

# ESPOIRS, PERSPECTIVES ET PROPOSITIONS POUR UNE REFORESTATION EN HAÏTI

Par  
Michel Toujas, cpa, cga, dge

Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement et  
développement durable en vue de l'obtention du grade de maître en  
environnement (M.Env.)

Sous la direction de Monsieur Jean-Pierre Pelletier

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT  
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Juin 2015

## SOMMAIRE

Mots clés : Haïti, reforestation, forêts, plantation d'arbres, couverture boisée, écosystèmes, biodiversité, régions tropicales, REDD+, crédits-carbone, lutte contre l'érosion.

Haïti, comme plusieurs pays tropicaux, a connu au cours des derniers siècles un processus quasiment constant de déforestation qui en fait le pays ayant le plus faible taux de couverture boisée de la région. L'érosion des sols est un problème majeur depuis longtemps et la dégradation de l'environnement rend les populations extrêmement vulnérables aux catastrophes naturelles. La pauvreté, l'instabilité politique et la faiblesse des institutions sont des freins aux tentatives d'inverser cette tendance.

Les solutions pour engager le pays sur la voie de la reforestation doivent traiter le problème globalement et tenir compte des conditions de succès mises en lumière dans cet essai. La principale recommandation est de lancer un vaste chantier national de reforestation avec la participation de tous les acteurs de la société haïtienne. Des financements internationaux doivent être envisagés et le programme sera l'occasion de créer des emplois au pays. Les meilleures pratiques devront être employées afin de maximiser les taux de réussite. Toutes les actions proposées seront gérées de façon transparente, inclusive et désintéressée. Les bénéfices à court, moyen ou long termes devront être répartis de façon équitable et contribuer à rendre la société haïtienne plus égalitaire. Des lieux de démonstration, de formation et de recherche sur les techniques de reforestation seront créés, idéalement dans chaque région du pays. Un autre type de programme coordonnera, principalement dans les zones urbaines ou périurbaines, des plantations d'arbres proposées, exécutées et suivies par les citoyens. Les artistes et les personnes influentes seront invités à s'impliquer dans différentes activités de promotion des programmes. Pour toutes les actions proposées, la gestion des coûts sera primordiale et les ressources locales seront privilégiées pour l'ensemble des intrants et services. Un organe indépendant de validation des résultats et de suivi des projets, spécialisé dans les questions de reforestation, devra être mis en place avec l'aide d'universités haïtiennes et étrangères.

Ces recommandations sont justifiées par l'ampleur du problème et par les nombreuses carences observées dans les projets passés : absence de concertation, de vision globale, de suivi, de rapports chiffrés vérifiés de façon indépendante, sous-financement et manque de prise en compte des trois dimensions du développement durable. De plus, dans le pays le plus pauvre des Amériques, les projets auront toujours une faible portée s'ils n'intègrent pas la question économique. Il a été constaté que les réussites dans ce domaine combinaient une forte volonté politique, une prise en charge par les communautés locales, des sources de financements stables et un partage équitable des avantages.

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier, tout d'abord, mon directeur d'essai, M. Jean-Pierre Pelletier dont les remarques se sont toujours avérées très pertinentes. C'était une chance de travailler sous la supervision de quelqu'un qui connaît Haïti et qui était manifestement intéressé par le sujet de cette étude.

Je remercie également ma fille Haluka, mon fils Kentalô, ainsi que leur maman, Yuko, qui m'ont toujours soutenu dans cette expérience universitaire et m'ont permis de la vivre de façon sereine et sans pression, même si elle impliquait d'avoir moins de temps à leur consacrer. Ce fut un sacrifice pour moi aussi, mais avec l'espoir que cela serve un jour à améliorer les conditions de vie de beaucoup d'autres enfants et de leurs parents. C'était là mon unique motivation.

Finalement, je remercie de tout cœur, les Haïtiens que j'ai rencontrés au fil de mes voyages dans leur pays, et qui ont accepté de partager avec moi leurs observations, leurs expériences, leurs inquiétudes ou leurs espoirs. Il serait trop long d'en faire ici la liste mais je veux citer certaines personnes qui m'ont accueilli avec beaucoup de générosité lors du déplacement que j'ai fait en Haïti, en janvier 2014, en préparation de cet essai. D'une part, à Gros-Morne, M. Wilson Tragelus et les membres de l'Association des jeunes de Gros-Morne pour le reboisement m'ont fait découvrir leurs magnifiques réalisations. D'autre part, aux Verrettes, je tiens à remercier M. Joël Arnoux et son épouse, ainsi que l'agronome qui a eu la gentillesse de m'accompagner pour plusieurs heures de marche dans les montagnes et les vallées de la région. Ils m'ont montré que, quand on sort des sentiers battus (et qu'on accepte de faire quelques kilomètres à pied), on peut découvrir des trésors cachés. Je pense à la beauté de certains paysages mais aussi à la fierté et au courage de beaucoup d'êtres humains.

Vive Haïti!

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
1 OBJECTIFS ET CADRE D'ANALYSE DES PROJETS .....	5
1.1 Objectifs de l'essai .....	5
1.2 Limites de l'essai .....	6
1.3 Méthodologie .....	7
1.4 Cadre d'analyse des projets de reforestation.....	9
2 MISE EN CONTEXTE.....	11
2.1 L'importance des arbres dans les écosystèmes et le phénomène de la déforestation .....	11
2.2 Des réponses proposées sur le plan international .....	14
2.2.1 Les mécanismes de REED+ .....	14
2.2.2 L'Initiative 20 X 20.....	17
2.3 Pour mieux comprendre Haïti.....	17
2.3.1 Contexte historique.....	18
2.3.2 Contexte économique.....	19
2.3.3 Contexte social.....	21
2.3.4 Contexte environnemental .....	22
2.3.5 Contexte politique.....	28
2.3.6 Contexte légal et réglementaire .....	28
2.3.7 Le rôle des ONG.....	31
2.4 Ce qu'il faut retenir de cette mise en contexte .....	33
3 MÉTHODES DE REFORESTATION ET TECHNIQUES ASSOCIÉES .....	35
3.1 Trois modèles applicables à la reforestation .....	35
3.1.1 La restauration des forêts tropicales par la méthode du Dr Stephen Elliott .....	35
3.1.2 La méthode de reforestation utilisant des espèces exogènes.....	37
3.1.3 La permaculture .....	38
3.2 Six techniques favorisant la reforestation .....	39
3.2.1 Gabionnage et murs secs .....	40
3.2.2 Le vétiver, plante anti-érosion .....	41
3.2.3 Les clôtures végétales .....	42
3.2.4 L'Air-Pot® .....	44

3.2.5	Tri-Cone Tree Guards™ .....	46
3.2.6	L’approvisionnement en compost .....	47
3.3	Ce qu’il faut retenir de ce chapitre .....	49
4	EXPÉRIENCES DE REFORESTATION EN HAÏTI ET AILLEURS DANS LE MONDE .....	50
4.1	Des réussites en Haïti.....	50
4.1.1	Deux projets de reforestation à Gros-Morne .....	50
4.1.2	<i>Mouvman Peyisan Papay (MPP)</i> .....	52
4.1.3	Deux projets aux Verrettes, département de l’Artibonite.....	53
4.1.4	La propriété du Juvénat, un espace vert à protéger .....	56
4.2	Des réussites ailleurs dans le monde.....	57
4.2.1	La reforestation du massif de l’Aigoual (France) .....	57
4.2.2	La restauration environnementale du Plateau de Löss (Chine).....	59
4.2.3	La restauration environnementale en Éthiopie .....	60
4.2.4	La restauration environnementale au Rwanda.....	61
4.2.5	L’exemple du Costa Rica.....	62
4.2.6	Des réussites vues sous l’angle des politiques nationales, du financement de la lutte aux changements climatiques.....	63
4.3	Deux initiatives privées remarquables .....	69
4.3.1	<i>Fazenda Bulcão</i> et la protection de la Forêt atlantique brésilienne .....	69
4.3.2	<i>Kadoorie Farm &amp; Botanic Garden</i> : une référence à Hong Kong .....	73
4.4	<i>Un arbre pour tous</i> : un modèle québécois inspirant.....	73
4.5	Ce qu’il faut retenir de ce chapitre .....	75
5	RECOMMANDATIONS .....	78
5.1	Lancer un vaste chantier national de reforestation .....	78
5.2	Mettre en place un organe indépendant d’évaluation, de contrôle et de suivi.....	82
5.3	Créer un lieu de référence, de démonstration, de formation et de recherche .....	83
5.4	Créer l’équivalent du programme québécois <i>Un arbre pour tous</i> .....	85
5.5	Encourager une participation adéquate d’ONG ou gouvernements étrangers .....	87
5.6	Privilégier des techniques simples comme les clôtures et barrières végétales .....	88
5.7	Porter une attention particulière aux demandes de financement.....	90
	CONCLUSION .....	92
	RÉFÉRENCES .....	95

ANNEXE 1	CARTE D'HAÏTI AVEC LES PRINCIPAUX LIEUX ÉVOQUÉS DANS CET ESSAI .....	104
ANNEXE 2	PRINCIPAUX BAILLEURS DE FONDS DE L'INITIATIVE 20 X 20.....	105
ANNEXE 3	CONTEXTE HISTORIQUE – REMARQUES SUR LES RELIGIONS EN HAÏTI.....	107
ANNEXE 4	CONTEXTE POLITIQUE - PHÉNOMÈNE DU <i>RACHÉ MANYOK</i> .....	108
ANNEXE 5	LA ROUE DE DEMING : PLANIFIER-FAIRE-VÉRIFIER-AGIR .....	109
ANNEXE 6	RECOMMANDATIONS POUR LES DEMANDES DE FINANCEMENT .....	110
ANNEXE 7	EXEMPLE DE GRILLE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	111

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 2.1	Hiérarchie des besoins que la consommation de biens et de services forestiers peut permettre de satisfaire.....	12
Figure 2.2	Répartition mondiale des projets de carbone forestier .....	16
Figure 2.3	Marché de charbon de bois dans la région des Gonaïves .....	20
Figure 2.4	Four solaire présenté par une mère de famille de l'Artibonite .....	21
Figure 2.5	Offre d'énergie par source .....	23
Figure 2.6	Érosion à Fonds-Verrettes en mai 2004.....	24
Figure 2.7	Barrages en pierres et murs secs .....	25
Figure 2.8	Viv Titid (Aristide), à bas les ONG voleuses.....	32
Figure 3.1	Ouvrage de gabionnage réalisé dans l'Artibonite en 2012-2013 .....	40
Figure 3.2	Poteaux vivants au Mexique .....	43
Figure 3.3	Chèvre munie d'un dispositif l'empêchant de traverser les barrières végétales .....	44
Figure 3.4	L'Air-Pot® et comparaison de la taille des racines avec un pot conventionnel .....	45
Figure 3.5	Tri-Cone Tree Guards™ .....	47
Figure 4.1	Terrain reboisé par l'Association des jeunes de Gros-Morne (à droite sur la photo) .....	51
Figure 4.2	Exemple d'agroforesterie dans la région des Verrettes, Haïti .....	54
Figure 4.3	La vallée de Savonnette, Artibonite, Haïti .....	55
Figure 4.4	Marina Silva, fille de seringueiro et ministre de l'Environnement de 2003 à 2008.....	64
Figure 4.5	Évolution de la couverture boisée de <i>Fazenda Bulcão</i> entre 2000 et 2012 .....	70
Figure 4.6	Photos « avant/après » de <i>Fazenda Bulcão</i> .....	71
Figure 5.1	Tentative de reverdissement dans des rues des Cayes et des Gonaïves.....	86
Figure 5.2	Exemple de barrière végétale autour d'une parcelle reboisée .....	89
Tableau 4.1	Revenus et dépenses d' <i>Instituto Terra</i> selon les états financiers annuels .....	81

## **LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES**

ACDI	Agence canadienne de développement international
ADP5V	Association de développement des paysans de 5 <sup>e</sup> section des Verrettes
AJGR	Association des jeunes de Gros-Morne pour le reboisement
ASEC	Assemblée de la section communale
BID	Banque interaméricaine de développement
BME	Bureau des mines et de l'énergie
CASEC	Conseil administratif de la section communale
CCB	Alliance climat, communautés et biodiversité
CIRH	Commission intérimaire de reconstruction d'Haïti
CCNUCC	Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques
COP	Conférence des parties
FAO	Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture
FMI	Fonds monétaire international
GDF	Gestion durable des forêts
GES	Gaz à effet de serre
GPL	Gaz de pétrole liquéfié
Ha	Hectare
IDH	Indice de développement humain
Md	Milliard
Mha	Millions d'hectares
Mt	Millions de tonnes
MARNDR	Ministère de l'agriculture, des ressources naturelles et du développement rural
MPP	Mouvement paysan de Papaye
MTPTC	Ministère des travaux publics, des transports et des communications
OGM	Organisme génétiquement modifié
OMD	Objectif du millénaire pour le développement
OMS	Organisation mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations unies
PFBC	Partenariat pour les forêts du bassin du Congo
PFNL	Produits forestiers non ligneux



PRI	<i>Permaculture Research Institute</i>
PSA	<i>Pago por servicios ambientales</i> (paiement pour les services environnementaux)
PMAD	Plan métropolitain d'aménagement et de développement
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
REED	Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts
REED+	REED avec augmentation de stocks de carbone forestier dans les pays en développement
SNPA	Service national de la production agricole
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'Éducation, la Science et la Culture
USAID	Agence des États-Unis pour le développement international
VCS	<i>Verified Carbon Standard</i> (Norme de compensation volontaire de carbone)
\$ US	Dollars américains

## INTRODUCTION

Plusieurs endroits de la planète, en particulier dans les régions tropicales, sont passés en quelques siècles de forêts luxuriantes à des paysages arides, à des collines déboisées et des sols appauvris souvent à l'extrême (Hallé, 2014). C'est le cas d'Haïti, qui, lors de l'arrivée des premiers colons espagnols, était une terre riche et couverte de forêts magnifiques où les populations autochtones vivaient depuis des siècles sans que leur mode de vie n'entre en conflit avec leur environnement (Séverin, 2000). Pour le grand public, Haïti est évoqué principalement quand survient une nouvelle crise, qu'elle soit d'ordre politique, économique ou causée par des désastres naturels comme les inondations ou glissements de terrain à la suite d'ouragans. Et bien sûr, le monde entier a entendu parler d'Haïti lors du tremblement de terre extrêmement meurtrier de janvier 2010. Cet ouvrage se veut l'occasion de mettre en lumière d'autres aspects de la réalité haïtienne et, dans cet esprit, il commencera par un court récit des circonstances particulières qui ont amené l'auteur à s'intéresser à ce pays et qui l'ont convaincu de choisir le thème de la reforestation, même si le pays est aux prises avec mille difficultés sur tous les plans. D'ailleurs, la déforestation n'est-elle pas à la fois la cause et la conséquence de plusieurs des problèmes qui affligent la population de ce pays? De la même façon, la reforestation ne peut-elle pas être une partie importante de la solution ou, à tout le moins, une voie à explorer pour envisager l'avenir? Au milieu des années 1990, un petit groupe de personnes passionnées d'écologie pratique, de botanique et de modes de vie ancestraux débarqua en Haïti pour y vivre une expérience originale. À la suite de l'invitation d'amis haïtiens, ils s'installèrent à la Gonâve, une île proche de la capitale Port-au-Prince (voir la carte à l'annexe 1), mais qui, même pour les Haïtiens, semblait un territoire lointain. C'était probablement dû au fait que pour y parvenir, on n'avait d'autre choix que de monter à bord d'embarcations défiant toutes les normes de sécurité de la navigation maritime! La mission de ce petit groupe était de recréer, au milieu de l'île, un village et un environnement ressemblant le plus possible à ce qui existait à l'époque des tribus Taïnos, qui vivaient dans les Caraïbes bien avant que Christophe Colomb ne vienne s'y promener. Lorsque l'auteur vint les visiter, quelques années après leur arrivée sur l'île, il put constater le travail qu'ils avaient accompli, notamment en construisant des habitations uniquement à partir de matériaux naturels trouvés sur place et en modifiant leur environnement par de nombreuses plantations. Le reverdissement était déjà avancé au point que la démarcation entre la zone qui leur avait été attribuée et la ferme voisine était frappante. Cela tendait à prouver que l'être humain pouvait, par ses actions et son mode de vie, avoir un impact positif sur la biodiversité et que la désertification n'était pas irréversible.

Parmi les choses marquantes lors de ce voyage et des quelques autres que fit l'auteur par la suite, il y eut la gentillesse, le courage et la joie de vivre de ces gens des campagnes un peu éloignées. Certains partaient tous les matins, sans se plaindre, pour aller gratter la terre dure et sèche dans l'espoir d'y faire pousser quelques arachides ou du manioc, tandis que d'autres faisaient des kilomètres à pied pour trouver de l'eau dans l'un des derniers endroits de l'île où elle jaillissait encore avec une certaine force. L'auteur comprit que la dégradation environnementale de la Gonâve était un phénomène relativement récent quand, en marchant dans les montagnes, il eut la chance de rencontrer un vieillard très respecté qui lui expliqua à quoi ressemblait l'île quand, enfant, il était venu s'y installer avec sa famille. Il décrit une terre couverte de forêts à tel point que, quand on marchait de l'Anse-à-galets à Pointe-à-Raquette (autrement dit d'un bout à l'autre de l'île), on était à l'ombre des arbres en permanence. Il affirma que quand on voulait trouver une roche, il fallait creuser la terre en profondeur, tant la couche d'humus était épaisse. Quel contraste avec ce qu'on pouvait observer aux alentours, soit une terre rocailleuse et poussiéreuse où, par endroits, subsistaient quelques beaux arbres, mais où, sur de vastes zones, étaient seulement présents quelques arbustes épineux, et même parfois des cactus! C'était le résultat de plusieurs décennies de coupes dans le but d'approvisionner la capitale en charbon de bois, aggravées par « l'élevage libre », c'est-à-dire le pâturage non contrôlé. Des discussions avec des paysans permirent de constater à quel point ils étaient conscients de l'importance de l'arbre et de la gravité de la situation engendrée par la déforestation. Bien sûr, il n'était pas toujours facile pour ces gens très pauvres de montrer dans leurs actes le même degré de sagesse. Par exemple, la même personne qui pestait le matin contre les abus de l'élevage libre pouvait être surprise, l'après-midi, en train de faire paître ses animaux dans une zone protégée que d'autres essayaient de reverdir. C'était là toute l'ambiguïté de cette problématique dans un pays comme Haïti où la reforestation semblait être, simultanément, la chose la plus difficile et la plus indispensable.

Cette étude vise à mieux cerner la problématique déforestation/reforestation au niveau mondial et spécifiquement en Haïti. Le lecteur qui ne connaît pas ce pays devrait trouver dans cet ouvrage des informations qui l'aideront à comprendre le contexte qui entoure la question de l'environnement. Puis, après avoir montré ce qui a déjà fonctionné, en Haïti et ailleurs dans le monde, des recommandations pour avancer sur le chemin de la reforestation seront élaborées. L'objectif principal est de faire de ce document un outil de travail et de réflexion pour les individus, les organisations et les gouvernements qui, comme on peut le souhaiter, vont se mettre enfin à travailler ensemble pour agrandir le couvert forestier et la biodiversité en Haïti. Il s'agit de présenter des avenues réalistes et intéressantes, des idées

parfois innovantes, des façons de faire efficaces et de retenir celles qui, appliquées à la réalité haïtienne, augmentent les chances de succès d'un nécessaire programme de reforestation intégré et concerté.

Avant d'entamer ce travail, il n'était pas nécessairement prévu d'y aborder l'aspect financier de la reforestation. Plusieurs éléments expliquent cette position. Tout d'abord, on entend parfois encore en Haïti des dictons populaires du genre : « Ici, il suffit de cracher par terre et il y a quelque chose qui va pousser! » C'est une façon de rappeler avec humour que dans ces parties du monde jouissant d'un fort ensoleillement et d'une chaleur quasi constante, à longueur d'année, il n'est pas nécessaire de faire de gros efforts pour faire croître les végétaux, puisqu'en quelque sorte, la nature s'en charge. Ceci était probablement vrai dans les conditions telles qu'elles ont prévalu pendant des siècles dans ces régions. Malheureusement, le dicton ne tient pas compte des nombreuses menaces qui guettent, à l'heure actuelle, les graines ou les plantules mises en terre, notamment les longues périodes de sécheresse, l'appauvrissement dramatique des sols et le surpâturage. Un autre élément qui pouvait faire croire qu'on pourrait éluder l'aspect financier est la présence en Haïti, d'une main d'œuvre nombreuse, jeune et disponible qui pourrait, en théorie, être facilement mobilisée. Cela semble effectivement assez facile de mettre les populations locales à contribution, moyennant la fourniture d'un repas suffisamment nourrissant les jours où sont organisées des corvées communes que l'on appelle en Haïti, des *konbits*. Quand on visite des lieux où des expériences de préparation des sols ou de plantation ont été tentées, on se rend compte que c'est ce mode de fonctionnement qui a été utilisé à de nombreuses reprises avec une certaine efficacité quand il s'agit d'opérations relativement ponctuelles impulsées soit par des ONG, soit par des acteurs locaux (Arnoux, 2014, Dieuseul, 2014). Cependant, il s'agit ici de proposer des solutions qui aient un impact plus global sur le taux de couverture boisée du pays et sur la biodiversité qui s'y trouve. Il s'agit de programmes s'étalant sur plusieurs années et couvrant de larges portions du territoire national. L'aspect financier devient alors un élément primordial et ouvre la porte à un phénomène qui ne vient pas nécessairement à l'esprit quand on parle de milieux naturels et d'environnement : la reforestation peut être une opportunité également sur le plan économique. Les solutions proposées ne seront réellement viables et stimulantes que si elles créent des emplois et/ou permettent d'augmenter les revenus des paysans à moyen terme. Ceci devrait s'avérer de plus en plus pertinent dans les années à venir, étant donné l'urgence d'agir pour freiner les changements climatiques et la prise de conscience internationale qu'une des solutions est l'augmentation des stocks de carbone forestier dans les régions tropicales.

Le présent document est structuré en cinq chapitres. Le premier met en lumière l'objectif principal de cet essai et les objectifs annexes. Il décrit également la méthodologie employée, certaines délimitations inhérentes à ce genre de travail et le cadre d'analyse des projets de reforestation. Le deuxième chapitre est une mise en contexte du plus général au plus spécifique sur les enjeux importants concernant la reforestation. On commence par y présenter l'importance de l'arbre et de la forêt. La problématique de la déforestation et ses conséquences principales sont évoquées, mais brièvement, car de nombreux ouvrages traitent déjà de ce sujet et parce que c'est un choix délibéré de se concentrer plus sur les solutions que sur les problèmes. Puis, le contexte haïtien est exposé dans ses différentes composantes. Le troisième chapitre s'intéresse à quelques modèles importants dans le domaine de la reforestation. On analyse succinctement les forces et/ou faiblesses de chaque approche. Sont également présentées différentes technologies qui peuvent donner au lecteur des idées ou l'envie d'en savoir plus pour être mieux préparé sur le plan technique. Le quatrième chapitre présente différents programmes de reforestation qui ont donné des résultats, et essaie de cerner les facteurs de réussite. Le cinquième chapitre est un ensemble de recommandations pour atteindre les objectifs de la reforestation en Haïti. Ces recommandations découlent de la mise en contexte, des forces et des faiblesses observées, des modèles et des outils disponibles, ainsi que l'analyse des solutions qui ont déjà fonctionné en Haïti ou ailleurs dans le monde.

## **CHAPITRE 1 OBJECTIFS ET CADRE D'ANALYSE DES PROJETS**

Dans cette partie, les objectifs de cet essai seront présentés. Certaines limites et mises en garde seront précisées afin que le lecteur ne se méprenne pas sur l'étendue ou la profondeur des domaines étudiés et ne s'attende pas à trouver dans cet ouvrage des réponses à certaines questions très spécifiques. Ensuite, la méthodologie sera décrite, avec, notamment, la décision de se baser sur l'observation de réalisations concrètes ou de tentatives sur le terrain plutôt que sur des projets futurs. Il sera finalement question du cadre théorique choisi pour analyser les projets identifiés. Il s'agira, en particulier, de préciser les critères d'évaluation des différents projets. Ce sont ces mêmes critères qui permettront de formuler des recommandations.

### **1.1 Objectifs de l'essai**

L'objectif principal de cet essai est de mieux outiller les concepteurs de projets en Haïti, les décideurs, et, plus largement, les individus qui souhaitent s'impliquer dans un projet favorisant la reforestation du pays. Dans la boîte à outils qu'on espère ainsi leur fournir se trouve potentiellement :

- Une meilleure connaissance du contexte mondial et haïtien;
- Une meilleure connaissance des différents modèles ou technologies existants;
- Une meilleure compréhension de ce qui a ou n'a pas fonctionné ici ou ailleurs;
- Des idées d'actions à mettre en place avec certaines recommandations pour augmenter les chances de réussite.

Même si, ce travail semble explorer diverses solutions pour assurer une reforestation partielle en Haïti, l'objectif ultime est quand même de proposer un modus operandi global (à l'échelle du pays, ou au minimum d'un département) qui soit réaliste dans le contexte d'un des pays les plus pauvres de la planète. Un objectif secondaire est de montrer que tout n'est pas perdu, qu'il y a des opportunités à saisir et que la reforestation est possible et souhaitable sur tous les plans d'un développement durable (pas seulement du point de vue environnemental). Cette étude mettra en relief certaines pistes de solutions qui répondent aux impératifs financiers.

Il est important de réaliser que le sujet de cet essai est très vaste, puisqu'il touche plusieurs problématiques majeures tant au niveau haïtien que planétaire. C'est pour cette raison que la mise en contexte proposée est assez étoffée et que les exemples fournis dans le chapitre 4 sont nombreux et variés en ce qui concerne les pays évoqués.

On peut espérer que les idées et les recommandations formulées dans ce document aident les administrations et les ONG à réorienter leurs cibles vers plus de reforestation. Il est important qu'à tous les niveaux de la société, on prenne conscience que les ressources consacrées à ces actions, dans la mesure où elles sont menées correctement, sont un investissement rentable. Il suffit de penser aux effets durables de la reforestation sur l'environnement et à ses impacts positifs pour les populations locales, grâce aux biens et services environnementaux rendus par les écosystèmes restaurés. Si cet ouvrage peut aider un tant soit peu à cette prise de conscience, il aura atteint son objectif.

## **1.2 Limites de l'essai**

Le mot reforestation peut couvrir plusieurs réalités ou plusieurs visions de ce qui devrait être fait dans ce domaine. Le but de ce travail n'est pas de prendre parti pour une façon de voir les choses, ni de prouver que l'une est meilleure que l'autre. On peut déjà signaler que plusieurs experts distinguent la reforestation du reboisement, ce dernier mot étant plus attribué à des monocultures d'arbres au profit d'industries agroalimentaires, énergétiques ou autres (Ortiz, 2013). Cet essai ne s'intéressera pas à ce genre de pratique même si un projet du genre existe en Haïti (Astrel, 2014).

Cette étude porte uniquement sur les programmes de plantations d'arbres qui s'inscrivent dans un cadre plus global de développement durable et qui ont un impact positif sur la biodiversité, la lutte contre l'érosion et tous les biens et services fournis par les écosystèmes forestiers. La démarche la plus exigeante est la reforestation pure, qui vise à recréer des écosystèmes protégés aussi proche que possible de ceux qui se trouvaient là avant même l'arrivée de l'agriculture ou de toute forme d'exploitation de la terre. Une autre démarche est l'agroforesterie, qui vise en priorité à fournir aux paysans des revenus diversifiés et durables en associant, par exemple, des arbres fruitiers à des cultures traditionnelles. Il ne s'agit pas là de créer une forêt, mais de profiter d'associations bénéfiques entre les plantes, d'augmenter légèrement la couverture boisée et de lutter en partie contre l'érosion. D'autres démarches se situent à mi-chemin entre les deux précédentes. Idéalement, ces différents schémas devraient coexister en Haïti et chacun représenterait, de toute façon, beaucoup d'avantages par rapport à la situation actuelle.

Cet essai ne prétend nullement être représentatif de tout ce qui existe en Haïti. Il y aurait probablement beaucoup d'autres considérations pertinentes, mais il faut tenir compte des limites inhérentes à ce niveau de travail universitaire, de la difficulté pour obtenir des informations sur certaines régions plus

reculées du pays et des carences institutionnelles qui font que les données scientifiques sont rares ou mal diffusées.

Il n'est pas question d'inventorier toutes les pistes de solutions pour financer des projets en Haïti. Cette question sera quand même abordée, car elle est importante dans les circonstances. Quant aux considérations botaniques du choix des espèces et de leur entretien, elles ne seront pas au cœur de cet essai, même si des allusions y seront faites çà et là. Il n'est pas question de supplanter les experts en agronomie ou en botanique. C'est leur responsabilité de recommander tel type de plante plutôt que tel autre et sa pertinence dans telle ou telle zone. Haïti compte des agronomes qui ont ces compétences. De plus, la sagesse et les connaissances des paysans devront également être mises à profit.

### **1.3 Méthodologie**

La démarche méthodologique est structurée en quatre étapes.

La première étape a consisté en plusieurs années de réflexions, d'observations, de visites, de rencontres, de discussions et de lectures au sujet de l'arbre, de la forêt, des écosystèmes, de la déforestation et des tentatives ou espoirs de reforestation. Ces démarches ont commencé en Europe, sont passées rapidement par l'Afrique et le Mexique, et se sont attardées, ces dernières années, plus spécifiquement sur Haïti. Il s'agissait surtout d'une prise de conscience, préalable à l'essai, de la problématique de la déforestation, de la difficulté pour nos sociétés d'inverser cette tendance. Parallèlement, il y a eu une réflexion assez profonde sur tous les enjeux liés aux questions environnementales et au rôle des êtres humains dans, soit la multiplication, soit la destruction de la vie. Une dizaine de voyages en Haïti ont aidé à comprendre les difficultés évidentes que vit sa population, les menaces qui pèsent sur son environnement, mais aussi ses forces qui s'incarnent dans tant d'Haïtiennes ou d'Haïtiens, et les opportunités qui existent malgré tout pour ce pays.

La deuxième étape, en préparation de cet ouvrage, a été la recherche et la lecture de littérature scientifique traitant du sujet. Il s'agissait de préciser ou corriger certaines impressions tirées des observations sur le terrain, de mieux comprendre le contexte et les enjeux, aussi bien locaux que globaux.

La troisième étape a été la recherche de techniques et de pratiques de reforestation et l'analyse de leurs points forts ou de leurs faiblesses. Le protocole pour s'assurer de la validité des sources d'informations et de données consista à vérifier les critères suivants : existence de rapports officiels avec des données



chiffrées, existence de plusieurs sources d'informations, indépendance des sources, rapports de suivi, échelonnement dans le temps des mesures, prises de photos ou d'images satellites à différents stades, témoignages d'experts ou de visiteurs et, dans certains cas, vérification sur le terrain. La méthodologie employée est basée sur le principe que des solutions doivent exister, puisqu'elles ont fonctionné dans certaines parties du monde (Pomel et Salomon, 1998). Pour certaines réussites ailleurs qu'en Haïti, on a regardé les montants dépensés pour mener à bien la reforestation et les moyens utilisés pour obtenir les fonds nécessaires. Le choix des expériences évoquées dans cette étude, fut basé sur leur pertinence et leur applicabilité dans le contexte d'Haïti. Quelques tentatives locales qui ont porté leurs fruits ont également été présentées. Dans tous les cas, on s'est efforcé de cerner les conditions qui ont permis d'obtenir des résultats concrets et positifs.

La dernière étape s'inspire de la mise en contexte et des exemples de réussite pour dégager un ensemble de cibles à atteindre et de critères à respecter pour s'assurer qu'un programme centré sur la reforestation réponde aux attentes des bailleurs de fonds, des organisations locales et des individus, dont la survie dépend souvent de la façon dont l'aide disponible est gérée. Cette démarche a débouché sur des recommandations structurées sous forme de programmes distincts, mais interdépendants qui devraient être mis en place simultanément.

Considérant tout ce qui a déjà été dit et écrit sur Haïti, il n'a pas été considéré très utile, ni efficace, d'un point de vue méthodologique, d'insister lourdement sur les difficultés de ce pays, notamment pour ce qui est du système éducatif, de la gouvernance, des processus électoraux, des institutions ou des infrastructures. L'énumération de tout ce qui va mal pourrait, à tort, donner l'impression que rien n'y fonctionne jamais. Ce travail n'a aucune raison d'être si on part du principe que, face aux actions en faveur de l'environnement, se dresseront toujours des obstacles insurmontables. Au contraire, on peut démontrer que ce pays possède des atouts non négligeables. On peut citer notamment l'amour des gens de la terre pour les plantes et les arbres, le respect traditionnel ou rituel envers ces derniers, la disponibilité, la motivation et la jeunesse d'une grande partie de la population, les lois environnementales existantes, les intentions gouvernementales, les soutiens possibles de la communauté internationale, etc. Il existe, heureusement, quelques exemples positifs de ce qui s'est fait ailleurs dans des conditions semblables. La méthodologie employée se veut donc plus positive qu'alarmiste, insistant davantage sur les opportunités que sur les menaces.

Il avait été prévu, dans le plan de travail, de cibler plus spécifiquement un département haïtien, à savoir l'Artibonite. Le but était d'avoir des informations plus précises et détaillées afin de pouvoir dégager, en

fin de compte, des recommandations mieux adaptées. Cette méthodologie a dû être modifiée en cours de route. D'une part, il a semblé difficile d'avoir suffisamment d'informations vérifiables sur une région en particulier. D'autre part, il est apparu que les problématiques étaient assez semblables d'un département à l'autre. Finalement, les recommandations seraient probablement plus efficaces si elles s'attaquaient au problème de la couverture boisée dans l'ensemble du pays. Cela mettrait en place une synergie nationale, une prise en charge au sommet de l'État, des moyens plus importants, des économies d'échelle et une plus grande facilité à intéresser des bailleurs de fonds importants.

#### **1.4 Cadre d'analyse des projets de reforestation**

Pour ce qui est de la qualité des sources scientifiques, on a tenu compte des titres académiques des auteurs et leur appartenance à des universités ou des centres de recherche reconnus, ainsi que de la reconnaissance des pairs à travers la publication dans des revues scientifiques. En outre, on a parfois tenu compte d'informations provenant de personnes de terrain, comme des agronomes, des bénévoles ou des employés d'organisations, même de simples paysans, si ces informations étaient corroborées par des observations ou d'autres témoignages allant dans le même sens. Il faut, en effet, garder à l'esprit que dans un des pays les plus pauvres de la planète où existe un énorme déficit institutionnel et d'infrastructures, il n'est vraiment pas aisé de trouver un grand nombre d'études scientifiques sur des domaines très pointus. La plus grande rigueur possible a été néanmoins appliquée face à toute source d'information, en évitant systématiquement de se baser sur des opinions, des déclarations isolées ou provenant de personnes pouvant avoir des partis-pris. Dans les rares cas où des opinions ont été citées, l'idée était de montrer qu'une partie de la population pense de cette façon, et qu'il peut être intéressant d'en tenir compte.

