

INFORMATION TO USERS

This manuscript has been reproduced from the microfilm master. UMI films the text directly from the original or copy submitted. Thus, some thesis and dissertation copies are in typewriter face, while others may be from any type of computer printer.

The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted. Broken or indistinct print, colored or poor quality illustrations and photographs, print bleedthrough, substandard margins, and improper alignment can adversely affect reproduction.

In the unlikely event that the author did not send UMI a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if unauthorized copyright material had to be removed, a note will indicate the deletion.

Oversize materials (e.g., maps, drawings, charts) are reproduced by sectioning the original, beginning at the upper left-hand corner and continuing from left to right in equal sections with small overlaps. Each original is also photographed in one exposure and is included in reduced form at the back of the book.

Photographs included in the original manuscript have been reproduced xerographically in this copy. Higher quality 6" x 9" black and white photographic prints are available for any photographs or illustrations appearing in this copy for an additional charge. Contact UMI directly to order.

UMI[®]

Bell & Howell Information and Learning
300 North Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-1346 USA
800-521-0600

NOTE TO USERS

This reproduction is the best copy available

UMI



Université d'Ottawa • University of Ottawa

**LES ÉCOLOGES ET LEURS IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX
DANS LA RÉGION DE LA HAUTE-NAPO - ÉQUATEUR**

par
Yanik Périgny

Thèse déposée à
l'École des Études Supérieures et de la Recherche
en vue de l'obtention
de la Maîtrise ès Arts en Géographie

Département de Géographie
Université d'Ottawa

© Ottawa, Canada, 1998



National Library
of Canada

Acquisitions and
Bibliographic Services

395 Wellington Street
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Bibliothèque nationale
du Canada

Acquisitions et
services bibliographiques

395, rue Wellington
Ottawa ON K1A 0N4
Canada

Your file Votre référence

Our file Notre référence

The author has granted a non-exclusive licence allowing the National Library of Canada to reproduce, loan, distribute or sell copies of this thesis in microform, paper or electronic formats.

The author retains ownership of the copyright in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque nationale du Canada de reproduire, prêter, distribuer ou vendre des copies de cette thèse sous la forme de microfiche/film, de reproduction sur papier ou sur format électronique.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur qui protège cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

0-612-38759-3

Canada

Remerciements

Cette thèse est le résultat d'un intérêt personnel qui s'épanouit depuis une dizaine d'années. Toutefois, j'aimerais remercier certaines personnes et certains organismes qui m'ont fourni une aide précieuse pendant l'élaboration de ce travail.

Premièrement, j'aimerais remercier le personnel du CEPEIGE (Centre Panaméricain d'Études et de Recherches Géographiques) et de CETUR (Corporation Équatorienne de Tourisme) pour m'avoir donné accès à certaines ressources logistiques et techniques. Je tiens aussi à remercier tous les propriétaires d'écologies pour leur collaboration et leur intérêt dans mon travail. Merci également aux administrateurs, aux guides et aux touristes qui ont bien voulu participer à mes entrevues.

Je remercie les professeurs Daniel Lagarec et Roger Needham pour leurs commentaires et leur travail de révision. Un gros merci à mes collègues du département pour leur support, et particulièrement à Sonia-Gabrielle Vigneux pour son aide avec les cartes. Merci également à mon directeur de thèse, le professeur Roger Roberge, qui a persévéré pour que je mène à terme cet ouvrage. Je tiens aussi à remercier le professeur Rolf Wesche qui m'a introduit à l'Amazonie équatorienne et qui m'a donné le goût de poursuivre mes études dans cette région, ainsi que pour toute son aide.

Merci à Sylvie Desrosiers pour son aide avec la mise en page des photos.

Finalement, je dédie cet ouvrage à mes parents, Jean-Guy et Erika, qui m'ont soutenu tout au long de cette entreprise et qui m'ont donné la chance d'étudier.

Table des matières

Liste des figures et photos	I
Résumé	III
Abstract	IV
Chapitre premier: L'introduction	
1.1 Introduction.....	1
1.2 La problématique.....	2
1.3 La région d'étude.....	3
1.4 Les questions de recherche et les objectifs.....	5
1.5 La structure de la thèse.....	5
Chapitre 2: La revue de littérature	
2.1 Introduction.....	8
2.2 Le Tiers-monde, le développement touristique et l'environnement.....	8
2.3 Les analyses d'impacts environnementaux.....	11
2.4 L'écotourisme et sa performance environnementale.....	12
2.5 L'écotourisme dans les milieux tropicaux du Tiers-monde.....	14
2.6 L'écotourisme et l'Amazonie équatorienne.....	15
2.7 Les écologues.....	16
2.8 Critique de la littérature et conclusion.....	18
Chapitre 3: Misahualli et son arrière-pays: Une frontière dynamique	
3.1 Introduction.....	19
3.2 La localisation.....	19
3.3 Le milieu naturel.....	19
3.3.1 La forêt tropicale très humide.....	20
3.3.2 La forêt humide de basse montagne.....	21
3.3.3 L'hydrographie.....	21
3.3.4 La flore et la faune.....	22
3.4 Le milieu humain.....	23
3.4.1 Histoire et culture.....	24
3.4.2 L'industrie pétrolière.....	25
3.4.3 Le transport.....	26
3.4.4 La colonisation.....	29
3.4.5 Le tourisme.....	30

