

L'aménagement de Morne Lory : Une proposition de stratégie visant la réduction des risques naturels et la durabilité dans la ville du Cap-Haïtien¹

Jean-Guerby Dorimain

Résumé : *Malgré son statut de « forêt nationale réservée », Morne Lory, une montagne se trouvant en contrefort de la ville du Cap-Haïtien (Haïti), fait l'objet depuis plusieurs années du phénomène de squattérisation suivi d'une urbanisation anarchique. L'installation des occupants clandestins et d'autres activités préjudiciables des occupants de facto dans la montagne altèrent son intégrité, augmentent sa vulnérabilité et portent atteinte aux patrimoines écologique, économique, esthétique et socioculturel du Cap-Haïtien. Les conséquences de cette mauvaise gestion du milieu s'amplifient d'année en année alors qu'il est possible de prendre des initiatives concertées pour poser des actions préventives, renforcer les aspects du bien-être humain et adopter une vision à long terme pour aménager le territoire. Cet article présente les grandes lignes d'une étude préliminaire visant la restauration écologique de Morne Lory, ce site d'exception de la ville du Cap-Haïtien. La restauration proposée pourra se réaliser grâce à la création d'un parc écologique urbain pour assurer un meilleur équilibre entre la prévention des risques naturels, la protection du patrimoine, la diversité biologique, la promotion d'activités d'éducation relative à l'environnement, la récréation et le ressourcement dans cet espace naturel en milieu urbain.*



Rezime : *Kwake tout moun konnen Mòn Lori se yon forè ki sou siveyans Leta, genyen plizyè ane yon pakèt moun deside al bati kay nan forè sa a. Vin genyen yon vil ki ap devlope vaykevay nan forè a. Mòn Lori se yon forè ki nan pye vil Okap, anndan Ayiti. Moun ki al rete nan mòn lan ilegalman ansanm ak anpil lòt aktivite yo fè nan mòn lan vin chanje figi mòn lan. Sa lakòz li vin fragil, epi se yon danje pou richès ekolojik vil Okap, ekonomi vil la, bèlte li ansanm ak aktivite sosyo-kiltirèl li. Dega prezans moun sa yo nan mòn lan ap ogmante pi plis ane apre ane. Poutan, li posib pou tout moun mete men pou fè prevansyon, ranfòse tout sa ki bon pou tout moun epi gade lavni mòn lan sou yon peryòd tan byen long, pou nou fè yon pawòl kout, dwe genyen yon bon jesyon pou mòn lan. Nan atik sa a, genyen divès etap nan yon premye etid pou retabli Mòn-Lori, yon espas eksepsyonèl nan vil Okap. Travay reparasyon nou pwopoze yo kab fèt apati kreyasyon yon pak ekolojik nan mitan vil. Sa va fasilite yon pi bon ekilib nan mitan prevansyon risk natirèl, pwoteksyon richès natirèl yo, divèsite byolojik ak pwomosyon aktivite ledikasyon an rapò ak anviwonman an, detant oubyen rafrechisman lespri nan yon espas natirèl nan mitan vil.*

1. INTRODUCTION

Arrêter la dégradation de l'environnement en Haïti et intégrer les préoccupations y relatives dans les politiques publiques ainsi que dans des programmes nationaux est l'une des finalités en accord avec les objectifs du Millénaire pour le développement. Malgré les efforts déployés depuis la création d'un ministère de l'Environnement dans les années 1990 et la promulgation du décret-loi sur l'environnement en 2005, le niveau de dégradation de l'environnement reste encore l'une des grandes problématiques faisant obstacle à la croissance et au développement du pays. L'aménagement du territoire pourrait être l'une des voies à emprunter pour arriver à une solution globale et durable. Une telle approche susciterait une forme de gouvernance territoriale dynamique et réconcilierait les différents acteurs du secteur public, du secteur privé et de la société

civile pour l'accomplissement de buts communs, notamment celui de la réduction de la vulnérabilité d'Haïti sur le plan socioterritorial. Dans cette perspective, l'Institut de recherche et d'appui technique en aménagement du milieu (IRATAM) a fait la proposition de transformer le « Morne Lory » au Cap-Haïtien (Photo 1) en un parc écologique urbain. Cette proposition a été très bien reçue et appuyée par les Pères de Sainte-Croix (les propriétaires du terrain) et les élèves ou souscripteurs du groupe environnemental du Collège Notre-Dame du Cap-Haïtien². L'IRATAM est un organisme qui œuvre depuis plus de 20 ans dans les domaines d'éducation et de recherche en

1. L'article est tiré d'un essai-projet de maîtrise en aménagement du territoire et développement régional (M.ATDR). Le projet a été présenté à l'Université Laval en date du 18 juin 2013.

2. Le directeur de l'IRATAM, ingénieur-agronome Émile Eyma Jr, le professeur Carlo Prével de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et les prêtres du Collège Notre-Dame sont les principaux chefs de file de cette initiative. Cette recherche et les travaux de terrain ont profité également d'une subvention découlant des ententes MISEREOR-IRATAM. Nous voulons profiter de cette occasion pour adresser nos remerciements chaleureux à tous ces responsables pour nous avoir invités et aidés à collaborer à cette réflexion. Les propositions, les données et les recommandations de cette recherche relèvent

aménagement du territoire en développant des stratégies d'intervention visant la restauration du milieu.

Le Morne Lory culmine à plus de 200 mètres en contrefort de la ville du Cap-Haïtien dans le département du Nord d'Haïti (Figure 1). Il sert d'habitat à plus de 150 espèces végétales et plus de 70 espèces animales [1]. Cette montagne reçoit une protection peu efficace et fait l'objet, depuis plusieurs années, d'une exploitation anarchique au détriment de son patrimoine naturel. Ses potentialités écosystémiques, ses attraits paysagers, sa capacité de contribuer au bien-être des populations actuelles du Cap-Haïtien et des générations futures sont menacés. Les impacts de cette mauvaise gestion du milieu naturel s'amplifient d'année en année. Une bonne part de la vulnérabilité du Cap-Haïtien au risque naturel découlerait de la dégradation progressive de l'ensemble du bassin versant de Cap-Haïtien par des activités humaines inappropriées. La dégradation du Morne Lory qui en fait partie augmente l'exposition et la vulnérabilité du centre-ville historique. De ce fait, la régénération du bassin versant, même par étapes progressives, et sa bonne gestion pourraient aboutir à une réduction considérable de différents risques territoriaux connus. Dans cet ordre d'idées, signalons une étude réalisée par le consortium formé de l'Alliance agricole internationale (AAI) et des organisations canadiennes (CECI³, SOCODEVI⁴, UPA-DI⁵ et l'UFRAD⁶) visant la dotation du bassin versant de la ville du Cap-Haïtien d'un plan d'aménagement cernant la problématique. Cette étude de l'AAI s'inscrivait dans le cadre du Projet de protection du bassin versant de la ville du Cap-Haïtien (PROBACAP), une initiative de l'État haïtien financée par la Banque interaméricaine de développement (BID) [2].

