroves constituent une végétation importante dans les zones côtières du pays et se divisent principalement en 4 espèces (Voir Section 2; Chapitre 2) (FAO, 2007).

Situés essentiellement en haute altitude, les conifères sont formés principalement de pins, les *Pinus occidentalis* qu'on trouve un peu partout sur l'île. Ces pinèdes constituent l'essentiel des forêts ouvertes du pays qui se retrouvent principalement en altitude dans les départements du Sud, du Centre et du Nord-est (Voir Section 3; Chapitre 2).

## 2. Démographie: une rapide évolution

L'explosion démographique est un phénomène majeur qui a un impact sur la structure générale du pays, notamment économique et sociale. «L'explosion démographique jointe à l'ouverture économique d'Haïti provoque le démantèlement du système rural haïtien, essentiellement articulé autour de la terre et de l'entreprise agricole, ce qui provoque finalement aussi la paupérisation», explique l'écrivain Louis-Naud Pierre (2008).

### 2.1. Croissance démographique

La population haïtienne a connu au cours des dernières décennies une impressionnante croissance démographique. En 1804, année de l'indépendance, la population était estimée à 5.000 habitants. Cent cinquante ans plus tard, elle était passée à 3.221.000. De 1950 à 2005, soit en moins de 50 ans, la population a presque triplé. La poussée démographique de cette période est en partie la conséquence de l'amélioration des conditions de vie en Haïti. Le tableau qui suit présente cette situation. (Source IHSI 2008).

**Tableau 1: Croissance démographique de la population haïtienne entre 1804 et 2005**

Année	Population
1804	5.000
1950	3.221.000
2005	9.293.000

Source: IHSI, 2008.

<sup>17</sup> Forêt ouverte: formation où les arbres sont présents de façon discontinue avec une couverture d'au moins 10% et de 40% au maximum. [Source: U.S. Geological Survey, Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Center, 2002.]

<sup>18</sup> Forêt fermée: formation où les arbres des différents paliers et du sous-bois couvrent plus de 40% du terrain sans aucune strate herbacée continue [Source: U.S. Geological Survey, Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Center, 2002.]

<sup>19</sup> www.in-terre-actif.com

Cependant de 2000 à 2008, selon une étude rendue publique en janvier 2008 par CIA World Factbook, la population haïtienne continuerait à augmenter à un rythme impressionnant. Voir tableau ci-dessous.

**Tableau 2: Taux de croissance de la population de 2000 à 2008**

Année	(Taux de croissance) (%)	Population
2000	1,39	6.867.995
2001	1,40	6.964.549
2002	1,42	7.063.722
2003	1,67	7.527.817
2004	1,71	7.656.166
2005	2,26	8.121.622
2006	2,30	8.308.504
2007	2,45	8.706.497
2008	2,49	8.924.553

Source: CIA World Factbook, 2008

Il est à remarquer que la croissance de la population haïtienne, très élevée dans les grands centres urbains, n'est pas sans conséquence sur la densité qui ne cesse aussi d'augmenter. Celle-ci, estimée à 307 hab/km<sup>2</sup> en 2003 est passée à 321,6 hab/km<sup>2</sup> en 2006. Le tableau ci-dessus présente la croissance de la population estimée à 1,39% (6.867.995 habitants) en 2000 et à 2,5% en 2008 (8.924.553 habitants).

## 2.2. Villes à plus forte population

Haïti est le pays plus densément peuplé de la région de la Caraïbe. Parmi les villes à forte

population se trouvent, au département de l'Ouest: Port-au-Prince, Carrefour, Delmas et Pétionville; au département Nord: Cap-Haïtien; au département de l'Artibonite: les villes de Gonaïves et Saint-Marc; et au département du Sud: la ville des Cayes.

**Tableau 3: Villes d'Haïti à forte population**

Villes	Populations	Années
P-A-P	900.000	2003
Carrefour	290.000	2003
Delmas	240.000	2003
Cap Haïtien	105.000	2003
Aire métropolitaine	+ 2.000.000	2009

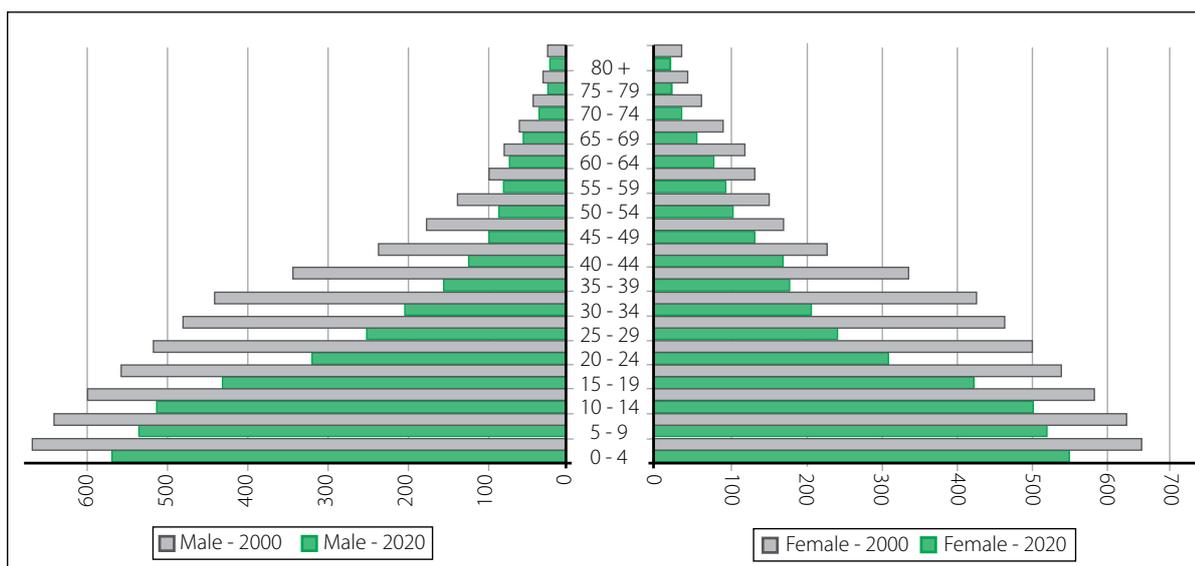
Source: World Fact Book 2002 (Octobre 2002)

## 2.3. Structure de la population haïtienne

### 2.3.1 Répartition par âge

La population haïtienne comprend une forte proportion de jeunes. Plus de la moitié de la population a moins de 20 ans (USAID, 2007); 36,5% de la population a moins de 15 ans et 58,3% de la population, entre 15 et 64 ans. Les personnes âgées de 65 ans et plus représentent à peine 5,1% de la population. Le pourcentage des femmes prédomine légèrement (51%) (IHSI, 2003). Des études antérieures (USAID, 2007 in ORC Macro, 2000) montrent que les Haïtiens sont généralement sexuellement actifs dès l'adolescence, ce qui prédispose encore plus à une augmentation accélérée de la population. En effet, 31,3% des femmes âgées de 20 à 24 ans ont procréé avant l'âge de 20 ans. L'analyse de la figure suivante indique que l'évolution de la population est différente chez les hommes.

**Figure 16:** Population actuelle et sa projection selon âge et sexe en 2020 (en milliers)



Source: USAID, 2007

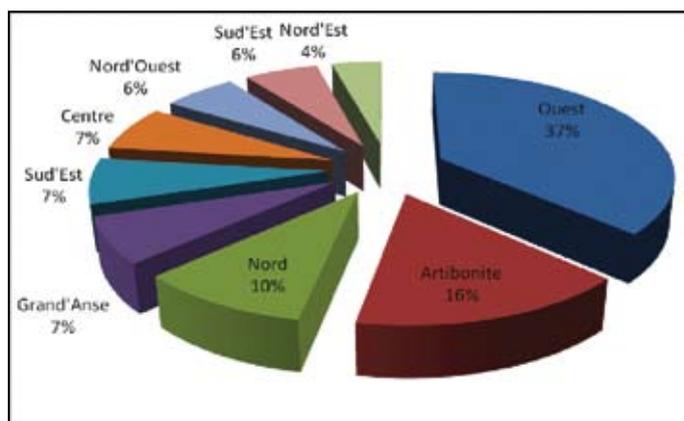
Majoritairement constituée de jeunes, cette population pourrait constituer un facteur positif pour l'avenir du pays. Toutefois, une croissance non contrôlée de la population s'avère préoccupante si seulement la moitié des 54,4% de la population active détient un emploi. (IHSI, 2005).

### 2.3.2. Répartition spatiale

Environ les 2/3 de la population (63% du total) vit dans trois (3) des dix départements géographiques du pays, répartie de la manière suivante: 37%, dans le département de l'Ouest (la capitale et ses banlieues (plus de 2 millions d'habitants), 16% dans l'Artibonite et 10% dans le Nord. On note que plus de la moitié de la population vit dans les deux premiers départements (Figure 17).

D'après les chiffres officiels recueillis lors du dernier recensement général de la population et de l'habitat réalisé en 2003, Haïti comptait 8.375.750 habitants (IHSI, 2005), et les projections faites par cette même institution en 2008 estiment que la population haïtienne atteindrait 11 millions d'habitants en 2015 et 16,1 millions en 2050 (IHSI, 2008).

**Figure 17:** Répartition de la population haïtienne par département



Source: IHSI, 2003

Le taux annuel de croissance de la population, soit 2,5%, est alarmant, et selon les projections, cette tendance à croissance soutenue se maintiendra au cours des prochaines années. Cet accroissement peut s'expliquer par le manque d'éducation de la population en matière de contrôle des naissances, et le manque d'accès de la population en âge de reproduction aux méthodes de contraception et de planification familiale. Le Ministère de la Santé Publique et de la Population estime que 40% de la

population en âge de reproduction a accès à ces méthodes et que seulement 22,8% des femmes mariées utilisent les méthodes modernes de planification familiale (MSPP, 2000) ramenant à 4,9 le nombre moyen d'enfants par femme (USAID, 2007).

Cette croissance exacerbée de la population se fait davantage sentir dans les grands centres urbains accueillant les gens issus de l'exode rural et ceux qui migrent d'une zone urbaine à une autre. Dans le second cas, la zone métropolitaine de Port-au-Prince constitue le pôle d'attraction incontestable du département de l'Ouest, avec 95% de flux

migratoire interurbain. Quant à la ville du Cap, elle représente non seulement le deuxième plus grand centre urbain du pays mais également le pôle d'attraction le plus important du grand Nord d'Haïti. La situation est assez similaire en ce qui concerne la ville des Cayes, la troisième ville du pays, qui accueille près de 70% des flux interurbains du département du Sud. Recevant les personnes provenant des autres villes du département de l'Artibonite, les villes des Gonaïves (4<sup>ème</sup> ville) et de St Marc (au Sud) représentent les deux principaux pôles de croissance économique de ce département. Le tableau ci-après présente une liste des principaux centres urbains d'Haïti.

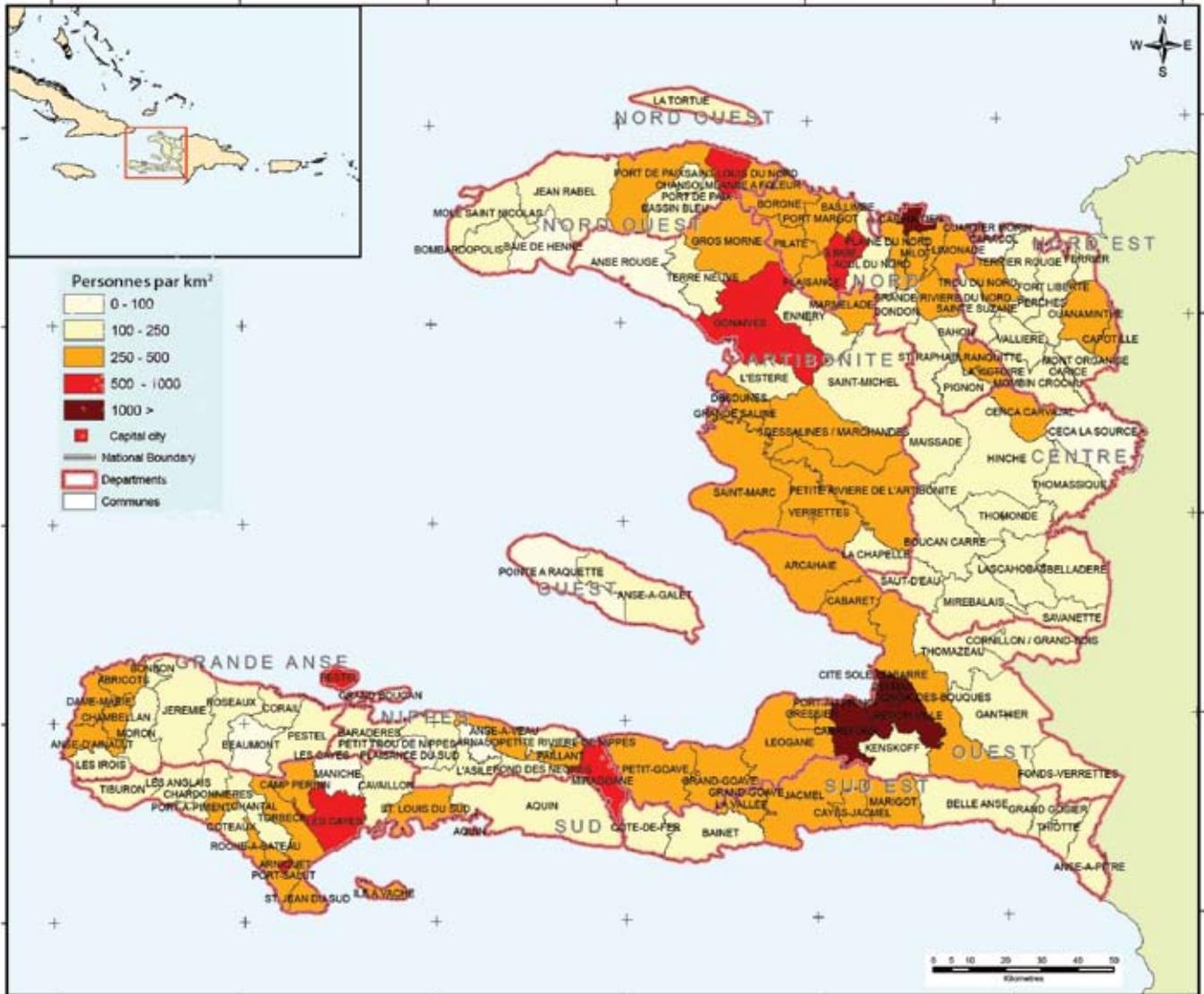
**Tableau 4: Grands centres urbains d'Haïti et chefs-lieux de département**

Grands Centres urbains	Département	Nombre de migrants vers ces chefs-lieux de département
Zone métropolitaine de Port-au-Prince	Chefs-lieux de département de l'Ouest	Petit Goâve (24.114), Léogâne (22.771), Arcahaie (14.186), Anse-à-Galet (12.431), Cabaret (8.575), Ganthier (6.637), Grand-Goâve (6.213), Gressier (2.999), Fonds-Verrettes (2.251), Pointe à Raquette (1.049), Cornillon (437)
Cap Haïtien	Chefs-lieux de département du Nord	Port-Margot (1.880), Plaine du Nord (1.650), Limbé (1.512), Borgne (1.375), Dondon (1.316), Limonade (1.311), Grande Rivière du Nord (1.170), Milot (1.167), Acul du Nord (1.109), St Raphael (808), Pilate (756), Plaisance (608), Quartier Morin (496), Pignon (308), Bas Limbé (295), Ranquitte (227), La Victoire (62).
Cayes	Chefs-lieux de département du Sud	Torbeck (647), Charbonnières(310), Chantal (235), Tiburon (217), Saint Jean du Sud (215), Coteaux(188), les Anglais (172), Camp Perrin (173), Arniquet (122), Port Salut (118), Port-a-Piment (106), Saint Louis du Sud (99), Roche-à-Bateau (98), Cavaillon(73), Aquin(52)
Gonaïves	Chefs-lieux de département de l'Artibonite	Gros morne (942), Terre Neuve (898), Anse Rouge (749), Desdunes (516), Dessalines (321), Estere (286), St Michel de l'Attalaye (277), Ennery (248), Grande Saline (118), St Marc (167), Marmelade(142), Petite Rivière de l'Artibonite (59), Verrettes (50)

D'une densité moyenne de 302 habitants au kilomètre carré, Haïti possède l'un des taux de densité les plus élevés de la région. Ceci entraîne un entassement de personnes dans de grands bidonvilles, notamment ceux de La Saline à Port-au-Prince, de Raboteau aux Gonaïves, et de La Faucette au Cap-Haïtien. Ceci n'est pas sans

conséquence sur l'exacerbation du taux élevé de la croissance de la population urbaine, estimée à 3,63% par rapport à la très faible croissance de la population rurale (0,92%). La figure ci-dessous indique la densité de la population par km carré par commune.

Figure 18: Densité de la population par commune

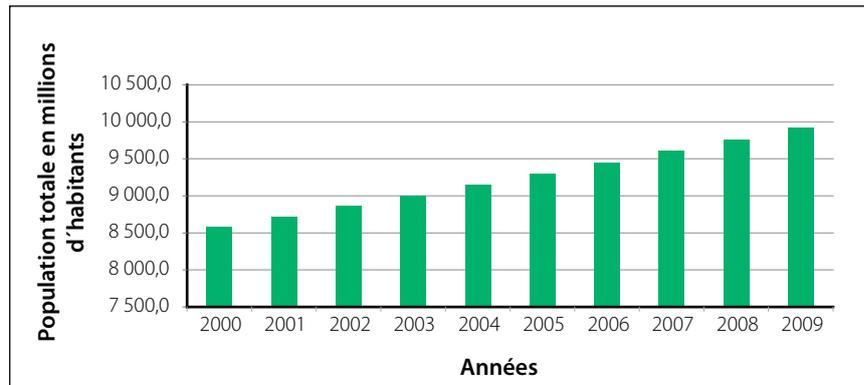


Source: Map Action et DPC, 2008

La capitale du pays, Port-au-Prince, qui regroupe sept municipalités, accueille plus de 25% de la population d'Haïti. A elle seule, la capitale du pays regroupe 62% de toutes les populations urbaines (USAID, 2007). Cet accroissement de la population urbaine s'accompagne, depuis une vingtaine d'années, d'une

urbanisation accélérée, jointe à une occupation anarchique de l'espace et à une accessibilité et disponibilité des services de base restreintes, tels l'accès à l'eau, à l'éducation, à l'assainissement, etc. (Voir Section 1 et 8; Chapitre 2).

Figure 19 : Évolution de la population totale

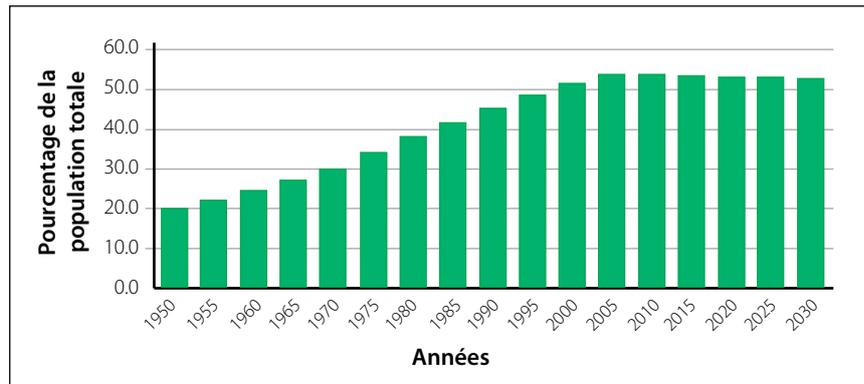


Source: [http://websie.eclac.cl/analisis\\_estadistico/analisis\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/analisis_estadistico/analisis_2008/esp/index.asp)

La population totale du pays ne présente qu'une faible évolution de 2000 à 2006 (Figure 19). Elle pourrait connaître une augmentation plus considérable entre 2014 et 2050 (Figure 91). Quant

à la population des centres urbains, elle n'a cessé de s'accroître depuis 1950. Plus de la moitié de la population totale se concentrera dans les villes entre 2005 et 2030 (Figure 20).

Figure 20: Pourcentage de la population urbaine d'Haïti



Source: [http://websie.eclac.cl/analisis\\_estadistico/analisis\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/analisis_estadistico/analisis_2008/esp/index.asp)

### 3. Faits historiques marquants de la nation haïtienne

Le nom «*Ayiti*» vient du langage des Tainos, ces amérindiens de la Caraïbe insulaire, et signifie «terre de hautes montagnes» ou «la montagne dans la mer». Peuples pacifiques, ils s'adonnaient à l'agriculture, à la pêche et la cueillette lors de l'arrivée de Christophe Colomb dans le nouveau monde en 1492. Les Espagnols appelèrent l'île Hispaniola.

Attirés par l'or qui abondait dans le lit des rivières, les Européens assujettirent les amérindiens afin

de les obliger à en faire l'extraction, et firent aussi connaissance avec des denrées qui leur étaient jusqu'alors inconnues, comme la patate douce, le cacao, le maïs et le tabac et les firent découvrir à l'Europe (MERCIER, 1949). Progressivement, ils initièrent la colonisation de l'île, l'orientant peu à peu vers la production agricole, notamment celle de la canne à sucre. Le nombre des autochtones, estimé à 1 million à l'arrivée des Espagnols en 1492, chutera, quinze ans après, à 60.000 en 1508, puis à 15.000 en 1514. Le régime de travail exténuant, les mauvais traitements et les maladies apportées d'Europe en furent les causes principales, sans oublier les actes de suicides collectifs, parfois la seule façon pour les autochtones d'échapper à leur malheur.

Par la suite, s'installèrent dans l'île de la Tortue (au nord), des pirates français et anglais qui se dédiaient à saboter et à piller les navires de marchandises en route vers l'Espagne, mais l'épuisement des gisements d'or de l'île et la découverte de gisements plus importants au Mexique, et aussi les conflits incessants avec la France firent que l'Espagne résolut de céder à ce pays le tiers occidental de l'île en 1697 par le traité de Ryswick. Ce fut le début de la colonie de Saint-Domingue.

À court de main-d'œuvre dans les plantations, les colons français firent venir des noirs de la côte ouest africaine. Capturés, enchaînés et entassés dans des vaisseaux négriers (navires faisant le commerce d'esclaves) ils seront transportés de force en Amérique et utilisés comme esclaves dans les plantations de café, coton, cacao, sisal, indigo et de canne à sucre. Le trafic d'esclaves y pullula dès la fin du 17<sup>e</sup> siècle.

Une fois récoltée, la plus grande part de la production était transportée par navire et vendue en France, et ensuite ces mêmes navires poursuivaient leur route vers les côtes de l'Afrique pour se réapprovisionner en main-d'œuvre pour Saint-Domingue. Ce système était connu sous le nom de «commerce triangulaire». Un grand nombre d'esclaves ne survivaient pas longtemps au régime qui leur était imposé, ce qui obligeait les colons à se réapprovisionner continuellement en esclaves. Le marché de la traite négrière devint malheureusement extrêmement florissant.

Saint-Domingue était la plus prospère de toutes les colonies d'Amérique, voire au monde. Elle alimentait à elle seule le tiers des recettes du commerce extérieur français (WARGNY, 2004) et de nombreux Français, même au sein de la noblesse, dépendait soit directement ou indirectement de la colonie. Le luxe de Paris et les élégants palais de France, tout ce qui faisait de ce pays l'un des plus beaux de la terre, et de Paris la capitale du monde, était payé en grande partie par l'organisation à Saint-Domingue (MERCIER, 1949). De son côté,

le Cap-Français (actuel Cap-Haïtien) était le centre de la culture française et du savoir dans les Amériques.

Un mouvement général de soulèvement des esclaves débuta en 1791. Les commissaires français en mission, afin de stabiliser la situation, n'eurent d'autre choix, face à cette colonie en ébullition, que de proclamer la liberté générale des esclaves. Décision ratifiée dans un premier temps par la Convention Nationale en 1793, puis révisée peu de temps après.

Ce mouvement révolutionnaire prit forme grâce à Toussaint Louverture, alors général au sein de l'armée française. Face aux rumeurs de plus en plus persistantes du rétablissement de l'esclavage, il réunit une Assemblée Constituante et fit voter la Constitution en 1801. Cet acte fut considéré comme une impertinence par Bonaparte qui envoya une expédition commandée par le général Leclerc, aboutissant à l'arrestation et à la déportation de Toussaint Louverture en France en 1802. Il y terminera ses jours en prison. Alors, Jean-Jacques Dessalines, appuyé par d'autres généraux indigènes, prend la tête de la révolte et la mène à terme. Près de 100.000 esclaves y perdent la vie, mais la victoire est néanmoins remportée face aux 30.000 hommes des troupes les plus aguerries de l'armée de Napoléon Bonaparte, la meilleure armée de l'époque. Ce soulèvement héroïque et unique dans l'histoire mena à la création de la première nation noire le 1<sup>er</sup> janvier 1804<sup>20</sup>.

Le contexte dans lequel Haïti conquiert son indépendance prédisposa le pays à d'énormes difficultés. La victoire remportée sur l'armée napoléonienne, victorieuse de l'Europe et de l'Afrique, constituait un affront au regard de l'hégémonie de la France, un précédent dangereux dans le nouveau monde, en plus de représenter une menace aux intérêts de la France et à ceux des autres pays colonialistes. Il fallait faire taire cette jeune nation de la manière la plus ferme qui soit, et dès lors, celle-ci fût objet d'un sévère embargo commercial doublé d'une mise en quarantaine et

<sup>20</sup> Sources combinées

d'un isolement sur la scène internationale qui lui sera extrêmement dommageable (D'ANS, 1987). Sa production agricole, qui constituait sa principale source de devise, en sera frappée de plein fouet.

Les Haïtiens avaient mis sur pied un État dont la structure et le fonctionnement étaient basés sur ceux de la France monarchique. Après l'assassinat de Dessalines, père de la Patrie, le pays se scinda en deux États, chacun ayant sa propre vision du rôle que devait jouer Haïti sur la scène internationale. D'un côté, Henri Christophe imposa dans le nord du pays un régime sévère où régnaient l'ordre et la discipline les plus strictes dans les domaines de la justice, de la sécurité et de l'éducation, et surnommé le bâtisseur, il mit en place des fortifications pour défendre le pays en cas d'éventuelles représailles de la France. Cet État se voulait être l'exemple et la preuve à la face du monde qu'il n'y avait pas de race inférieure et que les noirs pouvaient accéder à un niveau de civilisation équivalent à celui des autres peuples, voire même supérieur.

De son côté, Alexandre Pétion œuvra pour l'émancipation des autres colonies d'Amérique sous tutelle européenne. Des pays comme le Venezuela, le Mexique, la Jamaïque, Cuba, la République Dominicaine reçurent un appui énorme (en hommes, armes et munitions, et financier) provenant d'Haïti. Selon lui, la liberté du peuple haïtien était menacée par l'existence même de peuples encore soumis à l'esclavage en Amérique.

D'autre part, les problèmes d'organisation et de gestion des premières décennies furent dommageables à la jeune nation. La corruption des élites et l'exclusion de la plus grande partie de la population entravèrent sa progression (BARTHELEMY, 1996). Les rênes du pays ainsi que les moyens de production de la richesse passèrent aux mains des hommes de couleur (les anciens libres) et des généraux de la guerre de l'Indépendance, mais l'immense majorité des anciens esclaves, autour de 500.000, n'accédèrent pas à leur part de richesse et se retranchèrent dans l'arrière-pays. Livrés à eux-mêmes, ceux-ci tenteront tant bien que mal de subsister en pratiquant une agriculture vivrière extensive, mais

leur situation se dégradera graduellement par une diminution de la fertilité des terres et l'érosion provoquée par la déforestation, combinée à un accès précaire à la propriété foncière ainsi que des traditions de succession par morcellement. Encore de nos jours et jusqu'à présent, les tentatives de la part des divers gouvernements n'ont pas abouti à une réforme agraire véritable (INARA, 2007).

Les gouvernements suivants feront leur possible pour renouer avec la France des relations commerciales sur le marché international, acceptant même de payer à l'État français la somme colossale de 150 millions de francs or, en guise de reconnaissance diplomatique par la France de leur indépendance. Ainsi, Haïti dût s'endetter auprès des banques françaises et procéder à une exploitation intensive de ses ressources naturelles et forestières, ainsi qu'à la production et vente de denrées (notamment du café), afin d'honorer son engagement. Ceci aura de graves conséquences sur l'économie du pays et déclenchera la déforestation chronique du milieu.

Le pays connut une période de relative stabilité sous le gouvernement de Jean-Pierre Boyer qui entreprit l'unification de l'île à partir de 1822, et procéda à une occupation militaire de la République Dominicaine pendant 22 ans. Au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, des luttes pour la conquête du pouvoir embrasèrent le pays, culminant en des guerres civiles, avec leur cortège d'atrocités et de destruction. Alors en 1915, sur ce fond de guerre civile, l'armée des États-Unis d'Amérique envahit le pays et initia une occupation qui durera 19 années.

L'année 1986 marqua un profond changement dans la trajectoire politique et sociale du pays, mettant fin à près de 30 années de régime autoritaire (1957 à 1986), celui qu'instaura François Duvalier. Il semble finalement qu'au cours des dernières deux décennies, l'option pour la démocratie l'ait remporté, mais non sans difficultés. Trois élections démocratiques ont été organisées, des gouvernements légitimes installés, et des efforts de bonne gouvernance et d'avancées démocratiques ont tant bien que mal été effectués. Toutefois, en 2004, après des mois

de soulèvement populaire, le président élu, Jean Bertrand Aristide, laissa le pouvoir et dût partir en exil. Les Nations Unies résolurent alors d'envoyer des troupes militaires pour la stabilisation du pays en février 2004, ce qui permit la réalisation d'élections démocratiques qui menèrent René Préval à la tête du pouvoir pour une durée de cinq ans. Les Haïtiens espéraient pouvoir enfin être plus confiants en l'avenir.

En fin de compte, le peuple haïtien, avec sa culture propre et comme tout autre peuple, est la résultante de son passé et de son histoire. Sa façon de percevoir le monde environnant est la synthèse de ce que firent ses aïeux du mode de vie et des rapports, aimables pour les uns et atroces pour les autres, des Tainos, des Espagnols et des Français. S'est rajouté à leur héritage celui des peuples ouest-africains. L'empreinte des Français a été particulièrement marquante, avec encore aujourd'hui des manifestations indélébiles très profondes. Cet espace représente, pour ainsi dire, un carrefour où chacune de ces cultures, à divers niveaux et de différentes manières, ont contribué à l'enrichissement de celle des Haïtiens, tout en conférant à leur culture une note unique et une saveur authentique. C'est justement par ces actes héroïques et des qualités qui leur sont propres que les Haïtiens ont su démontrer ce qu'est Haïti en tant que pays, et aussi sur ces qualités et cet héroïsme que les Haïtiens doivent s'appuyer, s'enraciner et aller puiser afin de pouvoir affronter les défis immenses auxquels ils sont confrontés. Ils sont parvenus à les surmonter par le passé, y parviendront encore, et continueront à occuper leur place au cœur de la communauté internationale.

## 4. Conditions socio-économiques

### 4.1 Économie haïtienne

Depuis près de vingt ans, l'économie haïtienne traverse une période de turbulence. Le Produit Intérieur Brut (PIB) a chuté à partir de la première moitié de 1990, l'instabilité sociopolitique de

l'époque en a été la principale cause. De près de 3 milliards de dollars en début d'année, il est passé à 2,6 milliards en 1995 et à 2,8 milliards en 2001.

Toutefois, à partir de 2005, une tendance à la hausse a permis d'atteindre au cours de 2007 la valeur de 3,4 milliards de dollars (PNUD, 2007), cet indicateur s'étant accru de 3,2% (IHSI, 2008) par rapport à l'exercice précédent, en raison d'un rétablissement d'un climat favorable à la reprise des activités économiques. Il convient cependant de signaler que le PIB/habitant, actuellement autour de 500 dollars, n'est jamais revenu au niveau historique de 3.151 dollars atteint en 1980 (PNUD, 2007).

Une politique budgétaire plus rigoureuse, comme le non financement du déficit budgétaire par la Banque de la République d'Haïti, a pu favoriser ces avancées. L'inflation a pu être contrôlée et a subi un recul net pour se stabiliser en dessous de 7,9% à la fin de l'exercice fiscal 2006-2007, alors qu'elle se situait à 12,4% à la fin de l'exercice précédent. Dans l'analyse de la récente augmentation du PIB, la croissance de 3,1% de l'investissement général et de 1,7% de la consommation finale ont pu aider à l'amélioration de ces chiffres, même si les exportations à prix constants ont baissé de 2,9% (IHSI, 2008).

Au fil des ans, la contribution des différents secteurs de l'économie au PIB du pays s'est modifiée. La part du secteur primaire, de 35,5% au début des années 1980, est passée à 26% en 2008, et celle des secteurs secondaires et tertiaires à 42% et à 58% respectivement, comparée aux valeurs de 23% et 16% sur la même période (IHSI, 2008). La tertiarisation de l'économie haïtienne a tendance à se confirmer, cependant, les efforts entrepris dans les deux autres secteurs permettent de s'attendre à une inversion de la tendance. L'analyse succincte des principaux secteurs de l'économie nationale permet de mieux comprendre la situation, bien qu'on ne puisse négliger non plus les effets du passage des ouragans de 2008 sur le PIB du pays. Comme on peut le remarquer, le PIB, dans le tableau comparatif ci-dessous, a connu une régression

considérable non seulement dans les secteurs productifs, mais également dans les secteurs sociaux et les infrastructures. Cela permet d'avoir

une meilleure idée de l'impact des désastres sur les PIB d'Haïti en particulier.

**Tableau 5: PIB et pertes causées par les désastres (millions de US \$)**

SECTEURS	PIB (à prix courants)		PERTES (en % PIB)	
	2007	2008	2007	2008
<b>Secteurs Sociaux</b>	<b>46.059</b>	<b>53.727</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,0%</b>
Services non-marchands	26.575	30.999	nd	nd
BTP & Industries Extractives	19.484	22.728	4,3%	3,7%
<b>Secteurs Productifs</b>	<b>166.869</b>	<b>194.649</b>	<b>7,0%</b>	<b>6,0%</b>
Agriculture, élevage, sylvicultures et pêche	62.744	73.190	7,8%	6,7%
Industrie manufacturière	18.969	22.127	15,1%	12,9%
Commerces, Restaurants et Hôtels Autres Services Marchands	85.157	99.333	4,7%	3,3%
<b>Infrastructure</b>	<b>17.238</b>	<b>20.107</b>	<b>14,5%</b>	<b>12,4%</b>
Electricité & Eau	1.050	1.224	20,6%	15,3%
Transports et Communications	16.188	18.883	14,1%	12,0%
<b>PIB Total à prix courants</b>	<b>230.166</b>	<b>268.483</b>	<b>nd</b>	<b>nd</b>
<b>PIB Total à prix constants</b>	<b>13.498</b>	<b>13.835</b>	<b>nd</b>	<b>nd</b>
<i>Déflateur</i>	<i>17,1</i>	<i>19,4</i>	<i>nd</i>	<i>nd</i>

Source: Gouvernement de la République d'Haïti, 2008

#### 4.1.1 Agriculture

Confrontée à une pénurie d'eau et aux tempêtes tropicales dévastatrices d'une part, l'agriculture haïtienne doit, d'autre part, assurer l'alimentation de sa population dans le contexte d'une explosion démographique, ce qui contribue à une exploitation intensive et outrancière du milieu, conduisant à l'épuisement et à la perte des sols par l'accélération des mécanismes érosifs. Avec

de faibles moyens de production et des circuits de commercialisation inefficaces, la production agricole s'avère très basse. La majorité des fermes agricoles sont familiales et visent d'abord et surtout l'autosubsistance. Ainsi, elles sont emblavées en cultures céréalières et vivrières telles: maïs, riz, sorgho, haricot, patate douce, manioc, banane plantain etc.

**Tableau 6: Présentation de la production de 2000 à 2005 des plus importantes denrées du pays**

Année/ Denrées	Production annuelle en tonnes					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Canne à sucre</b>	800.000	1.008.000	595.000	600.000	1.050.000	1.050.000
<b>Banane</b>	322.500	290.000	308.000	310.000	300.000	300.000
<b>Mangue</b>	250.000	250.000	595.000	600.000	1.050.000	1.050.000

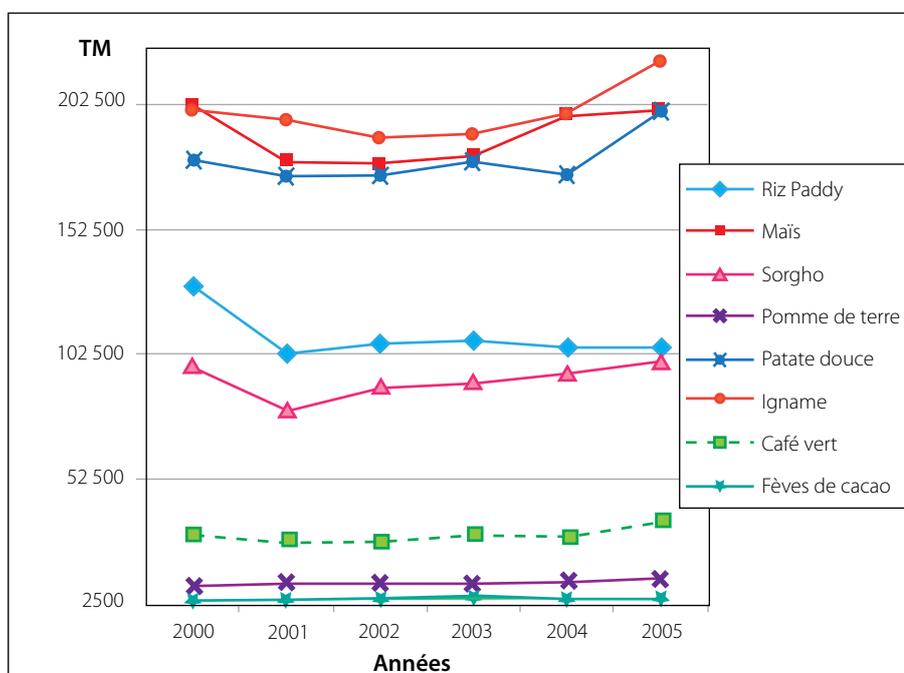
Source: MARNDR, 2006

Les produits d'exportation comme le café, la mangue, le cacao, le sisal, le tabac, les noix de coco, le coton, etc. sont cultivés sur des exploitations plus ou moins importantes. Cependant, leur production a accusé ces dernières décennies une baisse, résultant de divers facteurs comme la chute des prix sur le marché international (Tableau en Annexe 1) et une baisse aussi de la productivité (Figure 21). D'autres contraintes entrent également en ligne de compte, telles le vieillissement du matériel végétal, les pathologies diverses auxquelles il est confronté, et la perte de

la fertilité des sols à cause de la dégradation des écosystèmes (HILAIRE, 1995).

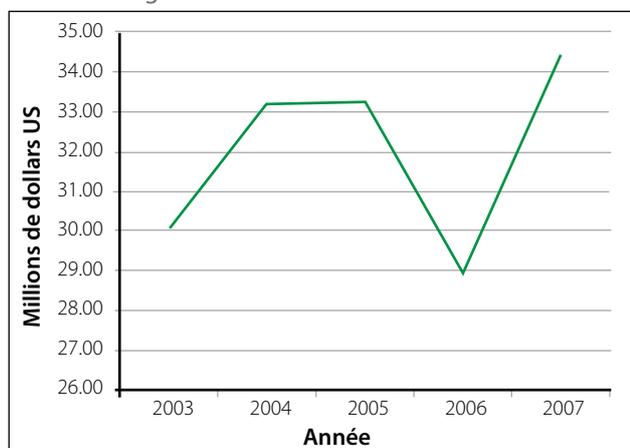
Cependant, grâce aux progrès réalisés successivement au cours de certaines années (Tableau 6), il y a lieu de croire en une graduelle, bien que lente, résorption de problèmes affectant le secteur agricole. Ainsi, au cours de l'année 2007, les efforts entrepris dans le secteur ont permis une progression de 2,9% et une croissance de 1,7% par rapport au cours de l'exercice précédent.

**Figure 21:** Évolution de la production des principales denrées agricoles du pays



Source: MARNDR, 2006

**Figure 22:** Évolution récente des exportations agricoles en Haïti



Source: BRH, 2006

Une série d'initiatives fut entreprise pour favoriser le redressement de la production agricole. Il s'agit, d'après l'IHSI (2008), de:

- l'accroissement de l'appui financier et technique du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MARNDR) aux secteurs de la production de banane, de mangue exportable, de café, de haricots,
- l'intensification de la coopération cubaine dans le domaine agricole,
- la mise en œuvre du *Programme d'interventions urgentes dans le domaine agricole* (PUIDA),

- l'exécution du *Programme spécial de sécurité alimentaire* (PSSA) par le MARNDR,
- l'exécution d'un programme conjoint MARNDR / Ambassade des États-Unis contre les ravageurs de culture.

L'année 2007 bénéficia de conditions climatiques favorables; par exemple, une augmentation des précipitations de 38,2% par rapport à l'année précédente, ce qui contribua à l'accroissement du secteur. Mais cette évolution positive souffrit un coup d'arrêt à cause des ouragans qui frappèrent le pays au cours de l'été 2008.

**Tableau 7: Production et offres annuelles de poissons**

Données	Production (en tonne de poids vif)	Importations (en tonne de poids vif)	Exportations (en tonne de poids vif)	Offre totale (en tonne de poids vif)	Offre par habitant/an (kg)
Poissons destinés à la consommation	5.000	16.679	337	21.342	2,6

Source: FAO, 2005

Même si le secteur de la pêche n'occupe pas une place de première importance dans l'économie haïtienne, il contribue cependant à créer des emplois, notamment dans les zones côtières, ce secteur employant plus de 50.000 personnes. L'aquaculture de son côté n'est que très peu développée, présentant 300 tonnes de production et contribuant à 800 emplois (FAO, 2005).

Le secteur est par ailleurs confronté à certaines difficultés comme:

- La diminution des rendements de capture,
- L'intensification de la pêche dans le plateau continental,
- La dégradation des écosystèmes côtiers due à la faiblesse de surveillance environnementale,
- La faiblesse de la surveillance et du contrôle du respect des lois sur la préservation de la productivité des ressources halieutiques,
- L'utilisation de filets au maillage trop fin,

#### 4.1.2 Pêche

La pêche représente un secteur d'importance mineur dans l'économie haïtienne, et ceci malgré le potentiel de pêche existant. État insulaire, Haïti dispose d'une superficie de 5.860 km<sup>2</sup> de plateau continental et de 86.398 km<sup>2</sup> de zone économique exclusive (FAO, 2005). La quantité de poissons importée équivaut au tiers de la quantité exportée, bien que la quantité exportée ne soit pas très importante.

- La pêche au compresseur ou à la senne qui entraîne une utilisation destructive de l'environnement.

#### 4.1.3 Industrie

L'industrialisation initiée au tournant des années 1960 est restée jusqu'à nos jours au stade embryonnaire.

Ce début d'industrialisation, dont les activités concernaient pour l'essentiel la fabrication de pièces détachées électroniques, des produits textiles et des boissons, s'est vu considérablement ralenti à cause de l'embargo commercial de l'Organisation des Nations Unies qui frappa Haïti entre 1992 et 1994 et dont le pays garde encore les séquelles. Le secteur qui employait 430.000 personnes en 1991, n'en comptait plus que 13.000 en 1995 (DESHOMMES, 2005) et pas plus de 25.000 personnes en 2005 (PNUD, 2005).

L'industrie minière du pays est aussi restée au stade embryonnaire. L'extraction minière a surtout

concerné la bauxite (de 1956 à 1982 par la Reynolds Mining Corporation) avec 14.000.000 de tonnes extraites, et le cuivre (de 1960 à 1971 par la Société d'Exploitation et de Développement Économique et Naturel (SEDREN), dans la partie centrale du pays avec 1.500.000 tonnes extraites (PREPETIT, 1997). Les exploitations réalisées par ces monopoles étrangers profitèrent peu au pays en termes de retombées pour l'État ou pour la communauté, que ce soit du point de vue des droits et redevances payés par ces compagnies à l'État ou du salaire versé aux employés et ouvriers (PIERRE-CHARLES, 1994)».

Actuellement, l'exploitation minière se réduit essentiellement à l'extraction de matériaux pour la construction dans les carrières de sable de nature calcaire sans toutefois faire l'objet de contrôle fiscal par l'État haïtien<sup>21</sup>.

Une tendance à la reprise des activités économiques du secteur industriel a été constatée en 2007. Les industries manufacturières ont affiché une progression de 1,3% et celles du textile, représentant 98% du secteur d'assemblage, ont augmenté de 2,3%. Ce secteur est considéré comme le fer de lance de l'industrie d'assemblage haïtienne et fait montre d'une croissance rapide. La loi HOPE (Haiti Hemispheric Opportunity Through Partnership Encouragement Act), votée en 2007 par le Congrès des États-Unis d'Amérique, a permis à Haïti d'assembler et d'exporter vers les États-Unis des produits textiles fabriqués ailleurs. Cette loi,

votée pour un an et reconduite en 2008 pour une durée de 10 ans, permettra à Haïti de transformer et d'exporter vers les États-Unis, hors droits de douane, jusqu'à l'équivalent de 70 millions de m<sup>2</sup> de tissus tissés pour tous types de vêtements, et de 70 millions de m<sup>2</sup> de tricots originaires de pays tiers. De plus, les produits de l'habillement (sous-vêtements féminins, pyjamas, valises, sacs à main et à dos, casquettes et chapeaux en tissu) peuvent être fabriqués en Haïti en quantité illimitée et exportés vers les États-Unis en étant exonérés de droits de douane<sup>22</sup>. Il est donc possible de croire à un développement important du secteur textile, qui s'avère être en effet le pilier de l'industrie haïtienne.

#### 4.1.4 Énergie

En Haïti, le secteur énergétique est constitué d'énergie locale qui satisfait à 80% la demande nationale. Les énergies provenant de la biomasse (bois énergie) demeurent la forme d'énergie la plus utilisée dans le pays (71%). Ainsi, le bois, le charbon de bois et la bagasse contribuent respectivement à hauteur de 55%, 11% et 4% à la consommation énergétique des ménages et des industries traditionnelles (ESMAP, 2007). L'hydro-énergie, quant à elle, (voir chapitre II) ne fournit que 5%. Le reste est fourni par le pétrole et ses dérivés, des ressources énergétiques traditionnelles importées, comme les produits pétroliers liquides et gazeux et parfois le charbon minéral. Le tableau ci-après met en exergue l'évolution de la production et de l'importation de l'énergie primaire en Haïti.

**Tableau 8: Évolution de la production et l'importation d'énergie primaire en Haïti**

Année	1973 (Mtep) %	1979 (Mtep) %	1985 (Mtep) %	1990 (Mtep) %
<b>NATIONALE</b>	<b>857.087,0</b>	<b>1.133.083,0</b>	<b>1.304.082,5</b>	<b>1.407.680,3</b>
- Hydroélectricité	28,0	48,0	54,2	47,6
- Bois de feu	731,0	98,0	980,0	105,0
- Bagasse	1164,0	86,0	1305,0	55,0
<b>IMPORTÉE</b>	<b>127.013,0</b>	<b>231.017,0</b>	<b>275.067,5</b>	<b>343.819,7</b>
- (Mogas, Kérosène, Jet fuel)	31,0	54,0	90,35	106,4
- Diesel	60,0	112,0	97,00	133,2
- Gaz de Pétrole Liquéfié (LPG)		2,0	3,89	8,4
- Mazout (Fuel oil)	1,0	62,0	47,40	95,8
- Charbon minéral	35,0		36,51	
- Non énergétique				
<b>TOTAL</b>	<b>984.100,0</b>	<b>1.364.100,0</b>	<b>1.579.150,0</b>	<b>1.751.500,0</b>

Source: BME, 2009

<sup>21</sup> [www.bme.gouv.ht/carrière](http://www.bme.gouv.ht/carrière)

<sup>22</sup> [www.adih.ht](http://www.adih.ht)

Considérablement utilisée à échelle nationale, la quantité de bois énergie exploitée annuellement comprend de 3,4 à 4,1 millions de tonnes métriques, ce qui correspond à environ 12 à 30 millions d'arbres. Exprimée en tonne d'équivalent pétrole (TEP), cette quantité correspondrait à plus

de quatre fois la quantité de pétrole consommée annuellement en Haïti. En effet, la demande actuelle en bois énergie se manifeste sous deux formes, autant en zone urbaine qu'en zone rurale, ce qui se trouve résumé dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 9: Estimation de la consommation du bois de feu, 1993**

Secteurs de consommation	Quantité (en milliers)		%	Origine
	Tonnes	m <sup>3</sup>		
Bois de feu	<b>2655,0</b>	<b>3865,0</b>	<b>65,5</b>	
Ménages	2250,0	3275,0		
Ruraux	68,0	100,0		
Urbains	103,0	150,0		Bois mort, petit bois
Boulangerie, nettoyage à sec, four à chaux	233,0	340,0		Bois vert, abattage
Industrie rurale (moulins, guildives, huiles essentielles)				Émondage, grands arbres non désirés, arbres récoltés le long des ravins (villes)
				Bois d'œuvre et espèces fruitières
Charbon de bois	<b>1400,0</b>	<b>2038,0</b>	<b>34,5</b>	Bois vert provenant des opérations de nettoyage, de jachère et d'écosystèmes fragiles (mangliers principalement)
• Ménages urbains	1150,0	1674,0		
• Secteurs informel, autres	250,0	364,0		
<b>TOTAL</b>	<b>4055,0</b>	<b>5903,0</b>	<b>100,0</b>	

Source: BME, 2009

Les gisements de lignites existants, à cause de leur faible qualité et au pouvoir calorifique inférieur au bois (10 à 12 MJ contre 15 à 16 MJ/kg), ne constituent pas, dans le contexte actuel, une ressource susceptible d'être valorisée de manière efficace (ESMAP, 2007).

Les énergies renouvelables constituent, en pourcentage, une partie très faible du bilan énergétique national. L'énergie solaire est utilisée en grande partie pour le séchage des récoltes et dans le secteur domestique, pour faire sécher le linge. D'autres études ont été faites de ce type d'énergie, comme par exemple l'utilisation de 20 Kilowatts de modules et cellules photovoltaïques,

importés des États-Unis d'Amérique en 1993, par Haïti. Certaines zones rurales ont pu bénéficier également de cette forme d'énergie, par le biais d'organisations internationales, dans le secteur des services de santé pour les populations défavorisées. L'énergie photovoltaïque reste, en effet, un produit de luxe utilisé par les classes aisées.

Le pays contient une capacité hydroélectrique non négligeable. Le lac artificiel de Péligré occupe la première place avec une puissance de 47,1 MW; viennent ensuite Drouet dans le département de l'Artibonite et Saut Mathurine dans le sud qui renferment, respectivement, une puissance de 2,8 MW et 2.4 MW (Tableau 10).

Tableau 10: Potentiel hydroélectrique

Rivières ou sources	Site développé	Hauteur de la chute (en mètres)	Puissance installée (en MW)	Type de turbine et date
Artibonite	Péligre	12,0	47,10	Francis (1971)
Artibonite	Drouet	9,0	2,80	
Cavaillon	Saut Mathurine	110,0	2,40	Ossberger (1978)
Cayes-Jacmel	Gaillard	210,0	0,50	Pelton (1983)
Onde Verte	Belladère	16,5	0,30	Pelton (1985)
Caracol	Caracol	160,0	0,85	Ossberger (1983)
Délugé	Délugé-Lanzac	298,0	0,80	Pelton (1985)
Petite-Rivière	Milot	111,0	0,13	Pelton (1991)
<b>TOTAL</b>			<b>55,00</b>	

Source: BME, 2009

Quant à l'énergie éolienne, elle est toujours utilisée dans la navigation. Quelques pompes éoliennes ont été installées, sans succès, dans les principales plaines du pays, et en 1991 un parc éolien d'une puissance de 150 KW a été créé dans la région de Port-de-Paix (Nord-ouest), dans le cadre de l'EDH et avec l'appui de la coopération de la République Fédérale d'Allemagne. Cependant, celui-ci n'a pas perduré à cause du manque d'entretien (BME, 2009).

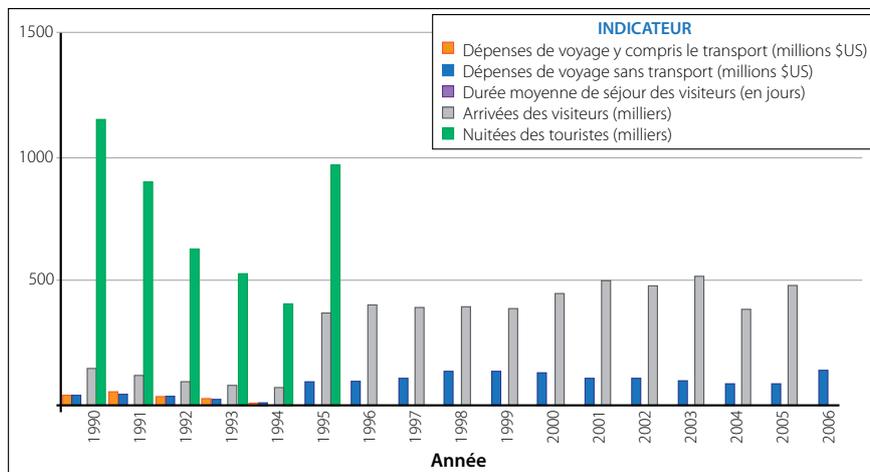
Une étude a été réalisée par WINERGY (2006) sur trois sites (Cap Haïtien, Port de Paix et Fort Liberté) et des recommandations ont été faites, notamment la réalisation d'une étude sur le potentiel éolien par rapport aux attentes des investisseurs.