Comme il ne fut pas question de se limiter à des projets futurs ou à de nobles intentions, la sélection des projets présentés s'est basée sur ce qui s'est fait concrètement dans le passé et sur les résultats obtenus. Les différentes actions furent analysées pour dégager des critères garants d'une certaine réussite à moyen et long terme. La question du financement des projets fut évoquée succinctement pour montrer que les possibilités existent et seront à explorer. Il s'agira plutôt d'envisager les choses sous l'angle de la gestion de projet et de la prise en compte des trois dimensions du développement durable. On analysera en effet les projets les plus intéressants de ce point de vue et on fera des propositions qui apportent des réponses concrètes :

- aux enjeux environnementaux liés à la déforestation, à la perte de biodiversité, à l'appauvrissement et l'érosion des sols, etc. La lutte contre les changements climatiques et la protection contre les catastrophes naturelles étant aussi, évidemment, des aspects importants à considérer;
- aux enjeux économiques en fournissant aux populations locales des moyens de subsistance annexes ou directement liés à la reforestation (artisanat, cueillette, agroforesterie, élevage amélioré, extension de la période de production agricole grâce à l'irrigation, etc.). La création d'emploi pour les habitants des régions concernées plutôt que pour des experts étrangers, sera également un atout non négligeable;
- aux enjeux sociaux en encourageant la prise en charge par les acteurs locaux depuis la conception jusqu'au suivi et à la gestion à long terme. La solidarité, la répartition équitable des ressources, la participation des femmes et des jeunes, la place des anciens, etc., étant également des facteurs importants.

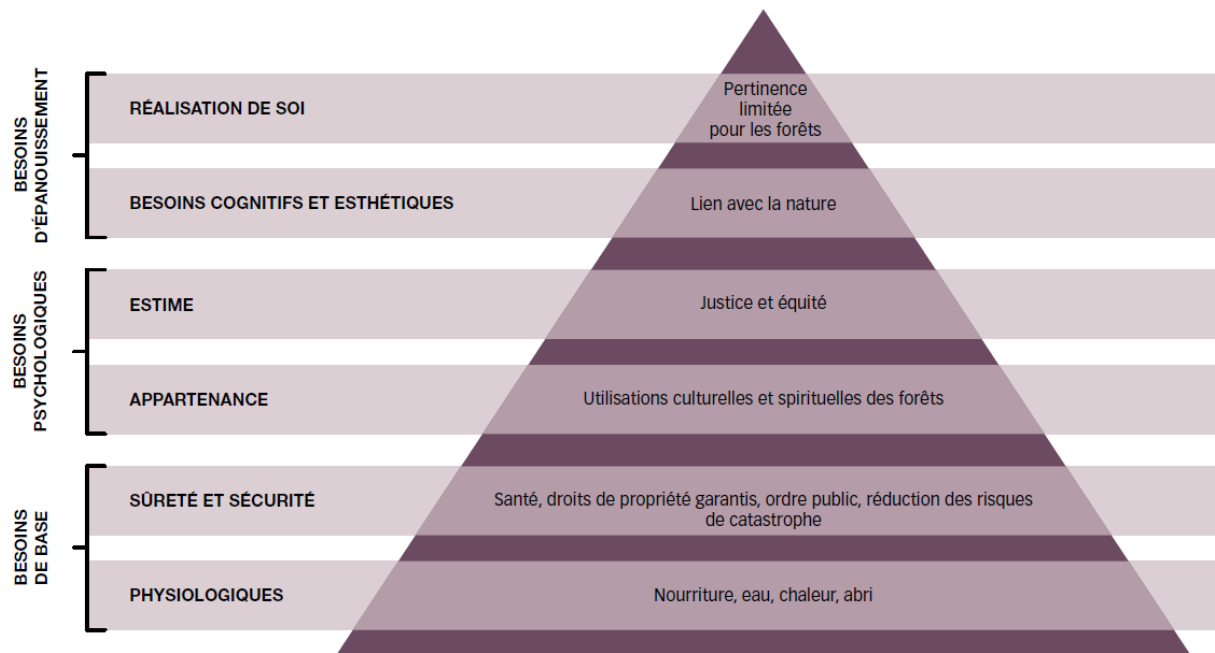
## CHAPITRE 2 MISE EN CONTEXTE

Cet ouvrage n'est pas une monographie sur Haïti, toutefois, il est important de saisir les aspects essentiels de ce pays souvent incompris ou caricaturé. On fera un bref historique, suivi de considérations économiques, sociales, environnementales, politiques et légales dans la mesure où elles apportent un éclairage utile. De même, on s'intéressera à la situation après le tremblement de terre qui a ravagé le pays et, comme les espoirs de reforestation passent en partie par les ONG, on fera quelques remarques sur le rôle joué par ces dernières en Haïti. Mais pour commencer, il est indispensable de se rappeler pourquoi l'arbre et la forêt sont si importants pour les êtres humains, pour les écosystèmes et pour la planète.

### 2.1 L'importance des arbres dans les écosystèmes et le phénomène de la déforestation

La protection de la biodiversité et la reconnaissance de la valeur des écosystèmes sont maintenant des préoccupations planétaires auxquelles adhère l'ensemble de la communauté scientifique. Les biens et les services fournis par les forêts sont de plus en plus documentés et valorisés. L'importance de l'arbre dans l'écosystème n'est plus à démontrer tant il joue un rôle important à différents niveaux. En ce qui concerne les sols, il évite l'érosion et le dessèchement et apporte de nombreux éléments nutritifs. Pour ce qui est de l'eau, il aide à maintenir l'humidité, évite que la pluie ne frappe directement le sol, le rend plus perméable, freine le ruissellement et les inondations. Il aide à purifier l'air, produit de l'oxygène et absorbe le gaz carbonique. Il permet la vie de nombreux animaux et rend celles des hommes ô combien plus agréable. Plusieurs arbres sont des sources importantes de nourritures pour les animaux et les hommes et plusieurs des plus beaux cadeaux de la nature nous viennent des arbres et des forêts. (Parret, 1996)

Le dernier rapport annuel de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), *Situation des forêts du monde*, porte, et c'est assez révélateur, le sous-titre suivant : *mieux tirer des avantages socioéconomiques des forêts*. On constate à la lecture de ce document à quel point la quantification des biens et services écosystémiques est devenue incontournable dans le discours entourant la question des forêts. Le diagramme présenté ci-dessous est une représentation intéressante de l'importance et de la variété des services rendus par les écosystèmes forestiers (figure 2.1). Il est inspiré de la fameuse pyramide de Maslow. (FAO, 2014a)



**Figure 2.1 Hiérarchie des besoins que la consommation de biens et de services forestiers peut permettre de satisfaire** (tiré : de FAO 2014a, « adapté de Maslow, 1943 »)

La base de la pyramide traduit l'importance des forêts pour répondre aux besoins physiologiques d'une très grande partie de la population mondiale. Ce sont des sources majeures d'approvisionnement en ce qui concerne la nourriture (récolte, cueillette, chasse), l'eau, la chaleur (dendroénergie) et le logement puisque de nombreux matériaux de la forêt ont servi de tout temps et servent encore pour la construction d'habitats. Juste au-dessus, au deuxième niveau de la pyramide, se trouve un autre aspect des besoins physiologiques qui se décline en termes de sécurité. Il s'agit notamment de la protection contre les risques de catastrophes dites naturelles (inondations, glissements de terrain, érosion des sols). On pense aussi aux bénéfiques pour la santé que représentent les nombreuses plantes médicinales issues de la forêt ou simplement la possibilité de faire bouillir l'eau ou les aliments (stérilisation), grâce à la cueillette de bois mort. De plus, l'établissement de règles de droit claires quant à la gestion des espaces forestiers peut contribuer à la sécurité et à l'ordre public (FAO, 2014a). Plus haut dans la pyramide, on aborde les besoins psychologiques puisqu'on sait que les forêts ont un grand impact pour le bien-être psychologique des populations locales. Traditionnellement, dans de nombreux pays, et c'est le cas en Haïti, les arbres et les forêts ont également joué un rôle spirituel important. Le partage équitable des avantages liés aux biens et services écosystémiques peut aussi contribuer à plus de justice et d'équité. L'avant-dernier étage de la pyramide fait référence à la forêt en tant que lieu de contemplation, d'apprentissage et d'observation de la diversité des formes de vies qui coexistent et se complètent. Ces

bienfaits d'un environnement riche et sain sont plus difficiles à quantifier ou même à décrire, mais le lien avec la nature a toujours été une source d'inspiration et d'élévation. Quant à la pointe de la pyramide qui selon le rapport de la FAO est moins pertinente pour les forêts, elle semble, au contraire, pouvoir très bien s'appliquer dans la dynamique que cet essai veut encourager. En effet, les jeunes (ou les moins jeunes) impliqués dans des programmes de reforestation en tirent une grande source de fierté qui permet de combler ce besoin essentiel de se sentir utile. On peut vraiment parler de réalisation de soi quand on a eu le mérite de s'impliquer, souvent bénévolement, dans des actions qui laissent une trace de notre passage sur cette terre, probablement pour plusieurs générations. Donc, cette pyramide de Maslow – adaptée aux services rendus par les forêts – est très parlante et représente bien, de la base jusqu'au sommet, l'importance du maintien d'une couverture forestière pour les êtres humains. Il va sans dire que la forêt est tout aussi essentielle pour les animaux et qu'elle est indispensable au maintien de la biodiversité dans son ensemble. (FAO, 2014b)

Malheureusement, les sociétés humaines semblent avoir longtemps oublié ce rôle primordial joué par l'arbre et la forêt. Depuis l'avènement des « grandes » civilisations, les phénomènes de déforestation sont en cours sur tous les continents, mais ils sont particulièrement dévastateurs dans la plupart des régions tropicales. La FAO coordonne tous les 5 à 10 ans un rapport sur la situation des forêts du monde. Dans le rapport de 2010, une des principales constatations est que le taux de déforestation reste alarmant même s'il a ralenti entre les années 1990 et les années 2000. On parle quand même de 13 millions d'hectares de forêts perdus par an au cours de la première décennie du 21<sup>e</sup> siècle, principalement dans les régions tropicales. En compensation, certaines zones tempérées et boréales, ainsi que certains pays émergents ont connu des gains en termes de couverture boisée. Conséquemment, le total des pertes nettes (pertes moins gains) se situerait, au niveau mondial, autour de 5,2 millions d'hectares, soit environ la taille du Costa Rica, en une année. (FAO, 2011)

Le *septième Objectif du millénaire pour le développement* (OMD) vise notamment la protection des ressources environnementales et de la biodiversité. Cependant, selon le PNUD : «La déforestation et l'émission de gaz à effet de serre continuent à un rythme élevé. Les émissions mondiales de dioxyde de carbone ont augmenté de plus de 46 % depuis 1990.» (PNUD, 2015)

Les émissions de CO<sub>2</sub> provenant de la disparition des forêts tropicales compteraient pour 16 à 19 % du total des émissions de GES d'origines anthropiques. À l'inverse, un arrêt de la déforestation et le simple fait de laisser les forêts tropicales se régénérer par elles-mêmes, offriraient un potentiel d'atténuation des changements climatiques de l'ordre de 24 à 30 %. Si, en plus, l'être humain s'engageait sur la voie de

la reforestation, ces pourcentages seraient nettement plus élevés. Le potentiel du carbone atmosphérique est très important pendant la phase de croissance des forêts tropicales, mais même arrivées à maturité, elles continuent à séquestrer du carbone dans la biomasse et les sols. (Busch et Engelmann, 2014)

On peut en conclure que la reforestation devrait être un objectif de premier plan dans une période où un grand nombre de scientifiques pensent que c'est notre avenir en tant qu'espèce, ainsi que l'avenir de beaucoup d'autres espèces, qui sont en jeu avec les changements climatiques. Mais comment les pays tentent-ils de répondre à la nécessité de freiner la déforestation et de soutenir la reforestation des régions tropicales?

## **2.2 Des réponses proposées sur le plan international**

Inverser la courbe de la déforestation à l'échelle mondiale est une priorité affichée par plusieurs pays qui se voient obligés d'agir pour compenser leurs émissions de GES passées ou présentes. Plusieurs initiatives internationales se mettent en place depuis quelques années afin de créer un cadre favorisant l'augmentation des stocks de carbone forestier, en particulier dans les pays en développement. Deux programmes en particulier illustrent cette volonté commune et pourraient avoir une grande importance dans le financement de la reforestation en Haïti.

### **2.2.1 Les mécanismes de REED+**

Depuis quelques années, on parle beaucoup du concept et des mécanismes de la REED+ dans le domaine de la lutte aux changements climatiques par la non-déforestation et/ou la reforestation. Il peut s'agir d'une formidable opportunité pour des pays aux prises avec la désertification, mais il est primordial d'évaluer la possibilité et/ou les difficultés de la mise en place de ce type de mécanisme pour un pays comme Haïti.

Ce concept est issu de la Conférence des Parties (COP), soit l'organe qui se réunit une fois par an dans le but de régir la *Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques* (CCNUCC). Il s'agit d'un vaste projet issu des travaux de représentants et de fonctionnaires internationaux, et non de la base, qui est salué comme un moyen concret pour financer le stockage du carbone dans les forêts, mais qui se heurte notamment à l'absence d'entente globale sur les actions pour réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre. Même s'il n'y a pas encore de règles précises concernant sa mise en

place et son fonctionnement, certains pays riches ont commencé à le mettre en place à leur façon, en établissant des liens entre des bailleurs de fonds. (Angelsen et autres, 2013).

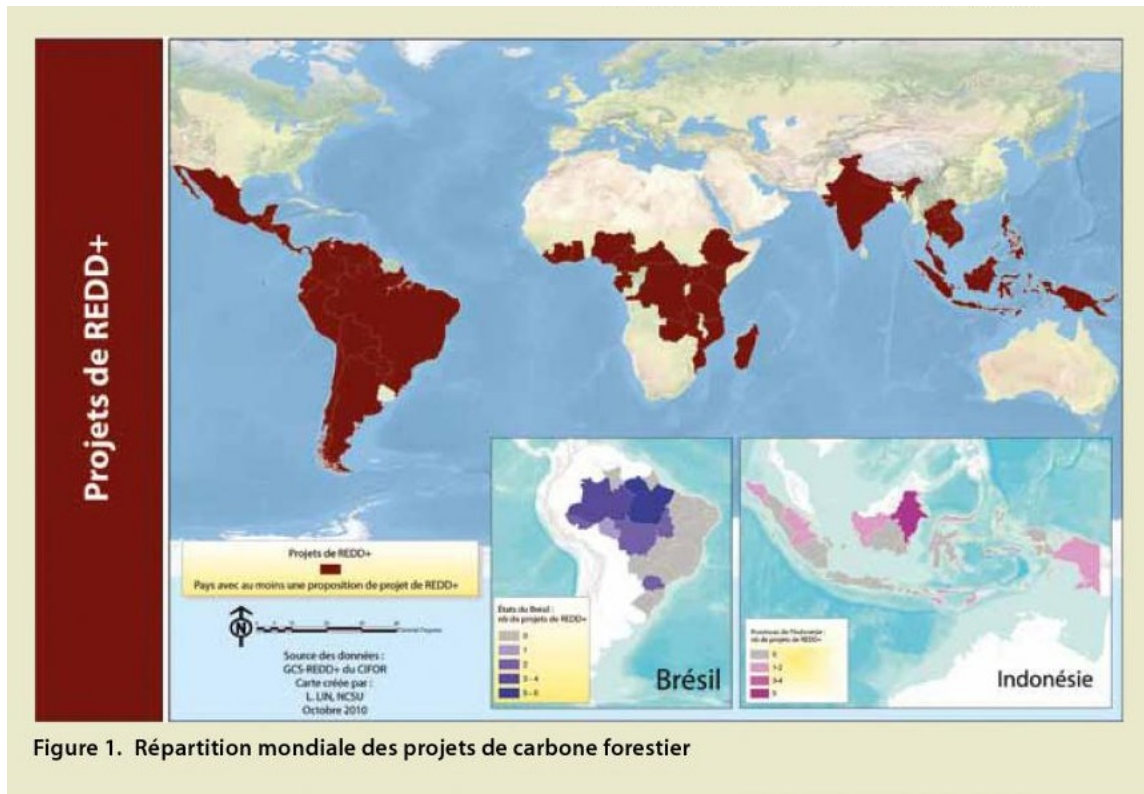
REDD signifie *Réduction des émissions liées à la déforestation et à la dégradation des forêts*. REDD+ fait référence à l'augmentation de stocks de carbone forestier dans les pays en développement. On pourrait dire que la REDD+ se compose des actions à tous les niveaux (allant du local jusqu'au mondial) qui vont dans ce sens. Ce terme fait aussi souvent référence aux paiements, conditionnels ou basés sur les résultats, qui récompensent ces actions. Il s'agit d'un concept internationalement mobilisateur, mais qui fait face à de nombreux défis. Dans le volumineux document, intitulé *Analyse de la REDD+, les enjeux et les choix*, ouvrage auquel ont participé plus de 150 universitaires ou professionnels, ses caractéristiques sont parfaitement bien résumées :

- une bonne idée qui ouvre la porte à quantité de financements basés sur les résultats pour un large éventail d'acteurs et d'initiatives;
- des défis gigantesques : pression de ceux qui ont intérêt à poursuivre la déforestation, défis de coordination, distribution équitable des bénéfices, garanties, problèmes fonciers, transparence, suivi du carbone et références réalistes pour évaluer les résultats;
- la REDD+ peut aider les pays à sortir du statu quo et catalyser le changement nécessaire par des incitatifs, de l'information, des prises de position et des coalitions stratégiques;
- une additionnalité des bénéfices pour les régions très touchées par la déforestation;
- des politiques « sans regret », car les partenariats et les changements institutionnels sont nécessaires indépendamment de la REDD+. (Angelsen et autres, 2013)

De plus, l'évaluation des projets REDD+ doit se faire en tenant compte de l'impact sur le bien-être des populations. On doit donc étudier les conséquences sociales et économiques des projets mis en place sur quelques années, et les comparer à l'évolution d'une population de référence pendant la même période. Des rapports réalisés par des experts devront être fournis notamment si l'on veut se qualifier pour des certifications comme celle de l'Association de la Norme de compensation volontaire de carbone (VCS) ou de l'Alliance Climat, Communautés et Biodiversité (CCB) (Jagger et autres, 2011). La CCB fait donc également intervenir la biodiversité, ce qui nécessite d'autres types de rapports réalisés par des experts. D'ailleurs, l'ouvrage intitulé *Guide pour mieux connaître les impacts des projets de REDD+ sur la subsistance des populations*, montre de façon claire, à quel point le travail d'évaluation des projets peut être complexe et coûteux. De nombreux biais peuvent se glisser dans ces études et en fausser les résultats si elles ne sont pas menées de façon très rigoureuse par des professionnels. La figure 2.2



montre d'ailleurs les pays qui se sont qualifiés jusqu'à maintenant dans le cadre de la REDD+. Il s'agit principalement de grands pays en plein développement comme le Brésil ou l'Indonésie où les stocks de carbone forestier sont énormes. Un nombre croissant de projets se trouve également en Tanzanie à cause de l'implication de la Norvège. (Jagger et autres, 2011)



**Figure 2.2 Répartition mondiale des projets de carbone forestier** (tiré de : Jagger, 2011, p. 2)

On peut se demander si tous les frais accessoires liés aux projets REDD+ ne seraient pas une difficulté pour des petits pays comme Haïti. Les bailleurs de fonds ne vont-ils pas souvent remettre en question la validité des analyses et des rapports, ou pointer du doigt l'insuffisance des moyens mis en œuvre pour répondre aux normes internationales? La taille des projets permettra-t-elle des études poussées sur le bien-être des populations avant/après et ce qu'il aurait été dans une situation de statuquo? Le manque de sources statistiques fiables dans ce pays sera-t-il un obstacle? Autant de questions auxquelles il faudra répondre si on veut qu'Haïti puisse profiter de ce levier puissant que pourrait être la REDD+.

Les objectifs REDD+, mais aussi le *Plan stratégique pour la diversité biologique 2011-2020 (Objectif 15)* et le *Land Degradation Neutral Goal* du sommet Rio+20, ont été relancés à Bonn en 2011 par une déclaration d'intention des leaders mondiaux. Ce qu'on appelle le *Défi de Bonn* vise la restauration, d'ici

2020, de 150 millions d'hectares de terres dégradées. Il ne s'agit pas d'un nouvel engagement international, mais plutôt la mise en place de moyens concrets pour réaliser les objectifs définis précédemment par les instances internationales. Le mécanisme appuiera la mise en œuvre d'actions visant à restaurer le paysage forestier, au niveau national, ainsi que le suivi de ces actions et l'établissement de rapports à ce sujet. Ce mécanisme d'envergure mondiale aura une phase initiale qui durera sept ans – de 2014 à 2020. (*Bonn Challenge*, 2014).

### **2.2.2 L'Initiative 20 X 20**

En décembre 2014, en marge de la rencontre de Lima sur les changements climatiques, sept pays d'Amérique latine se sont engagés à restaurer 20 millions d'hectares de terres dégradées et à lancer ce programme avant 2020, d'où le nom de l'Initiative. Le programme n'inclut pas le Brésil, mais vise quand même une superficie plus grande que celle de l'Uruguay. Par ordre d'importance des superficies touchées, les pays impliqués sont : le Mexique (8,5 Mha), le Pérou (3,2 Mha), le Guatemala (1,2 Mha), la Colombie (1 Mha), l'Équateur, le Chili et le Costa Rica. Vient s'ajouter le programme régional *Conservación Patagónica* (4.1 Mha). (WRI, 2014)

Un apport financier privé de 365 millions \$ US viendra appuyer ce projet et il est intéressant de voir plus en détail l'origine de ces fonds, qui sont en fait des investissements. Les investisseurs étaient, au moment d'écrire ces lignes : Althelia à hauteur de 120 millions \$ US, Moringa (80 M\$ US), Permian Global (100 M\$ US), Terra Bella (60 M\$ US), et Rare (5 M\$ US). Il s'agit de fonds internationaux qu'il est important de connaître pour le financement de gros projets de reforestation. Dans cette optique, on trouvera à l'Annexe 2 une description des trois plus importants bailleurs de fonds de l'Initiative 20 X 20. L'étape suivante, pour les gestionnaires de projets, sera de voir si certaines de ces sources de financement pourraient être disponibles pour Haïti ou si c'est encore irréaliste dans le contexte actuel.

## **2.3 Pour mieux comprendre Haïti**

Il est très important de connaître le contexte haïtien, car ce pays possède plusieurs caractéristiques uniques. Certains préjugés doivent également être combattus, car ils peuvent être un frein à l'aide internationale et aux investissements étrangers dans le capital naturel. Même si cette mise en contexte s'adresse en priorité aux intervenants étrangers, les nationaux y trouveront probablement aussi quelques informations pertinentes.

### 2.3.1 Contexte historique

Les premiers écrits disponibles sur l'île d'Hispaniola remontent à 1492 et traduisent l'émerveillement du navigateur devant la beauté des Indiens et de leur environnement. On peut en effet lire de la plume de Christophe Colomb : « C'étaient les plus beaux hommes et les plus belles femmes... c'était chose merveilleuse de voir les bosquets, leur fraîcheur, l'eau très claire, les oiseaux... ». Malheureusement, ce portrait idyllique sera vite réinterprété en Espagne, où on fera plus ressortir l'idolâtrie païenne des autochtones et leur côté agressif. Il faut dire que ces derniers acceptaient assez mal la conversion forcée sous peine de mort, ou d'être réduits en esclavage. Malgré les efforts de Bartolomé de Las Casas pour faire reconnaître le droit des Indiens à la liberté de culte et de mode de vie, les quelques religieux qui essayaient de dénoncer la cruauté commise envers ces peuples pacifiques ne purent qu'assister impuissants à un véritable génocide. Ce fut le premier drame que connut cette île paradisiaque. Selon Las Casas, la barbarie, la cruauté et l'idolâtrie (pour l'or!) étaient en fait du côté des conquistadores et non du côté des autochtones. Las Casas regretta amèrement d'avoir suggéré de faire venir des Africains afin d'éviter certaines souffrances aux Indiens quand il comprit qu'il s'agissait encore d'esclaves dont le sort serait tout aussi épouvantable. Ce fut le début du deuxième drame que connut l'île. La population d'Indiens qui était estimée à un million trois cent mille en 1492 était tombée, à peine trente ans plus tard, à moins de vingt mille! La région fut ensuite le théâtre de guerres terribles entre différentes puissances coloniales, et c'est finalement la France qui prit possession de l'île. Les visées mercantiles des Français et la conversion forcée imposée par l'Église catholique continuèrent le travail d'extermination commencé par les Espagnols. Pourtant, jusqu'au XVIIIe siècle, les missionnaires continuèrent à craindre les Indiens survivants, qui aidaient parfois les esclaves marrons à se cacher et à survivre dans les montagnes. (Clorméus, 2004)

Finalement, les esclaves se rebellèrent et Toussaint Louverture abolit définitivement l'esclavage en 1801, même si l'île resta encore, pour peu de temps, une colonie française. Une ONG résume ainsi les 200 ans qui suivirent : « Les esclaves des colons français ont combattu pour obtenir l'indépendance en 1804. Haïti, terre alors fertile, semblait avoir un bel avenir devant elle. Mais les montants remboursés à la France, les coups d'État et les dictatures ont ruiné le pays insulaire, riche autrefois » (Helvetas, 2014).

On pourrait aussi mentionner l'occupation du pays par les Américains entre 1915 et 1934. Cette occupation rétablit la vieille fracture, déjà présente au 19e siècle, entre les petits paysans qui constituaient 90 % de la population et l'élite ou les classes plus aisées (souvent mulâtres) qui dominaient dans les ports et les villes importantes. De nombreux massacres de paysans révoltés par la taxation, les

corvées ou l'expropriation de terres furent perpétrés pendant l'occupation, encouragés par le racisme anti noir et la morale anti vodou. L'exode des paysans continua même après cette période et beaucoup se retrouvèrent maltraités dans les plantations de canne à sucre à Cuba ou en République dominicaine. En 1937, 30 000 paysans furent massacrés le long de la frontière haïtiano-dominicaine. Le mot « paysan » était inscrit sur l'acte de naissance, scellant ainsi, pour la vie, le statut social de ces citoyens de deuxième catégorie qui n'avaient pas le droit de vote. Dans les années suivant l'occupation, l'Église se lança à son tour dans une vaste « campagne antisuperstitieuse ». Les objets de cultes vodou furent systématiquement détruits ainsi que les lieux sacrés. (Hurbon, 2004)

Certains Haïtiens estiment qu'une nouvelle étape de la déforestation du pays a été franchie à cette époque, car, selon eux, les arbres faisant partie du rituel vodou, ils représentaient un danger pour l'Église, qui en aurait fait abattre des milliers. Il n'a pas été possible de vérifier cette information, mais il est intéressant de savoir qu'elle reste encore aujourd'hui présente dans les esprits comme une des causes de la déforestation. En ce qui touche l'histoire plus récente, on trouvera à l'Annexe 3, d'autres impacts possibles des religions actuellement présentes en Haïti.

### **2.3.2 Contexte économique**

Selon l'Agence canadienne de développement international (ACDI), Haïti, pays le plus pauvre des Amériques, occupe le 161<sup>e</sup> rang sur 186 pays selon l'Indice du développement humain 2012 établi par le PNUD. Le séisme de janvier 2010, qui a secoué la capitale, Port-au-Prince, et les régions avoisinantes, a fait 230 000 victimes et forcé le déplacement de 1,3 million de personnes. Il a eu un énorme impact économique en détruisant les infrastructures et en perturbant gravement les services essentiels. La reconstruction a, de plus, été ralentie en 2012 par deux ouragans qui ont créé des dommages importants. (ACDI, 2014)

La vulnérabilité de l'économie haïtienne vient notamment du déficit commercial qu'elle connaît année après année. Non seulement Haïti importe beaucoup plus qu'il n'exporte, mais la nature même de ses principales importations accentue sa fragilité face aux turbulences économiques mondiales. En effet, 28 % des importations sont des combustibles et 22 % sont des produits alimentaires, soit riz, blé, sucre, etc. La dépendance des pays pauvres à ces deux catégories de produits peut y créer de graves crises touchant directement les populations. Les produits manufacturés représentent, quant à eux, 29 % des importations. À noter que l'aide humanitaire a été un facteur d'augmentation des importations de biens de consommation. De même, la *loi HOPE* a contribué à augmenter les importations de produits qui sont

ensuite transformés et réexportés vers le marché américain. Cette loi permet à l'industrie textile haïtienne de bénéficier d'un régime de franchise douanière avec les États-Unis jusqu'en 2020. D'ailleurs, le marché américain accueille environ 82 % des exportations haïtiennes, essentiellement des produits textiles transformés à partir de matières premières importées. L'Union européenne n'absorbait que 3,1 % des exportations haïtiennes en 2012, dont la plus grande partie est constituée d'huile essentielle de vétiver utilisée dans la fabrication de parfums. Le principal fournisseur d'Haïti est son voisin, la République dominicaine, avec une part de marché de 34,4 % en 2013. Là encore existe un déséquilibre défavorable à Haïti avec un déficit commercial d'environ 1,3 Md \$ US. Au deuxième rang des fournisseurs se trouvent les États-Unis (26 % des importations haïtiennes). Viennent ensuite les Antilles néerlandaises pour le pétrole (9,4 %), la Chine (7 %) et l'Union européenne (4,4 %). (Ambassade de France, 2014)

Une activité économique très importante en Haïti est la production de charbon de bois. Des scènes de marchés, comme celle représentée par la figure 2.3, se rencontrent dans toutes les régions du pays.



**Figure 2.3** Marché de charbon de bois dans la région des Gonaïves (photo : Michel Toujas)

Étant donné les conséquences environnementales de cette activité, notamment son impact sur le taux de couverture boisée, il serait tentant, comme font certains, de dire qu'il faut purement et simplement éliminer cette source d'énergie de l'économie haïtienne et la remplacer par des alternatives comme le solaire, l'éolien, le GPL, etc. Avant de trancher aussi abruptement cette question, il convient de prendre en compte quelques données importantes qui étaient rappelées dans un rapport du Bureau des mines et de l'énergie :

« En Haïti, la production du charbon de bois est une activité de la plus haute importance... La consommation du charbon de bois est estimée entre 250 et 280 mille tonnes chaque année, ce qui crée autour du charbon de bois une grande activité commerciale. Environ 150 000 personnes participent aux activités de production et de commercialisation du charbon de bois générant ainsi un revenu compris entre 50 et 75 millions de dollars américains chaque année. Environ 30 % du revenu du charbon de bois est redistribué dans le milieu rural. La production et la vente du charbon de bois font épargner au pays entre 14 et 17 millions de dollars américains chaque année au cas où le gaz de pétrole liquéfié devait être importé comme substitut au charbon de bois pour les besoins domestiques. » (Haïti, 1999)

On devra donc tenir compte du fait que cette dépendance vis-à-vis du charbon de bois ne va pas changer du jour au lendemain. Le rapport de 1999 recommandait déjà que l'État réglemente ce domaine, mette des balises et trouve progressivement des solutions de rechange (Haïti, 1999). La figure 2.4 montre un exemple de mode de cuisson par le rayonnement solaire (la casserole est placée sur la grille au centre de la parabole), qui a de la difficulté à s'implanter en Haïti malgré les efforts ponctuels de certaines ONG (Ouachée, 2014).



**Figure 2.4 Four solaire présenté par une mère de famille de l'Artibonite** (photo : Michel Toujas)

### **2.3.3 Contexte social**

La population haïtienne a été estimée plus récemment à 10 753 000 d'habitants dont 35 % auraient moins de 15 ans. Le taux de mortalité infantile est de 59 décès pour 1000 naissances (4.8 au Canada). L'espérance de vie est inférieure de 8 ans à la moyenne mondiale, soit 65 ans pour les femmes et 61 ans pour les hommes. À titre de comparaison, elle est au Canada de 84 ans pour les femmes et 79 ans pour les hommes. Seulement 4 % des Haïtiens ont plus de 65 ans. (*Population Reference Bureau, 2014*)

Une donnée sociologique importante à considérer est l'exode d'une grande partie de la population, surtout parmi les couches les mieux éduquées ou les plus expérimentées. Certes, les politiques d'immigrations des pays riches ont un impact positif en permettant à ces personnes de choisir où ils vont travailler, et en assurant des revenus aux familles restées au pays à travers les sommes importantes qui proviennent, chaque année, de la diaspora. Cependant, on peut se demander si plusieurs de ces cadres qui ont quitté Haïti n'auraient pas été très utiles dans leur pays d'origine, en l'aidant, de l'intérieur, à se développer économiquement et socialement. Il est régulièrement question d'impliquer la diaspora dans des projets en Haïti, mais il semble qu'on n'ait pas encore trouvé la formule gagnante. De plus, le fait d'avoir réussi à l'étranger n'implique pas nécessairement qu'on ait une vision claire et globale de ce qu'il faudrait faire dans son pays d'origine (qu'on a parfois quitté depuis assez longtemps), ni les compétences requises pour s'engager concrètement ou promouvoir des orientations.

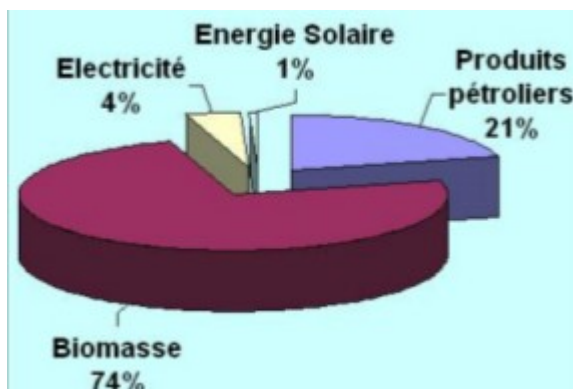
En ce qui concerne les soins de santé, il est à noter qu'un grand nombre de médecins cubains vivent depuis plusieurs années en Haïti et soignent de nombreux Haïtiens de façon désintéressée et dans des conditions souvent difficiles. La médecine n'est pas le seul domaine où l'île voisine semble avoir une bonne longueur sur Haïti, puisque dans le domaine environnemental, dont il va être question maintenant, Cuba fait figure d'exemple dans la région avec 28 % de surface forestière (Banque mondiale, 2014).