Dans cette mouvance, le site du Morne Lory semble détenir un caractère particulier. Même s'il a été déclaré « forêt naturelle réservée » depuis la promulgation de l'arrêté du 15 mars 1947⁷, il est l'objet, depuis plusieurs années, d'une exploitation anarchique qui tend à contribuer à la disparition de son milieu naturel, du fait de la coupe incontrôlée des arbres, de l'élevage libre, des cultures sarclées, de la construction de maisons (sur les berges et à l'intérieur des ravines ou sur les structures de protection des berges) ou des percées de routes inappropriées. Le centre urbain du Cap-Haïtien qu'il surplombe, y compris le district historique plus que tricentenaire, vit sous la menace constante de risques naturels découlant du ruissellement des pluies torrentielles, de l'érosion des sols et des risques d'inondation ou de glissement de terrain à chaque averse. Avec le temps, les dommages se font de plus en plus importants. Il en résulte un

d'abord de la responsabilité de l'auteur et n'engagent pas nécessairement les partenaires et les financeurs des travaux de recherche.

3. CECI : Centre Canadien D'Etude et de Coopération Internationale.
4. SOCODEVI : Société de Coopération pour le Développement International.
5. UPA-DI : Union des Producteurs Agricoles pour le Développement international.
6. UFRAD : Unité de Formation, Recherche et d'Appui au Développement..
7. *Moniteur*, n° 24, jeudi 20 mars 1947.

accroissement de la vulnérabilité de la ville du Cap-Haïtien face aux aléas climatiques. Les enjeux écologiques, économiques, socioculturels et esthétiques du Cap-Haïtien sont alors menacés par la détérioration continue du Morne Lory. Des solutions urgentes en aménagement du territoire sont nécessaires pour la préservation des vies et des biens ainsi que le maintien des services écologiques délivrés par la montagne. Il se révèle crucial de proposer des actions préventives pour le Morne Lory, de mener des activités de sensibilisation plus dynamiques et d'adopter une vision à long terme.

Cette recherche entend contribuer à une analyse d'ensemble du site pour une meilleure compréhension des interactions entre les systèmes écologiques de cette montagne et les systèmes sociaux de cette région urbaine particulière. L'étude permet de mieux caractériser le projet, d'établir le concept d'aménagement et de l'adapter au contexte de Morne Lory, de préciser les éventuels partenariats, de faire une proposition de stratégie et de définir les objectifs à atteindre après le processus de réalisation. Cette étude peut également servir à éclairer les décisions en fournissant des informations susceptibles d'aider à la planification plus approfondie du Parc Lory.

Nous tenons à signaler dès le départ certaines limitations à cette étude préliminaire découlant des travaux de terrain. La réalité des conditions universitaires et le temps imparti n'ont pas permis d'aller dans toute la profondeur voulue pour cette recherche. Des travaux ultérieurs seront appelés à préciser certains détails ou à vérifier certaines hypothèses de travail.

2. COMPRÉHENSION DES ENJEUX DE L'AMÉNAGEMENT DU PARC LORY

Les parcs sont des éléments positifs d'un environnement urbain et paysager. Bien conçus, ils constituent un atout pour toute la ville [3] et sont donc une partie indispensable de la vie urbaine et suburbaine [4]. Selon Donadieu (1999) [5], un parc urbain est « une étendue de terrain en partie ou totalement boisée, aménagée dans une ville, soigneusement entretenue, destinée à l'agrément, à la promenade ou à l'éducation, ouverte – gratuitement ou non – au public et ayant une capacité naturelle d'autosubsistance écologique [...]. Les fonctions prioritaires sont les jeux, les loisirs, la récréation, les activités sportives et éducatives⁸ ». Son instauration peut aussi servir à la restauration écologique d'un territoire [6]. Le parc urbain est, de ce fait, une structure polyfonctionnelle assurant une fonction environnementale, écologique, économique, pédagogique et sociale. Dans certains pays, le parc urbain est perçu au même titre que les lieux de culte, le théâtre, les écoles ou le campus universitaire [5]. La conceptualisation des premiers parcs urbains publics aux États-Unis et la définition des principes qui guident encore leur développement dans le monde en doivent beaucoup à l'architecte-paysagiste Frederick Law Olmsted (1822-1903), le concepteur ►

8. Pierre Donadieu (1999). « Entre urbanité et ruralité », *Annales de la recherche urbaine*, n° 85, Paris, décembre.



Photo 1 Vue de Morne Lory à partir de la ville du Cap-Haïtien (Rue 21 E). Les flancs de la montagne sont relativement déboisés et l'urbanisation anarchique progresse de l'aval vers l'amont.

de Central Park à New York [4]. En réponse à la transformation des espaces par l'urbanisation et l'industrialisation, les parcs sont vus comme les parfaits antidotes à la réinsertion des citadins dans la nature. Un second « pull » peut être rattaché au mouvement du « City beautiful » encourageant l'embellissement des centres urbains ou aux idées de la « Garden City » de Sir Ebenezer Howard. Finalement, il importe de considérer les avantages économiques directs et indirects pouvant découler de l'aménagement des parcs. Les agences immobilières les présentent souvent comme la preuve de la vitalité ou de la prospérité des quartiers. Le Corbusier (l'un des principaux représentants de l'urbanisme moderne) définit le parc dans la ville comme une unité fonctionnelle essentielle⁹ : « Les îlots insalubres doivent être démolis et remplacés par des surfaces vertes : les quartiers limitrophes s'en trouveront assainis¹⁰. »

Les parcs jouent un rôle majeur dans l'amélioration du bien-être et de la santé publique, l'incubation de la société civile, le maintien d'un environnement vivable et la fourniture d'un cadre pour l'urbanisation [4]. Ils accueillent divers habitats et des écosystèmes, contribuent à améliorer la qualité de l'air et de l'eau et maintiennent des températures habitables, pour enfin fournir un cadre dans lequel le développement métropolitain se déroule [4].