3.5 Les ressources touristiques actuelles.....	31
3.5.1 Les hôtels, les restaurants et les compagnies de tours.....	32
3.5.2 Les écologes.....	33
3.5.3 Les touristes.....	35
3.6 Conclusion.....	38
Chapitre 4: La méthodologie	
4.1 Introduction.....	46
4.2 Les méthodes et techniques de recherche.....	46
4.2.1 Les observations directes et participantes.....	47
4.2.2 Les entrevues.....	47
4.2.3 Les matrices.....	48
4.3 La collecte d'information.....	53
4.4 Conclusion.....	54
Chapitre 5: Les impacts environnementaux: une perspective écologique	
5.1 Introduction.....	56
5.2 Les écologes.....	57
5.3 La phase de construction.....	60
5.3.1 Description des impacts sur les sols.....	60
5.3.2 Les sols: la performance des écologes.....	62
5.3.3 Description des impacts sur les eaux.....	64
5.3.4 Les eaux: la performance des écologes.....	65
5.3.5 Description des impacts sur le microclimat.....	67
5.3.6 Le microclimat: la performance des écologes.....	68
5.3.7 Description des impacts sur le paysage audio-visuel.....	68
5.3.8 Le paysage audio-visuel: la performance des écologes.....	69
5.3.9 Description des impacts sur la flore et la faune.....	70
5.3.10 La flore et la faune: la performance des écologes.....	72
5.3.11 Conclusion.....	74
5.4 Le maintien des infrastructures.....	74
5.4.1 Description des impacts sur les sols.....	75
5.4.2 Les sols: la performance des écologes.....	75
5.4.3 Description des impacts associés à la pollution atmosphérique.....	76
5.4.4 La pollution atmosphérique: la performance des écologes.....	77
5.4.5 Description des impacts auditifs.....	78
5.4.6 Les impacts auditifs: la performance des écologes.....	78
5.4.7 Description des impacts sur la flore et la faune.....	78

5.4.8 La flore et la faune: la performance des écologes.....	79
5.4.9 Conclusion.....	80
5.5 Les opérations touristiques.....	80
5.5.1 Description des impacts sur les sols.....	81
5.5.2 Les sols: la performance des écologie.....	81
5.5.3 Description des impacts sur la flore et la faune.....	82
5.5.4 La flore et la faune: la performance des écologes.....	82
5.5.5 Description des impacts associés au cycle touristique.....	83
5.5.6 Le cycle touristique: la performance des écologes.....	83
5.5.7 Conclusion.....	84
5.6 Les impacts environnementaux dans le contexte régional.....	84
5.6.1 La colonisation.....	85
5.6.2 L'industrie pétrolière.....	86
5.7 Conclusion.....	87
Chapitre 6: Les recommandations et la conclusion	
6.1 Introduction.....	93
6.2 Les recommandations.....	94
6.2.1 La construction.....	94
6.2.2 Le maintien des infrastructures.....	96
6.2.3 Les opérations touristiques.....	97
6.2.4 Conclusion.....	98
6.3 Les implications.....	98
6.4 Conclusion.....	99
Bibliographie	101
Annexes	
1- Processus de l'étude des impacts écologiques.....	110
2- Critères de classification des impacts.....	111
3- Classification et qualification des impacts.....	114
4- Questionnaires.....	126

Liste des figures et photos

Figure 1: Carte de la province de Napo.....	4
Figure 2: Utilisation du territoire en Amazonie équatorienne.....	23
Figure 3: Provenance des touristes au port de Misahualli.....	36
Figure 4: Flux touristique venant d'Europe.....	37
Figure 5: Flux touristique venant d'Amérique.....	37
Figure 6: Nombre de touristes par mois en 1995.....	38
Photo 1: Village de Misahualli.....	40
Photo 2: Publicité pour El Albergue Español.....	40
Photo 3: Terminus de taxi.....	41
Photo 4: Touriste à Tena.....	41
Photo 5: Misahualli Jungle Hotel.....	42
Photo 6: Cabañas Cotococha.....	42
Photo 7: El Jardin Aleman.....	43
Photo 8: Guide Quichua.....	44
Photo 9: Touristes en "canoa".....	45
Figure 7: Étapes de la collecte d'information.....	52
Figure 8: Comparaison des écologes.....	57
Figure 9: Carte de localisation des écologes.....	59
Figure 10: Construction: Signification des impacts sur les sols.....	62
Figure 11: Construction: Signification des impacts sur les eaux.....	65
Figure 12: Construction: Signification des impacts audio-visuels.....	69
Figure 13: Construction: Signification des impacts sur la flore et la faune.....	72
Figure 14: Maintien des infrastructures: Signification des impacts sur les sols.....	76
Figure 15: Maintien des infrastructures: Niveaux de signification de la pollution.....	77
Figure 16: Maintien des infrastructures: Signification des impacts: la flore et la faune.....	80
Photo 10: Casa del Suizo.....	90