#### **2.3.4 Contexte environnemental**

Haïti connaît depuis fort longtemps un problème majeur de déforestation et d'appauvrissement des sols. Les causes historiques en sont nombreuses, mais la pauvreté qui frappe le pays est un des facteurs les plus souvent cités (Dieuseul, 2014, Chavannes, 2014). Comment peut-on reprocher à un paysan haïtien de couper les derniers arbres présents sur sa propriété quand c'est parfois sa seule option pour, par exemple, payer les frais de scolarité de ses enfants ou, tout simplement, les nourrir? Les expériences menées au cours des dernières décennies ont permis de constater l'étroite relation entre les conditions socioéconomiques du paysan haïtien et les résultats limités des efforts pour favoriser le domaine forestier haïtien. D'autres facteurs pour expliquer les insuccès à ce jour sont cités, comme le pâturage non contrôlé, l'accès au combustible de survie et le manque de compréhension du rôle des écosystèmes forestiers. (Séverin, 2000)

Selon le rapport de 2011 sur l'état des forêts du monde, publié par la FAO, la superficie forestière en Haïti était évaluée à environ 4 % des terres émergées. Il s'agissait du pays ayant la plus faible couverture boisée par habitant de toutes les Caraïbes (FAO, 2011). Même si ce chiffre est faible, il est pourtant

supérieur aux chiffres cités habituellement par les ONG, les médias ou même les instances gouvernementales haïtiennes qui parlent plutôt de moins de 2 %. À titre d'exemple, le PNUD estimait qu'en 2012, les zones forestières représentaient 1,5 % de la superficie totale. La réalité est que probablement aucune forme de suivi scientifique n'existe à l'échelle du pays et que ces chiffres seront toujours des approximations grossières. En revanche, tout le monde peut constater visuellement que l'érosion et la disparition des écosystèmes sont des problèmes majeurs en Haïti. Les causes principales sont la demande soutenue en bois énergie et l'agriculture. En effet, 92,7 % des ménages font appel au bois ou au charbon de bois pour cuisiner. La figure 2.5 montre la part des différents types d'énergie en Haïti et on constate que la biomasse arrive largement en tête avec 74 %!



**Figure 2.5 Offre d'énergie par source** (tiré de : Bureau des mines et de l'énergie, 2005, p. 2)

Ces pratiques ont des conséquences directes sur la sécurité des personnes les plus vulnérables. En effet, celles-ci vivent souvent dans des zones à risque, au pied des bassins versants, et sont les premières victimes des inondations, glissements de terrain, cyclones et tremblements de terre (PNUD, 2015).

L'érosion est vue par certains Haïtiens comme l'ennemi public numéro un (Victor, 1995). Par ses reliefs montagneux et les abondantes chutes de pluie de cette zone tropicale, le pays est particulièrement sensible à ce problème. On estime que 42 millions de m<sup>3</sup> de terre sont ainsi emportés par les eaux de pluie qui ne sont plus freinées ni absorbées par la végétation et que les sols ont perdu 75 % de leur capacité productive (PNUD, 2010). Une autre évaluation datant de 1990 faisait état de 36,6 millions de tonnes de terre perdue chaque année, ce qui correspondait à l'époque à un coût de 2 350 000 \$ US en diminution de potentiel agricole (BME, 2015). La figure 2.6 montre un exemple de ce phénomène tel que survenu en 2004 dans le département de l'Ouest.





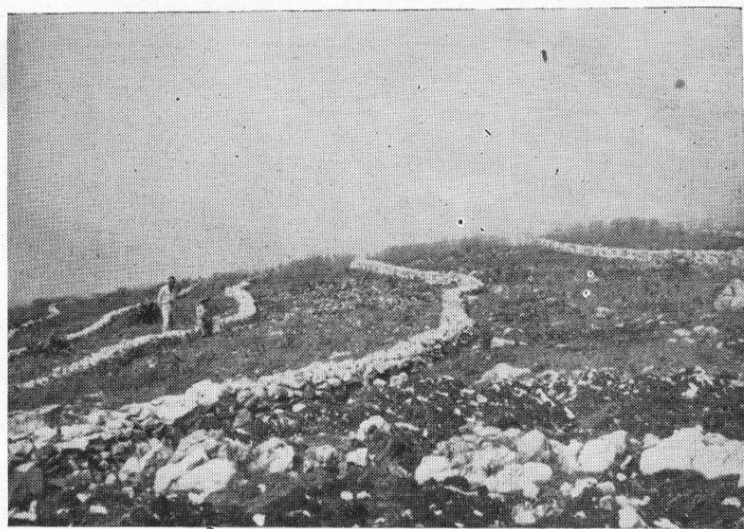
**Figure 2.6 Érosion à Fonds-Verrettes en mai 2004** (photo : Roger Yates - ActionAid)

Pourtant, dans son *Historique des interventions en matière d'aménagement des bassins versants en Haïti et leçons apprises*, Alex Bellande montre que les interventions en faveur du patrimoine forestier haïtien ne datent pas d'hier. Les actions gouvernementales dans ce domaine commencèrent dans les années 1920 et 1930, notamment avec la création de zones protégées. En 1944, un bilan des 20 ans d'activités de la section sylviculture du Service national de la production agricole (SNPA) parle de pépinières forestières et même d'«une propagande méthodique dans nos montagnes pour faire comprendre aux paysans les dangers du déboisement». En 1938, l'agronome Shiller Nicolas met déjà en garde le SNPA contre les dégâts causés par l'érosion dans la plupart des régions du pays et s'interroge sur les causes sociales et économiques du phénomène. En 1950, un projet de l'UNESCO dans la vallée de Marbial met en avant la conservation des sols et la reforestation. En 1954, une agence du ministère de l'Agriculture financée par les États-Unis fait le bilan des dix années écoulées. Parmi ses activités, sont mentionnés la conservation des sols, les barrières végétales, la mise en place de murs secs, les encouragements pour l'établissement de pépinières et même la promotion de réchauds améliorés pour réduire la consommation de combustibles. (Bellande, 2010)

Les deux images suivantes (figure 2.7), tirées du *Bulletin agricole* de 1955, montrent des exemples de travaux exécutés pour lutter contre l'érosion dès cette époque. Malheureusement, on peut s'interroger sur la durée de vie et l'efficacité de ces ouvrages quand ils ne sont pas jumelés à des programmes de reforestation.



Barrage en pierres réalisé au Morne de l'Hôpital pour la protection des ravins.



Murs secs pour la protection du sol à Matheux Délices (Arcahaie).

**Figure 2.7 Barrages en pierres et murs secs** (tiré de : *Bulletin agricole*, 1955, p. 24)

Selon Bellande, la période suivante, soit de 1957 (arrivée au pouvoir de Duvalier) à environ 1972, les aides internationales diminuent, ainsi que les actions de l'État en faveur de l'environnement. À cette époque, les aménagements de bassins versants sont surtout l'œuvre d'institutions religieuses ou à vocation humanitaire. Ces travaux sont d'ailleurs généralement exécutés avec l'aide des populations locales, en échange de nourriture. Puis au milieu des années 1970, les projets se multiplient grâce à

l'aide multi et bilatérale avec, par exemple, l'intervention de la FAO, de la Coopération allemande, de l'ACDI ou de l'USAID. (Bellande, 2010)

Pour ce qui est des deux décennies 1990 et 2000, une étude du PNUE publiée en 2010 fait état des principales difficultés liées aux projets environnementaux en Haïti :

- récurrence des interventions de faible envergure et à court terme;
- volatilité et manque de continuité des financements;
- faible coordination et absence de soutien institutionnel. (Bellande, 2010)

D'autres n'hésitent pas à tracer un portrait désabusé des multiples tentatives isolées des dernières décennies : « Tant de projets en vue et en cours d'exécution et les résultats qui brillent par leurs absences. » (Cadet, 2006)

Depuis 2010, tous les financements semblent avoir été mobilisés autour de l'aide d'urgence et de la reconstruction à la suite du tremblement de terre, au détriment des projets purement environnementaux, comme, par exemple, la reforestation (OCHA, 2014). À titre d'exemple, pour la période 2013-2014, le Canada, à travers l'ACDI, a financé des projets uniquement dans les trois domaines suivants : enfants et jeunes (y compris la santé des mères, des nouveau-nés et des enfants), croissance économique et gouvernance. Mêmes domaines d'activités pour les trois périodes précédentes avec seulement en plus : sécurité alimentaire (repas dans des écoles, soutien aux agriculteurs, dons d'outils, de semences et de bétail) et aide humanitaire (besoins urgents, vaccination, etc.). On constate donc que l'ACDI n'a participé ces dernières années à aucun programme en lien direct avec la protection de l'environnement et encore moins avec la reforestation. Le seul paragraphe où le mot environnement apparaît sur sa page consacrée à Haïti est le suivant :

« Sur le plan de l'aide au développement, le Canada veille à déployer ses efforts tout en tenant compte de ses priorités thématiques : assurer l'avenir des enfants et des jeunes et favoriser une croissance économique durable. La promotion de la gouvernance démocratique, l'égalité entre les femmes et les hommes ainsi que l'environnement sont intégrés à titre de thèmes transversaux. » (ACDI, 2014)

Pourtant, la population en général, ainsi que les élus locaux semblent tout à fait conscients de la situation catastrophique de l'environnement haïtien (Ouachée, 2014). De plus, le président actuel, M. Michel Martelly, a lancé une vaste campagne de reboisement pour la période 2013-2016. Il a fixé comme objectif national de faire passer la couverture végétale du pays d'environ 2 % à au moins 4 % du territoire (Haïti Libre, 2014). Cependant, les personnes qui devraient être responsables de ces dossiers

au ministère de l'Environnement ne semblaient pas (en janvier 2014) avoir d'informations sur d'éventuels moyens concrets mis en œuvre pour réaliser cet objectif global. On y était seulement au courant du choix de zones prioritaires pour de futurs projets de reboisement et d'un programme de plantation d'arbres pour la production de carburants dans le nord du pays, près de la frontière dominicaine (Astrel, 2014).

Différentes personnes connues lancent régulièrement des appels en faveur de la reforestation du pays. C'est le cas de Harris Nicholas, très connu en Haïti sous le surnom de *Mèt Fèy Vèt* (ce qui peut être traduit par Maître feuille verte). Il a organisé plusieurs actions populaires, notamment pour encourager ses compatriotes à consommer des produits locaux, et a essayé, il y a quelques années, de lancer une campagne nationale de reboisement avec la participation de tous les Haïtiens. Selon lui, il faudrait planter chaque année un milliard d'arbres pendant quinze ans pour atteindre une couverture boisée de 28 % (Ikaly, 2013). *Mèt Fèy Vèt* est également connu pour avoir organisé une marche reliant les 2 pointes les plus éloignées du pays. Il ne s'agissait pas juste de marcher, mais également de porter un énorme tronc d'arbre, dans les conditions les plus difficiles et sur 700 km! L'idée était de démontrer que ce tronc, impossible à soulever pour tout être humain, pouvait être déplacé à travers tout le pays, à condition de se mettre ensemble et de faire appel à toutes les personnes de bonne volonté (Canal+Haïti, 2013). Cette action héroïque a marqué tous les esprits dans le pays et a fait de son initiateur un personnage qui peut faire bouger les choses.

Des entreprises annoncent aussi parfois qu'elles vont planter des arbres pour marquer une phase de leur développement. Par exemple, en février 2015, une entreprise présente dans le domaine agricole, Haytrac (*Haytian Tractors*), a décidé de marquer ses 65 ans d'existence par la mise en terre de 65 000 plantules (Bonnefil, 2015). Il est cependant clair que toutes ces initiatives isolées manquent de concertation et ne s'inscrivent pas dans un mouvement plus large qui seul peut faire une réelle différence. En effet, c'est seulement avec un plan global et rassembleur qu'on pourra traiter tous les aspects du problème et se donner les moyens de franchir toutes les étapes : faire au départ une vraie planification, impliquer des scientifiques dans les méthodes et le choix des espèces, régler les questions foncières, sensibiliser les populations, former adéquatement les travailleurs, bien protéger les plantations, faire un suivi sur plusieurs années, produire des rapports chiffrés, etc. Les réponses apportées sur le plan environnemental doivent aussi s'attaquer aux questions économiques et tenir compte du contexte social.

### **2.3.5 Contexte politique**

Le contexte politique instable d'Haïti a souvent été cité comme un frein au développement du pays. Sans prétendre faire le tour de cette question controversée, quelques rappels historiques ou actuels peuvent permettre de donner un éclairage très succinct sur cette question.

Dans les 210 années qui ont suivi l'accession à l'indépendance, le pays a connu 44 présidents, dont 23 ont été chassés du pouvoir. Le dernier à avoir subi ce sort, Jean-Bertrand Aristide, a même été obligé deux fois de quitter ses fonctions – et le pays –, d'abord en 1991, à la suite d'un coup d'État militaire, puis en 2004, sous la pression de gouvernements étrangers. (*Haiti Observer*, 2015). On trouvera en Annexe 4, un parallèle entre l'instabilité politique et l'agriculture, à travers le phénomène du *Raché Manyok*.

Loin des combats au sommet de l'État, il existe d'autres organes de décision, plus près du peuple, qu'il est bon de connaître avant de s'engager dans une action en Haïti. La plus petite division administrative du pays s'appelle la section communale qui est autonome sur les plans administratifs et financiers. On compte 570 sections communales à travers le pays. Chacune est dotée d'un organe exécutif, le CASEC (Conseil d'administration de la section communale) et d'un organe délibérant, l'ASEC (Assemblée de la section communale). Leurs membres sont élus pour quatre ans. Il s'agit d'organes démocratiques qui encouragent la participation citoyenne (élection des membres au suffrage universel, assemblées publiques sans possibilité de huis clos, délibérations sur tous les sujets touchant la section communale, etc.). L'ASEC est également chargée de nommer des délégués qui vont la représenter au niveau supérieur, soit l'Assemblée municipale. (République d'Haïti, 2006)

Que ce soit pour des projets locaux ou des programmes nationaux, il faudra tenir compte du contexte politique. Les intervenants étrangers devront se familiariser avec les différents échelons administratifs et agir avec respect et diplomatie, sans essayer de sauter des étapes. Il semble toutefois indispensable d'éviter de mettre en place un programme de reforestation qui reposerait uniquement sur les épaules du gouvernement central. En effet, certains groupes pourraient se montrer hostiles au programme pour des raisons politiques et un changement soudain à la tête de l'État pourrait réduire à néant tous les progrès accomplis.

### **2.3.6 Contexte légal et réglementaire**

Les gouvernements haïtiens ont, depuis longtemps, essayé de mettre en place différentes mesures légales pour freiner la déforestation. Même si ces mesures ont rarement produit les effets escomptés à

cause de l'instabilité politique et de la fragilité des institutions, il est quand même utile de les connaître. En effet, les progrès en termes de gouvernance, que plusieurs pays essaient de soutenir en Haïti, vont éventuellement permettre que les lois visant à protéger l'environnement soient de plus en plus respectées.

Haïti n'est pas un pays novice ou dépourvu en termes de lois protégeant les arbres et l'environnement. Les premières mesures en ce sens remontent même à 1804, l'année de l'indépendance. Le gouvernement de Dessalines interdit alors les coupes de bois, d'ailleurs plus pour éviter de concurrencer l'industrie sucrière en la privant de main d'œuvre que pour des raisons purement environnementales (Bellande, 2010). Mais ce ne sera certainement pas la seule tentative de légiférer pour freiner la déforestation.

Le *code rural de 1864* interdit la coupe de bois ou le défrichement non autorisés par le propriétaire ou l'État sur ses domaines. L'abattage est expressément interdit à tous « sur la crête des montagnes, jusqu'à cent pas de leur chute », autour des sources et au bord des rivières. Les propriétaires sont même contraints de planter des bambous ou d'autres arbres qui peuvent protéger adéquatement sources et rivières contre l'érosion ou l'assèchement. (Victor, 1995)

Dès 1926, une loi vient définir la notion d'aires protégées et de « Forêts nationales réservées ». Quelques zones réservées seront ensuite décrétées par arrêtés présidentiels. En 1933, un arrêté du président Vincent Stenio interdit toute coupe de bois non autorisée par le Service national de la production agricole (SNPA), aussi bien sur les terres de l'État que sur celles des particuliers. Les coupes étaient également interdites en bordure des cours d'eau, des routes et chemins ainsi que sur la crête des montagnes. La loi du 28 mai 1936 interdit de toucher à un arbre situé sur un terrain en pente rapide, sur la crête des montagnes jusqu'à 100 m de la ligne de partage des eaux, sur les berges de rivières jusqu'à 50 m et en amont des sources dans un rayon de 100 m. La même interdiction s'applique dans les villes et villages. Sous la même présidence, un autre arrêté, datant de 1938, instituait le *Jour de l'arbre* chaque année au mois de mai. Cette fête devait être marquée par des plantations d'arbres autour des écoles, le long des routes, sur les places publiques ou sur les collines dénudées, sous la supervision du SNPA. Cet arrêté prévoyait même, la veille du *Jour de l'arbre*, une journée de sensibilisation dans les écoles sur l'importance de préserver et de propager les arbres et sur les impacts du déboisement et de l'érosion. (Victor, 1995)

La Loi du 17 août 1955 vient ajouter l'interdiction de cultiver, de couper du bois ou de brûler la végétation sur les terres dont la pente est égale ou supérieure à 35 degrés. C'est également le cas autour des lacs, étangs et réservoirs naturels d'eau sur une distance de 50 m. La même loi vient définir le statut de « zones sous protection » visant à préserver les ressources en eau, à combattre l'érosion ou à encourager le tourisme.

La Loi du 24 mai 1962 vient préciser les types de forêts et de parcs qui pourront devenir des « zones réservées » sur décret du président à vie François Duvalier. D'autres articles de cette loi ont pour objet la protection des arbres et des forêts. Une autre loi de 1962 interdit l'élevage libre et oblige à installer des clôtures (de pieux ou de haies vives) autour de tous les pâturages. Elle permet l'abattage du petit bétail non contrôlé ou la confiscation des animaux par l'autorité jusqu'au paiement de l'amende. (Victor, 1995)

En 1972, un décret de Jean-Claude Duvalier déclare les travaux de reboisement d'intérêt public et institue l'obligation pour chaque commune de créer des « Forêts communales » où tout élevage et toute culture sont interdits. Le « Fonds spécial de reboisement » est également créé... malheureusement financé par les droits de coupes. Le même président à vie, dans un décret de 1983, déclarera « Parcs nationaux naturels » les aires entourant le Morne La Visite et le Morne Macaya, soit environ 4 000 ha. (Victor, 1995)

Il existe dans le monde rural une importante source de droit oral coutumier qui a des impacts bénéfiques pour l'environnement. On peut citer le fait de protéger des arbres considérés comme sacrés, de marquer la naissance d'un enfant par une plantation d'arbres ou de vénérer les arbres refuges du « maître de l'eau » près des sources. Mais ces pratiques liées au vodou sont, à présent, combattues par certaines églises protestantes, ce qui favorise le déboisement de zones traditionnellement protégées. Dans le domaine foncier subsistent encore certains modes traditionnels de transmission des héritages qui gèrent efficacement l'indivision et l'usufruit. (Cadet, 2006)

La législation environnementale haïtienne concerne à 80 % les arbres ou les aires protégées. En revanche, elle est inexistante en ce qui concerne, par exemple, la pollution ou la biodiversité. Cette carence est en partie comblée par les conventions internationales sur le sujet, auxquelles Haïti a adhéré. Selon la Constitution de 1987, ces traités internationaux ont force de loi et abrogent même les lois qui leur seraient contraires. Les principaux traités sont la *Convention sur la diversité biologique*, la *Convention-cadre sur les changements climatiques* et la *Convention des Nations Unies sur le droit de la mer*. (Cadet, 2006)

La citation de J.A. Victor, auteur du *Code des lois Haïtiennes de l'Environnement*, permet de résumer la situation du droit de l'environnement en Haïti : « ... chez nous, la législation de l'environnement est relativement abondante, la doctrine très pauvre, la jurisprudence inexistante, la pratique déficiente et la coutume mal connue. » (Victor, 1995).

Il existe en Haïti, environ deux cents textes de loi à caractère environnemental, parmi lesquels plusieurs visent à freiner la déforestation. Seuls quelques exemples ont été cités ici. Bien sûr, les moyens manquent pour faire appliquer la loi, même si la création ou le renforcement de quelques brigades environnementales, notamment dans les zones protégées, se veut un geste politique dans la bonne direction. Une des difficultés semble être que les bons cadres des administrations nationales quittent rapidement leurs postes pour aller travailler au sein d'ONG qui offrent de meilleures conditions. Il est difficile, dans ces circonstances, de pouvoir assurer un suivi efficace des actions de l'État, et le respect des réglementations environnementales. (Cadet, 2006)

La mise en place de programmes de reforestation pourra quand même s'appuyer sur les lois existantes, notamment en ce qui concerne les interdictions de coupes ou les aires protégées. La relance du *Jour de l'arbre* créé en 1938 serait également une façon de sensibiliser les jeunes et les moins jeunes et redonnerait annuellement plus de visibilité aux programmes de reforestation en cours. On devra finalement utiliser tous les leviers juridiques disponibles afin de protéger les zones restaurées et on évitera ainsi de travailler pour rien.

### **2.3.7 Le rôle des ONG**

Il semble que depuis le tremblement de terre, la méfiance envers les ONG internationales, parmi la population haïtienne, ait atteint des sommets inégalés précédemment. Les graffitis représentés sur la figure 2.8 en sont une illustration.





**Figure 2.8 Vive Titid (Aristide), à bas les ONG voleuses** (tiré de : Déracilé, 2010)

Nancy Roc est une journaliste indépendante née à Port-au-Prince et qui vit au Québec depuis 2005. Elle est une des journalistes haïtiennes les plus reconnues et a collaboré avec de nombreux médias nationaux et internationaux. Elle a reçu de nombreux prix en tant que journaliste et est également connue comme militante des droits de l'homme, ainsi que pour ses combats contre le déboisement et le VIH/SIDA. En 2012, elle organisa à Montréal un colloque intitulé : *Les ONG en Haïti : entre le bien et le mal*. En ouverture, Mme Roc déclara que 80 % des ONG avaient refusé de rendre des comptes et que seulement 1 % de l'aide s'était rendue au gouvernement haïtien, qu'il est facile ensuite d'accuser. De plus, selon elle, sur 1 \$, c'est seulement 6 sous qui profitent aux populations locales. Elle ajouta :

« La plupart des rôles de l'État ont été refilés aux ONG, les fonds sont dirigés vers d'autres gouvernements, vers des compagnies privées étrangères. Comment s'étonner que l'on qualifie Haïti de Far West des ONG! Il s'est développé en Haïti une forme de colonialisme humanitaire. Depuis 1986, Haïti est le pays qui a reçu le plus d'aide mais s'est appauvri. Et on accuse les victimes! Par ailleurs, les ONG haïtiennes ne reçoivent pas d'aide et pourtant ce sont elles qui connaissent le pays et les besoins de la situation. » (Lévesque, 2012)

Une des questions soulevées par Nancy Roc est de savoir si certaines ONG ne profitent pas de la faiblesse de l'État haïtien et de sa mauvaise réputation pour avoir le contrôle sur les fonds générés par l'aide internationale. « Est-ce la faiblesse de l'État qui a causé cette invasion d'ONG dans les compétences gouvernementales ou l'invasion d'ONG qui a contribué à affaiblir l'État? » (Lévesque, 2012)

On pourrait donner de nombreux autres exemples de cette méfiance d'une partie importante de la population face aux interventions étrangères en sol haïtien. Certains vont jusqu'à dénoncer les effets pervers de l'aide d'urgence, qui a inondé les régions de riz et haricots secs qu'il a fallu faire cuire avec de grandes quantités de bois, ce qui aurait aggravé la déforestation. (Mérat, 2012)

Pour d'autres, en revanche, l'aide internationale a obtenu des résultats honorables, notamment dans les années qui ont suivi le tremblement de terre. Le représentant de la France au sein de la Commission intérimaire de reconstruction d'Haïti (CIRH), M. Pierre Duquesne, un ancien du FMI et de la Banque mondiale, mettait ainsi les choses en perspective : il est normal que les choses prennent du temps quand on sait que ça a pris deux ans pour enlever les débris du World Trade Center et que la catastrophe haïtienne équivaut à 15, 20 ou 30 World Trade Center! (Viale, 2010). Selon le PNUD, plus de 80 % des 10 millions de m<sup>3</sup> de débris ont été déblayés. Mais quatre ans après le séisme, pour les 100 000 personnes qui vivent encore sous des tentes dans les camps, il est clair que ça ne va vraiment pas assez vite (PNUD, 2014a).

D'une manière plus générale, deux attitudes des ONG ne devraient-elles pas être remises en question? La première est d'envisager que même si on ne connaît presque rien aux réalités des populations, on se croit en mesure de savoir ce dont elles ont besoin. L'élaboration des projets se fait parfois à des milliers de kilomètres sans consulter les supposés bénéficiaires de ces actions. La deuxième attitude est d'envoyer sur le terrain des coopérants volontaires qui vont exporter des façons de faire qui ne sont pas nécessairement adaptées au contexte. D'une part, on peut douter de l'efficacité de cette méthode. D'autre part, cela ne prive-t-il pas les individus et les groupes locaux de la possibilité d'élaborer eux-mêmes leurs façons de faire en tenant compte des aspects historiques, culturels, sociaux et des niveaux d'éducation des acteurs sur le terrain?

Certaines petites ONG font des efforts pour être à l'écoute des populations et les aider à s'aider elles-mêmes. Elles fournissent souvent des chiffres globaux sur leurs projets environnementaux en Haïti, mais, généralement, aucun rapport détaillé n'est disponible qui attesterait des résultats concrets obtenus à court, moyen et long terme. (SUCO, 2011)

Il y a donc des améliorations à apporter pour rendre le travail des nombreuses ONG présentes mieux concerté, plus transparent, efficient et réellement ajusté aux besoins des populations et à la situation du pays.

#### **2.4 Ce qu'il faut retenir de cette mise en contexte**

Cette mise en contexte a d'abord permis de rappeler que les enjeux de déforestation/reforestation sont cruciaux aussi bien pour l'avenir de la planète que pour Haïti. Des leviers financiers existent sur le plan international et ce sera certainement une avenue à explorer pour des projets d'envergure en Haïti.

La mise en contexte haïtienne est assez étoffée mais c'est à dessein. En effet, une grande partie des échecs constatés sur le terrain sont dus à une méconnaissance des caractéristiques de ce pays, qu'elles soient historiques, économiques, sociales, politiques ou juridiques (Mérat, 2012, Dieuseul, 2014). Le pays a été depuis plusieurs siècles le terrain de jeu de différentes puissances étrangères. L'exploitation des ressources, l'asservissement ou l'exode des populations et des interventions étrangères dévastatrices dans plusieurs domaines expliquent en grande partie la situation actuelle. Les problèmes ne datent pas d'hier et les tentatives de les résoudre non plus. Il faut donc éviter de penser qu'on a la solution miracle ou qu'on est le premier à la proposer. Il s'agit plutôt d'étudier les raisons qui font que beaucoup de projets échouent alors que certains fonctionnent. Une bonne compréhension du contexte peut permettre de choisir des moyens logistiques adéquats - et non ponctuels - qui vont déboucher sur des impacts positifs permanents. Le chapitre suivant va justement présenter quelques-uns des outils techniques qui peuvent être utilisés, à condition de les adapter à ce contexte.

## **CHAPITRE 3 MÉTHODES DE REFORESTATION ET TECHNIQUES ASSOCIÉES**

Dans ce chapitre seront d'abord présentés trois modèles pratiques généraux appliqués à la reforestation. Ensuite seront présentés six techniques ou accessoires qui peuvent faire une grande différence dans les résultats des plantations d'arbres, à court, moyen ou long terme. Chaque paragraphe peut apporter au lecteur, soit un éclairage nouveau sur la question, soit de précieuses informations et, éventuellement, des idées qui seront ensuite à approfondir pour les adapter à chaque étape d'un futur projet de reforestation. Le choix des trois méthodes et des six techniques est loin d'être exhaustif.

### **3.1 Trois modèles applicables à la reforestation**

Comme dans toutes choses, il existe plusieurs façons de voir les choses en ce qui concerne la reforestation. On présentera ici seulement trois courants de pensée ou trois modèles de reforestation, le premier étant plus spécialisé et beaucoup plus élaboré que les deux autres.

#### **3.1.1 La restauration des forêts tropicales par la méthode du Dr Stephen Elliott**

La méthode du Dr Stephen Elliott est un incontournable dans le domaine de la restauration des forêts tropicales. Seuls quelques concepts de base seront présentés, mais toute personne intéressée à approfondir le sujet pourra trouver une foule d'informations en ligne ou sur commande.

La « restauration des forêts » (*Forest Restoration*) consiste à « diriger et accélérer la succession naturelle en direction d'un écosystème forestier indigène, doté d'une biomasse, d'une biodiversité maximale et des processus naturels complexes et autosuffisants qui sont caractéristiques des conditions climatiques et pédologiques locales » (traduction libre de FORRU-CMU, 2012). Ce type de restauration consiste à supprimer les barrières à la succession naturelle et à encourager ce processus par différentes actions. Les barrières, qui ont généralement des causes anthropiques, peuvent être les incendies, la présence du bétail, la rareté des sources locales de graines et semences, la compétition d'espèces invasives. Les actions à implanter peuvent être simplement la protection de la végétation indigène restante ou des interventions pour accélérer les processus naturels, ainsi que, bien sûr, la plantation d'arbres ou de graines récoltées dans des forêts voisines encore préservées. L'objectif est de recréer un milieu forestier naturel, avec présence d'animaux sauvages, une canopée multiétagée, une biomasse importante et, éventuellement, le retour d'espèces indigènes rares, importantes et caractéristiques de l'écosystème cible. Il s'agit d'un projet inclusif qui doit impliquer toutes les parties prenantes, soit les communautés locales, les gouvernements, les ONG, les scientifiques et les agences de financement. Les indices de

succès de la démarche incluent la valeur des biens et les services écologiques générés (par exemple, produits de la forêt, protection contre les inondations et glissements de terrain, stockage de carbone). La méthodologie proposée n'exclut pas de favoriser des variétés améliorant la subsistance ou les conditions économiques des populations environnantes. (FORRU-CMU, 2012)

Cette méthode est décrite très en détail dans un volumineux manuel pratique publié par le *Royal Botanic Gardens* de Kew (R.-U.), parrainé par la *Darwin Initiative* et préfacé par le Prince Charles. Ce manuel existe en anglais, en français et en espagnol et la version française est disponible gratuitement sur le site de l'auteur (Elliot et autres, 2013). Il s'agit d'une véritable bible pour ceux qui recherchent des informations pratiques et des techniques vérifiées scientifiquement, car toutes les étapes – avant, pendant et après la mise en place d'un programme de restauration forestière – sont décrites de façon très concrète.

La technique de restauration des espaces naturels très dégradés proposée par le Dr Elliott, est la *Framework Species Method*, ce qui pourrait être traduit par *Méthode des espèces-cadres*. Le cœur de cette méthode consiste à implanter, dans une zone déboisée, entre 20 et 30 espèces d'arbres, choisies dans un milieu voisin encore protégé (Blakesley et Elliott, 2007). Ces espèces vont constituer le cadre, qui en grandissant, va progressivement permettre le retour des animaux « disperseurs de graines » et de différentes espèces végétales locales qui reviendront naturellement sans l'intervention de l'homme. Un grand nombre d'informations et de documents visuels sont disponibles sur le site de la *Forest Restoration Research Unit* (FORRU-CMU, 2015).

La force de la méthode du Dr Stephen Elliott est qu'elle est appuyée sur vingt années de travail de l'Unité de recherche sur la restauration forestière basée à l'Université de Chiang Mai, en Thaïlande du Nord. Cette unité de recherche continue de mettre en pratique des technologies de restauration des forêts tropicales, avec la participation de nombreux étudiants. Des recherches expérimentales sont parallèlement menées par plusieurs scientifiques. Les moyens mis en œuvre semblent importants.

Un bémol que certains pourraient apporter est que le Dr Elliott n'exclut pas l'utilisation d'herbicides, comme le glyphosate, pour éviter aux jeunes plantules la concurrence des herbacées sauvages et leur donner de meilleures chances de survie. Un des axes que l'unité de recherche veut également examiner est l'automatisation des tâches de reforestation. Un séminaire sur le sujet va se tenir en Thaïlande en octobre 2015 avec un slogan du genre « si l'on veut concrétiser les objectifs des Nations Unies, il faut que la restauration forestière sorte de l'âge de pierre pour entrer dans l'âge des drones! ». Ce genre

d'avenue a déjà été exploré en Haïti, mais on semble avoir compris que dans un pays où le chômage est de 28.9 % (PNUD, 2014a), il y a plus de bénéfices sociaux et économiques pour la population d'utiliser les bonnes vieilles méthodes de l'âge de pierre (qui sont également approuvées par la science moderne) plutôt que de se rendre encore dépendants de technologies coûteuses venues de l'étranger. Le directeur d'un gros projet gouvernemental de reboisement à Canaan, une zone proche de la capitale Port-au-Prince, M. Yves Jr Vancole, donnait récemment aux médias des informations qui allaient dans ce sens. Il expliquait que pour ce projet, qui couvre une superficie de 46 400 ha, on parlait auparavant d'ensemencement aérien, mais qu'à présent, on parle plutôt d'ensemencement manuel, ce qui allait donner du travail à la population (Vancole, 2015).

Malgré ces remarques, il est rassurant de constater que, certains pays et certaines universités soutiennent, sur une longue période, des actions concrètes en faveur de la reforestation et que des recherches pointues sont menées pour en faire bénéficier toutes les régions tropicales de la planète. La méthode du Dr Elliott pourrait être très utile en Haïti, car c'est une méthode éprouvée, détaillée, disponible et facilement adaptable. Elle serait particulièrement indiquée pour des zones où on veut faire de la reforestation pure avec régénération d'un écosystème indigène.

### **3.1.2 La méthode de reforestation utilisant des espèces exogènes**

Il existe un autre courant dans le domaine de la restauration des forêts tropicales qui ne se restreint pas à l'utilisation d'espèces locales. Selon les défenseurs de cette autre approche, il peut être tout à fait approprié d'introduire des espèces exogènes (par opposition à indigènes), dans un milieu donné, du moment qu'elles présentent des avantages observables en terme d'efficacité de la reforestation. On parle ici souvent d'espèces à croissance rapide. Lors d'un congrès en 2001, des représentants de Taïwan présentèrent comme un grand succès la reforestation de l'île Kinmen (178 km<sup>2</sup>), complètement désertifiée cinquante ans plus tôt. Des milliers de soldats y auraient planté 6,6 milliards d'arbres entre 1949 et 1971. Les scientifiques taiwanais défendirent l'utilisation d'espèces exotiques, graduellement remplacées, selon eux, en deuxième génération, par la succession naturelle. Le Dr Elliott dans son compte rendu du congrès de 2001 semblait un peu découragé que plusieurs fassent encore la promotion d'introduire des espèces exotiques, d'autant plus que le thème était «*The Art and Practice of Conservation Planting* », c'est-à-dire qu'on était censé y parler de « conservation ». On peut voir que les concepts entourant la reforestation ne sont pas toujours clairs, même pour certains experts, et Stephen Elliott déplorait que les congrès internationaux sur le sujet abordent rarement la biodiversité et les

actions concrètes de plantation d'arbres, mais préfèrent s'intéresser aux espèces commerciales et exotiques. (Elliott, 2001)

Par ailleurs, lors d'une autre conférence internationale, un scientifique qui avait étudié l'île Kinmen, expliqua qu'une espèce d'arbre, largement plantée sur cette île, *Casuarina equisetifolia* L., devait à présent être remplacée. Un énorme projet en perspective quand on sait que cette espèce couvre l'essentiel de la superficie de l'île (Lai, 2004). Cet exemple semble montrer que l'introduction d'espèces exogènes, même avec des moyens et des efforts considérables, n'est pas nécessairement une panacée, d'autant plus qu'il existe aussi tous les problèmes liés aux espèces exotiques envahissantes.