L'aménagement du territoire peut se définir comme la politique, l'art ou la science de disposer les hommes de façon judicieuse et ambitieuse dans l'espace et leurs activités [7, 8]. Il assume un rôle de mise en cohérence des différentes dimensions du

territoire en vue d'assurer la compatibilité entre ses diverses fonctions [9]. Avec l'émergence de la prise de conscience environnementale, l'aménagement du territoire a progressivement intégré la protection de la nature et de l'environnement dans sa réflexion et sa pratique. Le paysage constitue donc un enjeu de l'aménagement du territoire en phase avec la démarche pluridisciplinaire et concertée de celui-ci [9]. L'instauration d'un parc s'inspire ainsi de la vision et des objectifs de l'aménagement du territoire pour la protection de l'environnement, l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être des populations. Aussi, il faut souligner le rôle des parcs urbains dans le contrôle des îlots de chaleur par notamment la végétalisation, la permaculture et l'aménagement durable du site [10].

La société crée ainsi les parcs pour en tirer un ensemble d'avantages socioenvironnementaux, notamment la sûreté et la sécurité du public face aux risques territoriaux ; la restauration écologique, l'éducation relative à l'environnement (ERE), l'interprétation de la nature, le récréotourisme et le tourisme écologique ; et finalement la gouvernance territoriale et la participation du public. Conjointement, on peut aussi en tirer des avantages socioéconomiques. Citons entre autres : redistribuer les revenus et la richesse sur le long terme ; accroître les possibilités d'emploi ; gagner des devises ; contribuer au développement communautaire ; promouvoir la conservation du naturel d'un patrimoine culturel ; soutenir et commémorer l'identité culturelle ; offrir des possibilités d'éducation pour les membres de la société ; promouvoir les avantages de la santé et la salubrité publiques ; développer la compréhension, la sensibilisation et l'appréciation entre les strates sociales [12]. De nos jours, de nombreux promoteurs de parcs urbains vont parler simplement de la durabilité. On cherche donc à avoir un parc durable sur

9. Françoise Choay (1960). *Le Corbusier*, New York, George Braziller, Inc., p. 95.

10. *Ibid.*, p. 47, 48, 50, 60.

les plans social, fonctionnel, environnemental, financier, politique et esthétique [12]. Tout ceci confère aux parcs écologiques urbains leur structure polyfonctionnelle.

Le courant du postmodernisme du dernier quart du 20^e siècle, en favorisant la promotion planifiée d'une beauté urbaine par l'harmonie architecturale pour le bien-être des populations, renouvelle une fois encore la pertinence de l'aménagement des parcs urbains. Cela confirme le rôle majeur des parcs dans l'amélioration du bien-être des populations, l'incubation de la société civile, le maintien d'un environnement vivable et la fourniture d'un cadre pour l'urbanisation [13].

La dégradation de l'environnement d'Haïti est un processus relativement ancien. Une baisse drastique de la couverture forestière a été enregistrée au fil du temps et les conséquences désastreuses de cette dégradation ont fait émerger de nos jours une attention plus particulière beaucoup plus tournée vers la conservation de l'environnement. Cependant, les actions entreprises et les décrets-lois n'ont pas suffi pour garantir la protection des aires naturelles ou sites écologiques [14]. Mis à part les trois parcs nationaux (Parc national historique – Citadelle, Sans Souci, Ramiers; Parc national La Visite; Parc national de Macaya) et les sites patrimoniaux existants comme territoires protégés (qui paradoxalement ne bénéficient d'aucune forme de protection efficace), il est rare de trouver un site qui jouit d'une quelconque protection en raison de ses valeurs écosystémiques [14]. Par ailleurs, plusieurs projets de parc urbain ou écologique sont en cours d'étude ou de réalisation, comme le Parc de Martissant¹¹, à Port-au-Prince (capitale nationale) ou celui de Silvadier dans la région de Jacmel. Trois expériences de parc font leur marque de manière particulière, ces dernières années, en Haïti : le Parc naturel Quisqueya de Fond-Parisien¹², à vocation récréo-écotouristique avec un accent porté sur la nature, les arts et les cultures des peuples ancestraux; le Parc de Martissant¹³, un parc botanique et médicinal avec des fonctions culturelles, éducatives et récréatives; le Jardin botanique des Cayes, qui est un centre d'attraction touristique et de développement de l'horticulture et membre du Réseau mondial des jardins botaniques [15].

Ces espaces verts en Haïti n'ont pas les mêmes objectifs spécifiques ou socioécologiques que le Parc Lory même s'ils s'en rapprochent pour les finalités culturelles, éducatives et récréatives. La création du Parc Lory s'inscrit d'abord dans le désir de limiter les catastrophes survenues après des événements naturels à faible intensité d'impact. Signalons aussi que l'aménagement de la montagne dans la ville réclame beaucoup plus d'attention que les aménagements dans d'autres types de reliefs.

11. Site officiel du Parc de Martissant : <http://www.parcdemartissant.org/>

12. Site officiel du Parc naturel Quisqueya de Fond-Parisien : <http://sodepahaiti.com/>

13. Site officiel du Parc de Martissant : <http://www.parcdemartissant.org/>

3. DÉMARCHE

La méthodologie comporte essentiellement la recherche bibliographique, un séjour de terrain organisé dans le but de faire une exploration du site, le traitement et l'analyse de données.

La recherche bibliographique constitue la base essentielle de l'étude. Elle a permis de définir et d'analyser le concept de parc écologique urbain pour l'adapter au site. Ainsi, l'exploitation de la documentation a conduit à l'élaboration d'une grille d'observation permettant de caractériser le milieu biophysique et les enjeux sociaux du Morne Lory, tout en faisant le lien entre la réalité actuelle et l'histoire du site. La conception de cette grille débute par la consultation de la carte topographique et des photos aériennes couvrant Morne Lory et les secteurs avoisinants pour y mesurer l'impact de la dégradation des versants du site. Cette grille a mené à une meilleure structuration des activités de terrain et à la collecte d'informations complémentaires nécessaires à l'analyse et à l'élaboration des recommandations.

Les activités de terrain permettent de caractériser le milieu biophysique du Morne Lory à partir des données géographiques, biophysiques (climatiques, géologiques, pédologiques, de végétation) et socioéconomiques relatives au Morne Lory. Une visite de reconnaissance suivie d'une phase de travaux exploratoires du site destiné à l'instauration du Parc Lory ainsi que des rencontres avec les propriétaires du terrain et l'équipe de l'IRATAM ont eu lieu. L'exploration du site devant permettre de comprendre son dynamisme, sa situation socioéconomique actuelle et d'évaluer son niveau de dégradation a été faite suivant des transects établis à partir d'une carte topographique et des images satellitaires de Google Earth pendant un séjour de terrain. Les données recueillies au cours de la phase exploratoire ont permis d'ajuster les recommandations.