Photo 11: Cabañas Aliñahui.....	90
Photo 12: Réseau de sentiers (Cabañas Aliñahui).....	91
Photo 13: Sentiers avec billots (El Albergue Español).....	92

Résumé

La présente thèse explore le problème des impacts environnementaux causés par l'écotourisme en Amazonie équatorienne. Plus précisément, nous abordons les impacts des complexes écotouristiques sur l'environnement physique d'une région fortement affectée par le développement touristique: la haute rivière Napo.

Depuis une trentaine d'années, plusieurs écologes se sont implantées dans la région. Les plus vieilles se sont adaptées graduellement aux changements de l'industrie touristique en Amazonie équatorienne; tandis que les écologes récentes ont été développées en fonction de la demande croissante d'un hébergement exotique et alternatif dans la jungle. Cette demande a été consolidée par la vague environnementale qui est responsable de l'évolution du concept de l'écotourisme.

Toutes les écologes, qu'elles soient vieilles ou récentes, ont des impacts sur leurs environnements opérationnels. Ces impacts se font sentir pendant la construction, pendant le maintien des infrastructures et pendant les opérations touristiques. Ainsi, pour améliorer la performance environnementale des écologes, des recommandations sont associées aux activités qui causent les impacts.

Toutefois, en Amazonie équatorienne, les impacts environnementaux de l'écotourisme sont beaucoup moins importants que ceux causés par l'industrie pétrolière et par la colonisation. L'écotourisme représente donc une option de développement durable dans le contexte régional.

Abstract

This thesis explores the problem of ecotourism's environmental impacts in the Ecuadorian Amazon. Precisely, we tackle the impacts caused by ecolodges on the physical environment of a region that has been greatly affected by tourism development: the upper Napo river.

For thirty years, ecolodges have set up operations in the region. The older ones have adapted to the changes in the Ecuadorian Amazon's tourism industry; newer ones were specifically developed for the growing demand in exotic and alternative accommodations in the jungle. The environmental wave that is responsible for the evolution of ecotourism consolidated that demand.

Whether old or new, ecolodges have impacts on their operational environments. These impacts can be felt during construction, maintenance and daily tourism operations. Therefore, to improve the environmental performance of ecolodges, some recommendations have been linked to the activities that cause impacts.

However, in the Ecuadorian Amazon, ecotourism's environmental impacts are less important than those caused by colonization and the petroleum industry. Therefore, ecotourism represents a sustainable development option in the regional context.



«El gran quebrantamiento que ha llevado al mundo actual a degradar su existencia en todos los niveles humanos, físico, psíquico y espiritual es el resultado de haber perdido el sentido de reverencia por la vida. Juntos podemos poner fin al Holocausto que se ceba sobre el medio natural.»

Chamalú

Chapitre premier

L'introduction

1.1 Introduction

Le milieu naturel représente une ressource de plus en plus convoitée par l'industrie touristique. "Dans cette perspective, on assiste présentement à la promotion d'une forme de tourisme alternatif qui se veut plus respectueuse du patrimoine naturel et humain des régions visitées."¹ Récemment, l'écotourisme est devenu très populaire dans la littérature académique. Ce type de tourisme, qui s'est développé à partir de la croissance du marché des voyages de plein air et du tourisme d'aventure, est considéré comme une option de développement durable dans plusieurs pays en voie de développement. L'intérêt envers l'écotourisme est directement lié aux principes "pro-environnementaux" qui définissent le concept. Les chercheurs dans le domaine s'entendent sur le fait que l'écotourisme favorise un contact direct avec l'environnement, qu'il introduit un aspect éducatif au voyage, qu'il stimule l'économie des communautés locales et qu'il incite la protection des écosystèmes naturels (Lindberg and McKercher, 1997; Barabé et al., 1995). Or, des pays comme l'Équateur espèrent bénéficier du tourisme en préservant les sites naturels qui attirent les voyageurs européens et nord-américains.