### **3.1.3 La permaculture**

Il existe, depuis la fin des années 1970, une forme de gestion de la terre et de l'environnement qui fait de plus en plus parler d'elle, et qui commence à prendre sa place en tant qu'alternative aux modes de productions agricoles qui ont dominé le monde depuis des décennies. Elle prétend également pouvoir apporter des solutions concrètes aux problèmes de déforestation.

La permaculture est un mouvement, ou un ensemble de techniques, qui tentent de réconcilier l'homme moderne avec son environnement. Elle remet en question l'agriculture conventionnelle qui exploite, pollue et lutte contre les espèces sauvages indigènes dans l'espoir de produire une seule variété à la fois. Son modèle est plutôt la nature qui a besoin de la biodiversité, de la symbiose entre les espèces et qui procure de nombreux avantages aux humains et aux animaux. Un des leitmotifs de la permaculture est, en effet, la coopération bénéfique entre les différentes espèces et le façonnage par l'être humain de son environnement pour encourager la générosité de la nature. L'objectif est de rendre nos milieux de vie plus verts et plus diversifiés, productifs et agréables. Certains présentent la « forêt nourricière », chère aux hérauts de la permaculture, comme le modèle du 21<sup>e</sup> siècle. Il s'agit de s'inspirer de la nature plutôt que de lutter contre elle pour façonner (on emploie le mot « design »), des écosystèmes qui deviendront productifs en permanence, d'où le terme de permaculture (PRI, 2015a). Sans entrer dans les détails, on peut citer une des méthodes proposées pour lutter contre l'érosion des sols et reverdir les zones arides : il s'agit de créer, dans les pentes, le long des courbes de niveau, des retenues d'eau, appelées noues ou baissières (*swale* en anglais) (L'arpent nourricier, 2009). On commence ensuite à replanter des arbres et arbustes juste au-dessus de ces noues. Les jeunes plants profiteront ainsi de l'humidité accumulée, contribueront à maintenir les sols et seront les plantes pionnières d'un repeuplement végétal. Les espèces choisies en permaculture le sont souvent pour leur apport nutritionnel pour les hommes ou les

animaux, mais également pour tout autre bienfait qu'elles peuvent apporter aux sols, par exemple l'azote, la fabrication d'humus ou l'implantation de mycorhizes. La permaculture exclut l'usage de produits chimiques industriels et fait souvent appel à un élevage très contrôlé pour lutter contre certains insectes ou pour enrichir les sols. Les animaux sont installés temporairement sur des parcelles grâce à des équipements amovibles et on les déplace vers une nouvelle parcelle quand ils ont accompli leur tâche. (PRI, 2015a)

La force du modèle « permaculture » est la capacité, acquise au fil des années par certains leaders de ce mouvement, de diffuser leur message. Les cours, formations, séminaires, ateliers pratiques, ventes d'ouvrages sont des activités importantes dans le milieu de la permaculture. De même, les vidéos décrivant ces modèles théoriques sont nombreuses. On peut citer, à titre d'exemple, celles du sympathique Australien Geoff Lawton qui s'est fait filmer partout à travers le monde où existent des expériences qui, selon lui, confirment les thèses de la permaculture. En revanche, dans le domaine de la reforestation, les accomplissements de la permaculture semblent plus exister sur de petites échelles, même si certaines personnes s'inspirent de ses techniques pour réaliser des travaux plus vastes, par exemple en Australie. On cite souvent Geoff Lawton dans le domaine de la reforestation, car il a produit un court-métrage intitulé *Greening the Deserts* et organise même des formations portant le même titre. Cependant, même si les premiers résultats semblaient prometteurs, l'expérience qu'il a tentée dans un milieu très aride, en Jordanie, a été abandonnée trop rapidement pour qu'on puisse en tirer des conclusions (PRI, 2009). D'ailleurs, les études scientifiques entourant la permaculture font défaut et les sources d'informations proviennent presque uniquement de personnes qui font la promotion de cette méthode et qui en vivent, et non d'observateurs indépendants. Il reste donc à ce mouvement à faire ses preuves à grande échelle dans des zones très dégradées. On peut cependant y trouver une source d'inspiration, mais aussi des idées concrètes, imitées, soit de la nature (biomimétisme), soit de pratiques, utilisées par l'homme depuis des millénaires, pour lutter contre la perte de biodiversité, la désertification et l'érosion des sols. Il est utile de connaître ce mouvement, car il est souvent cité comme porteur de solutions quasi miracles et parce que certaines expériences ont été tentées en Haïti (WPN, 2012).

### **3.2 Six techniques favorisant la reforestation**

Le modèle général appliqué à la reforestation n'est pas le seul facteur déterminant pour obtenir de bons résultats. Il existe également plusieurs techniques, qui peuvent s'intégrer aux différents modèles et qui, combinées, peuvent faire une énorme différence. Parmi les six qui vont être présentées ici, les trois



premières sont connues depuis longtemps en Haïti, alors que les trois suivantes sont plus innovantes et/ou récentes.

### 3.2.1 Gabionnage et murs secs

Une des technologies – d’ailleurs présentée par Geoff Lawton dans une de ses vidéos, comme une méthode efficace pour lutter contre l’érosion des sols et inverser les processus de désertification – est le gabionnage.

Le gabionnage consiste à utiliser des roches d’un certain volume, placées dans des cages grillagées en métal ou simplement empilées avec soin à la manière des murets de pierre. Cette technologie fut utilisée dans de nombreux pays pour lutter contre l’érosion des sols, et ce, depuis des temps immémoriaux. Lorsque de fortes pluies s’abattent sur les zones déboisées, elles entraînent une grande quantité de matériaux vers l’aval. Des barrières en gabions, placées aux bons endroits, permettent de retenir une grande partie des sédiments, des matières organiques et autres particules en amont des murets, et l’eau peut s’écouler tranquillement à travers les pierres. La figure 3.1 montre un ouvrage de gabionnage réalisé dans l’Artibonite en 2012-2013, dans une ravine de la région des Gonaïves, grâce à un financement de la Banque interaméricaine de développement (BID).



**Figure 3.1** Ouvrage de gabionnage réalisé dans l’Artibonite, Haïti (Photo : Michel Toujas)

L’utilisation de filets métalliques permet de rendre les ouvrages plus solides et durables, mais vient en augmenter les coûts. Dans la plupart des pays pauvres, les gabions sont utilisés sans grillages métalliques. C’est le cas en Haïti, où des corvées sont parfois organisées pour construire des « murs secs » (« *Mi Sek* », en créole, un terme qu’on entend souvent dans les campagnes). L’avantage de cette façon de faire est que seule la main d’œuvre est nécessaire puisque les roches peuvent généralement

être trouvées sur place, en particulier dans les zones en voie de désertification. Il existe en Haïti, une longue tradition d'entraide communautaire pour des activités agricoles communes (*konbits*). L'organisation de ce genre d'événement exige simplement un encadrement technique de base et de prévoir un bon repas pour tous les participants.

Ces travaux communautaires de construction de « murs secs » ne devraient être qu'une des étapes d'un programme de lutte anti-érosion qui devrait faire une large place à la reforestation. Malheureusement, le manque de planification, de moyens financiers ou de suivi fait que, souvent, les étapes suivantes ne viennent jamais (Dieuseul, 2014).

### **3.2.2 Le vétiver, plante anti-érosion**

Une autre technique de lutte contre l'érosion est la mise en place de barrières vivantes. Une des plantes les plus performantes pour jouer ce rôle est le vétiver, qui est d'ailleurs parfois utilisé pour stabiliser les ouvrages en pierre dont il était question précédemment.

*Vetiveria zizanioides* (L) est une plante que l'on retrouve assez fréquemment en Haïti puisqu'il y est cultivé pour ses usages en parfumerie, mais aussi pour la fabrication de toits de chaume. La Banque mondiale en fait la promotion partout dans le monde depuis les années 1980. Le document intitulé : *Vétiver. La haie contre l'érosion*, qu'elle a publié, fournit de nombreux arguments en faveur de l'utilisation de cette plante. Dans les montagnes himalayennes, elle servait à consolider les terrasses en pierre et permettait aux cultivateurs d'avoir moins de travaux de maintenance à faire sur ces ouvrages centenaires. Le vétiver est particulièrement utile dans les terrains en pente. Il peut être planté le long des courbes de niveau pour stabiliser la terre et permettre la plantation d'arbres juste au-dessus. Ses racines peuvent aller très en profondeur (jusqu'à 3 mètres!) et ont la capacité de retenir l'humidité dans le sol. Les feuilles aériennes sont peu attirantes pour les animaux et quand il est bien planté, il forme rapidement une haie permanente assez dense qui requiert très peu de maintenance. En fait, après un certain temps, les feuilles peuvent être coupées et servir de paillage à la base des jeunes arbres, ce qui les protégera de la sécheresse. Ce paillage à base de vétiver a également la propriété de peu attirer les insectes et de durer longtemps. Des résultats spectaculaires ont été observés en Inde : quand la sécheresse de 1987 tua 70 % des jeunes arbres forestiers, ceux protégés par ce paillage survécurent dans une proportion de 90 %. Il n'entre pas en compétition avec les plantes voisines, mais semble, au contraire, avoir un effet bénéfique sur elles. On soupçonne qu'il ait la propriété de s'associer à des mycorhizes fixatrices d'azote. Le vétiver pousse dans tous les types de sols, survit à la sécheresse et

même aux incendies. Comme de plus, il est très économique à planter et à maintenir, c'est un végétal très adapté à des pays comme Haïti. (Banque mondiale, 2013)

Un manuel plus récent et très étoffé, publié en 2009 par le Réseau international du vétiver, mentionne également les propriétés du vétiver pour « la prévention et le traitement des eaux et terres contaminées ». Il agit comme un biofiltre et sa croissance rapide permet de retirer des sols contaminés un grand volume de métaux lourds. Le « système vétiver » semble à présent employé dans de nombreux pays, par exemple au Vietnam, où il a permis de stabiliser 2000 km de bordures d'autoroutes. (Truong et autres, 2009)

### **3.2.3 Les clôtures végétales**

Dans plusieurs pays, on a compris qu'il était important de protéger les zones replantées contre toutes sortes d'intrusions. Plus loin sera présentée une technique qui permet de protéger chaque arbre individuellement, mais ici il sera question de la façon de protéger un terrain, quelle que soit sa taille, à un coût abordable. On retrouve souvent en Haïti autour des potagers familiaux certains types de barrières dont il est question ici.

L'élevage libre étant un problème majeur en Haïti, il est illusoire de vouloir reverdir un espace, peu importe son statut foncier, sans prévoir un dispositif efficace qui empêche les animaux d'y entrer trop facilement et qui montre clairement aux personnes non autorisées qu'elles n'y sont pas les bienvenues. Cependant, l'achat de matériaux pour fabriquer des clôtures peut manger une part importante du budget de la reforestation. De plus, les poteaux en bois sont rapidement attaqués par les termites ou la pourriture sèche, et ceux en ciment se brisent rapidement à cause de la mauvaise qualité des matériaux ou de la fabrication. Une solution est, comme cela se pratique encore beaucoup en Amérique latine, d'utiliser des poteaux vivants qui durent nettement plus longtemps. On peut se procurer des graines ou des boutures de plantes existantes et les disposer en rang assez serré autour de la parcelle à protéger. Les plantes les plus efficaces sont souvent bien connues des paysans. Certaines pousseront et seront élaguées régulièrement pour conserver leur fonction de poteau, à utiliser avec du fil barbelé par exemple, comme on peut le voir sur la figure 3.2. D'autres grossiront ou se propageront pour constituer à elles seules, au fil du temps, une barrière infranchissable (Martin, 2012).



**Figure 3.2 Poteaux vivants au Mexique** (photo : Michel Toujas)

Certaines plantes à clôture sont une source très intéressante de fourrage pour les animaux. Celles de la famille des légumineuses seront un apport intéressant en azote. D'autres auront même des avantages nutritionnels pour les humains à travers leurs feuilles, fruits, fleurs ou graines. On peut citer les fleurs de *Yucca guatemalensis* (*izote* en Amérique latine et *bayonet* en Haïti), plante très utilisée comme clôture végétale en Amérique centrale. Elle forme avec le temps un mur pratiquement infranchissable (Martin, 2012). On utilise dans de nombreux pays les feuilles de *Moringa oleifera* (*benzoliv*), reconnues pour leur grande valeur nutritive. Cette plante peut être plantée en palissade et se trouve en de nombreux endroits en Haïti (Séverin, 2000). On rencontre également très souvent dans les barrières autour des jardins haïtiens *Euphorbia lactea*, (cactus candélabre et en créole : *raket* ou *kandelam*). Il suffit de couper des branches charnues et de les mettre en terre pour qu'elles donnent de nouvelles plantes qui en décourageront plusieurs, car elles produisent une sève irritante. Parmi les autres plantes intéressantes, on trouve *Gliricidia sepium* (*piyon*), qui peut être planté comme poteau ou former haies ou palissades. Sa durée de vie est très grande. Il peut fournir du fourrage et une bonne quantité de bois de feu (Martin, 2012). On peut aussi utiliser le gommier rouge, *Bursera simaruba* (*gomye*) dont les boutures s'enracinent même pendant la saison sèche et qui donne un bon fourrage. Finalement, *Jatropha curcas*, Pourghère ou pignon d'Inde (*medsin*) donne de bonnes haies ou palissades que les animaux ne mangeront pas. Cette plante est très utilisée dans de nombreux pays. À titre d'exemple, elle formait des milliers de kilomètres de haies au Mali (Heller, 1996). Son huile qui a depuis longtemps différents usages (médecine traditionnelle, éclairage, savon) est maintenant vue comme un agrocarburant d'avenir (Domergue et Piron, 2008). Cette plante est aussi utilisée pour la lutte contre l'érosion, un autre avantage commun à la plupart des plantes utilisées comme clôtures vivantes.

On peut se donner encore plus de chances d'empêcher le passage des animaux à travers les barrières végétales. La figure 3.3 montre un dispositif très simple, placé autour du cou des chèvres, qui est utilisé en Haïti, dans différentes régions.



**Figure 3.3** Chèvre munie d'un dispositif l'empêchant de traverser les barrières végétales (photo : Michel Toujas)

Dans un autre ordre d'idée, il est également important de parler un peu des technologies qui permettent d'augmenter les taux de réussite de la plantation d'arbres. C'est fondamental quand on sait que, selon un rapport du Comité interministériel d'aménagement du territoire, datant de 2010, sur les 15 millions d'arbres fournis par des ONG et plantés en Haïti entre 1982 et 1985, le taux de survie après un an était seulement de l'ordre du tiers. (Bellande, 2010). Une reforestation efficace doit donc passer par l'utilisation de techniques qui s'attaquent à ce problème. Deux exemples sont présentés ci-après.

#### **3.2.4 L'Air-Pot®**

Trop méconnue, voici une technologie simple qui peut faire une grande différence dans l'efficacité de la plantation d'arbres. Il s'agit d'un modèle de pot démontable, enregistré sous le nom d'Air-Pot®.

Selon le *Permaculture Research Institute* (PRI), basé en Australie, des sommes considérables sont dépensées dans ce pays pour mettre de nouveaux arbres en terre. Malheureusement, malgré tous les efforts déployés, une forte proportion des arbres ne survit pas. Certains meurent rapidement, d'autres après quelques années. Sur certains spécimens étudiés, on s'est rendu compte que la mort avait été provoquée par des racines qui s'étaient développées en ceinturant la racine pivotante jusqu'à quasiment l'étrangler (PRI, 2015b).

Les pots ou sacs généralement employés dans les pépinières sont hermétiques sur le fond et les côtés, si bien que les racines, en plus de se développer dans un milieu anaérobie qui peut être nocif, sont obligées

de croître en se recourbant ou en se repliant sur elles-mêmes. Pour pallier ce problème, la surface latérale de l'Air-Pot® est constituée de nombreux cônes ouverts vers l'extérieur comme on peut le voir sur la figure 3.4 (PRI, 2015b).



**Figure 3.4** L'Air-Pot® et comparaison de la taille des racines avec un pot conventionnel (tiré de : PRI, 2015b)

Cette technologie n'est pas si nouvelle puisque, à titre d'exemple, elle est utilisée depuis 17 ans par l'important pépiniériste anglais *Deepdale Trees* et depuis plusieurs années également par des institutions telles que le Jardin botanique de Londres. Selon Tony Kirkham, un des experts de ce jardin botanique, le développement des racines dès les premières phases de la vie des plantules est un moment critique qui va conditionner la vie future des arbres. Il a pu constater que les arbres qui se sont développés à la base dans ce genre de pots sont très faciles à transplanter et s'arriment très rapidement dans la terre de sorte qu'après seulement quelques jours, ils sont très difficiles à arracher (Kirkham, 2013). Leur croissance s'en trouve aussi grandement accélérée et ils sont plus résistants aux maladies ou aux parasites. Matthias Anton de *Deepdale Trees* assure qu'après 35 ans à travailler dans le domaine de production d'arbres, il ne voudrait pour rien au monde retourner en arrière et renoncer à cette technologie qui est pour lui la meilleure sur le marché (Anton, 2013). L'Air-Pot® est distribué dans plusieurs pays, notamment aux États-Unis par *Grower's Nursery Supply Inc.* Sur le site de cette compagnie, on peut avoir une idée des prix pratiqués sur le marché. Le plus petit modèle (0,3 gallon) se vend environ 2 \$ l'unité si on achète un lot de 50 unités. Le modèle suivant par ordre de taille (0,8 gal.) se vend 3,79 \$ l'unité. Bien sûr, ces prix sont élevés pour un pays comme Haïti, mais plusieurs facteurs doivent être pris en considération. Tout d'abord, les pots sont réutilisables. Ils sont très facilement démontables, ce qui d'ailleurs facilite le

transport avant utilisation. Pour mettre le jeune arbre en terre, il suffit de dérouler le côté du pot, d'enlever le fond de l'Air-Pot® et de conserver le pot démonté pour une prochaine utilisation en pépinière. Ensuite, les prix peuvent être négociés pour de grandes quantités et on pourrait même demander aux compagnies productrices ou distributrices de commanditer certaines opérations de reforestation, ce qui aurait un impact positif sur l'image de l'entreprise. Le partenariat avec des organismes de bienfaisance enregistrés, indispensable dans le cadre d'une action en Haïti, permettrait également de donner des reçus fiscaux pour dons aux entreprises qui fourniraient gratuitement ce genre d'équipement. Finalement, on pourrait aussi envisager de négocier avec le propriétaire de cette technologie pour créer une industrie locale de production de l'Air-Pot®. Ces récipients sont déjà, à l'heure actuelle, fabriqués avec des matériaux recyclés. Dans un pays comme Haïti, qui ne sait que faire des montagnes de plastique résiduel, matières dont une grande partie est entraînée vers la mer par les fortes pluies, ne devrait-on pas subventionner une industrie de recyclage du plastique? La fabrication de ces pots pourrait être un des moteurs de cette industrie.

Même s'il y a des considérations techniques et environnementales à ne pas négliger quand on parle de la transformation des plastiques, c'est quand même une avenue à explorer.

### **3.2.5 Tri-Cone Tree Guards™**

Après avoir vu un exemple d'équipement qui favorise le développement des plants avant leur mise en terre, voici une autre technologie innovante qui protège partiellement les jeunes arbres pendant les mois suivant leur plantation dans leur habitat définitif.

Le produit est commercialisé par la compagnie australienne *Global Land Repair Pty Ltd*. La partie la plus visible de cet équipement est constituée de 3 panneaux verticaux maintenus dans la terre par des tiges qui peuvent être en bois, en bambou ou tout autre matériau assez solide. Le dispositif entoure le jeune arbre et le protège des différentes agressions extérieures. On peut penser aux forts vents, aux animaux, à l'assèchement, ainsi que toute autre condition défavorable, comme l'épandage de pesticide à proximité, la poussière ou les tempêtes de sable. Les panneaux sont en polypropylène recyclable, dans ce cas de couleur rose, comme on peut le voir sur la figure 3.5. Selon la compagnie, cette couleur favorise la croissance des plantes en reflétant et en concentrant les radiations rouges (*Global Land Repair, 2014*).



**Figure 3.5 Tri-Cone Tree Guards™** (tiré de : Global Land Repair, 2014)

Ils sont pliables, ce qui facilite le transport, et réutilisables au moins trois fois. Il est suggéré de les utiliser en association avec un matelas en fibres naturelles qui va couvrir le sol autour de l'arbre et éviter la repousse des graminées sauvages. Ce matelas commercialisé par la même entreprise peut également être produit localement à partir de fibres végétales. Les panneaux protecteurs se retrouvent en plusieurs modèles et différentes tailles selon les espèces que l'on veut planter. Les prix commencent aux alentours de 2 \$ l'unité, mais les remarques faites pour l'Air-Pot® s'appliquent encore ici, que ce soit pour les commandes, ou la production locale de ces équipements. De plus, des produits équivalents, faits sur mesure, sont commercialisés par des distributeurs chinois et les prix pourraient être plus bas.

En Australie, d'autres entreprises telles que *Bio-Degradable Products*, sont très actives dans la promotion de technologies qui rendent plus efficaces la reforestation. Cette compagnie participe d'ailleurs au programme australien qui vise à planter 20 millions d'arbres dans tout le pays d'ici 2020 (*Bio-Degradable Products*, 2015). Les Australiens semblent très sensibilisés aux questions d'indices de croissance et de taux de survie des plantules, peut-être à cause de la sécheresse qui sévit dans certaines régions, mais aussi en raison de l'appétit des animaux sauvages tels que kangourous, wallabies, lièvres, lapins, etc. Le problème est le même en Haïti, même si la menace vient plutôt d'animaux domestiques comme les chèvres, vaches, cochons, etc.

### **3.2.6 L'approvisionnement en compost**

L'appauvrissement des sols, dû à l'érosion et à la surexploitation des terres, étant une des pires catastrophes environnementales et un frein majeur à la reforestation, il est important de se pencher sur les possibles sources d'approvisionnement en matières organiques naturelles qui permettraient de



ramener les sols à un niveau de fertilité suffisant pour démarrer les cycles de successions naturelles (Pomet et Salomon, 1998).

Les matières premières pour la fabrication de compost, auxquelles on pense spontanément dans les pays riches, ne sont pas aussi accessibles dans un pays comme Haïti. Les déchets de tables y sont, d'une part, moins volumineux, et d'autre part, ils sont généralement utilisés pour nourrir les animaux d'élevages comme les cochons, les poules, etc. Quant aux branchages résultant de l'élagage des arbres, ils servent à faire du charbon de bois. (Poudré, 2001)

Une ONG, SOIL (*Sustainable Organic Integrated Livelihoods*), fait depuis plusieurs années la promotion d'un système de toilettes sèches en Haïti. Cette organisation a été primée en 2012 par la Convention des Nations Unies pour combattre la désertification, et a reçu plusieurs autres distinctions. Elle a implanté ses toilettes beaucoup moins coûteuses que les systèmes d'égouts conventionnels dans certaines zones et a organisé le traitement des déchets humains dans des centres où ils sont transformés en compost. SOIL est devenu un joueur important dans le traitement des déchets en Haïti en traitant annuellement plus d'un quart de millions de gallons de déchets. Elle produit chaque année 100.000 gallons de compost qui participe à reconstruire le potentiel productif des sols haïtiens (SOIL, 2014). Cette activité ne crée quasiment pas de dépendance vis-à-vis de sources d'approvisionnements ou de techniciens étrangers, et donne du travail aux Haïtiens eux-mêmes, qui peuvent gérer facilement toutes les étapes allant de l'installation des toilettes jusqu'au produit final, en passant par l'éducation des populations. Il y a toujours une personne responsable du nettoyage et du bon état des toilettes ainsi que de l'approvisionnement en matériaux qui doivent recouvrir les excréments après chaque usage (sciure de bois, résidus de la production d'arachides ou des plantations de canne à sucre, etc.). Des techniques simples permettent de vérifier la température à l'intérieur des tas de compost, afin de s'assurer qu'on atteigne les conditions qui permettent de détruire les bactéries ou les germes pathogènes (Kramer et autres, 2013). L'implantation de ce genre de toilettes dans les endroits où aucun système n'existe (comme les camps de réfugiés du tremblement de terre, les bidonvilles ou certaines communautés rurales) aurait un grand impact pour freiner la propagation des maladies. (Liu J., 2013).

Ce genre d'initiatives pourrait être généralisé en Haïti où la majorité de la population n'a pas accès à des toilettes. Si les pouvoirs publics se mettaient de la partie, de grandes quantités de compost pourraient être produites et servir à des projets de reforestation.

### **3.3 Ce qu'il faut retenir de ce chapitre**

Les méthodes de reforestation et les techniques ou accessoires qui facilitent celle-ci dans les zones tropicales sont une des composantes incontournables d'un programme de reforestation à grande échelle. La liste présentée dans ce chapitre n'est pas exhaustive, mais chaque paragraphe essaie de mettre en lumière des aspects techniques importants à prendre en compte dans la planification et la mise en œuvre de la reforestation. Par exemple, une méthode théorique du type de celle du Dr Stephen Elliot devra être choisie avec l'aide d'experts ou l'implication d'agronomes qui ont déjà expérimenté cette méthode dans des conditions proches du contexte haïtien. De la même façon, les techniques spécifiques qui ont été exposées, peuvent permettre de rendre plus efficace le travail visant à augmenter la couverture boisée d'une région et à combattre l'érosion. Pour chaque technique proposée, le planificateur devra faire une étude avantages/couts en tenant compte des éléments qui peuvent réduire ces couts. Comme nous le verrons dans le chapitre suivant, un des atouts des programmes de reforestation réussis est de fournir des revenus annexes ou des emplois à ceux qui vivaient de l'agriculture, de l'élevage ou de la coupe de bois. La production locale de tous les intrants d'un tel programme peut-être une source importante de revenus pour les communautés. Les emplois à créer peuvent aller du travail en pépinière ou sur les lieux de plantation, jusqu'à la fabrication des ustensiles qui vont faciliter ce travail (outils, pots, récipients pour l'eau, tapis en fibres végétales, systèmes de protection des arbres, etc.), sans oublier toutes les activités de transport ou de distribution des différents intrants. La formation de techniciens locaux qui vont aider à propager des méthodes adéquates de reforestation ou d'agroforesterie est également une source de création d'emplois.

D'ailleurs, si ce chapitre 3 se consacrait aux aspects techniques de la reforestation, le chapitre 4 suivant va aborder les aspects humains, logistiques et économiques en se basant sur des expériences passées ou en cours dans différentes parties du monde.

## **CHAPITRE 4 EXPÉRIENCES DE REFORESTATION EN HAÏTI ET AILLEURS DANS LE MONDE**

Ce chapitre comprendra la description de projets haïtiens qui ont eu un impact positif sur la couverture boisée d'une zone donnée, quelle que soit la superficie de cette zone. Ensuite, des programmes qui ont obtenu des résultats intéressants, ailleurs dans le monde, seront présentés. Il s'agira de pays où les conditions environnementales, sociales ou économiques peuvent s'apparenter à celles d'Haïti afin que les exemples soient pertinents. Finalement, à la lueur des exemples et des analyses précédents, nous tenterons de cerner les conditions à réunir pour obtenir des résultats concrets dans des projets de reforestation en Haïti.

### **4.1 Des réussites en Haïti**

Malgré l'abondance des projets dont les résultats sont difficiles à constater, il existe quand même en Haïti beaucoup d'efforts louables et quelques réussites qui valent la peine d'être soulignées. La carte géographique d'Haïti, à l'annexe 1, permettra de mieux situer les différents lieux mentionnés.

#### **4.1.1 Deux projets de reforestation à Gros-Morne**

C'est en 2000 qu'est née l'initiative citoyenne bénévole qui a donné lieu à Gros-Morne (*Gwo Mòn* en créole), dans le département de l'Artibonite, à un des rares exemples de reforestation réussie, bien qu'à petite échelle. On peut trouver quelques informations à ce propos sur le site de l'organisation Terre des Jeunes, basée à Montréal, mais c'est une visite sur le terrain qui permet véritablement de se faire une idée du travail accompli.

Désireuse d'apporter leur contribution pour l'environnement, la jeunesse de Gros-Morne s'est regroupée sous la bannière de l'Association des jeunes de Gros-Morne pour le reboisement (AJGR), et a négocié avec la mairie pour se faire donner en gestion un terrain un peu à l'extérieur de la ville, dans la section communale de Médéric (Servanin, 2013). On parle d'une superficie d'environ dix hectares mais il est important de préciser que tout ce projet a été mené avec les moyens du bord et très peu d'aide extérieure, ce qui fait qu'on ne dispose d'aucun rapport chiffré, ni même d'une liste précise ou d'un nombre d'arbres et d'espèces présentes à l'heure actuelle sur le terrain. S'il n'y a aucun rapport, en revanche, il y a des arbres, et beaucoup d'arbres de différentes sortes. Les jeunes de l'association les montrent avec une certaine fierté, car ils ont eux-mêmes creusé la terre, disposé les plantules et transporté l'eau sur une bonne distance pour les arroser lorsque c'était nécessaire. Ils ont dû parfois procéder par essais-erreurs, car certaines espèces s'adaptaient mal à certaines zones du terrain (en

fonction du sol, de l'altitude ou d'autres facteurs), et ont dû être remplacées jusqu'à ce qu'on trouve la bonne essence pour chaque endroit. La plupart des arbres sont encore jeunes, mais ils sont bien implantés et la densité du couvert forestier commence à être intéressante. Le contraste est frappant entre la zone replantée et celle qui ne l'est pas, comme le montre la figure 4.1. On peut voir que le terrain est en pente et que l'érosion de la zone non protégée est très avancée.



**Figure 4.1 Terrain reboisé par l'Association des jeunes de Gros-Morne (à droite sur la photo) (tiré de : Servanin, 2013)**

Il a bien sûr été très important de protéger le terrain en l'entourant de barrières où les poteaux et les fils barbelés sont complétés par différentes plantes traditionnellement utilisées à cet effet. On y retrouve par exemple *bayonet* (*Yucca guatemalensis*) ou *raket*, aussi appelé *kandelam* (*Euphorbia lactea*), un cactus à manier avec précaution parce qu'il contient une sève irritante pour les yeux (Martin, 2012). Les animaux ne sont pas la seule menace qui justifie ces barrières. En effet, en 2012, un *konbit* (activité communautaire) a été organisé pour réparer les barrières détruites en certains endroits par des personnes peu respectueuses qui souhaitent pouvoir traverser la précieuse parcelle (Albala, 2012). Le terrain est gardé partiellement par un paysan qui vit juste à côté avec sa famille.

Un autre beau travail de reforestation a été effectué dans la même localité, mais cette fois en ville, près des bâtiments d'une communauté de religieuses catholiques préoccupées par la déforestation et ses conséquences pour les populations (Dillon, 2014). De très nombreux arbres ont été plantés sur cette parcelle et de gros travaux ont été effectués pour prévenir l'érosion et surtout freiner les torrents d'eau qui dévalent la pente lors des fortes pluies. Il s'agit de noues, de bassins de rétentions, de plantation de vétiver et de murets à certains endroits. Les activités de plantation d'arbres ont été effectuées principalement par des bénévoles de la même association de jeunes pour le reboisement. En revanche,

pour l'entretien et la continuité des travaux de lutte contre l'érosion, ce sont des travailleurs agricoles assez âgés (et très sympathiques) qui s'en occupent avec le soutien financier des religieuses. Il s'agit d'un travail remarquable qui profite à tous les habitants de la ville qui vivent en aval et qui a été réalisé avec des budgets réduits. (Tragelus, 2014)

La prise en compte de ce qui a été réalisé à *Gwo Mòn* avec très peu de moyens financiers – mais beaucoup de courage et de mobilisation de la jeunesse locale – redonne l'espoir sur ce qu'il serait possible d'accomplir à plus grande échelle en Haïti. D'ailleurs, les représentants de cette association, assurent qu'ils sont prêts à reverdir d'autres zones si le gouvernement reconnaît enfin leur existence et décide de leur confier légalement des terres de la région.

#### **4.1.2 *Mouvman Peyisan Papay (MPP)***

Même si son but n'est pas la reforestation, on ne peut passer à côté du Mouvement paysan de Papaye (MPP), fondé par Jean-Baptiste Chavannes, car il est souvent cité en exemple comme une réussite dans la lutte pour les droits des paysans du département du Centre et l'amélioration de leur qualité de vie.

Ce mouvement a vu le jour dans les années 1970 dans le Plateau central (voir Hinche sur la carte en annexe), bordé à l'est par la frontière avec la République dominicaine. Cette région a connu un phénomène d'érosion à la fois dû à des causes naturelles anciennes et à des causes anthropiques plus récentes (déforestation, pratiques agricoles inadéquates). Il s'agit d'une région essentiellement rurale avec une agriculture de subsistance pratiquée sur de petites exploitations de moins d'un hectare. Le taux d'analphabétisme y est très élevé. Le MPP a permis aux petits paysans du Plateau central de s'organiser et y compte, selon son site, 53 680 membres répartis dans 4 184 groupements de différents types (hommes, femmes, mixtes, jeunes). (MPP, 2014a)

Parmi les informations figurant sur le site du MPP, nous nous sommes intéressés aux actions qu'il compte mener à long terme pour atteindre ses objectifs :

- « établir la solidarité entre les paysans appauvris;
- produire et contrôler la production en vue d'éliminer l'aide alimentaire en Haïti;
- organiser le stockage et la commercialisation des produits agricoles;
- organiser des coopératives de production, de transformation, d'écoulement et d'approvisionnement;
- combattre la contrebande des produits agricoles;
- revendiquer des services sociaux de l'État (écoles, dispensaires, eau potable, routes, etc.);
- défendre solidairement les intérêts des paysans par-devant les tribunaux;
- lutter pour que le créole soit effectivement la langue officielle du pays;

- promouvoir, encourager, développer le théâtre populaire, la musique populaire, les danses populaires et la religiosité populaire. » (MPP, 2014a)

Les partenaires internationaux du MPP (Union européenne, Développement et Paix, *Grassroot International*, *Presbyterian Hunger Program*, Frère des hommes, ActionAid, etc.) ont compris que la collaboration avec un tel mouvement de base est un atout indispensable pour avoir toute action sur le terrain (MPP, 2014b).

Il est donc important de connaître ces partenaires potentiels que sont les organisations paysannes présentes dans chaque région haïtienne. Elles seront, en effet, des alliés incontournables quand viendra le temps d'impliquer les populations des campagnes et de leur faire comprendre, accepter et intégrer les programmes de reforestation qu'on voudra mettre en place. Certes, la plupart de ces organisations sont moins visibles et moins structurées que le célèbre MPP, mais elles n'en seront pas moins des interlocutrices tout à fait valables.

#### **4.1.3 Deux projets aux Verrettes, département de l'Artibonite**

Les projets aux Verrettes, dont l'observation sur le terrain a été rendue possible grâce à l'organisation canado-haïtienne Vision Citadelles, ont également permis de découvrir le fonctionnement d'une ONG suisse, Helvetas Haïti, en partenariat avec différentes organisations paysannes.