Des acteurs de la société civile qui ont pris position pour ou contre l'instauration du Parc Lory devraient être connus et consultés. Malheureusement, plusieurs n'étaient pas disponibles pour une rencontre ou joignables au moment des travaux de terrain. Toutefois, mentionnons que Morne Lory étant un terrain privé, les arguments qui vont à l'encontre de l'instauration du Parc Lory auraient une portée limitée sur le processus de planification et de réalisation. Mais, compte tenu du fait que la planification ne devrait pas être unilatérale, il serait préférable de s'informer sur les points de vue des autres groupes s'intéressant au projet d'aménagement pour mieux circonscrire les enjeux.

4. SITE DE L'ÉTUDE ET CONTEXTE D'EXPOSITION MULTIRISQUE

Morne Lory fait partie de la ville du Cap-Haïtien et est situé dans les sections communales de Bande-du-Nord et Haut-du-Cap. Plus précisément, Morne Lory fait partie du sous-bassin versant Belle-Hotesse. Le Cap-Haïtien (ancien Cap-Français, ancien centre de la culture française et du savoir dans les ►

Amérique, ancienne capitale de Saint-Domingue, deuxième ville en importance en Haïti et classée patrimoine national depuis 1995) est une ville portuaire située sur la côte septentrionale de la République d'Haïti [10]. Elle est l'un des pôles d'attraction touristique les plus importants du pays en raison notamment de son histoire, de ses paysages et de son patrimoine construit depuis les temps de la colonisation et après l'indépendance (en 1804) [10]. En 2009, sa population a été estimée à moins de 200 000 habitants [11]. Morne Lory, particulièrement, s'étend sur une superficie d'environ 10 hectares et est localisé à 19° 46' 33» de latitude nord et à 72° 13' 00» de longitude ouest (une vue du site avec les pavillons du collège Notre-Dame apparaît sur la photo 2) [12].

Le site bénéficie d'une pluviométrie moyenne annuelle de plus de 1 400 mm et d'une température moyenne annuelle de 25 °C [2, 10]. Il comporte trois sections bien distinctes :

- une section marquée très fortement par la présence humaine au versant est. C'est la partie du terrain qui est squattérisée et exploitée par la construction anarchique de maisons : certaines sont en béton, d'autres sont en matériaux de récupération ;
- une section à l'ouest où il y a un verger de manguiers. C'est une section artificialisée qui est toutefois mal exploitée, car des signes de dégradation sont visibles (érosion en griffes, en rigoles, etc.) ;
- une dernière section représentant la majeure partie du site, où les activités humaines sont encore restreintes même s'il est possible de remarquer ici et là des empreintes.

Du point de vue géologique, des études du Bureau des mines et de l'énergie [18] d'Haïti rapportent que la colonne stratigraphique du département du Nord se compose de roches sédimentaires datant du quaternaire, de roches effusives, de complexes volcano-sédimentaires et de roches intrusives. Les types de sols identifiés dans le bassin versant du Cap-Haïtien sont des sols ultrabasiques contenant des métaux lourds, des sols magmatiques extrusifs et intrusifs, des sols calcaires, des sols sédimentaires et alluvionnaires [10].

La région du Nord est aussi sujette à des risques sismiques, comme l'ensemble de l'île. Deux failles actives se déplaçant l'une par rapport à l'autre à une vitesse d'environ 2 cm par an seraient donc à l'origine des séismes historiques majeurs dans l'île d'Haïti (15 septembre 1751, 21 novembre 1751 et 3 juin 1770) [17, 18]. Ces derniers ont été suivis par le tremblement de terre du 7 mai 1842 de magnitude 8,0 dans le nord du pays et par le tremblement de terre du 12 janvier 2010 de magnitude 7,0 dans la région de Port-au-Prince [17]. À partir des données disponibles sur la sismicité en Haïti, on fait l'hypothèse que ces mêmes régions sont susceptibles d'être affectées, dans un futur proche à lointain, par des séismes de magnitude 7 à 8. Les versants du Morne Lory pourraient donner lieu à des glissements de terrain qui entraîneraient probablement des impacts sur le centre-ville [16]. Pour finir, il convient de noter que le



Photo 2 Vue partielle du versant est de Morne Lory et du Collège Notre-Dame. (Photo de Beaudoin De Joseph)

Le Collège Notre-Dame du Cap-Haïtien existe depuis 1904. Il s'agit d'une institution d'enseignement confessionnel et privé (primaire, secondaire et technique) fondée par la congrégation des Pères de Sainte-Croix.

risque de tsunami est encore très élevé pour la ville du Cap-Haïtien, particulièrement à la suite d'un séisme [18]. Mentionnons parallèlement l'état alarmant de dégradation des mangroves du Cap-Haïtien. Bien que ce ne soit pas l'objectif de cet article, il est important de signaler l'importance des mangroves dans la réduction des effets des tsunamis. En effet, certains modèles utilisant des variables forestières réalistes indiquent une réduction significative de la pression des flux de vague de tsunami pour les mangroves d'au moins 100 mètres de largeur [19, 20]. La réduction des mangroves vient ainsi renforcer le niveau global d'exposition de la ville à ce risque de tsunami.

L'idée de la création de ce parc urbain écologique (sous le nom de Parc Lory) vise un concept d'aménagement intégré permettant un complexe de reconditionnement, de restauration et de réhabilitation selon les zones désignées du site. Cet aménagement pourra aider à freiner la dégradation environnementale croissante qui sévit dans le milieu, créer un lieu qui réduit l'impact des activités humaines sur l'environnement tout en optimisant la qualité de vie et, du coup, protéger la ville du Cap-Haïtien de ces menaces et face à ces multiples enjeux. Ses potentialités (qualité de l'air, capacité de rétention d'eau, de contrôle de l'inondation, de réserve biologique, d'être un espace de réflexion et d'inspiration, de contribuer à l'épanouissement des individus, etc.), ses attraits paysagers, sa capacité à fournir des biens et services écologiques au profit des populations sont menacés.