En Amazonie équatorienne, les forfaits hôteliers dans des zones naturelles éloignées sont le produit de l'industrie écotouristique. Ces hôtels de jungle, qu'on dénomme "écologes", sont l'hébergement de préférence d'une grande partie des écotouristes qui visitent la région. Le terme écologue est une étiquette utilisée pour identifier l'hébergement qui dépend sur le milieu naturel, et qui rejoint la philosophie et les principes de l'écotourisme. Toutefois, l'écologue représente beaucoup plus qu'un type de logement. Au niveau puriste, l'écologue doit offrir aux touristes une expérience éducationnelle et participante; elle doit être développée et aménagée de manière environnementale; et elle doit protéger son environnement opérationnel (Bottrill and Pearce, 1995). C'est dans ce contexte que la problématique de l'étude se pose.

¹ A. Barabé et al., L'écotourisme au Lac St-Pierre, Ecodecision, #15, Hiver 1995, p.91.

1.2 La problématique

En Amazonie équatorienne, l'écotourisme n'est qu'un des secteurs du développement régional. Dans cette région, l'industrie pétrolière et la colonisation agricole sont des activités qui côtoient l'industrie touristique depuis son origine. En fait, c'est grâce aux routes construites par l'industrie pétrolière que les écotouristes ont pu accéder à la forêt ombrophile en Équateur. Ainsi, ces trois grandes activités cohabitent dans un environnement où leurs ressources proviennent du milieu naturel. L'industrie écotouristique doit donc considérer les acteurs directs et indirects qui influencent les conditions environnementales du milieu. Ces acteurs, qu'ils soient entrepreneurs, autochtones, colonisateurs ou touristes, ont des objectifs qui diffèrent. Certains portent une attention particulière aux aspects du développement économique; d'autres envisagent beaucoup plus le patrimoine environnemental. Ce qui satisfait les uns ne satisfait pas les autres. Cette contradiction constante, dans le monde actuel, nous pousse depuis une trentaine d'années à étudier les impacts environnementaux des activités associées au développement régional. Cette thèse contribue à l'étude des impacts du tourisme en examinant les répercussions environnementales des écologes dans un contexte régional.

La problématique de l'étude vérifie donc l'hypothèse suivante: Les activités associées au fonctionnement des écologes ont des impacts directs sur leur environnement opérationnel; ces activités peuvent donc dégrader l'environnement physique et, en conséquence, diminuer l'attrait touristique de la région. Les activités de construction et de maintien ainsi que les opérations touristiques ont toutes des répercussions négatives sur les différentes composantes environnementales. Elles peuvent donc affecter le milieu naturel qui est la ressource touristique en Amazonie équatorienne. En examinant les impacts des écologes sur l'environnement, il sera possible de déceler les causes et d'entrevoir les solutions applicables dans le contexte touristique de la région d'étude.

Par suite, le but principal de cette thèse est d'examiner les effets des écologes sur l'environnement physique de la haute rivière Napo en Amazonie équatorienne. Par "environnement physique" on fait référence aux éléments naturels du paysage tels: les sols, la flore, la faune et les cours d'eau. Les résultats se limiteront à l'identification et à la classification des impacts causés par la construction et le fonctionnement des écologes. En liant ces impacts à certaines activités et certains