#### 4.1.5 Tourisme

Le tourisme constitue l'un des axes prioritaires de développement du gouvernement haïtien et est explicitement mis en relief dans sa stratégie nationale pour la croissance économique et la réduction de la pauvreté. La clientèle touristique est constituée de deux grandes catégories: les touristes de séjour qui passent plus de 24 heures dans le pays, et les excursionnistes ou croisiéristes qui passent moins de 24 heures dans le pays. De 2002 à 2007, les touristes de séjour sont passés de 108.000 à plus de 386.000 et les croisiéristes sont passés de 342.000 à plus de 482.000<sup>23</sup>.

Le graphique qui suit (Figure 23) retrace la fréquentation touristique entre 1990 et 2006. Celle-ci indique une hausse de la fréquentation des visiteurs à partir de 1995, atteignant son niveau le plus élevé en 2003.

Figure 23: Évolution récente de la fréquentation touristique en Haïti



(Source: Dupond, 2009)

<sup>23</sup> <http://www.lenouvelliste.com/article.php?PubID=1&ArticleID=68238>

Actuellement, de nombreux investissements se réaliseraient dans le domaine touristique, et plus de \$319 millions de dollars y seraient investis par le secteur privé. Quant à l'État haïtien, il concentre son investissement sur les quatre zones-cibles indiquées dans le plan directeur du tourisme: celles de l'Ouest, du Nord, du Sud et du Sud-est, bénéficiant de 13, de 12, de 3 et de 4 milliards de gourdes respectivement, en fonction d'un certain nombre de projets dans ces régions.

Les principaux sites touristiques comprennent tout d'abord le patrimoine naturel: les plages, les montagnes, les grottes, les sauts et les lieux aux caractéristiques naturels particulières qui vont des paysages à l'existence d'une faune et flore spécifiques, et ensuite le patrimoine culturel: les forteresses, les palais, les places, les bâtiments coloniaux, les cathédrales, l'art, la musique, la cuisine, le folklore, etc.

### Patrimoine naturel:

#### • Plages

Les plages se trouvent accompagnées d'une variété d'infrastructures, entres autres, les voies de communication, hôtels-plages, campings, boutiques de souvenirs, plages aménagées, ports de plaisance. La photo suivante constitue un exemple des balnéaires qu'on trouve sur la Côte des Arcadins (Figure 24).

**Figure 24:** Balnéaire aménagé dans la Côte des Arcadins



Jouissant d'une valeur écologique exceptionnelle, la côte des Arcadins, située à 70 km de Port-au-Prince, constitue, entre autres, l'un des espaces côtiers du pays qui ne soit pas touché en profondeur par la mutation des littoraux (PIERRE et al 2008). La photo ci-après met en exergue l'un de ces espaces.

**Figure 25:** Bananier Beach (Petit Goâve) site balnéaire au paysage fascinant <sup>24</sup>



Tout au long des côtes, de nombreuses plages jouissent d'un grand potentiel naturel, comme celles de Labadée, Ti Mouyaj, Port Salut, Ile à Vache et des îles Cayemites, pour n'en nommer que quelques-unes.

#### • Sauts d'eau et grottes

D'autres sites moins connus, où l'eau demeure néanmoins le centre d'intérêt, sont les chutes d'eau comme les sauts Mathurine aux Cayes, le saut Saint Louis du Nord, ainsi que le Bassin Bleu à Jacmel et le Bassin Zim à Hinche.

Au département du Sud, on trouve les grottes Marie-Jeanne à Port à Piment, les Grotte Dodon et La Voute à Minguet, et Les Grottes, Grotte au Bassin et Grotte Galerie à l'île de la Tortue<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> roroli.com

<sup>25</sup> (<http://www.arqueotur.org/yacimientos/isla-de-la-tortuga-grotte-au-bassin-grotte-de-la-galerie-y-fuertes-de-la-rocher-y-dogeron.html>)

## • Montagnes

La plupart des régions montagneuses constituent, tout comme les sites balnéaires, des destinations touristiques d'intérêt. Ce sont des espaces très riches en diversité biologique, et certaines zones montagneuses accueillent, tout au long de l'année, un tourisme local aussi bien qu'étranger. On pourrait nommer, dans cette catégorie, le site éco-touristique de Valle (Ouest), situé entre 650 à 990 mètres d'altitude, le Parc National la Visite (Sud-est), dont est le pic se trouve à 2.347 m, et situé dans le massif de la Hotte (Sud), entre le morne d'Enfer (1.900 m), le morne Kaderneau (2.155 m) et celui de Macaya.

Figure 26: Macaya



Source: Antonio Petera, 2009

## Patrimoine culturel

### • Les monuments historiques

Haïti, de par son passé et son histoire, possède de nombreux monuments historiques situés dans toutes les régions du pays. Les villes de Cap Haïtien et Port-au-Prince, ayant été des centres politiques et commerciaux importants et où se déroulait la vie sociale de la petite colonie française de Saint Domingue, en ont été les principaux scénarios. Ainsi, l'histoire glorieuse de son passé est perceptible à la vue de ces ruelles, maisons et bâtiments centenaires ayant survécu aux

incendies et aux tremblements de terre, et même à la destruction résultant des luttes internes.

Des sites archéologiques précolombiens sont présents dans la Grotte au Bassin et la Grotte la Galerie dans l'île la Tortue.

Dans le département du Nord-est se trouvent les fortifications de Fort-Liberté fondé par les Espagnols en 1578. Nommé à l'époque «Bayaha» et postérieurement Fort Dauphin par les Français, le fort fut nommé ensuite Fort-Royal par Christopher Henri. Les forts de la Bouque, situés à l'embouchure et sur la rive occidentale de la baie de Fort Liberté, sont un ensemble de quatre forts destinés à la défense de Fort Liberté: Le Fort Saint-Frédéric (1740), Fort Saint-Charles (1740), la Batterie de l'Anse (1756) et le Fort Dauphin ou Fort Saint-Joseph.

Faisant partie du patrimoine culturel de l'île la Tortue, se trouvent les fondations de Fort Rocher, construit en 1640 par Jean La Vasseur, et celui de Fort d'Oregon, qui date de 1666. Plusieurs autres forteresses moins connues ont été recensées le long des côtes du pays, entre autres, la Forteresse Plantons dans les Cayes.

Au département du Nord, dans le Parc National Historique, on trouve La Citadelle La Ferrière, et le Palais de Sans-souci dans la commune de Milot, construits tous deux par Christopher Henri (Henri Ier) entre 1805 et 1820, après le soulèvement des esclaves. La Citadelle avait pour but la défense de la nouvelle république des attaques françaises.

Au centre-ville de Port-au-Prince, parmi des exemples d'architecture d'influence française et européenne, se trouvent: la Place de Dessalines, la Place d'Italie, les Champs de Mars, le Palais National, le Palais Législatif, l'Esplanade des Héros de l'Indépendance et le Musée Panthéon.

Une autre installation d'intérêt culturel est la distillerie de rhum Barbancourt<sup>26</sup> qui date de 1736.

<sup>26</sup> (<http://fr.tixik.com/foto-citadela-laferriere-2363096.htm>)

**Figure 27:** Citadelle de la Ferrière

Source: Antonio Perera, 2009

**Figure 28:** Les ruines du Palais Sans-souci

Source: Antonio Perera, 2009

En 1995 a démarré le projet de coopération PNUD-UNESCO qui vise la protection des vestiges

historiques de la culture haïtienne. D'ailleurs, la citadelle de la Ferrière (Figure 27) et les ruines du Palais Sans Souci (Figure 28) sont inscrits sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO et font l'objet d'assistance technique et financière dans un projet de travaux de restauration<sup>27</sup>.

### • L'art haïtien

Haïti détient dans le bassin des Caraïbes une place prépondérante en matière artistique. Son art est très diversifié grâce au niveau de créativité extraordinaire du peuple haïtien, et la réputation des qualités notoires de l'art en Haïti n'est plus à faire et attire la curiosité et l'intérêt de plus d'un.

Les expressions artistiques sont très présentes dans la vie quotidienne des Haïtiens, mais c'est surtout l'art pictural qui est le plus répandu et bien sûr aussi, la musique. Leur caractère unique se doit en grande partie au mélange de l'héritage des différents peuples venus de l'Afrique noire. Au début du XIX<sup>e</sup>, la peinture haïtienne connaît un premier essor avec l'arrivée de plusieurs peintres européens, comme l'Anglais Richard Evans et le Français Barincourt, ainsi que d'autres comme Dewitt Peters, Truffaut, Tiga et Robert Maud, pour ne nommer que ceux-ci, et qui fondent des Écoles d'Art tant au nord qu'au sud du pays favorisant l'expression artistique de la vie quotidienne en Haïti. On y représente les merveilleux paysages du pays et aussi certaines coutumes, comme par exemple, le vaudou, recréés, colorés et transfigurés sur toile par l'esprit ingénieux des artistes haïtiens.

L'artisanat haïtien déploie une créativité et une variété illimitées de moyens pour fabriquer des objets, que se soit en bois (sculptures, mobilier), en fer forgé, en papier mâché ou en pierre. On trouve aussi des produits de vannerie, des bijoux, du travail de «perlage», et aussi plusieurs autres objets artisanaux très appréciés par les touristes, qu'ils viennent des îles voisines ou de plus loin, comme d'Europe ou d'Amérique.

<sup>27</sup> <http://www.unesco.org/csi/pub/papers/papf210.htm>

La musique suit deux courants: le Compas, créé dans les années soixante par Jean Baptiste Nemours, et la Musique Racine, le résultat de la fusion de la musique vaudou et des rythmes jazz des États-Unis, et qui a connu une reprise dans les années 80. Ces rythmes locaux, chantés en créole, sont plus lents que les rythmes caribéens de la salsa et du merengue.

La littérature haïtienne a beaucoup évolué après la révolution; on pourrait dire qu'elle est en grande partie une littérature «engagée» et influencée par les courants littéraires externes. Les auteurs René Depestre, François Duvalier, Alexandre Dumas et Pascale Blanchard-Glass, entre autres, se trouvent parmi les plus connus.

### • La cuisine

La cuisine haïtienne est un mélange des saveurs et traditions culinaires qui trouve ses origines tout d'abord dans la culture des tainos et des arawaks, peuples qui habitaient l'île d'Hispaniola avant leur colonisation; ensuite, dans la gastronomie européenne, principalement espagnole et française, et finalement, cette cuisine puise dans les traditions des divers peuples africains, surtout de la côte ouest de l'Afrique. De nombreux plats sont à base de riz ainsi que des produits de la mer (les poissons et crustacés) et de la chasse. Les légumes (pois Congo, haricots rouges, citrouille, chou caraïbe) et les tubercules (la patate douce, l'igname) sont très présents et accompagnent les différents plats, souvent aromatisés avec des fruits et des épices. Parmi la grande variété de fruits locaux, nous pouvons mentionner la noix de coco, les bananes, la banane plantain, les goyaves, des agrumes (citrons, oranges, pamplemousse, chadèque), le fruit de la passion, l'arbre à pain, l'avocat, les ananas, le caimite, le corossol (*Annona muricata*), la grenade, la mangue, le melon d'eau, la carambole et la papaye.

Parmi les spécialités de la cuisine haïtienne, nous trouvons le riz aux haricots rouges, l'acra de morue,

le court-bouillon de poisson à la créole, le poulet rôti à l'haïtienne, le lapin aux pruneaux au rhum, les queues de cochon en ragoût, le poulet créole à la noix de coco, la mousse de mangue, la glace au coco et le pain patate douce pour en ne citer que celles-ci. La nourriture, si bien est épicée, l'est néanmoins moins que dans le reste des Antilles.

### • La Religion

Parmi les pratiques religieuses, on trouve surtout celle de la religion catholique et de certaines églises protestantes, mais il convient de mentionner le vaudou qui constitue une série de croyances et rituels très importants en Haïti, rituels pratiqués par les esclaves noirs venus d'Afrique. L'origine du mot «vaudou» appartient aux communautés *Fon* du Dahomey, et ces pratiques intègrent en Haïti des éléments des religions africaines avec le culte aux saints de la religion catholique, un fait courant à travers toute l'Amérique, où se trouve cette juxtaposition des croyances locales avec celles de la religion catholique.

Historiquement, le vaudou joua un rôle primordial dans l'organisation des révoltes contre les colons Français, et la cérémonie du Bois-Caiman, dans la nuit du 21 au 22 août 1791, marqua le début de l'insurrection des esclaves de Saint-Domingue<sup>28</sup>.

Plusieurs destinations touristiques sont reliées aux activités de vaudou parmi lesquelles on trouve les activités déployées aux chutes de Saut-d'Eau et à sa cascade, à Plaine du Nord et sa mare, ou aux sources comme celles de Zaberth. Ces sites constituent des endroits touristiques où le vaudou est fortement associé; d'autres sites sont aussi visités pour leurs festivités religieuses catholiques.

### • Les événements touristiques en Haïti

En Haïti, les grandes festivités annuelles sont des périodes qui amènent de nombreux touristes provenant des différentes zones du pays, ainsi que des autres pays de la région. La diaspora haïtienne

<sup>28</sup> *idem*

occupe une place non négligeable dans le volume de touristes que reçoit périodiquement Haïti. Les périodes touristiques importantes sont la période du Carnaval haïtien, les fêtes de Pâques et les fêtes champêtres. La plupart des projets<sup>29</sup> touristiques actuels, à l'étude ou en cours de réalisation, visent le réaménagement ou la restructuration de certains sites, comme par exemple la ville de Jacmel, et ensuite la réhabilitation des patrimoines naturels et touristiques, la mise en valeur des attraits touristiques de la ville du Cap-Haïtien, et l'aménagement de la côte des Arcadins.

#### 4.1.6 Services

Le secteur tertiaire, en Haïti, s'est montré très dynamique ces dernières décennies. Le commerce, la finance, la restauration, l'hôtellerie, le transport et les communications ont connu un regain d'activité grâce à l'orientation d'une bonne partie des investissements.

Le crédit bancaire s'est adressé prioritairement aux activités du secteur tertiaire. À titre d'exemple, en 2006, plus de 50% des prêts a été accordé à ce secteur (BRH, 2007). D'un autre côté, les activités commerciales, l'aide internationale, les transferts de fonds des Haïtiens de la diaspora et les dépenses du gouvernement sont autant de facteurs favorisant la vitalité des secteurs bancaire, des communications et du transport.

En 2007, le volume des services marchands s'est accru de 2,3%, et les services de restauration et d'hôtellerie de 1%. Les secteurs transport et communications, considérés comme très dynamiques depuis une dizaine d'années grâce à la vitalité du sous-secteur de la téléphonie mobile, ont réalisé une croissance de 4,4%. Les autres services non marchands ont eu une faible croissance, c'est-à-dire moins de 1% pour les services financiers (IHSI, 2008).

La tendance à une reprise économique, favorisée par la mise en place de plus de rigueur dans les politiques économiques et financières et par un

climat de stabilité politique, se vit néanmoins considérablement ralentie à la suite de la série d'ouragans ayant saccagé le pays au cours de l'été 2008.

#### • Informatique et internet

Selon une étude réalisée par NOEL en 2002, le taux d'utilisation de l'ordinateur, à ce moment, atteignait 57% de la population urbaine. La région métropolitaine arrivait largement en tête, avec 61,95% des utilisateurs. A peine 14% des internautes, soit 8,5% de la population totale, disposaient d'un ordinateur. En 2006, 19,2% des ménages étaient munis d'au moins un ordinateur, soit une augmentation de 126% par rapport à 2002. En termes de pénétration, on note un meilleur positionnement des autres villes par rapport à la zone métropolitaine, la ville de Les Cayes occupant la première place avec 29,8% des ménages équipés, avant Delmas (29%) et Pétion-Ville (23,7%).

Les cybercafés sont très fréquentés et en première place quant à l'accès à l'ordinateur et Internet en Haïti, arrivant avant la maison (en deuxième position), et surclassant même les autres endroits d'accès, tels l'école et le milieu de travail. De nos jours, presque toutes les provinces sont reliées à cette technologie.

En 2006, les usagers de l'ordinateur de plus de 40 ans représentaient moins de 5% de ceux-ci, alors que 80% d'entre eux avaient entre 20 et 39 ans. Par contre, la clientèle des cybercafés s'est rajeunie: alors que 60% des clients étaient âgés de moins de 35 ans en 2002, près de 65% des personnes fréquentant ces endroits en 2006 étaient âgées de moins de 30 ans, et la majorité, entre 20 et 30 ans.

#### • Téléphonie

Selon une étude de l'AHSI, réalisée par le Bureau Haïtien de Recherche en Informatique et en Développement Économique et Social (BRIDES), et rendue publique par le Réseau de

<sup>29</sup> *idem*

Développement Durable d'Haïti (RDDH) en 2006, le téléphone portable a connu une entrée en force dans le paysage des communications du pays. La présence du téléphone portable dans les ménages est environ deux fois et demie plus importante que celle du téléphone fixe. RDHH (2006) déclare: «Sur les treize villes enquêtées, la couverture globale mesurée est de 34,8% pour le fixe, contre 82,4% pour le cellulaire». Malgré le fait que l'utilisation de cette technologie soit récente en Haïti, les ménages y sont déjà très habitués.

Le téléphone jouit auprès de 94,1% de la population d'une forte approbation, et 80% des ménages enquêtés en sont satisfaits, en dépit du fait qu'il se produit parfois des problèmes de fonctionnement. La téléphonie est aujourd'hui considérée comme le principal moyen d'information et de communication en Haïti, ex-æquo avec l'Internet.

Il semble qu'une étude plus poussée sur le sujet s'avère nécessaire, car les habitudes de la population indiquent que la situation en ce domaine a évolué de manière significative.

• **Transport**

Trois modes de transport - routier, maritime et aérien - ont été envisagés en Haïti afin de répondre aux besoins des populations en ce domaine; cependant, chaque mode de transport souffre de déficiences énormes.

Selon le MTPTC (mtptc.gouv.ht) le pays a perdu 30% de son réseau routier au cours des quinze (15) dernières années. Les voies, autant principales que secondaires, sont en mauvais état et même la capitale, Port-au-Prince, comprend beaucoup de rues en terre battue et/ou en très mauvaise condition. Parfois, il n'existe pas de tronçons carrossables reliant les zones voisines entre elles, et rares sont les villes de provinces ayant un transport en commun plus ou moins accessible.

La situation du transport maritime n'est pas différente. Les activités maritimes sont concentrées autour de quelques centres portuaires où les infrastructures et les équipements sont largement

dégradés; les opérations maritimes sont mal gérées et le service offert est totalement inadéquat par rapport aux normes internationales.

Le transport aérien, essentiellement centralisé à l'aéroport de Port au Prince, n'atteint pas encore les normes internationales. Ce dernier, ainsi que les autres infrastructures aéroportuaires du pays, sont mal adaptés et vieillissants, et difficilement en mesure de répondre aux besoins d'un trafic local, régional et international.

**4.2 Conditions sociales**

**4.2.1 Éducation**

La fréquentation des établissements scolaires de la population âgée de 6 ans et plus est de 68,5% en milieu urbain et se situe autour de 57,4% en milieu rural. Environ 60% des enfants du pays, âgés de 6 à 11 ans, fréquentent le milieu scolaire. Le milieu rural se retrouve encore une fois défavorisé, avec seulement près de 50% des enfants dans cette même catégorie. Le taux de fréquentation scolaire de niveau secondaire se situe quant à lui autour de 22% (IHSI, 2003).

L'offre scolaire des institutions du secteur non-public reçoit une majorité écrasante des élèves, tant au niveau préscolaire et primaire (fondamental 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> cycles) qu'au secondaire. Le privé détient respectivement pour ces trois catégories 95%, 81% et 74% de la population scolaire, contre, pour le secteur public et ces même catégories, 5%, 8% et 9% (Tableau 11).

**Tableau 11: Part du public et du non-public dans le réseau scolaire (en %)**

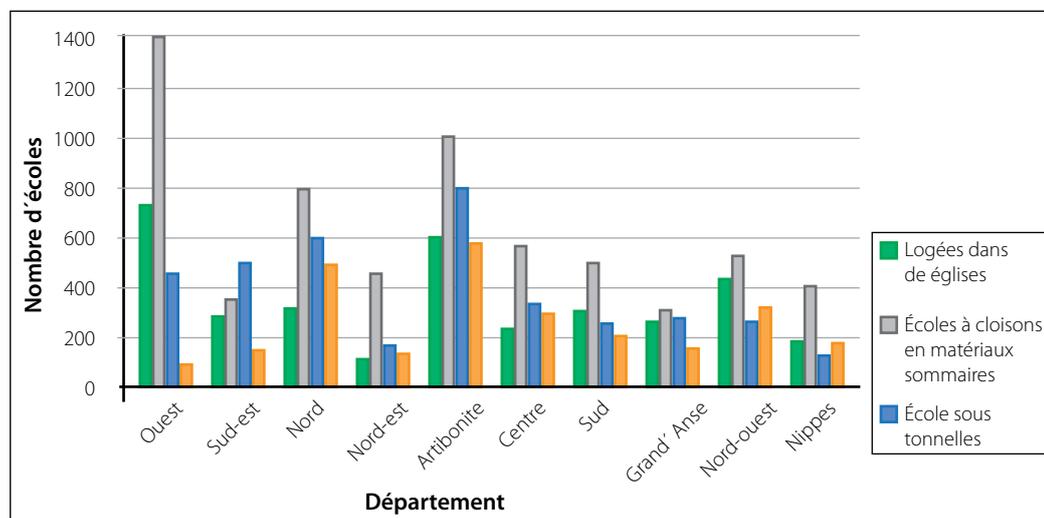
	Secteur public		Secteur non-public	
	Écoles	Élèves	Écoles	Élèves
Préscolaire	5,5	4,67	94,5	95,33
Fondamental, 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> cycles	8,0	18,54	92,0	81,46
Fondamental, 3 <sup>e</sup> cycle et secondaire	9,0	25,36	91,0	74,64

Source: MENFP, 2007

A l'échelle du pays, les écoles sont régies par des congrégations et des groupes différents, ce qui explique l'existence d'infrastructures d'accueil hétérogènes. Il y a des écoles de mission logées dans des églises (Baptistes, Protestantes, Adventistes et Pentecôtistes) et des écoles presbytérales; écoles à cloisons en matériaux sommaires, sous des tonnelles ou des écoles à toit en paille, ou même

à ciel ouvert (sans toit). Dans le département de l'Ouest, on retrouve le plus grand nombre d'écoles installées dans des églises (753), ainsi que des écoles à cloisons en matériaux sommaires (1397); le département de l'Artibonite occupe la première place en ce qui concerne les écoles sous tonnelles (823) et les écoles en paille (594) (Figure 29).

**Figure 29:** Répartition des écoles par département selon le milieu d'accueil (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> fondamental)



Source: MENFP, 2007

En moyenne, dans les divers départements, en milieu rural, 94% des écoles publiques se trouvent dans des églises, alors qu'en milieu urbain, c'est le cas de seulement 16% des écoles privées. La tendance est similaire en ce qui concerne les écoles à cloisons en matériaux sommaires, en milieu rural: 55% sont des écoles publiques et 64% des écoles privées. En milieu urbain, en moyenne 22% des écoles sous tonnelles sont des établissements publics et 59% des établissements privés (id).

Comme mentionné, les efforts réalisés ces dix dernières années ont eu des résultats positifs, compte tenu de l'accroissement démographique enregistré durant cette période. Le tableau suivant indique le taux de réussite aux examens nationaux de 2002 à 2005 (Rhéto + Philo). On remarque que les taux de réussite les plus élevés ont été enregistrés en 2002 et en 2005.

**Tableau 12: Taux de réussite scolaires aux examens nationaux (Rhéto + Philo).**

Année scolaire	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Taux de réussite	48,49	39,68	43,18	48,34

Source : MENFP, 2007. (Baccalauréat 2004-2005. Session (Ordinaire+Extraordinaire).

Par contre, une évaluation du système éducatif en général a révélé plusieurs causes pouvant être à l'origine de certains résultats plutôt décevants, comme le manque de matériel didactique, l'absence de motivation et l'incompétence des enseignants (MENJS, 2004). La faible capacité régulatrice de l'État en serait également la cause, la plupart des établissements scolaires, particulièrement au niveau du fondamental (75%), n'étant pas accrédités et fonctionnant sans

permis, ce qui permet de douter de la qualité de la formation offerte. Également, un certain nombre d'Institutions Supérieures non publiques (Instituts Techniques et Universités) semblent également échapper au contrôle de l'État (MENFP, 2007).

Malgré cette situation, qu'on pourrait qualifier d'alarmante, il y a lieu de croire à une certaine amélioration. Des efforts ont été entrepris par les pouvoirs publics, particulièrement dans le domaine de l'offre scolaire avec la construction d'écoles publiques, la subvention de matériel scolaire et d'uniformes, l'intensification des programmes de cantine scolaire et avec la mise en œuvre du Plan National d'Éducation et de Formation (MENJS, 1997).

## 4.2.2 Santé

De même, le secteur de la santé en Haïti se révèle préoccupant. Selon le Ministère de la Santé (MSPP, 2003), «la situation sanitaire du peuple haïtien se caractérise essentiellement par sa précarité».

Les indicateurs montrent que le taux brut de mortalité en 2000 se situait autour de 10,72 décès pour 1000 habitants et celui des mortalités

infantiles, de 81 décès pour 1000 naissances vivantes soit 8,1% (MSPP, 2003).

Des maladies infectieuses, comme la rougeole, le tétanos, le choléra, la diphtérie et le SIDA sont classées comme les principales causes des cas de morbidité. Il est important aussi de noter que la malnutrition se classe aussi parmi les 10 premières causes de décès dans le pays.

D'après le Ministère de la Santé (MSPP, 2003), la situation politique et économique, la faiblesse des infrastructures (49 hôpitaux desservant toute la population d'Haïti), un manque en ressources humaines (2,5 médecins, 1 infirmière et 2,5 auxiliaires de santé pour 10.000 habitants) rendent la situation encore plus fragile et vulnérable.

La répartition des hôpitaux et des centres médicaux se concentre surtout dans la région métropolitaine de Port-au-Prince, toutefois la majorité de ces infrastructures sanitaires sont privées. L'analyse du Tableau 13 donne une idée de cette répartition à travers les différents départements du pays. À l'exception du département de l'Ouest, les autres départements sont pauvrement desservis et dépourvus en ce qui concerne les infrastructures sanitaires.

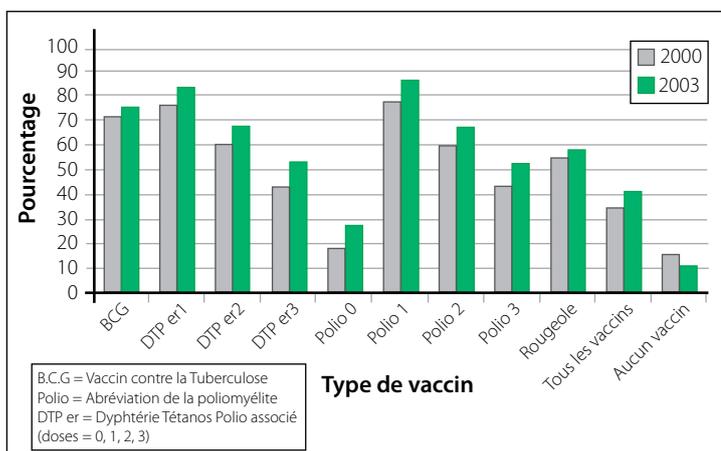
**Tableau 13: Distribution des centres médicaux et hôpitaux du pays**

QUEST ET LA ZONE MÉTROPOLITAINE DE PORT-AU-PRINCE
<b>PORT-AU-PRINCE:</b> Hôpital de l' Université d'État d'Haïti; Centre Obstétrique Gynécologique Isaïe Jeanty-Léon Audain Chancerelles; Hôpital du Canapé-Vert; Hôpital Français (Asile Français); Hôpital Saint François de Sales; Hôpital-Maternité Sapiens; Hôpital OFATMA Cité Militaire; Clinique de la Santé; Maternité de Christ Roi ; Centre Hospitalier Rue Berne; Maternité Mathieu.
<b>PÉTION VILLE:</b> Citymed - Pétion-Ville; Hôpital de la Communauté Haïtienne; Hôpital de Fermathe (Route de Kenscoff); Maternité de Pétion-Villeque
<b>DELMAS:</b> Grace Children's Hospital; Citymed - Delmas ; Hospital Espoir; Centre Hospitalier Delmas-Musseau
<b>CARREFOUR:</b> Hôpital Adventiste de Diquini; Hôpital Saint Charles (Mariani)
<b>QUEST</b> (excepté métró Port-au-Prince): Hôpital Sainte Croix de Léogane ; Hôpital Wesleyen de La Gonâve (La Gonâve Wesleyan Hôpital), Notre Dame de Petit Goâve
<b>NORD:</b> Hôpital de Bienfaisance de Pignon ; Hôpital Justinien - Cap Haïtien; Hôpital de Milot
<b>SUD:</b> Hôpital Immaculée Conception (Les Cayes); Hôpital Bonnefin ; Hôpital Sainte Anne
<b>ARTIBONITE:</b> Hôpital La Providence (Gonaïves); Hôpital Albert Schweitzer ( Deschapelles )
<b>GRAND'ANSE:</b> Hôpital Saint Antoine (JEREMIE);
<b>CENTRE:</b> Hôpital Sainte Thérèse de Hinche; Clinique Bon Sauveur de Cange ; Hôpital de la Nativité de Belladere
<b>NORD'OUEST:</b> Hôpital de Port-de-Paix.
<b>SUD-EST:</b> Hôpital Saint Michel de Jacmel.

Source: <http://haitimedical.com/union/referance/hospitals.asp#pap>

Il convient de souligner que des progrès ont été accomplis dans le secteur de la santé, surtout en ce qui concerne la vaccination (MSPP-OPS/OMS, 1998). En effet, le nombre d'enfants vaccinés est en augmentation constante (Figure 30).

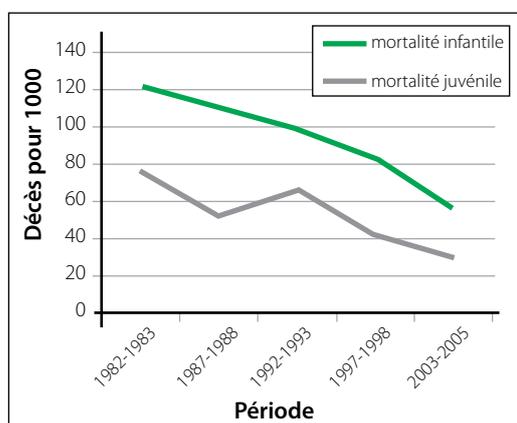
**Figure 30:** Couverture vaccinale en fonction du type de vaccin



Source: MSPP, 2006

Cet effort a permis une baisse continue de la mortalité infantile et juvénile comme le démontre la figure suivante sur le nombre de décès par 1.000 habitants.

**Figure 31:** Principales tendances de la mortalité infantile (0-1 an)



Source: MSPP, 2006

Les statistiques récentes démontrent que les efforts déployés dans ce secteur permettent d'espérer que cette tendance à la baisse de la mortalité infantile et juvénile se maintienne.

### 4.2.3 Logement et infrastructure

Le problème du logement est avant tout urbain, puisque près de la majorité (60%) des logements se trouvent en milieu rural. À cause de l'exode rural, le nombre de logements dans les villes est inférieur à la demande, et en règle générale, ceux-ci sont surpeuplés, avec en moyenne 2,7 personnes par pièce, au niveau national, et 3,5 personnes au niveau de Port-au-Prince (IHSI, 2003).

Les logements en Haïti sont généralement construits avec des matériaux locaux (sable, roche, graviers). A certains endroits, particulièrement dans les zones rurales, on trouve des maisons en terre, des ajoupas recouverts de chaume (milieu rural et semi-urbain), des ajoupas et des maisons en dur avec des toitures en tôle, des maisons avec toiture en béton parfois de 2, 3, 4 et 5 niveaux, notamment dans les zones résidentielles des grands centres urbains, et aussi des maisons plus anciennes généralement construites en bois (UniQ et al. 2000).

Toujours selon IHSI (2003), l'accès à l'électricité reste faible au niveau du pays. Seul 31,6% de ménages sont desservis, avec un pic de 92,2% à Port-au-Prince et 23,2% dans les villes de province. En milieu rural, 10,5% des résidents sont branchés sur le réseau électrique.

En ce qui concerne le système d'adduction d'eau, seulement un logement sur cinq dispose d'eau courante. Dans les autres cas, l'approvisionnement se fait aux fontaines publiques (IHSI, 2003).

Représentant la plus ancienne infrastructure de télécommunications du pays, la TELECO couvre en téléphone fixe presque la totalité des villes du pays. Elle affronte présentement de grands problèmes de compétitivité puisque ce secteur est en plein développement avec la téléphonie mobile qui pourrait éventuellement être jumelée à une extension de service d'internet à échelle nationale. Les compagnies de téléphonie couvrent présentement presque tout le territoire national, en comparaison avec les principaux

fournisseurs d'internet, qui ne desservent que la zone métropolitaine et quelques villes de provinces, bien que les statistiques disponibles sur les utilisateurs ne sont pas exhaustives (voir le Tableau 14). La ville des Cayes serait la mieux desservie en électricité avec la présence de presque tous les fournisseurs d'internet ainsi que les opérateurs de téléphone mobile. Toutes les

villes n'ont pas les mêmes fournisseurs d'internet mobile (Exemple Cayes et Port-au-Prince). D'autres villes et chefs-lieux de départements, par exemple la ville de Miragoâne, possèdent de très faibles infrastructures en télécommunications, liées à un manque considérable d'électricité; toutefois récemment, une centrale thermique a été construite à Tapion (CONATEL, 2009).

**Tableau 14: Infrastructures de télécommunications dans les chefs-lieux de département d'Haïti**

Départements & villes principales	Accès aux téléphones et internet			Cybercafés	Électricité
	Mobiles	Fixes	Internet		
<b>Cap-Nord</b>	70%	Téléco (NS)	Hainet (NS) Accès Haïti	63	15 h/j
<b>Sud-Cayes</b>	Digicel 98% Voila 95% Haitel 30%	120.000 clients desservis	Hugues Net, (NS) Accès Haïti, Star band, Téléco net	46 et 36 centres d'appel	24/24 cayes
<b>Fort Liberté-Nord-est</b>	Digicel(NS) Voila (NS) Haitel (NS)	N'existe plus	N'existe plus	12 pour le département	6 h/j
<b>Gonaïves-Artibonite</b>	Digicel(NS) Voila (NS) Haitel (NS)	N'existe plus	Accès Haïti.	125 et 60 centres d'appel	10 h/j
<b>Centre -Hinche</b>	Digicel 75% Voila 75%	N'existe plus	1 seul fournisseur	14 cybercafé 2 télécentres 1 centre multimedia	3 communes sont alimentées
<b>Sud-est -Jacmel</b>	Digicel (NS) Voila (NS) Haitel (NS)	Téléco (NS)	Plusieurs fournisseurs Accès Haïti	30 cybercafés 6 centres	NS
<b>Grand'Anse Jeremie</b>	Digicel (NS) Voila (NS) Haitel (NS)	Téléco (seulement centre ville de Jérémie)	La Televens	11 cybercafés et 14 centres d'appel	NS
<b>Les Nippes - Miragoane</b>	Digicel Voila Haitel	N'existe qu'au centre de Miragoane	Pas de fournisseur	NS	18-24h/J Ville Miragoane & Payant
<b>Ouest- Port-au-Prince</b>	Digicel (NS) Voila (NS) Haitel (NS)	Téléco (16 communes desservis)	Hainet, Accès Haïti, Multilink, ACN	NS	6 h/j
<b>Port-de-Paix Nord-est</b>	Couverture départementale Digicel 90% Voila 60% Haitel 30%	Téléco (NS)	Direcway et Accès Haïti (ville Port-de-Paix)	40 cybercafés	6 h/j

NS = Non spécifié

Selon la CONATEL (2009), le régulateur national du secteur des télécommunications en Haïti, plusieurs infrastructures de télécommunications ont été créées dans le pays ces dernières années et plus de 4.000 cybercafés ont pu bénéficier de leurs services. Certaines régions du pays ont eu, grâce à CONATEL, des TéléCentres<sup>30</sup> qui envisageaient la formation aux technologies de l'information et l'utilisation de telles technologies par la population à des applications pratiques. Dans cette optique, une couverture d'internet à haut débit aurait été

envisagée dans les dix départements du pays, selon des clauses stipulées par CONATEL, avec les principaux fournisseurs d'accès à l'internet.

Quant aux réseaux routiers, ils sont pour la plupart en mauvais état. La plupart des routes secondaires sont en terre battue et privées de service d'entretien. Ces infrastructures, qui desservent de nombreuses personnes migrant constamment d'une région à l'autre du pays, se détériorent sérieusement encore plus au cours des périodes pluvieuses et cycloniques.

---

<sup>30</sup> [http://www.conatel.gouv.ht/hebdo/no\\_011.pdf](http://www.conatel.gouv.ht/hebdo/no_011.pdf)

# ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT HAÏTIEN

## CHAPITRE 2



Fotografía: Antonio Perera



## 1. Ressources hydriques

### 1.1 Présentation globale des ressources hydriques

En dépit du fait que l'eau nourrit et soutient toutes les choses vivantes, au moins 400 millions de personnes dans le monde vivent dans des régions où sévit une grave pénurie d'eau.

Selon Caircross (1987), dans un pays en développement, l'usage de l'eau diminue de 40 litres par jour par personne si l'eau arrive à la résidence, et à 15 litres par jour par personne si la source est située à une distance de 200 mètres. Si la source d'eau se trouve à plus de 1.000 mètres, alors l'usage de l'eau baisse à moins de 7 litres par jour par personne.

Haïti dispose d'un potentiel hydrique considérable. Du point de vue hydrogéologique, les ressources en eau d'Haïti s'élevaient au total à 56,2 milliards de m<sup>3</sup> d'eau, réparties en 48 milliards de m<sup>3</sup> d'aquifères continus et de 8,2 milliards de m<sup>3</sup> d'aquifères discontinus. Les ressources en eau souterraine sont ainsi réparties grâce à l'extension des formations géologiques perméables qui forment des réservoirs naturels de stockage (CEPIS, 2000)<sup>31</sup>

**Figure 32:** Chute d'eau à Seguin dans le Massif de la Selle



Source: Courtoisie de la Fondation Seguin

#### 1.1.1 Eaux de surface

Haïti dispose aujourd'hui de très abondantes ressources hydriques. Plus de 100 ruisseaux coulent des montagnes d'Haïti dans le Golfe de la Gonâve, dans l'Océan Atlantique et la Mer des Antilles. Dans les montagnes, le courant est rapide et torrentiel, mais dans les plaines, ces mêmes ruisseaux deviennent lents et serpentés, plusieurs d'entre eux réduits par évaporation et infiltration et n'atteignant pas la mer. L'eau de surface coule directement dans de nombreux systèmes d'irrigation, mais la quantité d'eau disponible pour l'irrigation diminue énormément à cause de la déforestation.

Le pays dispose de 30 bassins et zones hydrographiques qui coulent des montagnes vers les eaux côtières, et Haïti possède d'importantes rivières aux débits moyens tout au long de l'année ainsi que des chutes d'eau extraordinaires, comme Cascade Pichon à Belle-Anse, Saut-d'eau dans le Plateau Central et Saut Mathurine à Camp-Perrin. Le pays a aussi des lacs et des étangs tels le Lac Azuei ou Étang Saumâtre (11.300 ha), le lac artificiel de Péligre (2.750 ha) et les étangs de Miragoâne (1.130 ha). Plus de 31 cours d'eau représentent environ 6.820 ha, et 71 petits plans, environ 2.770 ha (DIMANCHE, 1998). A cela, il faut ajouter les 90 ha de retenus collinaires dans l'Artibonite, le Plateau Central et le Nord-est.

Il faut aussi mentionner les sources d'eau thermales (sources chaudes de Los Posos, Sud-est, Sources Puantes et Balan dans la Plaine du Cul-de-Sac et six sources thermales faiblement minéralisées situées entre Terre-Neuve et Gonaïves), qui sont constituées d'eau chaude par suite de leur contact avec le magma. Charriant des minéraux dissous, ces sources thermales renferment des propriétés médicinales et curatives contre certaines maladies, mais cette eau thermique peut être également valorisée par la production et embouteillage d'eau minérale et gazéifiée. Le manque de données disponibles quant à l'exploitation de cette

<sup>31</sup> <http://www.cepis.ops-oms.org/eswww/eva2000/Haiti/informe/inf-02.htm>

ressource n'a pas encore permis d'en évaluer le potentiel. En ce qui concerne sa réglementation, elle semble être régie par les mêmes lois que celles sur les ressources minières inventoriées par le Bureau des Mines et de l'Énergie.

Le tableau suivant présente les principales rivières du pays ainsi que leurs caractéristiques.

**Tableau 15: Principales rivières du pays et leurs caractéristiques**

Nom de rivière	Le Domaine de drainage dans Haïti (km <sup>2</sup> )	Le Flux maximum Quotidien (m <sup>3</sup> /s)	Le Flux minimum Quotidien (m <sup>3</sup> /s)	Décharge annuelle (Moyen le Flux Quotidien (m <sup>3</sup> /s))
Les Trois Rivières	897	1,500	0,3	13,13
Rivière du Limbé	312	485	0,3	4,29
Grande Rivière du Nord	663	390	0,02	7,65
Rivière de l'Estère	834	95,3	1,85	18,76
Rivière de l'Artibonite	6,862	2,500	8,4	101,4
Rivière Grise (Grande Rivière du Cul-de-Sac)	290	475	0,31	3,97
Rivière Momance	330	420	0,6	5,88
Grande Rivière de Jacmel	560	800	0,12	4,67
Rivière de Cavaillon	380	1,035	0,7	9,42
Ravine du Sud	330	350	0,28	4,85
Grand'Anse Rivière	541	850	0,7	26,85

Sources: M. Ehrlich et al. June 1985. Organization of American States, 1972. OPS/OMS, 1996. United Nations Development Program, Department of Technical Cooperation for Development, 1991.

Ces cours d'eau, dispersés à l'échelle du pays, sont regroupés par subdivisions régionales et aux variations parfois très marquées. Le tableau suivant illustre cette situation et met en exergue les divisions régionales.

**Figure 33: Les régions hydrographiques**



Source: CI USA, 1999

**Tableau 16: Distribution moyenne annuelle de l'eau de surface par région hydrographique**

	N-O	N	C-N	C-S	S-E	S-O	Total
Surface (km <sup>2</sup> )	4.580	2.450	7.200	3.240	1.810	8.470	27.750
Eau de Surface (106 m <sup>3</sup> /an)	1.200	750	3.300	858	315	4.430	10.853

Source: FAO-AQUASTAT ([www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/haïti/index.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/haïti/index.stm))

La rivière la plus importante en Haïti est la Rivière Artibonite. Elle prend sa source dans la partie est de l'île d'Hispaniola et s'étend sur deux départements: le Centre et l'Artibonite. Elle revêt une importance considérable pour Haïti, car d'une part son eau est utilisée pour l'irrigation de nombreuses exploitations agricoles et d'autre part, elle fournit l'énergie électrique en alimentant notamment les installations hydroélectriques de Péligre, un lac artificiel situé dans le Département du Centre. Ces installations ont fourni à la capitale d'Haïti, jusqu'aux années '80, l'essentiel de son courant électrique mais ces dernières décennies, elles se sont révélées moins efficaces à cause notamment de l'envasement du lac provoqué par l'érosion hydrique des bassins versants de la rivière Artibonite.

### 1.1.2 Eaux souterraines

Les eaux souterraines proviennent de l'infiltration des eaux de pluie dans le sol. Celles-ci s'insinuent par gravité dans les pores, les microfissures et les fissures des roches, humidifiant des couches de plus en plus profondes jusqu'à rencontrer une couche imperméable. Là, elles s'accumulent, remplissant le moindre vide et saturant d'humidité le sous-sol, formant ainsi un réservoir d'eau souterraine appelé aquifère.

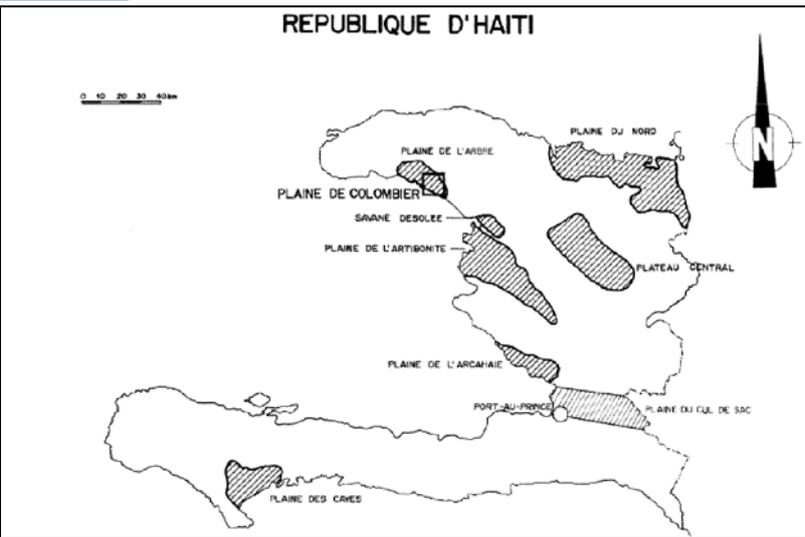
En Haïti, pendant 25 années et jusqu'en 1988, des études géophysiques en recherche d'eau souterraine ont été réalisées dans la plupart des plaines alluviales. Par la suite, l'unité géophysique du Service National des Ressources en Eau (SNRE) d'Haïti a poursuivi ces travaux avec l'appui des

Nations Unies à travers le projet PNUD/DTCD/HAI/86/003: «Développement et Gestion des Ressources en Eau» (Radstake, 1990a). Dans le cadre de ce projet, le SNRE a réalisé un inventaire des données hydrologiques et hydrogéologiques en Haïti, a exécuté des travaux de forage de reconnaissance, et a également effectué des études d'exploration géophysique pour la recherche d'eau souterraine dans sept plaines alluviales d'Haïti.

L'eau souterraine est généralement abondante dans les plaines et les vallées du pays, mais dans les zones montagneuses, la disponibilité locale d'eau souterraine douce varie considérablement, qui peut être soit abondante ou rare (OPS/OMS, May 1996, pp. 21 et 22). Les plaines et les vallées alluviales représentent approximativement 17% du territoire du pays et contiennent 84% des réserves d'eau souterraine disponibles (R. B. Knowles et al., 1999). Les zones montagneuses contiennent beaucoup de types d'aquifères, y compris karstiques, fracturés, à perméabilité basse, et aquifères ignés. Ainsi, on a:

- Les zones karstiques et d'aquifères extrêmement fracturés: 15% du pays et 2% des réserves d'eau souterraine disponibles.
- Les zones d'aquifères moins fracturés et discontinus: 25% du pays et 12% des réserves d'eau souterraine disponibles.
- Les zones de perméabilité pauvre et les aquifères ignés: 42% du pays et moins de 1% des réserves d'eau souterraine disponibles.

Figure 34: Carte de localisation des études géophysiques du SNRE



Source: F. Radstake et al. 1992

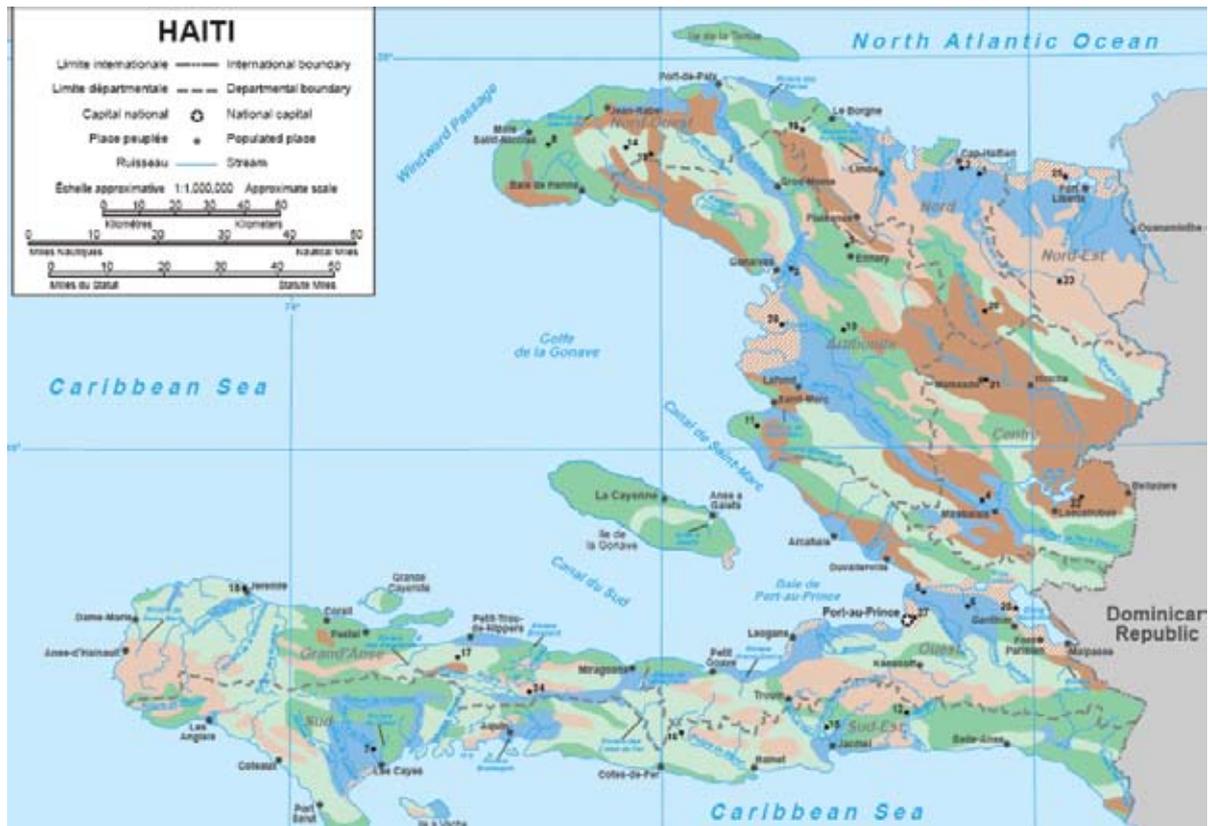
Les eaux souterraines se révèlent, elles aussi, abondantes. En effet, ces réserves s'élevant annuellement à plus de 2 km<sup>3</sup>. La diminution de celles-ci s'avère un sujet brûlant car la déforestation aidant, les nappes phréatiques se rechargent très peu et dans certaines régions du pays, leur eau est prélevée excessivement. C'est notamment le cas de la Plaine du Cul-de-Sac, localité située à la périphérie de Port-au-Prince, et qui alimente une bonne partie de la ville de son eau souterraine.

Tableau 17: Distribution de l'eau souterraine par région hydrographique et par an

	N-O	N	C-N	C-S	S-E	S-O	Total
Surface (km <sup>2</sup> )	4.580	2.450	7.200	3.240	1.810	8.470	27.750
Eau souterraine (106 m <sup>3</sup> /an)	100	250	500	242	495	570	2.157

Source: FAO-AQUASTAT ([www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/haiti/index.stm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries/haiti/index.stm))

Figure 35: Ressources en eaux souterraines



Source: United States Southern Command, 1999

La figure 35 met en relief la répartition des eaux souterraines à l'échelle du territoire; l'accent y est surtout mis sur leur abondance ou non, de façon générale ou locale.

### Légende:

**1** Volume d'eau des aquifères alluviaux et calcaires quaternaires dans la plaine du Nord, la vallée de la rivière Artibonite, la plaine des Gonaïves, la plaine du Cul-de-Sac et dans les petites plaines côtières et les vallées fluviales. La nappe phréatique est généralement à moins de 50 m de profondeur.

**2** Volume d'eau insuffisant sur les plateaux de Bonbardopolis et les îles de la Gonâve et de la Tortue; et dans les calcaires karstiques ou hautement fracturés situés dans tout le pays. La profondeur de la nappe phréatique varie généralement de 5 à 25 m, mais peut atteindre 200 m dans les zones montagneuses.

**3** Volume d'eau insuffisant dans les calcaires, grès, conglomérats, schistes. Ces unités sont peu déformées et inégalement fracturées. La profondeur de la nappe phréatique varie généralement de 5 à 50 m, mais peut atteindre 200 m dans les zones montagneuses.

**4** Volume d'eau douce insuffisant dans les argiles peu perméables; et dans les conglomérats consolidés, marnes, craies, et autres roches. La profondeur de la nappe phréatique varie généralement de 5 à 50 m, mais peut atteindre 200 m dans les zones montagneuses.

**6** Volume d'eau douce insuffisant dans les roches ignées et métamorphiques. La profondeur de la nappe phréatique peut excéder 100 m.

**5** Volume d'eau à peine suffisant dans les aquifères alluviaux, dans les plaines du Nord près de Fort Liberté, dans le delta de la fleuve Artibonite, dans une grande partie de la plaine du Cul-de-Sac, autour de l'étang Saumâtre, et dans d'autres dépôts alluviaux à proximité de la cote. La profondeur de la nappe phréatique varie généralement de 10 à 75 m.

## 1.2 L'état des ressources en eau

Les effets d'une exploitation démesurée, de la déforestation et du déboisement ainsi que celles

d'une gestion inefficace, se font sentir sur la qualité et la quantité des ressources en eau.

Beaucoup d'eaux de surface sont contaminées ou salées, et bien que peu traitées, pourtant utilisées par la population pour les usages domestiques. Environ 40% de la population obtient de l'eau fournie soit par des systèmes d'approvisionnement en eau ou par des puits, construits par le gouvernement ou par des ONG (R. B., Knowles et al, 1999).