La commune des Verrettes, dans le Bas Artibonite, est divisée en six sections communales dans lesquelles on retrouve 171 localités pour une superficie de 378 km<sup>2</sup> (Gaby, 2008). Le premier endroit visité est une parcelle de quelques hectares appartenant à un paysan. Elle fut plantée d'arbres fruitiers une dizaine d'années auparavant et est cultivée entre les arbres. En arrivant, on remarque qu'une solide barrière végétale entoure toute la propriété. De nombreuses plantes s'entremêlent pour constituer un obstacle quasiment infranchissable, aussi bien pour les hommes que pour les animaux. L'entrée est difficile à franchir même quand on réussit à ouvrir le portail de fortune qui a été installé.

À l'intérieur de la parcelle, on peut voir de nombreux arbres comme des manguiers, des citronniers, orangers, avocatiers, etc. Des bananiers présentent également çà et là leurs fruits presque mûrs. Et parmi les arbres, une bonne culture de pois Congo s'élève, ainsi que d'autres plantes non identifiées. Même si la terre est sèche à cause de la saison et ne semble pas très riche, le terrain est rempli d'une assez dense végétation productive. Il s'agit d'un bel exemple d'agroforesterie. À l'autre extrémité, à travers la haute haie, on peut apercevoir le fleuve Artibonite avec ses berges arides, et on comprend combien il serait important d'avoir beaucoup de zones comme celle-ci, dans ce bassin versant, pour

freiner l'érosion et les inondations. Le propriétaire du terrain a bénéficié de l'aide d'ONG étrangères pour réaliser ce projet. Des travaux communautaires avec fourniture de repas ont été organisés à l'époque pour planter les arbres et mettre en place les barrières vertes (Arnoux, 2014). L'image ci-dessous a été prise à l'intérieur de cette parcelle en janvier 2014 (figure 4.2).



**Figure 4.2 Exemple d'agroforesterie dans la région des Verrettes, Haïti** (photo : Michel Toujas)

L'autre endroit visité est situé dans la 5<sup>e</sup> section de la commune des Verrettes. Il s'agit de Savonnette, une vallée très verte, mais difficilement accessible. On y trouve un bel exemple de coopération entre la population locale et différents organismes. Le principal atout de cette zone semble être la construction et l'entretien d'un petit barrage dans la montagne et d'un long canal d'irrigation qui distribue l'eau dans presque toute la vallée, soit une superficie de 80 ha. La construction du barrage en 2006 est le résultat d'un partenariat entre la CARITAS des Gonaïves et l'ADP5V, soit l'Association de développement des paysans de 5<sup>e</sup> section des Verrettes (Gaby, 2008). La gestion de l'eau a été source de conflits à une époque, mais semble à présent se faire de façon plus sereine et mieux organisée grâce à une nouvelle entité créée sur mesure : l'Association des irrigants de Savonnette. Pour les agriculteurs de la localité, l'eau apportée par les canaux est une précieuse ressource qui leur permet de cultiver à longueur d'année et plus seulement après les saisons de pluie. L'augmentation des revenus ainsi générée rend possible de se consacrer à d'autres tâches, comme la construction de murs secs pour lutter contre l'érosion et la plantation d'arbres facilitée également par l'irrigation. La figure 4.3 montre la vallée de Savonnette, bien verte malgré la saison sèche.



**Figure 4.3** La vallée de Savonnette, Artibonite, Haïti (photo : Michel Toujas)

Un autre organisme important dans cette région est l'organisation suisse Helvetas Haïti, qui a un bureau aux Verrettes depuis plusieurs années. Cet organisme a compris qu'il fallait traiter les problèmes de façon globale et que les progrès en matière d'environnement passent par l'amélioration des conditions de vie des paysans. Selon Jean Michel Isma, coordonnateur pour cet organisme, il est inutile de faire « du reboisement pour le reboisement » si on ne prend pas aussi des mesures contre l'écobuage, l'élevage libre, le déboisement et pour augmenter les revenus des paysans. À titre d'exemple, Helvetas permet aux agriculteurs de recevoir des « boucs améliorés », car à cause de problèmes de consanguinité, les anciens *kabrits* étaient souvent rachitiques et causaient beaucoup de dégâts pour peu de revenus. Ces nouveaux spécimens prennent en 6 ou 7 mois autant de poids que les anciens en un an et demi. Elle offre aussi des formations sur la conduite d'élevage et l'alimentation des animaux qui peuvent bénéficier de l'apport nutritif de légumineuses présentes dans la région. On fournit également des unités de 12 poules pondeuses qui vont produire environ 200 œufs par mois. Ceci aura un impact sur la nutrition des familles, mais aussi sur les revenus mensuels. Le paysan n'aura plus besoin d'aller couper un arbre pour payer l'éducation des enfants. Certes l'élevage n'est pas un idéal quand on rêve de faire une vraie reforestation, mais c'est le mode d'épargne des paysans qui vivent souvent en « économie négative », surtout en montagne quand il y a seulement les cultures saisonnières de sorgho et de pois Congo. Helvetas forme également des fils de paysans, qui ont un meilleur bagage académique que leurs parents, pour qu'ils deviennent des aides techniques. Ce sont donc des personnes ressources importantes pour les différents projets, et l'avantage est qu'ils vivent sur place. (Isma, 2014)



Ces deux exemples aux Verrettes nous montrent que le partenariat entre des ONG et les associations de paysans peut être fructueux. Les ONG doivent être présentes sur place depuis assez longtemps pour avoir eu le temps de bien connaître les réalités et les acteurs locaux. Comme le reconnaît Helvetas, cela permet aussi d'avoir essayé plusieurs choses et de savoir ce qui fonctionne et ce qui ne fonctionne pas, ou très peu, comparativement aux efforts investis. La présence au quotidien d'un partenaire étranger semble également permettre aux associations locales de mieux se structurer, car elles ont des motivations et des moyens concrets pour le faire. Helvetas envisage quand même de réévaluer son fonctionnement en Haïti, car il est clair que malgré son efficacité (comparativement à d'autres organisations), elle se sent un peu impuissante face à l'ampleur des problèmes qui doivent être résolus globalement et pas seulement localement (Helvetas, 2014).

#### **4.1.4 La propriété du Juvénat, un espace vert à protéger**

Située à la sortie de Pétionville, quand on descend vers Port-au-Prince, la propriété du Juvénat est digne de mention, car elle est un trop rare exemple de protection de l'environnement au cœur de la ville. Il est important de préserver ce qui est un des derniers poumons verts de la capitale, malgré toutes les menaces qui pèsent sur lui.

La propriété, achetée vers 1950 par les Frères d'un ordre catholique dont le siège est en Bretagne, s'étendait, à l'origine, sur 70 hectares. Elle avait été acquise pour bâtir un Juvénat (maison de formation pour les Frères). Le nom s'est étendu aujourd'hui à tout un quartier de Pétionville, le grand quartier Juvénat. L'ancienne bâtisse qui servait de séminaire a été vendue, transformée et agrandie pour devenir l'Hôtel Caraïbe Center. D'autres lots ont été vendus puis construits. Aujourd'hui la propriété des Frères mesure une quinzaine d'hectares, qui sont très vallonnés et fragmentés par trois ravines. On y trouve plusieurs ensembles de bâtiments, et 8 hectares boisés. Ce sont les Frères qui ont planté la majorité des arbres qui s'y trouvent pour lutter contre l'érosion et retenir la terre de ces pentes très accentuées. Lors de la visite de la propriété, en janvier 2014, le religieux qui présentait, avec passion et érudition, les nombreuses espèces végétales présentes sur la propriété, avait le projet de faire un petit livre en créole pour donner aux écoliers haïtiens l'envie d'en savoir plus sur les plantes de leur pays. (Hautbois, 2014)

Il est important de mentionner cette propriété, même si sa petite taille donne à penser qu'elle a bien peu d'impact sur la couverture boisée d'Haïti. En effet, le nombre de religieux qui y vivent étant sans cesse en diminution et les derniers qui restent étant très âgés, il est possible que la communauté religieuse décide de s'en départir dans les années à venir. Des promoteurs immobiliers seront sûrement

intéressés à s'en porter acquéreur. Mais la capitale peut-elle se permettre de voir un de ses derniers espaces verts disparaître au profit d'encre plus de constructions, d'asphalte et de béton? Il serait important que les gouvernements municipaux et nationaux s'intéressent à cet espace pour essayer de conserver les services environnementaux qu'il apporte et, pourquoi pas, en faire un lieu de démonstration et d'éducation pour les écoliers et les étudiants. Ces derniers pourraient participer à sa protection, y admirer un échantillon de la biodiversité de l'île et comprendre l'importance de sauvegarder l'environnement naturel. Un partenariat devrait bien sûr être créé entre les gouvernements, des universités locales et étrangères et des entités qui assurent une partie importante du financement (ONG, gouvernements, entreprises, mécènes, etc.)

## **4.2 Des réussites ailleurs dans le monde**

Les exemples de réussite dans le domaine de la reforestation ne sont pas si nombreux, spécialement dans les régions tropicales. Il est, en effet, beaucoup plus facile d'exploiter des milieux naturels jusqu'à leur dégradation quasi complète que de faire le chemin inverse et de retrouver les écosystèmes hyperdiversifiés et multiétagés qui prévalaient dans toutes ces régions à une certaine époque (Blanc, 2002). La tendance à la déforestation s'est généralisée au 20<sup>e</sup> siècle, aussi bien localement que globalement. Il a fallu attendre le début du 21<sup>e</sup> siècle pour que la reforestation revienne à l'ordre du jour, notamment à la faveur de la lutte contre les changements climatiques. C'est pour cette raison que la plupart des exemples présentés dans ce chapitre ont vu le jour dans les années 2000. Mais les tentatives de reforestation ont commencé bien avant cette époque et on commencera par un premier cas de réussite qui est intéressant à plusieurs égards, même s'il a vu le jour sous un tout autre climat, et à une date plus lointaine.

### **4.2.1 La reforestation du massif de l'Aigoual (France)**

Bien que les conditions semblent, à première vue, assez éloignées de celles qui prévalent en Haïti, il est utile de s'attarder un moment sur la reforestation exemplaire du massif de l'Aigoual qui a eu lieu dans le sud de la France à la fin du 19<sup>e</sup> siècle.

L'Aigoual est un vaste massif montagneux des Cévennes qui en 1865 était en très grande partie déboisé à cause du surpâturage et des industries locales, grandes consommatrices de bois. Grâce à la passion et l'acharnement de deux hommes, le forestier Georges Fabre et le botaniste Charles Flahault - et au travail rémunéré des populations locales - 68 millions d'arbres furent plantés en 35 ans. (*Aigoual, la forêt retrouvée*, 2007)

Les conditions météorologiques du massif sont parfois extrêmes. Il peut y avoir en une seule journée l'équivalent des précipitations annuelles reçues à Paris! Dans les années 1850 et 1860, les très fortes pluies qui s'abattaient sur cette montagne dénudée provoquaient de terribles crues et entraînaient en aval des tonnes de pierres qui dévastaient usines, filatures, moulins et prairies. Devant les impacts économiques de ces phénomènes, il fut décidé de créer sur la montagne un vaste ensemble protecteur de forêts domaniales (*Aigoual, la forêt retrouvée*, 2007). Mais le projet n'avancait pas. Le forestier en chef Georges Fabre décida d'y ajouter la création d'un observatoire météorologique, ce qui intéressa grandement la communauté scientifique. En effet, le lieu, situé sur la ligne de partage des eaux Méditerranée/Atlantique, était un point stratégique sur les plans météorologiques et forestiers. Le projet fut jugé trop ambitieux dans un premier temps. La cause ne sera entendue qu'en 1887, soit 24 ans après l'élaboration des premières propositions (Observatoire du Mont Aigoual, 2014).

Ce qui emporta l'adhésion des pouvoirs publics, c'est la démonstration que Fabre réussit à faire aux autorités, que le lessivage du versant atlantique de l'Aigoual avait des conséquences jusque dans le très important port de Bordeaux. En effet, ce port se trouvait régulièrement envahi par les sédiments et il fallait le draver à grands frais pour ne pas perturber les exportations. Les fonds furent débloqués afin de mobiliser les populations locales qui seraient affectées au reboisement. Chaque jour, de 100 à 120 travailleurs, souvent d'anciens éleveurs, plantaient environ 200 arbres chacun. Tout le monde s'appliquait à bien accomplir sa tâche, qui était supervisée, car les opportunités d'embauche étaient rares à l'époque. Deux sortes de pépinières furent mises en place : une pépinière centrale et des pépinières volantes dans les maisons forestières, à la portée des planteurs. Le botaniste Charles Flahault viendra prêter main-forte à Fabre et contribuera grandement à la biodiversité du lieu. Il travailla notamment à réintroduire de nombreuses espèces dans une zone ravinée et dénudée qui, autrefois, était si riche en végétation qu'elle fut baptisée *Hort de Dieu* (Jardin de Dieu). (*Aigoual, la forêt retrouvée*, 2007)

Dans le massif de l'Aigoual, 16 560 hectares furent reboisés avec comme principales motivations de restaurer la végétation de ces terrains de montagnes et de lutter contre l'érosion. Une autre motivation était de maintenir sur place les populations en leur fournissant du travail, même après la fermeture de certaines industries ou la diminution des activités agricoles. Beaucoup de jeunes voyaient dans le travail en forêt des revenus plus réguliers que les activités de la ferme. Dès les années 1950, certaines forêts qui étaient affectées à la production de bois (475 ha) fournissaient des rendements intéressants (5 m<sup>3</sup> par ha et par an). De plus, déjà à cette époque, les activités touristiques générées par

la forêt commençait à apporter des revenus non négligeables dans plusieurs hameaux de la région. (Bastide, 1957)

Aujourd'hui, cette zone est très importante sur le plan touristique pour les neuf communes entourant le massif, et le Parc national des Cévennes essaie d'en protéger la biodiversité (Office de tourisme, 2014).

Cet exemple est pertinent, car il montre l'implication des pouvoirs publics quand ils sont sensibilisés par les conséquences économiques de la déforestation. Il est donc important de faire la démonstration des répercussions qu'elle peut avoir, même à des centaines de kilomètres. Cela prend des gens passionnés et persévérants pour convaincre et rassembler, dans un même projet, des groupes aux intérêts parfois divergents. Les résultats prouvent qu'il s'agit d'investissements judicieux pour plusieurs générations à venir. L'autre dimension intéressante est que les populations de ces régions oubliées du sud de la France du 19<sup>e</sup> siècle ne sont pas si différentes de celles qui peuplent aujourd'hui les campagnes haïtiennes. Celles-ci pourraient donc probablement être mobilisées dans de grands projets constructifs en faveur de l'environnement. Bien sûr, la question des financements est un défi, mais elle l'était aussi en France à l'époque, comme on a pu le voir. On peut aussi mentionner le caractère ouvert et tolérant des deux personnages centraux de cette épopée écologique. Fabre apprit même le cévenol (sorte de « créole » local) pour mieux communiquer avec les habitants. De plus, Fabre et Flahault acceptèrent de collaborer et devinrent même des amis, malgré leurs différences, notamment en termes de religion, ce qui n'était pas si courant à l'époque. (Khanne, 2008)

D'autres exemples d'interventions étatiques en faveur de la reforestation, plus proches dans le temps, vont maintenant être présentés.

#### **4.2.2 La restauration environnementale du Plateau de Loess (Chine)**

Le réalisateur et environnementaliste John D. Liu, par ses recherches scientifiques et documentaires, devint convaincu que les catastrophes qui affectent l'humanité, comme les inondations, glissements de terrains, sécheresses et famines n'étaient pas irréversibles. Il réalisa, en 2009, un film porteur d'espoir qui montre quelques exemples de ce qu'on peut faire quand on se donne les moyens d'inverser les tendances. (*Hope in a Changing Climate*, 2009)

John D. Liu a documenté, sur une période de 15 années, la restauration du Plateau de Loess, vaste plateau désertifié situé en Chine du Nord. Le but était de rendre à nouveau verte et fertile une zone de plus de 35 000 km<sup>2</sup>. Les scientifiques chinois s'étaient rendu compte que des millénaires d'exploitation

agricole avaient complètement dénudé les collines et les vallées de toute végétation. Le pâturage le long des pentes ne laissait aucune chance aux jeunes arbres de repousser. La pluie ne pénétrait plus dans le sol, mais emportait avec elle tout ce qu'il restait de terre arable. Des millions de tonnes de vase se retrouvaient chaque année dans le fleuve Jaune (d'où son nom) et provoquaient de gigantesques inondations. Durant les saisons sèches, cette vase se transformait en épais nuages de poussière poussés par les vents vers les villes de Chine et même au-delà des frontières. De plus, les chercheurs constatèrent à quel point la dégradation environnementale entraînait la pauvreté des populations qui, en pratiquant une agriculture de subsistance, accentuaient encore plus le problème. Les autorités décidèrent d'interdire toute forme d'agriculture dans les zones sensibles pour permettre aux arbres de repousser. Cela ne pouvait se faire sans le consentement de la population paysanne qui, au départ, ne comprenait pas l'idée du gouvernement et s'exclamait parfois : « On ne peut pas manger des arbres! ». Ce qui a convaincu les populations locales, c'est l'assurance qu'ils auraient la propriété et pourraient tirer des bénéfices des terres restaurées. Le haut des collines fut replanté d'arbres, des terrasses furent aménagées pour accueillir des cultures et des arbres et des barrages construits dans le fond des vallées. Certaines zones eurent le statut de zones protégées et les éleveurs reçurent des compensations pour garder leur bétail dans des enclos. Les changements en 15 ans furent spectaculaires. La productivité agricole monta en flèche grâce à la fertilité restaurée par les zones de végétation naturelle. La pluie ne dévalait plus les pentes mais s'infiltrait progressivement dans les sols, irriguant champs et terrasses en aval. La vie des habitants changea complètement grâce à leur propre travail et leur volonté de modifier leurs habitudes. Les impacts de ces changements vont bien au-delà du plateau de Loess, puisque l'eau de la rivière est maintenant beaucoup plus limpide, mais également grâce à tout le carbone atmosphérique absorbé par ce grand projet. De plus, toute la région est maintenant beaucoup mieux équipée pour faire face aux changements climatiques. La recette est maintenant appliquée à d'autres régions de Chine, mais est-elle valable pour des sociétés moins centralisées et avec moins de ressources? (*Hope in a Changing Climate*, 2009)

#### **4.2.3 La restauration environnementale en Éthiopie**

L'Éthiopie : ce pays tristement célèbre pour sa vulnérabilité face aux catastrophes environnementales et ses guerres fait maintenant face au danger des changements climatiques. Comme en Chine, des siècles de pratiques agricoles non durables ont dégradé la terre, qui est maintenant désertifiée et creusée de profondes ravines par lesquelles la terre fertile est entraînée lors de la saison des pluies. En plantant des arbres et des plantes indigènes dans plusieurs zones, les habitants ont réussi à faire ressurgir des sources

d'eau pure, taries depuis longtemps, et des ruisseaux coulent à nouveau, à longueur d'année. Selon le professeur Legesse Nagash, ces résultats ont été obtenus, en 5 ou 6 ans, en travaillant fort pour reverdir les collines alentour. Plus au nord, les habitants du village de Abraha Atsebaha avaient, il y dix ans, le choix entre quitter la région ou entrer dans un programme de réfugiés climatiques, tellement leur environnement était sec et dégradé. Cependant, ils décidèrent de rester et, avec l'aide du gouvernement, d'appliquer les techniques qui avaient fonctionné en Chine : délimiter des zones protégées pour permettre à la végétation naturelle de revenir, construire dans les ravines des petits barrages qui sont maintenant alimentés par les sources souterraines. Les sols redevinrent fertiles et les arbres fruitiers ne dépérissent plus pendant la saison sèche, mais produisent beaucoup plus en quantité et en variété. La sécurité alimentaire est revenue et les enfants ont pu retourner à l'école. Même les animaux sauvages reviennent progressivement. Ce genre de programmes doit se propager partout en Éthiopie, non seulement pour ses habitants mais aussi pour les pays, comme le Soudan et l'Égypte, qui dépendent du Nil, lui-même dépendant de l'état des montagnes éthiopiennes. Il s'agit donc d'un enjeu local, national et international. (*Hope in a Changing Climate*, 2009)

#### **4.2.4 La restauration environnementale au Rwanda**

Le Rwanda : les mêmes problèmes ont été vécus au Rwanda avec la surexploitation agricole des pentes, qui a provoqué l'érosion et le déclin dans la fertilité des sols. Les paysans durent abandonner leurs terres et se réfugier dans des zones protégées, les zones humides de Rugesi. Non seulement les paysans asséchèrent ce site sauvage d'importance internationale pour pouvoir produire plus, mais les conséquences se firent sentir jusqu'à Kigali, à trois heures de route. En effet, l'eau qui s'écoulait de ces zones humides était une source vitale d'énergie hydroélectrique pour la capitale. Ne pouvant plus générer assez d'électricité par ce moyen, la ville dut louer d'énormes groupes électrogènes, fonctionnant au diesel. Cout de l'opération : 65 000 \$ US par jour! Le pays fut même obligé de s'endetter, et de tripler les tarifs d'électricité, pour payer cette facture, sans parler de l'impact de ces machines en termes de GES. Les décideurs choisirent donc de centrer leurs efforts sur la réhabilitation des zones humides de Rugesi. Les habitants ne furent plus considérés comme la source du problème mais comme des acteurs de la solution. Le gouvernement aida les familles à quitter les zones humides et à réhabiliter les collines en amont, en favorisant la repousse des arbres et des buissons tout en améliorant la fertilité des sols sur des pentes en terrasses. Sans l'acceptation et la participation des populations locales, la régénération des zones humides aurait été impossible. Les volumes d'eau redevinrent suffisants pour alimenter l'usine

hydroélectrique et tout le monde put bénéficier de cet investissement intelligent. (*Hope in a Changing Climate*, 2009)

Ces exemples rares montrent, d'une part, que la volonté, le soutien et la participation des populations et des gouvernements sont primordiaux. D'autre part, on constate que ces derniers bougent quand, à défaut de pouvoir mettre une valeur sur les services rendus par les écosystèmes, on peut mettre un prix sur les conséquences de leur dégradation. Comme dans l'exemple français, les gouvernements se sont décidés à agir quand on leur a présenté la facture des actions passées et la lourde hypothèque à vie qu'ils s'apprêtaient à signer pour les générations futures s'ils acceptaient le statu quo.

La régénération de sols vivants et fertiles est une des plus efficaces actions de stockage de carbone qu'on puisse mettre en place. En effet, selon M. Liu, une terre riche en humus contient jusqu'à trois fois plus de carbone que tout le feuillage au-dessus d'elle. Pour Achim Steiner, directeur du PNUÉ, diplômé d'Oxford et de la *Harvard Business School*, l'investissement dans les infrastructures et les technologies de la nature est sûrement le meilleur qui soit pour l'humanité. C'est vrai à cause de l'efficacité des écosystèmes en termes de séquestration du carbone, mais aussi pour les bénéfices multiples qu'ils apportent. (*Hope in a Changing Climate*, 2009)

#### **4.2.5 L'exemple du Costa Rica**

Le Costa Rica, pays d'Amérique centrale séparé d'Haïti par la mer des Caraïbes et quelque 1600 km, pourrait agir comme un modèle dans les domaines de la protection des forêts et de l'écotourisme.

L'évolution environnementale du Costa Rica au cours des dernières décennies est intéressante à plus d'un titre. Dans les années 1980, l'effondrement des exportations de viande bovine et la baisse des exportations de café auraient pu être une source de grandes difficultés économiques pour ce petit pays qui se consacrait à ces activités depuis l'ère coloniale. Cependant, cela a eu pour effet de réduire la tendance à la déforestation et d'augmenter la politique de conservation des forêts entamée dans les années 1970. Vingt-sept pour cent du territoire fut aménagé en aires protégées, dont treize pour cent sous forme de parcs nationaux (Nicholas, 2006). Les avantages économiques apportés par l'écotourisme se sont rapidement fait sentir et ont profité à la population grâce à une tradition de démocratie et de progrès social implanté depuis des décennies (Boucher et autres, 2014). En effet, la nouvelle constitution adoptée en 1949 mettait sur pied un État socialement responsable, démocratique et pacifique. L'armée fut abrogée et cette démilitarisation fut un des gages de succès puisque le pays est devenu un exemple de stabilité démocratique (Nicholas F., 2006). Certains pensent d'ailleurs que le président Jean-Bertrand

Aristide s'était, en quelque sorte, inspiré du modèle costaricain, lorsqu'il procéda à la dissolution de l'armée haïtienne en février 1995 (Drachman, 1997).

En ce qui concerne le tourisme, les chiffres sont éloquentes : le nombre de visiteurs étrangers avait commencé à augmenter dans les années soixante, passant de 42 000 à 155 000 entre 1960 et 1970. Mais c'est vers le milieu des années quatre-vingt que le Costa Rica commença réellement à se positionner comme une destination écotouristique. Les visiteurs passèrent de 262 000 à 792 000 entre 1985 et 1995. On en comptait 1 320 000 en 2001, ce qui rapportait au pays près de 1,3 Md \$ US et faisait vivre plus de 140 000 familles (Nicholas F. 2006). Les principes clés de l'écotourisme sont les suivants:

- la protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel;
- l'éducation des touristes et des autochtones;
- l'appropriation de l'activité par la population locale;
- le bien-être de la population locale;
- des voyages s'adressant à de petits groupes. (Nicholas F. 2006)

Il reste à savoir si Haïti peut travailler pour se rapprocher du modèle costaricain dont les atouts écotouristiques pourraient se résumer ainsi : des aires protégées bien aménagées et conservées, et une nature riche et variée pour ce qui est de la flore, de la faune et des paysages. Cela donne une direction dans laquelle on doit travailler et confirme la pertinence de la reforestation dans une perspective de développement durable.

#### **4.2.6 Des réussites vues sous l'angle des politiques nationales, du financement de la lutte aux changements climatiques**

Le groupe indépendant de scientifiques, *Union of Concerned Scientist*, a produit en 2014, sur bases de données quantitatives vérifiées par des pairs, un rapport intitulé : *Quelques réussites dans la réduction de la déforestation*. Si certains exemples, comme celui du Brésil, sont éloignés de notre contexte haïtien, d'autres en revanche, comme Madagascar ou le Salvador, peuvent donner des idées. Le document insiste sur l'importance du facteur macroéconomique, sur la réduction des émissions de GES et sur le financement des programmes nationaux de lutte à la déforestation. (Boucher et autres, 2014)

- Le Brésil : Le Brésil est le pays qui a eu le plus d'impact dans la lutte aux changements climatiques de la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle. La réduction des émissions provient du ralentissement de la déforestation dans la plus grande forêt tropicale du monde, l'Amazonie. La création de nouvelles zones protégées, commencée à la fin du siècle dernier, s'est accentuée sous la présidence de Luis



Inacio da Silva. Une des figures importantes de cette politique est Marina Silva (figure 4.4), ministre de l'Environnement de 2003 à 2008. Cette fille de seringueiros (cueilleurs de caoutchouc) donna la priorité à la protection de la forêt, à la justice sociale, à la reconnaissance des terres autochtones et au développement durable.



**Figure 4.4 Marina Silva, fille de seringueiro et ministre de l'Environnement de 2003 à 2008** (tiré de : Boucher et autres, 2014, p. 13)

Plus de la moitié de la forêt amazonienne jouit d'une forme de protection juridique et presque 50 % de ces terres protégées sont réservées aux peuples autochtones. Les actions du gouvernement pour réduire la faim et les inégalités sociales lui ont permis d'avoir plus de soutien de la population pour lutter contre la déforestation. En 2008, une vaste campagne *Zéro déforestation*, rassemblant des mouvements sociaux et environnementaux, est devenue une force d'opposition aux grands ranchs amazoniens et à d'autres grands responsables de la déforestation, comme le secteur du soja. Ce mouvement et le rapport de Greenpeace visant spécifiquement de grandes entreprises telles que Cargill et McDonald's ont abouti à un moratoire volontaire de la déforestation causée par le soja. Trois ans plus tard, ce sont les plus gros responsables de déforestation, les éleveurs bovins, qui seront, à leur tour, poussés à adopter un moratoire semblable. Grâce à la REDD+, l'accord Brésil-Norvège a déjà fourni 670 millions de \$ US en indemnités pour les réductions obtenues dans les premières années suivant sa signature. Il s'agit du plus important programme REDD+ du monde. Il n'exige pas de mesures détaillées et reste assez conservateur sur l'évaluation des réductions d'émissions de GES. Ceci signifie que le Brésil pourrait probablement obtenir plus en vendant des crédits-carbone sur un marché international. D'autres pays participent également financièrement, ce qui montre le soutien de la communauté internationale. (Boucher et autres, 2014)

- La Guyane : Ce pays a créé un partenariat REDD avec la Norvège qui va le soutenir financièrement dans son développement, à condition qu'il n'y ait aucune augmentation significative des émissions dues à la déforestation. Il s'agit donc là d'une approche différente, mais qui peut rapporter à la Guyane jusqu'à 250 millions \$ US sur cinq ans. Les communautés amérindiennes sont des partenaires importants de cet accord et chacune peut accepter ou refuser d'y participer. (Boucher et autres, 2014)
- L'Afrique centrale : Deuxièmes après l'Amazonie en superficie mais beaucoup moins connues, les forêts tropicales du bassin du Congo, réparties sur six pays, contiennent plus de 90 % du carbone forestier africain. Les scientifiques ont découvert avec surprise que ces forêts anciennes continuent à capter du carbone atmosphérique principalement dans les énormes troncs d'arbres. Les taux de déforestation qui étaient déjà faibles ont été encore réduits de moitié entre les années 1990 et les années 2000. Une des raisons de ces progrès est liée à des transformations socioéconomiques comme l'urbanisation, et à l'extraction pétrolière et minière qui a amené de nouveaux revenus provoquant une augmentation des importations de denrées alimentaires. Les emplois se sont légèrement déplacés vers les secteurs secondaires et tertiaires, enlevant un peu de pression sur les milieux naturels. Même si la demande en charbon et bois de chauffage est restée très élevée, beaucoup de forêts humides ont été protégées par leur éloignement des grands centres. Mais la réduction de la déforestation est aussi, en grande partie, attribuable aux politiques de gestion forestières débutées dans les années 1990. De plus, l'important *Partenariat pour les forêts du bassin du Congo (PFBC)* fut lancé en 2002. Il réunit pouvoirs publics, secteur privé, ONG et organisations internationales afin d'établir une concertation entre les organismes de financements et les acteurs sur le terrain. C'est ainsi que pas moins de 21 États sont impliqués dans le PFBC, mais aussi 12 organisations internationales et 20 organisations à but non lucratif. Au cours des vingt dernières années, les plans de gestion forestière se sont multipliés, par exemple au Cameroun ou au Gabon, et certains intègrent même la *gestion durable des forêts (GDF)*. Malgré la situation instable en République démocratique du Congo, qui maintient ce pays en retard sur ses voisins, il s'agit d'un beau succès local et régional. (Boucher et autres, 2014)
- Le Kenya : La région de Kasigau, au Kenya est connue pour la création, à la fin des années 1990, d'un corridor de migration pour les éléphants. Ce projet est devenu un programme REDD+ visant à protéger le stock de carbone de 200 000 ha de terres boisées. On y a mis en place des mesures pour contrer l'agriculture sur brûlis, y compris la création d'emplois non agricoles. Les anciens éleveurs ont été compensés par environ un tiers du produit de la vente des crédits-carbone correspondant à

la non-déforestation de leurs terres. Le total des ventes de crédit carbone atteignait 1,2 million \$ US en 2012 et une partie de cette somme a servi à financer des projets secondaires de création d'emploi et de construction d'écoles. Il s'agit du premier projet REDD+ à avoir obtenu la certification *Verified Carbon Standard (VCS)*. Ce projet est géré par une entreprise commerciale, *Wildlife Works Carbon* qui a su obtenir des financements importants au départ, en partie grâce à l'impact positif du projet pour des animaux comme les éléphants, les lions ou les guépards. Cette « prime à la faune » a compensé, en fait, la pauvreté en carbone de ces écosystèmes de forêts plutôt sèches et clairsemées. À noter que les promoteurs avaient travaillé dix ans dans la région avant de lancer ce projet et sont très bien soutenus par les communautés locales. (Boucher et autres, 2014)

- Tanzanie et Mozambique : Dans ces deux pays, la protection des forêts claires (appelées ainsi parce que la canopée n'y est pas fermée) est un enjeu important, car 100 millions de personnes en dépendent pour leur survie. La Tanzanie a réussi à inverser les processus de déforestation en mettant 3 millions ha en gestion locale participative, avec des organes élus démocratiquement qui ont la responsabilité des ressources forestières. Au Mozambique, un programme de crédits-carbone a permis de reboiser et de prévenir la déforestation. Les détenteurs des crédits et « producteurs » de carbone sont les paysans et les villages. Le marché des acheteurs de crédits-carbone a été mis en place par l'entreprise Envirotrade. La certification a été fournie par l'organisme international *Plan Vivo*. Les résultats ont été corroborés par *Rainforest Alliance* et l'Université d'Édimbourg a apporté son soutien technique. De plus, un fonds a été créé localement pour gérer le produit de la vente de carbone. Même si les écosystèmes dont il s'agit ne sont pas parmi les plus intéressants en termes de séquestration du carbone ou de valeur du bois produit, leur protection a été rendue possible par la collaboration de ces différents acteurs. (Boucher et autres, 2014)
- Madagascar : Cet exemple inspirant est rempli de considérations intéressantes pour des pays comme Haïti. L'île de Madagascar est connue pour sa biodiversité aussi bien animale que végétale. La déforestation généralisée a malheureusement réduit la couverture boisée à 16 % du territoire. En 2003, le gouvernement décida de tripler la superficie des terres protégées et de créer un corridor forestier de 285 000 ha, dans le sud, une région d'élevage, de coupe de bois, et de cultures. Selon des analyses indépendantes, ce corridor, conçu pour rester 90 ans, avait déjà réduit les émissions de CO<sub>2</sub> de 2.2 Mt entre 2007 et 2012. Il avait également protégé plusieurs bassins versants. Quels ont été les facteurs de succès de cette politique? En premier lieu, les communautés locales sont devenues partenaires, gestionnaires et bénéficiaires du projet. À côté des zones de conservation stricte furent créées des forêts exploitables de façon durable par les populations des villages isolés.