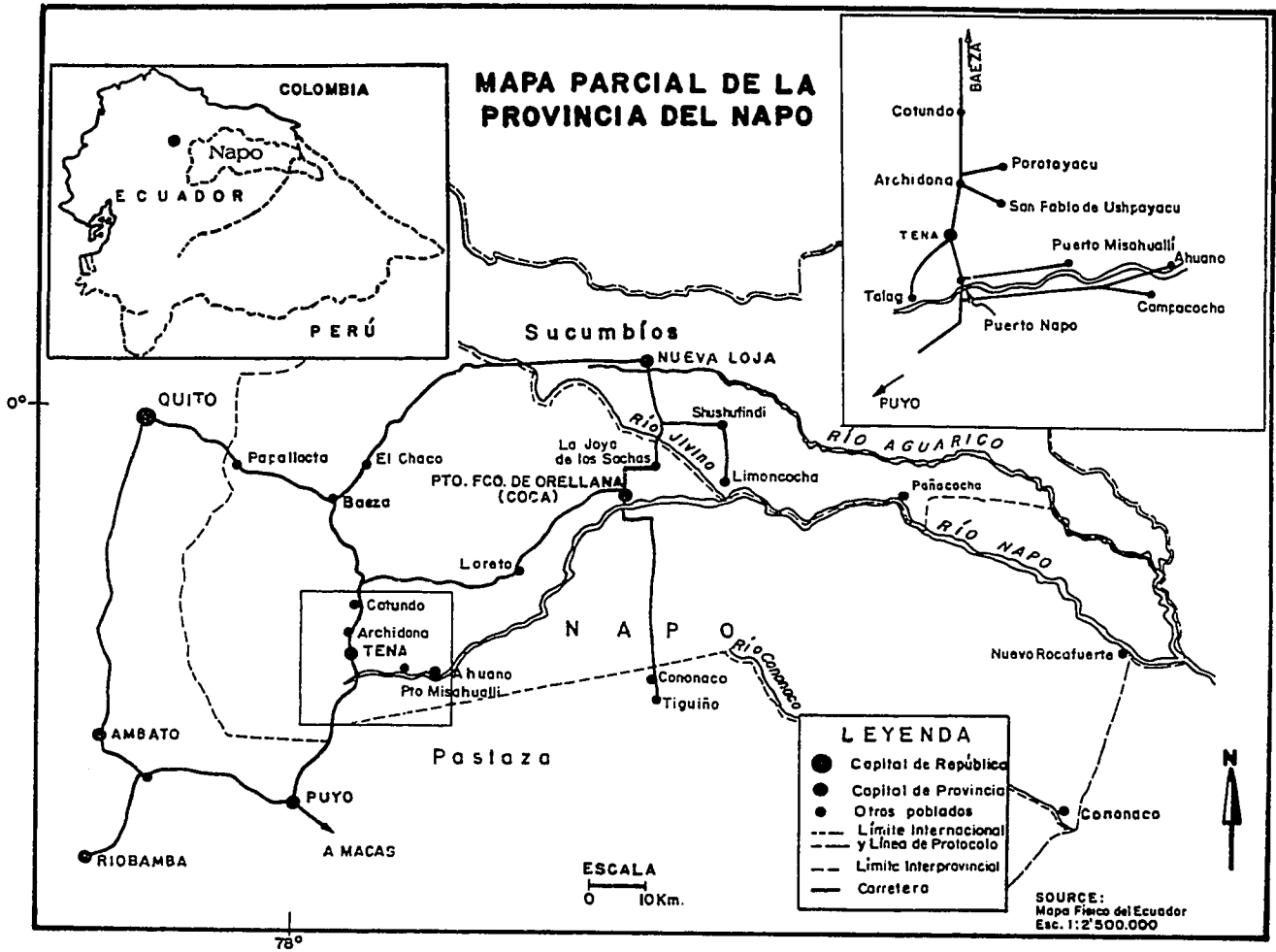
comportements, il sera possible de développer un point de vue critique envers le fonctionnement des écologues. Une vision différente du problème peut contribuer à sa solution. L'étape finale du travail sera donc l'élaboration de recommandations simples et compréhensibles destinées aux opérateurs locaux. Celles-ci pourront être appliquées par les écologues dans leurs zones d'opération. Ainsi, cette étude représente une analyse d'impacts qui soulèvera des problèmes spécifiques visant l'écotourisme et le fonctionnement des écologues en milieu tropical humide.

1.3 La région d'étude

La région étudiée est la haute rivière Napo; elle se situe dans la province de Napo en Équateur. Celle-ci, qui s'étend du piémont des Andes jusqu'à la frontière péruvienne, est caractérisée par un étagement de milieux naturels. On y retrouve des volcans qui s'élèvent à plus de 5000 mètres, des steppes d'altitude (paramo 3400-4500 m), des forêts de nuage (2500-3400 m), des forêts de basses montagnes (600-2500 m) et des forêts tropicales humides (<600 m) (Wesche et al., 1995). Le travail a été effectué au niveau des basses montagnes et de la forêt tropicale humide, plus précisément, dans les "terres fermes" et la plaine alluviale de la haute-Napo. Cette zone a été choisie parce qu'elle représente la région touristique la plus dynamique en Amazonie (Lemky, 1992). L'industrie touristique dans cette région a pris naissance au début des années 70, après le développement initial de l'industrie pétrolière (Kimerling, 1991). Les routes et les infrastructures associées à cette industrie ont permis une colonisation agricole intensive (Brown, 1992), et l'implantation d'une industrie touristique prospère (Wilson and Laarman, 1988). Depuis, le tourisme est devenu une des plus importantes activités économiques dans la région.

Le travail de terrain a été réalisé aux environs de Misahualli car cette région attire une grande quantité d'écotouristes. On peut attribuer l'intérêt touristique pour cette région à son accessibilité et à la diversité naturelle des forêts environnantes. En fait, Misahualli est un village agréable et tranquille qui se consacre presque entièrement au tourisme (Wesche et al., 1995). On y retrouve plusieurs sentiers convenant aux excursions journalières, une cinquantaine de guides et plus d'une dizaine d'écologues dans la région immédiate (autonne, 1996). Ainsi, le travail de terrain a été effectué au niveau local pour finalement incorporer les résultats dans un contexte régional, car Misahualli joue un rôle important comme centre de services touristiques en Amazonie équatorienne.

Figure 1
 Carte de la province de Napo



Source: Wesche et al., 1995

1.4 Les questions de recherche et les objectifs

La problématique et les objectifs sont associés à trois grandes questions de recherche. Celles-ci sont les lignes directrices qui ont permis de développer une méthodologie et de conceptualiser l'information nécessaire à la rédaction de l'ouvrage.