Des 40 milliards de m<sup>3</sup> d'eau que reçoit le pays chaque année (MPCE, 2004), seulement 10% s'infiltré dans le sol, en raison de la géologie, de la morphologie de certains bassins versants et des problèmes environnementaux.

Dans le domaine industriel, entre autres pour le traitement de breuvages (jus, boissons, bière), plus de 4 millions de m<sup>3</sup> d'eau sont utilisés annuellement. L'eau souterraine extraite de près de 800 puits en est la source principale. (OPS/OMS, May 1996).

En ce qui concerne son usage à fins agricoles, l'eau de surface coule directement dans un grand nombre de systèmes d'irrigation. Les zones agricoles les plus importantes au pays sont les plaines irriguées de la Plaine du Nord, du domaine de Fort-Liberté, de la Plaine du Cul-de-Sac, de la Plaine de Cayes et des vallées inférieures de la Rivière Artibonite et de la Rivière d'Estère (R. B. Knowles et al, 1999).

L'eau de surface est aussi en partie utilisée pour la production énergétique. Le service Électricité d'Haïti (EDH), responsable du système d'énergie électrique, est concentré à Port-au-Prince et se limite à un service rotatif par secteurs pendant les périodes sèches. Haïti a sept projets de force hydraulique dont la puissance totale s'élève à 55 MW (voir Tableau 10, chapitre 1).

### 1.2.1 Exploitation des ressources en eau

En Haïti, les ressources en eau ont été mises à rude épreuve ces dernières décennies. En effet, l'accroissement de la population ainsi que la difficulté des institutions publiques à gérer et à

contrôler ce secteur ont permis que des intérêts privés exploitent ces ressources sans les méthodes adéquates et le respect des règles nécessaires. Ainsi, l'eau de certaines nappes est exploitée sans que n'aient été mis en place les moyens qui garantissent sa pérennité tant du point de vue de la quantité que de la qualité. Il y a lieu de souligner cependant que ce problème demeure localisé. Le cas de la Plaine du Cul-de-Sac est très représentatif: Port-au-Prince est approvisionné en grande partie grâce à l'eau des nappes de cette plaine située en bordure de la ville. Cet approvisionnement est assuré par des entreprises privées qui exploitent l'eau, et la distribution se fait au moyen de camions-citernes. Cependant, presque aucune disposition est prise, d'une part, pour que la nappe se recharge, et d'autre part, pour que la qualité de l'eau ne s'altère. Une situation similaire prévaut dans la Plaine des Gonâives, située dans le département de l'Artibonite. Il est clair que la détérioration des ressources d'eau qui pourrait s'ensuivre rendrait difficile l'approvisionnement en eau pour une bonne partie de la population.

**Figure 36:** Pompage d'eau de la Plaine du Cul-de-Sac

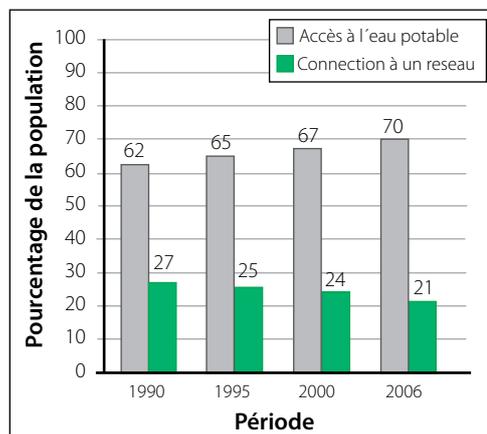


### 1.2.2 Approvisionnement en eau potable

L'accès à l'eau potable s'est amélioré ces quinze dernières années. De 62% de la population urbaine desservie en 1990, ce nombre était passé à 70% en 2006. En milieu rural, l'accès à l'eau potable est plus réduit et a connu un accroissement plus modeste: de 48% à 51% de la population sur la

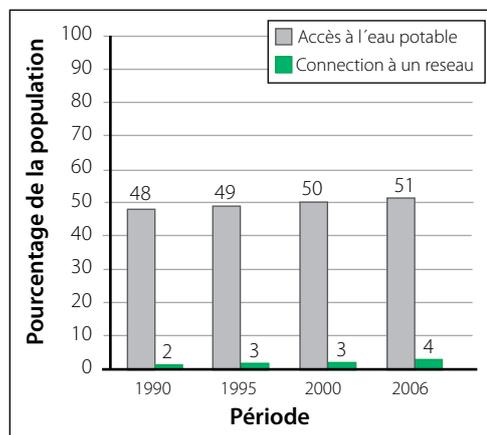
même période. Cependant, cela ne signifie pas un accès à l'eau directement relié aux résidences. Ainsi, en milieu urbain, 21% de la population a accès à l'eau à sa résidence, raccordé à un réseau; en milieu rural, cet accès est de 4%. Les graphiques ci-dessous présentent l'évolution de l'accès à l'eau potable en Haïti.

**Figure 37:** Accès de la population urbaine à l'eau potable



Source: WHO / UNICEF (2008). Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. Coverage Estimates Improved Drinking Water

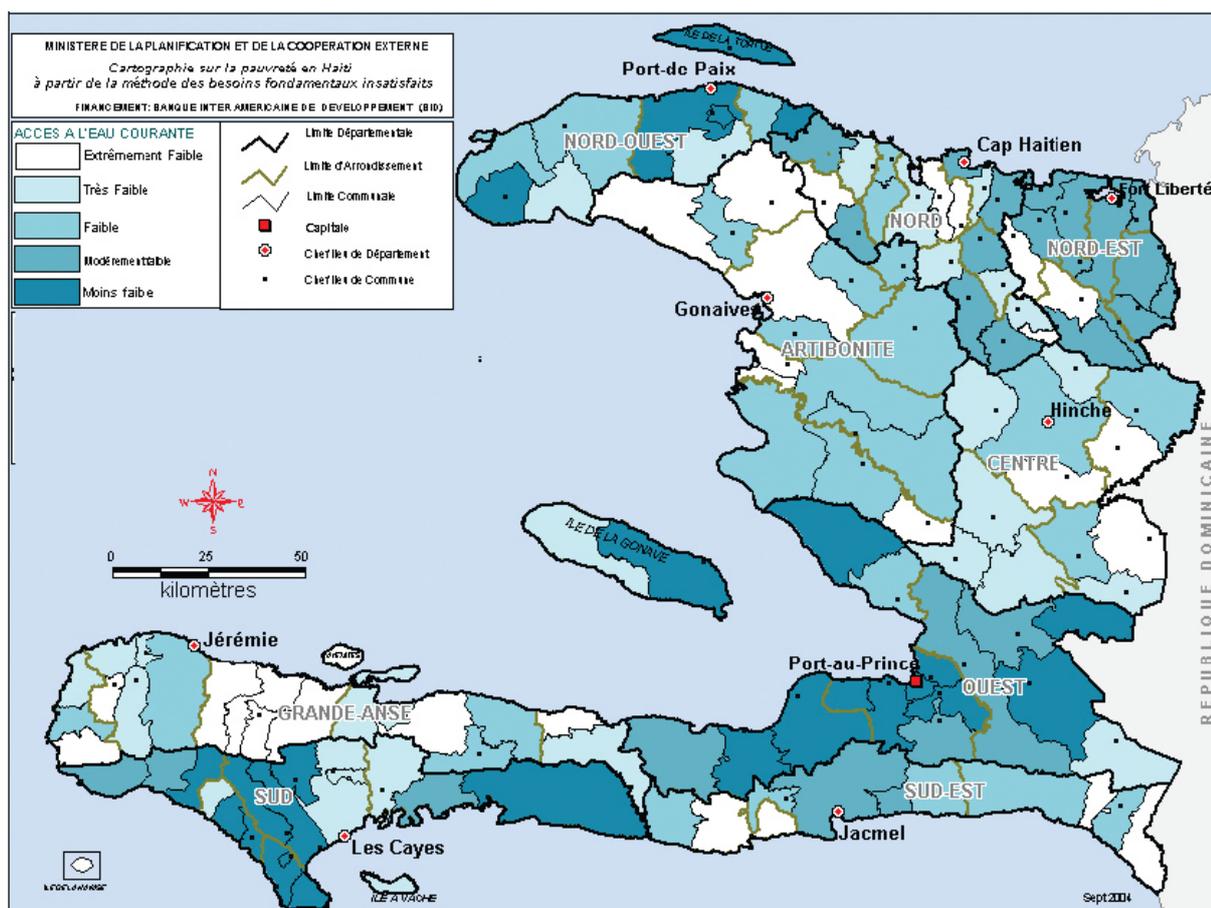
**Figure 38:** Accès de la population rurale à l'eau potable



Source: WHO / UNICEF (2008). Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation. Coverage Estimates Improved Drinking Water

Bien que le pays présente, notamment en milieu urbain, une évolution croissante de l'accès à l'eau potable, cette accessibilité demeure néanmoins insuffisante par rapport à l'augmentation de la population. La répartition spatiale de l'accès à l'eau est montrée dans la figure 38.

Figure 39: Carte d'accès à l'eau courante

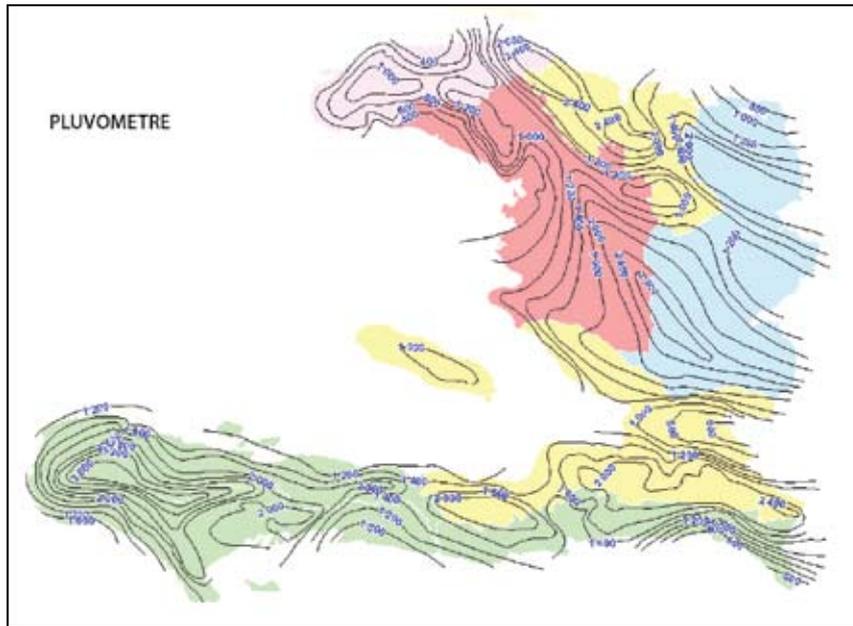


Source: UTSIG, 2004

L'inégalité qui prévaut dans la répartition spatiale des besoins en eau potable du pays n'est pas négligeable. Les communes des départements de l'Artibonite, du Centre et de la Grande-Anse, à de rares exceptions, auraient des besoins globaux en eau potable plus élevés que celles des départements du Nord, Nord-ouest et Nord-est ainsi que celles du Sud, du Sud-est et de l'Ouest (Figure 39). Cette étude de UNICEF et de l'OMS sur la politique de l'eau en Haïti souligne que ce besoin s'exacerbera d'ici 2050, ce qui serait normal si l'on se fie à la projection de la population haïtienne qui devrait atteindre 16.149.000 à l'horizon de 2050 (IHSI, 2008). Cette déficience spatiale semblerait en corrélation avec la grande variation de la pluviosité du pays (voir figure ci-dessous).

La gestion des ressources hydriques pourrait être envisagée en fonction des bassins versants qui constituent les principales unités hydrographiques du pays. En amont, la protection de ces derniers se révèle une nécessité, notamment en raison de leur rôle de château d'eau. Leur dénudation ne fait que provoquer des écoulements torrentiels fortement sédimentés susceptibles d'affecter les équipements et les services de certaines zones de proximité et les ouvrages de déviation pour l'irrigation dans les plaines, alors qu'en période d'étiage ils deviennent si amenuisés que des rivières disparaissent en aval, ce qui entraîne d'énormes conséquences pour les riverains.

Figure 40: Répartition géographique de la pluviométrie



Source: UTSIG, 2003

L'abondance des pluies et leur distribution spatiale annuelle constituent des facteurs déterminants de l'ensemble des microclimats du pays. Selon D'ANS (1987), 30% du territoire se trouve à plus de 500 m et 15% à plus de 800 m, ce qui permet, surtout en haute altitude, toutes les transitions possibles, enrichissant ainsi sa diversité biologique.

L'amélioration de l'accès à l'eau potable est due au travail des organismes publics, privés et des organisations non gouvernementales. Les organismes publics sont la CAMEP et le SNEP: le premier a la responsabilité de la gestion de l'eau potable dans la Zone Métropolitaine de Port-au-Prince, et le second, celle des villes secondaires et en milieu rural. Les principales institutions travaillant pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable sont répertoriées dans le tableau suivant:

Tableau 18: Principaux organismes travaillant dans le secteur de l'eau et de l'assainissement en Haïti.

Organismes	Zone géographique d'intervention
<b>1. Publics</b> CAMEP SNEP POCHEP	Zone Métropolitaine de Port-au-Prince Villes secondaires et milieu rural
<b>2. Non gouvernementaux /internationaux</b> OXFAM GB GRET ACF Croix Rouge Française APPEL	Approvisionnement du Cap Haïtien Approvisionnement des communes d'Aquin et de Saint Louis du Sud dans le Département du Sud
<b>3. Privés</b> Concertation et action pour un développement durable Action pour un Développement Durable	Les Palmes, Delatte, Petit-Goâve, Grand-Goâve Marigot (Sud-est)

Source: inconnue

La couverture végétale s'est détériorée au point tel qu'une très grande partie du pays en est dépourvue, entraînant par le fait même une augmentation considérable du ruissellement de l'eau de pluie. La déforestation réduit la quantité d'eau qui recharge les aquifères, ce qui entraîne la baisse du niveau de l'eau souterraine. Dans beaucoup de zones, cette baisse cause le dessèchement des puits et le niveau de l'eau devient alors trop bas pour la faire remonter à une profondeur de moins de 300 pieds. Bien que l'eau souterraine soit généralement plus sûre que les provisions d'eau de surface non traitées, beaucoup d'aquifères peu profonds deviennent biologiquement contaminés, essentiellement à cause de la mauvaise gestion des déchets.

En ce qui concerne les eaux de surface, présentement les lacs et les étangs constituent des écosystèmes qui poseraient de grands problèmes environnementaux à Haïti. Les principaux enjeux, associés à la variation du niveau de ces écosystèmes appelés eaux dormantes (étang Saumâtre 11.300 ha et les étangs de Miragoâne, 1.130 ha), auraient des impacts énormes, autant en terme de dégâts sur les espaces agricoles que sur les établissements humains des zones de proximité. Les causes, selon les experts, seraient dues soit à l'apport d'alluvions ou aux effets liés au régime des pluies, soit aux activités d'origine anthropique ou encore à l'hydrodynamisme des aquifères continus et discontinus (UniQ et ENGA, 2008).

Ainsi, si l'on tient compte des projections de croissance de la population<sup>32</sup> en fonction de données récentes, Haïti ferait partie des neuf pays affrontant une pénurie sérieuse en eau en 2025. Cependant, cette possible pénurie se pose moins en termes de potentiel disponible qu'en termes de la répartition géographique des ressources en eau et de leur mode d'exploitation, menant à une insuffisance de systèmes adéquats d'approvisionnement en eau potable, à une faible couverture en périmètres irrigués et à un assainissement insuffisant, particulièrement dans

les grandes villes du pays. (GADELLE in EMMANUEL, 2007).

D'après EMMANUEL et al. (2002), en Haïti, la problématique de l'eau se pose aujourd'hui dans un contexte démographique assez particulier, caractérisé par un pays densément peuplé, et avec une population à fois pauvre, mal nourrie et peu éduquée.

### 1.2.3 Diminution et indisponibilité de l'eau

En Haïti, la ressource en eau se trouve en nette diminution; en effet, du fait du déséquilibre du cycle hydrologique, causé notamment par la déforestation, il se produit une augmentation du ruissellement de l'eau de pluie. Conséquemment, les nappes phréatiques accusent un déficit, un sujet encore peu documenté en Haïti, et les cours d'eau s'assèchent plus facilement et subissent des modifications physiques à cause de l'apport de sédiments provenant des bassins versants.

Les spécialistes ont ainsi noté une diminution de 50% des débits d'étiage (OPS/OMS. 2003). Par ailleurs, certains plans d'eau ont vu leur possibilité d'emmagasinage se réduire. A titre d'exemple, le lac Péligre, seul réservoir majeur du pays, a perdu près du tiers de sa capacité de stockage (USSC. op.cit.).

L'eau s'avère non disponible pour une importante partie de la population. Au cours de la dernière décennie du XX<sup>e</sup> siècle et des deux années qui ont suivi, moins de 60% de la population avait accès à l'eau potable (OPS/OMS. 2003).

Il ne faut pas perdre de vue que le problème majeur n'est pas encore la rareté de l'eau, mais plutôt son inaccessibilité, et quand le problème de sécheresse réduit encore plus la capacité d'approvisionnement de la population, les services de distribution concernés font souvent montre, selon certains, d'une certaine inertie.

<sup>32</sup> GADELLE, F. *Le monde manquera-t-il bientôt d'eau? Sécheresse. 1995: vol. 6, 1:11-15*

### 1.2.4 Détérioration de la qualité de la ressource

La détérioration de la qualité de l'eau s'est encore accentuée considérablement en Haïti ces dernières décennies. Elle se manifeste surtout par de la salinisation et la présence de substances nocives dans l'eau comme par exemple, les coliformes fécaux, les Ookystes de *Cryptosporidium* et les métaux lourds.

Certaines nappes d'eau se sont salinisées, causé en grande partie par un pompage excessif. A ce sujet, la Plaine du Cul-de-Sac près de Port-au-Prince en représente un cas exemplaire. Ainsi, l'extraction de l'eau de ses aquifères, qui approvisionnent la capitale d'Haïti à 50%, contribue, d'après certaines sources, à la diminution du niveau de la nappe et à sa salinisation, la mer étant située à quelques encablures (200 m). On affirme que le taux annuel de salinisation des aquifères de la Plaine du Cul-de-Sac se situe autour de 3%! La situation est si grave qu'on craint une détérioration complète de la qualité de l'eau et son tarissement prochain (EMMANUEL et al. 2003).

Par ailleurs, d'autres nappes du pays, comme celles des Gonaïves, ville située dans la région centrale du pays, feraient face à une situation similaire.

La pollution de l'eau constitue un sujet encore assez peu documenté en Haïti; cependant, certaines recherches scientifiques entreprises dans la zone métropolitaine soulignent la gravité du problème.

Ainsi, il a été possible de déterminer la présence dans l'eau de boisson distribuée par une compagnie publique, de plomb à des concentrations comprises entre 40 et 90 µg/litre (EMMANUEL op.cit). De plus, BRASSEUR et al. 2002 affirment que des coliformes et des Ookystes de *Cryptosporidium* ont pu être repérés dans l'eau de boisson à Port-au-Prince. La situation est plus ou moins similaire dans le cas de la ville des Cayes, car une étude récente a révélé la présence d'ookystes de *Cryptosporidium* sp et des kystes *Giardia* sp (Emmanuel 2008). Il est à remarquer

que la cryptosporidiose représente 17% des cas diarrhéiques aiguës observés chez les enfants de moins de 2 ans, et 30% des diarrhées chroniques chez les patients infectés par le VIH (Pape et al in Emmanuel 2008).

La couleur de l'eau serait également utilisée comme un indicateur de la qualité de l'eau, et selon les données de l'État haïtien (2008)<sup>33</sup>, 33% de la population consommerait de l'eau sale en période de pluie, plus de 23% se désaltèrerait d'une eau trouble, et seulement 42% estime boire toujours de l'eau propre.

Malgré l'insuffisance de données à niveau national en ce qui concerne notamment la faible couverture en élimination de déchets et des excréta, il existe de très fortes possibilités que l'eau en Haïti soit contaminée, notamment par des bactéries d'origine fécale, particulièrement les coliformes (DIMANCHE, 1999).

L'approvisionnement en eau potable des villes secondaires du pays est assuré par le service national d'eau potable (SNEP) mais les dernières analyses bactériologiques de celle-ci auraient été réalisées en 1991 (Emmanuel et al, 2002). Sur 19 systèmes d'eau potable analysés à partir des échantillons de 100 ml d'eau collectée, les résultats ont mis en relief 5 systèmes avec un nombre de coliformes fécaux compris entre 1 et 5; 4 systèmes avec un nombre coliformes fécaux allant de 6 à 10; 1 système avec 11 coliformes fécaux; 5 systèmes avec un nombre de coliformes fécaux compris entre 16 et 20; 2 systèmes avec un nombre de coliformes fécaux compris entre 21 et 25; 1 système avec 81 coliformes fécaux (Miragoâne) et 1 système avec 110 coliformes fécaux (Cayes).

## 1.3 Impacts observés

### 1.3.1 Augmentation de risques sanitaires

De sérieux risques sanitaires sont liés à la qualité de l'eau en Haïti. Ainsi, aujourd'hui, «les maladies diarrhéiques [dues, en partie, à la consommation

<sup>33</sup> <http://www.ht.undp.org>

d'eau contaminée par des bactéries d'origine fécale] représentent encore l'une des deux premières causes de morbidité chez les enfants de moins de 5 ans (MSPP-OPS/OMS. MSPP. 2004)». D'autres maladies infectieuses dues au «péril fécal» comme le choléra, la typhoïde, les helminthiases intestinales, les protozooses intestinales et la bilharziose intestinale font encore des victimes en Haïti.

D'un autre côté, des études réalisées par BRAS (2005) ont montré les risques sanitaires pour des personnes immunodéprimées exposées aux Oocystes de *Cryptosporidium* présents dans l'eau de boisson distribuée à Port-au-Prince et ses environs. Par ailleurs, selon certaines sources, le traitement au chlore de l'eau de boisson distribuée par la compagnie publique est susceptible de provoquer, à cause de la présence de coliformes fécaux, la formation de trihalométhanes, substances cancérigènes (EMMANUEL *et al.* 2000).

## 2. Mers et zones côtières

### 2.1 Géographie

Selon l'UNESCO (1998), le pays dispose d'un plateau continental très étroit, d'une superficie de 5.000 km<sup>2</sup>. Le relief sous-marin présente une inclinaison importante. L'isobathe de 200 m qui limite le plateau continental est souvent situé à moins de 300 m du rivage. Quant à la longueur de la bande côtière d'Haïti, elle est estimée à 1500 km (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 2004).

### 2.2 Potentialités

Le patrimoine marin côtier d'Haïti s'avère d'une richesse exceptionnelle. Il comporte trois grands écosystèmes: des substrats durs occupés par des récifs ou par des communautés coralliennes, des fonds de sable abritant des herbiers de phanérogames marines et enfin, des côtes basses marécageuses et des zones d'estuaires (BOUCHON *et al.*, 2000). Dans celles-ci, des formations de forêts de mangroves se sont constituées, le pays étant situé dans une zone tropicale.

Figure 41: Côte d'Aquin dans le Sud



Par ailleurs, la richesse spécifique d'Haïti en récifs coralliens et en poissons est élevée. Jouissant d'une mer territoriale de plus de 30.000 km<sup>2</sup> (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI. 2004), supérieure à la superficie des terres émergées haïtiennes, le pays dispose d'un fort potentiel de pêche. En 1990, la FAO l'estimait à 14.000 TM (BOUCHON *et al.*, 2000).

D'aucuns reconnaissent une très grande productivité aux écosystèmes côtiers et marins d'Haïti. Ottenwalder<sup>34</sup> affirme que «[les] estuaires [situés dans la partie centrale du pays] comptent parmi les plus grands et les plus productifs de la Caraïbe».

### 2.3 État des lieux

La crise des mers et des zones côtières haïtiennes se révèle multiforme. L'exploitation abusive des forêts de mangrove et des ressources halieutiques, l'urbanisation, les déchets solides, l'érosion des sols et le dégazage de pétroliers dans les eaux territoriales haïtiennes, en constituent les principaux déterminants.

Les écosystèmes côtiers et marins, à cause des pressions de toutes sortes, sont soumis à rude

<sup>34</sup> <http://unesdoc.unesco.org>

épreuve, et ainsi, les forêts de mangrove et les récifs coralliens et halieutiques sont presque complètement ravagés ou en grand danger de destruction.

### 2.3.1 Mangroves

En Haïti, les forêts de mangrove, écosystème exclusif de la zone intertropicale, ont souffert ces dernières décennies, de fortes pressions. Selon la FAO (2007), elles n'étaient que près de 20.000 ha en 1980, constituées de quatre espèces de mangroves (*Avicennia germinans*, *Conocarpus erectus*, *Laguncularia racemosa* et *Rhizophora mangle*). Elles font toutes l'objet d'une exploitation à échelle nationale, et des plus irrationnelles. L'activité n'est que peu contrôlée puisqu'il n'existe aucune aire côtière protégée en Haïti (voir le tableau ci-dessous).

Dès la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, les documents historiques font mention des mangroves sur la bande côtière d'Haïti, d'une importance considérable tant en longueur qu'en largeur (HATZENBERGER, 2001). Presque toutes les zones côtières du pays en étaient couvertes, notamment le long de la côte de la rivière Haut-Cap jusqu'au Quartier Morin, et à Grande Rivière, où les mangroves se développaient sur une longueur allant de 500 à 600 m.

Les mangroves étaient présentes aussi à l'Anse de Limonade, à la baie de Caracol, à la baie de l'Acul (à l'Ouest du Cap-Haïtien), sur les côtes de l'île de La Tortue en face de Port de Paix, sur le rivage du morne Saint Nicolas, et à la baie des Gonaïves à St Marc. Celles-ci se trouvaient sur une distance de 20 km de long et 6 km de large et servaient ainsi de filtre contre les dépôts provenant des rivières de l'Artibonite, Esther et rivière Salée.

Les forêts de mangrove sont aussi mentionnées à St Marc à l'Arcahaie et jusqu'à la rivière Bretelles

sur environ 15 km; et aussi à l'embouchure de la rivière du Boucan Brou après l'Arcahaie, jusqu'à la région de Croix-des-Bouquets. De même on en trouvait à Port-au-Prince et à la rivière Trou-Bordet en allant vers Léogane, et au nord vers la Source Puante. L'île de Grand-Goâve, à l'embouchure de la rivière au Tapion, en avait une faible quantité, et la côte de St Louis du Sud, la région de Cavaillon, l'extrémité sud de la région de Baradère et la zone d'Aquin avaient aussi des forêts de mangrove.

Cependant, les mangroves ont été abattues et les arbres utilisés pour servir d'étais dans l'industrie de la construction et de bois de feu à des fins domestiques ou industrielles (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 1997). Faisant objet d'une exploitation qui a commencé dès la fin du 18<sup>ème</sup> siècle, les mangroves sont utilisées comme source de combustible, par exemple dans la région des côtes des Arcadins (Au nord de Port-au-Prince). Certaines espèces servent à la réalisation de courbes pour les canots et les chaloupes, ainsi que de charpentes dans la construction de logements. Dans d'autres régions comme celle de Léogâne, elles ont été abattues pour rendre l'environnement plus sain ou plus attrayant (HATZENBERGER, 2001).

L'espace occupé par les forêts de mangrove en Haïti a beaucoup diminué ces dernières décennies selon les données de la FAO (2007), une situation qu'on constate facilement dès le premier coup d'œil. La régression considérable de la superficie des mangroves du pays s'explique d'une part par l'augmentation de la population, et d'autre part par la situation socioéconomique difficile des dernières décennies et la paupérisation accrue de la population. Le tableau suivant indique l'évolution de la superficie occupée par les mangroves, passée de 17.800 ha en 1980 à 13.700 ha en 2005.

**Tableau 19: Situation et tendance des mangroves en Haïti de 1980 à 2005**

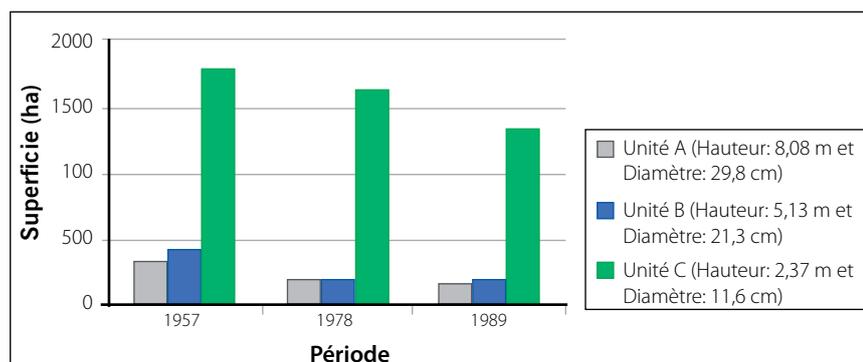
Estimation la plus fiable		1980	1990	Évolution 1980-1990		2000	Évolution 1990-2000		2005	Évolution 2000-2005	
ha	Année de référence	ha	ha	ha	%	ha	Ha	%	Ha	ha	%
15 000	1988	17.800	15.000	-280	-1,7	14.300	-70	-0,5	13.700	-120	-0,8

Source: FAO, 2007 : <http://www.fao.org/docrep/010/a1427e/a1427e00.htm> (Février 2009)

Quoique non récentes, les données disponibles sur Caracol, une localité située au nord du pays, suivent la même tendance que la situation globale

au niveau du pays, et démontre la disparition progressive de l'un des plus grands vestiges de forêts de mangrove d'Haïti (Figure 42).

**Figure 42:** Évolution de la superficie des différents types de mangroves de la baie de Caracol



Source: UEH. 1994

Une étude réalisée par l'Université de Moncton (2001) sur le site de Caracol et sur quatre autres sites à proximité (Bordde - Mer de Limonade, Petite-Anse, Rivière Haut-du-Cap et Rivière Salée) indique une réduction d'environ 43% de leur superficie en mangroves de 1978 à 1998. Une situation due à l'exploitation intensive des mangroves, afin de répondre aux besoins énergétiques de la population (en charbon et en bois combustible), et aux activités de pêche intensive et à la conversion de la plupart de ces endroits en sites résidentiels.

### 2.3.2 Ressources halieutiques

Dans le «cadre de la coopération intérimaire» (REPUBLIQUE D'HAÏTI, 2004), il est souligné que l'industrie de la pêche n'est pas très développée dans le pays. En effet, malgré la quantité assez importante de personnes (30.000) qui s'adonne à l'activité de la pêche, celle-ci ne s'est pas modernisée et se pratique encore avec du matériel et des méthodes traditionnels.

Donc, malgré l'existence d'une mer territoriale considérée comme vaste, le rayon d'action des pêcheurs s'est circonscrit aux eaux côtières et n'a jamais pu s'étendre en haute mer. Celle-ci est, par conséquent, sous-exploitée par les pêcheurs. Font partie des espèces moins exploitées, selon

la liste de la FAO (1999), les crevettes blanches, les crabes de fond, les poulpes, les mérours, les thonidés, les istiophoridées de bélonidés, et des coryphènes dont certaines se trouvent à de grandes profondeurs, et d'autres qui sont des ressources pélagiques océaniques. Cependant, le plateau continental où se concentre l'essentiel des activités de pêche souffre, du fait de la déficience technique, d'une telle surexploitation de ses ressources, qu'il en est dépeuplé<sup>35</sup>.

Par ailleurs, certaines autres pratiques favoriseraient aussi cette surexploitation, comme l'utilisation de produits chimiques tels les insecticides et autres herbicides qui, dit-on, facilitent les prises.

Pourtant, selon FOPROBIM et al. (2002), la loi fixe les conditions sous lesquelles doivent se pratiquer les activités de pêche en Haïti, mais «le manque de moyens pour [la] faire respecter» contribue dans une large mesure à cette situation. Réalisée par USAID en 2006, cette étude a mis en relief l'absence de toute zone protégée au niveau de la bande côtière haïtienne par rapport aux autres pays de la région, ce qui amplifie la situation du plateau continental en matière de surexploitation (voir le tableau ci-après).

<sup>35</sup> www.fao.org

Tableau 20: Les aires marines protégées (AMP) dans la région des Caraïbes.

Pays	AMP	Autre	Total
Cuba	15	15	30
République Dominicaine	7	4	11
Jamaïque	4	0	4
<b>Haïti</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Ste Lucie	2	1	3
Trinidad & Tobago	1	7	8
Barbade	1	1	2
Belize	2	0	2
Dominique	1	0	1
Bahamas	9	0	9
St Vincent et la Grenade	1	0	1
Guadeloupe	1	0	1

Source: USAID 2006

Les ressources halieutiques se trouvent donc dans un état de dégradation important et n'arrivent pas à se renouveler. Ainsi, des espèces internationalement protégées comme le lamantin, les tortues de mer, les flamands, les requins et les dauphins sont menacées (REPUBLIQUE D'HAÏTI,

2004). Wargny (op. cit.) affirme que des espèces protégées ailleurs, comme certains coquillages, sont en pêche libre en Haïti, alors qu'ils «sont considérés comme les moins bien connus de la Caraïbe (BOUCHON, op. cit.)».

Figure 43: Récifs coralliens: niveau estimé de menaces en Haïti



Source: WRI, 2005

Finalement, les comportements vis-à-vis de la mer et des zones côtières en Haïti se traduisent par la raréfaction des ressources halieutiques et l'impossibilité d'utiliser certaines plages.

Ces dernières années, le rendement de la pêche commerciale a diminué malgré l'augmentation graduelle du nombre de personnes s'y adonnant. L'hypothèse la plus acceptée pour expliquer la réduction du nombre de prises est la raréfaction des ressources à cause du non respect des règles établis, et des captures qui excèdent la capacité de renouvellement des écosystèmes. En effet, d'après la FAO (2005), la production halieutique du pays se situe autour de 8.000 TM/an et se répartit comme suit:

**Tableau 21: Profil des captures**

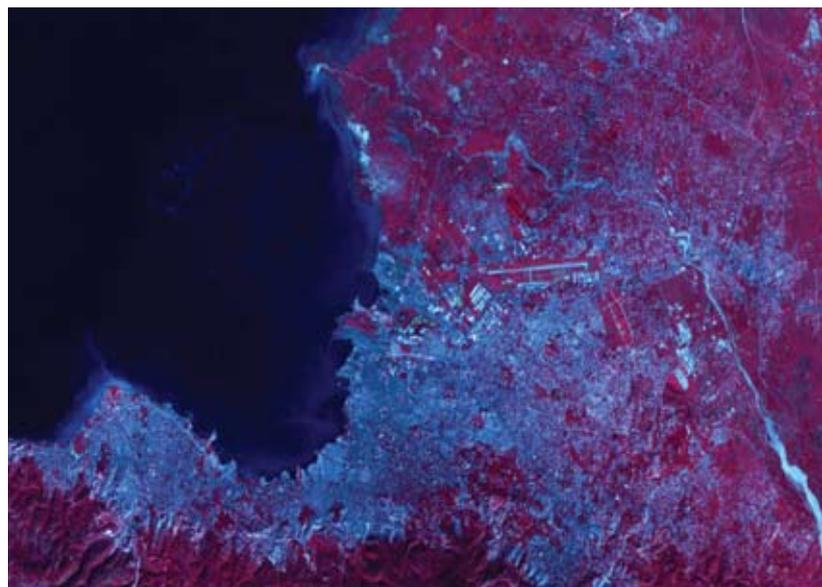
Les espèces capturées	Production en tonnes
Poissons démersaux et des accores	3.000
Pélagiques côtiers	1.200
Pélagiques océaniques	1.500
Crustacés (crevettes, langoustes, crabes)	2.000
Lambi	300
<b>Total</b>	<b>8.000</b>

Source: (FAO, 2005)

### 2.3.3 Occupation du littoral

Le tissu urbain haïtien s'est étendu à un rythme constant ces dernières décennies, le résultat de l'accélération de la croissance démographique et de l'exode rural. Cependant, un développement urbain sans un minimum d'aménagement et de mise en place des services pourtant essentiels. Les figures ci-après montrent l'extension des habitats (couleur grisâtre), en particulier les bidonvilles qui constituent de grandes agglomérations tout au long de la bande côtière à Port-au-Prince. Ces espaces, très dégradés et dégarnis de végétation, sont différents des zones en rouge qui en sont encore couvertes. Il est à remarquer qu'avant 1980, les bidonvilles étaient quasiment inexistantes sur la zone côtière (Cas de Cité de l'Eternel en Annexe 3).

**Figure 44:** Distribution de l'habitat sur la bande côtière à Port-au-Prince en 2007



Source: CATHALAC (2008)

La gestion des déchets et l'occupation illégale du milieu côtier-marin par des établissements humains sont vite devenues les problèmes majeurs de l'espace urbain en Haïti. On trouve la plupart des villes du pays sur la côte, ce qui aggrave davantage la pression anthropique sur celle-ci.

### 2.3.4 Sédimentation

Au cours des dernières décennies, l'érosion des sols, due au déboisement, s'est intensifiée. Des sédiments de toutes sortes, transportés par l'eau de pluie, aboutissent sur la côte. Ainsi, une étude du PNUD datée de 1995 évalue à 7,9 millions de m<sup>3</sup> la charge sédimentaire aboutissant à la seule baie de Port-au-Prince depuis 1958 (Haïti ECONE, 1995).

La présence de ces sédiments dans les écosystèmes côtiers contribue au déséquilibre de ceux-ci, et la diversité biologique marine en est affectée. Les chercheurs attribuent à cette «hyper-sédimentation côtière», la nécrose des platures coralliennes, la fossilisation progressive des herbiers de phanérogames et la raréfaction des organismes filtreurs qui migrent vers des espaces moins turbides (SAFFACHE, 2006).»

### 2.3.5 Dégazage pétrolier

Le problème du dégazage de pétroliers dans les eaux territoriales haïtiennes est mal connu et peu documenté. Certains font état d'une situation sérieuse mais sans pour autant en apporter des preuves concrètes (HOLLY, op.cit.; WARGNY 2004). En effet, les eaux territoriales haïtiennes n'ont été que peu contrôlées pendant cette dernière décennie, la structure compétente chargée de ce travail ayant été démantelée.

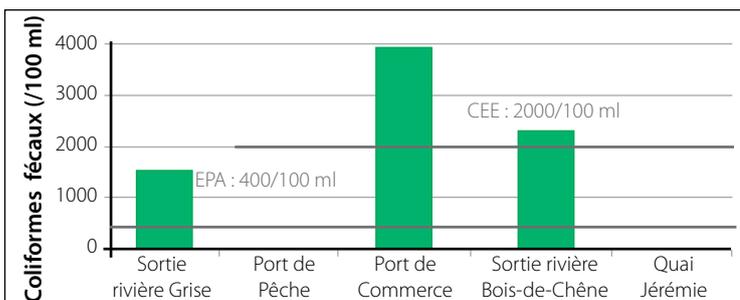
## 2.4 Impacts sur les écosystèmes

Les régions côtières et marines haïtiennes, réceptacle de tous les déchets provenant de la terre ferme et objet de nombreuses pressions, notamment de la part de pêcheurs et des braconniers, pâtissent énormément des activités humaines. Ainsi, le milieu modifié devient insalubre.

Le modèle de style de gestion du «tout à l'égout» et la représentation collective de la mer comme un vaste dépôt, favorisent la pollution croissante des zones côtières et marines d'Haïti. Les données en la matière font défaut car, comme mentionné, les études sont peu nombreuses.

Cependant les quelques travaux existants révèlent une situation des plus inquiétantes. En effet, LE BRUN (2000), a souligné que des études indiquaient la présence dans l'eau de mer, à proximité des côtes, de bactéries d'origine fécale comme les coliformes. On y signale aussi l'existence de déchets de toutes sortes, principalement la présence de matières plastiques (UNESCO, 1998) et de résidus d'huiles usées (MDE-MPCE, 2004).

**Figure 45:** Indicateurs de contamination fécale dans la baie de Port-au-Prince



Source: LE BRUN. 2000. Composante «Recherche et Surveillances relatives aux milieux marin et côtier haïtiens». Rapport définitif. État des sites pilotes et recommandations

### 2.4.1 Diminution de l'attrait des plages

Haïti dispose d'un potentiel énorme en matière d'activités récréatives marines et sous-marines. Cependant, la pollution de la plupart de ses régions côtières et marines hypothèque sérieusement cet important potentiel. Aujourd'hui, plusieurs plages s'avèrent impraticables (MDE-MPCE 2004), et se risquer à y entreprendre des activités comme la plongée sous-marine et d'autres sports nautiques (ski, surf), voire même une simple baignade, reviendrait à s'exposer à de sérieux risques sanitaires.

**Figure 46:** Accumulation de déchets sur une plage



## 3. La couverture forestière

La superficie végétale d'Haïti s'est considérablement réduite au cours des dernières décennies. Les sources les plus fiables avancent des chiffres d'une couverture forestière occupant entre 1,5% à 2,6% du territoire (PNUD/ECMU, 1998, Hilaire 2005). D'autres parlent de plus de 5% (FAO, 2001). Par ailleurs, 16% du territoire national serait totalement dépourvu de végétation<sup>36</sup>.

<sup>36</sup> www.ht.undp.org

**Tableau 22: Les types de couvertures végétales et leur représentation en pourcentage sur le territoire haïtien**

Types de couverture végétale	Pourcentage sur le territoire haïtien
Agroforesterie	18,3
Forêts	2,6
Cultures intensives	44,1
Zones humides	1,4
Mangrove	0,7
Broussailles	31,8
Pâturage	1,1

Source: Hilaire, 2005

**Figure 47: Carte d'occupation des sols**



Source: CNIGS, 2009

La figure 47 montre une prédominance de forêts mixtes et mosaïques de végétation sur une très grande portion du territoire. Quant aux mosaïques de culture, elles ne se retrouvent majoritairement qu'au niveau du grand Sud. Les reliquats de forêts de feuillus (Broadleaved Forest) n'occupent qu'une infime surface à l'échelle du pays. Les

forêts humides suivent la même tendance que les forêts de feuillus. En ce sens la situation du pays en termes de couverture forestière est préoccupante. L'image ci-dessous en donne une idée plus claire et traduit la triste réalité de la grande partie du territoire. La question à se poser alors: le pays a-t-il toujours été ainsi?

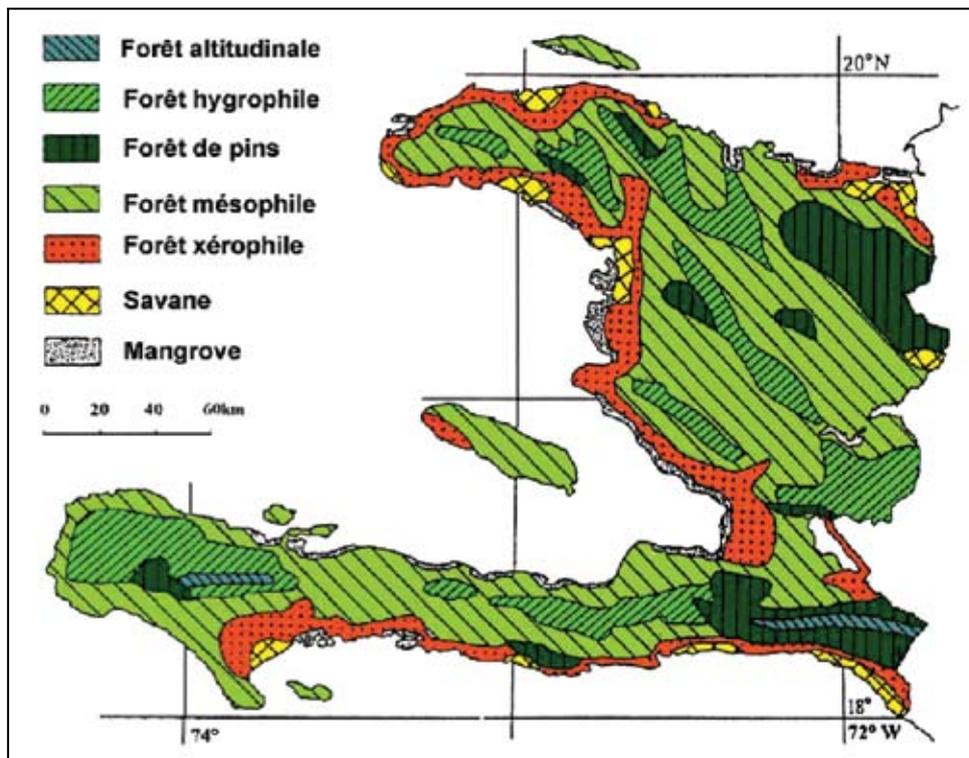
Figure 48: Versants de montagne d'Haïti



Source: J. V. Hilaire 2005

L'évolution du couvert végétal haïtien fut rapide. Selon des données datant de 2003, au 15<sup>e</sup> siècle la forêt recouvrait 85% du territoire haïtien (BARTHELEMY, 2003), ce pourcentage étant passé à 75% au début de la colonisation française vers la fin du 17<sup>e</sup> siècle. (Hilaire, 1995).

Figure 49: Carte de la végétation probable en Haïti au début de la période coloniale



Source: HATZENBERGER, 2001

Tout au long de la période coloniale, c'est-à-dire de 1664 à 1803, les forêts naturelles de basses altitudes ont été remplacées par des champs de canne à sucre et celles des montagnes, moins touchées, ont fait place principalement au café. Selon Magny (1991) on évaluait la couverture forestière d'Haïti à environ 50% à la fin de cette période. Les activités de défrichement de la forêt s'expliquent également par l'existence d'une importante demande en bois énergie pour le fonctionnement des distilleries artisanales de canne à sucre (les guildives), en existence déjà pendant la période espagnole (D'Ans, 1987).

Au début de la seconde moitié des années 1950, la couverture forestière n'occupait plus que 20% de l'espace haïtien<sup>37</sup>. Un peu moins d'une trentaine d'années plus tard, soit en 1978, Haïti était déjà considéré comme un pays à faible couvert forestier (FAO, 2005a). Dans cet ordre d'idées, une étude a été réalisée par le MDE et BME en 2007 sur la situation du couvert forestier, non seulement en Haïti mais également au niveau de la région, sur une période terminant en l'an 2000.

<sup>37</sup> [www.ht.undp.org](http://www.ht.undp.org)

**Tableau 23: Statistiques forestières**

Superficie Forestière et Changements	Haïti	Amérique Central et la Caraïbe
Superficie forestière totale, 2000 (000 ha)	88	78.737
Superficie de forêt naturelle, 2000 (000 ha)	68	76.556
Superficie de plantations, 2000 (000 ha)	20	1.295
Superficie totale terre ferme, 1950-1981 (000 ha) {a}	70	138.063
Changements dans la superficie forestière:	-44%	---
Totale, 1990-2000	-53%	-11%
Naturelle, 1990-2000	5%	-11%
Plantations, 1990-2000	----	0%
Forêt Originelle {b} comme pourcentage de la superficie totale de terres {c}	93%	67%
Superficie forestière en 2000 comme % de la superficie totale de terres {c}	3%	29%
Superficie de couverture forestière (000 ha), 2000. Note: Les données concernant la couverture forestière sont recueillies en utilisant des méthodologies différentes de celles utilisées pour calculer la superficie forestière ci-dessus. Ces deux types de calculs peuvent varier substantiellement.		
<b>Superficie de sols avec couverture forestière:</b>		
Au-dessus de 10%	2.251	175.478
Au-dessus de 25%	1.196	134.045
Au-dessus de 50%	225	72.537
Au-dessus de 75%	85	38.012
<b>Superficies d'écosystèmes par type:</b>		
Superficie totale de terres	2.775	271.325
<b>Pourcentage de superficie totale de terres couvertes par:</b>		
Forêt	12%	34%
Arbustes, savane et prairies	29%	41%
Terres cultivées et mosaïque de terre cultivée et de végétation naturelle	42%	22%
Superficies urbaines et construites	0,1%	0,1%
Végétation éparses ou improductive; neige et glace	0%	1%
Marécages et plans d'eau	16%	3%

Source: MDE et al. 2007 (ESMAP) in Earth trends

Le Tableau ci-dessus met en exergue une réduction, en l'an 2000 de 53% de la superficie forestière existant en Haïti avant 1990, alors qu'au niveau régional, celle-ci n'a régressé que de 11% pour la même période. Il y est également démontré qu'en

plus d'être restreintes, les superficies recouvertes de végétation sont aussi excessivement utilisées. Les écosystèmes du pays, celles qui sont composées à la fois de terres cultivées et de végétation naturelle, prédominent.

### 3.1 Origine complexe de la dégradation

Les causes de la dégradation de la couverture végétale en Haïti ont été dénoncées aussi bien par des spécialistes que par la population haïtienne. Elles sont multiples, complexes, et en général dues au faible niveau économique de la plus grande partie de la population.

#### 3.1.1 Demande soutenue en bois énergie

La première cause évoquée touche l'un des fondements de l'économie haïtienne: il s'agit des habitudes énergétiques de grandes quantités de petites et moyennes entreprises, de l'Haïtien moyen et aussi possiblement, de la presque totalité des résidents du pays.

Le bois énergie ou le charbon de bois subvient à plus de 70% (SAINT-JEAN, 1998) des besoins énergétiques du pays. Cette situation est d'autant plus grave qu'il n'existe à l'heure actuelle aucune forêt énergétique, ce qui signifie que l'approvisionnement en bois énergie se fait continuellement sur les reliquats d'espaces boisés. La production nécessaire à cette consommation s'élève à 1.978.000 m<sup>3</sup> de bois de feu et de charbon de bois (FAO, 2005a) pour la seule année 2000. Aujourd'hui encore, la coupe annuelle se situe entre 15 à 20 millions d'arbres en Haïti<sup>38</sup>.

Il convient toutefois de signaler que des efforts ont été entrepris, notamment par le Bureau des Mines et de l'Énergie (BME) de manière à convertir les appareils à combustion thermique des établissements de blanchisserie et de boulangerie de telle sorte qu'ils utilisent de préférence d'autres sources de combustible, le diesel par exemple.

Cependant, les obstacles à de tels efforts sont généralement d'ordre financier puisque la plupart des petites et moyennes entreprises n'ont pas accès au crédit. Les expériences de transfert de technologie et de changements

dans les habitudes énergétiques, initiées dans le secteur des ménages, incluent les foyers améliorés fonctionnant au bois et au charbon de bois, des réchauds à gaz propane (GPL) et à kérosène, des chauffe-eau et cuisinières solaires et des générateurs de courant photovoltaïques, mais ces efforts n'ont pas donné de résultats concluants à cause des «problèmes d'ordre institutionnels et à l'absence d'incitations fiscales et légales» (MDE/BME, 2003).

#### 3.1.2 L'agriculture

La défriche constituerait, selon l'avis des spécialistes, la deuxième cause de la résorption de la forêt et des espaces boisés en Haïti. L'agriculture nécessitant beaucoup d'espace est en même temps l'activité économique la plus importante dans le pays. Dès lors, les couverts végétaux non agricoles et jugés peu utiles sont rasés et substitués par des cultures plus rentables ayant une valeur marchande plus importante.

Au fil des ans et à la faveur de l'explosion démographique, de plus en plus de gens s'adonnent à l'agriculture, et par ricochet, de plus en plus d'espaces sont déboisés. D'un autre côté, les pratiques de succession foncière, favorisent au fil des générations le morcellement parcellaire des terres, mènent à favoriser les activités de défrichage afin de gagner de l'espace.

Autre caractéristique, l'agriculture haïtienne est marquée par la courte durée des périodes de jachère. Pour tirer le maximum du revenu de la terre de manière à répondre à ses multiples obligations, l'agriculteur peut aller jusqu'à ignorer les avantages de cette pratique et ainsi, la productivité de la terre décline au fil des ans. Finalement, l'agriculteur se retrouve avec des lopins devenus quasiment stériles ou presque.

Face à une telle situation, l'exploitant agricole, démuné, se tourne alors vers des espaces non encore explorés et entame le défrichage, et le cycle de destruction recommence.

<sup>38</sup> [www.ht.undp.org](http://www.ht.undp.org)

**Figure 50:** Quand l'agriculture grignote les espaces forestiers



### 3.1.3 Incendies et feux de forêts

Selon les rapports disponibles, les incendies, dans l'analyse des causes de la dégradation de l'espace forestier, ne semble pas constituer un facteur important. Cependant, dans le passé et régulièrement pendant l'été, d'importants incendies se sont déclarés dans les quelques réserves forestières d'Haïti (Forêt des Pins, Parc La Visite ou encore Parc Macaya). Ces cas sont généralement des feux de forêt non provoqués.

Toutefois, il existe aussi des cas de feux de forêt provoqués. Cette pratique constitue la méthode la plus rapide pour libérer un espace pour l'agriculture. Après quoi, à la moindre brise, la quasi-totalité des arbres calcinés s'écroule.

**Figure 51:** Feu de forêt au Parc La Visite



### 3.1.4 Demande en bois du secteur de la construction

Parmi les causes de deuxième ordre citées pour expliquer la déforestation généralisée et le déboisement en Haïti, on peut citer la demande en bois pour la construction. Celle-ci s'est intensifiée ces dernières années à la faveur de la pression démographique.

Le bois est principalement utilisé pour servir d'étais et de parements dans les constructions. Ainsi, en 2000, il a été utilisé pour les besoins de la construction en Haïti 14.000 m<sup>3</sup> de bois de sciage (FAO, 2005).

Il y lieu de relever que ces dernières décennies, l'usage d'étais métalliques a été introduit dans le pays (FAO/CE, 2000), bien que la pénurie de celles-ci fait que son usage ne soit pas encore très généralisé.