5. ÉLÉMENTS STRUCTURANTS DÉCOULANT DE L'ANALYSE DU SITE

Morne Lory se situe en amont du Collège Notre-Dame du Cap-Haïtien. En raison de la vulnérabilité de la population, de sa faiblesse socioéconomique ou culturelle et de celle des

institutions publiques responsables, plusieurs habitants ont tendance à s'établir de plus en plus sur les différents flancs de cette montagne. Cette occupation du sol se fait de façon anarchique et sans aucun plan collectif prédéfini. En dépit de l'arrêté du 15 mars 1947 qui conférait au Morne Lory le statut de forêt nationale réservée [21], ce morne est l'objet depuis plusieurs années d'une pression indue conduisant au phénomène de squattérisation pour en arriver à une urbanisation anarchique progressive. Ce phénomène s'accroît dans la montagne et très peu de mesures ont été prises pour y mettre un terme, sinon le réduire. L'installation des occupants clandestins ne s'intègre pas non plus dans un schéma d'aménagement et de développement du territoire qui préciserait les principes et les normes appropriés à la fragilité de cet environnement. Par exemple, les fondations pour les constructions accentuent le processus d'érosion et diminuent l'infiltration de l'eau dans le sol.

Morne Lory possède des secteurs distincts couverts pour la plupart d'arbustes et de quelques arbres disséminés dans l'espace. Les secteurs identifiés sont faiblement conservés et font l'objet d'agressions de toutes sortes et sont donc très sensibles à l'érosion. Le versant est du Morne Lory, le moins conservé et le plus vulnérable à cause du niveau de dégradation, est situé directement en amont de la ville. Pendant les périodes pluvieuses, les eaux de ruissellement et de grandes quantités de sédiments sont amenées dans les secteurs situés en aval de la montagne, obstruant ainsi les infrastructures de drainage de

la ville. En conséquence, on aboutit à des crues torrentielles, à des inondations et à des dommages aux riverains à la moindre averse. La situation va de mal en pis; le nombre de squatteurs augmente, réduisant ainsi les attraits paysagers de la montagne et sa biodiversité.

Bien plus, la squattérisation conduit à la dégradation des versants de Morne Lory et accroît de plus en plus la vulnérabilité du Cap-Haïtien par rapport aux différentes catastrophes naturelles, dont les événements pluvieux. Ainsi, les inondations meurtrières qui ont eu lieu dans cette ville à la suite du passage de l'ouragan Sandy (octobre 2012) et des pluies diluviennes du 8 au 9 novembre 2012 ont entraîné chaque fois des inondations. Cette dernière a causé notamment la mort de 11 personnes dont 6 enfants [22]. Les pertes matérielles ont également été très importantes. Les dégâts de l'ouragan Sandy, pour le secteur agricole, ont été évalués à au moins 104 millions de dollars américains par les autorités haïtiennes pour l'ensemble du pays [23].

Les activités d'exploitation du milieu qui se pratiquent dans le bassin versant du Cap-Haïtien, y compris Morne Lory, telles que la coupe incontrôlée d'arbres, l'élevage libre, les cultures sarclées, la construction anarchique de maisons (sur les berges et à l'intérieur des ravines ou sur les structures de protection des berges) et les percées de routes inappropriées, expliquent cet état catastrophique. De ce fait, l'aménagement de Morne Lory constituerait une étape clé dans la réduction de la vulnérabilité de la ville. ►

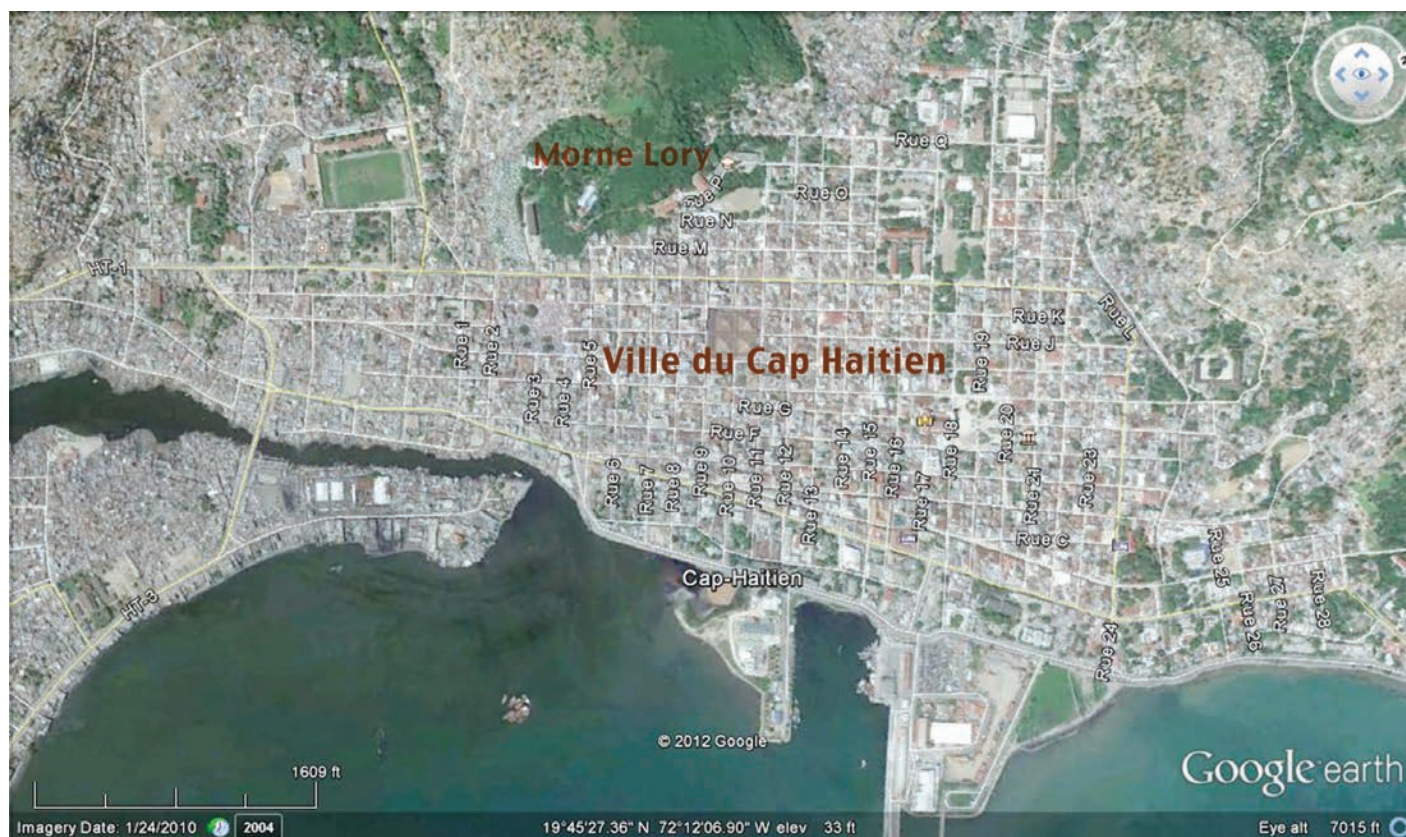


Figure 1 Localisation de Morne Lory par rapport à la ville du Cap-Haïtien. (Image de Google Earth)