- Quels sont les impacts des écologes sur l'environnement physique de la haute-Napo?
- Quelles sont les causes de ces impacts?
- Quelles sont les solutions plausibles?

Les objectifs suivants sont ceux qui ont été atteints grâce à l'information recueillie. Plusieurs facteurs ont limité la collecte d'information: la crédibilité des références, et l'éloignement des services et des institutions étant les principaux. De plus, le séjour (environ un mois) dans la région d'étude était trop court pour approfondir l'analyse.

1. Développer une méthodologie pour étudier les impacts des écologes sur l'environnement physique de la haute-Napo.
2. Observer et analyser les impacts des écologes sur leurs sites respectifs.
3. Identifier et décrire les relations qui existent entre les phases de développement des écologes et leurs impacts sur les composantes environnementales.
4. Faire un inventaire des impacts de chaque écologue étudiée de façon à ce que les opérateurs locaux puissent utiliser l'information.
5. Observer les comportements des touristes et des opérateurs, afin de soulever les problèmes qui caractérisent le fonctionnement des écologes de la haute-Napo.
6. Élaborer des recommandations simples et compréhensibles qui pourraient aider les opérateurs locaux à minimiser les impacts négatifs des écologes sur l'environnement physique.

1.5 La structure de la thèse

Comme l'étude se fonde sur un amalgame d'analyses d'impacts environnementaux, de travaux de planification du secteur privé et de recherches en

tourisme, la structure du texte facilite la compréhension de la problématique et des résultats qui seront développés ultérieurement.

Premièrement, la revue de littérature permet de cerner le sujet d'étude en exposant l'évolution des recherches en tourisme depuis l'avènement de cette discipline. De plus, les différentes approches utilisées dans les analyses d'impacts environnementaux permettent de suivre les lignes directrices sur lesquelles s'établit l'étude. La revue de littérature nous donne aussi l'occasion de nous familiariser avec les auteurs, les concepts et la philosophie de l'écotourisme. Finalement, elle permet de définir le cadre théorique du sujet d'étude.

Le chapitre sur Misahualli et son arrière-pays pose la problématique dans un contexte géographique précis. Dans toute analyse d'impacts environnementaux, on doit examiner les effets d'une activité humaine sur une région spécifique; c'est pourquoi l'analyse des composantes environnementales (humaines et physiques) de la région d'étude est nécessaire. Ce chapitre facilite la compréhension du contexte régional, il examine donc l'ensemble des circonstances environnementales qui caractérisent la haute-Napo.

Une partie du travail fut de concevoir et développer une technique d'analyse qui s'applique à l'étude des impacts environnementaux des écologes, alors une méthodologie spécifique a dû être développée pour subvenir aux besoins d'une analyse environnementale de projet. En nous basant sur des travaux divers, nous avons pu construire une méthode qui s'applique directement au sujet et à la région d'étude. Dans ce chapitre, les techniques de cueillette d'information et les limitations qui ont caractérisé le travail de terrain seront exposées. En plus, c'est en développant cette méthodologie qu'une contribution tangible à l'étude des impacts environnementaux de l'écotourisme a été effectuée.

Le but principal dans l'analyse des impacts environnementaux est de décrire et de classer les impacts majeurs qui sont associés au fonctionnement des écologes de la haute-Napo. En examinant certaines activités et leurs effets sur les composantes environnementales, il sera possible de faire une description qualitative des impacts qui se présentent pendant les différentes phases d'opération des écologes. C'est dans cette partie de l'étude que nous soulèverons les tendances sur lesquelles se fondent nos recommandations.

Finalement, les recommandations sont le résultat de l'acheminement analytique. Elles sont des solutions simples au problème des impacts environnementaux causés par les écologes. En fait, elles représentent des lignes directrices qui peuvent améliorer, à la fois, les relations entre les écologes et l'environnement local et la durabilité des infrastructures écotouristiques de la haute-Napo.

Cet ouvrage représente une description raisonnée d'un sujet presque inconnu dans la littérature en écotourisme. On peut le percevoir comme étant une phase de diagnostic, d'explication et de conceptualisation de l'étude d'un sujet précis lié à l'écotourisme; car peu de publications adressent les écologes à un niveau plus élevé que celui d'hébergement. Le problème avec cette perception est que les écologes représentent beaucoup plus qu'un type de logement touristique. De fait, elles évoquent un type d'écotourisme qui regroupe des touristes, des activités, des programmes ainsi que des accommodations spécifiques.

Comme étude de base, cette thèse regroupe des concepts qui proviennent de plusieurs sources et disciplines dans une perspective géographique. On aborde donc une nouvelle approche à l'étude des impacts environnementaux de l'écotourisme, car en avançant une vision holistique nous espérons démontrer que les impacts environnementaux sont relatifs au contexte régional. À travers cette approche, de nouvelles avenues permettront aux chercheurs de poursuivre l'analyse des relations tourisme-environnement.