**Figure 52:** Exploitation illégale du bois à la forêt des pins



Selon certains rapports, quelques régimes politiques auraient participé à la déforestation et au déboisement en Haïti. Pour lutter contre des activités de rébellion et de guérilla, les pouvoirs autocratiques ayant dirigé le pays de 1957 à

1986 auraient contribué considérablement à la réduction du couvert végétal en Haïti (DOMINIQUE, 2005). Cette thèse reste, encore de nos jours, sujette à débats: quelle est donc la participation ou le degré d'implication des régimes politiques dans les activités de déforestation et le déboisement en Haïti?

## 3.2 Impacts

### 3.2.1 Moyens de production fragilisés

Les conséquences de la situation précédemment décrite sont des plus préoccupantes. La montagne constitue l'essentiel du relief d'Haïti mais une telle topographie prédispose aussi les terres à l'érosion pluviale. Ainsi, la mise à sac de la couverture forestière amplifie considérablement le phénomène, situation que l'on décrira au chapitre suivant.

La perte en couverture végétale a influencé l'activité agricole du pays dans des proportions importantes, et en a modifié le milieu physique, c'est-à-dire l'environnement agrobiologique.

L'importance des arbres forestiers dans l'amendement des sols est bien connue, ainsi que dans la lutte biologique contre les parasites et autres maladies, et dans l'établissement de microclimats favorisant les plantes ombrophiles cultivées, la régulation du cycle de l'eau et la protection des sols. Toutes ces fonctions se trouvent affectées par la destruction de la couverture végétale (SAFFACHE, 2001) comme l'a reconnu la FAO (2001), qui déclare que la dégradation des ressources naturelles menace la productivité agricole.

De plus, la quasi-inexistence de forêts n'est pas sans conséquence sur les écosystèmes hydriques du pays; c'est en réalité tout le cycle de l'eau qui s'en trouve affecté. Malgré l'abondance des précipitations et leur assez bonne répartition spatiale, certaines sources et rivières, autrefois

à débits permanents, tarissent maintenant littéralement durant certaines périodes de l'année (USSC, 1999). Par contre, les pluies diluviennes occasionnent l'augmentation du niveau des cours d'eau et des inondations causant d'énormes pertes en vies humaines et en biens matériels. Plusieurs inondations ont été enregistrées au cours des vingt dernières années: au sud du pays, en 1986, et dans la capitale, en 1987 et 1988 (MAGNY, 1991). Dans le Sud-est et dans l'Artibonite, des milliers de personnes sont décédées victimes d'inondations en 2002, 2004 et 2008.

## 4. Diversité biologique

La notion de diversité biologique englobe trois composantes imbriquées les unes aux autres. Il s'agit de l'éventail d'écosystèmes (diversité écosystémique), de l'ensemble d'espèces d'êtres vivants (diversité spécifique) et de la totalité du patrimoine génétique (diversité génétique).

A ce regard, Haïti est particulièrement remarquable. Le pays foisonne en diverses espèces de faune, de flore et de micro-organismes, ce qui indique un patrimoine génétique abondant en écosystèmes variés. Cependant, à cause de la surexploitation des milieux, la biodiversité du pays ne cesse de s'éroder, une situation qui exige une attention et une protection accrue constante, et ceci le plus rapidement possible.

Le pays est favorisé par une biodiversité particulière des plus enviables, ce qui constitue un atout indéniable (Erlich et al., 1986). En effet, son insularité et sa topographie escarpée donnent naissance à une multiplicité de microclimats que d'aucuns pourraient appeler des «joyaux biologiques».

Les principales aires protégées d'Haïti représentant à peu près 0,5% du territoire. Celles-ci se trouvent distribuées dans le territoire haïtien comme le montre le tableau suivant:

**Tableau 24: Principales aires protégées d'Haïti**

Nom	Type d'habitat	Superficie (hectares)	Année d'établissement
Fort Jacques et Fort Alexandre	Historique	9	1968
Fort Mercredi	Historique	5	1968
La Citadelle, Sans Souci, Ramiers	Historique et site montagne	2.200	1968
Sources Cerisier et Plaisance	Sources chaudes	10	1968
Sources Chaudes	Sources chaudes	20	1968
Sources Puantes	Sources chaudes	10	1968
Lac de Péligre	Lac artificiel	100	1968
Parc La Visite	Forêt tropicale humide et forêt des pins	3.000	1983
Parc Macaya	Forêt tropicale humide et forêt des pins	2.000	1983
Forêt des Pins	Forêt de pins et réserve forestière mixte, actuellement aucune récolte légale	5.500	1983
<b>TOTAL</b>	-	<b>12.854</b>	-

Source: USAID, 2006

## 4.1 Les écorégions d'Haïti

Haïti compte six régions écologiques. La forêt humide, la forêt sèche, la forêt de pins, les mangroves et les zones humides sont les cinq écorégions terrestres. La région écologique marine renferme des espèces animales et végétales et des récifs coralliens<sup>39</sup>.

### 4.1.1 Les forêts humides

Les forêts humides occupaient à l'origine les 3/5 de toute la végétation originelle d'Hispaniola. Aujourd'hui, en ce qui concerne Haïti, des vestiges de ces forêts se rencontrent dans la Péninsule de Tiburon au sud d'Haïti, octroyant ainsi aux habitats de cette région une importance capitale pour la conservation des espèces menacées (World Wild Fund).

Ces forêts abritent des espèces animales et végétales dont certaines sont endémiques à Hispaniola<sup>40</sup> ou à une partie de l'île. Parmi les espèces de la faune se distinguent des mammifères comme le hutia ou Zagouti (*Plagiodontia aedium*), endémique à l'île et sur la liste rouge de l'IUCN. On y trouve également le Solenodon (*Solenodon paradoxus*), endémique à Hispaniola, des oiseaux comme le perroquet d'Hispaniola (*Amazona ventralis*), le Trogon Damoiseau (*Priotelus roseigaster*) tous deux endémiques à Hispaniola et menacés, ainsi qu'une vingtaine de chauves-souris natives d'Hispaniola.

Malheureusement, les feux de forêts, l'utilisation des végétaux comme bois de feu, l'expansion des surfaces agricoles, l'élevage libre et la chasse ont provoqué la destruction de leurs habitats et un recul net des forêts humides<sup>41</sup>.

<sup>39</sup> [www.panda.org](http://www.panda.org) et [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)

<sup>40</sup> [www.panda.org](http://www.panda.org)

<sup>41</sup> [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)

### 4.1.2 Les forêts sèches

Des vestiges de forêts sèches se rencontrent encore en Haïti au Morne St Nicolas (Nord-ouest). Une grande diversité d'arbres et d'arbustes peuvent y être rencontrés comme le Bayahonde (*Prosopis juliflora*), le gommier (*Bursera simaruba*), le acassia (*Cassia macracantha*), le tamarin (*Tamarindus indica*), le bois blanc (*Simaruba glauca*) ainsi que diverses variétés de cactus comme le (*Pilosocereus polygonus*).

**Figure 53:** Un exemple de forêt sèche - localité de Madicaque (Côte d'Aquin)



Source: Jean Vilmond Hilaire

La faune aviaire en Haïti est particulièrement remarquable, et nous pouvons citer: l'œdicnème bistré (*Burhinus bistratus*), une espèce très discrète, qui se nourrit d'insectes et de petits lézards ; l'esclave palmiste d'Hispaniola ou oiseau palmiste (*Dulus dominicus*) qui est endémique à l'île; le perroquet d'Hispaniola endémique à l'île (*Amazona ventralis*) et le hibou maître-bois (*Asio stygius*) également endémique et en danger critique d'extinction (Latta *et al*, 2006). Les activités humaines telles l'extension des surfaces agricoles et les établissements humains ont grandement contribué à leur réduction.

### 4.1.3 Les forêts de pins

Des forêts de pins se rencontrent au Parc La Visite (Massif de la Selle) et dans la Forêt des Pins (département du Sud-est). Elles sont aussi présentes au Parc Macaya (Massif de la Hotte, presque île du Sud). Un type de pin, le *Pinus occidentalis* est endémique à l'île. Ces forêts de pins se trouvent à des altitudes supérieures à 2.000 mètres (Massif de la Selle à 2.680 m et le Massif de la Hotte à 2.347 m) qui offrent un climat aux températures légèrement plus basses de quelques degrés.

**Figure 54:** Forêt de pins



Source: Jean Vilmond Hilaire

Ces forêts de pins abritent plusieurs espèces d'oiseaux assez rares dont plusieurs sont endémiques. On y rencontre un grand nombre d'oiseaux nicheurs tels: la Buse de Ridgway (*Buteo ridgwayi*), endémique et en danger critique d'extinction; la Perruche d'Hispaniola ou Conure Maîtresse (*Aratinga chloroptera*) endémique et menacée; le Todier à Bec étroit (*Todus angustirostris*) endémique à l'île; l'Oiseau Musicien ou Solitaire Siffleur (*Myadestes genibarbis*); le Merle de La Selle (*Turdus swalesi*) et le Tangara des Montagnes (*Xenoligea montana*) tous deux endémiques de l'Hispaniola, et menacés.

Ces forêts, comme les régions précédentes, n'échappent pas aux actions dévastatrices du milieu comme l'agriculture, l'élevage libre, l'utilisation du bois énergie et la mise en place des scieries à l'intérieur du parc<sup>42</sup>.

#### 4.1.4 Les zones humides

Haïti dispose de plusieurs zones humides dont les plus importantes sont l'Étang Saumâtre, ou Lac Azuei (170 km<sup>2</sup>) situé dans le Département de l'Ouest, près de la frontière avec la République Dominicaine, et l'Étang de Miragoâne (7 km<sup>2</sup>) localisé dans le Département des Nippes, au sud du pays. Le Lac Azuei a pris naissance à partir du reflux de l'eau de la mer, et l'Étang de Miragoâne est constitué par des eaux piégées dans des dépressions contrôlées par des failles majeures. Tout comme d'autres zones humides d'importance, il convient de signaler: l'Étang Bois Neuf situé dans la Vallée de l'Artibonite; le Lac artificiel de Péligre situé dans le centre du pays; l'Étang du Saut du Barril, dans le Département des Nippes, et Trou Caïman (Département de l'Ouest) et d'autres marécages dans les rizières de l'Artibonite.

Figure 55: Zone humide



Les zones humides, en particulier les Étangs Saumâtre et Miragoâne constituent l'habitat de nombreuses espèces d'eau. Ainsi, à l'Étang Saumâtre on retrouve principalement des

espèces de sauriens comme le crocodile américain (*Crocodylus acutus*) ainsi que des oiseaux des milieux aquatiques comme les flamants roses (*Phoenicopterus ruber*). En période hivernale, des espèces migratoires s'y établissent telles: le Chevalier Semipalmé (*Catoptrophorus semipalmatus*), le Petit Chevalier ou Bécassine à pattes jaunes (*Tringa flavipes*), le Pluvier Kildir ou Collier double (*Charadrius vociferus*), le Bécasseau Semipalmé (*Calidris pusilla*), le Grand Héron (*Ardea herodias*), l'Aigrette neigeuse (*Egretta thula*), la Sterne Royale (*Sterna maxima*), la Sterne Caspienne (*Sterna caspia*), l'Oiseau Palmiste (*Dulus dominicus*).

Toutefois, ces écosystèmes se retrouvent de plus en plus dégradés par les activités agricoles se réalisant en amont et conduisant à leur eutrophisation, et leur sédimentation progressive provoquée par l'érosion et le déversement de résidus solides et liquides dans l'eau. Les mangroves, mentionnées aux chapitres précédents, n'en sont pas épargnées non plus.

#### 4.1.5 L'écorégion marine

Les écosystèmes marins comprennent les côtes, le plateau continental (les récifs coralliens, habitat de nombreuses espèces de poissons et de crustacées), les plages, les mangroves et les falaises marines. Il y a peu d'informations disponibles sur les écosystèmes marins. Nous pouvons néanmoins affirmer que ces écosystèmes font face à une exploitation immodérée, que se soit à travers une pêche abusive des espèces marines (notamment les tortues de mer et les lamentins) ou par la destruction des pépinières d'arbres que constituent les forêts de mangroves.

Au niveau des régions urbaines, l'état de ces milieux s'avère très préoccupant du fait qu'ils constituent en quelque sorte le réceptacle pour le déversement de résidus solides et liquides de toutes sortes. D'après des études menées par le LAQUE, et suite à des analyses effectuées sur

<sup>42</sup> [www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)

la qualité de l'eau au niveau de la baie de Port-au-Prince, celles-ci révèlent la présence de composés phosphatés et azotés et de métaux lourds provenant du déversement des eaux usées directement en milieu marin. La présence de tels composés, représentant littéralement un danger pour les écosystèmes marins, proviennent des activités industrielles et autres (LAQUE, 2006). D'autre part, la présence à une concentration anormale de micro-organismes pathogènes responsables de maladies infectieuses, telles les coliformes fécaux, a été signalée (LAQUE, 2006).

La construction croissante et effrénée conduit à une situation anarchique et au non-respect des règles d'urbanisation les plus élémentaires qui sont, entre autres causes, à l'origine de ce terrible phénomène.

## 4.2 Une diversité spécifique très élevée

Il est reconnu qu'au niveau de la biodiversité mondiale, la Caraïbe constitue une région particulièrement favorisée et Haïti bénéficie, pour sa part, d'un nombre important de diverses espèces en flore et en faune, à un taux endémique assez élevé.

### 4.2.1 Flore

La recherche scientifique a prouvé que la flore d'Haïti est d'une très grande richesse et spécificité. Après Cuba, Haïti dispose avec la République Dominicaine de la flore la plus diversifiée de la Caraïbe, et Haïti doit cette richesse à une suite d'événements naturels parmi lesquels se trouvent les changements continus dans l'accroissement du niveau marin, et à des particularités géomorphologiques comme la succession de montagnes, de plaines et de hauts plateaux. Ces caractéristiques naturelles et physiques ont donné lieu à des facteurs écologiques spécifiques qui peuvent changer brusquement, et cela, sur de courtes distances. Ces particularités physiques ont donc favorisé une diversité de flore endémique importante.

D'après l'UICN (1998), Haïti dispose de 5.242 espèces de plantes vasculaires dont 37% sont endémiques à Haïti. Il s'agit de près 330 espèces de la famille des Astéracées, de 300 espèces de Rubiacées, de 300 espèces d'Orchidées, de 330 espèces de Graminées et de 3 espèces de Conifères (voir le tableau ci-dessous). D'après Hilaire (2000), en plus de ces familles de plantes, d'autres sont particulièrement riches en espèces endémiques comme les Melastomataceae, les Flacourtiaceae, les Poaceae et les Urticaceae pour ne citer que celles-là.

**Tableau 25: Tableau comparatif du nombre d'espèces de flore endémique à Haïti et du nombre d'espèces de flore inventoriées dans le monde**

Familles de flore	Nombre d'espèces de flore endémiques à Haïti	Nombre d'espèces de la flore inventoriées dans le monde
Orchidées	300	25.000
Astéracées	330	13.000
Rubiacées	300	10.000
Graminées	300	
Conifères	3	

Source: [www.cbd.int](http://www.cbd.int) & [www.botany.org](http://www.botany.org)

### 4.2.2 Faune

La faune d'Haïti est riche de plus de 2.000 espèces dont les trois quarts lui sont endémiques. En 1999, une mission scientifique du Center for Marine

Conservation (aujourd'hui Ocean Conservancy), a permis un inventaire des ressources naturelles de l'île satellite La Navase (7 km<sup>2</sup>) relevant plus de 800

espèces dont plusieurs endémiques<sup>43</sup> à l'île, et 250 d'entre elles jusqu'alors inconnues. Ainsi, parmi les 90 espèces d'araignées présentes, 25 s'avèrent inconnues des scientifiques. Des 227 espèces de poissons, les scientifiques trouvèrent 5 nouvelles espèces.

**Figure 56:** Côte sud-ouest de l'île de La Navase



Source: Haïre 2008

## • Mammifères

Les deux mammifères les plus connus en Haïti sont incontestablement l'hutia d'Haïti ou Zagouti (*Plagiodontia aedium*) et la musaraigne géante «Le Nez Long» (*Solenodon paradoxus*). Il existerait sur l'île de la Tortue des espèces de rongeur du genre *Isolobodon* et un insectivore du genre *Nesophantes* (REPUBLIQUE D'HAÏTI, 2004). Par ailleurs, en Haïti se rencontrent 17 espèces de chauves-souris dont sept taxons, incluant des espèces et des sous-espèces, qui lui sont endémiques. Les autres mammifères d'Haïti sont aquatiques comme le Lamentin des Caraïbes (*Trichechus manatus*), le Grand Cachalot (*Physeter macrocephalus* ou *P. catodon*), les deux espèces de Globicéphale Tropical (*Globicephala macrorhynchus* et *G. melas*) (Mignucci-Giannoni in UNEP, 2001). On y retrouve également diverses espèces de dauphins dont le dauphin tacheté de l'Atlantique (*Stenella frontalis*) et le dauphin tacheté pantropical (*Stenella attenuata*). Jusqu'à

récemment, la littérature faisait état de la présence en Haïti du phoque Moine des Caraïbes (*Monachus tropicalis*); toutefois, après plusieurs années de recherches, le National Marine Fisheries Service des États-Unis déclara, le 6 juin 2008, cette espèce officiellement éteinte à cause, notamment, de la chasse.

**Figure 57:** Le Lamentin des Caraïbes



Source: www.usgs.gov

**Figure 58:** Le Nez Long, mammifère endémique à Haïti



Source: Inconnue

## • Oiseaux

Il existe entre 230<sup>44</sup> et 260<sup>45</sup> espèces d'oiseaux en Haïti. Cette diversité a été récemment confirmée par deux expéditions scientifiques aux Parcs Macaya en 2004 et au Parc La Visite en 2005<sup>46</sup>, qui signalent qu'il existerait environ 12 espèces en danger d'extinction.

<sup>43</sup> www.cdb.int

<sup>44</sup> audubonhaiti.org

<sup>45</sup> Clements, in avibase.bsc-eoc.org

<sup>46</sup> birdlife.org

### 4.3 Des pertes insoupçonnées

Les impacts de la perte de la biodiversité en Haïti sont encore peu connus. Or, comme nous l'avons expliqué précédemment, ces menaces se sont muées en une catastrophe qui pourrait être qualifiée à juste titre de «silencieuse». En effet, hormis certains spécialistes travaillant dans le domaine de la diversité biologique en Haïti, très peu de gens s'en préoccupent.

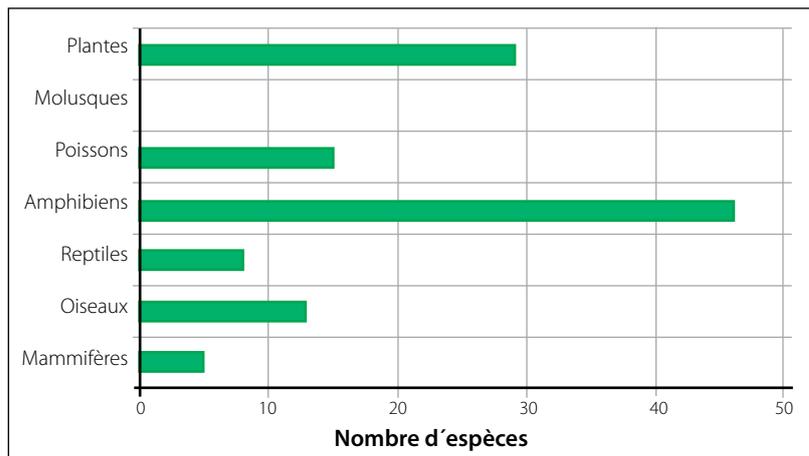
À défaut de données scientifiques sur la question de l'érosion de la biodiversité et de ses conséquences, quelques hypothèses peuvent être émises. En ce qui concerne l'utilisation généreuse qui est faite des plantes médicinales dans le pays, ne se révèle-t-il pas judicieux de s'inquiéter d'une éventuelle exacerbation de certains problèmes de santé pour cause

de non disponibilité de ces végétaux curatifs (République d'Haïti, 2000)? Certains déséquilibres écologiques ne résultent-ils pas de la perte de la biodiversité, étant entendu que les espèces sont interdépendantes? La disparition de certains organismes aquatiques, ne contribue-t-elle pas à renforcer les problèmes de malnutrition?

Ces questions essentielles méritent de s'y attarder.

Les espèces menacées en Haïti sembleraient importantes en fonction non seulement de leur quantité, mais également de leur diversité. Comme mentionné, environ 12 espèces d'oiseaux seraient en danger d'extinction, ainsi que près de 28 espèces de plantes, environ 46 espèces d'Amphibiens et 15 espèces de poissons et près de dix espèces de reptiles et de mammifères (Figure 59).

**Figure 59:** Répartition des différents groupements menacés en Haïti



Source: *The Red List of IUNC, 2008*

Les données relatives à d'éventuelles modifications phytogénétiques en Haïti sont peu nombreuses. Cependant, il y a matière à croire, en regard de ce qui se passe dans certains pays voisins d'Haïti, que le pays n'est pas à l'abri de telles possibilités.

L'AFP a publié un article en date du 17 février 2005 qui a été cité par Le Monde Diplomatique

au sujet d'une étude réalisée par l'Alliance Centraméricaine de Protection de la Biodiversité et validée par le laboratoire américain «Genetic ID». Cette dernière révèle que «80% du maïs, du soja et des céréales étudiés dans la plupart des pays centraméricains et en République Dominicaine étaient génétiquement modifiés. Dès lors, il y a tout lieu de croire en la possibilité de pollution génique en Haïti.

## 5. Sols

### 5.1 Situation globale et principaux caractéristiques

Haïti, comme on le sait, affiche un relief escarpé. En effet, l'espace haïtien accuse des pentes atteignant en certains points jusqu'à 45°, donc 100%. Le tableau ci-dessous donne une idée de la superficie, en pourcentage, du relief d'Haïti.

Par ailleurs, le pays est soumis à un régime pluviométrique abondant et violent. En effet, sur le territoire haïtien il tombe en moyenne, comme vu précédemment, 1.400 mm de pluie par an, avec certains endroits en recevant jusqu'à 4.000 mm! Les précipitations, en moyenne, se concentrent sur une période de six (6) mois, et la combinaison de ces deux facteurs confère aux sols haïtiens une propension naturelle à l'érosion.

**Tableau 26: Division de la superficie d'Haïti du point de vue du relief**

Topographie	Pentes	Surface en hectares	Pourcentage surface du pays
Plaines et Plateaux	0% à 10%	806.250,00	29,5%
Plateaux et Piedmonts	10% à 20%	206.400,00	7,5%
Piedmonts et Mornes	20% à 30%	148.350,00	5,0%
Mornes et Cols raides	30% à 40%	161.250,00	6,0%
Pentes abruptes	40% et plus	1.444.800,00	52,0%

Source: FAO<sup>47</sup>

La détérioration des sols semble l'un des problèmes environnementaux qu'Haïti se doit de résoudre avec la plus grande diligence. Par son intensité et ampleur géographique, elle mérite une attention soutenue de la part des gouvernements. Même si le pays ne semble pas avoir une grande variété de sols, aucune d'entre elles n'est exempte de dégradation.

Selon FAO et MARNDR (1989), la République d'Haïti ne possède globalement que quatre grands types de sols, repartis comme suit:

- Les sols salins littéraux, de faible étendue;
- Les sols alluvionnaires: ces sols sont situés dans les plaines et sont de nature variable en fonction de la lithologie des montagnes de proximité. Ils

sont des sols alcalins avec une richesse assez importante en azote et phosphore, et pauvre en potasse;

- Les sols rouges des mornes: ceux-ci sont constitués d'argile et proviennent de l'altération des roches éruptives et des calcaires massifs. Ils sont riches en silice; et
- Les sols noirs des mornes: ces sols sont formés à partir de calcaire crayeux et contiennent une quantité infime de matière organique.

Chaque année, d'après PNUD-Haïti, 42 millions de m<sup>3</sup> de terre, équivalant à 12.000 ha de sol sur 20 cm d'épaisseur, sont emportés<sup>48</sup>. Les pouvoirs publics ainsi que certains experts parlent même de «désertification de certaines régions» (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 2001).

<sup>47</sup> <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1250e/annexes/CountryReports/Haiti.pdf>

<sup>48</sup> [www.ht.undp.org](http://www.ht.undp.org)

Figure 60: Risque d'érosion du sol



Source: CNIGS, 2009

L'érosion des sols est présente dans presque toutes les régions du pays. Certaines régions sont plus touchées, particulièrement celles de la Grand'Anse, de Sud-est, de l'Ouest, de l'Artibonite, du Nord et du Nord-est, lesquelles auraient des risques d'érosion graves et très graves (Figure 60).

À ce problème, il convient d'ajouter la perte des propriétés physico-chimiques des sols, donc, de leur capacité productive. Cette diminution des capacités productives des sols que subit le pays année après année conduit à un manque à gagner dans le secteur de la production agricole (FAO, 2001), ce secteur, jusqu'à date, l'un des piliers de l'économie haïtienne (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 2001). Plusieurs facteurs semblent être à l'origine de cet état de fait.

## 5.2 Gestion des systèmes agro-écologiques mise en cause

### 5.2.1 Destruction du couvert végétal

Tel que mentionné précédemment, Haïti subit une déforestation et un déboisement soutenus depuis plusieurs décennies, ce qui constitue une situation catastrophique et sans précédent dans l'histoire d'un continent pourtant connu pour la régression de son couvert. Très peu d'espaces géographiques du pays en sont épargnés. Or, la topographie accidentée du territoire le prédispose naturellement à l'érosion, et du coup, avec les abondantes chutes de pluie dans cette zone tropicale (en moyenne 1.400 mm/an), les versants montagneux du pays sont livrés à une érosion des sols sous l'action de l'eau.

**Figure 61:** Dégradation du couvert végétal sur de fortes pentes



## 5.2.2 Des techniques agricoles inadéquates

L'agriculture, nous l'avons dit, constitue l'une des activités économiques les plus importantes d'Haïti, malgré les nombreux problèmes auxquels le pays fait face depuis plusieurs années. Une agriculture traditionnelle et souvent inadaptée a généralement cours dans le pays et de nouveaux espaces sont souvent créés dans les zones forestières pour étendre le système agricole. Ainsi, ces pratiques contribuent à la dégradation physique des sols, notamment à travers l'érosion hydrique qui diminue leur capacité physico-chimique, donc de leur productivité.

- **Un temps de jachère trop court**

Pour les raisons évoquées plus haut, les revenus agricoles n'ont cessé de décroître au fil des décennies et l'activité agricole ne parvient plus à subvenir aux besoins des membres de la famille de l'agriculteur. Pour tenter de contrecarrer cette situation, l'agriculteur sollicite de plus en plus la terre, la cultive de manière intensive et diminue la durée de jachère. Cette pratique, autrefois courante en Haïti, s'est considérablement réduite

au point qu'elle tend à disparaître (ROOSE, 1994). Ainsi aujourd'hui, les terres les moins fertiles sont laissées en jachère<sup>49</sup> un an ou deux après un cycle de culture de un à deux ans, pendant que les plus productives «bénéficient» d'une jachère allant de deux à six mois (ROOSE, 1994)!

Une telle situation contribue à la baisse de la fertilité des sols. Selon HILAIRE (1995), les sols en Haïti auraient perdu 75% de leur capacité productive!

- **La pratique du brûlis**

L'agriculture haïtienne souffre aussi d'une faiblesse de l'utilisation d'intrants comme les fertilisants. A titre d'exemple, sur le territoire haïtien, il n'a été utilisé en 2003 que 19.000 tonnes d'engrais (FAO/PAM, 2005).

Cette situation concourt, comme chacun peut se le représenter, à la résorption de l'activité agricole et, ipso facto, au manque de revenus de l'agriculteur. Celui-ci, ne pouvant se procurer cet important facteur de production que sont les fertilisants, utilise des pratiques comme le brûlis pour amender ses sols. En dépit de l'absence de données fiables sur le sujet mais en regard de la popularité de la pratique, on peut affirmer que d'importantes quantités de terres agricoles sont ainsi affectées par le brûlis en Haïti.

Or il est bien connu que cette pratique délétère contribue à la dégradation des sols, à l'exacerbation du phénomène d'érosion (SAFFACHE, 2001) et à la perte de la capacité productive des sols en Haïti (ROOSE, 1994).

- **Une exploitation inadéquate de l'espace**

La gestion de l'espace haïtien, un espace en grande partie montagneux, a été maintes fois remise en cause et jugée inappropriée. Elle se manifeste par une occupation des plus irrationnelles de l'espace, par la mise en culture de pentes sans

<sup>49</sup> Déjà dans les années 1960, Paul Moral dans son ouvrage désormais classique «Le paysan haïtien» (1961) mettait cette situation en exergue!

des techniques de protection adéquate des sols, et par une édification des établissements humains sans respect des normes. Cette gestion constitue une constante dans l'utilisation des espaces montagneux en Haïti, une situation rendue encore plus dramatique par la pression démographique.

## 5.3 Des impacts considérables

### 5.3.1 Détérioration des sols

La dégradation des sols en Haïti, qui se manifeste essentiellement par l'érosion et l'appauvrissement de ces derniers, est désignée comme responsable d'une crise qui s'étend bien au-delà de la seule activité agricole.

Selon EMMANUEL et al (2007), la Plaine du Cul-de-Sac, affectée par la salinisation due au pompage excessif, constitue un exemple explicite des impacts possibles de la salinisation tant sur l'agriculture que sur les autres activités humaines dans la zone. Une étude similaire a été réalisée sur l'aquifère côtier à Malpasse, démontrant que la concentration saline des eaux souterraines et des eaux de surface était considérable.

### 5.3.2 Affectation de la production agricole

Comme chacun le sait, l'agriculture traditionnelle, c'est-à-dire celle qui se pratique presque sans mécanisation et basée sur la polyculture de subsistance et l'élevage, comme c'est le cas en Haïti, ne peut pratiquement plus être pratiquée sur des terres ayant perdu la première strate de sol, celle qu'on appelle la couche arable. L'érosion hydrique l'affecte essentiellement, puisqu'elle est la première à être emportée.

Ce phénomène d'érosion, tant par son intensité que par son étendue, a vite créé une situation frisant la crise dans le secteur agricole. En effet, la productivité des sols haïtiens montre depuis quelques décennies une décroissance constante due à l'intensification de l'érosion. Le tableau suivant fournit quelques indications sur l'ampleur de la chute de la production agricole. Certaines denrées agricoles ont montré une diminution de la production, entre 1980 et 2004, de plus de 30% dans le cas de la production des haricots (17.000 TM) et du café (13.900 TM), de 21,4% pour le sorgho (25.790 TM), et de 12% en ce qui concerne la production du riz (14.710 TM).

**Tableau 27: Comparatif de la production de certaines denrées agricoles en 1980 et en 2004**

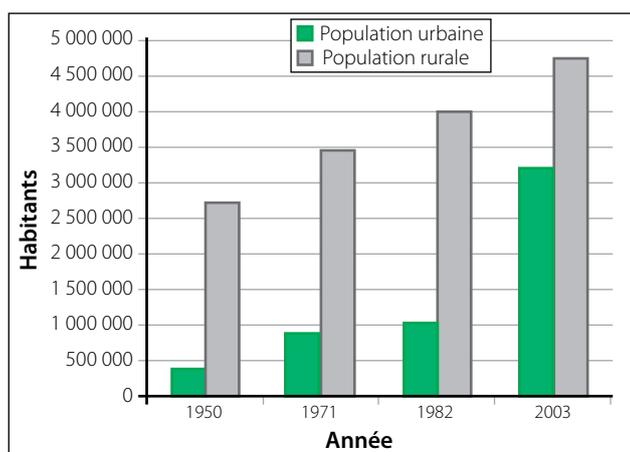
Produits (en TM)	Année		Manque à gagner en 2004 par rapport à 1980
	1980	2004	
Haricot	51.000	34.000	17.000
Riz	119.710	105.000	14.710
Sorgho	120.790	95.000	25.790
Café	42.900	29.000	13.900
Mangue	326.000	261.000	65.000

Source: [www.faostat.fao.org](http://www.faostat.fao.org)

### 5.3.3 Exode rural

L'agriculture, comme nous l'avons dit, a depuis longtemps occupé une place particulière dans l'économie haïtienne et ceci dès la fondation de l'État, il y a un peu plus de deux siècles quand la grande majorité des anciens esclaves en avait fait leur activité principale. Cependant, d'après les statistiques, force est de constater, au fil des ans, une diminution croissante et constante du pourcentage de la population dans le secteur. De 1950 à 2000, la proportion de la population s'adonnant à l'agriculture est passée de 85% à 62%, et quant à la population urbaine, elle est passée de 12,17% à 36%, au cours de la même période<sup>50</sup>.

**Figure 62:** Évolution des populations rurale et urbaine d'Haïti entre 1950 et 2003



Source: IHSI, 2002 et 2004

Évidemment, il faut se garder de conclusions hâtives établissant une relation entre la baisse de la capacité productive des sols et la diminution sans cesse croissante du pourcentage de la population à s'adonner à l'activité agricole.

La majorité des personnes qui ne pratiquent plus l'agriculture se retrouve maintenant installée dans les villes. En effet, celles-ci offrent plus de possibilités pour ces chômeurs que leurs campagnes de provenance, et pour paraphraser Albertini (1987), «la pauvreté en milieu rural [haïtien] est plus grave qu'en milieu urbain».

### 5.3.4 Infrastructures inutilisables

Les grandes villes haïtiennes, à une exception près, sont toutes situées à proximité des côtes, donc à de très basses altitudes. Par ailleurs, d'imposantes chaînes de montagnes les entourent et en constituent les bassins versants.

On estime que 16.000 TM de sols sont emportés chaque année par les eaux (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 2001). Une grande partie de ceux-ci transitent par les grandes villes d'Haïti et laissent des torrents de boue sur les routes et les ponts qui deviennent alors impraticables (DPC, 2006), ainsi que dans les établissements scolaires, les habitats humains et les hôpitaux. Ces eaux de ruissellement chargées de sédiments entraînent également d'importantes dégradations au niveau des infrastructures touristiques et des systèmes d'adduction d'eau potable qui alimentent les populations urbaines.

Les sédiments (sable, graviers, cailloux) encombrant les infrastructures et contribuent à leur détérioration. L'exemple le plus notoire est celui du barrage hydroélectrique de Péligre, mis en service dans les années 1970. En effet, «l'analyse numérique de l'image HRV de SPOT a révélé qu'en l'an 2000, 27% du bassin versant [du lac artificiel alimentant le barrage] était constitué de sol nu, 37% était cultivé ou recouvert d'une végétation clairsemée, et environ 30% portait une couverture végétale arborée ou arbustive. L'observation des photographies aériennes de 1978 a révélé que sur une première période de 22 ans (1956-1978), le banc de sédiment principal avait progressé sur près de 5,9% de la superficie totale du lac, et l'analyse de l'image HRV de 2000 révèle, de son côté, que les sédiments avaient progressé sur une superficie additionnelle de 7,6% par rapport à la superficie du lac [...]. Les pratiques de culture utilisées en amont du lac par un nombre croissant de planteurs constituent l'une des causes majeures de l'érosion du bassin versant et, par conséquent, de l'augmentation de la vitesse de sédimentation dans le lac (LOUIS et

al, 2005). Ainsi, ce barrage qui fournissait au pays l'essentiel de son électricité ne fonctionne de nos jours qu'à capacité réduite, contribuant à moins du tiers de l'électricité consommée dans le pays.

### 5.3.5 Écosystèmes aquatiques affectés

Le relief d'Haïti vaut à ses cours d'eau d'avoir comme bassin versant des chaînes de montagnes aux pentes abruptes. Ainsi, un grand nombre de matériaux provenant des chaînes de montagnes aboutissent inexorablement à un cours d'eau.

Dès lors, l'érosion consécutive des sols due à la déforestation et au déboisement contribue au déséquilibre de nombreux écosystèmes aquatiques en Haïti. En effet, des sédiments, transportés par les eaux de ruissellement à la suite de précipitations, se déversent dans les cours d'eau, modifiant le lit de ces derniers, et abîment la flore et détruisent les habitats d'animaux aquatiques. La baie de Port-au-Prince en constitue un exemple bien explicite, dont les sédiments charriés remplissent celui-ci à plus de 20 m de profondeur et réduisent énormément le taux de prise par les pêcheurs sur la zone côtière, privée de ses forêts de mangroves qui servaient de filtre contre les sédiments (Holly in GEORGES, 2008). Les problèmes de sédimentation que confronte le barrage hydroélectrique de Péligre en sont un exemple pertinent.

## 6. Mines et carrières

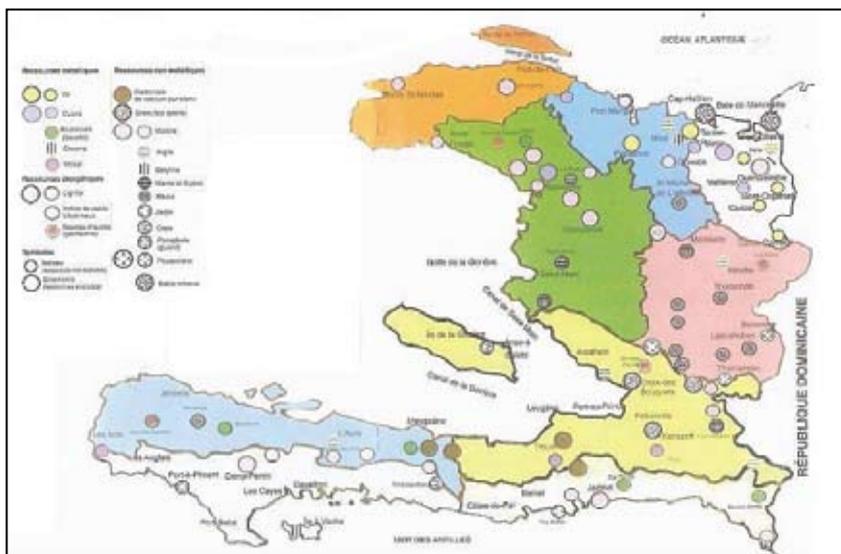
### 6.1 Les Mines

La république d'Haïti est riche en ressources minières. Il y a des gisements qui ont été soit inventoriés ou qui sont déjà en exploitation dans plusieurs endroits au pays. L'extraction de la bauxite par la compagnie Reynolds sur le plateau de Rochelois à Miragoâne, et celle du cuivre par la société canadienne SEDREN S.A dans la région de Terre Neuve sont des exemples, entre autres, qui démontrent le potentiel du pays au niveau de cette ressource.

#### 6.1.1 Types et localisation géographique des ressources minières d'Haïti

Les ressources minérales du pays sont bien connues et ont fait l'objet d'inventaire. Constituées surtout de substances métalliques et non métalliques, de substances énergétiques (fossiles) et de substances thermales. La figure ci-après présente la situation des ressources minières du pays. Il est à remarquer que certains départements géographiques contiennent un potentiel considérable en termes de gisements ou d'indices métalliques alors que d'autres en possèdent de façon plus modique.

**Figure 63:** Localisation des principaux gisements et indices miniers de la République d'Haïti



Source: BME, 2005

Le tableau suivant met en relief les ressources métalliques du pays.

**Tableau 28: Ressources métalliques d'Haïti**

Types	Localisation géographique	Explication
Or	Grand Bois (Arrondissement de Limbé)	Gisement auro-argentifère de 3.500.000 tonnes de minerai avec une teneur de 2,4 g d'Or/t et 16 g d'Ag/tonne
	Morne Bossa (Milot)	Existence de 1.400.000 t de minerai avec une teneur de 2,5 g d'Or/t et 15 g d'Ag/t
	Trou du Nord	523.000 tonnes de minerai avec une teneur de 14,1 g d'Or/t (données issues d'une première estimation)
Or et Cuivre	Mémé (Terre Neuve, Gonaïves)	Minerai de Cu avec une réserve de 1.500.000 tonnes et une teneur de 2 g d'Or/t.
Cuivre	Douvray	85.000.000 tonnes de minerai à 0,53 % de Cu
	Blondin	50.000.000 de tonnes à 0,50 % de Cu
Nikel	Grand bassin; Presqu'île du Sud; Kenscoff; Trouin; les Irois	Quelques indices ont été repérés mais n'ont pas été évalués
Al	Paillant (Sud Miragoâne)	Présence d'Al sous forme de bauxite latérite, 2.500.000 tonnes avec 51,1% d'alumine et 2,93% de silice sont encore disponibles après la période d'exploitation faite par la compagnie «Reynolds Haitian Mines» de 1957 à 1982.
D'autres gisements de Bauxite	Beaumont (entre les Cayes et Jérémie)	Gisement contenant 48,0% $Al_2O_3$ et 2,4% $SiO_2$
	Savane Zombie (Thiotte)	Gisement contenant 48,0% $Al_2O_3$ et 6,8% $SiO_2$
	Fond Dambi (Gonaïves)	Gisement contenant 49,3% $Al_2O_3$ et 1,36 % $SiO_2$

Source: [www.bme.gouv.ht](http://www.bme.gouv.ht), 2005

Les ressources minières non métalliques sont utilisées dans plusieurs domaines, notamment dans celui de la construction et de la cimenterie en tant que matière première. Ont été identifiés, à maints endroits du pays, des dépôts de lignite, de roches granits, de granulat, des gîtes de calcaires lité et marbrier, d'argile, de gypse et de guano (matière constituée par les amas des déjections des oiseaux marins), et ont été évalués, entre autres minerais, celui de  $CaCO_3$  de Calebassier (près de Miragoâne) à 7,5 millions de tonnes,

celui de Paillant (Sud Miragoâne) à 140 millions de tonnes, et le minerai de la Pouzolane de Vigie (Saut-d'Eau) à 3.200.000 m<sup>3</sup>.

### 6.1.2 État des ressources

Les données disponibles sur l'exploitation des mines en Haïti révèlent qu'elles sont sous-exploitées. Les minerais destinés au domaine de la construction semblent les plus exploités bien que la grande majorité des exploitations se fasse dans la région métropolitaine de Port-au-Prince.

En matière de législation minière, le pays est doté d'une réglementation qui régit l'exploitation des mines. En vigueur depuis 1976, et révisée dans les années 1990-1991, la législation minière a mis en relief les conditions d'octroi des permis de prospection, de recherche, d'exploitation et des concessions. Dans cette optique, une concession minière a été signée par l'État haïtien et octroyée à la Société Ste Geneviève (SGV) en 1997, ainsi qu'un permis de recherche pour la petite mine d'or de Faille B et les minerais de cuivre de Douvray et de Blondin. Afin que l'exploitation minière soit faite de façon efficace, les lois doivent être non seulement adaptées à la situation qui prévaut actuellement dans le pays, mais également appliquées de manière à pallier à la situation actuelle qui sévit dans la plupart des carrières en exploitation.

## 6.2 Les carrières

L'exploitation de carrières pourvoyeuses de matériaux de construction, crée, d'après l'avis des spécialistes, des conditions de dégradation environnementale en Haïti; pourtant, il semble qu'à l'encontre de tels avis, les méthodes d'extraction n'aient fait encore l'objet d'aucune amélioration. Au reste, les pouvoirs publics, dans ce dossier, paraissent incapables de régler la situation.

Ainsi, face à l'ampleur du problème, la situation constitue un risque permanent, et les activités d'extraction de matériaux de construction mettent en péril, notamment, certaines agglomérations à forte concentration humaine.

L'exploitation peu contrôlée des matériaux de construction au cours des dernières décennies a conduit inévitablement à une énorme dégradation des sites d'exploitation et à un sérieux déséquilibre écologique. L'exploitation irrationnelle, au reste illégale, des carrières en Haïti cause de sérieux impacts sur l'environnement.

### 6.2.1 Types et localisation géographique des carrières

Les matériaux extraits des carrières servent essentiellement à l'industrie de la construction.

Ceux-ci comprennent, d'après l'organisme national responsable de la gestion des carrières en Haïti, le sable et les roches (BME, 1998).

L'activité d'extraction de ces matériaux se limite aux montagnes et lits de rivières. Les premières fournissent 80% de la production, le reste provenant des seconds (HOLLY, 1999).

**Figure 64:** Carrière de sable dans la Fontamarat, Commune de Carrefour



Par ailleurs, la concentration géographique des carrières se situe en grande majorité, plus précisément à 80%, à Port-au-Prince (BME, 1998), puisque la cinquantaine de carrières en activité à travers la région métropolitaine de Port-au-Prince produit 1,7 millions de m<sup>3</sup> de matériaux, et que la production du pays en la matière est estimée à un peu plus de 2 millions de m<sup>3</sup>.

### 6.2.2 Les pressions de l'industrie de la construction

L'industrie de la construction, malgré la situation économique difficile en Haïti, s'avère néanmoins très active. En effet, la pression démographique est telle qu'elle favorise partout l'édification de toutes sortes de bâtiments.

Cette situation a fait que le nombre de carrières s'est accru pendant les deux dernières décennies à un rythme accéléré. En effet, le nombre a

augmenté de 52% dans les années 1980 et de 17% au cours de la première moitié de la décennie suivante (*ibid.*), laquelle pourtant a été marquée par un ralentissement de l'activité générale, à cause des mesures économiques prises par la communauté internationale contre le pays. La quantité de matériaux extraits des carrières est estimée à 2,5 millions de m<sup>3</sup> par an (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI/SNU, 2002).

Cependant, malgré la demande sans cesse croissante en matériaux de construction, les mutations environnementales induites par les carrières, telles qu'elles seront présentées plus loin, auraient pu être moindres. En effet, bien que la législation sur les carrières fixe les conditions de leur exploitation, celle-ci, à cause de sérieux problèmes de gouvernance, n'est pas respectée.

### 6.2.3 Instabilité géologique

Les montagnes fournissent la majorité des matériaux issus des carrières, ce qui occasionne leur surexploitation. Or, certaines de ces chaînes de montagne accusent des pentes dépassant 40° et leur exploitation respecte très peu les règles fixées par le Bureau des Mines et de l'Énergie, institution qui contrôle l'exploitation de cette ressource. D'un autre côté, les matériels et les techniques utilisés dans l'extraction des matériaux de construction s'avèrent assez rudimentaires (*ibid.*).

Conséquemment, les sites deviennent géologiquement instables. HOLLY (*op. cit.*) rapporte que «l'exploitation de [certaines carrières] a atteint la zone cristallisée où des blocs de calcaire sont piégés à l'intérieur du carbonate de calcium friable; [d'où] des risques d'éboulement».

### 6.2.4 Couverture végétale

L'extraction de matériaux de construction des montagnes nécessite s'attaquer directement à la roche mère, c'est-à-dire au domaine du sous-sol.

Pour y parvenir, la destruction de la végétation s'avère indispensable.

Or, les entreprises, comme déjà mentionné, malgré l'existence d'une législation aux interdictions explicites, ne les respectent pas toujours, et le site d'exploitation ne bénéficie ainsi d'aucun programme de protection ni de réhabilitation.

Le corollaire obligé d'une telle organisation du secteur des carrières est, entre autres, la disparition complète de la végétation des sites d'extraction. Il n'est pas exagéré de parler, à ce propos, de façonnement de «paysages lunaires».

## 6.3 De graves conséquences

### 6.3.1 Déstabilisation de l'écosystème côtier

Les carrières fournissent des matériaux grossiers qui subissent, en vue de leur utilisation, certaines transformations. De ce processus, résulteront des déchets. Ces derniers, rejetés n'importe où, aboutiront, à la faveur de chutes de pluie, à la mer, via des canaux de drainage. D'aucuns<sup>51</sup> affirment que ce processus contribue à l'ensablement et l'envasement des régions côtières et marines.

Cette situation résulte en la migration d'animaux marins et à la destruction de leurs lieux de pontes. Des chercheurs affirment que, par exemple, les lambis migrent vers des milieux moins turbides (SAFFACHE, 2006). Il est à craindre que la pêche en Haïti n'ait souffert énormément de ce problème et que les récifs coralliens s'en trouvent également affectés. Il n'existe pas beaucoup d'informations quantitatives en la matière, cependant on affirme que les sédiments provoquent dans les eaux haïtiennes la nécrose des récifs coralliens (Ibidem et DESSE, 2002).

PELOSATO (2005) met en relief le repli de récifs coralliens, joint à une réduction de la pénétration de la lumière et à une limitation de la photosynthèse et diminution sensible de

<sup>51</sup> RÉPUBLIQUE D'HAÏTI/SNU. 2002

l'oxygénation du milieu. Tout cela serait dû à des panaches turbides générés par l'exploitation des carrières calcaires. En ce qui concerne spécifiquement Port-au-Prince, cette turbidité et la pollution exacerbée auraient provoqué la mort des récifs coralliens. La figure 65 met en relief les écosystèmes menacés situés dans le golfe de la Gonâve.

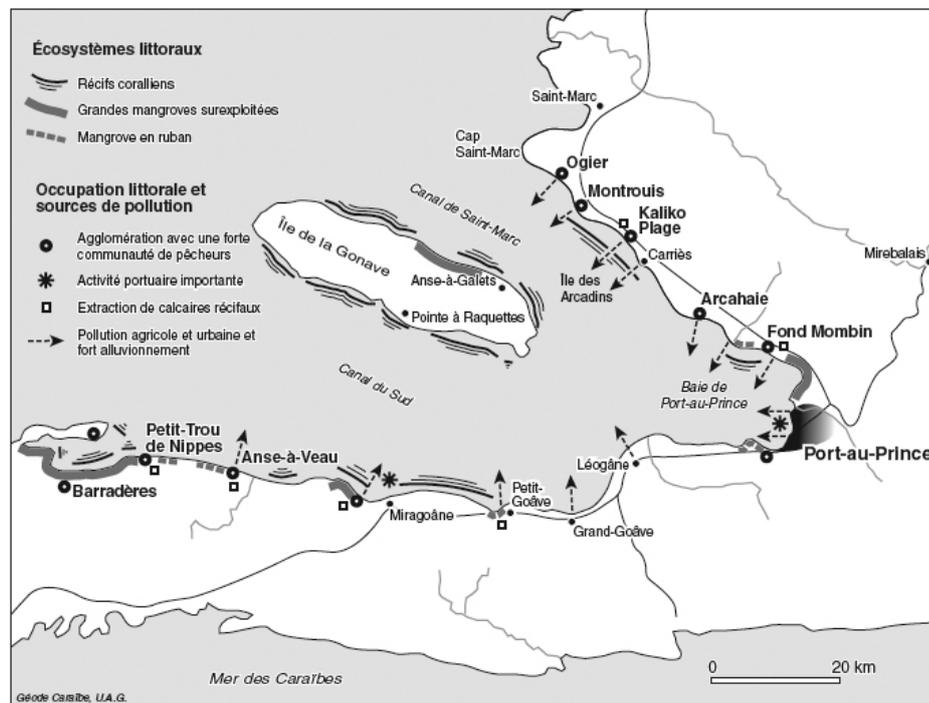
### 6.3.2 Éboulement et glissement de terrain

L'instabilité géologique, résultant de l'exploitation désorganisée des carrières, aboutit parfois à des

mouvements telluriques. En effet, éboulements et autres glissements de terrains se succèdent en cascade.

Ceci donne lieu, parfois, à des situations frisant la catastrophe. Les carrières peuvent se transformer facilement en endroit de travail mortel. «Quotidiennement, des éboulements se produisent dans les carrières» dénonce GEORGES<sup>52</sup>. Alors que SAFFACHE et al. (2002) avancent qu'«il arrive parfois [...] qu'un versant mis en porte-à-faux s'éboule, emportant [...] [maisonnettes] et ouvriers».

Figure 65: Les écosystèmes menacés du golfe de la Gonâve



Source: DESSE, 2003

### 6.3.3 Érosion

Les flancs de montagnes et les lits de rivières constituent les lieux privilégiés d'extraction de matériaux de construction. Le processus de reconstitution naturelle et géologique de tels milieux est un phénomène très long, et de plus, il n'existe aucun mécanisme, à échelle nationale, pour la réhabilitation de tels milieux.

Ainsi, au processus d'usure, provoquée par l'activité extractive elle-même, s'ajoute l'érosion pluviale, comme celle des berges de la Rivière Grise au nord de Port-au-Prince (GEORGES. Op.cit.). Entre autres, une succession de paysages «mornes» résulte de cette gestion chaotique des carrières. La figure ci-après illustre un cas typique de cette gestion (BME, 1998).

<sup>52</sup> Quelques faits marquants de l'évolution du secteur minier en Haïti dans PNUD/ECMU 1999.

**Figure 66:** Un paysage «morne» en exploitation



## 7. L'atmosphère

La pollution atmosphérique, en Haïti, pourrait être considérée comme un problème secondaire, en regard de l'ampleur des autres problèmes environnementaux. La situation reste fort mal connue et les pouvoirs publics sont, jusqu'à présent, quasiment muets sur la question. Pourtant, ce problème prend de plus en plus une ampleur inquiétante et mérite sérieusement qu'on y accorde l'attention qui se doit.

Les polluants présents dans l'air atmosphérique, en Haïti, sont variés. Ceux-ci vont des gaz à effet de serre (GES), c'est-à-dire qui provoquent une augmentation de la température de l'atmosphère aux chlorofluorocarbones (CFC) qui, à leur tour, contribuent à la destruction de la couche d'ozone (MDE, 2001). Par ailleurs, il y a lieu de croire que d'autres composés, comme les aérosols solides, des particules de poussière provenant des chaussées, des polluants organiques persistants (POPs) libérés pendant la combustion de déchets (furane, dioxine) ou l'aspersion et l'épandage de produits phytosanitaires, ainsi que des métaux lourds soient également présents.

De plus, la composition de l'air atmosphérique varie selon que l'on soit en milieu rural ou urbain, plus intense dans les milieux urbains, à cause des activités industrielles et de l'intensité de la circulation automobile qui s'y concentrent.

Les données disponibles indiquent qu'environ 4.000 véhicules empruntent la plus grande artère interurbaine du pays, alors que moins de 2.000 circulent sur la deuxième, et autour de 800 automobiles sur les autres réseaux (RÉPUBLIQUE D'HAÏTI, 2004).