Les communautés ont pu bénéficier de financements REED+ obtenus de la vente de crédits-carbone. La multiplicité des acteurs locaux a été prise en compte et des modes de gestion multipartites durables ont été mis en place. Les droits de gestion juridiques ont été accordés aux communautés. Une assistance technique et financière leur a été accordée et on a encouragé le partage de connaissances et de techniques entre pairs. Les résultats ont été documentés en continu, en suivant des normes internationales pour le carbone, la biodiversité ou même les communautés. L'État a fait des efforts supplémentaires comme la création de sources alternatives de revenus, des programmes de santé ou l'amélioration des télécommunications dans la zone. Une dernière remarque peut être importante : malgré un coup d'État en 2009 et une nouvelle constitution, le travail semble se poursuivre, probablement à cause du profond enracinement du projet dans les communautés et de la participation d'organisations internationales. La volonté politique a quand même été un facteur déterminant et le restera sûrement. (Boucher et autres, 2014)

- Le Salvador : Ce pays a connu la guerre civile et l'exode d'un sixième de sa population. Seulement 6 % des forêts naturelles ont subsisté et le couvert végétal du pays est descendu en dessous des 20 %. Mais, dans les années 1990, la tendance s'est inversée et la couverture forestière est en augmentation depuis. Les chercheurs ont fait le lien entre ce progrès écologique et la croissance de l'Indice de développement humain (IDH). En 2010, 45 % des familles salvadoriennes recevaient de l'aide de la diaspora. De plus, après le retour de la paix dans le pays, beaucoup d'expatriés sont revenus au pays, et principalement dans les zones rurales, avec des capitaux à investir. On aurait pu penser que cette pression démographique et agricole aurait un effet négatif sur la couverture forestière, mais c'est le contraire qui s'est passé. Un des facteurs importants est que, depuis les accords de paix de 1992, un grand nombre de terres ont été distribuées aux ménages après expropriation de grands exploitants agro-industriels. De plus, des modes de production plus écologiques ont été mis en place, comme le caféier d'ombre certifié qui pousse sous de grands arbres locaux et cela a même contribué à l'augmentation des revenus des paysans. Cet exemple montre que la diaspora peut avoir des impacts économiques et environnementaux positifs, puisqu'au Salvador, les zones qui recevaient le plus de fonds de parents à l'étranger et qui ont accueilli le plus grand nombre de retours sont aussi celles qui ont eu les meilleurs taux de régénération forestière. (Boucher et autres, 2014)
- Le Mexique : Ce pays fait maintenant figure de leader dans la lutte contre les changements climatiques. Il s'est engagé à réduire de 50 % ses émissions de GES d'ici 2050 (par rapport au niveau de 2000). Le Mexique a également grandement réduit son taux de perte de forêts primaires et les

aires protégées fédérales ont été considérablement agrandies dans la dernière décennie. Un *plan national d'utilisation écologique des terres* a été adopté en 2012. Mais la mesure la plus marquante fut cependant la mise en place, en 2003, d'un grand *programme de paiement pour des services environnementaux* ou *Pago por servicios ambientales (PSA)* pour 3,4 millions ha de forêts. Les fournisseurs de services environnementaux sont les *ejidos*, ces terres en propriété communale, mais dont les parcelles sont confiées à des individus, un système mis en place par la révolution mexicaine au début du siècle dernier. En 7 ans, c'est près d'un demi-milliard \$ US qui a été versé à 6 000 entités. Mais en attendant la prise de relai par un marché mondial du carbone, c'est le gouvernement fédéral qui doit assumer cette somme, en empruntant auprès de la Banque Mondiale. (Boucher et autres, 2014)

- L'Inde : L'Inde est un des rares pays à avoir inversé sa courbe de déforestation en se fixant comme priorités nationales la reforestation et l'afforestation (conversion en forêts de terres auparavant non boisées). Comment cela a-t-il été possible dans un pays si densément peuplé, où 43 % des terres servent à l'agriculture et où l'élevage est omniprésent? Une des clés a été la législation protégeant les forêts sous l'impulsion de mouvements de résistance à l'abattage des arbres comme Chipko. Des programmes de gestion forestière décentralisés ont mis fin à l'exploitation commerciale. Vingt-deux millions d'hectares de forêts sont gérés de manière coopérative par des groupes communautaires en partenariat avec les États. Cent six mille villages participent à ce programme et reçoivent une partie des avantages économiques liés au bois ou aux produits forestiers non ligneux (PFNL). Ce qui est intéressant dans le cas indien, c'est qu'il n'y a pas eu de phénomène de « fuite », c'est-à-dire de déplacement du problème vers des pays voisins. En effet, parallèlement à l'augmentation de la couverture boisée, la population et la consommation ont continué de croître ainsi que la production locale et l'exportation de céréales ou de produits laitiers. La seule ombre au tableau (et c'est une dimension à surveiller dans les futurs projets haïtiens) est que les forêts naturelles n'ont pas progressé et ont même plutôt rétréci ou se sont dégradées. Les résultats positifs seraient donc plus attribuables au reboisement qu'à la reforestation. (Boucher et autres, 2014)
- Le Vietnam : La couverture forestière du Vietnam a atteint son point le plus bas au milieu des années 1990. Depuis, elle est clairement en augmentation. Ce qui est en apparence contradictoire, c'est que, dans la même période, la production et les exportations agricoles ont connu une forte croissance. Comment le Vietnam a-t-il réussi à concilier ces deux objectifs? Là aussi un *programme de paiement pour des services environnementaux forestiers* a été lancé. Même si les compensations sont encore modestes, elles préparent le terrain pour un programme REDD+. De plus, les efforts dans le domaine

agricole se sont concentrés sur les terres les plus fertiles et, dans le même temps, les collines ont été reboisées. Malheureusement, une partie des avancées a occasionné une « fuite des émissions » vers les pays voisins puisque le Vietnam a acheté plus de bois de l'étranger. Mais, même en tenant compte de ce phénomène, le bilan est quand même nettement positif. (Boucher et autres, 2014)

### **4.3 Deux initiatives privées remarquables**

La volonté politique et le soutien des gouvernements est un facteur capital, mais parfois, les plus belles initiatives partent d'individus. Leurs idées et leur ténacité peuvent donner naissance à des lieux exemplaires qui ont un grand rayonnement nationalement et internationalement. On peut penser au Jardin botanique de Montréal fondé par le Frère Marie-Victorin en 1931. Dans le domaine de la reforestation des régions tropicales, les deux réalisations suivantes pourraient être des sources d'inspiration pour Haïti.

#### **4.3.1 Fazenda Bulcão et la protection de la Forêt atlantique brésilienne**

L'aventure exemplaire de la Ferme Bulcão (*Fazenda Bulcão*), dans l'État de Minas Gerais, au Brésil est partie de la vision d'un photographe de renommée internationale, Sebastião Salgado et de son épouse Lélia Wanick Salgado. Ces personnes passionnées de nature et d'écosystèmes ont rêvé de voir l'ancien ranch familial, dévasté par des décennies d'élevage intensif, revenir à son état originel de forêt subtropicale humide. Ils trouvèrent des partenaires et des fonds et, en 1998, mirent sur pied une fondation, l'*Instituto Terra*, afin de créer les conditions gagnantes pour une véritable métamorphose de la Vallée de la rivière Doce, soit une superficie d'environ 17 000 acres, à l'intérieur et autour du ranch. Cette zone est aujourd'hui déclarée réserve naturelle privée patrimoniale. La pépinière de l'Institut a produit, au fil des ans, pas moins de quatre millions de plants, et ce, uniquement avec des espèces indigènes de la Forêt atlantique brésilienne. Autrefois dans un état de dégradation avancée, l'ancien ranch est devenu une terre boisée fertile où l'eau coule à nouveau grâce au retour de nombreuses sources. De nombreuses espèces animales y ont trouvé refuge, dont certaines étaient menacées d'extinction. L'Institut ne limite pas ses activités à la restauration des écosystèmes et à la production de plantules, mais s'implique aussi beaucoup dans l'éducation environnementale, le soutien technique pour d'autres projets et la recherche scientifique appliquée. Inspiré par cette réussite sans précédent au Brésil, l'État de Minas Gerais a même créé le statut juridique de « réserve privée pour la restauration environnementale » afin d'encourager d'autres initiatives du même genre. En effet, la région a connu une dynamique de déforestation depuis des siècles ainsi qu'une exploitation incontrôlée des ressources

naturelles, notamment les gisements de fer. Il en est résulté de fréquents épisodes de sécheresse et un grave problème d'érosion qui ont eu des impacts dévastateurs sur les populations rurales. (*Instituto Terra, 2014a*)

La figure 4.5 montre bien que la restauration d'un écosystème est possible dans un délai relativement court, puisque ces images satellites montrent comment la couverture boisée a évolué en seulement une douzaine d'années.



**Figure 4.5** Évolution de la couverture boisée de *Fazenda Bulcão* entre 2000 et 2012 (tiré de : *Instituto Terra, 2014b, p. 10*)

La figure 4.6 montre bien que les images satellite précédentes ne créent pas une impression trompeuse et que ce sont de vrais arbres qui occupent maintenant le territoire de l'ancien ranch.



**Figure 4.6** Photos « avant/après » de *Fazenda Bulcão* (tiré de : *Instituto Terra*, 2014a)

Si *Fazenda Bulcão* est un modèle de reforestation, *Instituto Terra* semble, pour sa part, être un modèle de bonne gouvernance et de transparence. Toutes les données financières, depuis la création de l'organisme, sont disponibles à partir de son site. Dans le tableau 4.1, les données comptables issues des états financiers vérifiés d'*Instituto Terra* ont été compilés et convertis en \$ US. Cela permet de voir, pour chaque année de 2002 à 2013, d'abord les revenus, puis les dépenses (on devrait parler d'investissement) en reforestation et autres actions. On peut constater que les dépenses pour la reforestation dans les années où c'était l'activité principale de l'institut varient entre 60 000 et 600 000 \$ US pour une propriété d'environ 700 hectares. Mais, en fait, au fil des ans, d'autres projets réalisés dans la vallée se sont ajoutés, ce qui fait que la superficie totale qui a bénéficié de la restauration s'élève à plus de 7500 hectares. Ceci explique que les sommes affectées à cette activité ont pu dépasser le million de dollars américains certaines années (*Instituto Terra*, 2013).



**Tableau 4.1 Revenus et dépenses d’*Instituto Terra* selon les états financiers annuels** (compilation d’après : *Instituto Terra*, 2014c)

<i>Fazenda Bulcão</i>												
Année	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Dons (k\$ US)	379	235	251	300	601	402	87	73	212	407	217	395
Revenus totaux (incluant dons)	539	374	600	737	1090	1295	836	1514	2508	1885	1669	1515
Éducation environnemental	n.a.	n. a.	72	113	323	288	111	167	839	395	56	69
Restauration environnementale	34	27	193	177	413	386	164	578	497	531	719	584
Dépenses pour les pépinières	26	31	80	44	80	242	255	386	560	495	279	162
Total reforestation	60	59	273	221	492	628	420	963	1057	1026	997	746
Les montants ci-dessus sont en milliers de \$ US.												

La ligne des dons montre uniquement les dons qui sont versés sans condition et sans être liés à un projet particulier. Le total des revenus comprend également d’autres subventions ou financements qui sont conditionnels à la réalisation de projets précis. Pour alléger le tableau, on n’y trouvera pas les dépenses administratives ou financières qui sont quand même importantes, ni l’utilisation des fonds pour d’autres projets. Il est à remarquer que le bénévolat n’est pas comptabilisé.

L’*Instituto Terra* travaille pour la restauration des écosystèmes sur une zone beaucoup plus vaste que la superficie du ranch. Au fil des ans, ce sont plus de 4,5 millions de plantules qui ont été produites de 293 variétés natives de la Forêt atlantique. Environ 750 projets éducationnels ont été développés et ont touché plus de 75 000 personnes. On voit bien que l’organisme a un rayonnement qui dépasse de beaucoup les limites de la propriété où il est basé et qu’il jouit d’une reconnaissance locale, nationale et internationale. Il a, en effet, reçu de nombreux prix et distinctions. (*Instituto Terra*, 2014b)

L’exemple de *Fazenda Bulcão* montre que, quand un projet de reforestation est initié par des personnes éclairées, réalistes et désintéressées, qu’il est géré de manière efficace, démocratique et transparente, les aides sous forme de bénévolat, de dons, ou de subventions deviennent accessibles. Dès que les résultats concrets sont au rendez-vous, la reconnaissance locale et internationale arrive et avec elle, de nouveaux partenariats se mettent en place. Tant qu’on reste dans cette rigueur et qu’on respecte la mission et les objectifs qu’on s’est fixés, il y a de très fortes chances qu’on devienne un modèle dans son domaine, et c’est justement de modèles irréprochables qu’Haïti a maintenant besoin.

#### **4.3.2 Kadoorie Farm & Botanic Garden : une référence à Hong Kong**

L'exemple du *Kadoorie Farm & Botanic Garden* (KFBG) a commencé dans les années 1950 à l'initiative des frères Kadoorie, Sir Horace et Lord L. Lawrence, qui voulaient aider les nombreux réfugiés chinois d'origine paysanne, qui s'étaient installés à Hong Kong pour fuir la guerre civile sur la grande terre. L'idée était de créer un lieu de démonstration, de recherche et de diffusion de techniques agricoles qui devaient permettre aux familles pauvres d'être indépendantes économiquement. Le lieu choisi était un endroit où pratiquement toute trace de végétation avait disparu. C'est aujourd'hui un jardin botanique luxuriant qui s'est réorienté vers la préservation de la biodiversité et la sauvegarde des espèces végétales et animales locales. Ce lieu a eu un grand impact sur le développement durable de la région. Il est aujourd'hui un exemple inspirant et une source de revenus importante puisqu'il est visité par un très grand nombre de touristes. Ces derniers peuvent parcourir les neuf kilomètres de route qui serpentent à travers les terrasses en agriculture biologique, les jardins botaniques et la forêt indigène qui s'étend au sommet de la montagne. La *Kadoorie Agricultural Aid Association* vient spécifiquement en aide aux agriculteurs pour rendre leurs méthodes plus écologiques. Historiquement, c'est en fait l'organisme qui fut fondé en premier, en 1951, avec pour devise : « aider les gens à s'aider eux-mêmes ». (KFBG, 2014)

La pépinière du KFBG a réussi à travailler sur la propagation de plus de 160 espèces d'arbres indigènes sur les quelque 400 qui ont été répertoriés sur l'île. De plus, le centre de recherche a mis au point des approches à cout réduit qui consistent à commencer par une dizaine d'espèces-cadres plus faciles à reproduire et à planter, pour ensuite introduire un plus grand nombre d'espèces d'arbres qui vont augmenter la biodiversité. Des études approfondies ont permis de voir quelles espèces s'adaptaient le mieux à chaque biotope de la région. (Hau et So, 2002)

Même si les conditions économiques qui ont prévalu lors de la création et du développement de ce centre sont assez éloignées de ce qu'on rencontre habituellement en Haïti, c'est quand même un modèle inspirant pour la raison suivante : il est important d'avoir dans une région aux prises avec des problèmes environnementaux graves, un lieu où les acteurs locaux peuvent constater que des solutions existent et où les paysans peuvent trouver des réponses à leurs questions et de l'aide pour cheminer vers des méthodes qui respectent l'environnement.

#### **4.4 Un arbre pour tous : un modèle québécois inspirant**

*Un arbre pour tous. En route vers le 22 avril 2017* est un programme qui prévoit de planter, dans la grande région montréalaise, 375 000 arbres jusqu'en 2017, date où la ville fêtera ses 375 ans.

L'organisme Le Jour de la Terre ainsi que deux fondations sont à l'origine de ce projet, soit la fondation David Suzuki et la fondation créée en 2006 par le groupe musical Les Cowboys fringants. S'est jointe à ces deux fondations une entreprise privée importante dans le secteur musical au Québec. On voit là un des atouts qui fait que cette initiative a des chances d'être suivie, soit l'implication d'artistes reconnus qui ont une facilité à faire passer leur message et à entraîner de nombreuses personnes derrière eux. D'ailleurs, la première phase du projet a été lancée grâce à la mise en place d'un grand concert-bénéfice qui a rassemblé une immense foule au Centre Bell, à Montréal. Chaque billet permettait de participer au financement d'un ou plusieurs arbres. À titre d'exemple, les billets de 55 \$ représentaient la plantation de 5 arbres. En fait, c'est le partenariat, entre plusieurs organismes ou instances gouvernementales, qui permet de financer le coût réel de la plantation. D'ailleurs, sur le site de l'organisme Le Jour de la Terre, qui parraine également le projet, on parle d'une subvention de 57 \$ (par arbre) pour l'approvisionnement en plantules, subvention qui sera versée aux citoyens, organismes ou entreprises qui feront bénévolement le travail de plantation proprement dit (Jour de la Terre, 2014). En effet, un autre aspect sur lequel il convient d'insister, c'est que les différentes phases du projet, étalé sur 3 ans, font appel très largement à tous les acteurs de la société civile ainsi qu'aux différents paliers de gouvernement pour participer aux plantations. Il peut s'agir aussi bien de grosses entreprises ou des municipalités qui ont des terrains importants à reboiser, que de simples citoyens qui proposent un lieu ou une rue dans leur quartier pour planter quelques arbres. Il y a donc un côté rassembleur, non discriminatoire et motivant pour tout un chacun. C'est pour cette raison que l'opération a été baptisée : *Un arbre pour tous*. Aussi, ce projet ne tombe pas du ciel. Il s'inscrit bien sûr dans une prise de conscience environnementale au Québec, et dans la région métropolitaine en particulier, région écologiquement très riche au départ, mais qui a connu une perte d'espaces verts et de biodiversité constante au cours des dernières décennies. Il permet également à la province d'avancer sur le chemin qu'elle s'est tracé en matière de lutte contre les changements climatiques. Le projet est en parfaite concordance avec les objectifs du *Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)*, qui prévoit de créer une ceinture verte tout autour de Montréal en favorisant une meilleure connectivité entre les milieux naturels. Les municipalités de la Communauté métropolitaine de Montréal sont donc impliquées.

#### 4.5 Ce qu'il faut retenir de ce chapitre

Les réussites haïtiennes sont toutes des initiatives privées de dimension beaucoup plus modeste que les autres réalisations présentées dans ce chapitre. Les facteurs de succès qu'on peut leur associer sont donc spécifiques à cette catégorie:

- des personnes passionnées à l'origine des projets (Gros-Morne 1 et 2, MPP, Juvénat);
- la vision qu'on peut et qu'on doit améliorer l'état de l'environnement (toutes);
- des bénévoles dévoués et vaillants (Gros-Morne 1 et 2, Verrettes 1, Juvénat);
- le soutien d'organisations étrangères présentes sur place depuis longtemps (Gros-Morne 2, Verrettes 2, Juvénat);
- l'implication des populations locales (Gros-Morne, MPP, Verrettes).

En revanche, le rôle de l'État haïtien est, pour le moment, inexistant dans l'ensemble de ces projets. La petite taille des projets ne permet pas d'y évaluer le partage des retombées positives sauf dans le cas de Verrettes 2 (Savonnette), où elles semblent équitablement réparties parmi la population de la vallée, ce qui assure une certaine pérennité au projet.

Les réussites ailleurs dans le monde qui ont été présentées ensuite sont de beaucoup plus grande envergure. Elles impliquent toutes les gouvernements, et les questions de financement et de répartition des avantages sont centrales. Voici les facteurs de succès de ces programmes nationaux, classés selon les trois dimensions du développement durable, avec, en plus, l'aspect organisationnel qui est primordial. Pour chaque facteur, on trouvera entre parenthèses les pays où ils ont joué un rôle prépondérant.

Enjeux environnementaux:

- des programmes sur plusieurs années, voire décennies (tous les pays) (= impact à long terme sur l'environnement) ;
- un impact positif déjà vérifiable sur l'environnement (tous les pays) ;
- des pratiques agricoles plus écologiques (Chine, Éthiopie, Rwanda, Brésil, Kenya, Madagascar, Salvador, Vietnam) ;
- des financements REED+ ou crédits-carbone (Brésil, Guyane, Costa Rica, Kenya, Mozambique, Madagascar, Inde) (= prise en compte de l'impact dans la lutte aux changements climatiques).

Enjeux économiques:

- des façons préalables de chiffrer les conséquences de la déforestation (Aigoual, Chine, Rwanda, Costa Rica, Brésil, Mexique) ;

- un gros travail (bénévole ou rémunéré) des gens de terrain (Aigoual, Chine, Éthiopie, Rwanda, Salvador, Inde, Vietnam) ;
- des financements provenant de l'État (Aigoual, Chine, Rwanda, Brésil, Afrique centrale, Mexique) ;
- des retombées économiques pour les populations (Aigoual, Chine, Éthiopie, Rwanda, Costa Rica, Brésil, Kenya, Tanzanie, Mozambique, Madagascar, Salvador, Mexique) ;
- un partage équitable des avantages (Chine, Éthiopie, Rwanda, Costa Rica, Brésil, Madagascar, Salvador, Inde).

#### Enjeux sociaux:

- des personnes qui avaient une vision et ont su porter le projet (Aigoual, Éthiopie, Rwanda, Brésil, Madagascar, Salvador, etc.) ;
- la prise en charge des programmes par les communautés locales (tous les pays);
- la prise en compte et le renforcement des liens sociaux (Éthiopie, Rwanda, Costa Rica, Tanzanie, Madagascar, Mexique, Salvador).

#### Enjeux organisationnels:

- une forte volonté politique (Chine, Rwanda, Costa Rica, Brésil, Afrique centrale, Tanzanie, Madagascar, Salvador, Mexique, Inde, Vietnam) ;
- la concertation de toutes les parties prenantes (Chine, Rwanda, Costa Rica, Guyane, Afrique centrale, Mozambique, Madagascar, Salvador);
- la planification des activités (Aigoual, Chine, Rwanda, Brésil, Afrique centrale, Kenya, Madagascar, Mexique, Inde);
- l'adéquation des programmes au contexte (Chine, Rwanda, Costa Rica, Brésil, Guyane, Afrique centrale, Kenya, Tanzanie, Madagascar, Salvador, Mexique);
- la protection juridique des terres restaurées (Aigoual, Rwanda, Brésil, Tanzanie, Madagascar, Inde);
- un bon suivi (Aigoual, Chine, Éthiopie, Rwanda, Costa Rica, Brésil, Kenya, Mozambique, Madagascar, Mexique, Inde).

Certains facteurs de réussite sont communs à la plupart des projets, comme la forte volonté politique, la prise en charge par les communautés locales, les retombées économiques pour les populations, des impacts vérifiables sur l'environnement, un travail sur du long terme avec suivi et contrôle. Tous les programmes bénéficient d'une forme de financement qui provient, soit de l'État, soit de programmes du type REED+ ou crédits-carbone. Ces constatations ont servi de base à l'élaboration de deux des quatre principales recommandations présentées dans le prochain chapitre.

Les facteurs de succès des deux initiatives privées (fondateurs visionnaires, financements privés et publics, gestion irréprochable, lieux de référence et de démonstration de la reforestation, etc.) ont servi

de base à la troisième recommandation. Et l'initiative québécoise a inspiré la quatrième recommandation, par sa caractéristique d'impliquer les citoyens à tous les niveaux.

## **CHAPITRE 5 RECOMMANDATIONS**

Cette partie présentera sept recommandations qui pourraient avoir un impact significatif sur le taux de couverture forestière en Haïti. Le chapitre précédent a permis de dégager des façons de faire efficaces qui pourraient s'appliquer dans le contexte haïtien. On a également tenu compte des éléments rappelés dans le chapitre sur la mise en contexte. Les programmes proposés doivent toucher toutes les dimensions du développement durable. On donnera ainsi des pistes de solutions qui répondent aux enjeux organisationnels, sociaux, économiques et, bien sûr, environnementaux. Cependant, c'est à dessein qu'on n'entrera pas dans le détail de ce qu'il faut faire ou ne pas faire. En effet, il n'est pas question de tomber ici dans ce travers, si souvent reproché aux intervenants étrangers, de prétendre savoir, mieux que les haïtiens ce qui est bon pour eux. Un bon leadership politique et la prise en charge des projets par les populations et instances haïtiennes seront des conditions sine qua non au succès de ces recommandations, mais l'aide extérieure sera également importante étant donné la gravité des problèmes et la situation générale du pays.

### **5.1 Lancer un vaste chantier national de reforestation**

On a constaté généralement un manque de concertation et de collaboration entre les instances impliquées dans les projets, qui sont généralement isolés et de petite taille. Il est donc important d'aller plus loin que les tentatives ponctuelles et de se lancer dans un vaste programme intégré de reforestation. Non seulement la réponse doit être à la mesure du problème, mais un grand chantier national, qui se déroule sur plusieurs années et se donne les moyens d'être efficace, a probablement plus de chances d'intéresser les bailleurs de fonds qu'une multitude de petits projets. C'est ce que semblent démontrer les différents exemples récents de réussites dans d'autres pays tropicaux.

Avec l'appui du gouvernement haïtien et la participation des différents ministères concernés, une équipe multidisciplinaire sera mise en place, constituée de personnes motivées, qualifiées et dynamiques afin de planifier ce programme. Idéalement, cette équipe devrait comprendre des représentants du gouvernement, des groupes sociaux, des associations paysannes, des ONG impliquées, d'universités haïtiennes, de la diaspora et, éventuellement, des bailleurs de fonds. L'équipe commencera par bien identifier toutes les parties prenantes, à savoir : les populations locales, les organisations paysannes, les autres associations locales ou nationales, les entreprises présentes dans la région ou qui souhaiteraient s'y établir, les différents paliers de gouvernement, les ONG, les gouvernements étrangers qui sont impliqués dans le financement de projets, les autres bailleurs de fonds potentiels, les universités

haïtiennes ou étrangères, les écoles, etc. Il sera également indispensable d'identifier tous les projets qui existent déjà et comportent au moins un volet de reforestation. On contactera les promoteurs ou les responsables de ces projets pour leur proposer de s'intégrer au programme.

Pour ne pas réitérer les carences de planification généralement observées, on appliquera un processus d'amélioration continue du genre de celui représenté par la roue de Deming. Il s'agit de mettre en pratique les quatre phases Planifier-Faire-Vérifier-Agir (voir Annexe 5) et de progresser ainsi en gardant la même rigueur.

La planification devra définir différentes phases triennales du grand chantier de reforestation, qui devrait s'étaler sur un horizon minimal de 15 ans afin d'avoir un impact à long terme. Pour chaque phase, on identifiera les zones géographiques à reverdir et le type d'actions à mettre en place dans chaque zone. Bien entendu, ce travail devra être assez minutieux pour la première phase, qui devrait commencer assez rapidement après la phase de planification. En revanche pour les phases suivantes, on pourra faire une planification succincte afin de ne pas alourdir le processus et de tenir compte, plus tard, des enseignements tirés de la première phase. Celle-ci devrait comporter beaucoup d'actions de mise en place de partenariats, de recrutement, de formation, de sensibilisation et communication. Un comité devrait être créé afin de travailler sur les recherches de financements, mais il sera également important de commencer rapidement des actions concrètes même avec des moyens réduits au départ. Ceci permettra de démontrer le sérieux de la démarche et qu'il ne s'agit pas, encore une fois, d'un beau projet théorique sans lendemain. On devra faire appel à beaucoup de bénévoles et organiser des actions communautaires d'envergure dans certaines zones choisies stratégiquement. Un autre comité devra se pencher sur les aspects légaux et sur les questions de propriétés foncières. Il sera important d'avoir des accords signés avec les propriétaires, les usagers ou les autorités locales pour la gestion à long terme des terres faisant partie du programme. Il faudra identifier clairement les personnes qui seront en charge de documenter, par tous les moyens disponibles, les travaux de planification, de mise en œuvre, de contrôle et de suivi des projets. La rédaction de contrats pour le partage équitable des avantages ou des compensations devra être préparée et exécutée avec soin.

Un atout non négligeable pour rendre le programme plus populaire sera l'implication de personnes connues et aimées de la population haïtienne. Un exemple de personnage charismatique qui pourrait être sollicité est Harris Nicholas, alias *Mèt Fèy Vèt*. Il est important d'avoir la participation de personnes qui représentent bien la défense des intérêts nationaux, comme Harris Nicholas ou Jean-Baptiste Chavannes (fondateur du Mouvement Paysan Papaye) pour ne pas donner l'impression qu'il s'agit



encore d'un projet parachuté de l'extérieur et dont le contrôle va échapper aux Haïtiens. De plus, le fait qu'ils n'ont pas de liens avec le pouvoir politique en place leur donne plus de crédibilité. Un autre atout potentiel de les avoir dans l'équipe est que seules des personnes profondément enracinées dans la culture haïtienne peuvent imaginer des « stratégies de communication » aussi bien adaptées aux mentalités locales que le fait de porter à dos d'homme un tronc d'arbre d'un bout à l'autre du pays, comme l'a imaginé *Mèt Fèy Vèt*, pour montrer qu'ensemble on peut tout faire! Il sera question des artistes plus loin dans les recommandations, mais c'est évident que leur rôle sera très important également. Ils sont nombreux à avoir appelé de leurs vœux un renouveau de l'environnement haïtien ou à avoir rappelé la devise nationale, « l'union fait la force », qui prend tout son sens ici.

La gestion du programme devra bien sûr être transparente et irréprochable. Des rapports et des comptes-rendus réguliers devront être publiés et présentés lors de conférence de presse ainsi que d'assemblées ouvertes au public dans chaque région concernée. Toutes les sommes dépensées devront être justifiées et les salaires ou honoraires des intervenants rémunérés seront également publiés. Il est primordial que l'organisation soit exempte de tout soupçon de corruptions, de détournements de fonds ou d'avantages personnels octroyés à ses membres. Il serait souhaitable de ne recruter aux postes de responsabilité que des personnes qui sont prêtes à travailler avec des conditions de rémunération qui ne choquent pas le grand public et ne perpétue pas les inégalités sociales à l'origine de tant de problèmes. La sélection de ces personnes doit prendre en compte la générosité et la motivation désintéressée sans nécessairement négliger les critères de compétence. En effet, il y a probablement beaucoup de personnes qualifiées qui seraient prêtes à s'investir dans une noble cause qui donne un sens à leur parcours professionnel. On pourrait aussi faire appel à des personnes expérimentées qui viennent de prendre leur retraite ou des professionnels compétents de la diaspora haïtienne.

Ce grand chantier devrait évidemment essayer de rallier toutes les initiatives existantes ou en gestation qui vont dans le sens de la reforestation. De nombreux projets de plantations d'arbres ont existé au fil des années sans faire partie d'un programme structuré ni d'une concertation avec d'autres acteurs qui partagent pourtant les mêmes objectifs. C'est probablement le cas des actuels projets gouvernementaux dont on entend parler dans les médias mais dont les contours ne semblent pas clairs ou sont mal diffusés. On peut également penser aux nombreuses petites ONG qui ont tenté, à un moment ou à un autre, de lancer leurs actions de plantation d'arbres en donnant parfois aux populations une impression d'amateurisme et de manque de vision à long terme. De même, certaines entreprises proposent de faire leur part sur le plan social ou environnemental à l'occasion d'événements particuliers. Il est évident que

s'il existait une organisation fédératrice, connue pour son implication dans le domaine de la reforestation, toutes ces actions pourraient bénéficier d'une expérience et d'une concertation qui les rendent plus efficaces à long terme. Il s'agirait en quelque sorte de fédérer les différentes initiatives publiques ou privées en les inscrivant dans un programme global.

Même si le chantier national devra être appuyé par une forte volonté politique, il faudra travailler à son enracinement au sein des communautés rurales et des groupes de citoyens. Toutes les actions devront se faire avec l'accord des autorités locales (CASEC, ASEC). Les questions foncières et légales devront être réglées pour permettre de diriger la gestion des terres restaurées vers les communautés. Elles devront rapidement assumer la responsabilité de préserver les biens et services rendus par les écosystèmes et seront parallèlement les bénéficiaires premiers de ces services ainsi que des compensations de type REDD+ ou crédits-carbone. Un des avantages d'une telle décentralisation est que la continuité des programmes risquera moins d'être compromise par des bouleversements d'ordre politique.

Le programme devra inclure des actions de promotion des solutions de rechange au charbon de bois. Il pourra s'agir, soit d'un programme séparé mais coordonné qui serait confié à une agence gouvernementale ou à une ONG, soit d'un volet intégré au Programme national. Dans les deux cas, il faudrait cibler prioritairement les zones bénéficiaires de la reforestation et s'adresser aux familles vivant à proximité. La fourniture à bas cout de foyers améliorés ou de fours solaires subventionnés pourrait être une avenue à explorer, à condition d'encourager la production locale. Il faudrait tester préalablement ces solutions auprès des populations.

L'utilisation d'autres sources de combustibles a déjà été explorée en Haïti et des experts dans ce domaine pourraient être mis à contribution, avec l'aide des responsables gouvernementaux, pour décider laquelle devrait être développée en Haïti. L'objectif de cette étude étant de se concentrer sur la reforestation, il n'a pas semblé pertinent d'entrer plus profondément dans cette question déjà traitée par d'autres (Racicot, 2011).

Afin de maximiser les chances de réussite du chantier national, un comité technique et scientifique sera mis en place. Ce comité apportera une expertise sur les meilleures pratiques de reforestation à employer, en fonction de chaque biotope et des objectifs propres à chaque territoire ciblé. C'est ce comité qui recommandera, soit de viser de la reforestation pure avec régénération d'un écosystème le plus riche et diversifié possible, soit des implantations du type agroforesterie pour les zones où la priorité est de donner aux paysans des revenus suffisants pour vivre décemment. Le comité proposera

également des intrants nouveaux ou des techniques agricoles améliorées qui accroissent les rendements tout en préservant l'environnement, à l'image de ce que fait Helvetas Haïti dans la région des Verrettes. Le ministère de l'Agriculture devra, bien sûr, être présent dans ce comité. On devra également décider de l'utilisation ou non d'équipements plus sophistiqués pour augmenter l'efficacité des plantations d'arbres ou du type d'apports adapté à chaque type de sol. Des représentants du gouvernement et du milieu des affaires pourraient être consultés pour étudier la possibilité de produire en Haïti tous les matériaux ou les équipements nécessaires aux plantations (serres, outils, pots améliorés, protection pour les arbres, compost, engrais, systèmes d'arrosage ou d'irrigation, clôtures, etc.).

Les responsabilités devront rapidement être réparties parmi les communautés locales, à travers les associations paysannes, les groupes communautaires ou les sections communales. Ce sont elles qui assumeront le suivi des activités de reforestations avec l'appui de l'organe qui sera mis sur pied pour gérer et superviser le programme au niveau national.

Ce chantier national de reforestation devra inclure tous les éléments qui ont fait défaut dans le passé :

- Planification serrée de type Planifier-Faire-Vérifier-Agir;
- Adoption d'objectifs à long terme;
- Identification et implication de toutes les parties prenantes;
- Éducation et sensibilisation des populations;
- Concertation et partenariat entre tous les acteurs du milieu;
- Recours en priorité à des ressources locales;
- Utilisation des meilleures pratiques et des outils adéquats;
- Répartition équitable des responsabilités et des avantages;
- Recherche de toutes les sources de financement disponibles;
- Adoption de budgets réalistes et mis à jour en continu;
- Mise en place des conditions qui limitent la déforestation;
- Diffusion transparente des résultats.

## **5.2 Mettre en place un organe indépendant d'évaluation, de contrôle et de suivi**

On a pu constater de graves lacunes en termes d'évaluation, de contrôle et de suivi des projets. Il est particulièrement désolant de ne pas être capable d'obtenir la moindre donnée chiffrée et fiable, quand on essaie d'évaluer une action de reforestation. Souvent des budgets importants sont dépensés sans

qu'on en connaisse les résultats concrets, ni après quelques jours ni après quelques années. On semble parfois attendre l'arrivée d'un nouveau financement, pour bâtir rapidement un nouveau projet, sans avoir pris le temps d'évaluer le précédent pour en tirer des enseignements.