Chapitre 2

La revue de littérature

2.1 Introduction

De nos jours, le tourisme est devenu aussi important que d'autres grandes activités humaines comme l'industrie ou le commerce. Bien que les déplacements et les séjours hors de chez soi remontent jusqu'à l'Antiquité, le tourisme n'est devenu un phénomène de masse qu'au cours du 20^e siècle. La croissance du tourisme comme phénomène social et de l'industrie touristique comme entreprise économique a été dramatique durant les 50 dernières années. Par conséquent, le tourisme se fait une force économique majeure dans plusieurs pays et régions à travers le monde (Lozato-Giotard, 1990; Pearce, 1989; Demers, 1987).

Le texte qui suit est un aperçu général des sources documentaires pertinentes au sujet de recherche. Nous examinerons la littérature se rapportant au développement touristique dans le Tiers-monde, aux relations tourisme-environnement et aux études d'impacts environnementaux. Pour terminer, l'accent sera posé sur la littérature en écotourisme.

2.2 Le Tiers-monde, le développement touristique et l'environnement

Dans le Tiers-monde, le tourisme se développe en fonction de la demande venant des pays industrialisés. Les pays en voie de développement, capables de discerner les avantages économiques associés au développement touristique, essayent de profiter de cette industrie (Lea, 1988; English, 1986). Dans la plupart des cas, ces pays espèrent augmenter leurs échanges internationaux, générer des investissements, augmenter le nombre d'emplois et stimuler des effets secondaires sur l'industrie et le commerce (Lemky, 1992). Par contre, le développement de l'industrie touristique dans le Tiers-monde n'apporte pas seulement des bénéfices; plus souvent qu'autrement, des effets négatifs sur les cultures et l'environnement, tels que l'acculturation et la dégradation des écosystèmes, sont associés aux avantages économiques (Lea, 1988; Henry, 1988; Moulin, 1987; Inskip, 1987; English, 1986).

On reconnaît, depuis plusieurs années, les liens étroits qui existent entre le tourisme et l'environnement. Les réserves royales de chasse qu'on retrouvait au Moyen Âge sont un exemple classique d'une appréciation contemporaine des ressources environnementales associées aux loisirs. En fait, pour le tourisme, l'environnement ne représente pas une contrainte, mais une ressource et une opportunité. Par suite, le tourisme et l'environnement sont non seulement en relation mutuelle mais sont aussi interdépendants (Pigram, 1980). De plus en plus, le tourisme, loin de s'opposer à la conservation de l'environnement, la réclame pour être viable. Presque toutes les études sur les motivations des touristes démontrent que les facteurs tels que le paysage ainsi que le patrimoine historique et culturel sont les raisons principales derrière les visites à l'étranger (Butler, 1991; Moulin, 1990; Demers, 1987).

Ainsi, la destruction totale ou partielle des ressources environnementales menace la viabilité du tourisme. Dans cette perspective, on pourrait croire que toutes les personnes impliquées dans l'industrie touristique, le touriste inclus, seraient sympathiques aux mesures de préservation et de protection des ressources. La réalité est tout autre (Butler, 1991). À l'exception de certaines activités, dont l'écotourisme qui sera abordé plus loin dans le texte, le tourisme, comme tant d'autres industries, contribue à la destruction et la dégradation de l'environnement (Cohen, 1978). La plupart des impacts négatifs associés au tourisme se situent autour des couloirs de transport et des aires de service: certains sont dérivés de l'aménagement des infrastructures (hôtels, routes, etc.), d'autres résultent des activités touristiques (May, 1991). Les activités sportives ainsi que naturalistes engendrent des impacts tels que le piétinement des sols, la destruction de la végétation et la dégradation des écosystèmes (Buckley and Pannell, 1990). Malheureusement, les touristes sont souvent perçus comme un fléau sur l'environnement (Gartner, 1996). Il est vrai que dans certains contextes les effets du tourisme peuvent être très dévastateurs: c'est le cas des zones touristiques du Golfe du Mexique qui subissent depuis longtemps les impacts négatifs du tourisme (Savage, 1993). C'est pourquoi on méprise les touristes dans plusieurs régions destinataires (Krippendorf, 1977). "Most conservation institutions today have taken a swing away from recreation and condemn it in all forms as destruction."² Bien que cette attitude soit répandue, on reconnaît maintenant que le tourisme peut être une

² C.A. Gunn, Tourism-recreation-conservation synergism, Contact, 8 (4), 1976, p.134.

force qui encourage l'amélioration du milieu ainsi que la conservation des cultures et de l'environnement, surtout dans les pays en voie de développement.