Dès lors et malgré l'insuffisance de données, on peut facilement imaginer le niveau de pollution atmosphérique des villes d'Haïti, principalement celle de Port-au-Prince, où est centralisé l'essentiel de l'activité économique du pays.

### 7.1 Des sources multiples

Les émissions de polluants atmosphériques proviennent d'activités multiples. Les plus manifestes: la circulation automobile, les processus industriels, l'entreprise agricole, les activités domestiques et l'incinération de déchets.

#### 7.1.1 Circulation automobile

La circulation automobile s'est intensifiée ces dernières décennies; depuis quinze ans, le parc automobile se serait quintuplé et représenterait environ 200.000 véhicules motorisés, qui carburent grâce aux combustibles fossiles (République d'Haïti, 2004).

Par ailleurs, il y a lieu de souligner l'irrégularité de l'entretien des véhicules à moteur, et les autorités compétentes déclarent que très peu de véhicules se soumettent aux règlements en matière de leur entretien. Elles reconnaissent, au reste, que «la situation est assez sérieuse pour que des actions de réglementation soient envisagées (MDE, 2001)».

Le système de transport motorisé, soumis seulement à un contrôle dérisoire, ainsi que l'augmentation des véhicules, ont donc contribué à la pollution de l'air en Haïti. Par exemple, en 1994 (BME, 2001), des émissions s'élevant à 92 Gg de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et à 39 Gg de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) ont été le fait du transport en Haïti.

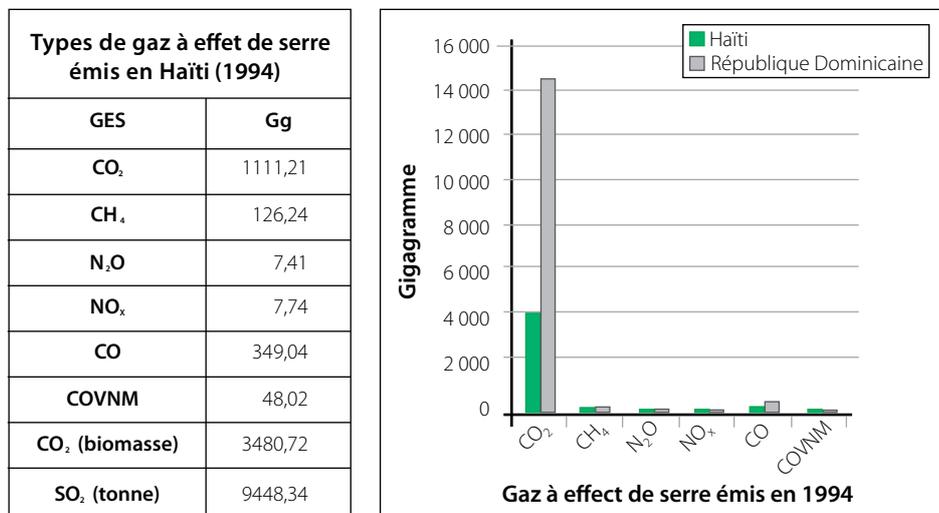
Toutefois cette pollution se concentre surtout dans les villes puisque le transport interurbain et dans les campagnes est peu intense (République d'Haïti, 2004).

### 7.1.2 Activités industrielles

Les activités industrielles contribuent également à la pollution de l'atmosphère. Le gaz carbonique CO<sub>2</sub> semble être le principal polluant atmosphérique émis par les

activités industrielles. Ainsi, se basant sur des données allant 1998 à 2003<sup>52</sup>, les industries représenteraient 19% des émissions en CO<sub>2</sub> du pays alors que les secteurs transport, électrique et résidentiel occupent respectivement 51%, 13% et 17%. En 1994, MDE, 2000), le pays a contribué à 9.448,34 Gg à la pollution de l'air par le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>. Globalement Haïti émet une quantité de CO<sub>2</sub> inférieure à celle émise par la République Dominicaine (4.000 Gg contre 15.000 Gg) (Figure 67).

Figure 67: Gaz à effet de serre émis en Haïti et en République Dominicaine en 1994



Source: MDE, 2000

Nombre de petites et moyennes industries, principalement les distilleries artisanales, boulangeries, huileries et blanchisseries, utilisent majoritairement des combustibles ligneux comme source d'énergie. D'après Saint-Jean (1999), à la fin du siècle dernier, les distilleries brûlaient, annuellement, 240.000 tonnes de bois, les boulangeries 120.000 tonnes, les huileries 50.000 tonnes, et les blanchisseries, 20.000.

Il ne serait pas exagéré d'affirmer que les émissions de gaz carbonique dues aux activités industrielles proviennent, pour une large part, de la combustion du bois.

### 7.1.3 Pollution agricole

Les activités agricoles semblent être, elles aussi, responsables de la pollution atmosphérique en Haïti. Même si l'usage de produits phytosanitaires et fertilisants est peu répandu, il est à craindre qu'au cours de l'épandage de ces derniers, une partie de ceux-ci ne se soit accumulée dans l'atmosphère.

D'un autre côté, la pratique du brûlis, qui consiste à incinérer la biomasse végétale au sol de manière à l'amender, est largement répandue dans l'agriculture haïtienne, et bien sûr, la combustion de cette biomasse contribue à polluer l'atmosphère en CO<sub>2</sub>.

<sup>52</sup> Haïti en énergie en chiffre: <http://www.bme.gouv.ht>

### 7.1.4 Habitudes énergétiques des ménages

Les ménages de leur côté utilisent également le bois ou le charbon de bois comme source d'énergie. L'utilisation du bois se circonscrit principalement en milieu rural et dans les zones marginales des villes, contrairement au charbon de bois qui est très utilisé dans les agglomérations. Toutefois, les ménages plus fortunés peuvent combiner charbon de bois avec le gaz propane.

À titre d'exemple, en 1994 selon le BME (2001), les activités domestiques ont provoqué des émissions de près de 29 Gg de ce gaz dans l'atmosphère. Aussi, sur la même période, des émissions de 10 Gg de méthane, 18 Gg de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et 196 Gg de monoxyde de carbone ont été également provoquées par les activités domestiques. Comparés aux émissions des autres pays de la région de la Caraïbe, ces chiffres demeurent toutefois assez faibles.

### 7.1.5 Combustion de déchets

Les agglomérations urbaines, depuis une vingtaine d'années, souffrent d'une situation d'insalubrité jusque-là inédite. Les déchets, ménagers pour la plupart, s'y amoncellent à un rythme de loin supérieur à celui de leur collecte. Pour suppléer à l'inefficacité des services de gestion des déchets, l'incinération se révèle dans beaucoup de cas la solution immédiate. Signalons au passage qu'en plus des matières organiques qu'ils contiennent, les déchets sont constitués d'autres éléments dont l'incinération peut provoquer des modifications dans la composition de l'air atmosphérique.

Des données sur les émissions de gaz dans l'atmosphère, à cause de la combustion de déchets, ne sont pas disponibles. Cependant, en regard de l'extension de cette pratique, il est à craindre que conséquemment des quantités de gaz divers comme le gaz carbonique, les furanes et autres dioxines, ne soient émises dans l'atmosphère.

## 7.2 Impacts sanitaires

Également, l'impact de la pollution de l'air en Haïti demeure peu documenté, une preuve évidente étant que les derniers rapports des services nationaux de santé publique n'abordent pas le sujet.

Plusieurs mettent en relation affections respiratoires et mauvaise qualité de l'air. Selon Holly (1999) «15% des décès annuels résultent d'une atrophie des bronches», et SAFFACHE (2001) souligne que «la présence de dizaines de milliers de véhicules, aux moteurs mal réglés et évacuant dans l'atmosphère [différents gaz d'échappement], sont autant de facteurs qui s'ajoutent aux poussières des carrières et accentuent l'oppression des personnes les plus fragiles et favorisent le développement de maladies respiratoires».

Toutefois, le manque d'intérêt vis-à-vis du problème ne doit pas empêcher qu'on s'y attarde et en ce qui concerne la situation sanitaire des centres urbains, la qualité de l'air mérite une attention particulière.

## 7.3 Des impacts considérables sur les ressources

Les conséquences de la pollution atmosphérique résultant des activités humaines sur l'environnement et les ressources naturelles ont énormes, et la concentration des gaz à effets de serre entraîne de grands bouleversements climatiques dans les pays pauvres, très vulnérables et généralement mal équipés. Les événements climatiques de 2008 en Haïti ont prouvé que le pays n'est pas à l'abri des perturbations atmosphériques, lesquelles ont tendance de plus à s'amplifier.

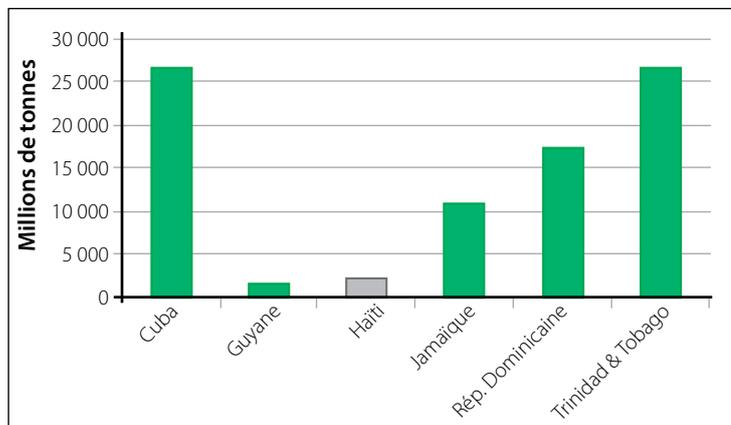
L'augmentation de l'intensité et de la fréquence des orages s'accompagne de plusieurs conséquences, entre autres, de l'exacerbation de la dégradation des sols (entre 1,5 millions et 1,8 millions de m<sup>3</sup> d'alluvions<sup>54</sup> déposés aux

<sup>54</sup> PNUD. 2008-2009. Gonaïves, relèvement immédiat. Rapport consolidé

Gonaïves après les intempéries de 2008), et de la perte d'habitat de certaines espèces aquatiques par la sédimentation et affectation de la qualité de l'eau (environ 4.700 puits d'eau devenus non potables dans cette même ville en 2008).

Comme mentionné par le PNUD dans le Rapport Mondial sur le Développement Humain (2008) «La lutte contre le changement climatique: un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé», on ne peut négliger le rôle que jouent, d'une part, les gaz à effet de serre dans les réchauffements globaux, et d'autre part, les conséquences de ceux-ci sur l'amplification des événements extrêmes. En Haïti, certains phénomènes météorologiques, notamment les désastres naturels, semblent s'exacerber. Le CO<sub>2</sub> qui provient principalement des combustibles fossiles et de la déforestation constitue le type d'émission anthropogénique qui influence le plus le phénomène de changement climatique, autant par sa forte concentration atmosphérique (par rapport aux autres gaz à effet de serre), que par son temps de résidence dans l'atmosphère. Sur ce plan, Haïti semblerait en meilleure position que certains autres pays de la région caribéenne, notamment Trinidad et Tobago, Cuba et la République Dominicaine qui émettent, respectivement, les quantités de CO<sub>2</sub> les plus élevées de la région (Figure 68).

**Figure 68:** Émission totale de CO<sub>2</sub> par certains pays de la Caraïbe<sup>55</sup>



## 8. Milieu bâti et assainissement

L'augmentation accélérée de la population exerce évidemment, de plusieurs manières, une pression considérable sur les ressources: utilisation à outrance de l'espace par morcellement donnant lieu à une agriculture de plus en plus orientée à la seule subsistance et incapable même de répondre aux besoins alimentaires de base; des constructions anarchiques obstruant les ravins et surplombant des pentes très raides, etc. Le degré de vulnérabilité du pays aux catastrophes naturelles est ainsi renforcé par les actions anthropiques. Par ailleurs, les observations et les faits montrent aussi que la dégradation accélérée du pays est le résultat de l'inapplication des normes établies et du faible contrôle de l'État quant à celles-ci.

Selon Colbert (2006), la pauvreté, la déforestation sans contrôle du territoire, l'incapacité et l'irresponsabilité des institutions étatiques ainsi que l'insensibilisation de la plus grande partie de la population en regard de l'écologie, ont plongé les principales agglomérations dans un marasme environnemental inquiétant, compromettant sérieusement toute tentative de développement socio-économique viable.

La région de Port-au-Prince ainsi que d'autres importantes agglomérations du pays, notamment les Gonaïves, le Cap-Haïtien et les Cayes, souffrent de l'exode rural et du poids démographique ainsi que de la désuétude des équipements en matière de santé, d'énergie, de transport, d'éducation et des communications. Ces villes, qui abritent plus de la moitié de la population du pays, se trouvent ainsi dans l'incapacité de jouer le rôle qui leur est dévolu, celui de promouvoir le développement de leurs communes respectives.

Plusieurs institutions interviennent dans l'aménagement du territoire, parmi celles-ci, les Ministères de Planification et de Coopération

<sup>55</sup> <http://www.bme.gouv.ht>

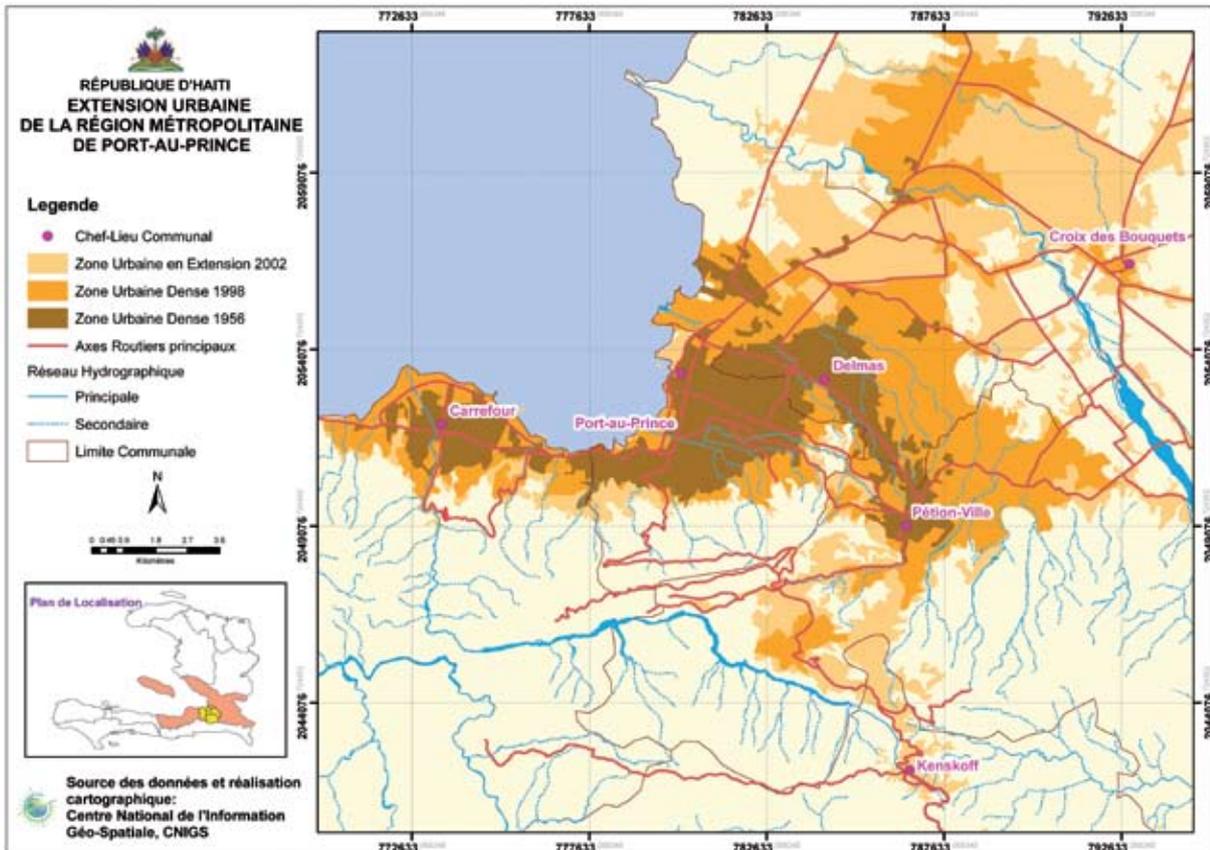
Externe (MPCE), de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales (MICT), des Travaux Publics, Transports et Communication (TPTC), de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR), de l'Environnement (MDE), de l'Économie et des Finances (MEF), ainsi que celle de la Présidence et la Primature par le biais de la nouvelle structure CIAT (Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire) créée par l'arrêté du 19 mars 2009.

Ce Comité est doté de pouvoirs en ce qui concerne la politique du gouvernement en matière d'aménagement territorial, d'urbanisation, d'assainissement, d'équipement, de la gestion de l'eau et protection et gestion des bassins versants. Aussi susceptibles de participation figurent les services décentralisés de l'État, les organismes non gouvernementaux et autres organismes impliqués dans le dossier de l'environnement.

### 8.1 Croissance urbaine

Au cours des années '90, la tendance à la croissance accélérée des villes haïtiennes s'est intensifiée, une situation exacerbée à partir de 2002, surtout dans le cas des villes des Cayes, Cap-Haïtien, Gonaïves et Port-au-Prince. De même que dans les villes des autres pays en voie de développement, les populations des quartiers aisés, occupant initialement le centre-ville, se sont déplacées vers la périphérie et les espaces plus en hauteur. Les populations moins nanties se sont alors installées dans les espaces laissés vacants au centre-ville, ce qui a causé une densification et détérioration du centre et le collapsus des infrastructures existantes. La migration du milieu rural vers le milieu urbain a entraîné une paupérisation du premier et la ruralisation du second, une situation observée dans toutes les villes mentionnées précédemment.

Figure 69: Croissance urbaine de la région métropolitaine de Port-au-Prince



Source: CNIGS

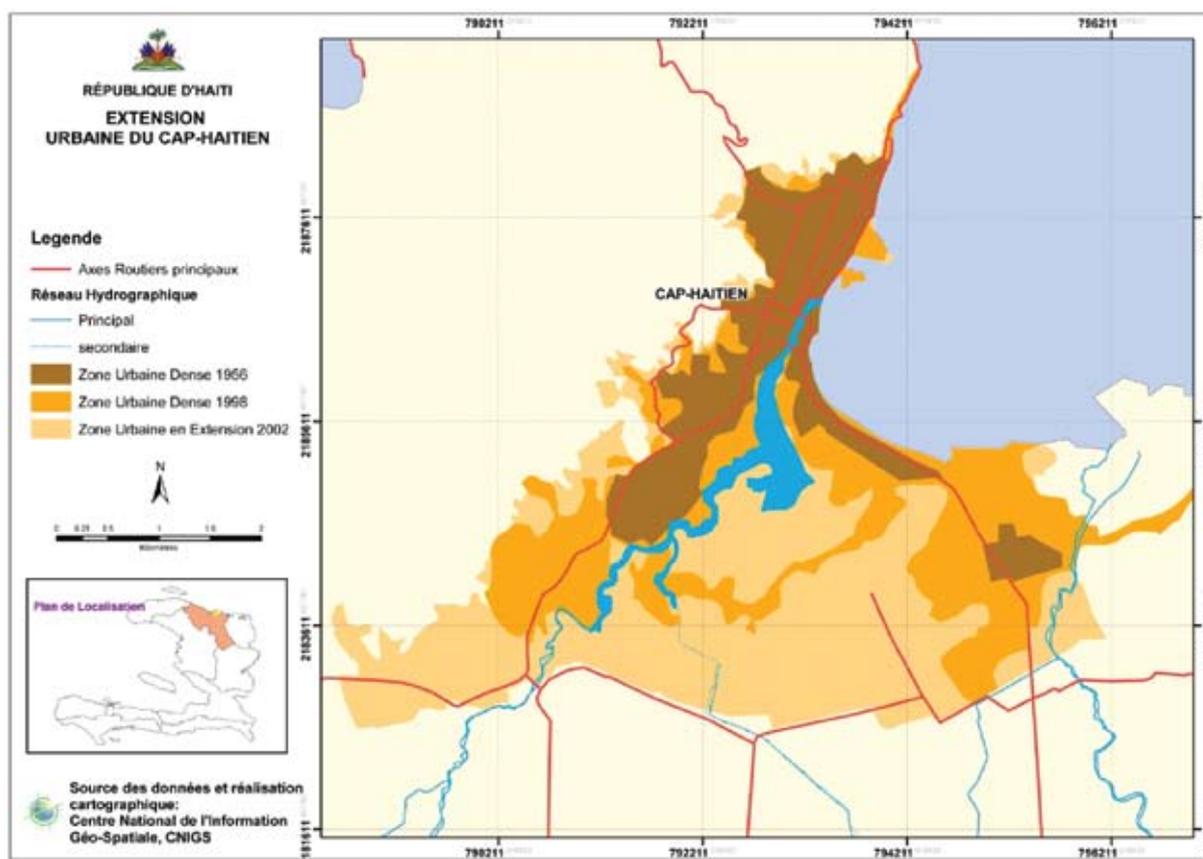
Cette situation est typique de celle de Port-au-Prince, les couches sociales plus nanties déménageant au nord-est et au sud-ouest, et les quartiers populaires plus denses, concentrés au centre-ville et à ses alentours, ainsi qu'au nord-ouest de la ville. Les services administratifs publics et commerciaux établis initialement au centre-ville sont par la suite déménagés ailleurs, et un développement urbain sans planification préalable a conduit à des problèmes d'infrastructure et de manque de services de base, notamment de voies d'accès, de connections au système d'égouts et à l'eau potable.

De plus, les axes routiers, en imposant un nouveau découpage socio-économique de l'espace urbain, favorisent les classes plus aisées et les secteurs industriels, et relèguent la construction résidentielle des quartiers populaires et des

taudis dans le nord-est, zone qui présente des problèmes de drainage. La carte de la Figure 69 montre les anneaux de croissance de la ville de Port-au-Prince dont la superficie, entre 1956 et 1998, à presque doublé; cette carte illustre aussi une tendance de croissance vers l'est et le nord-ouest, selon le tracé des principaux axes routiers. Les tâches urbaines qui incombait à la ville en 2002 comprenaient principalement les zones du nord et du nord-est de la capitale, et en moindre intensité, l'axe routier en direction de Kenskoff.

La ville de Cap-Haïtien, initialement nommée Cap-Français (1697, Traité de Ryswick), était très importante à l'époque de la colonie française; plusieurs fortifications y avaient été construites pour la défendre. Capitale de Saint-Domingue et ville portuaire très prospère pendant la colonie, celle-ci souffre d'un ralentissement de ses

**Figure 70:** Croissance urbaine de la ville du Cap-Haïtien



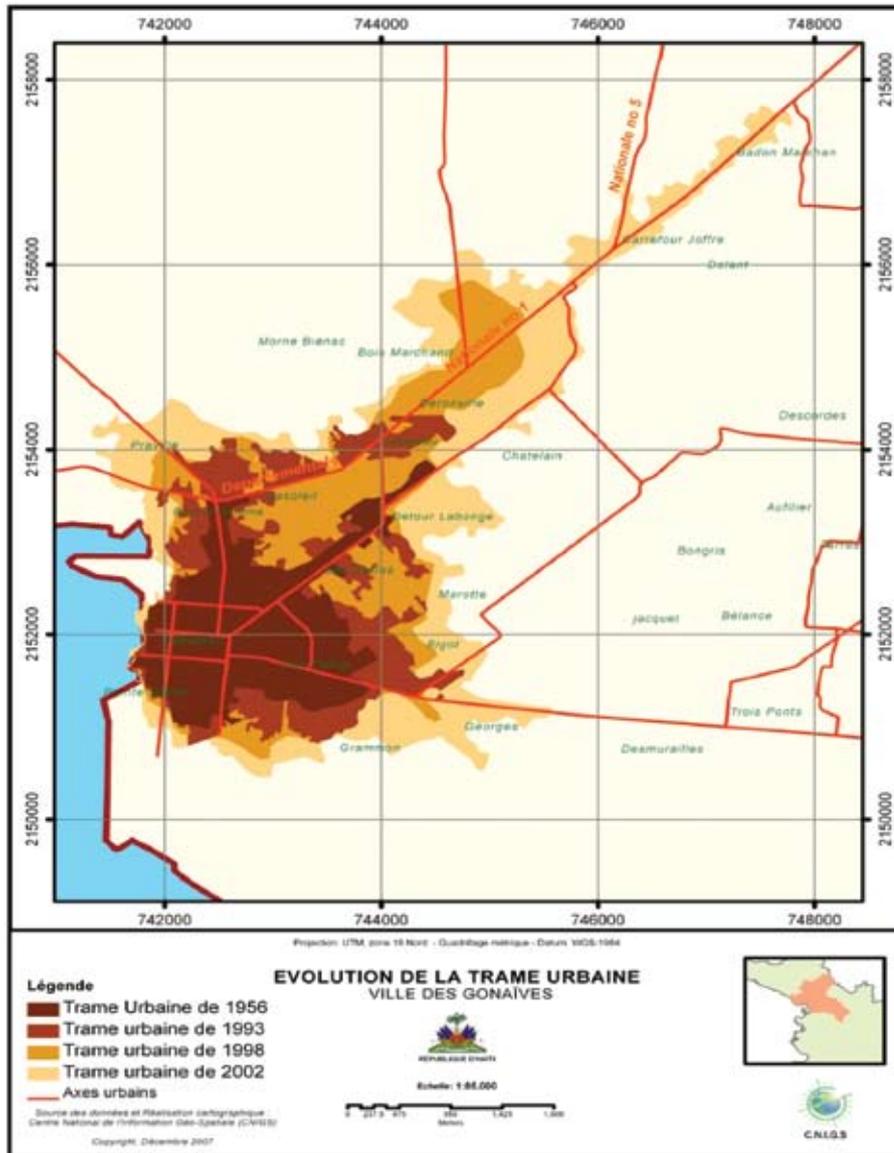
activités économiques et culturelles lorsque le pays acquiert son indépendance (1804) et Port-au-Prince devient la nouvelle capitale.

Son tracé urbain en échiquier est caractéristique de l'époque: les rues orthogonales et des constructions orientées pour attraper les vents alizés, suivent les normes des colonies du XVI siècle. La ville a dû être reconstruite à plusieurs reprises, suite aux nombreux incendies et aux tremblements de terre, le plus important, celui de 1842.

Pendant l'occupation américaine, Cap-Haïtien vit un certain développement économique dans le secteur agro-alimentaire, ce qui entraîna un afflux massif de paysans vers la ville. Actuellement ville portuaire dynamique, le secteur touristique de Cap-Haïtien connaît un essor touristique en raison de son histoire, de ses plages et de ses fortifications.

Comme deuxième ville en importance au pays, l'accroissement de la population de Cap Haïtien se doit en partie à une migration interne de

**Figure 71:** Évolution de la croissance de la ville des Gonaïves



Source: CNIGS, 2009

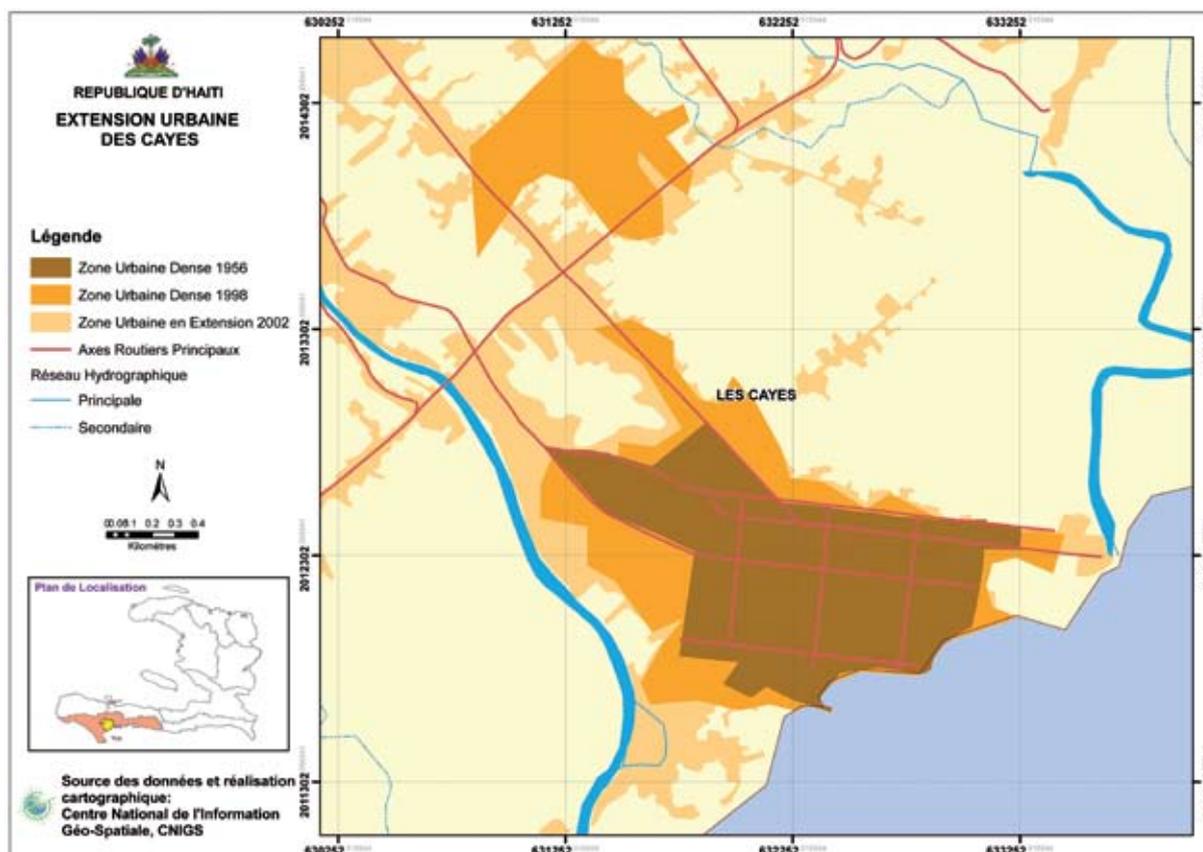
personnes venant de tous les coins du pays. A différence de Port-au-Prince, la croissance urbaine entre 1956 et 1998, quoique considérable, est inférieure à celle postérieure aux années 2000. Depuis 1956, il subsiste peu d'espaces côtiers disponibles et la ville doit occuper alors des terrains en direction de l'intérieur, suivant les deux principaux axes routiers. Entre 1998 et 2002, la croissance de la ville s'étendait vers le sud, le sud-ouest et sud-est (Figure 70).

Gonaïves est la troisième ville en importance en Haïti et la capitale du département de l'Artibonite. Plus connue comme la «cité de l'indépendance», puisque l'indépendance du pays y est proclamée le 1<sup>er</sup> janvier 1804, la ville est également réputée pour ses sanctuaires vaudou: Souvenance et Soukri.

La ville des Gonaïves a connu un essor considérable en termes d'extension urbaine. Le tracé urbain était circonscrit en un espace très restreint en 1956 et comprenait les zones de Raboteau, des Carreaux, Pointe Saline, les Dattes et Bois d'Homme. A partir de 1993, la ville s'étend surtout en direction sud, sud-est, nord et nord-est. Les zones d'extension urbaine englobent finalement presque toutes ses périphéries, et entre 1998 et 2002 se développent davantage les parties nord, nord-est et nord-ouest ainsi que le sud-est de la ville (Figure 71). La situation est similaire à la ville Des Cayes, avec une extension accentuée pendant ces mêmes années (1998 à 2002) (Figure 72).

La ville des Gonaïves s'est développée sur une plaine, dont l'altitude varie entre 0.00 et 15.00

**Figure 72:** Croissance urbaine de la ville Des Cayes



Source: CNIGS, 2009

m au-dessus du niveau de la mer. De par sa topographie et altitude, les risques d'inondations durant la période pluvieuse, en raison des crues des principales rivières (La Quinte, La Branle, d'Ennery, Bassin et Ravine Parisse, Bayonnaise), deviennent alors plus importants en période d'ouragans.

Les ouragans Jeanne (septembre 2004) et Fay (16-17 août 2008), Gustave (27 août 2008), Hanna (3 septembre 2008) et Ike (7-8 septembre 2008) démontrent la vulnérabilité de la ville aux catastrophes naturelles. Ces événements soulignent aussi les risques environnementaux auxquels sont exposées aussi les villes côtières importantes du pays.

Autre ville importante, située dans le département du Sud-est, Les Cayes. Fondée en 1726 sur l'emplacement d'un bourg espagnol de 1503<sup>56</sup>, cette ville a souffert de la force dévastatrice de cyclones à plusieurs reprises.

L'accroissement urbain de la ville des Cayes a été considérable en 1998, couvrant la périphérie ouest, le sud et le nord de la ville comme l'illustre la figure ci-dessous. A cette époque, surgit une nouvelle agglomération désagrégée au nord de la ville, et en début de 2002, la croissance urbaine montre un dispersement de constructions suivant les axes routiers nord-ouest (Figure 72),

toutefois avec une croissance inférieure à celles de Port-au-Prince, Cap-Haïtien et Gonaïves.

## 8.2 Habitat en Haïti

La centralisation des activités économiques dans les espaces urbains, pendant la révolution industrielle, a fait de l'urbanisation un élément incontournable dans l'élaboration des modèles occidentaux de développement économique (Emmanuel et al, 2000). Selon Polèse (1994), cité par Emmanuel en 2000, «l'urbanisation semble être l'inséparable compagne du développement économique». Selon le document Le Gouvernement du Québec (1999), «dans la plupart des espaces urbains du monde moderne, la forte urbanisation résultant de l'accroissement et du déplacement de la population, est toujours accompagnée d'un développement économique qui facilite, entre autres, une couverture adéquate des services sociaux de base tels l'eau potable, l'assainissement, l'éducation, la santé et le logement».

Pourtant, dans de nombreux pays du Sud, l'urbanisation est loin d'être synonyme de développement puisqu'il est source d'énormes problèmes d'infrastructure et d'approvisionnement en services dans les villes qui ne disposent pas de fortes assises économiques (Rousseau et al, 1998).

<sup>56</sup> <http://www.haiti-reference.com/geographie/villes/cayes.html>

### 8.2.1 Problématique de l'habitat

Logement et santé sont théoriquement liés de manière très intime, considérés comme faisant partie des besoins fondamentaux de l'homme: vêtements, alimentation et logement. Un logement adéquat conditionne l'état de la santé physique et mentale et la sécurité psychologique, et représente aussi un facteur de protection pour les occupants contre les risques environnementaux.

Depuis plusieurs décennies, Haïti traverse une crise aiguë de l'habitat et ce en raison de plusieurs facteurs interdépendants dont, parmi les plus importants, l'expansion démographique, observée particulièrement dans les grandes villes du pays dont Port-au-Prince, Carrefour, Cap-Haïtien et Gonaïves. Tout comme dans les autres pays du sud, la problématique de l'habitat en Haïti est sérieuse, autant par les enjeux identifiés que par les défis à relever.

La question de l'habitat, intimement liée à l'environnement, au cadre de vie de la population et au développement économique en général, devrait être bien comprise afin que les décisions adoptées incluent les mesures appropriées.

À travers le monde, on assiste à la migration de populations des zones rurales vers les villes, et dans les pays en développement, spécialement en Haïti, ces migrants apportent avec eux des modes de vie souvent non adaptés aux villes. On assiste alors aux problèmes suivants: en plus d'une diminution de la production agricole, on retrouve dans les villes de l'élevage libre d'animaux et des potagers, des déchets et eaux usées éliminées de manière indiscriminée, des constructions anarchiques sans infrastructure de base, et l'occupation et envahissement d'espaces publics et de terrains, une situation globale non contrôlée par les autorités.

Ces pratiques entraînent de graves conséquences sur l'environnement et la santé comme:

- **Dégradation importante des conditions de logement**

Depuis plusieurs décennies, les règlements régissant la construction ne sont plus appliqués

et les infractions ne sont plus sanctionnées par les personnes responsables de leur application. Ainsi, chacun construit à sa guise sans un minimum de respect des normes en vigueur, et les flancs des mornes, les ravins, les terres en zones interdites et protégées, sont couverts de constructions.

- **Problèmes de santé**

Les problèmes de santé dérivant de la transmission émergente et/ou ré-émergente de maladies comme le pian (dans le Sud et la Grande Anse), la dengue et la diphtérie, et dans certaines communes des Départements de l'Ouest, du Centre et de l'Artibonite, de la tungose (chique) ou autres infections cutanées, et de la tuberculose et méningite, entre autres maladies, sont courants. La pénurie en eau tant en qualité qu'en quantité, le manque d'espace et l'entassement des populations amplifient davantage les problèmes sanitaires et favorisent la transmission des maladies citées plus haut.

- **Pollution des sources**

Cette carence en logement et en infrastructures sanitaires constitue un facteur déterminant du taux élevé de mortalité en Amérique Latine et la Caraïbe, et affecte particulièrement Haïti, l'un des premiers pays touchés selon le Rapport Mondial sur le Développement Humain 2007/2008 (DOMERSANT, 2008). La mauvaise gestion des eaux usées et la présence d'installations humaines à proximité de la plupart des sources d'eau intensifieraient leur contamination.

- **Blocage de l'écoulement normal des canaux et rivières**

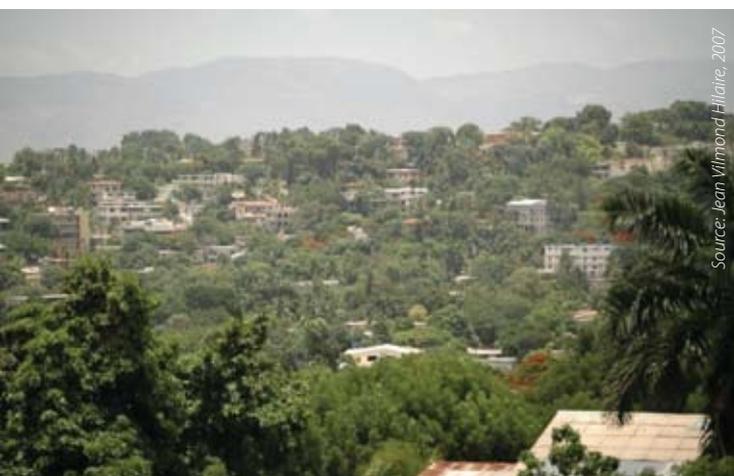
Les constructions, les déchets et autres matières obstruant les systèmes de drainage existants favorisent un mauvais écoulement des eaux, ce qui entraîne des inondations fréquentes à l'échelle du pays et particulièrement dans les zones urbaines.

## 8.2.2 Typologie de l'habitat haïtien

### a) Habitat urbain

L'habitat urbain regroupe un ensemble d'infrastructures: logement familial isolé situé au centre-ville ou en banlieue, et ceux regroupés en appartement. Ces logements sont des bâtiments à trois, quatre et même cinq niveaux dans lesquels sont installées, parfois même à l'intérieur d'un même appartement, plusieurs familles. Ces logements regroupent plusieurs ménages surtout celles de la classe moyenne et de la bourgeoisie.

**Figure 73:** Quartier résidentiel de Port-au-Prince



### b) Taudis des bidonvilles

Ce sont des logis précaires construits dans des espaces qui ne répondent pas aux normes d'urbanisation établies. Au niveau de leur environnement, les infrastructures de base comme réseaux routiers, conditions sanitaires, système de drainage et accès à l'eau potable ainsi qu'aux établissements éducatifs et services de santé, sont toujours défectueux.

**Figure 74:** Bidonville à Port-au-Prince



### c) Habitat rural

#### • Habitat rural regroupé

Ce sont de petites agglomérations appelées villes ou bourgs aux ressources financières généralement limitées, dérivant principalement de l'agriculture. Les conditions de vies y sont généralement précaires et où les infrastructures de base, comme réseaux routiers, communications, services éducatifs et sanitaires, font défaut. Au niveau du pays, ces habitats sont souvent des enclaves à accès difficile, mais qui possèdent cependant un potentiel de développement indéniable.

**Figure 75:** Un habitat rural regroupé à Cerca Carvajal



#### • Habitat rural dispersé

Ce type d'habitat comporte des logements très espacés. Il est à souligner que ce type d'habitat est en voie de disparition car, avec la croissance démographique actuelle, les constructions augmentent très rapidement et sans les conditions minimales de protection du bien-être social, mental et même physique des habitants.

**Figure 76:** Exemple de ménages dispersés à Cerca Carvajal



Source: Foraine-Décembre, 2008

### 8.2.3 Topographie et bâtis

Il existe des décrets et des lois qui stipulent l'utilisation de l'espace que ce soit pour la mise en place de complexes résidentiels ou de logements. Des lois spécifiques concernant la propriété en hauteur et des normes techniques pour la distribution spatiale existent également.

Cependant, ces normes ne sont pas ou très peu appliquées et ceci même par les autorités, et on retrouve des constructions sur le flanc des bassins versants, dans le lit des rivières, dans des terrains marécageux et les littoraux, et en zone de sources protégées.

L'image ci-dessus illustre l'état du bâti au niveau de la ville du Cap-Haïtien ; des taudis en bord de mer, au pied des montagnes, dans les zones marécageuses. On peut remarquer sur cette image le traçage principal de l'espace urbain et l'expansion de la ville.

Selon l'EPPLS, «tenant compte des logements «sous-standard» et des «sans-abris», en 1995 devraient être construits 1.060.425 unités de logement afin de loger la population dans des bâtiments décents.»

**Figure 77:** Vue de la ville du Cap-Haïtien: topographie et bâtis, 2007



Source: Inconnue

## 8.3 Assainissement

L'assainissement est un processus permettant aux personnes une vie à environnement plus sain. Ainsi, des moyens physiques, institutionnels et sociaux sont mis en œuvre dans différents domaines, tels l'évacuation des eaux usées et de ruissellement, l'évacuation des déchets solides et liquides, l'évacuation des excréta et le traitement de ces éléments (UNICEF, 2008).

L'assainissement est donc fortement lié à la santé publique en raison des nombreuses maladies découlant d'un milieu malsain, et vise à assurer l'évacuation et le traitement des déchets solides et liquides en minimisant les risques pour la santé et pour l'environnement.

En ce qui concerne Haïti, les infrastructures d'assainissement autant collectives qu'individuelles sont faibles. Certaines stratégies de développement ont été adoptées par les gouvernements haïtiens durant les années '70 et '80, mais sans les résultats espérés quant à un meilleur niveau de vie pour les Haïtiens (UniQ et CHSRH, 2000). De plus, la situation de marasme économique et de pauvreté, qui a prévalu au début des années 1990, s'est traduite par une dégradation de l'environnement et une faible couverture des services en eau potable et en assainissement, entre autres problèmes.

De surcroît, avec la mondialisation, Haïti connaît une consommation croissante de produits importés conduisant à une prolifération sans précédente des déchets, ce qui intensifie les problèmes d'assainissement et environnementaux du pays.

### 8.3.1 Les déchets

#### a) Typologie des déchets

Dans les pays industrialisés, référence est généralement faite aux déchets, empiriquement et en base à cinq principales approches complémentaires (MÉHU et GRELIER-VOLATIER):

- 1) Le danger ou l'absence de danger présumé (déchets dangereux, toxiques, non dangereux, inertes);
- 2) L'origine (via le secteur ou l'activité industrielle, l'opération unitaire génératrice, le produit associé); ainsi, on a:
  - Les déchets ménagers
  - Les déchets municipaux
  - Les déchets hospitaliers
  - Les déchets industriels
  - Les déchets agricoles
- 3) Les caractéristiques (combustibles, fermentescibles) souvent associées à une ou plusieurs filières potentielles;
  - Déchets organiques
  - Déchets inorganiques
- 4) La nature ou le contenu (déchets de matières plastiques, déchets arséniés, boues de peinture);
- 5) Pour les déchets de consommation, la fonction du produit avant sa «fin de vie» (piles, solvants, emballages).

Dans les pays en développement, dont Haïti, on trouve peu de déchets industriels et les autres catégories de déchets sont composées, généralement, d'au moins 70% de matières organiques.

#### b) Évacuation des déchets solides

La production de déchets ménagers atteint environ 3.500 m<sup>3</sup> par jour dans la capitale haïtienne (Port-au-Prince) et de l'ordre de 600 m<sup>3</sup> par jour sur l'ensemble des huit autres grandes agglomérations du pays (Cap-Haïtien, Gonaïves, Les Cayes, Saint-Marc, Verrettes, Jérémie, Port-de-Paix, Limbé)<sup>57</sup> (Thonart et al. 2002).

Bien que les mentalités évoluent, la collecte des déchets et le traitement efficace et respectueux de l'environnement ne sont pas encore perçus, de façon générale par la population, comme une nécessité sur le plan hygiénique, environnemental et socioculturel. De ce fait, la gestion des déchets se trouve encore seulement au stade embryonnaire: tout est à faire. En 1998, Jean-Marie BINETTE affirmait que «30 à 50% des déchets de la capitale sont collectés et dirigés vers l'unique décharge municipale, celle de Tritier» et les «50 – 70% non collectés sont, soit jetés dans les égouts, les ravins ou au coin des rues, soit tout bonnement brûlés au bord des rues et dans des décharges non contrôlées». Seulement 35% des déchets urbains font l'objet d'une collecte systématique (MDE, 1998). D'après cette même source, en 2005, le taux de collecte au niveau de Port-au-Prince était passé à 42%. En ce qui concerne les villes secondaires du pays, d'après une étude faite par WILLERVAL en 2006, l'évacuation était assurée à 39%.

Dans les villes urbaines d'Haïti, la gestion des ordures est essentiellement effectuée par l'État haïtien à travers les Municipalités ou les Mairies qui rassemblent et empilent les ordures, avec l'appui du MTPTC qui nettoie les canaux de drainage

<sup>57</sup> <http://www2.ulg.ac.be/cwbi/projets/atlas/pays/Haiti/haiti.htm>

et ramasse les alluvions. Le SMCRS, de son côté, est responsable de la collecte, du transport et du traitement des déchets solides ménagers. Cependant, il faut souligner l'absence de traitement de ces derniers, car une fois collectés, les déchets sont uniquement entreposés à Truitier, une décharge légale mais qui devrait être contrôlée. Ces dernières années, le secteur privé s'est lancé dans le ramassage de déchets, comme par exemple les entreprises Tropical Recycle, Let a Gogo, Boucard Pest Control, PATAN, Yele Haïti, Sanitec, Cooperation Housing Fondation (CHF), entre autres.

**c)** Quelques éléments-clefs de la structure de gestion des déchets en Haïti

La mise en place d'un cadre légal ne constitue pas le seul élément nécessaire à la gestion des déchets, il faut aussi pouvoir en garantir l'application effective. Il s'agit donc de pouvoir compter sur une administration responsable de cette tâche, indépendante et aux moyens financiers suffisants.

**d)** Cadre juridico-légal

Des dispositions juridiques en vigueur régissent la gestion des résidus solides dans la Zone Métropolitaine de Port-au-Prince. D'après COHPEDA (1995), les plus importantes sont:

Décret du 3 mars 1981 créant un organisme public dénommé «Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides» (SMCRS).

Décret du 3 mars 1981 créant une Loi-cadre régissant la gestion et l'élimination des déchets et prévoyant en même temps les sanctions.

Arrêté présidentiel du 21 avril 1983 déclarant une portion de terrain située à l'habitation Truitier, section rurale des Varreux dans la commune de Delmas, comme zone de traitement et de mise en décharge des déchets collectés dans la zone Métropolitaine et ses environs immédiats.

Arrêté présidentiel du 21 avril 1983 délimitant la zone d'intervention du Service Métropolitain de

Collecte des Résidus Solides (SMCRS).

Article 258 de la Constitution de 1987: «Nul ne peut introduire dans le pays des déchets ou des résidus de provenance étrangère de quelque nature que ce soit».

Décret présidentiel du 9 octobre 1989 établissant l'autorité directe du Ministère des Travaux Publics, Transports et Communications sur le Service Métropolitain de Collecte des Résidus Solides.

Toutefois, considérant la situation actuelle des déchets au niveau de la capitale et de l'Aire Métropolitaine de Port-au-Prince, n'y a-t-il pas lieu de questionner ces dispositions? Les déchets jonchent tous les coins de rues, les ravins, les canaux de drainage. Qu'en-est-il des dispositions visant des sanctions, et contre qui pense-t-on les appliquer? De plus, qu'entend-t-on par gestion de déchets si ceux-ci ne sont généralement que déposés à Truitier et seulement, parfois éliminés par combustion? Selon la sagesse populaire, «le déchet des uns fait la fortune des autres».

**e)** Expériences réalisées au niveau du pays

Haïti n'en est pas à ses premières expériences en matière d'efforts dans la gestion des déchets. Des formations spécialisées sont organisées, des expérimentations sont faites notamment dans le domaine de compostage et de biogaz. Plusieurs institutions (Universités, ONG's, organisations locales, etc.) sont parties prenantes dans l'implémentation des actions. Quelques exemples:

**Ecotoxicologique: déchets de la Saline, peinture et santé en 2007, MEEGE-UniQ:**

Des vers de terre et des semences de maïs et d'haricot ont été mis en une terre (sol cendré: brûlure de déchets) provenant de La Saline et aussi d'une usine de peinture, et finalement d'un sol témoin. Le mélange de différents sols et à proportions variées, démontra qu'à n'importe quelle proportion de sol de la Saline ou provenant de l'usine de peinture, les vers de terre ne résistaient pas, et le processus de

germination des semences s'avérait très lent et de plus se fanait.

#### Compostage (MEEGE, FSAE-UniQ):

Expérimentation de compostage en utilisant la méthode d'ADEME à Damien et à Belladère dans le but de permettre la transformation biologique des ordures pouvant être utilisées dans l'amendement organique des sols.

**Production de biogaz:** à l'École Moyenne d'Agriculture de Dondon, à Damien. Malheureusement, ces expériences ont été délaissées à mi-chemin.

#### f) Travaux en cours

Il a été mis en place une équipe de chercheurs sur la question des «Déchets» au niveau du Laboratoire de la Qualité de l'Eau et de l'Environnement (LAQUE) de l'Université Quisqueya (UniQ). En tant qu'acteurs principaux du projet et encadreurs des différents travaux, ceux-ci ont accumulé rapidement de l'expérience, particulièrement dans le domaine du compostage et pouvant intervenir sur d'autres projets en cours d'élaboration, comme celui d'OXFAM dans le cadre du projet Eau-Cap, à Jacmel et à Saint-Marc.

Le PNUD a aussi mis sur pied un projet de compostage à Carrefour-Feuilles où des stagiaires ont été formés; l'Université Quisqueya en a été chargée du suivi scientifique, ce qui permettrait de renouveler l'intervention de manière à la rendre durable.

### 8.3.2 Situation de l'eau potable

En ce qui a trait à l'approvisionnement d'eau potable au niveau du pays, deux systèmes ont été mis en place:

- La CAMEP, Centrale Autonome Métropolitaine d'Eau Potable, créée en 1989 et chargée de l'approvisionnement des communes de Port-au-Prince, Piéton-ville, Delmas et Carrefour. Elle est placée sous la tutelle du Ministère des Travaux Publics, mais a un système de gestion

défaillant, souffrant d'instabilité institutionnelle, d'absence de capacités d'investissement et de productivité, et de collecte insuffisante des sommes dues. À Port-au-Prince, à date, la CAMEP possède un réseau qui dessert tous les quartiers officiels, mais pas les agglomérations spontanées.

- Le SNEP, Service National de l'Eau Potable, créé en 1977, avait à l'origine la mission d'alimenter les villes secondaires de l'ensemble des régions du pays. Depuis 1989, il ne dessert que les régions non couvertes par la CAMEP.

En l'an 2000, d'après GRET, des 2,5 millions habitants de Port-au-Prince, seules 27.500 personnes avaient leur résidence officiellement reliée au réseau d'adduction d'eau potable de la CAMEP, soit 1,4% de la population de Port-au-Prince, alors que la nappe phréatique située en périphérie de la ville pourrait normalement suffire à approvisionner la population dans son ensemble.

L'eau constitue un service élémentaire, tout comme les soins de santé et l'éducation. Les coûts du service d'eau potable sont très inférieurs aux coûts véritables de sa distribution, et souvent aussi le recouvrement n'est pas très systématique. En outre, seules les classes moyennes et supérieures, principalement en milieu urbain, sont généralement desservies en eau potable. Les déficits chroniques des recettes de l'État empêchent l'expansion du service et réduisent au minimum l'entretien et le contrôle de la qualité de l'eau.

De vastes segments de la population sont contraints d'obtenir de l'eau potable par d'autres moyens. Certains se hasardent à boire l'eau de rivières contaminées ou de puits vétustes, avec les risques que cela suppose pour leur santé. D'autres se branchent illégalement sur le réseau d'eau public. Mais tôt ou tard, la plupart finissent par acheter de l'eau auprès des fournisseurs privés, licites ou illicites, qui réalisent de gros bénéfices en charriant l'eau ou en la transportant par camion jusque dans les quartiers pauvres.

Plusieurs études démontrent que les prix exigés par ces revendeurs peuvent être 30 fois plus élevés que le coût payé par les foyers raccordés au réseau public. (CONSTANCE, 1999).

### 8.3.3 Évacuation des eaux usées

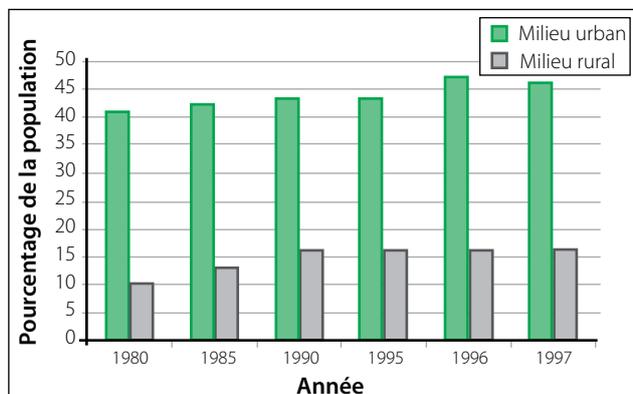
Comparativement aux pays industrialisés, dans les pays en développement (PED) la charge contaminée des déchets liquides contenue dans les effluents du réseau d'assainissement urbain arrive dans les écosystèmes, pratiquement inchangée. Le danger inhérent pour les écosystèmes s'exprime dans les deux modes de gestion, expliqués ci-dessous. Situation généralement plus aigüe dans l'environnement des PED, dû à une absence de dilution ou à une dilution insuffisante.