Par ailleurs, il faut signaler l'absence de services d'assainissement et la mauvaise gestion des déchets qui ont un impact négatif sur la qualité de l'environnement et la restauration des écosystèmes. L'élimination des déchets, surtout ceux qui sont non dégradables, se fait en partie à ciel ouvert, au sein même de Morne Lory. Cette situation encourage les vecteurs de maladies et menace la santé et le bien-être de la population environnante, et aussi ceux des citoyens qui reçoivent les eaux de ruissellement de Morne Lory en période pluvieuse.

6. DISCUSSION

La restauration écologique du Morne Lory, à laquelle s'ajoute une gestion continue du site restauré pour la restitution de son patrimoine naturel, de sa biodiversité et des fonctions de son écosystème, serait le remède aux formes de dégradation susmentionnées [24]. La démarche consiste en l'organisation du site pour un meilleur équilibre entre la protection du milieu naturel, la diversité biologique et les activités compatibles avec le site (éducation, récréation, etc.). Cela inclut la prise en compte des facteurs environnementaux et sociaux visant la gestion du milieu, l'amélioration du cadre de vie et le maintien de l'équilibre nécessaire au bien-être des individus.

À la lumière de l'ensemble des considérations, le Parc Lory devrait aider à freiner la squattérisation, assurer la restauration du territoire écologique naturel, préserver l'intégrité du site, rendre le parc accessible aux différents usagers et assurer leur sécurité. Il faudra accorder la priorité à la conservation des ressources, à l'éducation relative à l'environnement, à la récréation et au tourisme. La conservation des ressources est l'orientation prioritaire qui devra guider les interventions puisqu'elle représente la condition *sine qua non* à l'épanouissement durable des fonctions éducative, récréative et touristique [25]. L'éducation relative à l'environnement (ERE) est importante, car c'est un processus global et durable incluant généralement le rapport entre l'homme dans toutes ses dimensions (physique, biologique, affective, intellectuelle, spirituelle, motrice, agissante, créatrice, etc.) et le milieu naturel. Ce qui implique une prise de conscience de l'apprenant et l'acquisition de connaissances sur l'environnement pour la prise de décisions éclairées et la promotion d'actions responsables tenant compte des facteurs environnementaux [26]. L'ERE consiste à créer des individus munis d'une conscience écologique par le développement de compétences, d'attitudes et de motivations permettant de relever les défis environnementaux en intégrant des composantes environnementales, économiques et sociales [27].

L'atteinte de l'objectif, qui est celui de conserver la montagne pour freiner la dégradation environnementale croissante (restauration écologique de Morne Lory) et pour protéger, prioritairement, la ville du Cap-Haïtien (Photo 3) et ses multiples enjeux en aval, nécessite une bonne planification. Des actions devraient être mises en œuvre pour restreindre les activités néfastes pour la montagne et pour contenir les menaces. Ces actions combinées, sur le long terme, devraient donc bénéficier d'une planification

issue d'une réflexion collective plutôt qu'unilatérale. Cela suppose qu'elle encourage des partenariats sur la base de consensus devant mener à une planification soignée et systématique sans omettre toutefois un suivi de rétablissement de l'écosystème [25]. La restauration du territoire écologique naturel est une condition nécessaire et non suffisante pour atteindre l'objectif visé. Il faudrait aussi des mécanismes juridiques adéquats pour la bonne gestion des ressources naturelles et la protection des processus écologiques fondamentaux afin d'assurer une protection véritable de l'écosystème de la montagne.



Photo 3 Vue de la ville du Cap-Haïtien à partir de Morne Lory. Toute la ville du Cap-Haïtien est visible à partir de Morne Lory.

Les infrastructures à prévoir seront fonction du zonage. Elles seront mises en place selon les classes d'aptitude des zones sectorielles du site. Trois zones sont à prévoir (Carte 1) :

- une zone de préservation où sont conservés les attraits du milieu naturel et où il pourrait y avoir des espèces vulnérables ;
- une zone d'ambiance pour la découverte et l'exploration du milieu naturel ayant une bonne capacité de support pour les activités récréatives et éducatives et en même temps pour la mise en valeur de la diversité et des attraits naturels du site ;
- des zones de service pour l'accueil, l'information, l'interprétation de la nature et la restauration légère. Elles seront des points de repère permettant aux visiteurs de s'orienter.

Par cet aménagement, la ville sera dotée d'un espace exceptionnel et attrayant qui pourra être utilisé dans l'enseignement, pour sensibiliser la population aux problématiques environnementales, pour la récréation et le loisir. En outre, le parc permettra aux usagers de découvrir et d'apprécier le milieu naturel à travers des activités éducatives et récréatives compatibles avec sa vocation de conservation. Les activités éducatives à promouvoir favoriseront non seulement la connaissance et la compréhension des paysages, de la dynamique des ressources

naturelles, des phénomènes naturels, de la diversité biologique, mais aussi le respect de la réglementation relative à l'aménagement du territoire et à l'environnement.



Carte 1 Croquis du plan du parc. Le site est aménagé pour favoriser l'harmonisation entre tous les éléments prévus. Un centre d'interprétation de la nature est aussi inclus dans le plan (maison de l'environnement).

7. RECOMMANDATIONS ET ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES PROPOSÉES

D'autres études spécifiques sont proposées pour avoir une base plus dynamique et plus solide devant faciliter la planification, l'élaboration d'un plan d'aménagement et de gestion du Parc Lory. Il s'agit notamment de réaliser :

- a) une étude de terrain pour étudier le niveau de stabilité des versants et déceler ceux qui sont susceptibles à des glissements ou des coulées de boues ou d'autres phénomènes géologiques ;
- b) une étude plus poussée des espèces fauniques et floristiques de Morne Lory et de sa capacité de résilience ;
- c) une analyse visuelle pour mieux établir le potentiel d'observation (*viewshield analysis*) et de percées visuelles (*insight*) du site ;
- d) des études pour l'aménagement des voies d'accès piétonnier ou de conditionnement physique permettant l'exploration du parc ;
- e) la définition des activités d'interprétation de la nature compatibles avec le parc et des activités d'éducation à l'environnement ;
- f) une étude de paysage pour finaliser la conceptualisation et le design détaillé du Parc Lory, concevoir les microzones d'exception et proposer la façon d'intervenir sur les différentes composantes (biophysiques, socioéconomiques et culturelles) de Morne Lory ;
- g) une étude en récréotourisme pour avoir des conseils spécialisés et des recommandations pour le montage du nouveau produit écologique et récréotouristique que constitue le Parc Lory.