La mise en place d'une structure indépendante qui puisse faire l'évaluation des projets soumis s'avère indispensable. Un de ses rôles sera de valider les résultats des projets terminés aussi bien qualitativement que quantitativement. On veut que les promoteurs de projets soient amenés à faire des rapports détaillés sur leurs réalisations et que le contenu de ces rapports soit validé par un organe indépendant financièrement, politiquement et idéologiquement. Seule une bonne documentation des résultats sur plusieurs années permet, d'une part de rendre des comptes aux bailleurs de fonds, aux autorités et à la population et, d'autre part, d'améliorer les processus pour de futurs projets. Un modus operandi pour mettre en place ce genre de structure sera de renforcer et de coordonner les départements de recherche de certaines universités haïtiennes qui travaillent déjà dans ce domaine. À titre d'exemple, l'Université d'État d'Haïti a un département des ressources naturelles et de l'environnement qui fait des recherches sur les « systèmes agroforestiers » et « l'évaluation de la performance de certains médiums pour la production de plantules d'espèces fruitières et forestières » (FAMV, 2007). Bien entendu, il faudra que les universités participantes disposent de moyens suffisants et garantis sur une période suffisamment longue et qu'elles fassent participer leurs étudiants. Ceux-ci ont l'avantage d'être sur place en Haïti et peuvent se déplacer plus facilement que des experts étrangers. D'autres universités pourront probablement être mises à contribution notamment si elles ont des facultés dans des villes de province comme, par exemple, l'Université Notre-Dame d'Haïti qui a une Faculté d'agronomie dans la ville des Cayes. Le partenariat avec des universités d'autres pays sera également tout à fait bénéfique.

Un autre des rôles de cet organe d'évaluation sera de chiffrer les conséquences de la déforestation en termes de coût des catastrophes naturelles, de perte de productivité des sols, d'assèchement des cours d'eau, de sédimentation dans les ports, etc. À l'inverse, il devra également chiffrer les gains obtenus par la reforestation, notamment en ce qui a trait au stockage du carbone, aux biens et services fournis par les écosystèmes ou à l'écotourisme.

### **5.3 Créer un lieu de référence, de démonstration, de formation et de recherche**

La troisième recommandation est de créer rapidement au moins un lieu qui serve de démonstration de ce qu'on peut faire dans le domaine de la reforestation. À terme, il devrait y avoir ce type de lieu dans

chaque département, mais il faudrait commencer par un centre modèle qui pourra être imité par la suite.

Inspiré en partie de ce qui s'est fait à Hong Kong avec la *Kadoorie Farm & Botanic Garden (KFBG)*, ce centre pourrait être financé par des bienfaiteurs fortunés (à l'image des frères Kadoorie) qui pourront ainsi donner leur nom à une belle œuvre durable et très bénéfique. Le financement pourrait également venir de grandes entreprises ou de gouvernements étrangers. On choisira un lieu désertifié, par exemple un des nombreux « mornes » pelés qu'on peut apercevoir le long des routes dans différentes régions haïtiennes. Comme dans le cas de *Fazenda Bulcão* au Brésil, les différents stades de la reforestation de la zone devront être documentés par des notes, mais également des photographies. C'est d'ailleurs une recommandation importante pour l'ensemble des actions de restaurations écosystémiques, car les preuves visuelles sont aussi marquantes que les preuves chiffrées et elles ne nécessitent pas la présence d'agronomes ni de botanistes au moment de la prise de photos. On devra apporter beaucoup de soin à la reforestation de la zone choisie et travailler de manière intensive dès le début pour obtenir des résultats visibles dans des délais assez courts. Après quelques années, le centre tiendra lieu de jardin botanique et de forêt modèle en construction. Il pourra être visité par des étudiants, des écoliers, des bénévoles d'associations ou des techniciens agricoles. Les paysans pourront y obtenir des informations utiles pour améliorer leurs pratiques et participer, à leur tour, à la reforestation de leur coin de pays. Un centre de recherche devrait y être mis en place afin de développer les espèces locales, d'en produire des semences ou des plantules dans une pépinière bien équipée. À l'instar de la KFBG, ce lieu devrait attirer de nombreux visiteurs, y compris des touristes étrangers et participer à la vie économique de la région tout en facilitant son autosuffisance.

Pour arriver à reverdir assez rapidement les lieux désertifiés choisis, il sera primordial de trouver des sources de matières organiques qui vont permettre à la végétation de prospérer jusqu'à créer des espaces luxuriants. La production locale de compost et éventuellement des apports de l'extérieur seront donc à prévoir. Pour la production locale, on pourra s'inspirer des réalisations de l'ONG SOIL dont il a déjà été question. Ses méthodes pourraient d'ailleurs être généralisées en Haïti, car les apports en compost seraient très utiles également pour le chantier national de reforestation. Cela aurait pour avantage de régler, dans plusieurs endroits, les problèmes d'insalubrité et les risques pour la santé publique causés par l'absence de toilettes ou de systèmes d'égouts fonctionnels. On pourra s'inspirer du modèle développé par SOIL et créer de plus gros centres de récupération des matières qui seront équipés des outils mécaniques permettant de retourner le compost pour améliorer et accélérer sa

transformation. La destruction complète des bactéries pathogènes est primordiale et ne peut se faire qu'avec des équipements appropriés. Une autre source possible de compost, qui pourrait devenir fort importante, résulterait de la mise en place d'un partenariat entre Haïti et des villes ou des régions du Canada ou des États-Unis. En effet, depuis quelques années, la récupération des matières organiques s'est généralisée dans plusieurs provinces canadiennes ou États américains. La plupart de ces matières servent à fabriquer du compost qui a souvent peu de valeur marchande, car l'offre a augmenté plus vite que la demande (Olivier, 2013). Certaines municipalités pourraient se regrouper pour offrir une partie de leur compost à des partenaires en Haïti dans le cadre de programmes structurés de reforestation. Il y aurait, certes, des coûts à défrayer pour le transport, mais ce pourrait être une utilisation tout à fait raisonnable des fonds consacrés à l'aide au développement. C'est, en tous cas, une avenue qui devrait être explorée.

Pour revenir au lieu de démonstration qui fait l'objet de la présente recommandation, la question de sa gouvernance sera capitale. Il devrait être géré par un organisme sans but lucratif qui deviendrait, lui aussi, un modèle, cette fois sur le plan de la bonne gouvernance. On pourra s'inspirer de *l'Instituto Terra* qui gère *Fazenda Bulcão*, et défendre les mêmes valeurs que celles mises en avant, année après année, par cet organisme brésilien :

- Contribuer à l'amélioration des conditions de vie des êtres vivants;
- Assurer le respect de principes éthiques et moraux qui priment sur les intérêts ou les avantages personnels;
- Maintenir la transparence comme clé de voute de toutes nos actions;
- Faire bénéficier nos partenaires de solutions basées sur les meilleures et les plus récentes connaissances techniques et managériales et sur les prix les plus bas possibles, dans le respect d'une bonne exécution des activités et de la survie de notre institution;
- Chercher l'amélioration continue dans les connaissances techniques et managériales, afin d'améliorer nos processus et de le transmettre à d'autres organisations;
- Cultiver un environnement où prévalent le travail collaboratif et la confrontation d'idées dans le respect des opinions, encourager la créativité et l'initiative. (inspiré d'*Instituto Terra*, 2013)

#### **5.4 Créer l'équivalent du programme québécois *Un arbre pour tous***

Il est évident que l'ampleur de la tâche de la reforestation en Haïti va nécessiter, entre autres choses, la mise en place d'actions à grande visibilité, rassembleuses et originales. Dans cette optique, le projet québécois qui a démarré le 22 avril 2014 peut être une source d'inspiration à condition d'être adapté au contexte haïtien.

Le but d'un programme semblable serait de renforcer une synergie afin de procéder à la plantation de centaines de milliers d'arbres avec l'implication (et donc potentiellement le suivi) de tous les acteurs du milieu. Le programme devra être lancé de manière festive et populaire. Il serait sans doute facile de mobiliser des artistes de la scène musicale haïtienne, dont plusieurs ont chanté la nature et l'espoir de retrouver un jour la perle des Antilles. De grands concerts ou d'autres événements artistiques pourraient être organisés afin de faire connaître le programme. On inviterait les villes et villages, les entreprises, les associations et même les individus à proposer des lieux où planter des arbres et à agir en tant que responsables de la préparation des lieux, de la mise en terre et du suivi des arbres plantés. Les endroits proposés pourraient être des jardins privés, des rues, des terrains vagues, des parcs, ou tout terrain appartenant à des municipalités ou à des entreprises. Quelques tentatives pour donner plus de place aux arbres et à la végétation ont déjà été tentées dans certaines villes haïtiennes, comme le montre la photo de gauche, ci-dessous, prise dans la ville des Cayes, chef-lieu du département du Sud, en 2005 (figure 5.1). Ceci prouve qu'il y a un intérêt pour augmenter la présence des arbres en ville. Ils pourraient améliorer la qualité de l'air et diminuer les inconvénients majeurs causés par la poussière et la pollution dans les agglomérations.



**Figure 5.1 Tentative de reverdissement dans des rues des Cayes et des Gonaïves** (photos : Michel Toujas)

Certaines tentatives se font même au détriment de la possibilité de marcher sur les trottoirs, ce qui n'est évidemment pas souhaitable pour des raisons de sécurité, comme le montre la photo de droite, prise

aux Gonaïves en 2014. Il est donc indispensable que les plantations se fassent sous la supervision d'experts techniques et scientifiques, qui analysent au préalable, les emplacements possibles, les essences d'arbres adaptées au milieu, les échéanciers, ainsi que toutes les autres exigences techniques, réglementaires et logistiques.

Une partie du financement serait idéalement assuré par les promoteurs de chaque projet, mais les arbres seraient fournis et une grande partie des frais devrait être subventionnée. Bien sûr les moyens manquent dans un pays comme Haïti, mais une des composantes du programme qui paraissait surprenante dans le contexte québécois serait, en revanche, parfaitement adaptée à la situation haïtienne. En effet, le programme montréalais *Un arbre pour tous* a parmi ses objectifs d'augmenter l'exemplarité et le rayonnement de la région métropolitaine au niveau national et international en impliquant des partenaires étrangers. Il serait encore plus intéressant, dans le cas d'Haïti, d'impliquer un grand nombre d'intervenants extérieurs qui pourraient participer à des plantations, soit en venant mettre la main à la pâte, soit en envoyant des dons en nature ou en argent. Certains de ces partenaires étrangers pourraient d'ailleurs être trouvés sur place. En effet, un grand nombre d'ONG ou d'entreprises étrangères présentes pourraient améliorer leur image en posant ainsi un geste concret pour l'environnement. Les amis d'Haïti ou les personnes de la diaspora qui hésitent à s'impliquer à cause du manque de structuration ou d'envergure de la plupart des projets seraient invités à parrainer une plantation en choisissant par Internet, l'emplacement des arbres ou leur essence. Il faudrait également ajouter les écoles et autres établissements d'enseignement parmi les acteurs et les défenseurs futurs de ce programme rassembleur de reforestation. Cela augmenterait la pérennité et la « répliquabilité » de l'opération dans les années futures.

En résumé, ce programme sera un complément au chantier national qui fait l'objet de la première recommandation. Il ciblera plus spécifiquement les lieux de vie de chaque haïtien, y compris au cœur des villes, et les impliquera dans le choix des lieux, dans la mise en œuvre et dans le suivi des plantations d'arbres. Les individus ou les groupes se sentiront donc responsable de la réussite de leur projet local et pourront en être fiers. C'est également une façon d'impliquer concrètement les citoyens corporatifs et les municipalités qui pourraient se sentir moins directement touchés par le chantier national.

## **5.5 Encourager une participation adéquate d'ONG ou gouvernements étrangers**

Malgré la méfiance d'une partie de la population haïtienne, les ONG ont certainement un rôle important à jouer tant la problématique est profonde et les ressources locales insuffisantes pour suffire à la tâche.



De plus, les observations sur le terrain semblent prouver qu'un gage d'efficacité est la présence d'entités qui disposent de certains moyens financiers et de capacités organisationnelles qui peuvent rester intactes même en cas de catastrophe ou de bouleversement politique. Cependant, le fonctionnement des ONG qui s'impliqueront sur le terrain dans un vaste programme de reforestation devra être irréfutable et tenir compte avant tout des citoyens concernés et des réalités du terrain. Les ONG devront faire partie d'une table de concertation qui veillera à ce que tous les acteurs et toutes les parties prenantes soient consultés et s'entendent sur les objectifs, les moyens et les actions. Il est souhaitable que les représentants des ONG soient des personnes compétentes dans leur domaine, capables de communiquer directement avec leurs interlocuteurs haïtiens et qui agissent dans l'intérêt des populations locales et de l'environnement, sans jamais mettre en avant leurs préférences ou leurs ambitions personnelles.

En parallèle aux programmes de reforestation pure, des activités auprès des agriculteurs visant à généraliser des pratiques d'agroforesterie devraient également être mises en place afin d'augmenter et de diversifier les sources de revenus des paysans. Quelques ONG qui ont une bonne expérience dans ce domaine pourraient être mises à contribution pour accompagner les associations paysannes. On peut penser à des organisations comme Helvetas, dont il a déjà été question, ou comme Vi Agroforestry, une ONG suédoise qui semble obtenir de bons résultats en appliquant l'agroforesterie en Afrique de l'Est (Vi Agroforestry, 2014). Dans le même ordre d'idée, plusieurs ONG seront toujours indispensables pour améliorer les conditions sociales, par exemple en santé ou en éducation.

Les partenariats avec des gouvernements étrangers devraient être encouragés, particulièrement avec les pays qui ont une bonne expérience dans le domaine de la reforestation ou une longueur d'avance dans la protection des milieux naturels. On peut penser à Cuba ou à la République dominicaine avec qui il existe déjà certains accords de coopération, mais peut-être aussi le Costa Rica, le Brésil, le Salvador ou d'autres qui pourraient partager leurs expériences avec Haïti.

## **5.6 Privilégier des techniques simples comme les clôtures et barrières végétales**

Dans un pays très pauvre comme Haïti, il est illusoire de penser avoir un impact significatif en termes de reforestation sans prendre des mesures de protection des territoires reverdis. Ces lieux peuvent très rapidement attirer la convoitise et représenter une opportunité pour des personnes qui sont désespérément en quête de moyens de survie. Bien sûr, la cueillette non autorisée de bois, de fruits ou de tout autre produit de la forêt sera une menace impossible à éliminer à 100 %. Mais l'existence d'une

clôture a l'avantage de bien marquer l'interdiction de passage pour les personnes non autorisées. En revanche, en l'absence de clôture, il est très facile « d'oublier » un instant de surveiller ses animaux et de les laisser aller brouter dans une forêt en pleine régénérescence, où les jeunes feuilles d'arbres sont bien tendres. La figure 5.2 montre, dans la municipalité de Gros-Morne, un exemple de barrière efficace, économique et facile à mettre en place.



**Figure 5.2 Exemple de barrière végétale autour d'une parcelle reboisée** (photo : Michel Toujas)

À condition que le choix des plantes soit judicieux et que le travail soit convenablement planifié et exécuté, l'établissement de clôtures végétales peut apporter tellement d'avantages qu'il a semblé utile d'en faire une recommandation distincte même si elle est une partie incontournable des actions décrites précédemment. Cette technologie s'accompagne de bienfaits autant économiques qu'environnementaux et, de plus, elle met en valeur des savoirs ancestraux et des ressources locales. Lors de la planification du chantier national de reforestation, les activités de mises en place des barrières devront être prévues plusieurs mois et idéalement plusieurs années avant les plantations d'arbres dans chaque zone identifiée. L'objectif est de laisser aux plantes constituant les barrières le temps de grandir suffisamment pour jouer déjà leur rôle de protection lors de la mise en terre des plantules. De plus, ce travail préalable, jumelé à la construction de murs secs ou d'ouvrages en gabion dans les zones les plus à risque, aura un grand impact dans la lutte contre l'érosion.

Toutes ces techniques simples, efficaces et qui sont déjà connues d'une partie de la population haïtienne seront à privilégier.

## 5.7 Porter une attention particulière aux demandes de financement

Il est important de ne pas trop sous-estimer le coût réel de la reforestation. L'entrevue avec M. Joseph Maurice Chavannes, président de Vision Citadelle, une organisation de la diaspora haïtienne qui a participé à différentes actions de reboisement, a été éclairante à ce sujet. M. Chavannes s'étonnait du fait que beaucoup de Nord-Américains trouvent tout à fait normal de dépenser beaucoup d'argent pour planter des arbres sur leur propriété, au Canada ou aux États-Unis. On n'a qu'à penser au coût élevé des arbres en pots, à l'achat de terre, de compost, poudre d'os, tuteurs, paillis, etc., sans compter le travail qui est souvent exécuté par des entreprises spécialisées. En revanche, les mêmes personnes ont parfois tendance à croire qu'on peut planter un arbre en Haïti pour quelques dollars, alors que, par exemple, l'arrosage et la protection contre les animaux y sont des incontournables qui demandent beaucoup de temps et d'efforts, en plus des autres frais cités plus haut qui sont également à prévoir. Quand il s'agit de faire appel à des donateurs privés sous la forme d'un parrainage des arbres plantés, les montants à aller chercher doivent être réalistes par rapport à la capacité de donner du grand public, mais doivent aussi correspondre à la réalité de ce que coûtent toutes les étapes, depuis la germination de la graine en pépinière jusqu'au suivi de l'arbre pendant les premières années. À titre d'exemple, une fondation propose un don de 108 \$ US par arbre pour reverdir le mont Govardhan en Inde. Cette somme permet de réaliser les opérations de plantation, de protection, d'arrosage ainsi qu'un suivi par des techniciens locaux pendant 5 ans. Le prix comprend une plaque au nom du donateur (Shyamdas Fondation, 2014). Bien sûr, un montant aussi élevé est un peu décourageant pour un pays pauvre où il faudrait planter des millions d'arbres. Il s'agit là d'une campagne qui s'adresse à des Occidentaux plutôt aisés qui veulent essayer de sauver un lieu sacré en Inde. Mais on peut penser que c'est ce que ça leur coûte réellement quand tous les services rendus sont facturés, et probablement au tarif « occidental ». Dans le contexte haïtien, il sera important de trouver des moyens de réduire les coûts de la reforestation tout en maintenant la motivation des intervenants sur le terrain et en s'assurant de maintenir un bon niveau d'efficacité. Cependant, des chiffres ridiculement bas pourraient donner l'impression d'un manque de réalisme et de sérieux ou de lacunes dans la véritable logistique de la reforestation. Certains pourraient même soupçonner un manque de respect vis-à-vis des partenaires locaux qui doivent aussi vivre et s'occuper de leur famille dans un pays où beaucoup de choses essentielles ne sont pas nécessairement bon marché. Quand il s'agit de financements sollicités auprès d'individus, une formule intéressante est un don plus petit mais programmé à intervalles réguliers. Cela a l'avantage de correspondre à la réalité du travail sur le terrain qui s'échelonne normalement sur plusieurs mois ou années.

Pour ce qui est de financer un vaste programme de reforestation, à l'échelle nationale ou, au moins, régionale, il sera inévitable d'envisager l'intervention de bailleurs de fonds internationaux. Les financeurs, du genre de ceux cités dans le paragraphe sur l'Initiative 20 X 20, ne seront intéressés à participer que si de solides garanties sont apportées sur le sérieux des projets. La planification devra être très précise et réaliste, y compris la préparation et le suivi des budgets. On devra s'assurer de la participation des différents acteurs ou niveaux des gouvernements et de leur engagement à long terme. La certification du travail de reforestation ou de la gestion des forêts par des organismes indépendants reconnus sera également une étape indispensable. De la même façon, un parrainage par un organisme international qui assure une supervision technique sera un atout important. L'équipe multidisciplinaire qui va assurer la gestion du chantier national devra comprendre des spécialistes de la recherche de financements.

Certains éléments sont importants à prendre en compte quand il s'agit de présenter une demande de financement. Le respect de ces conditions fait souvent la différence entre une bonne proposition de projet qui va obtenir un financement et un dossier mal préparé ou mal présenté, qui aboutira à un refus de la part des bailleurs de fonds. Une liste, qui comprend les principaux éléments à considérer pour une demande de financement, est disponible à l'annexe 6.

Il serait très approprié de joindre à la demande une grille qui quantifie les différents impacts du projet suivant les trois dimensions environnementale, sociale et économique. Le tableau fourni doit être assez détaillé tout en restant facilement lisible. Il permettra de visualiser les principaux impacts positifs du projet et, au moyen de notes et de pondérations, de faciliter la comparaison entre deux types de projets, ou entre le projet soumis et le statu quo. L'annexe 7 montre un exemple de grille d'évaluation des impacts de projets, à titre indicatif seulement.

## CONCLUSION

Cet ouvrage a traité d'un sujet vaste, passionnant et capital pour toutes les régions tropicales et même pour la planète dans son ensemble. On a choisi de s'intéresser spécifiquement à Haïti, un petit pays gravement touché par les conséquences de siècles de déforestation. L'idée était de mieux cerner les causes de ce phénomène afin de voir comment les combattre en s'inspirant de quelques initiatives locales remarquables, et de ce qui a donné des résultats probants à l'extérieur des frontières. Certes, il était impossible de faire le tour de toutes les actions qui ont été menées partout dans le monde. Même pour Haïti, il existe probablement beaucoup d'expériences intéressantes qui n'ont pas pu être étudiées. En effet, les sources d'informations y sont rares ou trop disséminées, et les études de terrain quasiment inexistantes depuis des années à cause de la faiblesse des institutions ou du manque de financement des centres de recherche locaux. Cette situation ne s'est certainement pas améliorée depuis le terrible tremblement de terre de 2010. Sur le plan international, la reconnaissance des phénomènes de déforestation/reforestation comme des enjeux environnementaux et économiques majeurs, qui justifient des investissements importants, est encore trop récente pour qu'on dispose d'une documentation suffisante. Le nombre réduit d'exemples pertinents combiné à la largeur du sujet a pu donner l'impression qu'on allait chercher parfois loin des références ou des idées. Pourtant, chaque exemple fourni apportait un éclairage intéressant ou fournissait des avenues à explorer.

Plusieurs questions étaient également pertinentes mais n'ont pas été retenues, car elles sont couramment abordées dans différents ouvrages ou ont été le sujet de précédents travaux universitaires sur Haïti. On peut penser à la coopération internationale dans une perspective de développement durable ou à la substitution du bois énergie, sujets déjà choisis pour des essais de maîtrise en environnement à l'Université de Sherbrooke.

Cet essai a probablement répondu, au moins partiellement, à l'objectif de mieux faire connaître le contexte haïtien et les enjeux spécifiquement liés à la déforestation du pays. On peut espérer qu'il aura aidé à briser certains préjugés, notamment par l'exposition des raisons historiques, sociologiques ou économiques qui expliquent la situation actuelle. On a pu voir également que la bonne volonté et les tentatives d'aller dans la bonne direction ont existé à différentes époques en Haïti, malgré des conditions souvent défavorables.

Pour ce qui est de l'objectif principal, il était de mieux outiller les gouvernements, les organisations et les individus qui accepteraient de travailler ensemble pour mettre en place un véritable chantier national

de reforestation. Il serait très présomptueux de prétendre que cet objectif a été atteint à 100 %. Mais on a, au moins, donné des pistes de solutions qui restent à préciser, à expérimenter et à peaufiner. Ce sont les vrais Haïtiens (de nationalité ou de cœur) qui trouveront les formules les mieux adaptées à la situation du pays et les façons de faire ou les idées originales qui feront toutes la différence.

L'objectif secondaire, qui était de prouver la faisabilité d'une augmentation planifiée de la couverture boisée, ne pourra être atteint que par la détermination des acteurs de la société haïtienne. La communauté internationale doit être là pour soutenir ces efforts, mais la décision appartiendra toujours aux Haïtiens. On a pu montrer que les possibilités existent, mais elles ne s'incarneront efficacement que par une prise en charge globale et de grande envergure. Car on a pu voir que les pays qui obtiennent des résultats, sont ceux qui apportent des réponses à la mesure du problème, tout en laissant leur place aux initiatives locales originales.

Les années à venir apporteront des précisions sur les possibilités réelles de financements par la REDD+ ou les crédits-carbone, domaines en pleine évolution. Beaucoup d'études supplémentaires sont à faire sur les conditions qui permettraient à Haïti de se qualifier pour ce genre de compensations financières. À propos de l'aide internationale, on peut penser que les conditions qui ont prévalu dans les années post-séisme devraient se terminer bientôt. Les aides financières pourraient à ce moment-là être réorientées de l'aide d'urgence vers l'investissement à long terme dans les patrimoines naturels. Il faudrait examiner cette possibilité avec les principales agences gouvernementales et ONG présentes en Haïti. Un préalable sera de travailler à l'évaluation des biens et services fournis par les écosystèmes et au coût des catastrophes naturelles pour les pays et la communauté internationale. C'est probablement une des tâches les plus importantes à accomplir en préalable à toute tentative de « lobbying » auprès des partenaires financiers d'Haïti. On a pu voir que c'est quand ils constatent ce que ça coûte que les décideurs bougent.

On avait, au départ, pensé pouvoir étudier, d'un point de vue financier, certaines réussites dans le domaine de la reforestation en zone tropicale, afin d'évaluer les budgets qui seraient nécessaires en Haïti. Malheureusement, il est vite devenu évident que ce travail demanderait une recherche beaucoup plus approfondie. D'une part, les données financières sont souvent difficiles à obtenir. D'autre part, leur interprétation est rarement aisée. Même quand on dispose de rapports annuels et d'états financiers vérifiés (comme dans le cas de *l'Instituto Terra*), il manque beaucoup d'informations pour en tirer des conclusions. Par exemple, il faudrait savoir à quoi les fonds ont réellement servi sur le terrain et si les actions financées sont vraiment équivalentes à ce qu'on veut faire en Haïti.

Des recherches supplémentaires seront indispensables dans plusieurs domaines. L'hypothèse que les financements internationaux soient plus accessibles avec un grand chantier national plutôt qu'avec plusieurs projets locaux ou départementaux serait à vérifier. Il est possible que la qualité des projets prime en fait sur leur grosseur. Les recommandations qui concernent les intrants du genre compost ou équipements divers sont à approfondir, avec un dynamisme réaliste, pour voir ce qu'il sera possible de produire localement. On devra toujours garder à l'esprit que le fait de réduire la dépendance du pays vis-à-vis de l'extérieur, et de donner du travail aux Haïtiens, est un atout important. À titre d'exemple, une des avenues à explorer serait de mettre en place des industries de transformation du plastique recyclé afin de produire différents objets utiles aux activités de plantation (pots, contenants pour l'eau, systèmes de protection des plantules, etc.).

En ce qui concerne les méthodes de reforestation les mieux adaptées au climat, à la végétation, aux sols et aux ressources haïtiennes, elles restent à définir et cet essai n'a fait qu'effleurer cette question. Il y a beaucoup de travail dans ce domaine pour les agronomes, les botanistes, les instituts de recherche et les universités. Il est cependant important de ne pas attendre les résultats d'études ou de recherches à n'en plus finir avant de commencer à agir. C'est malheureusement une tendance souvent observée. On a déjà beaucoup de connaissances et de ressources disponibles localement (paysans, agronomes, ministères, ONG) et internationalement (chercheurs et spécialistes de la restauration des forêts tropicales). C'est en passant rapidement à l'action, de manière planifiée et concertée, et en faisant connaître – et reconnaître – les résultats obtenus, que les partenaires pour la reforestation d'Haïti progresseront jusqu'à devenir un mouvement populaire, fort, rassembleur et enraciné dans les communautés locales.

## RÉFÉRENCES

- Agence canadienne de développement international (ACDI) (2014). Haïti. In ACDI.  
<http://www.international.gc.ca/development-developpement/countries-pays/haiti.aspx?lang=fra#a3>  
(Page consultée le 1<sup>er</sup> juin 2014).
- Aigoual, la forêt retrouvée (2007). Marc Khanne, réalisateur, Artis, DVD (77 minutes).
- Albala, A. (2012). Koumbit pour sécuriser les accès à la forêt commune. In Terre des jeunes. Gros-Morne, Haïti.  
<http://terredesjeunes.org/node/1498> (Page consultée le 21 novembre 2014).
- Althelia (2014). Aligning Economy with Ecology. In Althelia ecosphere. <https://althelia.com/> (Page consultée le 8 décembre 2014).
- Ambassade de France en République dominicaine. Service économique (2014). Le commerce extérieur d'Haïti en 2013. In France Diplomatie. *Politique étrangère de la France. Amériques. Haïti.*  
<http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/diplomatie-economique-et-commerce/la-france-et-ses-partenaires/ameriques-23519/article/haiti-114110> (Page consultée le 28 janvier 2015).
- Angelsen, A., Brockhaus, M., Sunderlin, W.D., Verchot, L. V. (2013). Analyse de la REDD+. Les enjeux et les choix. Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor, Indonésie. 520 p.
- Anton, M. (2013). Matthias Anton at Deepdale trees talks about the Air-Pot system. In Air-Pot. *Cost Benefits.*  
<http://air-pot.com/cost-benefits/> (Page consultée le 25 septembre 2014).
- Arnoux, J. (2014). Les projets d'agroforesterie menés en partenariat avec l'organisme de bienfaisance canadien Vision Citadelle dans la région de Verrettes, Artibonite. Communication orale. *Visite de sites et entrevue menée par Michel Toujas avec Joel Arnoux, Responsable local de Vision Citadelle*, 15 janvier 2014, Verrettes, Haïti.
- Astrel, J. (2014). Les actions coordonnées par le Ministère de l'environnement haïtien dans le domaine de la protection de la reforestation. Communication orale. *Entrevue menée par Michel Toujas avec Joseph Astrel, Directeur des sols et écosystèmes au ministère de l'Environnement*, 13 janvier 2014, Port-au-Prince, Haïti.
- Banque européenne d'investissement (BEI) (2014). Althelia Climate Fund.  
<http://www.eib.org/projects/pipeline/2010/20100720.htm?lang=fr> (Page consultée le 8 décembre 2014).
- Banque mondiale (1993). Vetiver Grass—The Hedge against Erosion. 4e 95oué95on. Washington, D.C., The World Bank, 48 p.
- Banque mondiale (2014). Surface forestière (% du territoire). In Banque mondiale. *Données.*  
<http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.LND.FRST.ZS> (Page consultée le 15 mars 2015)
- Bastide, R. (1957). Reboisement et démographie à l'Aigoual. *La Revue Avenirs* (repris de *Revue forestière française*), p. 183-187.
- Bellande, A. (2010). *Historique des interventions en matière d'aménagement des bassins versants en Haïti et leçons apprises.* Comité interministériel d'aménagement du territoire (CIAT).
- Bio-Degradable Products (2015). What is the 20 Million Trees Programme? In Bio-Degradable Products. *20 Million Trees.* <http://www.bdproducts.com.au/20-million-trees/> (Page consultée le 15 mars 2015)



- Blakesley, D. et Elliott, S. (2007). Highland Forests. In FORRU. *Publications*.  
[http://www.forru.org/extra/forru/PDF\\_Files/Publications/2007%20added%20publications/Blakesley&Elliott%202003%20Restoring%20Northern%20Thailand.pdf](http://www.forru.org/extra/forru/PDF_Files/Publications/2007%20added%20publications/Blakesley&Elliott%202003%20Restoring%20Northern%20Thailand.pdf) (Page consultée le 20 octobre 2014).
- BNDES (The Brazilian development bank) (2010). BNDES approves R\$2.5 million project for reforestation of the Atlantic Rain Forest. In BNDES. *Press Room.News*.  
[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_en/Institucional/Press/Noticias/2010/20100923\\_BNDES\\_Reforestation.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_en/Institucional/Press/Noticias/2010/20100923_BNDES_Reforestation.html) (Page consultée le 25 septembre 2014).
- Blanc, P. (2002). *Être plante à l'ombre des forêts tropicales*. Paris, Nathan, 432 p.
- Bonn Challenge (2014). The Challenge. In Bonn Challenge. <http://www.bonnchallenge.org/content/challenge> (Page consultée le 25 octobre 2014).
- Bonnefil, R. (2015). Annonce à l'occasion des 65 ans de l'entreprise Haytrac. Radio Métropole Haïti. 23 février 2015.
- Boucher, D., Elias, P., Faires, J., Smith, S. (2014). *Quelques réussites dans la réduction de la déforestation*. Cambridge, MA, Union of Concerned Scientists (UCS), 56 p.
- Busch, J. et Engelmann, J. (2014). Tropical Forests Offer up to 24-30 Percent of Potential Climate Mitigation. In Center for Global Development. <http://www.cgdev.org/blog/tropical-forests-offer-24%E2%80%9330-percent-potential-climate-mitigation> (Page consultée le 25 novembre 2014).
- Cadet, F. (2006). *La législation haïtienne au regard de la protection de l'environnement : une analyse systémique*. Mémoire de licence. Faculté de droit et des sciences économiques. Port-au-Prince, Haïti, 73 p.
- Canal+Haïti (2013). Haïti-Solidarité : Le défi d'Harry, Kita-Nago, 700 kilomètres à pieds ! [En ligne]  
<http://www.canalplushaiti.net/haiti-solidarite-le-defi-dharry-kita-nago-700-kilometre-a-pieds/> (Page consultée le 25 novembre 2014).
- Clorméus, L. A. (2004). *Religions et lien social. L'église et l'état moderne en Haïti*. Paris, Édition Cerf, 317 p.
- Clorméus, L. A. (2014). État, religions et politique en Haïti : (XVIIIe – XXIe s.) *Histoire, monde & cultures religieuses*. Trimestriel, n° 29, Mars 2014, p. 9 – 14.
- Convention sur la diversité biologique (2011). Objectif 15. [En ligne]  
<http://www.cbd.int/sp/targets/rationale/target-15/> (Page consultée le 12 décembre 2014).
- Déracilné, V.J. (2010). Graffiti in Port-au-Prince. In A Memoir from the Heart of Haiti. [En ligne]  
<https://heartofhaiti.wordpress.com/2010/04/10/graffiti-in-port-au-prince/> (Page consultée le 11 août 2013)
- Dieuseul, A. J. (2014). Exposé sur les difficultés de la reforestation dans l'Artibonite. Communication orale. *Entrevue menée par Michel Toujas avec Augustin Joël Dieuseul, président de Terre des jeunes – Gonaïves*, 10 janvier 2014, Gonaïves, Haïti.
- Dillon, P. (2014). Les actions de reforestation dans la région de Gros-Morne, Artibonite et l'implication des communautés religieuses. Communication orale. *Visite de sites et entrevue menée par Michel Toujas avec Sœur Patricia Dillon, religieuse à Gros-Morne*, 18 janvier 2014, Gonaïves, Haïti.
- Domergue, M. et Pirot, R. (2008). *Jatropha curcas L. Rapport de synthèse bibliographique*. Montpellier, CIRAD, 118 p.