#### a) Évacuation des excréta en milieu urbain

La majorité de la population métropolitaine ne dispose pas de fosse septique et n'est pas raccordée à un réseau de «tout-à-l'égout». Les eaux usées liquides polluent directement le milieu naturel (bordures de mangroves, lits de rivières, sous-sol via les fosses d'aisance), ce qui bien sûr se répercute sur la qualité des ressources d'eau (Les Amis de la Terre, 2005).

Le graphique suivant présente l'évolution des conditions d'évacuation des eaux usées de 1980 à 1997.

Figure 78: Évacuation des excréta en Haïti



Source: D'après des données de: OPS/OMS. 2003. Situation du secteur EPA au 31 décembre 2002.

#### b) Évacuation des excréta en milieu rural

En ce qui concerne l'évacuation des excréta en milieu rural, la situation est chaotique. Les latrines ne sont souvent que des trous qui ne respectent pas les normes établies (distance par rapport aux points d'eau, sens d'écoulement et niveau de la nappe, règles d'hygiène-entretien et respect de l'intimité des utilisateurs).

Figure 79: Latrine communautaire construite par une ONG internationale



Figure 80: Vue d'une Latrine, Belot 1 (Zone rurale) - 2009



Cette situation a entraîné des impacts considérables sur la santé de la population et de sérieux risques sanitaires y sont liés en Haïti. Ainsi, aujourd'hui, «les maladies diarrhéiques dues, en partie, à la consommation d'eau contaminée par

des bactéries d'origine fécale représentent encore l'une des deux premières causes de morbidité chez les enfants de moins de 5 ans» (MSPP-OPS/OMS, MSPP, 2004).

D'autres maladies infectieuses dues au «péril fécal» comme le choléra, la typhoïde, les helminthiases intestinales, les protozooses intestinales et la bilharziose intestinale font encore des victimes en Haïti. D'un autre côté, des études ont montré les risques sanitaires pour des personnes immunodéprimées exposées aux ookystes de cryptosporidium présents dans l'eau de boisson distribuée à Port-au-Prince et ses environs (BRAS, 2005). De nos jours, de nombreuses institutions intervenant dans les cas d'urgence et parfois même après, prônent le traitement de l'eau de consommation au moyen du chlore. Cependant, certains affirment que le traitement au chlore de l'eau de boisson comme celle distribuée par la compagnie publique est susceptible de provoquer, à cause de la présence de coliformes fécaux, la formation de trihalométhanes, substances cancérigènes (EMMANUEL et al, 2000).

## 9. Les catastrophes naturelles

Haïti, se situant à la fois dans une zone de subduction<sup>58</sup>, à la confluence de vents venant en sens différents, et au cœur de la région tropicale, se trouve exposée à de sérieuses menaces naturelles. De surcroît, les modèles d'occupation de l'espace adoptés par la population augmentent sa vulnérabilité à de telles menaces et l'exposent à des risques qui se sont souvent par le passé, mués en catastrophes.

**Figure 81:** Gonaïves après le passage des cyclones de 2008



### 9.1. Principaux risques d'origine naturelle en Haïti

Les menaces naturelles géomorphologiques et hydrométéorologiques s'avèrent les plus préoccupantes. Les premières s'assimilent essentiellement à des secousses telluriques, des glissements de terrain, des éboulements et des effondrements<sup>59</sup>, les activités volcaniques se révélant seulement par l'existence de sources chaudes et sulfureuses. Les secondes se manifestent par des cyclones, des inondations et de la sécheresse.

En ce qui concerne les cyclones, Haïti montre l'indice de risque le plus élevé (12,9) parmi les autres États insulaires en développement de la région, entre autres, la République Dominicaine (2,79), la Jamaïque (1,45), et Cuba (0,16). Les

<sup>58</sup> La subduction est un frottement se produisant pendant la convergence entre deux plaques tectoniques. Les zones de subduction sont, donc, caractérisées par des tremblements de terre de forte magnitude et par un volcanisme spectaculaire.

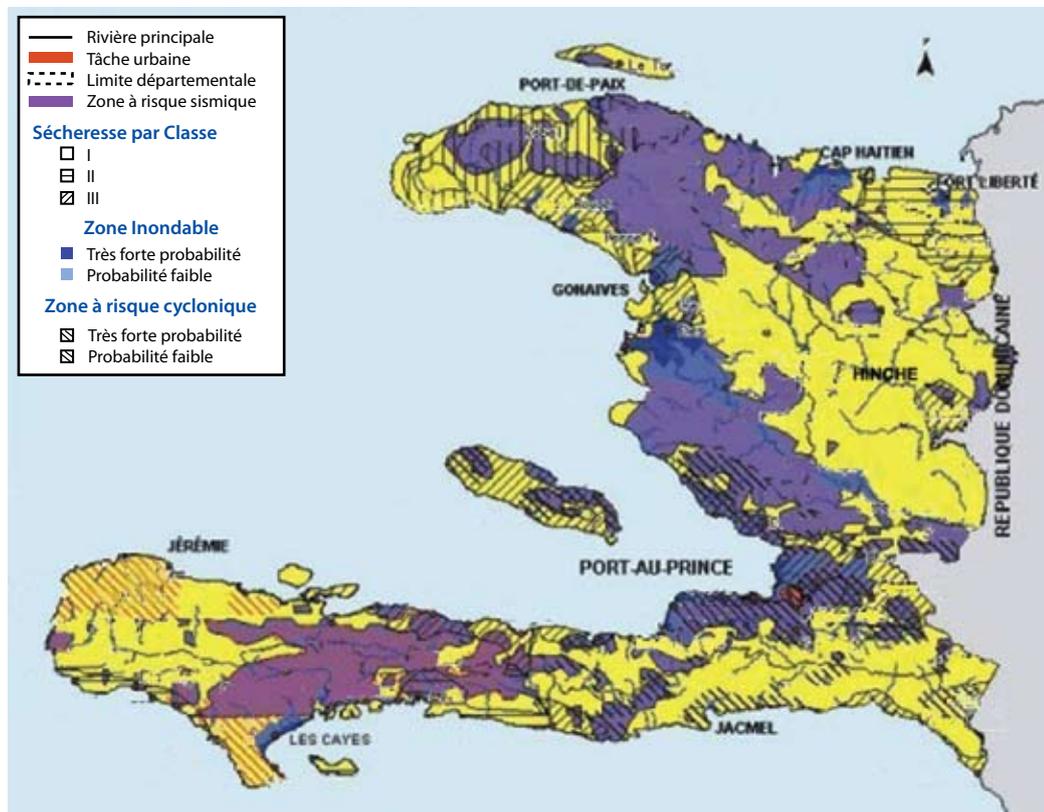
<sup>59</sup> PRÉPETIT, Claude. s.d. Les glissements terrains en Haïti. Document ronéotypé

événements météorologiques des dernières années confirment cette vulnérabilité extrême avec plus de 20.000 victimes, 6 millions de sinistrés et la destruction de plus de 60% du patrimoine construit (UNDAF, 2009-2011; CNSA, 2009).

Les cyclones se sont montrés encore plus actifs que les événements naturels géomorphologiques

durant les 50 dernières années et le pays, sévèrement touché. Les Haïtiens ont encore en mémoire les ouragans meurtriers comme: Hazel en 1954 (410 morts), Flora en 1963 (5.000 morts), Gordon en 1994 (1.122 morts), Georges en 1998 (242 morts) et Jeanne en 2004 (3.000 morts) (MATHIEU et al., 2002).

**Figure 82:** Principales menaces naturelles en Haïti



Source: Carte modifiée d'après MATHIEU et al. 2002.

Avant la secousse du 12 janvier 2010, les activités sismiques s'étaient peu manifestées en Haïti ces dernières décennies, mais il n'en demeure pas moins que par le passé elles ont été nombreuses. Ainsi, au 18<sup>e</sup> siècle, la ville de Port-au-Prince a été, à deux reprises, complètement détruite par des tremblements de terre (CORVINGTON (1975) et le Cap-Haïtien, selon PIERRE-LOUIS (1980) une fois au 19<sup>e</sup> siècle.

Toutes les régions du pays ne sont pas touchées par les mêmes types de menaces naturelles et au même degré. Ainsi, les risques s'avèrent faibles

dans certaines régions et très élevés dans d'autres (Figure 82).

D'après MATHIEU et al (*op.cit.*), l'ouest et le sud du pays présentent un niveau de risque très élevé face aux cyclones, aux inondations et autres séismes. Ces deux dernières menaces font planer des risques élevés sur les départements du Nord et de l'Artibonite. Quant aux départements du Nord-ouest, du Sud-est et de la Grande-Anse, ils présentent un niveau de risque moyen de sécheresse endémique quant au premier département, et pour les deux autres, des

risques de cyclones et d'inondation. Finalement, les départements du Nord-est et du Centre semblent, en matière de risque de menace d'origine naturelle, les plus protégés, le gradient y étant très faible (Annexe 2).

## 9.2 Des facteurs de vulnérabilité aux menaces naturelles

L'occurrence des menaces naturelles se révèle inéluctable pour un pays comme Haïti, de par sa position et sa configuration géographiques. Cependant, les Haïtiens ont souvent dû payer un lourd tribut à ces phénomènes naturels, non pas tant à cause de la violence de ceux-ci, mais en raison d'une gestion inefficace du milieu, résultant en sa dégradation et par une occupation inadéquate des espaces. Intensifiée par la paupérisation, la fragilité du pays aux menaces naturelles est ainsi exacerbée.

### 9.2.1 Dégradation du milieu

Le fait est connu: le milieu physique haïtien se caractérise par une crise dont la manifestation la plus probante est une dégradation hors du commun. Celle-ci, au delà de la charge de problèmes inhérents qu'elle véhicule, augmente de plus le danger et la sévérité des phénomènes naturels sur le pays.

Ces derniers contribueraient énormément à la dégradation des sols par le biais des précipitations agressives et extrêmes pendant les saisons pluvieuses et cycloniques. Selon INESA (2008), la dégradation des sols est susceptible d'être amplifiée en fonction de l'intensité et de la durée des pluies, ainsi que par la nature et la garniture cationique des minéraux argileux du sol, par les conditions topographiques (80% montagnes en Haïti) et les conditions d'occupation du sol. Celles-ci constituent, entre autres, les causes anthropiques de la dégradation des sols.

Figure 83: Bassin versant des Gonaïves



En effet, même les perturbations de faible magnitude provoquent souvent des catastrophes en Haïti. Ainsi, malgré leur réputation, méritée du reste, de «briseur de cyclones» due à leur capacité à réduire la vitesse des vents, ses nombreuses chaînes de montagne n'ont pu empêcher que le pays soit, ces dernières années, durement touché par des cyclones de faible intensité et dont la trajectoire passait au large. L'ouragan Gordon, par exemple, survenu en 1994, dont la population ne se souvient que trop bien, est loin d'avoir frappé le pays de plein fouet; il n'est donc pas exagéré d'affirmer que ces catastrophes sont loin d'être naturelles, mais en grande partie provoquées.

### 9.2.2 Occupation de l'espace

L'occupation irrationnelle de l'espace haïtien, à l'instar de la dégradation du milieu, contribue à exacerber l'impact des menaces naturelles sur le pays. Le moindre glissement de terrain ou la moindre averse, même en période non pluvieuse ou cyclonique, provoquent des situations frôlant la catastrophe.

En effet, sous l'effet de la pauvreté, de la surpopulation et de la gestion inefficace du territoire, l'espace est exploité de manière outrancière et désordonnée (MICT-DPC, 2001).

Par exemple, en milieu urbain, la moindre portion de terrain, quelle que soit sa configuration, est occupée et exploitée sans l'application de la moindre règle (DPC, 2005). Il existe des normes de construction en Haïti, mais comme mentionné, celles-ci ne sont pas appliquées à cause de la faiblesse des institutions responsables.

### 9.2.3 Facteur pauvreté, un amplificateur des risques

Le risque majeur semblerait lié, au moins en partie, à une grande vulnérabilité sociale. Certes, on ne peut éliminer les imprévisibles dans l'évolution des risques, mais quand les moyens d'évacuation

existants, les mesures de prévention et la capacité de la population à surmonter le phénomène sont déficients, les impacts sont alors énormes et persistent longtemps. Haïti est loin d'être au même niveau que ses voisins immédiats quant à l'impact des événements sur la population. Évidemment, les communautés les plus affectées sont les plus défavorisées, celles qui disposent de peu de ressources et qui vivent aux endroits les plus vulnérables, comme les mornes, les zones côtières et les berges. Le tableau ci-après présente une évaluation partielle et comparée de l'aléa ainsi que de la vulnérabilité aux ouragans Gustav et Ike.

**Tableau 29: Évaluation partielle de l'aléa et de la vulnérabilité aux ouragans Gustav et Ike, 2008.**

	Gustav	Ike
Date, durée et lieu de formation	25 août - 02 sept. 2008 16,3 N -17,0 W	01-14 sept. 2008 17,60 N – 39,50 W
Trajectoire	Sud des grandes Antilles et Golfe du Mexique	Nord des petites Antilles, Cuba et Golfe du Mexique
Pression minimale enregistrée et date	955 hPa le 30/08/2008 à 12 h GMT	935 hPa le 04/09/2008 à 9 h GMT
Vitesse maximale du vent (en arrivant sur la terre ferme)	225 km/h le 30/08/2008 sur Cuba	193 km/h le 08/09/2008 à l'approche de Cuba
Types de cyclone et stade	Tempête tropicale puis ouragan de catégorie 4	Ouragan de catégorie 3
Diamètre du cyclone	370 km	800 km
Victimes	8 morts en République Dominicaine, 66 en Haïti, 11 en Jamaïque et 7 en Louisiane: 92 au total.	66 tués en Haïti, 4 à Cuba, 52 aux États-Unis, soit 122 au total
Mesures d'alerte et plans d'évacuation	Oui aux États-Unis, oui à Cuba, peu en Haïti	Oui aux États-Unis, oui à Cuba, peu en Haïti

Sources: <http://echogeo.revues.org> et <http://www.nhc.noaa.gov/2008atlan.shtml> (consulter le 08/04/09)

## 9.3 Des catastrophes si peu naturelles

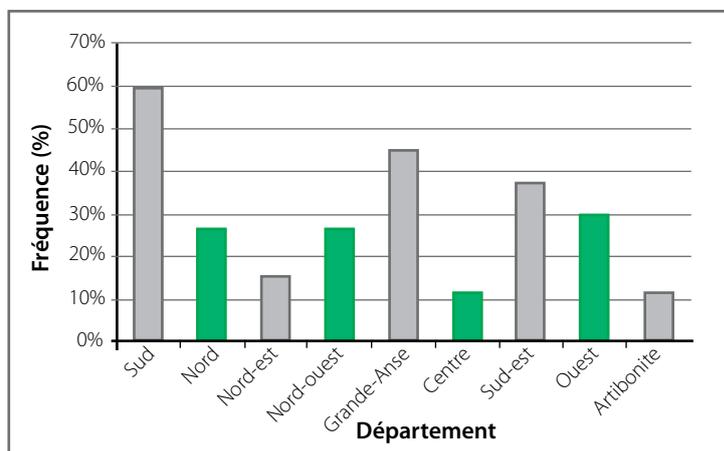
Il est difficile ou peu possible contrôler les menaces naturelles, mais par contre, il est possible de s'y soustraire. Dans le cas d'Haïti, tout se passe comme si la réduction de la vulnérabilité de la population aux phénomènes naturels était

secondaire, alors que les phénomènes extrêmes vont en s'amplifiant (GOLDENBERG, Stanley B. *et al.* 2001). Dès lors, quand les risques se muent en réalité, le terme «catastrophes naturelles» n'est plus adapté; de nos jours, plus personne ne met en doute l'origine anthropique des changements climatiques.

Haïti a connu depuis des années et même des siècles de grandes catastrophes d'origine naturelle, de plus en plus prononcées entre 1900 et 2004. Au cours de cette période, le pays a enregistré les 50 plus grands désastres de son histoire, et a été victime de 17 ouragans, de 26 grandes inondations et 7 sécheresses. Le grand

Sud constitue la région la plus vulnérable aux ouragans avec une fréquence de 59% pour le département du Sud, 44% pour la Grand'Anse, et 37% pour le Sud-est. Quant au département de l'Ouest, il détient une fréquence deux fois inférieure à celle du département du Sud (30%). (USAID, 2007 dans CCI 2004).

**Figure 84:** Fréquences des ouragans par département en Haïti (1954-2001)

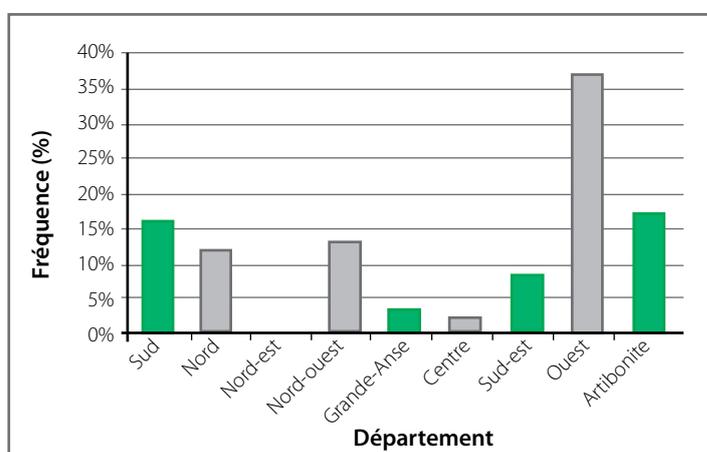


Source: USAID, 2007

L'historique des inondations, contrairement à celle des ouragans et estimée sur une période d'environ 40 ans, indique que le département de l'Ouest a été le plus vulnérable à celles-ci, avec environ 36% du total des inondations de 1968 à

1997. D'autres départements ont été également touchés, notamment l'Artibonite, le Sud, le Nord-ouest et le Nord dont la fréquence est d'environ 10% (Figure 85).

**Figure 85:** Fréquences des inondations par département (1968 - 1997)



Source: USAID, 2007

Ces inondations ont causé des dégâts importants autant en termes de pertes en vies humaines que

matérielles. Le tableau suivant illustre le bilan selon les différentes périodes envisagées.

Tableau 30: Historique des inondations en Haïti

Date	Lieu	Bilan
14 novembre 1963	Grande Rivière du Nord	Près de 500 victimes
20 mai 1972	Région des Cayes	20 disparus et des pertes considérables en biens matériels
10 juin 1984	Port-de-Paix	
1 juin 1986	Région des Cayes	20.000 hectares affectés, plusieurs milliers habitations endommagées
23 octobre 1986	Ile de la Gonâve	31 morts, 906 sans abri, plus de 380 maisons détruites ou endommagées
27 avril 1987	Port-de-Paix	131 familles affectées
8 mai 1987	Thiotte dans le Sud-est, Delmas et Caradeux à Port-au-Prince	Thiotte: 3 tués et des centaines de sans-abris. Les zones de Delmas et Caradeux à Port-au-Prince: 21 familles affectées
27 janvier 1988	Nord-Ouest	Selon l'Organisation Panaméricaine de la Santé (OPS), cette inondation fit plus d'une quinzaine de morts et affecta des milliers de personnes ayant vu leurs maisons détruites, leurs plantations ravagées et leur cheptel emporté.
20 juin 1988	L'Estère dans l'Artibonite	500 familles affectées
8 octobre 1988	Plaine de Léogâne	40 familles affectées
23 février 1989	L'île de la Gonave	4945 familles affectées, 1.527 maisons détruites et 1.640 endommagées
24-27 mai 2002	Péninsule du Sud. La ville de Camp Perrin et les localités d'Azile et d'Anse-à-Veau ont été les plus touchées par ces averses.	31 morts, 14 personnes disparues et plus de 7.000 sinistrés dans le département du Sud selon Le Bureau de la Protection Civile cité par Haiti-Press Network le 5 juin 2002
23-24 mai 2004	Sud-est d'Haïti, Mapou Belle-Anse, Bodary et Fonds-Verrettes	1.232 morts, 1.443 disparus et 31.130 personnes sinistrées selon le dernier bilan communiqué le 8 juin 2004 par la protection civile haïtienne. Les localités les plus affectées sont celles de Mapou Belle-Anse avec 432 morts, Bodary avec 350 morts et Fonds-Verrettes avec 237 victimes. Ces trois localités sont situées dans le département du Sud-est. La gravité de ce désastre poussa le gouvernement intérimaire de Boniface/Latortue à faire du 28 mai une journée de deuil national.
4 octobre 2005	Diverses régions du pays dont Pétion-Ville et Grand Goâve dans le département de l'Ouest	Les crues provoquèrent des pertes considérables. Le gouvernement ne fournit aucun bilan sur cette catastrophe.

Date	Lieu	Bilan
25 octobre 2005	Plusieurs régions du Nord-ouest dont les communes de Port-de-Paix, de Bassin-Bleu, d'Anse-à-Foleur et de Saint-Louis du Nord.	Inondations provoquées par des pluies torrentielles dans plusieurs régions du Nord-ouest. Des têtes de bétail et des jardins ont été emportés et une personne aurait trouvé la mort.
22 et 23 novembre 2006	Grande Anse, le département des Nippes et le Nord-ouest	Fortes pluies provoquant des inondations dans la Grande Anse, le département des Nippes et le Nord-ouest. Plusieurs édifices publics ont été inondés et certaines structures routières endommagés dont l'effondrement du pont du côté de Ravine Sable (Commune de Bonbon).
17 mars 2007	Grande Anse: Jérémie, Abricots, Bonbon, Carcasse (Les Irois). Sud-est: Jacmel. Ouest: Cité Soleil, Delmas, Port-au-Prince (Carrefour-Feuilles, Canapé Vert). Nord-ouest: Port-de-Paix, Saint-Louis du Nord, Anse-à-Foleur. Nord: Cap-Haïtien Nord-est: Ferrier, Ouanaminthe.	Huit morts et quelques 360 familles sinistrées, tel fut le bilan de cette catastrophe.
8-9 mai 2007	Les départements du Nord, du Nord-ouest et du Sud	Pluies torrentielles faisant des dégâts considérables dans plusieurs régions du pays. La ville de Ouanaminthe a été particulièrement frappée et le pont reliant Haiti (de Ouanaminthe) à la République Dominicaine (Dajabón) sévèrement endommagé.
1 septembre 2008	La ville des Gonaïves, plusieurs villes des Jacmel, et dans plusieurs villes du Nord-est, du sud et du sud-est ont été inondées	De fortes pluies provoquées par le passage de la tempête tropicale Hanna ont entraîné d'importantes inondations dans la ville des Gonaïves, dans l'ouest d'Haïti, où des milliers de personnes avaient péri dans des circonstances similaires il y a quatre ans. «La ville est inondée et en certains endroits l'eau atteint deux mètres», informe le directeur de la protection civile, «et de nombreux habitants sont réfugiés sur les toits des maisons depuis hier soir pour fuir la montée des eaux.» Mardi matin, le bilan officiel faisait état d'un mort.
20 octobre 2009	Des fortes pluies sur Port-au-Prince et ses banlieues.	La commune de Carrefour dans la banlieue sud de la capitale se trouva complètement inondée.

En Haïti, les tremblements de terre sont moins fréquents que les inondations. Cependant, leur passage a déjà touché les plus grandes villes du pays (Tableau 31), entraînant des dégâts considérables. La ville de Port-au-Prince aurait

actuellement un niveau de risque sismique très élevé à cause d'une grande faille qui traverse Le Morne de l'Hôpital, une montagne surplombant la ville.

**Tableau 31: Les tremblements de terre en Haïti**

Date	Lieu	Observation
1564		Source: Jules Troussel, Nouveau Dictionnaire encyclopédique universel illustré, 1886-1891, tome 3, p. 214
1684		<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti">http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti</a>
1691		<a href="http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti">http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti</a>
18 octobre 1751	Port-au-Prince	Port-au-Prince connut deux secousses violentes qui durèrent environ trois minutes. Les répliques continuèrent pendant plus de deux mois.
3 juin 1770	Port-au-Prince et les régions du Sud	La capitale fut détruite et le sol entrouvert en plusieurs endroits. Des centaines de cadavres se retrouvèrent sous les décombres.
7 mai 1842	Cap-Haïtien et toutes les régions du Nord.	«[Le Cap], dont toutes les maisons étaient construites en maçonnerie, ne fut plus qu'un tas de décombres sous lesquels près de dix mille personnes furent ensevelies...» (Bellegarde, Dantès. La Nation haïtienne, p. 110)
23 septembre 1887	Régions septentrionales d'Haïti	Destruction de l'église de Port-de-Paix
1904	Le nord du pays. Port-de-Paix et Cap-Haïtien	Les villes du Port-de-Paix et Cap-Haïtien furent affectées. (Séisme en Haïti, la bonne carte tectonique, <a href="http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2010/01/s%C3%A9isme-en-ha%C3%Afti-la-bonne-carte-tectonique.html">http://sciences.blogs.liberation.fr/home/2010/01/s%C3%A9isme-en-ha%C3%Afti-la-bonne-carte-tectonique.html</a> )
1946	Séisme dans le nord-est de la République Dominicaine accompagné d'un raz de marée dans la région de Nagua.	Haïti est également touché. <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti">http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti</a>
27 octobre 1952	Anse-à-Veau dans le Département de la Grande Anse	Le séisme a fait 6 victimes et des milliers de sans-abris
24 juin 1984	Toute l'île d'Hispaniola	D'une magnitude de 6,7 sur l'échelle de Richter.

Date	Lieu	Observation
12 janvier 2010	Partie septentrionale du département de l'Ouest, certaines régions du département du Sud-est et le département de Nippes	Séisme de magnitude 7,0 dans l'échelle Richter. Le plus fort séisme depuis plus de deux cents ans, il a pratiquement détruit la capitale, Port-au-Prince, dont l'entrée Sud se retrouve à 17 km de l'épicentre à une profondeur de 10 à 15 km de la surface. Son épicentre est situé approximativement à Template: Unité de Port-au-Prince. Une douzaine de secousses secondaires de magnitude s'étalant entre 5,0 et 5,9 ont été enregistrées dans les heures qui ont suivi. Selon le rapport de la Protection civile, 222.517 Haïtiens ont été tués, les blessés s'élèvent à 310.900 blessés et les sinistrés se comptent par millions. (Rapport du 23 février 2010).
20 janvier 2010	Département de l'Ouest et certaines régions du département du Sud-est	D'une magnitude de 6,1 survenu à 06 heures 03 minutes (heure locale). Son épicentre est situé approximativement à Template: Unité à l'ouest de Port-au-Prince, et à moins de 10 kilomètres sous la surface.

Source: <http://www.haiti-reference.com/geographie/milieu/desastres.html>, [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_natural\\_disasters\\_in\\_Haiti](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_in_Haiti)

Le Bureau des Mines et de l'Énergie (BME) reconnaît depuis longtemps les probabilités des risques sismiques en Haïti. Cependant, d'après une étude réalisée pour le BME par Claude Prépetit<sup>60</sup>, les autorités haïtiennes n'en ont pas tiré des conséquences pratiques dues à la situation économique et sociale difficile qui se vit au pays, ce qui a compliqué pour le gouvernement la prise et l'implémentation des mesures jugées nécessaires afin de répondre aux avertissements.

Le mouvement tellurique du 12 janvier 2010 a prouvé une fois de plus la vulnérabilité du pays et de la population face aux catastrophes naturelles de grande envergure. Le besoin urgent de mesures préventives sérieuses afin de limiter les pertes humaines et les dégâts, l'amélioration des normes de construction et la vigilance du respect de telles normes, et l'implémentation de programmes éducatifs populaires sur les mesures à prendre en cas de sinistres de grande magnitude sont des actions essentielles à implémenter au plus tôt.

La densité de la zone affectée, la mauvaise qualité des constructions et une gestion inadéquate de l'espace urbain, jointes à la faible profondeur du séisme et à la magnitude de celui-ci n'ont fait qu'exacerber les dégâts. Le bilan de la protection civile haïtienne de fin-février indiquait 222.517 personnes tuées, 310.900 blessés, et des millions de sinistrés. La reconstruction des zones affectées pourrait atteindre les 14 milliards de dollars selon le BID.

D'après les experts de l'Institut de Physique du Globe de Paris (IPGP), le séisme du 12 janvier 2010 se serait produit sur la frontière nord entre les plaques tectoniques caribéenne et nord-américaine. L'effet du coulisement des plaques (l'une contre l'autre) est à la vitesse d'environ 20 mm par an. «Si ce glissement se faisait régulièrement, il n'y aurait pas de tremblement de terre», explique le spécialiste Robin Lacassin, de l'Institut de Physique du Globe de Paris, «mais le mouvement provoque des frottements gigantesques et les roches se déforment et puis

<sup>60</sup> <http://www.bme.gouv.ht/alea%20sismique/AI%E9a%20et%20risque%20sismique%20en%20Ha%Efti%20VF.pdf>

d'un coup, sous l'effet de la tension accumulée, les plaques glissent brusquement de 2 mètres, et c'est le tremblement de terre». Au niveau de l'île d'Hispaniola, ce mouvement entre les deux plaques est partitionné sur plusieurs failles dont deux systèmes de failles majeures (Voir les Figure 86 et 87): la faille septentrionale au nord d'Haïti et la faille Enriquillo Plantain-Garden au sud, qui absorbent chacune environ 7 mm/an de déplacement.

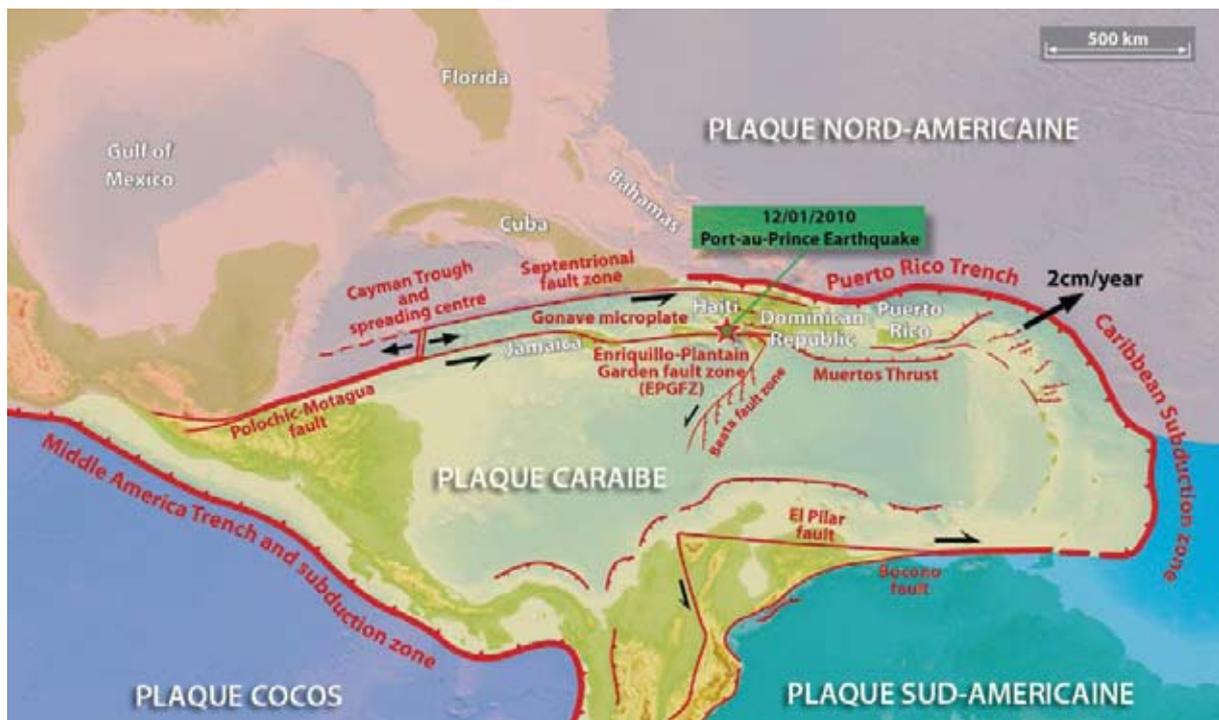
Les relevés sismiques font état de chiffres très élevés, avec un pic de 7,0 sur l'échelle de Richter. Deux autres répliques ont suivi très vite, avec un premier pic à 5,8 et un second à 5,3. La particularité de ce séisme est qu'il s'est produit à la surface, son onde s'est donc propagée très vite et il a été ressenti de manière très intense. Le choc a été aussi ressenti à la République Dominicaine et à Cuba, notamment à Santiago et à Guantanamo.

La localisation et le mécanisme au foyer du séisme du 12 janvier indiquent une rupture de

décrochement sénestre sur la faille d'Enriquillo (avec une composante chevauchante mineure). Cette faille, de direction E-W, se prolonge sur environ 300 km depuis le lac d'Enriquillo en République Dominicaine jusqu'à l'extrémité ouest de la presque île de Tiburon, passant à moins de 20 km au sud de Port-au-Prince. Le séisme a affecté un segment de cette faille d'environ 70 km de long, et le glissement sismique a probablement été compris entre 1 et 2 m. Cette faille n'avait pas produit de séismes importants au cours des dernières dizaines d'années, mais elle est probablement la source des séismes historiques<sup>61</sup> de 1751 et 1770 (Tableau 31).

Les experts d'IPGP soulignent que la faille d'Enriquillo s'est rompue sur moins d'un tiers de sa longueur et les autres segments de cette faille, situés à l'E et à l'W de la rupture du 12/01, sont également susceptibles de rompre dans les décennies à venir, avec des séismes de magnitude égale ou légèrement supérieure à 7<sup>62</sup>.

**Figure 86:** Les plaques tectoniques de la région

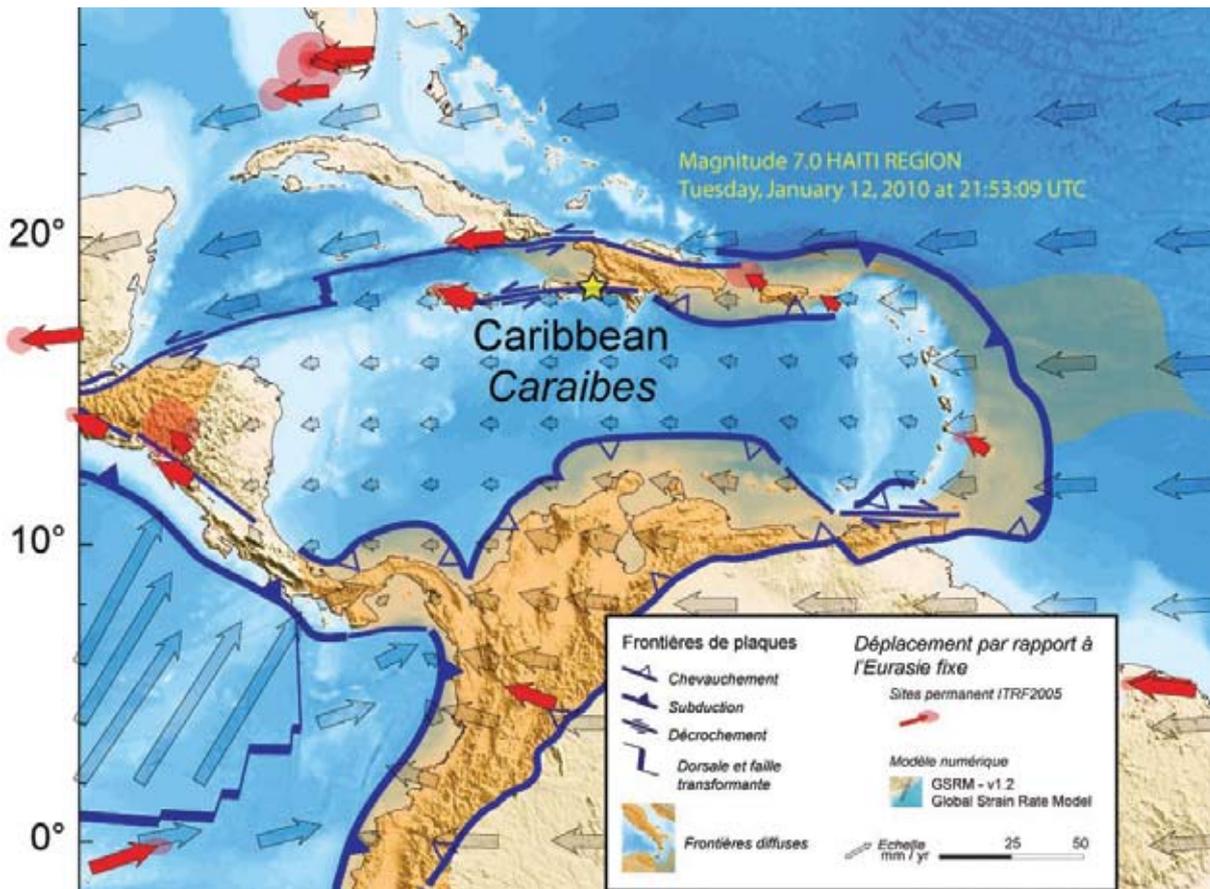


Source: Institute de Physique du Globale de Paris (IPGP) <http://www.ipgp.fr/pages/040114.php>  
[http://www.ipgp.fr/pictures\\_lib/3218.jpg](http://www.ipgp.fr/pictures_lib/3218.jpg)

<sup>61</sup> <http://www.ipgp.fr/pages/040114.php>

<sup>62</sup> <http://www.ipgp.fr/pages/040114.php>

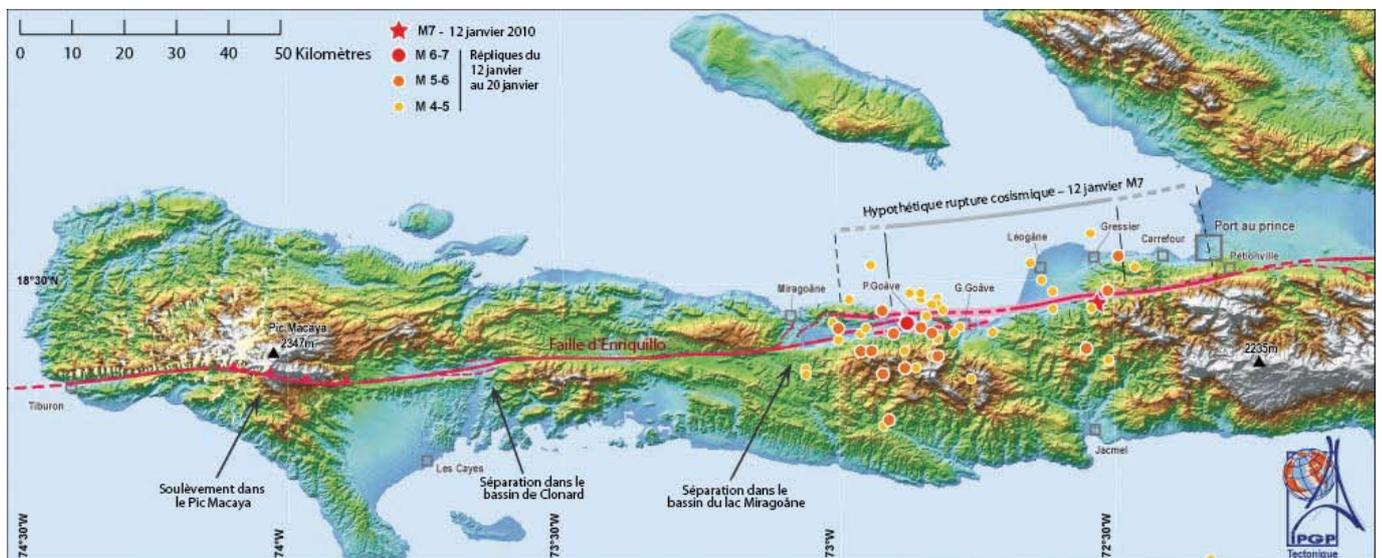
Figure 87: Diagramme explicative du séisme du 12 janvier 2010



Source: <http://sciences.blogs liberation.fr/home/2010/01/s%C3%A9isme-en-ha%C3%Afti-la-bonne-carte-tectonique.html>, <http://sciences.blogs liberation.fr/a/6a00e5500b4a648833012876d45bb2970c-pi>,

La figure 88 montre les emplacements des répliques enregistrées après la secousse du 12 janvier 2010 par rapport à la faille Enriquillo, et leurs intensités.

Figure 88: Diagramme de répliques reliées au séisme du 12 janvier 2010



Source: Institute de Physique du Globale de Paris (IPGP), <http://www.ipgp.fr/pages/040114.php>, [http://www.ipgp.fr/pictures\\_lib/3206.jpg](http://www.ipgp.fr/pictures_lib/3206.jpg)

### 9.3.1 Pertes en vies humaines

Une conséquence logique d'un maniement non adéquat des risques est la perte inéluctable de vies humaines. Haïti ne déroge pas à la règle, où les risques provenant de menaces naturelles sont très peu pris en ligne de compte. En effet, Mathieu (2002) avance qu'au cours du siècle dernier, les huit principaux ouragans ont porté à leur passif le lourd bilan de 11.104 morts. Au cours des quatre dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle, les inondations les plus importantes ont provoqué la mort de 835 personnes. Rien qu'en 2004, deux inondations, celle de l'Ouest et du Sud-est du pays (Fond-Verettes et Mapou), et celle de l'Artibonite (Gonaïves), ont occasionné respectivement autour de 2.500 et 3.000 morts.

Avec une pluviométrie moyenne de 1.400 mm l'an, le pays reçoit un volume de 40 milliards m<sup>3</sup> d'eau dont 90% finit dans la mer à cause d'une très faible infiltration et exacerbation des surfaces

imperméables, et la disparition progressive du couvert végétal (Lebrun, 2004). En général les villes sont affectées par la pluie, même si celle-ci ne tombe qu'un certain laps de temps, subissant des dégâts énormes. Nous pouvons citer, entre autres, la commune de Tabarre<sup>63</sup> (CRA, 2004), où la pluie, en octobre 2003, a entraîné une montée d'eau d'environ 2 m dans certains établissements, et où, en outre, plus de 1.900 hectares ont été affectés par les pluies en 1998, 1994, 1954 et 1909. En octobre 2007, une inondation a affecté sérieusement la plupart des habitants de la zone.

Le risque d'inondation est plus élevé dans les zones côtières et dans les plaines où les enjeux sont généralement graves et le degré de vulnérabilité, amplifié. Le tableau ci-dessous cite le nombre de victimes et de morts causé par les ouragans les plus importants en Haïti. Le bilan des ouragans de 2004 a été, en termes de nombre de morts, sans précédent.

**Tableau 32: Les majeurs ouragans ayant frappé Haïti**

Date	Nom	Zones affectées	Vitesse des vents km/h	Bilan	Pertes estimées en \$ US
18-19 sept. 1816	ND	Département de l'Ouest, Golf de Gonâve [Source: Madiou, Thomas. <i>Histoire d'Haïti. Tome V: 1811-1818; p. 368</i> ]	ND	Des dégâts considérables dans la campagne du département de l'Ouest et dans le golfe de la Gonâve	ND
12 nov. 1909	ND	Département de l'Ouest, Plaine de Cul de Sac	ND	Près de 150 victimes dans la Plaine du Cul-de-Sac.	ND
12 août 1915	ND	Sud-est et la péninsule du Sud Dommages considérables à Jacmel et Jérémie	76	1.600	ND

<sup>63</sup> *Lune des communes de la région métropolitaine de Port-au-Prince.*

Date	Nom	Zones affectées	Vitesse des vents km/h	Bilan	Pertes estimées en \$ US
21 oct. 1935	ND	Sud-est, péninsule du Sud, Grande Anse	ND	Près de 2.000 – 2.150 morts, 250.000 victimes	ND
11-12 oct. 1954	Hazel	Toutes les régions d'Haïti ont été touchées	249	Des milliers de morts	ND
3 oct. 1963	Flora	Département du Sud et de l'Ouest	240	Près de 5.000 morts et des dégâts de toutes sortes	180 millions (USAID, 2007)
24 août 1964	Cléo	La cote Sud spécialement la région des Cayes, Camp-Perrin, Arniquet	150	192 morts; 80.000 victimes	17 millions en dégâts matériel.
29 sept. 1966	Inés	Départements du Sud et de l'Ouest, Port-au-Prince, Marigot a Grand-Goâve	170	Milliers de victimes (67.000 d'après USAID) 480 morts	20 millions
5 août 1980	Allen	Balaya la côte Sud spécialement la région des Cayes	270	200 morts	400 millions
11 sept. 1988	Gilbert	La côte Sud spécialement les régions suivantes: Anse-à-Veau, Camp-Perrin, Cavaillon, Cayes, Ile-a-Vache, Jacmel, Jérémie, Kenscoff, Port-Salut	ND	30 morts et des milliers de victimes, d'après le Bureau des Affaires Humanitaires des Nations-Unies	ND
12-13 oct. 1994	Gordon	Le département du Sud-est et la péninsule du Sud	ND	2000 morts ou disparus, PNUE	entre 80 et 180 millions
23 sept. 1998	Georges	Régions du Sud-est et du Nord-Ouest d'Haïti	ND	147 morts, 34 blessés graves, 40 disparus, et 167.500 personnes affectées d'une façon ou d'une autre.	ND

Date	Nom	Zones affectées	Vitesse des vents km/h	Bilan	Pertes estimées en \$ US
23/05/2004	Orage Tropical	Sud-est	ND	3.000 morts, 6.000 sinistrés	ND
10 sept. 2004	Ivan	Péninsule du Sud et la côte Ouest	ND	trois personnes dont un enfant de 10 ans, emportés par des vagues au port de la ville des Gonaïves	d'importants dégâts matériels dus aux inondations
18-19 sept. 2004	Jeanne	La bande septentrionale d'Haïti et le Haut Artibonite, la ville de Gonaïves Nord-ouest	ND	1.870 morts dans le pays dont 233 après les inondations, la ville la plus durement frappée, compte à elle seule plus de 1.500 morts, 2.620 blessés, 846 disparus et 300.000 sinistrés. (Sources: <i>Protection civile</i> en date du 4 octobre 2004)	ND
6-7 juillet, 2005	Denis	La côte sud-est d'Haïti, villes du Sud (Bainet, Grand-Goâve, Les Cayes)	ND	plus de 500 sans-abris	ND
17-18 oct. 2005	Wilma	Ouest et le Sud d'Haïti	ND	entre sept et dix morts, selon les chiffres du gouvernement	ND
23 oct. 2005	Alpha	La presqu'île du Sud dont les départements de la Grande Anse et de Nippes	ND	plus de douze morts, selon un bilan publié par le gouvernement à la fin du mois d'octobre	cet ouragan a entraîné des glissements de terrain et des inondations
16 août 2008	Fay	Toutes les régions du pays ont été touchées	ND		ND

Date	Nom	Zones affectées	Vitesse des vents km/h	Bilan	Pertes estimées en \$ US
26 août 2008	Gustave	La presqu'île du Sud dont les départements du Sud et de la Grande Anse	ND	au moins 77 morts, 8 disparus avec des dégâts matériels importants. Le mardi 2 septembre 2008, on estimait que 15.000 familles étaient affectées par la tempête qui détruisit 3.000 maisons et en endommagea 11.458 autres	ND
1 sept. 2008	Hanna	Les départements de l'Artibonite et du Nord-est	ND	Le Bureau de la Protection Civile indiquait que plus de 50 morts avaient été enregistrés dans l'Artibonite, 12 dans l'ouest, 16 dans le sud, 3 dans le sud-est et 1 dans les Nippes. Plusieurs villes inondées dont Gonaïves	ND
6 sept. 2008	Ike	Les départements du Nord et du Nord-ouest	ND	Les fortes pluies provoquées par le passage de l'ouragan ont provoqué la mort d'une vingtaine de personnes, dont 13 enfants, à Cabaret (Département de l'Ouest)	ND
*ND = données non disponibles					

Source: USAID, 2007

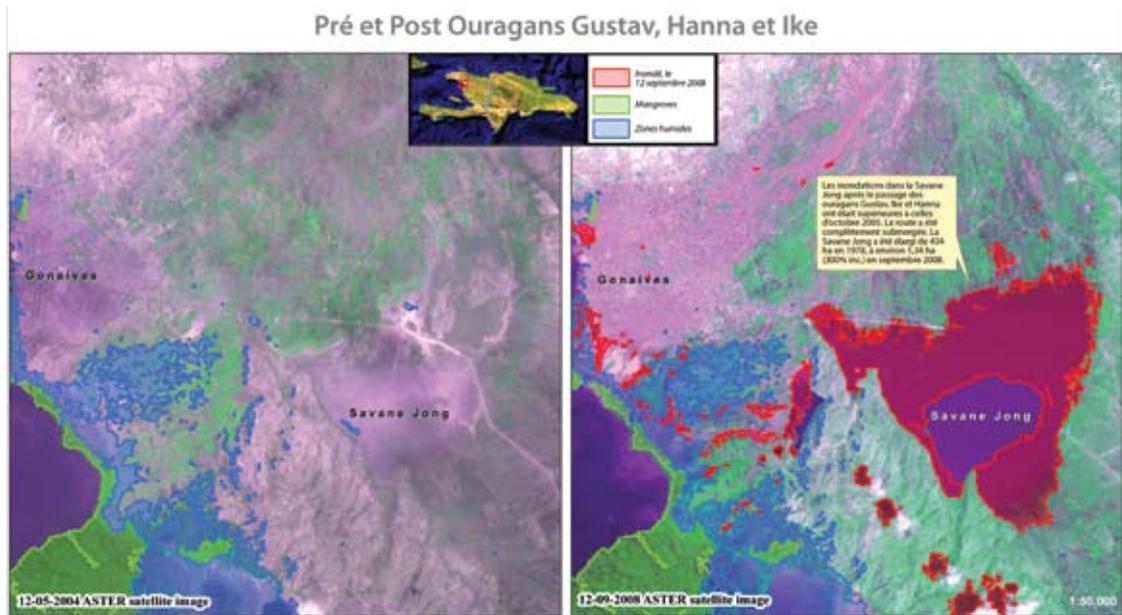
La ville des Gonaïves constitue un exemple explicite de zone inondée. La figure 89 met en relief une grande quantité d'eau accumulée au

niveau de la savane Jong (Rouge) en septembre 2008, ce qui a conduit à une dégradation majeure de sa superficie par rapport à celle existant avant

les inondations de 2004 (à gauche). La savane Jong et la ville des Gonaïves s'associent à une vaste zone marécageuse, une situation qui joue

un rôle non négligeable dans la vulnérabilité du centre urbain des Gonaïves aux inondations.

**Figure 89:** L'inondation des Gonaïves et ses environs en 2004



Source: CATHALAC, 2008

Des phénomènes de type géomorphologiques comme des séismes, ont laissé aussi leur lourd bilan. Lors du tremblement survenu le 12 janvier 2010 ont été touchés les départements de l'Ouest, du Sud-est et de Nippes. Vers la fin de février le bilan était que plus de 220.000 personnes avaient perdu la vie, 311.000 avaient été blessées et 869 étaient toujours portés disparus. Des survivants, 1.237.032 sont logés dans des campements spontanés, dans ou autour de Port-au-Prince et 511.405 en dehors de Port-au-Prince.

Comme résultat du séisme, les centres tels que Port-au-Prince, Jacmel, la vallée de Jacmel, Léogane, Petit Goâve, Grand-Goâve, Gressier, Carrefour, Kenscoff, Ganthier, Miragoâne et Tomazeau ont été affectés et des éboulements de terre se sont produits au long de la Route Nationale 2 et de la route en direction de Jacmel entre Grand-Goâve et Petit-Goâve. Plusieurs hôpitaux et les bâtiments d'institutions gouvernementales ont été détruits ou endommagés.

Les phénomènes d'origine naturelle en Haïti augmentent également la pauvreté de la

population. Les données suivantes le démontrent: par exemple en 1964, le cyclone Flora aurait occasionné des pertes se chiffrant à 180 millions de dollars, et l'ouragan Gordon de 1994, entre 80 millions et 180 millions (*ibidem*). La reconstruction des agglomérations frappées par le séisme du 12 janvier est estimée en plus de 1,44 milliards de dollars US.

**Figure 90:** Campement de fortune à Port-au-Prince (Département de l'Ouest), deux mois après le tremblement de terre du 12 janvier 2010



Source: Antonio Pereira, 2020

## RÉACTION POLITIQUE, SCÉNARIOS ET ACTIONS FUTURES À PRIORISER



## 1. Réaction politique

En règle générale, le sens commun perçoit la gestion de l'environnement comme un champ distinct et non influencé par les décisions prises par les autres secteurs, et fonctionnant suivant des codes et des règles sui generis. Mais il ressort clairement que certaines politiques, apparemment adoptées sans aucune référence à l'environnement, contribuent autant à la modification de celui-ci que celles qui s'y attachent spécifiquement.

### 1.1. Politique publique d'environnement

La gestion efficace de l'environnement a connu un regain d'intérêt à travers le monde, dans la tumultueuse décennie de 1970; cela a été aussi le cas en Haïti, et en témoignent les nombreuses conférences et les cris d'alarme à cette époque. Cependant, le problème de l'environnement n'a commencé réellement à faire part des préoccupations courantes qu'à partir des années 1980.