La démarche ne s'arrête pas à ces études. Il convient également de poser d'autres actions concrètes et planifiées pour arriver à l'aménagement final du Parc Lory, notamment :

- a) affiner le zonage pour faciliter l'élaboration du plan ;
- b) estimer le coût ;
- c) trouver les fonds nécessaires à la mise en œuvre ;
- d) trouver une solution définitive et durable au problème des squatteurs ;
- e) mettre en place des structures de coordination et d'exécution ;
- f) mettre en place des structures de suivi et d'évaluation ;
- g) réaliser la mise en œuvre du plan.

8. ACTEURS IMPLIQUÉS

La réussite du projet d'aménagement du Parc Lory nécessite la participation de l'ensemble des acteurs impliqués pour la planification et la bonne coordination des activités. Au préalable, le comité de coordination aura à déterminer les différentes parties prenantes, leurs attentes, leurs intérêts, leur capacité ayant rapport aux champs de compétence de chacune de ces parties prenantes. Les ministères, les organismes publics et le secteur privé pourront chacun jouer un rôle en ce qui les concerne dans le diagnostic, l'établissement des besoins, l'exécution des plans, le financement, le suivi et l'évaluation des différentes interventions. Ces entités évalueront la faisabilité des actions et contrôleront leur mise en œuvre. Par exemple, il faudra élaborer des recommandations et un plan relatifs au transfert ou à l'intégration harmonieuse des occupants de Morne Lory ; faire appliquer les règlements en matière de gestion de l'environnement dans le bassin versant et y assurer une meilleure utilisation des ressources naturelles ; superviser la réalisation des travaux d'aménagement du Parc Lory associés à la formation des futurs professionnels de l'aménagement et de l'urbanisme. L'Institut de recherche et d'appui technique en aménagement du milieu (IRATAM) et les Pères de Sainte-Croix assureront la coordination de l'ensemble des activités, rechercheront des fonds pour les études futures et la mise en œuvre, s'assureront du bon déroulement des activités en partenariat avec un éventuel Comité des amis du Parc Lory à mettre sur pied.

9. CONCLUSION

L'état actuel des connaissances montre que Morne Lory possède des éléments pertinents lui permettant de devenir un parc urbain écologique. Le site offre des paysages variés ainsi qu'un bon potentiel de mise en valeur à des fins récréotouristiques. L'ensemble des retombées environnementales, sociales et esthétiques qui seront engendrées par ce parc justifie sa création. Cette réalisation permet de mettre en œuvre les objectifs de développement durable que s'est fixés l'IRATAM, rendant du même coup cette action cohérente avec les visions des institutions étatiques et non gouvernementales. ►

L'approche mise de l'avant tient compte de l'importance d'intégrer des mesures telles que la restauration écologique de l'habitat naturel. En plus de devenir un lieu de rassemblement, d'agrément et de découverte de la riche beauté naturelle et culturelle, le Parc Lory contribuera à la prévention des désastres naturels et à la sauvegarde de la diversité biologique de Morne Lory, des enjeux importants pour le Cap-Haïtien. Ce parc pourra offrir de multiples occasions aux visiteurs de se divertir et d'en apprendre davantage au sujet des activités de restauration. Il est également important de souligner que Parc Lory représentera un laboratoire à ciel ouvert pour des études scientifiques et des recherches écologiques ainsi qu'un outil éducatif pour sensibiliser les individus à l'environnement dans l'approche de l'ERE.

Parc Lory est une vision anticipée qui soulève des questions liées à l'aménagement du territoire et à l'environnement. Des défis d'ordre financier sont à prévoir. Toutefois, compte tenu de l'ampleur de la situation alarmante de Morne Lory et des risques auxquels est exposé le centre-ville, il est tout à fait de mise de prendre des mesures appropriées pour le suivi du processus et la mise en œuvre d'une démarche concertée dans les meilleurs délais.

Dans l'ensemble, la proposition de transformer Morne Lory en un parc écologique urbain est pertinente. C'est une démarche à encourager et qui demande une bonne collaboration entre les différentes échelles de la planification pour la bonne coordination des interventions devant aboutir à la redynamisation du territoire et le reverdissement, à long terme, de l'ensemble du bassin versant du Cap-Haïtien.

N'est-il pas encore temps de s'asseoir autour de la même table pour réaliser un aménagement du territoire respectueux de notre environnement ? ■

Remerciements

La réalisation de l'étude n'aurait pu être possible sans l'appui technique du professeur Carlo Prével, que je remercie sincèrement pour avoir encadré ma recherche. De plus, je remercie particulièrement l'IRATAM, par son directeur, l'ingénieur-agronome Émile Eyma Jr, pour son soutien financier et technique, son accompagnement sur le terrain et la facilitation d'un climat de travail agréable. Mes remerciements s'adressent également à l'ingénieur-agronome Waselin Salomon de l'IRATAM, qui m'a accompagné sur le terrain dès mon arrivée, sans oublier les Pères de Sainte-Croix et leurs employés, y compris les agents de sécurité, pour leur générosité et leur grande ouverture à cette initiative de recherche-action.