- Drachman, E. R. (1997). *Presidents and Foreign Policy: Countdown to Ten Controversial Decisions*. SUNY Press, 1997 – 390 p.
- Dufour, V. (2011). *Haïti, un grand défi pour la coopération internationale et le développement durable*. Essai de maîtrise en environnement, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec, 101 p.
- Elliott, S. (2001). Replanting the World's Tropical Forests. *In FORRU. Publications*.  
[http://www.forru.org/extra/forru/PDF\\_Files/Publications/2007%20added%20publications/Elliott%202001%20Replanting%20the%20worlds%20tropical%20forests.pdf](http://www.forru.org/extra/forru/PDF_Files/Publications/2007%20added%20publications/Elliott%202001%20Replanting%20the%20worlds%20tropical%20forests.pdf) (Page consultée le 20 octobre 2014).
- Elliott, S. (2004). How to plant a forest. *In FORRU. Publications*.  
[http://www.forru.org/extra/forru/PDF\\_Files/Publications/2007%20added%20publications/Elliott%20et%20al%20How%20to%20Plant%20a%20Forest%202004.pdf](http://www.forru.org/extra/forru/PDF_Files/Publications/2007%20added%20publications/Elliott%20et%20al%20How%20to%20Plant%20a%20Forest%202004.pdf) (Page consultée le 20 octobre 2014).
- Elliott, S. D., Blakesley, D. et Hardwick, K. (2013). *Restauration des forêts tropicales : un guide pratique*. Kew, Royal Botanic Gardens, 344 p.
- European Investment Bank (EIB) (2011). Althelia Climate Fund  
<http://www.eib.org/projects/pipeline/2010/20100720.htm?lang=fr> (Page consultée le 8 décembre 2014).
- Faculté d'agronomie et médecine vétérinaire d'Haïti (FAMV) (2007). *In FAMV. Département des ressources naturelles et de l'environnement. Activités de recherche*.  
<http://www.famv.ueh.edu.ht/public/Departements/RessourcesNaturellesEnvironnement.php?code=4>  
 (Page consultée le 05 avril 2015).
- FAO (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) (2011). *Situation des forêts du monde*. 2011. FAO, 177 p.
- FAO (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) (2014a). *Situation des forêts du monde. Mieux tirer parti des avantages socioéconomiques des forêts*. Rome, FAO, 134 p.
- FAO (Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) (2014b). *Mécanisme de restauration du paysage forestier*. Rome, FAO, 4 p. (Comité des forêts).
- FORRU-CMU (2012). About FORRU-CMU. *In FORRU. Knowledge. Concepts*.  
[http://www.libazz.com/forru\\_en/content.php?mid=68#](http://www.libazz.com/forru_en/content.php?mid=68#) (Page consultée le 31 mars 2015).
- FORRU-CMU (2015). What is Forest Restoration? *In FORRU*. [http://www.libazz.com/forru\\_en/content.php?mid=48](http://www.libazz.com/forru_en/content.php?mid=48)  
 (Page consultée le 31 mars 2015).
- Gaby, E. (2008). *Évaluation du système d'irrigation de Savonnette et proposition d'une structure de gestion pour une meilleure exploitation du système*. Mémoire de fin d'études universitaires. Université d'état d'Haïti, Port-au-Prince 78 p.
- Géo Haïti (2010). *État et perspectives de l'Environnement*. (PNUE /Ministère de l'environnement/Université Quisqueya) [http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO\\_Haiti2010%28web%29.pdf](http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO_Haiti2010%28web%29.pdf) (Page consultée le 02 juillet 2014).

- Global Land Repair (2014). The Ultimate Tri-Cone Tree Guards™. In Global Land Repair. *Product*.  
<http://www.globallandrepair.com.au/products/the-ultimate-tri-cone-tree-guards/> (Page consultée le 13 décembre 2014).
- Guertin, M. A. (2012). *ENV792 Valeur des écosystèmes et leur gestion, Notes de cours*. Sherbrooke, Centre universitaire de formation en environnement et développement durable (CUFE), Université de Sherbrooke, 16 p.
- Haïti, Bureau des mines et de l'énergie (BME) (1999). L'énergie en Haïti. In BME. *Énergies. Diagnostic du secteur de l'énergie*. <http://www.bme.gouv.ht/energie/diagnost.html> (Page consultée le 31 mars 2015).
- Haïti, Bureau des mines et de l'énergie (BME) (2005). *Haïti. Énergie en chiffres*, Port-au-Prince, Bureau des mines et de l'énergie, 4 p.
- Haïti Libre (2014). Haïti – Environnement : Lancement de la Phase II de la campagne nationale de reboisement. *Haïti libre*, Environnement. <http://www.haitilibre.com/article-11148-haiti-environnement-lancement-de-la-phase-ii-de-la-campagne-nationale-de-reboisement.html> (Page consultée le 30 mai 2014).
- Haïti Observer (2013). The Phenomenon Of Rache Manyok In Haiti, A Perpetual Movement.  
<http://www.haitiobserver.com/blog/tag/rache-manyok/the-phenomenon-of-rache-manyok-in-haiti-a-perpetual-movement.html> (Page consultée le 27 janvier 2015).
- Haïti Observer (2015). List Of Haitian Presidents Removed From Office Or Ousted In Coup D'Etat.  
<http://www.haitiobserver.com/blog/list-of-haitian-presidents-removed-from-office-or-ousted-in.html>  
 (Page consultée le 27 janvier 2015).
- Hallé, F. (2014). *Pladoyer pour la forêt tropicale*. Paris. Actes Sud Nature. 218 p.
- Hau, B. C.H. et So, K. K.Y. (2002). Using native tree species to restore degraded hillsides in Hong Kong, China. In RAP Publication (FAO), no. 2003/14, *Bringing Back the Forests. Policies and Practices for Degraded Lands and Forests* (p. 179-190). Proceedings of International Conference on Solutions to Rehabilitation Challenges in the Forests and Grasslands of Asia and the Pacific. Kuala Lumpur (Malaysia), 7-10 Oct 2002.
- Hautbois, G. (2014). La propriété du Juvénat. Communication orale. *Visite de site et entrevue menée par Michel Toujas avec le Frère Gérard Hautbois, responsable des espèces botaniques de la propriété du Juvénat*, 21 janvier 2014, Verrettes, Haïti.
- Heller, J. (1996). *Physic Nut, Jatropha Curcas L.* International Plant Genetic Resources Institute. Biodiversity International, 66 p.
- Helvetas Swiss Intercooperation Haiti (HELVETAS) (2014). Haïti. In HELVETAS. *Nos activités. Pays d'engagement. Haïti*. [http://www.helvetas.ch/fr/nos\\_activites/pays\\_d\\_engagement/haiti.cfm](http://www.helvetas.ch/fr/nos_activites/pays_d_engagement/haiti.cfm) (Page consultée le 25 novembre 2014).
- Hope in a Changing Climate (2009). John D. Liu, réalisateur, Environmental Education Media Project, en ligne sur le site Films for Action. [http://www.filmsforaction.org/watch/hope\\_in\\_a\\_changing\\_climate/](http://www.filmsforaction.org/watch/hope_in_a_changing_climate/)
- Hurbon, L. (2013). *Pour une sociologie d'Haïti au XXIe siècle : la démocratie introuvable*, Paris, les Éditions Karthala, 301 p.

- Ikaly (2013). Les démarches de Mèt Fèy Vèt. *In* Ikaly. *Archives. Les démarches de Mèt Fèy Vèt*.  
<http://haiti.ikaly.ht/pages/18/17908-les-demarches-de-met-fey-vet.php> (Page consultée le 25 novembre 2014).
- Instituto Terra (2011). Relatório Anual 2010. *In* Instituto Terra. *O que fazemos. Relatório Anual*.  
[http://www.institutoterra.org/pt\\_br/conteudosLinks.php?id=23&tl=TyBxdWUgZmF6ZW1vcw==&sb=NDY=#.VTKjjiEn\\_RY](http://www.institutoterra.org/pt_br/conteudosLinks.php?id=23&tl=TyBxdWUgZmF6ZW1vcw==&sb=NDY=#.VTKjjiEn_RY) (Page consultée le 11 mars 2015).
- Instituto Terra (2013). Annual Report 2012. *In* Instituto Terra. *What we do. Annual Report*.  
[http://institutoterra.org/eng/csw/\\_lib/file/doc/arqdownloads\\_publico/20130822172523\\_Annual\\_Report\\_2012.pdf](http://institutoterra.org/eng/csw/_lib/file/doc/arqdownloads_publico/20130822172523_Annual_Report_2012.pdf) (Page consultée le 11 mars 2015).
- Instituto Terra (2014a). PNRH Bulcao Farm. *In* Instituto Terra. *What we do. Ecosystem restoration*.  
<http://www.institutoterra.org/eng/conteudosLinks.php?id=23&tl=V2hhdCB3ZSBkbw==&sb=MTI=#.U-4jnvI5N4U> (Page consultée le 11 aout 2014).
- Instituto Terra (2014b). Annual Report. *In* Instituto Terra. *What we do. Annual Report*.  
[http://institutoterra.org/eng/csw/\\_lib/file/doc/arqdownloads\\_publico/20140715113228\\_Annual\\_Report\\_2013.pdf](http://institutoterra.org/eng/csw/_lib/file/doc/arqdownloads_publico/20140715113228_Annual_Report_2013.pdf) (Page consultée le 11 mars 2015).
- Instituto Terra (2014c). Financial Statements. *In* Instituto Terra. *Financial Statements*.  
<http://www.institutoterra.org/eng/searchContas.php> (Page consultée le 11 mars 2015).
- Isma, J.M. (2014). Discussion au sujet du travail d'Helvetas Haïti dans la région des Verettes. Communication orale. *Entrevue menée par Michel Toujas avec Jean Michel Isma, coordonnateur du secteur bassins versants et gestion des risques et désastres pour Helvetas Haïti*, 16 janvier 2014, Verettes, Haïti.
- Jagger, P., Sills, E., Lawlor, K., Sunderlin, W.D. (2011). Guide pour mieux connaître les impacts des projets de REDD+ sur la subsistance des populations. Bogor, Indonésie. Center for International Forestry Research (CIFOR). 136 p.
- Jour de la Terre (2014). En route vers le 22 avril 2014. Un arbre pour tous. <http://22avril2017.org/plantation-protocolaire-exceptionnelle-021114.html> (Page consultée le 8 octobre 2014).
- Kaadoorie Farm & Botanical Garden (KFBG) (2014). About KFBG. *In* KFBG. *About Us*.  
<http://www.kfbg.org/eng/aboutkfbg.aspx> (Page consultée le 15 décembre 2014).
- Kaizen-Skills (2014). PDCA, la 99oué de Deming. *In* Kaizen-Skills. *Blog*. <http://www.kaizen-skills.ma/pdca-la-roue-de-deming/> (Page consultée le 15 décembre 2014).
- Kerry, J. (2014). US Secretary Kerry announces USAID USAID's partnership with Althelia Climate Fund.  
<https://www.youtube.com/watch?v=cziAknKAFwI> (Page consultée le 15 décembre 2014).
- Khanne, M. (2008). Entretien avec Marc Khanne, réalisateur du film « Fabre et Frahault, les reboiseurs de l'Aigoual ». *In* Terre mag, Le magazine des generations futures. *Médias.Programme TerreTv*.  
<http://www.terremag.com/medias/programme-terretv/entretien-avec-marc-khanne-realisateur-du-film-fabre-et-flahault-les-reboiseurs-de-laigoual/> (Page consultée le 15 décembre 2014)
- Kramer, S., Preneta, N. et Kilbride, A. (2013). Thermophilic composting of human wastes in uncertain urban environments: a case study from Haiti. 36<sup>th</sup> WEDC International Conference, Nakuru, Kenya.

- Lai, M. J. (2004). Vegetation Reconstruction on Kinmen Island – An Island Forest Attempt Based on Ecological Engineering. *In Islands of the World, VIII International Conference. "Changing Islands – Changing Worlds"*. (p. 253–259). 1-7 November 2004, Kinmen Island (Quemoy), Taïwan.
- L'arpent nourricier (2009). Dimension d'une baissière (swale). *In L'arpent nourricier*.  
<http://www.arpentnourricier.org/dimensionnement-dune-noue-swale/> (Page consultée le 15 décembre 2014).
- Lévesque, J. (2012). Haïti : Les ONG sont-elles un outil de domination néocoloniale ? Colloque international sur les ONG en Haïti. *In Mondialisation.ca*. <http://www.mondialisation.ca/ha-ti-les-ong-sont-elles-un-outil-de-dominance-n-coloniale/31457> (Page consultée le 15 décembre 2014).
- Lexilogos (2014). Haïti. Cartes et documents. *In Lexilogos*. [http://www.lexilogos.com/haiti\\_carte.htm](http://www.lexilogos.com/haiti_carte.htm) (Page consultée le 18 décembre 2014)
- Lisan, B. (2010). Déforestations, reforestations et gestion des forêts. Quelles solutions face à la déforestation rapide de notre planète.  
[http://terredesjeunes.org/sites/terredesjeunes.org/files/DeforestationReforestationProtectionForets\\_0.pdf](http://terredesjeunes.org/sites/terredesjeunes.org/files/DeforestationReforestationProtectionForets_0.pdf) (Page consultée le 20 juin 2014).
- Liu, J. (2013). Soil Haiti <https://www.youtube.com/watch?v=RRDK3z6rviA> (Page consultée le 8 octobre 2014).
- Martin, F. (2012). Les clôtures végétales. *ECHO Notes de développement* n° 116, Juillet 2012, p. 1-5.
- Merat, P.-J. (2012). Forêts, évangélismes et aides humanitaires post-sismiques en Haïti : des liaisons dangereuses. *Vertigo – la revue électronique en sciences de l'environnement*, Hors-série 14 /septembre 2012.  
<http://vertigo.revues.org/12528> (Page consultée le 30 mars 2014).
- Moringa Fund (2014). The Moringa Vision. *In Moringa Fund. About us*.  
<http://www.moringapartnership.com/web.php/1/en/agroforestry--sustainability/the-moringa-vision> (Page consultée le 8 décembre 2014).
- Mouvement Paysan de Papaye (MPP) (2014a). Historique du MPP. *In Mouvman Peyizan Papay. Accueil. Qui sommes nous. Historique*. <http://www.mpphaiti.org/-Historique-.html> (Page consultée le 28 janvier 2015).
- Mouvement Paysan de Papaye (MPP) (2014b). Nos partenaires permanents. *In Mouvman Peyizan Papay. Accueil. Partenariat. ONG nationales et internationales*. <http://www.mpphaiti.org/Nos-partenaires-permanents.html> (Page consultée le 28 janvier 2015).
- Nicholas, F. (2006). Un bilan des enjeux et impacts de l'écotourisme au Costa Rica. Dossier spécial environnement : micro insularité et dégradation des milieux marins : l'exemple de la Caraïbe. *Études Caribéennes*. Editions Publibook. 112 p.
- Nougarède, O., Poupardin, D. et Larrère, R. (1988) Le reboisement de RTM de l'Aigoual en Cévennes : épopée dissidente ou expérience d'avant-garde? *Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, vol. 59, n° 01, 1988/01, p.111-124.

- Office de Tourisme Mont Aigoual Causses Cévennes (2014). Entre Grands Causses et vallées cévenoles, le massif de l'Aigoual. *In* Office de Tourisme Mont Aigoual Causses Cévennes. *Situation. Le territoire du Mont Aigoual*. <http://www.causses-aigoual-cevennes.org/fr/territoire.php> (Page consultée le 11 mars 2015).
- Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) (2014). Haïti. Plan d'action humanitaire 2014, *In* HAITI. Humanitarian Response, *Documents*. [https://haiti.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/HAP\\_2014\\_Haiti\\_FR.pdf](https://haiti.humanitarianresponse.info/system/files/documents/files/HAP_2014_Haiti_FR.pdf) (Page consultée le 11 aout 2014).
- Olivier, M.-J. (2013). *ENV716 Gestion des matières résiduelles, Notes de cours*. Sherbrooke, Centre universitaire de formation en environnement et développement durable (CUFE), Université de Sherbrooke.
- Ortiz, R. (2013). *ENV711 Environnement et développement international, Notes de cours*. Sherbrooke, Centre universitaire de formation en environnement et développement durable (CUFE), Université de Sherbrooke, 16 p.
- Ouachée, D. (2014). Les personnes et organismes actives dans le domaine de l'environnement en Haïti. Communication orale. *Entrevue menée par Michel Toujas avec le Dr. Daniel Ouachée, Coordinateur national Terre des jeunes pour Haïti*, 20 janvier 2014, Port-au-Prince, Haïti.
- Parret, J. (1996). *L'arbre*. Paris. Actes Sud nature. 96 p.
- Permaculture Research Institute (PRI) (2009). Greening the Desert II – Final. *In* Permaculture News. <http://permaculturenews.org/2009/12/11/greening-the-desert-ii-final/> (Page consultée le 30 janvier 2015).
- Permaculture Research Institute (PRI) (2015a). About Permaculture and The Permaculture Research Institute. *In* Permaculture News. <http://permaculturenews.org/about-permaculture-and-the-pri/> (Page consultée le 30 janvier 2015).
- Permaculture Research Institute (PRI) (2015b). Nursery Quality to Tree Planting Success – the “Airpot”. *In* Permaculture News. <http://permaculturenews.org/2015/01/30/nursery-quality-to-tree-planting-success/> (Page consultée le 30 janvier 2015).
- Permian Global (2014). Investment Opportunity. <http://permianglobal.com/en/investment/investment-opportunity> (Page consultée le 10 décembre 2014).
- Pomel S., Salomon J.-N. (1998). *La Déforestation dans le Monde Tropical*. Talence, France. Presses universitaires de Bordeaux, 160 p.
- Population Reference Bureau (2014). Haïti. *In* PRB. *Datafinder. United States & International Profiles. Haïti*. <http://www.prb.org/DataFinder/Geography/Data.aspx?loc=332> (Page consultée le 30 janvier 2015).
- Poudré, F. (2001). Les sources d'approvisionnement en compost en Haïti. Communication orale. *Visite de fermes et entrevue menée par Michel Toujas avec Françoise Poudré, conférencière et formatrice en environnement*, 8 février 2001, Ile de la Gonâve, Haïti.
- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) (2010). *GEO HAITI 2010. État et perspectives de l'environnement*. Port-au-Prince. PNUE. 200 p.

- Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) Haïti (2014). Le programme transnational. In PNUE, *Désastres et conflits*.  
<http://www.unep.org/disastersandconflicts/CountryOperations/Haiti/TransnationalProgramme/ProgrammeTransnational/tabid/130611/Default.aspx> (Page consultée le 30 juin 2014).
- Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) (2014a). À propos d'Haïti. In PNUD. *Le PNUD en Haïti*  
<http://www.ht.undp.org/content/haiti/fr/home/countryinfo/> (Page consultée le 23 décembre 2014).
- Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) (2014b) Le PNUD aux côtés du Gouvernement haïtien pour la protection de l'environnement. In PNUD.  
<http://www.ht.undp.org/content/haiti/fr/home/presscenter/articles/2014/06/06/le-pnud-aux-cotes-du-gouvernement-haitien-pour-la-protection-et-la-regeneration-de-l-environnement/> (Page consultée le 02 juillet 2014).
- Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) (2015). Préserver l'environnement. Où en sommes-nous? In PNUD. *Objectifs du millénaire. Vue d'ensemble*.  
<http://www.ht.undp.org/content/haiti/fr/home/mdgoverview/overview/mdg7/> (Page consultée le 30 mars 2015).
- Ramjohn, I. (2008). Patterns Of Tropical Deforestation. In Science 2.0. Life Science / Ecology and Zoology /Tropical Ecology Notes. [http://www.science20.com/tropical\\_ecology\\_notes/patterns\\_of\\_tropical\\_deforestation](http://www.science20.com/tropical_ecology_notes/patterns_of_tropical_deforestation) (Page consultée le 14 avril 2013).
- République d'Haïti (2006). Décret portant sur l'organisation et le fonctionnement des sections communales.  
[http://gride.org/chartes\\_collectivites\\_territoriales/decret\\_section\\_communale.htm](http://gride.org/chartes_collectivites_territoriales/decret_section_communale.htm) (Page consultée le 28 janvier 2015).
- Servanin, L. (2013) Une forêt luxuriante après des années de travail. In Terre des jeunes. *Gros-Morne, Haïti*.  
<http://terredesjeunes.org/node/1630> (Page consultée le 14 novembre 2013).
- Séverin, F. (2000). *Plant ak Pyebwa tè d'Ayiti*. Port au Prince, Haïti. Editions Quitel, 143 p.
- Shyamdas Fondation (2014). Plant a Tree by the Govardhan Hill. <http://shyamdasfoundation.com/projects/plant-a-tree-by-the-govardhan-hill-2/> (Page consultée le 8 décembre 2014).
- SOIL (2014). What we do. In SOIL. <http://www.oursoil.org/what-we-do/> (Page consultée le 14 novembre 2014).
- Solidarité Union Coopération (SUCO) (2011). Haïti. Sur la route de Macary – Reforestation et aménagement de bassins versants In SUCO. *Actualités*. <http://suco.org/suco/sur-la-route-de-macary-reforestation-et-amenagement-de-bassins-versants/> (Page consultée le 25 janvier 2014).
- Tragelus, W. (2014). Le projet réussi de reforestation dans la région de Gros-Morne, Artibonite. Communication orale. *Visite de sites et entrevue menée par Michel Toujas avec Wilson Tragelus, Directeur général de l'Association des jeunes de Gros-Morne pour le reboisement*, 8 janvier 2014, Verrettes, Haïti.
- Truong, P., Tan Van, T. et Pinnars, E. (2009). *Application du système vétiver. Manuel technique*. 1<sup>ère</sup> édition, Réseau international du vétiver, 103 p.
- Vancole, Y. Jr. *Metronews*, Port-au-Prince, Tele Metropole Haiti, 27 mars 2015, émission de télévision (13 minutes)

- Viale, E. (2010). "Haïti, c'est 15, 20, 30 World Trade Center". *Youphil.com, le media de toutes les solidarités*.  
Articles. <http://www.youphil.com/fr/article/02772-haiti-c-est-15-20-30-world-trade-center?ypcli=ano>  
(Page consultée le 14 novembre 2014).
- Vi Agroforestry (2014). Results of our work. *In Vi Agroforestry. What we do*. <http://www.viagroforestry.org/what-we-do/result-of-our-work/> (Page consultée le 21 mars 2014).
- Victor, J. A. (1995). *Code des lois Haïtiennes de l'Environnement*, PNUD, Port-au-Prince-Haïti, 325 p.
- Worldwide Permaculture Network (WPN) (2012). Sadhana Forest Haiti. *In Worldwide Permaculture Network. Projects*. <http://permacultureglobal.org/projects/827-sadhana-forest-haiti> (Page consultée le 28 janvier 2015).
- World Resources Institute (WRI) (2014). Países de Latinoamérica y el Caribe lanzan la Iniciativa 20x20 para restaurar 20 millones de hectáreas de tierra degradada <http://www.wri.org/news/2014/12/release-pa%C3%ADses-de-latinoam%C3%A9rica-y-el-caribe-lanzan-la-iniciativa-20x20-para-restaurar> (Page consultée le 8 décembre 2014).



# ANNEXE 1 CARTE D'HAÏTI AVEC LES PRINCIPAUX LIEUX ÉVOQUÉS DANS CET ESSAI

Adapté de : Lexilogos, 2014



## ANNEXE 2 PRINCIPAUX BAILLEURS DE FONDS DE L'INITIATIVE 20 X 20

Inspiré de: Althelia, 2014, Moringa Fund, 2014 et Permian Global, 2014

Le plus gros investisseur, Althelia (Althelia Climate Fund), se décrit comme un « Fonds pilote innovant pour les crédits-carbone forestiers et d'autres crédits bénéficiant d'une certification environnementale, qui vise à protéger l'environnement et à réduire les émissions de CO2 en favorisant l'utilisation pérenne des terres et la conservation des forêts primaires » (Althelia, 2014). Althelia Climate Fund a signé récemment un partenariat avec USAid, partenariat annoncé officiellement par le secrétaire d'État John Kerry dans un vibrant plaidoyer contre la déforestation. Selon lui, cette initiative va empêcher 100 millions de tonnes de CO2 d'entrer dans l'atmosphère, soit l'équivalent d'enlever des routes 18,5 millions d'automobiles pendant un an (Kerry, 2014). Le Fonds est basé au Luxembourg et le montant prévu est de 150 millions d'euros, dont 25 millions de la Banque européenne d'investissement (BEI, 2014).

Moringa (Moringa Fund) est un fonds privé qui soutient les programmes d'agroforesterie. Moringa déclare investir dans des projets rentables qui ont un impact positif sur les plans environnemental et social. Moringa a ses bureaux principaux à Paris et Genève. Ce fonds a été fondé par une compagnie du groupe Edmond de Rothchild et par la branche internationale de l'Office national des forêts (ONF), institution française, qui apporte son expertise technique. Moringa veut appuyer des projets durables à grande échelle et recherche, chez ses partenaires de terrain, une certification indépendante (en durabilité, gestion des forêts, commerce équitable, agriculture bio ou autres). (Moringa Fund, 2014)

Du côté de Permian Global, le modèle d'affaires se veut une combinaison d'efficacité financière et de protection environnementale. Sa principale source de revenus envisagée est la production et la vente de crédits-carbone certifiés, générés à partir de la conservation et de la restauration à grande échelle de forêts naturelles. Son siège social est à Londres et ses bureaux régionaux sont au Brésil, en Indonésie et au Ghana. Il est intéressant de lire la rubrique « Opportunité d'investissement » sur le site de l'entreprise pour comprendre cette nouvelle tendance dans le milieu des affaires et de la finance :

« Le besoin urgent d'atténuer les changements climatiques donne naissance à une nouvelle catégorie importante d'actifs de placement. La gestion des forêts non-extractives offre le canal d'atténuation le plus efficace, car les plantes constituent la seule technologie naturelle d'extraction du carbone atmosphérique. Nous pensons que le potentiel des crédits-carbone forestiers a été largement négligé... » (Permian Global, 2014)

On pourrait continuer ainsi la liste des firmes d'investissements spécialisées dans le « capital vert ». L'intérêt est de se familiariser avec ces acteurs financiers importants et de mieux comprendre comment évolue ce domaine en pleine croissance. Une organisation bien structurée et gestionnaire de programmes importants de reforestation en Haïti, devra nécessairement envisager ce genre de leviers financiers.

### ANNEXE 3 CONTEXTE HISTORIQUE – REMARQUES SUR LES RELIGIONS EN HAÏTI

Inspiré de : Clorméus, 2014, Hurbon, 2004 et Mérat, 2012

La religion est omniprésente en Haïti. Il existait une sorte de dicton encore récemment qui voulait que : « 80 % des haïtiens soient catholiques, 20 % soient protestants et 100 % soient vodouisants! ». Ce mythe ne tient plus face à l'évolution du paysage religieux haïtien des dernières décennies. En effet, les églises protestantes qui se sont créées un peu partout en Haïti ont pris de plus en plus de place. Malheureusement, aucun chiffre fiable n'est disponible et les universitaires haïtiens ont très peu étudié ce phénomène, préférant se limiter aux domaines mieux connus des liens entre l'État et le catholicisme d'une part, et le vodou d'autre part, considéré comme une des bases de l'identité nationale (Clorméus, 2014). La terrible inquisition menée par l'Église catholique contre le vodou dans les années 1940 n'avait pas réussi à éradiquer cette religion. C'est finalement, avec l'avènement du protestantisme (notamment baptiste, évangéliste et pentecôtiste) que l'on assiste à une attaque vraiment efficace contre le vodou (Hurbon, 2004). Pour de nombreux haïtiens pauvres, le rattachement à une église, surtout si elle a son siège aux États-Unis, est une sorte de bouée de sauvetage potentielle par l'appartenance à une communauté qui pourrait les soutenir en cas de difficulté. Malheureusement, certaines de ces églises encourageraient l'abattage des arbres considérés comme sacrés dans le vodou, tel que le majestueux Mapou (Mérat, 2012).



**Mapou et jeunes enfants sur l'île de la Gonâve en 2001 (photo : Michel Toujas)**

#### ANNEXE 4 CONTEXTE POLITIQUE - PHÉNOMÈNE DU RACHÉ MANYOK

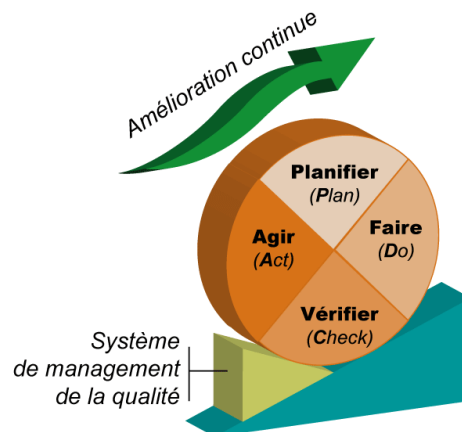
Inspiré de : *Haiti Observer*, 2013

Certains évoquent le phénomène du *Raché Manyok* pour expliquer l'attitude d'une partie de la population face aux élus à la tête de l'État : Il s'agit d'un cycle en trois étapes qu'on aurait observé après chacune des dernières élections présidentielles en Haïti. La première étape est l'élection d'un nouveau leader, phase au cours de laquelle les groupes de pression et les gens influents essaient de contrôler le processus électoral, depuis les mises en candidatures jusqu'au jour du vote. Le peuple ne se laisse généralement pas influencer et quand le vote lui donne réellement la parole, il choisit le candidat qui est le plus proche de lui et semble le plus en mesure de défendre ses intérêts. Le gagnant ne fait donc généralement pas l'affaire des élites. La deuxième phase est celle où la majorité veut un nouveau départ et laisse sa chance au coureur. L'opposition est généralement assez silencieuse dans cette phase et elle essaie parfois de négocier en sous mains des postes ou des avantages. Vient ensuite inéluctablement la phase du *Raché Manyok* (Arracher le manioc). En effet, le gouvernement, qui d'ailleurs dispose de peu de moyens et a souvent les poings liés par des engagements pris par ses prédécesseurs ou l'influence des instances étrangères, ne peut pas satisfaire tout le monde. Certains n'ont pas eu les avantages qu'ils escomptaient et se joignent aux mécontents pour fomenter la révolte et entraîner toute une partie de la population facilement manipulable. Généralement, après deux ou trois ans de gouvernement, on descend dans les rues, on brûle des pneus et on organise des manifestations de masse qui réclament la démission du premier ministre, puis du président. Ensuite, un nouveau cycle peut recommencer... comme dans un champ de manioc. (*Haiti Observer*, 2013)

Quel est l'impact de cette instabilité politique sur le développement du pays et sur sa population? Les impacts directs se font moins sentir dans les campagnes que dans les grandes villes où les émeutes peuvent prendre une tournure violente et paralyser la vie de nombreux citoyens, ainsi que les activités économiques. Cependant, toutes les couches de la population peuvent être affectées par les changements qui peuvent se produire à la tête de l'État. Par exemple, selon un journal haïtien consulté à l'époque, juste après le deuxième départ en exil du président Aristide, le nombre d'importateurs de riz explosa. Il semble que l'ancien président avait fait en sorte de limiter le nombre de permis d'importation et les quantités de riz étrangers qui pouvaient entrer. Ceci permettait aux petits paysans de l'Artibonite de vendre leur riz à un prix relativement équitable. Après le départ du président, le riz américain, bon marché (et de moindre valeur nutritive), avait inondé le marché et porté un nouveau coup à la production locale.

## ANNEXE 5 LA ROUE DE DEMING : PLANIFIER-FAIRE-VÉRIFIER-AGIR

Inspiré de : Kaizen Skills, 2014



**Plan-Do-Check-Act, la roue de Deming** (tiré de : Kaizen Skills, 2014)

Les quatre étapes représentées par cette roue sont les suivantes :

- Première étape : Planifier en détail les actions à réaliser, avec budget et échéancier;
- Deuxième étape : Faire, c'est-à-dire, mettre en œuvre les actions planifiées en commençant par une phase de tests, si nécessaire;
- Troisième étape : Vérifier l'atteinte ou non des résultats prévus et le respect des coûts budgétés, grâce aux moyens de contrôle prévus dans la planification;
- Quatrième étape : Agir notamment pour ajuster les écarts et rechercher des améliorations, ce qui amènera une nouvelle planification et le début d'un nouveau cycle. (Kaizen-Skills, 2014)

## ANNEXE 6 RECOMMANDATIONS POUR LES DEMANDES DE FINANCEMENT

Tiré de : Guertin, 2012

La liste suivante n'est pas exhaustive mais elle comprend les principaux facteurs de réussite d'une demande de financement, selon M. Marc-André Guertin, chargé de cours à l'Université de Sherbrooke :

- La proposition doit correspondre aux priorités du subventionnaire ou de l'investisseur;
- Elle doit être composée d'objectifs réalistes, atteignables et mesurables;
- Elle doit démontrer un bienfait environnemental direct et mesurable, (par exemple, une augmentation de la biodiversité et de la couverture végétale, de la richesse des sols, etc.);
- Elle offre aux membres de la collectivité une occasion de s'engager activement dans les activités du projet;
- Elle a une dimension d'éducation et de sensibilisation sur les enjeux environnementaux;
- Elle offre aux personnes et aux collectivités des connaissances et une expérience applicable localement;
- Elle démontre une valeur monétaire et l'existence de fonds de contrepartie;
- La proposition doit démontrer clairement que le groupe a la capacité de mener à bien le projet;
- Elle doit comprendre tous les permis et l'information technique permettant aux réviseurs d'évaluer la faisabilité du projet, le mérite technique, le bienfait environnemental et la conformité légale et juridique;
- Elle doit comporter un budget détaillé, un plan de travail, un plan de communication, un plan d'évaluation et des indicateurs de rendement mesurables;
- Il est également très utile d'ajouter une indication de la viabilité des activités et du bienfait environnemental au-delà de la période de financement;
- Finalement, il peut être adéquat de joindre à la demande tout autre document permettant d'évaluer l'information sous-jacente au projet et/ou les impacts positifs du même type de projet mesuré ailleurs dans des circonstances comparables.

## ANNEXE 7 EXEMPLE DE GRILLE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Par Michel Toujas, 2013

Dimensions		Biens et services fournis par les écosystèmes	« statut quo »	Programme 1		Programme 2	
Environnement	Services d'appui	Formation du sol		1		2	
		Production primaire		1		2	
		Cycle des nutriments		0		1	
		Succession naturelle		1		2	
		Cycle hydrologique		1	4	1	8
	Services de régulation	régulation du climat		1		1	
		Régulation des inondations		1		1	
		Régulation érosion/ensablement		2		2	
		Pollinisation et dispersion		1		2	
		Contrôle désertification		1	6	1	7
	Services d'approvisionnement	Production horticole		0		1	
		Production forestière		1		2	
		Biodiversité		2		1	
		Pharmacopée		1		2	
		Bois énergie		1	5	1	7
	Services culturels	Valeurs spirituelles		2		0	
		Valeurs esthétiques		1		2	
		Valeurs éducationnelles		1		2	
		Récréation et plein-air		1	5	0	4
	Social	Amélioration relations sociales		2		2	
qualité de vie			2		1		
hausse du temps disponible			2		0		
participation des femmes			1		1		
participation des jeunes			1		1		
lutte contre la faim			2		2		
formation/éducation			2		2		
identité communautaire			2	14	2	11	
Économique	création d'emploi		1		2		
	hausse du pouvoir d'achat		1		1		
	hausse revenus des pauvres		0		1		
	hausse du PIB		1		2		
	développement du microcrédit		2		0		
	baisse de chômage des jeunes		1		1		
				6		7	
Gouvernance	respect lois environnementales		0		2		
	reconnaissance droits fonciers		2		0		
	diminution de la corruption		1		2		
	participation des populations dans les processus décisionnels		2		2		
	participation des femmes		1	6	2	8	
<b>TOTAUX</b>			0	46		52	