Les années 1990, quant à elles, se sont révélées déterminantes du point de vue d'une prise de conscience et de l'implication massive de personnes dans la gestion de l'environnement. Sous le double effet de l'intensification de la crise environnementale en Haïti et de la médiatisation des activités internationales sur la protection de l'environnement suite à la «*Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement*» (CNUED) ou «*Conférence de Rio*», en 1992, de plus en plus de gens se sont impliqués dans la gestion de l'environnement en Haïti.

La nécessité d'orienter les actions est alors devenue pressante. Ainsi, un «*Plan d'action pour l'environnement*» (PAE) a été élaboré par le Ministère de l'Environnement, créé en 1994. Le PAE reste,

jusqu'à aujourd'hui, le seul document dans lequel l'État haïtien a, de manière spécifique, identifié des programmes et fourni des orientations quant à la gestion de l'environnement.

Toutefois, dix ans après son élaboration, aucun des programmes prévus n'a été encore systématiquement implémenté, rendant impossible, par le fait même, l'évaluation des actions prévues dans le PAE.

Un plan de gestion de l'environnement devrait s'articuler autour des objectifs de développement d'un pays; en effet, la définition des grandes orientations dudit plan de gestion devrait être tributaire du choix des paradigmes de développement. Mais, lors de l'élaboration du PAE, il n'en existait pas. Il aura fallu attendre 2008 pour voir apparaître un «document de stratégie nationale pour la croissance et la réduction de la pauvreté (DSNCRP)» applicable jusqu'en 2010. Dans le cadre de ce DSNCRP les politiques environnementales ont ainsi été formulées:

- Promouvoir la sécurité économique et alimentaire des communautés haïtiennes, la sécurité des écosystèmes, la mise en place de mécanismes interinstitutionnels et de coordination efficaces et solides pour une gestion et une cohabitation harmonieuses entre les populations et les ressources de l'environnement;
- Gérer l'environnement en partenariat, forger des alliances avec la société civile pour une gestion responsable et durable des ressources, sans négliger pour autant les aspects de régulation, de surveillance, de suivi et de contrôle.

À partir de 1996, plusieurs protocoles et conventions internationales ont été signés par le gouvernement haïtien. Ceux-ci sont énumérés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau 33 Protocoles et conventions internationaux sur l'environnement signés par Haïti**

Date	Titre
1996	<i>Convention-cadre sur les changements climatiques</i>
1996	<i>Convention sur la diversité biologique</i>
1996	Convention sur le droit de la mer
1996	Convention sur la lutte contre la désertification
2000	<i>Protocole de Cartagena sur la prévention des risques technologiques</i>
2000	Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone
2000	Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone
2001	Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants
2005	<i>Protocole de Kyoto à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques</i>

Source: Rapport mondial sur le développement humain, 2007.

## 1.2. Instruments étatiques pour la gestion de l'environnement

### a) Instruments légaux

Des travaux de compilation prouvent l'abondance de la législation haïtienne sur l'environnement. De la Constitution aux décrets gouvernementaux et arrêtés communaux, les textes, fixant le cadre réglementaire pour une gestion efficace de l'environnement en Haïti, ne manquent pas.

Le chapitre II du Titre IX de la Loi Cadre de la République est consacré à l'environnement, mais malheureusement réduit à un contexte limité d'environnement naturel. Les décrets et arrêtés pris dans le cadre de la gestion de l'environnement concernent principalement la protection des ressources naturelles, l'assainissement et l'urbanisation.

Il demeure difficile de dégager un référentiel pour la gestion de l'environnement à partir de ces lois, émises dans des contextes différents, et mentionnées dans le «**décret cadre pour la gestion de l'environnement**» paru dans le *Moniteur*, journal officiel de la nation, en janvier 2006.

La grande majorité de ces lois, encore en vigueur, remontent au début du 19<sup>e</sup> siècle. L'état de

l'environnement et la situation économique et démographique de cette époque n'ont aucune commune mesure avec le contexte actuel. Les mesures coercitives, souvent de nature économique, n'ont pas évolué, et l'objectif visé dans la loi ne fait plus partie de la réalité haïtienne. Ainsi, la plupart de ces lois sont totalement désuètes ou inapplicables et mériteraient d'être révisées ou retirées de la législation.

Cependant, un effort d'actualisation de la législation va de pair avec une volonté d'appliquer la loi. Or, la plupart des lois environnementales ne sont jamais appliquées, ce qui permet de douter de la volonté de l'État haïtien de les mettre en place. De plus, la non-application de la loi crée une absence de la jurisprudence nécessaire à la révision de la législation.

### b) Instruments au niveau institutionnel

Le Décret-Cadre pour la Gestion de l'Environnement de 2006 prône une nouvelle forme de gouvernance environnementale qui devrait s'articuler autour d'un système: le Système National de Gestion de l'Environnement (SNGE). Selon, le SNGE, la responsabilité de la gestion de l'environnement doit être partagée entre les différents Ministères sectoriels y compris le Ministère de l'Environnement, et entre le Gouvernement et la société civile à travers différents mécanismes politiques et participatifs.

Traditionnellement, les institutions qui interviennent dans la conservation de l'environnement sont les Ministères: celui de l'Agriculture, des Ressources Naturelles et du Développement Rural (MARNDR); celui de la Santé; celui de l'Intérieur et finalement le Ministère des Travaux Publics et celui de la Planification. Le MARNDR, jusqu'à la publication des dispositions du Décret cadre de 2006, avait la charge de la politique de gestion des ressources naturelles (eau, sols, forêt, biodiversité). Le Ministère de la Planification s'occupe de l'aménagement du territoire. Le Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Territoriales, qui jadis s'occupait de la défense nationale, détenait le monopole de la coercition sur les délits environnementaux, exercé à travers l'Armée. Aujourd'hui, à travers les collectivités territoriales, ce Ministère participe encore à la gestion de l'environnement. Des agents, appelés officiers sanitaires, dépendaient du Ministère de la Santé. En 1979 fut créé l'Institut de Sauvegarde du Patrimoine Nationale (ISPAN), organisme autonome sous tutelle du Ministère du Tourisme, et en 1988, la Commission Nationale du Patrimoine, dont le directeur de l'ISPAN en était le président.

Par ailleurs, à certains organismes il a été permis de gérer des projets spécifiques de développement, sous contrôle du MARNDR comme l'ODPJ et le DRIPP.

La création du Ministère de l'Environnement en 1994 ajoutait un acteur de plus dans la gestion de l'environnement en Haïti. Il convient de noter que plus de 15 années plus tard, ce Ministère n'a toujours pas de loi organique, ce qui constitue un handicap dans l'exercice de ses fonctions. Le décret-cadre de 2006 sur la gestion de l'environnement, loin d'être une loi organique, fixe néanmoins les responsabilités du Ministère vis-à-vis de l'environnement par rapport aux autres acteurs du secteur.

En plus du MDE, d'autres institutions publiques participent à la gestion de l'environnement, dont l'Institution Nationale pour la Reforme Agraire

(INARA), le Centre National d'Information Géo-Spatial (CNIGS), auparavant Unité de Télédétection et Système d'Information Géo-Spatial (UTSIG), ainsi que le Fonds d'Assistance Économique et Social (FAES), les plus anciennes. Très récemment, le MDE a mis sur pied une structure qui devrait évoluer en l'Observatoire National de l'Environnement et de la Vulnérabilité (ONEV). D'autre part, la gestion de l'environnement a reçu la collaboration d'organismes de coopération internationale, d'Organismes Non Gouvernementaux et d'organisations de la société civile, comme par exemple:

- **Coopération internationale**

Elle est soit bilatérale ou multilatérale. Dans le premier cas, ce sont des agences de coopération dépendant de leurs ambassades respectives. L'Agence Interaméricaine de Développement (USAID) et l'Agence Canadienne pour le Développement International (ACDI) sont les principaux bailleurs de fonds des activités de développement en Haïti. Le soutien international passe aussi par les Agences des Nations Unies qui sont nombreuses à opérer en Haïti. L'actuel Plan-Cadre des Nations pour l'Aide au Développement (2009) cible trois domaines prioritaires d'intervention à savoir: (i) la Gouvernance, qui va bénéficier de 26,52% des ressources; (ii) le Développement Humain Durable avec 65,05% de l'enveloppe globale et (iii) la Gestion de l'Environnement et des Risques Naturels pour 8,43% des ressources. D'autres partenaires multilatéraux d'Haïti sont l'Union Européenne, l'OEA, la BID et la Banque Mondiale.

- **ONGs internationales et locales**

Haïti, comme tous les pays du «SUD» est envahi par de nombreuses ONGs internationales. Aujourd'hui, il est impossible de répertorier le nombre d'ONGs opérant en Haïti, en dépit du cadre légal visant le contrôle des activités de ces institutions. De plus, plusieurs institutions fonctionnent comme des ONGs, mais sont enregistrées comme associations ou fondations pour éviter les complications

légales. Ceci crée une situation où il est difficile connaître la raison d'être de ces organisations, leur mode opératoire et leurs objectifs.

- **Organisations citoyennes ou de la société civile pour la protection de l'environnement et du développement**

La participation de la société civile haïtienne à la gouvernance environnementale a commencé après la chute de la dictature des Duvalier. De nombreux citoyens s'étaient alors regroupés en associations entre 1985 et 1986, mais presque toutes celles-ci, instaurées à ce moment de ferveur patriotique, ont cessé d'exister très peu de temps après. Dans le secteur de l'environnement, seule la Fédération des Amis de la Nature existe encore, mais réduite à quelques membres. Aujourd'hui, de nouvelles associations se sont formées et occupent une place importante dans la gouvernance environnementale du pays; elles interviennent notamment dans l'éducation environnementale, dans la recherche sur la protection des milieux naturels et au niveau du développement communautaire.

c) Instruments au niveau économique

- **Libéralisme économique**

Haïti a entrepris, dans la logique du *Consensus de Washington*, des Politiques d'Ajustement Structurel (PAS) au tournant des années 1980, renforcées au cours de la deuxième moitié de la décennie suivante. Cette décision, recommandée par les institutions de *Bretton Woods*, s'est traduite notamment par une politique de libéralisation du commerce, un programme de rationalisation de la fonction publique, et la privatisation d'entreprises publiques<sup>64</sup>.

Cette politique que d'aucuns qualifiaient de libérale<sup>65</sup> et d'autres, de néolibérale<sup>66</sup>, faisait partie de l'idée, selon les optimistes, de la nécessité de l'assainissement de l'économie haïtienne. Malheureusement, elle a peu atteint cet objectif. Pis: elle a, sous certains aspects, poussé l'économie haïtienne dans un gouffre duquel il ne lui est pas facile de sortir.

En effet, la libéralisation commerciale, dont cette politique s'est fait le fer de lance, avec sa réduction des tarifs douaniers, a contribué à déstructurer l'économie haïtienne. Ainsi, tout se passe comme si «le régime commercial haïtien qui se révèle l'un des régimes d'échange des Pays Moins Avancés (PMA) parmi les plus ouverts<sup>67</sup>», desservait l'économie du pays.

Cette décision a contribué à saper, notamment, les bases de la production agricole haïtienne. Effectivement, selon la FAO<sup>68</sup> «dans ce contexte d'ouverture» au commerce extérieur, l'agriculture d'Haïti souffre d'un manque considérable de compétitivité. Sa faible productivité contribue à majorer les coûts ou à réduire la production du secteur agricole, ce qui limite les perspectives du pays sur le marché international».

Par conséquent, l'agriculteur haïtien, face à la concurrence parfois déloyale d'homologues étrangers bénéficiant de subventions, se tourne vers d'autres cultures ou bien abandonne définitivement l'activité agricole. Souvent, cette «libéralisation contraint de nombreux paysans à la migration vers les grandes villes ou ailleurs<sup>69</sup>».

- **En guise de conclusion sur la politique**

Le DSNCRP n'existait que pour deux années et sa mise en œuvre n'était pas encore amorcée quand une année s'était déjà écoulée. Tout comme pour

<sup>64</sup> PNUD. 2002. *Rapport National sur le Développement Humain*

<sup>65</sup> PNUD. 2003. *La situation économique et sociale d'Haïti en 2002*

<sup>66</sup> PAPDA. 1997. *Haïti: programme d'ajustement structurel: réponses et alternatives*

<sup>67</sup> GOUVERNEMENT D'HAÏTI. 2003. *Haïti. Examen des politiques commerciales. Rapport du Gouvernement*

<sup>68</sup> FAO. 2001. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.*

<sup>69</sup> REPUBLIQUE D'HAÏTI/SYSTÈME DES NATIONS UNIES. 2003. *Haïti: Programme intégré de réponse aux besoins urgents des communautés et des populations*

le CCI, dont personne n'en a vu l'application et qui pourtant a été reconduit jusqu'en 2006, le DSNCRP n'est rien d'autre qu'un document additionnel. Entretemps, malgré les efforts, tous étaient conscients de la détérioration de la situation économique et environnementale du pays. Échec de l'État haïtien, même avec l'aide internationale, ou sous occupation étrangère, diraient certains.

La solution immédiate, dans un tel contexte, semble avoir été jusqu'à maintenant l'injection de fonds à travers des travaux de grande ampleur et en besoin de main d'œuvre. Actuellement (2009), une augmentation du salaire minimum est en cours de discussion au Parlement haïtien, la crise économique internationale semble en voie de se stabiliser, le prix du pétrole a diminué et plus de 250 millions de dollars américains ont été injectés dans le pays après sa dévastation l'année dernière par des ouragans. Mais dans l'éventualité d'une prochaine saison cyclonique: quels en seraient alors les scénarios?

## 2. Scénarios pour Haïti

L'environnement haïtien, tel que présenté ici, montre une situation assez sombre. Son état actuel est lié à une exacerbation autant démographique que de mauvaise gestion des ressources naturelles, et à une vulnérabilité généralisée du pays aux catastrophes naturelles. Le peu de concordance des actions des institutions qui interviennent dans le secteur n'aident pas à un renversement de la situation. Dans cet ordre d'idée, des scénarios ont été envisagés en vue d'entrevoir ce que pourrait être l'avenir de l'environnement en Haïti, se basant sur trois hypothèses: que la situation actuelle s'accroisse, se maintienne, ou régresse. Cela permettrait d'identifier les incertitudes, les différentes alternatives et les solutions possibles ainsi que les combinaisons de forces facilitant une meilleure prise de décision.

Plusieurs éléments ont été utilisés pour la réalisation des scénarios. Ce sont respectivement la croissance démographique, les besoins énergétiques, l'état

de l'environnement, la croissance urbaine sur la zone côtière, la situation socioéconomique et la centralisation des activités économiques. Ceux-ci pourraient être susceptibles d'influencer la gestion environnementale en Haïti, et à partir de ceux-ci, trois scénarios ont été élaborés afin d'entrevoir ce que pourrait être l'environnement haïtien à l'avenir.

Le premier a été identifié «**Environnement délabré**». Ce scénario envisage une situation pire que l'actuelle, c'est-à-dire où toutes les activités sont inefficaces et n'apportent aucune solution aux différents problèmes environnementaux du pays; la situation en est une de désordre où il existe une absence totale de contrôle, quelque soit le niveau environnemental.

Le deuxième scénario «**Rien de neuf**» envisage une situation similaire à l'actuelle. Cela signifie que la façon dont évoluent les différentes forces motrices (croissance démographique, besoin énergétique, etc.) ne change pas. Celles qui subissent une croissance continueraient à croître et les autres, en voie de régression, maintiendraient la même tendance.

Le dernier, «**L'espoir naît**», exprime une situation environnementale optimale. Elle se caractérise par des progrès considérables dans la gestion de l'environnement. Les conditions favorisant cette amélioration seraient durables, ce qui permettrait au pays de se lancer sur la voie d'un développement soutenu.

### 2.1. SCÉNARIOS 1: Environnement délabré

La situation s'aggrave considérablement par rapport aux années passées. Il n'existe pas de mécanisme de planification familiale. Les besoins énergétiques sont largement supérieurs aux offres des fournisseurs, et aucune stratégie n'est envisagée pour pallier progressivement à cette énorme déficience. La situation environnementale se dégrade, visible par la diminution de la qualité de l'eau, par les pressions croissantes sur les ressources

ligneuses et sur la diversité biologique globale. La qualité de l'air atmosphérique diminue également. Quant aux activités socio-économiques, la situation empire, non seulement au niveau de l'éducation, de la santé, des infrastructures, des services et des offres d'emploi, mais également en regard de l'amplification des dégâts dus aux catastrophes

naturelles. La centralisation de toutes les activités dans les centres urbains ne fait qu'exacerber la paupérisation des zones non urbaines, l'exode rural et la prolifération de taudis en périphérie des centres urbains, pôles d'attraction économique, augmentent.

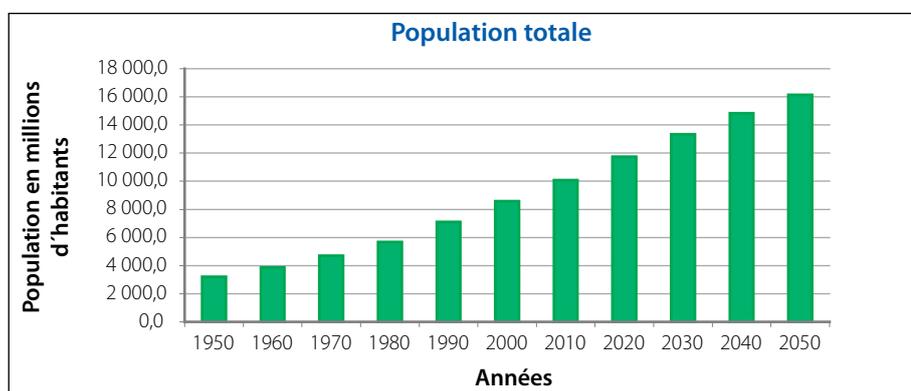
**Tableau 34: Scénario N° 1 - «Environnement délabré»**

Forces motrices	Descriptions
Croissance démographique	<p>Les familles s'agrandissent et le taux de croissance de la population s'accroît considérablement. Les besoins de la population sont de plus en plus exacerbés.</p> <p>L'exode rural continue à s'accroître, ce qui entraîne une explosion sans précédent des villes avec une inadéquation des services de base et une amplification des pressions sur les ressources du milieu.</p> <p><b>- Alimentation</b></p> <p>Les besoins alimentaires s'intensifient alors que la régression de la production nationale, due à la dégradation des sols, entraîne l'augmentation des importations et de l'aide alimentaire internationale.</p>
Besoin énergétique	<p>La consommation énergétique tend à se multiplier en relation étroite avec la croissance démographique. Il y a un défrichement sans précédent des ressources ligneuses pour répondre aux besoins énergétiques. La dépendance aux ressources forestières, hydrologiques et fossilisées s'accroît énormément ainsi qu'une exacerbation des émissions de CO<sub>2</sub>.</p> <p>Aucune solution n'est encore envisagée par le gouvernement pour faire face au problème énergétique du pays, ainsi, le besoin énergétique de la population n'est pas comblé alors que la production tend à régresser.</p> <p>L'hydroélectricité subit d'énormes contraintes dues aux phénomènes d'érosion et de sédimentation. Les besoins dépassent l'offre énergétique, ce qui entraîne une augmentation des personnes n'ayant pas accès à l'électricité.</p>
État de l'environnement	<p><b>- Mer et zones côtières</b></p> <p>La pire situation envisagée au niveau de la zone côtière est la destruction accrue des plages et des forêts de mangrove ou leur abattage sans contrôle pour la construction et la fabrication de charbon de bois, et le risque d'extinction de certaines espèces marines et d'autres espèces, une fragilité accrue des villes côtières, la destruction des réserves alimentaires et naturelles, notamment des récifs coralliens, et la perte de la biodiversité aquatique.</p> <p><b>- Ressources hydriques</b></p> <p>Les plans d'eau sont excessivement contaminés, à cause d'absence de traitement des eaux usées, ainsi qu'à la pollution organique et chimique.</p>

État de l'environnement	<p>L'apparition ou l'amplification de certains phénomènes comme la salinisation des aquifères, la diminution du débit des sources et même leur tarissement, situations d'impact grave d'un point de vue sanitaire sur la population. Une amplification de la pénurie d'eau pourrait également être observée dans plusieurs régions du pays.</p> <p><b>- Couverture forestière et diversité</b></p> <p>Les pressions démographiques exacerbées et leur impact sur l'environnement atteignent leur paroxysme. De plus en plus d'arbres sont abattus annuellement, la recherche d'alternatives au charbon de bois comme source d'énergie principale n'ayant pas abouti à de grands résultats.</p> <p>Les sols se dégradent de plus en plus et la couverture végétale est réduite à sa plus minime expression. L'érosion tend à s'étendre dans des régions jusque-là épargnées. Aucune des mesures de protection des ressources naturelles prises n'est appliquée.</p> <p>Les versants montagneux davantage dépourvus de leur couverture forestière, un défrichement accru pour favoriser une extension des zones agricoles, la surexploitation des ressources naturelles du milieu avec le risque de mettre en péril de nouvelles espèces de faune et de flore.</p> <p>La biodiversité, quant à elle, continue à faire l'objet d'une exploitation inconsidérée. De nouvelles espèces faunistique et floristique sont en danger d'extinction. La pression anthropique sur les aires protégées du pays s'intensifie alors que les mesures contraignantes nécessaires ne sont pas envisagées, notamment par les Ministères de l'Environnement et de l'Agriculture en concertation avec celui de la Justice pour remédier à la situation.</p> <p><b>- Quantité de l'air</b></p> <p>A travers le pays, la prolifération de voitures d'occasion dépourvues de pots catalytiques pourraient contribuer fortement à la pollution de l'air. L'augmentation de la production de charbon de bois et l'absence de contrôle au niveau des usines entraînent une progression des émissions polluantes. La combustion à ciel ouvert de déchets s'intensifierait, ce qui renforcerait son impact sur la qualité de l'air atmosphérique.</p>
Croissance urbaine sur la zone côtière	<p>Les gens s'entassent dans les villes, principalement à Port-au-Prince, exacerbant ainsi les problèmes urbains. Certains éléments, comme l'eau, l'air atmosphérique, la mer et le littoral, pâtissent de cette situation. Par ailleurs, la vulnérabilité d'une grande partie des populations urbaines est amplifiée, car elles continuent à s'installer dans des zones côtières à haut risque.</p>
Situation socioéconomique	<p><b>- Éducation</b></p> <p>L'éducation présente aussi une inadéquation du point de vue qualité et capacité à absorber ou satisfaire les besoins de la population. L'État via le Ministère de l'Éducation n'exerce pas un contrôle strict vis-à-vis du fonctionnement des établissements d'enseignement qui prolifèrent et dont la qualité du service est souvent douteuse.</p>

<p>Situation socioéconomique</p>	<p><b>- Santé</b></p> <p>La rapidité de la croissance démographique dépasse les capacités des services de santé.</p> <p><b>- Emploi/chômage</b></p> <p>La lutte contre la pauvreté ne fait pas long feu. Les services offerts par le gouvernement se raréfient et ne contribuent pas vraiment à une amélioration de la situation socioéconomique des communautés vulnérables. L'aide internationale s'amointrit et la population se paupérise davantage.</p> <p>Le budget annuel est financé à plus de 60% par la communauté internationale, bien que le gouvernement n'en a décaissé qu'une infime partie. Les subventions pour certains travaux (non achevés) sont épuisées, et occupant une main œuvre importante.</p> <p><b>- Catastrophes naturelles</b></p> <p>La capacité du pays à faire face aux catastrophes naturelles s'amointrit. La dépendance du pays vis-à-vis de l'aide financière internationale, pour affronter la saison cyclonique, s'accroît, puisque celle-ci exige de grands moyens tant logistiques qu'humains. La population est de plus en plus vulnérable malgré les efforts du gouvernement qui fait face à des contraintes externes énormes d'ordre économique.</p>
<p>Centralisation des activités économiques</p>	<p><b>- Pôles d'attraction</b></p> <p>La prolifération des bidonvilles en périphérie des zones d'attraction avec augmentation des pressions sur le milieu et augmentation des logements, sans services de base.</p>

Figure 91: Évolution de la population haïtienne de 1950 à 2050

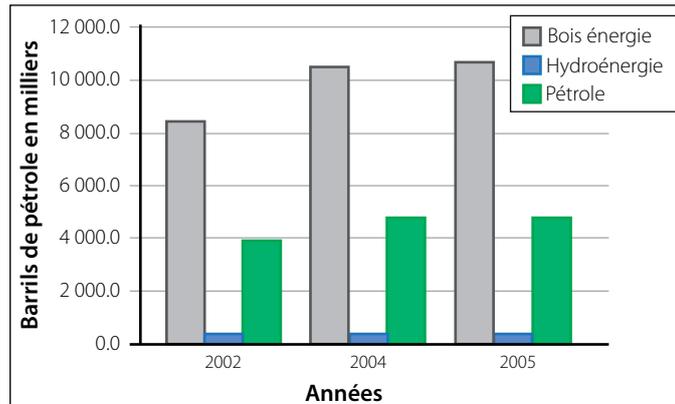


Source: [http://websie.eclac.cl/anoario\\_estadistico/anoario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anoario_estadistico/anoario_2008/esp/index.asp)

La population d'Haïti s'élève à 9 millions d'habitants en 2009 – deux fois plus qu'en 1970. Selon les

estimations, elle atteindra les 16 millions à l'horizon de l'année 2050.

Figure 92: Offre en énergies renouvelables et non renouvelables

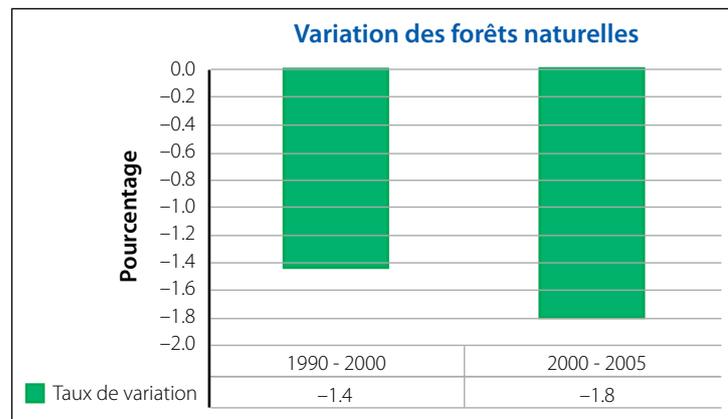


Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

L'offre globale en énergie renouvelable ne peut se comparer à celle en bois énergie; l'hydroélectricité a stagné de 2002 à 2005 et aucune amélioration

n'est prévisible actuellement. L'offre en bois énergie, en tant que ressource non renouvelable, arrive avant celle du pétrole.

Figure 93: Taux de variation des forêts naturelles



Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

La couverture forestière naturelle a diminué progressivement de 1990 à 2005. Elle a régressé de 1,4% entre 1990 et 2000 et de 1,8% entre 2000 et 2005.

## 2.2. SCÉNARIOS 2: Rien de neuf

Le deuxième scénario possible est celui de la tendance actuelle qui continuerait à se maintenir. Des initiatives pourraient être prises par le gouvernement pour atténuer la situation mais un

renversement de celle-ci semblerait impossible. La pression sur les ressources ligneuses s'accroît et les initiatives adoptées ne permettent pas de réduire la tendance. Très peu d'efforts dans la gestion des ressources hydriques, les forêts s'amenuisent et les dégâts occasionnés par les catastrophes naturelles sont de plus en plus exacerbés. La gestion des déchets demeure inefficace, et la situation est similaire en ce qui concerne celle des espaces côtiers.

Tableau 35: Scénario N° 2 -«Rien de neuf»

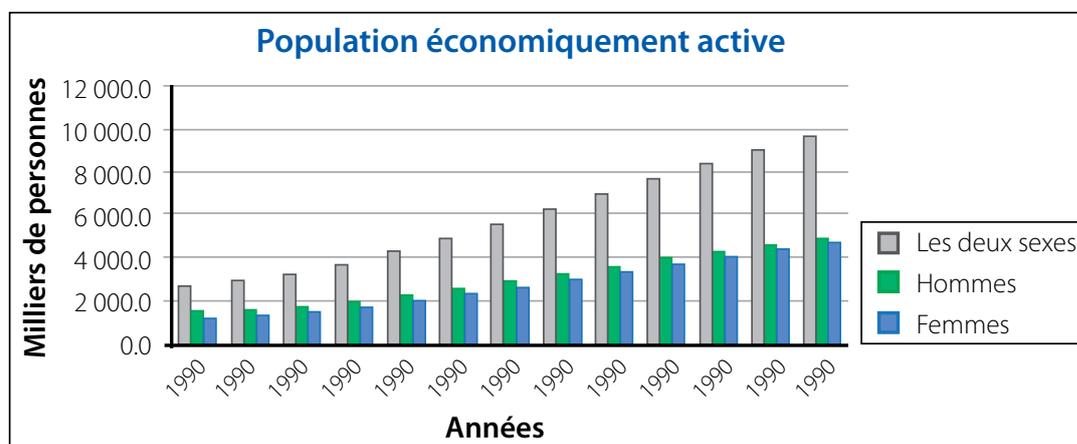
Forces motrices	Descriptions
Croissance démographique	<p>La population continue à croître au même rythme que les années précédentes, ce qui mène à une exacerbation des besoins alimentaires et on doit en importer. En outre, la production nationale n'arrive pas à satisfaire les besoins de la population parce qu'elle ne dispose pas encore de la technologie agricole nécessaire.</p> <p>La migration interurbaine est en augmentation, ce qui donne lieu à une centralisation des activités dans les grands centres urbains.</p>
Besoin énergétique	<p>La promotion des énergies renouvelables sont envisagées. Le gouvernement commence à les subventionner (gaz propane, etc.). La capacité du Bureau des Mines et de l'Énergie (BME) a été renforcée afin de mettre en œuvre des programmes et des stratégies énergétiques. Cependant, le coût de l'énergie reste élevé, sous toutes ses formes.</p> <p>La pression sur les ressources ligneuses (bois-énergie) persiste et la tendance n'est pas différente en ce qui concerne l'importation du pétrole.</p> <p>Les besoins énergétiques augmentent, alors que la capacité de certaines centrales électriques, particulièrement d'hydroélectricité, s'amenuise à cause des faibles activités de curage des rivières et on ne désensable peu les lacs.</p> <p>La consommation énergétique actuelle a entraîné des émissions de l'ordre de 156.77 GG de CO<sub>2</sub> (UNEP, 2008) et cette tendance augmente de plus en plus puisque les options actuelles envisagées s'orientent vers des sources d'énergie fossile (Cas de trois nouvelles centrales thermiques récemment inaugurées à Port-au-Prince, au Gonaïves et au Cap Haïtien).</p>
État de l'environnement	<p>Le gouvernement priorise la bonne gestion environnementale et l'application de la plupart des lois, décrets et conventions votés ou signés sur la gestion de l'environnement.</p> <p><b>- Mer et zones côtières</b></p> <p>Des zones protégées n'existent pas encore en Haïti et aucun indicateur ne montre que la situation pourrait évoluer. Les activités sur le littoral restent très peu contrôlées, ce qui amplifie la contamination des plages. Celles-ci, ainsi que beaucoup d'autres endroits de la bande côtière, sont fortement menacées par la croissance urbaine, et la population demeure encore peu sensibilisée à la sauvegarde du patrimoine côtier haïtien.</p> <p><b>- Ressources hydriques</b></p> <p>Aucune protection des sources et/ou des points de captage n'est envisagée et les populations continuent à s'y installer, provoquant une prolifération d'entreprises de traitement de l'eau de boisson au travers la capitale et les autres grands centres urbains. La législation existante n'est pas respectée, la pollution continue d'empirer, notamment celle des rivières, par les déversements de déchets industriels. La surveillance environnementale est faible, et les activités, en ce sens, sont à petite échelle et n'ont que des résultats mitigés.</p>

État de l'environnement	<p><b>- Couverture forestière et biodiversité</b></p> <p>On assiste généralement à un manque de continuité dans les programmes de conservation et de restauration du milieu lors des changements politiques institutionnels. Cela constitue un grand obstacle aux solutions durables.</p> <p>Peu d'activités de protection de la biodiversité sont mises en œuvre à l'échelle nationale; des espèces endémiques sont en voie de disparition et aucun effort pour les préserver n'a été entrepris.</p> <p>Une faible allocation budgétaire est destinée aux activités de gestion et de conservation de la couverture végétale et de la biodiversité.</p> <p>Les conventions internationales signées par l'État et les lois environnementales locales ne sont que faiblement appliquées.</p> <p>Peu de recherche sur les espèces endémiques et un inventaire biologique.</p> <p><b>- Qualité de l'air</b></p> <p>Les émissions industrielles peuvent continuer à augmenter de façon modérée. Les fumées provenant de la fabrication de charbon de bois (déboisement) s'intensifient dans les zones rurales. Il y a de faibles activités de récupération de carbone qui se font par les programmes de reboisement. La pression due à la progression des établissements humains sur les espaces boisés influence encore davantage le processus de récupération de carbone.</p>
Croissance urbaine sur la zone côtière	<p><b>- Déchets</b></p> <p>La collecte de déchets se fait de façon irrégulière. Des micro-entreprises spécialisées dans le recyclage et le compostage ont été créées pour traiter les déchets. Des organisations internationales s'y impliquent mais les résultats observés sur le terrain sont encore mitigés. Le chevauchement de certaines tâches et l'inefficacité du service est lié, dans certaines zones, à la faible expertise des personnes responsables de la gestion des déchets.</p> <p><b>- Infrastructures et services</b></p> <p>Il n'existe qu'un seul endroit de centralisation des services dans les centres urbains; la même chose quant aux différentes infrastructures existantes.</p> <p>De nombreuses zones rurales sont faiblement desservies en services de base, et d'autres ont pu bénéficier d'un minimum d'infrastructures que grâce à l'intervention d'organisations locales ou internationales.</p>
Situation socioéconomique	<p>La qualité de l'éducation, en particulier celle de base, ne s'est pas vraiment améliorée; des infrastructures scolaires et les innovations à apporter dans le système ne se font que lentement. Les initiatives en cours ont dû affronter des barrières érigées par le traditionalisme et l'anti-changement. Pour y pallier, le gouvernement viserait la mise en œuvre de mécanismes pouvant lui permettre de réduire considérablement les écarts en matière de la qualité de l'enseignement des institutions éducatives du pays.</p> <p><b>- Santé</b></p> <p>Très faible disponibilité de services de santé en milieu rural; les principaux centres hospitaliers sont concentrés dans les villes. Très peu d'efforts de sensibilisation aux mesures préventives déployés dans les zones reculées du pays.</p>

<p>Situation socioéconomique</p>	<p>La couverture sanitaire, entre autres, est déficiente. Afin d'atténuer la qualité déficiente de l'eau, de nombreuses micro-entreprises de traitement d'eau se multiplient, surtout provenant d'initiatives individuelles.</p> <p><b>- Emploi/chômage</b></p> <p>La majorité des gens en âge de travailler est au chômage et la situation n'épargne pas les gens formés et les professionnels. Toutefois, dans certains domaines spécifiques, comme celui de la technologie, de la construction, de l'informatique (création de programmes spécifiques dans des domaines précis), de la géologie et des télécommunications- il se peut qu'il ait un manque de gens formés.</p> <p>La stabilité politique revenue semble être durable. Le pays essaie de se repositionner sur le plan mondial en matière d'écotourisme et de tourisme balnéaire.</p> <p><b>- Catastrophes naturelles</b></p> <p>La grande majorité des catastrophes naturelles dont le pays est victime entraîne des dégâts énormes. Parallèlement, des initiatives sont prises: entre autres, la mise en place du plan national de gestion des risques et des désastres, des campagnes de sensibilisation pré-cycloniques. Mais ces initiatives sont faiblement appliquées et le manque de coordination interinstitutionnelle en serait l'une des causes. Il y a une absence presque totale d'un système d'alerte précoce.</p>
<p>Centralisation des activités économiques</p>	<p><b>- Pôles d'attraction</b></p> <p>Il existe très peu de zones franches; les grands sites touristiques, surtout balnéaires, comme le cas de Labadee (dans le Nord) qui accueille de grands bateaux de croisière, pourraient être plus développés, mais ces espaces littoraux sont pour la plupart touchés par le problème de pollution.</p>

La figure ci-après met en relief la projection de la population haïtienne en âge de travailler de 1990 à 2050.

Figure 94: Évolution de la population économiquement active

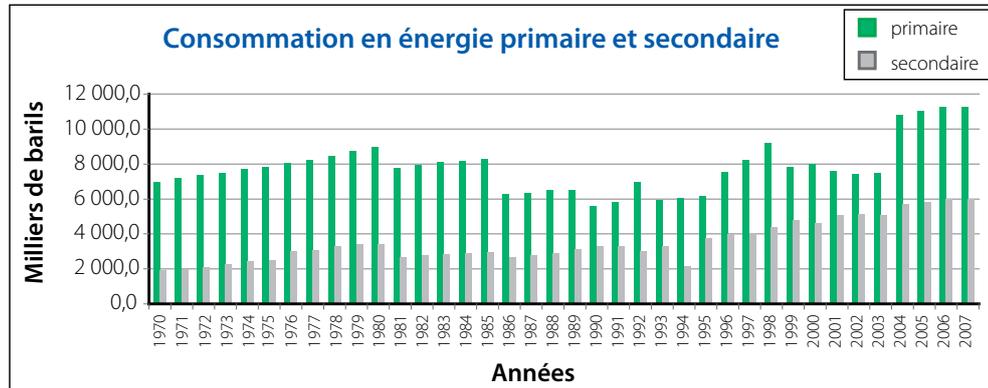


Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

Ce graphique se réfère aux gens en âge de travailler (de 15 ans et plus), qu'ils soient employés ou non. Le nombre de personnes en âge de travailler va continuer à croître, et en 2050 sera le double du nombre en 2010, ce qui impliquera la

nécessité d'avoir de nouvelles sources d'emplois pour la population: la création de nouvelles zones industrielles, l'aménagement de nouveaux sites touristiques, le développement des zones rurales pour éviter une amplification de l'exode rurale.

Figure 95: Consommation énergétique

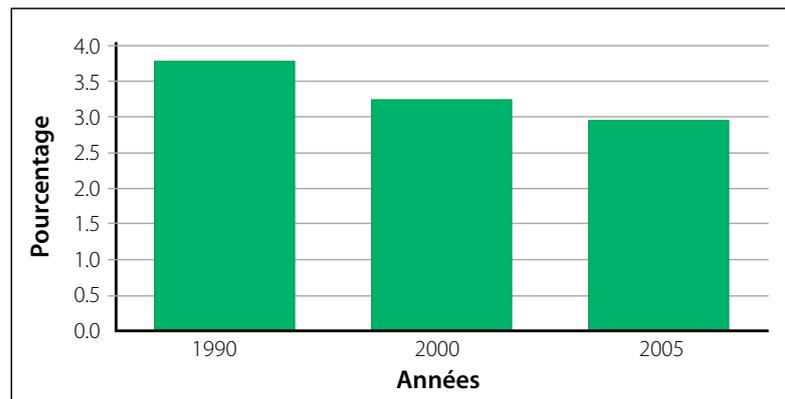


Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

La consommation énergétique continue à augmenter. Dans le cas des énergies primaires, elle est passée de 7.000 milles barils en 1970 à plus de

11.000 barils en 2006. La tendance montre que la situation s'intensifiera à l'avenir.

Figure 96: Évolution de la superficie forestière



Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

Depuis 1990, c'est la même tendance qui est observée à l'échelle nationale; les espaces forestiers diminuent progressivement. Ils ont diminué de 4% environ en 1990 à 3% en 2005.

La gestion de l'environnement fait partie des priorités des acteurs et décideurs politiques. D'autres domaines en bénéficient, notamment la santé, les ressources naturelles, les espaces agricoles et les infrastructures de services.

### 2.3. Scénarios 3: L'espoir nait

On assiste à une importante amélioration de la situation environnementale du pays par rapport aux années précédentes.

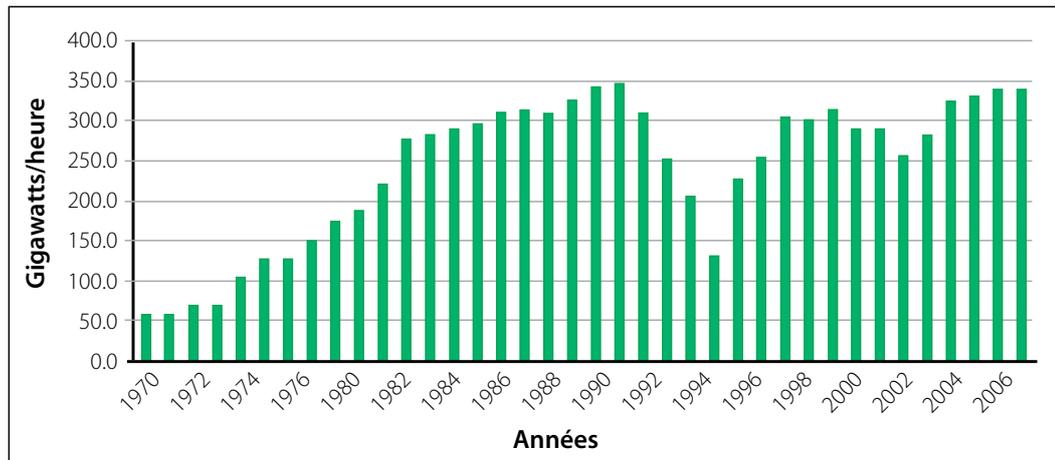
Tableau 36: Scénarios N° 3 - «L'espoir naît»

Forces motrices	Descriptions
Croissance démographique	<p>Le taux de croissance de la population est acceptable autant en milieu urbain que rural. La croissance régresse considérablement par rapport à celle observée actuellement. Il y a un recul de la migration interurbaine liée à une amélioration des services de base dans les villes secondaires et une amélioration de la production agricole due à la création de nouveaux emplois au niveau national. Les infrastructures sont grandement améliorées et modernisées même dans les zones les plus reculées du pays. La qualité de vie des gens s'améliore, caractérisée par une augmentation de l'espérance de vie qui passera de 60 à 76 ans autour de 2050.</p> <p>L'État maintient un contrôle adéquat du niveau de croissance de la population en mettant en œuvre des programmes de sensibilisation et de planification familiale.</p> <p><b>- Alimentation</b></p> <p>Les matières premières produites en Haïti commencent à être transformées, on évite le gaspillage et l'insécurité alimentaire est de beaucoup réduite. Les produits de base et ceux plus valorisés se retrouvent offerts en permanence sur le marché.</p>
Besoin énergétique	<p>La tendance actuelle, caractérisée par une consommation croissante et une forte dépendance de la population vis-à-vis des énergies fossiles (pétrole et charbons) régresse. Cette réduction de la consommation se manifestera par la valorisation des énergies renouvelables (éolienne, biogaz, soleil, hydroélectrique) au détriment des énergies fossiles. Cela permettra au pays de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> et par conséquent de contribuer à une amélioration de la qualité de l'air.</p> <p>La mise en place d'institutions faisant la promotion des énergies renouvelables doit être envisagée ainsi que la promulgation de lois actualisées et adaptées pour une gestion rationnelle et durable du secteur énergie. Tout cela nécessitera la sensibilisation de la population à l'importance de la conservation de l'énergie.</p>
État de l'environnement	<p>La législation environnementale existante est valorisée et sert d'outil de gestion des ressources naturelles du pays. Les agences gouvernementales qui réglementent leur exploitation deviennent de plus en plus strictes quant au respect des normes et aussi en ce qui a trait à leurs fonctions de gestion et au contrôle de la qualité des entreprises qui interviennent dans leur exploitation.</p> <p><b>- Mer et zones côtières</b></p> <p>Pour une meilleure protection du littoral, un réseau de zones marines protégées sera mis en place. Sont également envisagés des programmes de nettoyage systématique des plages, de sensibilisation de la population à la protection de celles-ci, de développement des zones côtières tout en conservant l'aspect naturel du milieu, de valorisation d'une exploitation rationnelle et contrôlée des ressources qui s'y trouvent en partie orientée à la création de sources d'emplois pour la population des zones concernées.</p>

État de l'environnement	<p><b>- Ressources hydriques</b></p> <p>L'État s'investit dans la gestion des ressources en eau. La couverture végétale en amont des rivières est renforcée considérablement, ce qui implique une diminution des pressions anthropiques sur les ressources du milieu. Cette tendance est bénéfique au renouvellement des réserves d'eau souterraine et à une amélioration du potentiel hydroélectrique du pays. Les eaux usées sont traitées avant d'être évacuées vers les cours d'eau. Un meilleur contrôle des déchets est adopté et les points de captage des eaux de boisson sont protégés contre le phénomène d'urbanisation.</p> <p><b>- Couverture forestière et biodiversité</b></p> <p>De nombreux espaces verts sont créés, d'autres sont réaménagés. Les forêts sont protégées et les ressources énergétiques sont subventionnées à travers tout le territoire. Des espaces dégradés sont emblavés de végétation et le paysage vert semble, dans de nombreux endroits, fortement rehaussé.</p> <p>Le système national des aires protégées a été mis en place ce qui engendre une réduction de la perte des habitats des espèces floristiques et faunistiques menacées. La conservation des espèces en voie d'extinction, la protection des espèces migratoires, la mise en place d'un corridor biologique sont, entre autres, des programmes envisagés, corrélés à des campagnes de sensibilisation de la population pour lui en faciliter l'appropriation.</p> <p>Le pays commence à prendre la voie du développement durable. Les petits projets ponctuels, de courte durée, sont substitués par des programmes s'étalant sur plusieurs années, susceptibles de donner des résultats plus soutenables à court, moyen et long terme. Le paramètre démographique en régression offre donc les possibilités d'améliorer et de renforcer tous les paramètres socio-économiques en corrélation avec une bonne gouvernance politique et environnementale.</p> <p><b>- Qualité de l'air</b></p> <p>Des instruments de contrôle des sources d'émissions industrielles sont mis en place ainsi que le contrôlé des dépotoirs à ciel ouvert.</p>
Croissance urbaine sur la zone côtière	<p><b>- Déchets</b></p> <p>Une grande priorité est donnée tant à la collecte sélective des déchets qu'à leur traitement et valorisation (compost). La production de gaz méthane pourrait être envisagée ainsi que la réduction, à la source, du volume des déchets produits grâce à la sensibilisation de la population.</p> <p><b>- Infrastructures et services</b></p> <p>Les logements comptent avec les services de base (eau, électricité, téléphones et internet) et la construction, de bonne infrastructure. Le transport public (routes, autoroutes, ligne de chemins de fer), essentiel pour l'avenir, profite d'une amélioration mais également d'une réorganisation du transport en commun à niveau national.</p> <p>L'amélioration de la gestion des excréta serait envisagée par l'État avec la mise en place de toilettes modernes, plus spécifiquement l'accessibilité de la population la plus vulnérable à ces installations. Les victimes de la mauvaise gestion des excréta, fortement diminuées.</p>

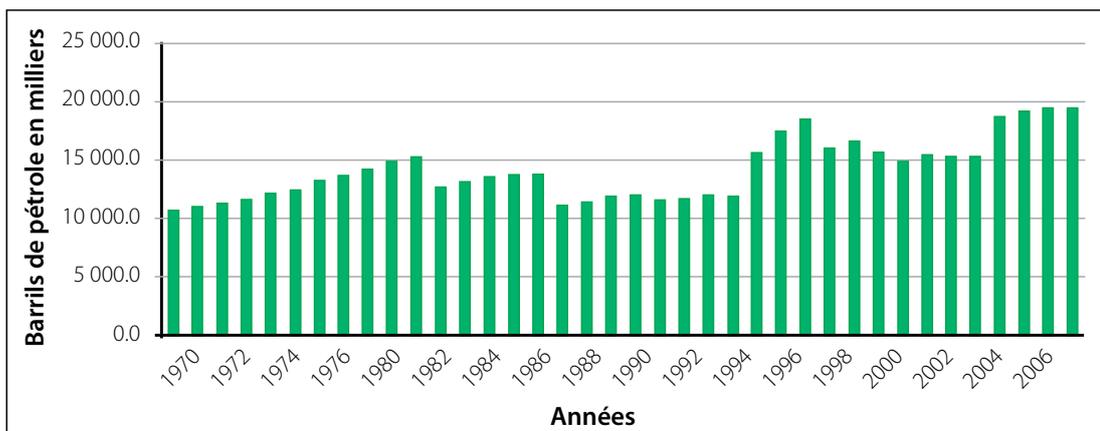
<p>Croissance urbaine sur la zone côtière</p>	<p><b>- Gestion des eaux usées</b></p> <p>La mise en place de stations de traitement ou d'épuration des eaux usées permettrait de conserver la quantité des plans d'eau dans lesquels ces eaux sont généralement évacuées.</p> <p>La situation sanitaire de la population est grandement améliorée. Les systèmes d'évacuation des excréta sont renforcés et modernisés tant en milieu urbain qu'en milieu rural. Le gouvernement se montre très exigeant en matière de la qualité des eaux de boisson ainsi que de la protection des sources, en particulier pour les populations vivant à proximité de celles-ci.</p>
<p>Situation socioéconomique</p>	<p><b>- Éducation</b></p> <p>Toutes les sections communales sont dotées d'écoles modernes, avec des résultats académiques visibles via l'augmentation du taux de réussite aux examens d'État. Le nombre d'écoles ayant des bibliothèques modernes et centres cybernétiques augmente considérablement.</p> <p><b>- Santé</b></p> <p>Les conditions environnementales s'améliorent, jointes à une diminution des polluants environnementaux. Le niveau de santé de la population est renforcé dans la mesure où il y a moins de gens malades (diminution des maladies de la peau,...) et la couverture du système de santé est amplifié, meilleur et plus efficace. Les enfants font partie des populations prioritaires à protéger.</p> <p>La qualité des aliments est protégée, assurant à la population, un niveau de vie nettement amélioré.</p> <p><b>- Emploi/chômage</b></p> <p>Un salaire minimum et des ajustements par rapport au coût de la vie sont promus, plus propices au développement économique de la population. De l'information sur la réglementation du marché au travail est offerte et que des forums d'emploi sont organisés pour en faciliter l'accès aux chômeurs.</p> <p>Des structures de surveillance environnementale sont créées par le gouvernement. Des systèmes d'alerte précoces sont envisagés et mis en place dans toutes les zones à haut risque au niveau du pays. Les aires protégées sont dotées d'un comité de gestion. Quant aux déchets, ils sont collectés, triés, traités et recyclés tant à Port-au-Prince que dans les villes de province.</p> <p>La plupart des investisseurs importants, face à une stabilité sociopolitique durable, sont incités à s'installer au pays par la création d'infrastructures permanentes et modernes: routes, ports, et aéroports entre autres. Le désenclavement et le développement des différentes régions augmentent, prenant en compte leurs potentialités géographiques et économiques.</p>
<p>Centralisation des activités économiques</p>	<p><b>- Pôles d'attraction</b></p> <p>La création d'espaces et le réaménagement des zones industrielles pour favoriser le développement dans tous les domaines notamment l'agroalimentaire, les textiles, la construction, la télécommunication et des centres de recherche seraient créés ainsi que des grands sites aménagés pour le développement écotouristique.</p>

Figure 97: Consommation en énergie électrique



Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

Figure 98: Offre en énergie électrique



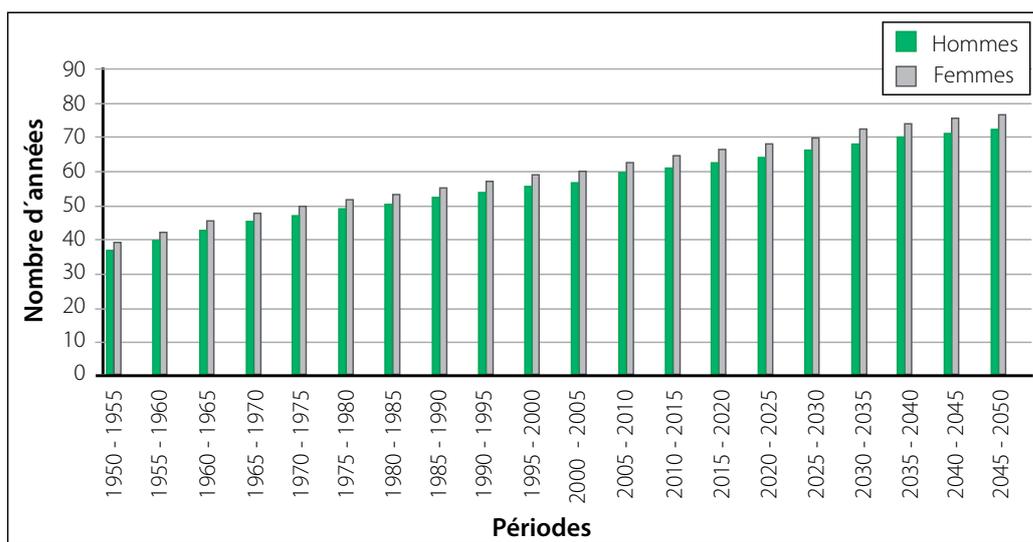
Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

Les figures 97 et 98 mettent en exergue la consommation en énergie électrique ainsi que la quantité offerte à échelle nationale.

La consommation en énergie électrique en Haïti est passée de 50 à environ 340 gigawatts/heure de 1970 à 2006. Cette tendance est nettement à la hausse; elle correspond à une augmentation de plus de 500% par rapport à la quantité d'énergie

électrique consommée en 1970. Des mécanismes doivent être mis en place pour que le pays puisse réduire sa consommation en énergie électrique au profit des énergies renouvelables notamment éolienne, hydroélectrique, solaire et le biogaz. Une augmentation de l'offre énergétique en énergie renouvelable lui permettrait de diminuer ses émissions en CO<sub>2</sub> d'origine électrique.