BIBLIOGRAPHIE

- IRATAM (2012). *Rapport d'étude d'exploration de Morne-Lory*, Document de travail.
- AAI (2012). *Projet de protection du bassin versant de la Ville du Cap-Haïtien (PROBACAP)*, Consortium CECI-SOCODEVI-UP-ADI-UFRAD, Plan d'aménagement, février, 92 p.
- PHILLIPS, L. E. (1996). *Parks: design and management*, McGraw-Hill, 229 p.
- GARVIN, A. (2011). *Public parks: The key to livable communities*, Ronda M. Brands, 224 p.
- DONADIEU, P. (1999). « Entre urbanité et ruralité », *Annales de la recherche urbaine*, n° 85, Paris, décembre.
- LOUKIL, B. (2007). *Pour une meilleure viabilité des parcs urbains Tunisiens. Une géographie des incivilités et des délits dans les parcs publics des villes de la Tunisie du Nord*, Thèse de doctorat en paysage, École doctorale ABIES Paris/ENSP Versailles, http://www.mercprogram.org/pdf/merc_proposals/Besma_Loukil.pdf (consulté le 27 juin 2012).
- ROULIN, J.-M. (1961). *Aménagement du territoire et propriété privée*, Lausanne, 1961.
- LAURENT, P. (1961). *Aménager l'espace de l'homme*, Act. pop., 197 p.
- DUBOIS, C. (2008). « Le paysage, enjeu et instrument de l'aménagement du territoire », *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.*, 2009, vol. 13, n° 2, p. 309-316, <http://www.pressesagro.be/base/text/v13n2/309.pdf> (consulté le 6 février 2013).
- PNUE (2010). *GEO Haïti: État et perspectives de l'environnement*, Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), ministère de l'Environnement d'Haïti et Université Quisqueya, 198 p., http://www.unep.org/dewa/Portals/67/pdf/Haiti_2010_SOE_fr.pdf (consulté le 16 avril 2012).
- IHSI (2009). *Population totale, population de 18 ans et plus ménages et densités estimés en 2009*, Institut haïtien de statistique et d'informatique (IHSI), http://www.ihsi.ht/pdf/projection/POPTOTAL&MENAGDENS_ESTIM2009.pdf (consulté le 16 avril 2012).
- DORIMAIN, Jean-Guerby (2013). *Contribution à la planification d'un parc écologique urbain en Haïti: Cas du Morne Lory, ville du Cap-Haïtien*, Essai-projet de maîtrise en aménagement du territoire et développement régional, Université Laval, Québec.
- PRÉPETIT, Claude (1992). *Inventaire des ressources minières de la République d'Haïti, fascicule II*, Bureau des mines et de l'énergie (BME), Direction de la géologie et des mines, Département du Nord, <http://www.bme.gouv.ht/mines/fascicule/FNordVR.pdf> (consulté le 29 juin 2012).
- OLSEN, J. J. (2008). *Enjeux du tourisme durable en Haïti face au paradigme actuel en gestion de sites à haute valeur culturelle. Le cas du Parc National Historique: Citadelle, Sans Souci, Ramiers*, Université d'État d'Haïti, Faculté des études post-graduées, http://www.international.icomos.org/quebec2008/cd/toindex/78_pdf/78-jjo-188.pdf (consulté le 27 février 2013).
- JOSEPH, J. (2011). « William Cinéas, pour un nouvel environnement en Haïti! » *Journal Le Matin*, [En ligne], <http://lematinhaiti.com/contenu.php?idtexte=28125> (consulté le 17 septembre 2012).
- PRÉPETIT, Claude (2008a). *Tremblements de terre en Haïti: Mythe ou réalité?*, <http://www.lnbt.gov.ht/publications/seisme-haiti.pdf> (consulté le 29 juin 2012).
- CALAIS, Éric, et al. (2010). « Rupture d'une faille jusqu'ici inconnue pendant le séisme de 2010 à Haïti », *Nature Geoscience*, DOI:10.1038/NNGEO992, <http://www.nature.com/ngeo/journal/v3/n11/pdf/ngeo992-fr.pdf> (consulté le 2 mars 2013).
- PRÉPETIT, Claude (2008b). *Aléa et risque sismique en Haïti*, <http://web.ics.purdue.edu/~ecalais/haiti/documents/prepetit.pdf> (consulté le 29 juin 2012).
- ALONGI, Daniel M. (2008). « Mangrove forests: Resilience, protection from tsunamis, and responses to global climate change », *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, vol. 76, n° 1, p. 1-13, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2007.08.024> (consulté le 27 avril 2013).
- TEO, F. Y., R. A. FALCONER et B. LIN (2009). « Modelling effects of mangroves on tsunamis », *Proceedings of the ICE-Water Management*, vol. 162, n° 1, p. 3-12, <http://www.icevirtuallibrary.com/content/article/10.1680/wama.2009.162.1.3> (consulté le 27 avril 2013).
- VICTOR, J. A. (1995). *Code des lois haïtiennes de l'environnement*, Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), Unité de coordination et de suivi de l'environnement, Projet PNUD/ECMU/HA/92/001, <http://www.foprobim.org/Documents/EnvironmentalLawsofHaiti%20pdf.pdf> (consulté le 16 avril 2012).
- MICTDN (2012). *Inondation dans les départements du Nord, du Nord-Est, du Nord-Ouest et des Nippes. Rapport de situation no 2*, Ministère de l'Intérieur, des Collectivités territoriales et de la Défense nationale (MICTDN), Direction

pour la protection civile, <http://fr.slideshare.net/laurentlamothe/rapport-de-situation2inondations2012111111pm> (consulté le 27 février 2012).

23 SNGRD (2012). *Ouragan Sandy. Rapport de situation no 8*, Système national de gestion des risques et des désastres (SNGRD), Direction de la protection civile, Centre d'opération d'urgence nationale, <http://www.eshelter-cccmaiti.info/jl/images/coun%208.pdf> (consulté le 6 février 2013).

24 PARCS CANADA (2008). *Principes et lignes directrices pour la restauration écologique dans les aires naturelles protégées du Canada*, 108 p.

25 SOCIETY FOR ECOLOGICAL RESTORATION INTERNATIONAL SCIENCE & POLICY WORKING GROUP (2004). *The SER International Primer on*

Ecological Restoration, <http://www.ser.org/resources/resources-detail-view/ser-international-primer-on-ecological-restoration> (consulté le 27 février 2012).

26 GOFFIN, L. (2004). *Parlons un peu d'éducation relative à l'environnement*, La médiathèque, Éducation relative à l'environnement, http://www.lamediatheque.be/ext/thematiques/environnement/res_ere6.html (consulté le 7 juillet 2012).

27 RCSE (2006). *L'éducation relative à l'environnement au Canada*, Réseau canadien des subventionneurs en environnement (RCSE), http://www.cegn.org/Francais/reports/documents/EEBrief_Fr.pdf (consulté le 7 juillet 2012).

Jean-Guerby Dorimain, M. Sc., est détenteur d'une maîtrise en aménagement du territoire et développement régional de l'Université Laval (Québec). Il est également titulaire d'une licence en agronomie, option ressources naturelles et environnement de la Faculté d'agronomie et de médecine vétérinaire (FAMV) de l'Université d'État d'Haïti. djeanguerby85@yahoo.fr