**Figure 99:** Espérance de vie en Haïti

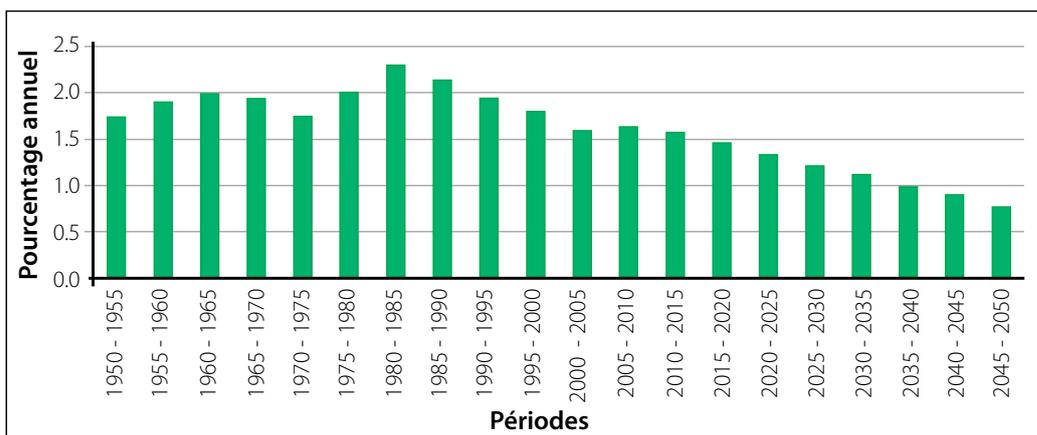


Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

L'espérance de vie d'un Haïtien en 2010 est estimée à 49 ans chez l'homme et 52 ans chez la femme. Elle sera autour de 71 ans et 76 ans respectivement en 2050. Cette augmentation

de l'espérance de vie serait en corrélation à une amélioration des conditions socio-économiques et environnementales du pays.

**Figure 100:** Taux de croissance de la population

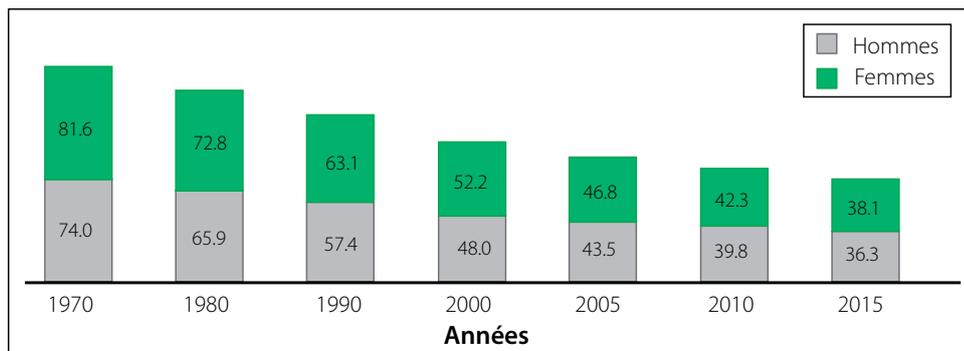


Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

La diminution du taux de croissance de la population serait nécessaire à une réduction de la

pression de la population sur le milieu et sur les ressources naturelles qui s'y trouvent.

Figure 101: Population analphabète en pourcentage



Source: [http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

Une population analphabète inhibe un processus de développement. En effet, une réduction du nombre d'analphabètes (moins de 40% en 2015) favoriserait l'intégration et l'appropriation des nouvelles technologies essentielles au développement du pays.

En conclusion, par le biais des scénarios, nous avons essayé de décrire ce que pourrait être la tendance en matière de gestion environnementale en Haïti. Le premier scénario a mis en exergue une mauvaise gestion des composantes spatiales. Aucun décideur ou gouvernement ne saurait adhérer à celui-ci, car il représente le pire des scénarios. Le deuxième démontre que certaines initiatives pourraient être envisagées mais aux résultats mitigés. Pour être efficace, l'État, en particulier, devrait mettre sur pied un meilleur mécanisme de contrôle des principales forces motrices susceptibles d'affecter les différents constituants de l'environnement. Enfin le dernier scénario reflète une situation normalisée et idéale pour le développement du pays. Ce scénario montre qu'une maîtrise de l'environnement, caractérisée par un meilleur contrôle des ressources naturelles, de la démographie et des besoins énergétiques, demeure indispensable à un développement durable.

### 3. Actions prioritaires pour le futur

« Regarder l'avenir en face »

Jerry Tardieu

L'avenir en face. Haïti à l'épreuve de la mondialisation et du défaitisme de ses élites

La dégradation de l'environnement physique d'Haïti relève, dans une large mesure, de l'extrême pauvreté dans laquelle vit la grande majorité des Haïtiens. Ainsi, il ne fait pas l'ombre d'un doute que la réhabilitation de l'environnement reste tributaire d'une croissance économique équitable, c'est-à-dire, dont les dividendes profitent aussi bien au riche qu'au pauvre, et qui soit respectueuse de l'environnement. D'aucuns parleraient de «développement durable».

Cependant, les paramètres d'un pareil scénario s'avèrent difficilement contrôlables, et la question qui se pose donc est celle-ci: «est-ce l'environnement haïtien devra continuer à se dégrader inexorablement au rythme des déboires économiques du pays ?» Toute porte à le croire.

Pourtant, à défaut de pouvoir changer radicalement et rapidement les choses, il serait pourtant possible d'enrayer une telle dégradation et même d'améliorer la situation, notamment par une gestion efficace de l'environnement. Les idées proposées ici, sans être exhaustives, vont en ce sens.

## 1. Déclarer l'état d'urgence environnementale

Suite aux inondations dévastatrices et meurtrières survenues en 2004 et 2008, on a constaté chez les Haïtiens beaucoup d'intérêt pour l'environnement physique de leur pays. Cependant, malgré l'importance que cela revêt pour eux, les difficultés de la vie quotidienne tendent à faire reléguer au second plan la nécessité d'actions d'envergure immédiates.

Pourtant, il s'avère déterminant déclarer l'état d'urgence environnementale en Haïti.

## 2. Explorer et mettre à contribution des sources possibles de financement pour la réhabilitation et la protection de l'environnement

Les tentatives d'exécution de programmes de protection et de réhabilitation de l'environnement doivent nécessairement s'accompagner des moyens financiers adéquats, sous peine d'échec. Les seuls fonds publics sont déjà trop réduits, et face à la diversité des besoins, ceux-ci ne sauraient suffire. Ainsi, l'effort financier de la gestion de l'environnement doit être approuvé par l'ensemble de la collectivité.

Dans cette perspective, il est capital que des sources de financement soient explorées et sollicitées. A titre d'exemple, il serait judicieux d'envisager une exploitation des services environnementaux afin d'accumuler et de disposer d'une réserve de moyens financiers destinés à la réhabilitation et à la protection de l'environnement et ainsi implémenter le FREH prévu dans la loi.

## 3. Impliquer le secteur privé haïtien dans la gestion de l'environnement dans le cadre d'un partenariat formel public/privé

Le secteur privé, jusqu'à présent, a été peu impliqué dans la gestion de l'environnement haïtien. Or, il est clair que ce secteur, par ses importants moyens financiers, reste un acteur non négligeable dans le dénouement de la crise environnementale d'Haïti. Le pays gagnerait à le solliciter davantage que par le passé.

## 4. Impliquer les collectivités territoriales dans la gestion de l'environnement

La plupart des collectivités territoriales ont été maintenues jusqu'à aujourd'hui, dans des rôles de figurants dans le dossier de l'environnement. Ainsi, elles n'ont pu offrir la pleine mesure de leurs possibilités. Il est inutile démontrer l'importance de leur rôle et de leur implication dans la gestion de l'environnement, tâche quotidienne s'il en est une.

## 5. Favoriser une synergie entre les principaux organismes travaillant dans le domaine de l'environnement

La coordination des activités des principales organisations œuvrant dans le champ de l'environnement est importante. Celle-ci évitera la duplication d'activités et permettra leur synergie et efficacité.

## 6. Constituer un groupe de négociateurs environnementaux chargés de traiter avec la communauté internationale dans le but de programmes aptes à contribuer à la réhabilitation et à la protection de l'environnement

La sollicitation de l'appui de la communauté internationale en ce qui concerne la protection de l'environnement doit être faite de manière professionnelle, et les négociations entreprises par des diplomates spécialisés en thèmes environnementaux. Dès lors, la nécessité de constituer un groupe de négociateurs spécialisés en questions environnementales.

## 7. Entreprendre un programme de formation de spécialistes dans les principaux domaines touchant à l'environnement

Il existe en Haïti des spécialistes en gestion de l'environnement. Cependant, il est clair que leur nombre gagnerait à être augmenté et qu'il serait utile former des professionnels dans des domaines spécifiques.

La disponibilité de cette «masse critique» de spécialistes faciliterait la conception de systèmes de gestion de l'environnement propres au pays; ce qui rendrait certainement les actions mieux adaptées et efficaces.

8. Favoriser la conduite de recherches scientifiques sur l'environnement haïtien et créer une base de données relative à celui-ci

L'environnement haïtien, contrairement à ce que l'on pourrait croire, n'a été jusqu'à maintenant que peu étudié. Des domaines divers de connaissances demeurent inexplorés. Or, il reste inconcevable qu'une gestion efficace de l'environnement puisse être entreprise sans une connaissance approfondie de celui-ci.

Ainsi, il s'avère essentiel de conduire des recherches scientifiques environnementales dans des champs spécifiques, là où les besoins en données et en information sont essentielles.

9. Appliquer le «Plan d'Action pour l'Environnement»

Le «Plan d'Action pour l'Environnement», élaboré il y a une demi-douzaine d'années, a peu servi à la gestion de l'environnement. Pourtant, ce document, avec ses dix programmes, pourrait, si ses propositions étaient prises en compte, contribuer à une meilleure gestion de l'environnement.

Ainsi, il s'agit, avec le PAE, de:

- renforcer la capacité nationale de gestion de l'environnement;
- mettre en œuvre un programme d'énergie pour le développement durable;

- éduquer la population à l'environnement et au développement durable;
- conserver et utiliser de manière durable la diversité biologique;
- gérer les bassins versants stratégiques;
- gérer de manière intégrée les zones côtières et marines;
- assainir l'environnement;
- gérer les catastrophes et désastres d'origine naturelle;
- soutenir les activités relatives au développement durable;
- gérer efficacement l'exploitation des mines et carrières.

### Qui coordonnera le tout?

Lancé à la fin de l'année 2008, l'Observatoire National de l'Environnement et de la Vulnérabilité (ONEV <sup>70</sup>) au niveau du MDE, représenterait l'entité la mieux placée pour coordonner les actions mentionnées. Pour y arriver, cette entité doit être durable et disposer des moyens nécessaires pour qu'elle soit à la fois efficace et efficiente dans ses interventions. Elle aura besoin de développer des partenariats avec d'autres acteurs publics et privés qui travaillent dans le domaine environnemental et qui soient dotés de compétences spécifiques. Entre autres, on peut envisager des partenariats avec des institutions comme le CNIGS, MARNDR, MICT, TPTC et les organisations nationales et internationales qui interviennent dans le domaine de l'environnement en Haïti.

<sup>70</sup> *Le Nouvelliste*, 2008.

# CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'environnement haïtien, au potentiel naturel énorme, a malheureusement vu la dégradation de ses ressources naturelles, une dégradation généralement d'origine anthropique.

La couverture végétale haïtienne ne cesse de diminuer, ce qui entraîne une série de conséquences sur les composantes environnementales, dont l'érosion des sols, l'ensablement du littoral et la sédimentation des plans d'eau. Une amélioration de la couverture du sol est nécessaire pour réduire l'impact des pluies et atténuer le phénomène de l'érosion. Les actions menées par le gouvernement restent faibles et les résultats, pour la plupart, mitigés.

La pression sur le couvert végétal est due aux besoins en bois-énergie de la population. Certains acteurs cherchent à promouvoir la diminution de la consommation de charbon de bois par l'utilisation du gaz propane et la fabrication de briquettes à partir des déchets solides (cas du projet de Carrefour Feuille). Ces initiatives sont néanmoins minimales.

La dégradation des sols est donc l'un des phénomènes les plus visibles, en relation étroite avec l'abattage excessif des végétaux, surtout dans les zones des versants à forte pente. La plupart des grands bassins versants sont très dégradés et doivent faire l'objet d'activités de mitigation. L'application d'instruments juridiques reste essentielle dans la mise en œuvre des actions favorables à la protection des sols; c'est le cas de la Convention sur la Désertification signée en vue d'atténuer la dégradation des sols. L'État devra adopter des projets de conservation des sols et des eaux, des zones d'activités pastorales et des zones d'interdiction de culture érosives saisonnières. D'autres zones doivent aussi faire l'objet de longues périodes de jachère à cause de leur niveau de dégradation avancé.

La situation des ressources en eau doit attirer davantage l'attention des décideurs, étant donné que le pays devra affronter une énorme pénurie d'eau douce en 2025. Le problème du pays peut être attribué à la mauvaise gestion de cette ressource à échelle nationale, une mauvaise gestion en corrélation à une mauvaise répartition géographique de la pluviométrie, ce qui entraîne une exacerbation des besoins en eau dans la plupart des régions du pays. Quant à l'aspect qualitatif, le bilan est également peu enviable. La pollution des eaux de boisson et l'intrusion saline constituent, entre autres, l'état actuel de cette ressource. Par conséquent, les solutions à adopter doivent être envisagées tant en amont (au niveau des sources de pollution pour la mise en œuvre d'activités de contrôle et de mitigation) qu'en aval (les endroits effectivement sinistrés).

Les initiatives prises sont si minimales qu'elles ne peuvent régler de manière efficace la situation actuelle. Les principaux défis à relever au niveau de ce secteur seraient le contrôle de la qualité des eaux de boisson et la gestion efficace de cette ressource. Il est important que cette supervision se fasse également au niveau des stations de production et de vente des eaux traitées.

Indispensables, aussi, le contrôle de l'ensablement et la sédimentation des plans d'eau (rivière, fleuve, lac, étang) et l'application et actualisation des lois et des programmes de sensibilisation de la population sur l'importance des plans d'eau superficiels. Les réponses déjà apportées en la matière ont été faibles et mitigées.

L'espace côtier haïtien constitue, en particulier celui en périphérie des grands centres urbains, des dépotoirs où tout ce qui va à l'égout y est drainé, y compris les sédiments dévalant des versants de montagnes. Cet espace est de plus victime des effets des constructions anarchiques en termes d'occupation du littoral, et aussi de la forte exploitation des ressources qui s'y trouvent, notamment les forêts de mangroves et les ressources halieutiques au niveau du plateau continental. La pollution qui en résulte détruit les plages qui perdent alors tout leur attrait. Les réponses envisagées pour combattre les problèmes de la zone côtière devraient inclure, entre autres, la mise en place de zones marines protégées, le contrôle de l'urbanisation du littoral, l'atténuation du phénomène d'érosion en amont des bassins versants surplombant les zones côtières, et aussi une amélioration des connaissances et du niveau technologique des exploitants de la mer et des zones côtières. Le résultat des activités actuelles en matière de conservation de cet espace est peu notoire, et par conséquent, aucune appréciation n'est possible sur les initiatives ou les réponses qui auraient été déjà envisagées ou entreprises.

La ressource énergétique du pays repose essentiellement sur le bois et ses dérivés. Le bois est exploité à échelle nationale et à tous niveaux (zones côtières, plaines, montagnes) et utilisé tant par les ménages (ruraux et urbains) que par les micro-entreprises (boulangerie, nettoyage à sec, four à chaux, moulins, distilleries (guildive), huiles essentielles, etc.). Cependant, l'exploitation excessive du bois à des fins énergétiques entraîne de nombreux problèmes environnementaux, notamment la dénudation des sols par perte de couvert végétal, l'érosion hydrique, l'ensablement des lacs et des étangs et la réduction de la capacité hydroélectrique du pays. De nombreuses initiatives existent dans ce secteur comme par exemple la création, dans plusieurs villes du pays, de nouvelles centrales thermiques, des études sur la possibilité de mise en place d'éoliennes, particulièrement dans le nord du pays. Haïti devra améliorer sa consommation en énergie renouvelable (hydroélectrique, éolienne, solaire) et amplifier, au niveau du pays, les initiatives alternatives, telles le gaz propane et la fabrication de briquettes à partir de déchets solides (Projet de Carrefour Feuilles, expérience à dupliquer dans d'autres villes en fonction des leçons apprises).

On ne peut affirmer qu'en Haïti l'air atmosphérique soit fortement contaminé par les activités des entreprises puisque le pays est faiblement industrialisé. La source principale de la pollution de l'air en Haïti serait liée à la circulation automobile. Les impacts sanitaires associés, ne sembleraient pas, non plus, importants. Cependant, un contrôle plus strict des principales sources de pollution de l'air s'avère nécessaire en Haïti, notamment de celles provenant des véhicules dépourvus de pot catalytique.

L'exploitation des carrières dans la plupart des régions du pays cause en grande partie les dégradations qui s'y présentent, en particulier la zone côtière qui souffre des déchets liés à ce

type d'exploitation. Due à la faiblesse de l'État quant à l'application des lois, plusieurs d'entre elles désuètes, la législation régissant l'exploitation des carrières n'est pas ou peu respectée par les entreprises, quelque soit la topographie et l'utilisation des sols de la zone envisagée. Se référant aux perturbations écologiques provoquées par les carrières, l'État va devoir intervenir de façon stricte dans la fixation des modes d'exploitation, sur les endroits favorables et non-favorables à l'exploitation, et dans la mise en place de mesures contraignantes visant la restauration des sites exploités.

Face à la situation de l'habitat qui prévaut en Haïti, on pourrait dire qu'il y règne l'anarchie. Aucun espace n'est spécifiquement réservé à la construction, celui-ci se trouvant partout - sur les berges des rivières, dans les plaines inondables, sur des sols géologiquement instables. Les problèmes associés, comme celui des services de base et de l'assainissement de l'insalubrité, touchent certaines zones plus que d'autres. Les défis sont énormes, et la solution envisagée serait la mise en place de grands programmes d'aménagement territorial efficaces. L'entité gouvernementale responsable resterait à définir: serait-ce la Primature via le CIAT?

On ne saurait parler de la dégradation de l'environnement haïtien sans mettre en exergue le rôle que jouent les désastres dans l'exacerbation de celui-ci. La localisation géographique d'Haïti, le mode d'utilisation des sols, la paupérisation du plus grand nombre constituant, entre autres, les principaux facteurs d'exacerbation de la vulnérabilité du pays aux risques de désastres et aux changements climatiques. Le passage des désastres, en Haïti, à causé d'énormes dégâts dans tous les secteurs, joints à des pertes souvent considérables en vie humaine. Les réalisations accomplies en ce domaine constituent des atouts permettant aux décideurs d'améliorer leur capacité à faire face aux désastres naturels, entre autres, par le plan national de gestion des risques et des désastres (PNGRD), les comités de protection civile communaux et locaux, les campagnes de sensibilisation aux cyclones et les projets de mitigation.

Néanmoins, les activités présentent souvent des faiblesses comme par exemple un manque de coordination entre les institutions intervenant dans le domaine des risques et des désastres, et même parfois le chevauchement des activités. Ces déficiences sont en général imputables à un problème de gouvernance.

En somme, les décideurs devront envisager des mécanismes qui permettent de répondre aux grands défis environnementaux actuels, caractérisés, en Haïti, par les pressions anthropiques sur les ressources naturelles. Certains des mécanismes possibles ont déjà été mentionnés précédemment, et d'autres devront être prévus dans le but d'une meilleure intervention et gestion de l'espace environnemental haïtien. Entre autres, on pourrait mentionner:

- Le renforcement institutionnel;
- L'information et la formation de la population;
- La mise en place de systèmes d'alerte précoce;
- La mise en œuvre de stations météorologiques dans les zones à haut risque;
- L'étude de vulnérabilité à échelle nationale;
- Un programme de restauration des zones maritimes et côtières;
- La mise en place de structures de lutte contre l'érosion (terrestres, système anti-ravinement);

- La mise en œuvre de structures de régulation des cours d'eau;
- La création et gestion d'aires protégées;
- La mise en place du programme de régénération (plantation, semis, contrôle des animaux nuisibles) et de reforestation;
- Une bonne définition du rôle des différents acteurs intervenant dans la gestion de l'environnement en Haïti.

# BIBLIOGRAPHIE

**AHSI (2006).** «Haïti: Nette amélioration de la téléphonie mobile et de la télé densité, selon une étude de l'AHSI». Alter Presse. Port-au Prince. 14 février 2007.

**ALBERTINI, J-M (1987).** Mécanismes du sous-développement et développements. Éditions ouvrières.

**BANQUE MONDIALE (2000).** Éducation Fondamentale en Haïti.

**BARTHELEMY, G. (1996).** Dans la splendeur d'un après-midi d'histoire. Ed. Deschamps.

**BARTHELEMY, G. et al. (2003).** Haïti, l'île nue, Éditions Vents d'ailleurs.

**BME (1998).** Les carrières de sable. Richesse ou plaie.

**BME (1999).** Énergie et environnement en Haïti.

**BME (2001).** Inventaire des gaz à effet de serre en Haïti.

**BME (2009).** L'énergie en Haïti. Diagnostic du secteur de l'énergie. Disponible sur internet: <http://www.bme.gouv.ht/energie/diagnost.html>

**BOUCHON et al. (2000).** Diagnostic écologique des écosystèmes et des ressources marines côtières de la République de Haïti: la région de Port-au-Prince à Saint-Marc.

**BRAS, A. (2005).** Évaluation des risques sanitaires des Oocystes de *Cryptosporidium* dans l'eau destinée à la consommation humaine distribuée dans la zone métropolitaine de Port-au-Prince, Haïti. (Projet de fin d'études pour l'obtention du diplôme d'ingénieur civil, Université Quisqueya.)

**BRASSEUR P. et al. (2002).** Circulation des Oocystes de *Cryptosporidium* dans les eaux de surface et de distribution par adduction publique à Port-au-Prince, Haïti.

**BRH (2003).** Rapport annuel 2003.

**BRH (2004).** Rapport annuel 2003.

**BRH (2005).** Bulletin statistique 53. Octobre-Décembre 2004.

**CADET, C. (2001).** Haïti face aux défis de la décentralisation. Rapport de diagnostic et cadre d'orientation stratégique en vue de la définition de politiques publiques.

**CAIRCROSS, S. (1987).** Developing World Water, "The Benefits of Water Supply," Hong Kong; Grosvenor Press International, 1987, pp. 30-34.

**CATHALAC, (2008).** Before and after flooding in Savane Jong, Gonaives / Haiti: Pre- and Post- Hurricanes Gustav, Hanna and Ike.

**CENTRE DE RECHERCHE AGRICOLE DE L'UNDH (CRA) et al. (2004).** Évaluation des menaces de désastres par les eaux dans la région métropolitaine de Port-au-Prince. p. 13.

**CHARLMERS, C. (2000).** Dette externe de Haïti: campagne Jubilé 2000.

**CNRA (2002).** Problématique de la décentralisation et réalités des collectivités territoriales.

**CNSA (2009).** Haïti flash info de la sécurité alimentaire. N° 40. Publication Juillet 2009. 6 p.

**COHPEDA. (1995).** Haïti: législation environnementale.

**CONATEL (2009).** Vers la structuration du marché Internet à large bande BLR en Haïti.

Disponible sur: <http://www.conatel.gouv.ht/info/nouvelle.php?newsid=141>

**CORNEVIN, R. (1993).** Haïti. Presses universitaires de France.

**CORVINGTON, G. (1975).** Port-au-Prince au cours des ans. T. 1: La ville coloniale (1743-1789); T. 2: Sous les assauts de la révolution (1789-1804). Ed. Deschamps.

**D'ANS, A-M. (1987).** Haïti. Paysage et Société. Paris, Éd. Karthala, Coll. «Hommes et Sociétés», 341 pp.

**DESHOMMES, F. (2005).** Politique économique en Haïti. Rétrospectives et perspectives. Éditions cahiers universitaires.

**DESSE M. (2002).** Pression anthropique et dégradation des littoraux haïtiens: l'exemple du golfe de la Gonâve.

**DESSE M. (2003).** «Les difficultés de gestion d'un littoral de survie à Haïti: L'exemple du golfe de la Gonâve». Cahiers de géographie du Québec, vol. 47, n° 130, p. 63-83.

**DIMANCHE, J.P. (1998).** Étude des caractéristiques morpho métriques et limnologiques de l'étang Duricy, Petit Goave/Haïti, 92 pages.

**DIMANCHE, J.P. (1999).** Qualités microbiologiques des eaux de pisciculture et relation avec la qualité des poissons, 60 pages.

**DOMERSANT, R. (2008).** L'impact de l'habitat sur les maladies émergentes en Haïti; Étude de cas: La tungose dans deux départements sanitaires, Ministère de la Santé Publique et de la Population (MSPP), Haïti.

**DOMINIQUE, D. (2005).** Aménagement du territoire et urbanisme. Lois, politique et projet de société.

- DPC (2006).** Saison cyclonique en Haïti. Bilan, leçons apprises et recommandations.
- DPC (2005).** Rapport National sur la Prévention des Catastrophes.
- DUPONT, L. (1998).** Sécurité alimentaire et stabilisation macroéconomique en Haïti. Édition L'Harmattan.
- DUPONT, Louis (2009).** Cointégration et Causalité entre Développement touristique, Croissance économique et Réduction de la pauvreté: Cas de Haïti. The George Washington University.
- EMMANUEL E. et al. (2000).** Regards sur la situation des ressources en eau de la République d'Haïti.
- EMMANUEL, E. (2004).** Impacts of hospital wastewater on groundwater quality in Port-au-Prince and human health risk assessment for drinking water consumers.
- EMMANUEL, E. et al. (2003).** Trend analysis of the groundwater salinity of the Cul-de-Sac aquifer in Haiti.
- EMMANUEL, E. et al. (2004).** Assessment of Human Exposures to Lead in Drinking Water.
- EMMANUEL, E. et al. (2004).** Impacts of hospital wastewater on groundwater quality in Port-au-Prince and human health assessment for drinking water consumers.
- EMMANUEL, E. et al. (2007).** Faire face à la pénurie d'eau. Presses de l'Université Quisqueya. Éditions du LAQUE.
- ERLICH et al. (1986).** Haïti: environnemental profile.
- EROS, (2002).** U.S. Geological Survey, Earth Resources Observation Systems (EROS) Data Center, 2002.
- ESMAP (Energy Sector Management Assistance Program) (2007).** Stratégie pour l'Allègement de la Pression sur les Ressources Ligneuses Nationales par la Demande en Combustibles, Ministère de l'Environnement/Bureau des Mines et de l'Énergie.
- FAO. (1980).** Los recursos forestales de la América Central.
- FAO. Et MARNDR (1989).** Arbres et Arbustes d'Haïti. Utilisation des espèces ligneuses en conservation des sols et en management des bassins versants. P. 8-13.
- FAO (2001).** La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.
- FAO (2001).** La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture.
- FAO (2005a).** Situation des forêts du monde.
- FAO (2005b).** The world mangroves. A thematic study prepared in the framework of the Global Forest Ressources Assessment 2005. Food and Agriculture Organization of the United Nations - Rome.

**FAO (2005).** Fishery Country Profil. La République d'Haïti. Données économiques générales. Disponible sur: <http://www.fao.org/fi/oldsite/FCP/fr/HTI/profile.htm>

**FAO/CE (2000).** Collecte et analyse de données pour l'aménagement durable des forêts.

**FAO/PAM (2005).** Mission d'évaluation des récoltes et des disponibilités alimentaires en Haïti. Rapport spécial. s.l.

**FOPROBIM-MDE-UNESCO/CSI (2002).** Lois relatives à l'environnement côtier et à la pêche en Haïti.

**GADELLE, F. (1995).** Le monde manquera-t-il bientôt d'eau? Sécheresse: vol. 6, 1:11-15.

**GCE (1999).** Propositions pour une politique énergétique de la République d'Haïti.

**GEORGES, G. (1999).** dans PNUD/ECMU. Quelques faits marquants de l'évolution du secteur minier en Haïti. La gestion de l'environnement en Haïti. Réalités et perspectives.

**GEORGES, Y. (2008).** Contribution à l'évaluation de l'érosion hydrique dans le bassin versant de la rivière Grise pour un meilleur plan d'aménagement. Mémoire de master en Gestion des Risques Naturels. Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques de Gembloux.

**GOLDENBERG S.B. et al. (2001).** The recent increase in Atlantic hurricane activity: causes and implication. In Science, vol 293, Issue 5529, 474-479.

**GOVERNEMENT D'HAÏTI. (2003).** Haïti. Examen des politiques commerciales. Rapport du Gouvernement. 2001. MICT-DPC. Plan National de Gestion des Risques et des Désastres.

**GREENCOM/USAID. 1999.** Rapport sur le statut de l'éducation et la communication environnementale en République d'Haïti.

**HAMMOND, A. 1998.** Quel monde pour demain? Scénarios pour le XXIe siècle. Nouveaux Horizons.

**HATZENBERGER, F. (2001).** Paysages et végétations des Antilles. Édition Karthala.

**HILAIRE J. V. (2000).** Diversité de la Flore d'Hispaniola. In Rapport d'Atelier sur le statut de la biodiversité en Haïti et les options stratégiques de conservation, 27 au 29 Octobre 2000. Port-au-Prince, Haïti.

**HILAIRE S. (1995).** Le prix d'une agriculture minière. Port-au-Prince.

**HILAIRE, J.V. (2008).** Flore et dégradation de la presqu'île de Madicaque (Aquin, Sud d'Haïti). Thèse de doctorat. Faculté des Sciences. Université Libre de Bruxelles.

**HOLLY, G. (1999).** Les problèmes environnementaux de la région métropolitaine de Port-au-Prince. 221p. <http://www.iadb.org/idbamerica/archive/stories/1999/fre/8a1.htm>

**HURBON, L. (1987).** Comprendre Haïti. Essai sur l'État, la nation, la culture. Éditions Karthala.

**IHSI (2000).** Recueil de statistiques sociales. T.1.

**IHSI (2003).** Recueil de statistiques sociales, vol. 1 : 19 et Recensement de 2002, Résultats préliminaires.

**IHSI (2004).** Atlas censitaire de la République d'Haïti.

**INARA. (2007).** Politique agricole, Politique agraire, Réforme agraire: Comment y parvenir et quels en sont les vrais protagonistes? Panel de la PAPDA. Port-au-Prince, Haïti.

**INESA, (2008)** Impact socioéconomiques de la dégradation des terres en Haïti et intervention pour la réhabilitation du milieu cultivé. 79 p.

**IUCN (2004).** Global Amphibian Assessment.

**KNOWLES R. B. et al. (1999)** Water Resources Assessment of Haiti.

**LAQUE (Laboratoire de Qualité de l'Eau et de l'Environnement) (2006).** Documents de la Journée scientifique «Santé-Environnement» 2006. Université Quisqueya. Haïti.

**LATTA, S. RIMMER, C. Keith, A. WILEY, J. RAFFAELE, H. McFARLAND, K. FERNANDEZ, E. (2006).** Les oiseaux d'Haïti et de la République Dominicaine. Princeton University Press.

**LE BRUN, O. (2000).** Composante «recherches et surveillance relatives aux milieux marin et côtier haïtiens». Rapport définitif. État initial des sites pilotes et recommandations.

**Le monde diplomatique (2005).** Écologie, le grand défi. Manière de Voir # 81. Juin-Juillet 2005.

**Le Nouvelliste (2008).** Environnement. Nécessité d'avoir des données précises. N° 37943.

**LEBRUN, T.G. (2004).** Les conséquences de la déforestation en Haïti.

**Les Amis de la Terre (2005).** «Haïti: les bidonvilles de Port-au-Prince se dotent d'un service d'eau potable». Étude de cas: Port-au-Prince, Haïti.

**L'HÉRISSON G. (1999).** Logement et bidonvilles. In Gérald Holly. 1999. Les problèmes environnementaux de la région métropolitaine de Port-au-Prince.

**LOUIS, Régine et al. (2005).** Télédétection de la dynamique de la dégradation des sols et de la sédimentation dans le lac Péligre, à Haïti. Dans: Télédétection, 2005, Vol. 5, n° (1-2-3), p 35-52.

**MAGNY, E. (1991).** Haïti. Ressources naturelles, environnement: une nouvelle approche. Éditions Deschamps.

**MAGNY, E. (2008).** Haïti. Ressources naturelles, environnement: une nouvelle approche. Éditions Deschamps, 354 p.

**MARNDR. (1996).** Haïti: rapport de pays pour la conférence technique internationale de la FAO sur les ressources phytogénétiques.

**MATHELIER, R. et al. (2004).** Entreprise, territoire et développement. Compilation 2002-2003.

**MATHIEU, P. et al. (2002).** Cartes et étude de risques, de la vulnérabilité et des capacités de réponse en Haïti, Oxfam.

**MDE, BME et ESME (2007).** Energy Sector Management Assistance Program (ESMAP). Stratégie pour l'Allègement de la Pression sur les Ressources Ligneuses Nationales par la Demande en Combustibles.

**MDE (1998).** Implantation de la convention sur la diversité biologique en Haïti: rapport intérimaire à la quatrième conférence des parties.

**MDE (2001).** Première communication nationale d'Haïti sur les changements climatiques.

**MDE/BME (2003).** Évaluation des besoins d'Haïti en matière de transfert de technologies énergétiques. Coopération technique GEF/UNEP No GF/2724-02-4526.

**MDE-MPCE (2004).** Célébration de la Journée Mondiale de l'Environnement/Semaine de l'environnement. (Document-cadre de référence).

**MDE/MPCE/PNUD 2006 -** Dispositif Institutionnel et Montage Financier pour la Mise en Place de l'Observatoire de l'Environnement et de la Vulnérabilité: ONEV. Diagnostic, Analyse et Recommandations. Toussaint J. Ronald 75 pages.

**MÉHU J. & GRELIER-VOLATIER L.** «Classification réglementaire et éco compatibilité des déchets». Division POLDEN (Pollution, Déchets et Environnement) de l'Institut national des sciences appliquées (INSA) Lyon Développement.

**Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle (MENJS) (1997).** Plan National d'Éducation et de Formation.

**Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle (MENJS) (2004).** Le développement de l'éducation. Rapport national d'Haïti.

**Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle (MENJS) (2007).** La stratégie nationale d'action pour l'éducation pour tous. 163 p.

**MERCIER, L. (1949).** Contribution de l'île d'Haïti à l'histoire de la civilisation. Collection du Bicentenaire. Éditions Fardin.

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (1998).** Programme de formulation de la politique de l'eau en Haïti.

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES et POST DISASTER NEEDS ASSESSMENT (PNA) (2010).** Évaluation des besoins après désastre séisme du 12 janvier 2010, Haïti, 55 pages (Rapport Provisoire du Groupe Environnement / Gestion des Risques et des désastres 9 mars 2010)

**MONDE DIPLOMATIQUE (LE) (2005).** Écologie, le grand défi. Manière de Voir # 81. MONTAS R. (2004). Comment va notre économie ? In Mathelier, R. et al. 2004. Entreprise, Territoire et Développement. Compilation 2002-2003.

**MSPP (2003).** Analyse du secteur santé pour la réforme.

**MSPP-OPS/OMS (1998).** Analyse de la situation sanitaire en Haïti.

- MSPP-OPS/OMS, MSPP (2004).** Analyse du Secteur de la Santé pour la Réforme.
- NOEL, Jean-Marie Raymond (2007).** «Informatique et Internet en Haïti: population sous le charme». Disponible sur <http://www.alterpresse.org/spip.php?article5697>.
- OCHA (2010).** Haiti Internal Displacement and Population Figures (as of 28 February 2010) 4 March 2010.
- OCHA (2010).** Haiti – Emergency Relief Response Fund.
- OCHA (2010).** Earthquake, Situation Report # 27, 9 March 2010.
- OPS/OMS (2003).** Situation du secteur EPA au 31 décembre 2002.
- OPS/OMS (2004).** Profil épidémiologique d'Haïti.
- OTTENWALDER, J. A. (1999).** Étude sur la gestion des écosystèmes côtiers et coopération bilatérale.
- PAPDA (1997).** Haïti: programme d'ajustement structurel: réponses et alternatives.
- PAUL C. (1999).** «Que vaut l'eau ?».
- PAUL, M. (1961).** Le paysan haïtien. Étude sur la vie rurale en Haïti. Publié par G. P. Maisonneuve & Larose, 375 p.
- PAULVIN, J.C. (1999).** L'économie haïtienne aujourd'hui. in Actes du colloque économie et politique.
- PELOSATO A. (2005).** Écologie et progrès. Revue de développement durable. N° 5.
- PIERRE, A. DORZIN, P. (2008).** Éléments de diagnostic pour une gestion intégrée du littoral haïtien: cas de la côte des Arcadins. Projet de fin d'études. Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Environnement. Université Quisqueya.
- PIERRE-LOUIS F. (1980).** Géologie d'Haïti. Éditions Caraïbes.
- PNUE, (2007).** GEO 4 l'environnement pour le développement, 574 pages.
- PNUD (2002).** Rapport National sur le Développement Humain.
- PNUD (2003).** La situation économique et sociale d'Haïti en 2002.
- PNUD (2004).** Objectifs du millénaire pour le Développement. Rapport national.
- PNUD (2004).** Rapport mondial sur le développement humain 2004. Éditions Economica.
- PNUD/ECMU (1998).** La gestion de l'environnement en Haïti. Réalités et perspectives.
- PNUD-Haïti (1995).** Haïti ECO-NET.

- PRÉPETIT, C. (1997)** s.d. Les glissements terrains en Haïti. Document ronéotypé.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI.** La région de Port-au-Prince à Saint-Marc (rapport préliminaire). Centre d'Étude Appliquées au Milieu Naturel des Antilles et de la Guyane.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI (1997).** Haiti's submission to the 5th Session of the Commission on Sustainable Development.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI (2001).** Mémoire présenté par le Gouvernement d'Haïti. Troisième conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés. Bruxelles.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI (2004).** Cadre de coopération intérimaire.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI (2007).** Document de stratégie nationale pour la croissance et la réduction de la pauvreté (DSNCRP).
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI (2008).** Rapport d'évaluation des besoins après désastre cyclones Fay, Gustav, Hanna et Ike.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI.** Banque internationale pour la reconstruction et la République d'Haïti, s. d. Livre blanc de l'eau.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI /SNU (2000).** Haïti. Bilan commun de pays.
- RÉPUBLIQUE D'HAÏTI /SYSTÈME DES NATIONS UNIES (2003).** Haïti: programme intégré de réponse aux besoins urgents des communautés et des populations.
- ROOSE, E. (1994).** Introduction à la gestion conservatoire de l'eau, de la biomasse et de la fertilité des sols.
- SAFFACHE, P. (2001).** De la dégradation à la restauration des sols: utilisation de méthodes traditionnelles et modernes en Haïti. In *Le courrier de l'environnement*, n° 43, mai 2001.
- SAFFACHE, P. et al. (2002).** Port-au-Prince (Haïti): de l'inorganisation spatiale aux dégradations environnementales. Contretemps.
- ST. JEAN, W. (1999).** Consommation de bois de feu dans les petites entreprises en Haïti. Analyse et recommandations. In *Synergies*, n° 2.
- STIGLITZ, J. E. (2002).** La grande désillusion. Fayard.
- ST-JEAN, W. et al. (1998).** «Dossier : Situation de l'énergie domestique en Haïti». In *Synergie* n° 1.
- TARDIEU, J. (2005).** L'avenir en face. Haïti à l'épreuve de la mondialisation et de ses élites. Éditions Cidhica.
- THONART P. et al. (2002).** Programme de coopération Haïti-Wallonie «Assistance technique à la gestion biologique des décharges en Haïti» (1999-2001).
- TIMYAN, J. (1996).** Bwa Yo: Important trees of Haiti. South East Consortium for International Development (SICID). Washington. 418 p.

**TOUSSAINT, R. (1998).** La situation de la biodiversité d'Haïti à l'aube de 1998: Quel bilan? in La gestion de l'environnement en Haïti. Réalités et perspectives. Haïti Econet. Édition spéciale, 1998.

**UEH (1994).** La forêt de mangrove de la baie de Caracol: exploitation et évolution des surfaces courtes entre 1957 et 1989.

**UNDAF, (2009).** Plan Cadre des Nations Unies pour l'Aide au Développement 2009-2011, 61 pages.

**UNEP (2001).** Éléments de Développement d'un Plan d'Action pour les Mammifères Marins dans les Grandes Antilles: Rapport sur la Répartition des Mammifères Marins. UNEP.

**UNEP (2008).** United Nations Environment Programme: Climate Change in the Caribbean and the Challenge of Adaptation. Regional Office for Latin America and the Caribbean. 103 pages.

**UNESCO (1998).** Les côtes d'Haïti - Évaluation des ressources et impératifs de gestion.

**UNFPA et al. (2006).** Les villes, catalyseurs d'espoir. Informer pour mieux planifier les établissements humains.

**UNICEF (2008).** «Sanitation Programming Handbook».URL: <http://www.unicef.org>.

**UniQ-CHSRH-OPS/OMS (2000).** Analyse de la situation de l'Habitat en Haïti. Presses de l'Université Quisqueya.

**UniQ et ENGA (2008).** Rapport technique. «Point de vue de l'Université Quisqueya et de l'École Nationale de Géologie Appliquée (ENGA) relatif a la remontée du lac Azuei ou étang Saumâtre et de l'étang de Miragoâne.

**University de Moncton (2001).** Wetlands Ecology and Management. The mangroves of the north coast of Haiti. A preliminary assessment. N° 9: 271–278.

**UNITED STATES SOUTHERN COMMAND (1999).** L'évaluation des ressources d'eau d'Haïti.

**USAID (2006).** Haiti Country Analysis of Tropical Forestry and Biodiversity. (Sections 118 and 119 of the Foreign Assistance Act).

**USAID (2007).** Environmental Vulnerability in Haiti. Prepared by US Agency for International Development and the US Forest Service. Glenn R. Smucker Editor and Team Leader, Mike Bannister, Heather D'Agnes, Yves Gossin, Marc Portnoff, Joel Timyan, Scot Tobias, Joseph Ronald Toussaint, 129 p.

**VALME, G & VICTOR J.A.** Les actes du premier colloque national sur les aires protégées.

**VERDEIL (1999).** In SAFFACHE Pascal. Eau potable et sous-développement: le cas de la Région métropolitaine de Port-au-Prince (Haïti).

**VICTOR, J.A. (1995).** Code de lois haïtiennes de l'environnement, annoté et compilé.

**VICTOR, J.A. (1995).** Législation sur le système des aires protégées en Haïti.

**WARGNY, C. (2004).** Haïti n'existe pas. 1804 - 2004: deux cents ans de solitude. Éditions La Découverte.

**WINERGY (2006).** Atlas Éolien d'Haïti et thèmes de références pour une étude de faisabilité de 3 microcentrales éoliennes dans la Région du Nord/Nord-est, 121 pages (juillet 2006) [http://www.bme.gouv.ht/energie/eole/Atlas\\_Haiti.PDF](http://www.bme.gouv.ht/energie/eole/Atlas_Haiti.PDF)

**WORLD BANK. 2003.** World Development Indicators.

**WRI (2005).** Arrecifes en Peligro en el Caribe.

### Sites Internet consultés:

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Assainissement>, 12 mars 2009

[http://maps.cathalac.org/downloads/data/temp/ht\\_geo/gustav\\_haiti\\_landcover\\_roads\\_2008\\_08.jpg](http://maps.cathalac.org/downloads/data/temp/ht_geo/gustav_haiti_landcover_roads_2008_08.jpg) (visite le 11 avril 2009)

[http://maps.cathalac.org/downloads/data/temp/ht\\_geo/ht\\_port\\_aster14\\_2007-12-08\\_false.jpg](http://maps.cathalac.org/downloads/data/temp/ht_geo/ht_port_aster14_2007-12-08_false.jpg) (visite le 11 avril 2009)

<http://sciences.blogs.liberation.fr/>

[http://websie.eclac.cl/anuario\\_estadistico/anuario\\_2008/esp/index.asp](http://websie.eclac.cl/anuario_estadistico/anuario_2008/esp/index.asp)

<http://www.alertnet.org/thefacts/satelliteimages/122224766370.htm> (visite le 11 avril 2009)

<http://www.haititourisme.org/>

[http://www.ht.undp.org/\\_assets/fichier/projet/27.pdf](http://www.ht.undp.org/_assets/fichier/projet/27.pdf) 04/07/2009

<http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=24&c=ha&l=fr> consultée : 20 mars 2009

<http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?v=24&c=ha&l=fr> consultée : 20 mars 2009

<http://www.ipgp.fr/pages/040114.php>

<http://www.mtptc.gouv.ht/> visite le 13 avril 2009

[http://www.reliefweb.int/rw/fullmaps\\_am.nsf/luFullMap/26E29142452B9DDFC12576AC002BD825/\\$File/map.pdf?OpenElement](http://www.reliefweb.int/rw/fullmaps_am.nsf/luFullMap/26E29142452B9DDFC12576AC002BD825/$File/map.pdf?OpenElement)

[www.adih.ht](http://www.adih.ht)

[www.alterpresse.org](http://www.alterpresse.org)

[www.audubonhaiti.org](http://www.audubonhaiti.org)

[www.avibase.bsc-eoc.org](http://www.avibase.bsc-eoc.org)

[www.birdlife.org](http://www.birdlife.org)

[www.botany.org](http://www.botany.org)

[www.cdb.int](http://www.cdb.int)

[www.fao.org](http://www.fao.org)

[www.ht.undp.org/Pnud-hai](http://www.ht.undp.org/Pnud-hai)

[www.nationalgeographic.com](http://www.nationalgeographic.com)

[www.oceanconservancy.org](http://www.oceanconservancy.org)

[www.panda.org](http://www.panda.org)

[www.usgs.gov](http://www.usgs.gov)

[www.WorldWildFund](http://www.WorldWildFund)

# Annexes

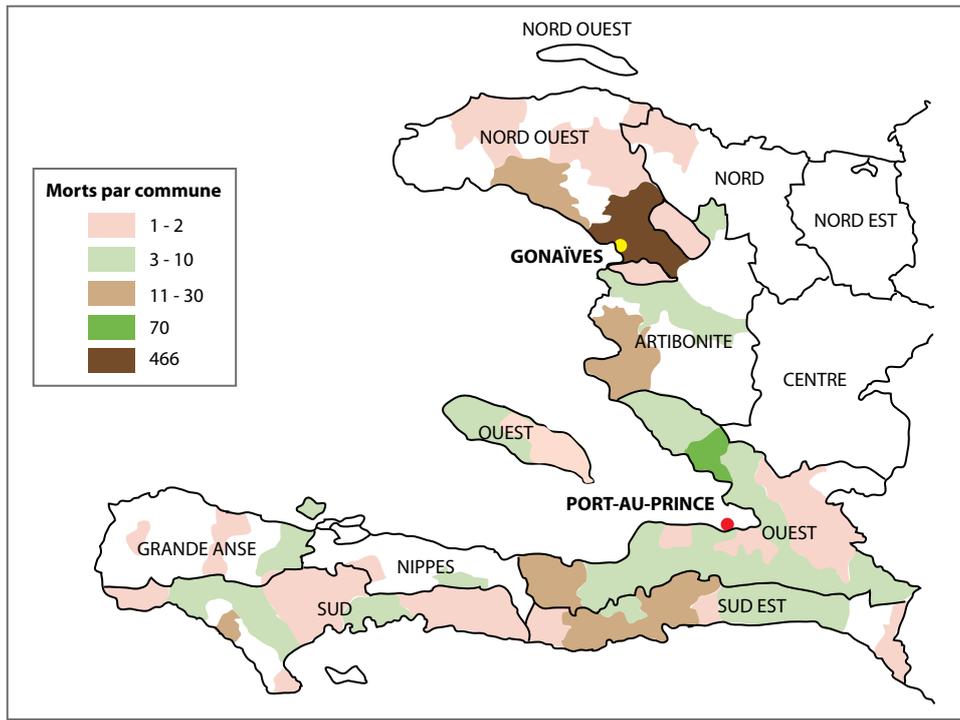


## Annexe 1. Volume des principales denrées agricoles produits entre 2000 et 2005

Cultures	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Riz Paddy	130,000	103,000	107,000	108,500	105,000	105,000
Mais	202,500	180,000	179,400	182,000	198,000	200,500
Sorgho	98,000	80,000	89,600	91,000	95,000	100,000
Pomme de terre	9,600	11,000	10,200	10,500	11,500	13,000
Patate douce	180,000	174,000	175,000	180,000	175,000	200,000
Manioc	337,740	332,000	330,000	330,000	340,000	400,000
Igname	200,000	197,000	189,700	191,000	199,000	220,000
Banane	322,500	290,000	308,000	310,000	300,000	300,000
Figue banane	150,000	150,000	150,000	138,000	138,000	140,000
Malanga	86,000	86,000	86,000	90,000	90,000	92,000
Mazombel	30,000	30,000	30,000	40,600	40,600	40,000
Haricot	33,150	32,900	32,500	35,000	34,000	40,000
Arachide	21,000	21,000	20,000	22,000	22,000	24,300
Pois Congo	54,000	54,000	53,000	24,500	24,500	25,000
Pois inconnu	39,000	39,000	37,000	20,000	20,000	20,200
Noix de coco	27,000	24,000	24,000	24,500	25,500	25,000
Graine de ricin	1,500	1,100	1,260	1,260	1,300	1,300
Graine de sesame	3,800	3,800	3,250	3,200	4,200	4,200
Graine de coton	860	720	700	700	900	900
Coton à Graines	1,500	1,200	1,400	1,400	1,400	1,400
Choux	9,000	8,000	7,200	7,500	9,000	14,000
Laitue	600	500	468	470	600	800
Epinard	400	650	650	650	700	850
Tomate	6,000	2,300	1,500	1,500	2,250	2,450
Oignon	6,000	3,700	4,000	4,000	4,100	6000
Ail	550	520	400	400	600	600
Café vert	30,000	28,000	27,000	30,000	29,000	35,000
Fèves de cacao	4,500	4,300	4,950	4,950	4,800	4,800
Sisal	5,700	5,650	5,200	5,200	6,000	6,000
Tabac brut	550	500	500	500	550	560
Ananas	3,690	2,800	2,480	2,500	3,500	3,800
Avocat	45,000	42,000	51,100	51,000	47,000	54,000
Mangue	250,000	250,000	249,000	500,000	260,000	261,000
Pamplemousse	12,750	7,000	5,000	5,000	8,750	10,000
Citrons et limes	25,000	20,000	23,400	22,000	22,100	26,000
Mandarine	7,930	7,000	7,360	7,300	8,000	11,000
Orange	25,000	20,000	24,750	23,000	26,000	30,000
Canne à sucre	800,000	1,008,100	595,000	600,000	1,050,000	1,050,000

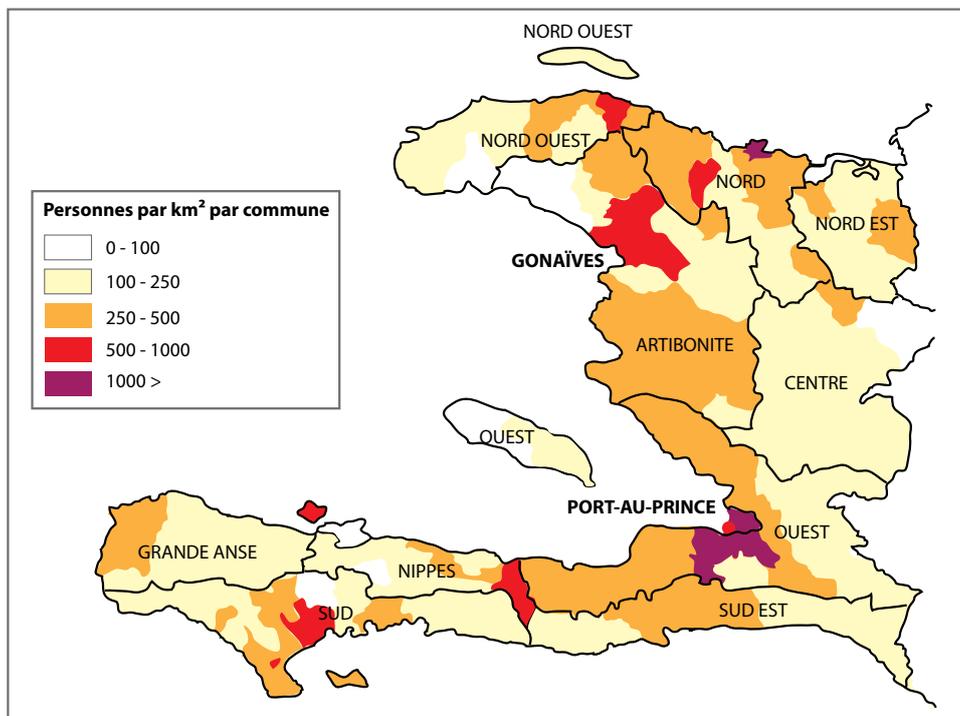
Annexe 2. Cartes thématiques

Figure 1: Carte du bilan humain, 2008



Source: République d'Haïti, 2008

Figure 2: Carte de densité démographique



Source: République d'Haïti, 2008 et CATHALAC, 2008

Annexe 3: Boulevard Harry Truman et Cité l'Éternel quasi inexistant, 1980



Source: Régine et al, 2006; UNFPA et al, 2006





División de Evaluación y Alerta Temprana (DEAT)  
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
Oficina Regional para América Latina y el Caribe  
Clayton, Ciudad del Saber, Avenida Morse, Edificio 103.  
Corregimiento de Ancón, Panama City, Panama  
Teléfono (+507) 305-3100 Fax: (+507) 305-3105  
Apto. postal: 03590-0843  
Correo electrónico: enlace@pnuma.org  
Sitio internet: www.pnuma.org

[www.unep.org](http://www.unep.org)

United Nations Environment Programme  
P. O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya  
Tel.: + 254 20 762 1234  
Fax.: + 254 20 762 3927  
e-mail: [unepinfo@unep.org](mailto:unepinfo@unep.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)



**PNUE**