Or, les différents milieux touristiques ne sont pas tous aussi sensibles aux perturbations. La résistance des écosystèmes dépend de plusieurs facteurs. En général, le niveau de résistance est proportionnel à la maturité du milieu. Ce qui veut dire que les écosystèmes complexes et matures sont plus stables, et sont capables de supporter beaucoup plus de pression humaine. En second lieu, la résistance du milieu naturel peut dépendre des conditions géologiques locales. Par exemple, certains dépôts meubles sont prédisposés à l'érosion. Troisièmement, la topographie joue aussi un rôle; les pentes sont plus susceptibles à l'érosion que les terrains plats. Quatrièmement, les conditions climatiques ont un effet direct sur la résistance d'un écosystème aux impacts humains: les températures et précipitations basses diminuent la capacité d'adaptation du milieu naturel: c'est le cas des milieux nordiques. Finalement, les facteurs hydrologiques doivent être pris en considération dans l'évaluation des impacts environnementaux du tourisme (Mieczkowski, 1995). Ainsi, on doit considérer tous les facteurs associés à la résistance environnementale si on espère comprendre les effets du tourisme sur le milieu naturel.

Le développement touristique peut contribuer à des améliorations substantielles au niveau des ressources récréatives, donc au plaisir des visiteurs. Par exemple, le tourisme peut mener à des améliorations aux réseaux de transport; celles-ci se traduiront dans une meilleure appréciation de l'expérience de voyage (Pigram, 1980). D'un autre point de vue, la nouvelle conscience culturelle des touristes a su stimuler la restauration de sites historiques et de certaines antiquités (Haulot, 1974). Le patrimoine européen (châteaux, artefacts, etc.) serait-il intact si les contributions financières des touristes n'avaient pas encouragé la préservation de certains sites? De plus, une grande partie des parcs nationaux et des réserves naturelles fut aménagée en fonction des bénéfices économiques réels ou escomptés associés aux influx touristiques (Hummel, 1994; Parks Canada, 1975). Bien sûr, les éléments humains font aussi partie de l'environnement; conséquemment le tourisme peut altérer les coutumes, les attitudes et les valeurs traditionnelles. Néanmoins, les conditions sociales peuvent être le résultat d'une relation harmonieuse entre visiteurs et locaux (Lea, 1988). On pourrait même stipuler que le tourisme est devenu un facteur essentiel dans certaines dynamiques culturelles; les contacts entre les habitants et les touristes peuvent réduire l'introspection et la xénophobie, et

récioproquement, élargir la connaissance des peuples, des régions et de leurs problèmes (Pigram, 1980).

2.3 Les analyses d'impacts environnementaux

On note dans la littérature que les recherches au niveau des impacts environnementaux du tourisme sont encore à un stade infantile (Mieczkowski, 1995; Williams, 1992; May, 1991; Farrel and McLellan, 1987; Pearce, 1985). Plusieurs évaluations ont été effectuées, par des organismes publics et privés, en fonction de projets spécifiques mais les ouvrages académiques et scientifiques sont plutôt rares dans ce domaine (Buckley and Pannell, 1990; Romeril, 1989). Dans certains articles des années 70, on examine les impacts causés par des activités de loisirs (hiking, camping, etc.), mais les résultats et conclusions se fondent toujours sur des techniques d'évaluation utilisées dans d'autres domaines (Coleman, 1981; McQuaid-Cook, 1978; Liddle, 1975). Il est donc important, pour tout chercheur intéressé par les impacts du tourisme sur l'environnement, de consulter la documentation pertinente en évaluation d'impacts environnementaux (Jain et al., 1993; de Groot, 1992; Biswas and Agarwala, 1992). En fait, les chercheurs doivent dénicher des ouvrages éclectiques (écologie, planification, etc.) pour créer un montage analytique qui s'applique à leurs études, car la majorité des documents qui mettent en relation le tourisme et l'environnement sont trop théoriques pour avoir une utilité pratique (Farrell and McLellan, 1987). Ceci nous mène à croire qu'une plus grande quantité de recherches doit être effectuée avant qu'on puisse déchiffrer l'importance des impacts causés par le tourisme.

Le débat sur les avantages et désavantages du tourisme se déchaîne sans répit dans la littérature académique; la raison principale étant la difficulté de développer des évaluations complètement objectives. Les discussions sont souvent entachées d'émotions, de subjectivité et d'intérêts économiques (Gartner, 1996). En fait, il est difficile de quantifier les impacts environnementaux du tourisme. Une des seules manières d'évaluer les impacts du tourisme est d'exprimer ceux-ci au point de vue de la valeur monétaire. On peut réaliser cette forme d'évaluation avec les impacts économiques mais pas avec les impacts de nature environnementale ou culturelle. C'est qu'ils ne sont pas directement liés au marché et sont donc difficile à exprimer en termes monétaires. De plus, il est difficile d'évaluer les avantages de la

conservation environnementale et socio-culturelle quand on fait face au développement économique (Mieczkowski, 1995).

De nos jours, plusieurs solutions ont été suggérées pour minimiser les pressions du tourisme sur l'environnement (Blangy and Nielsen, 1993; Butler, 1991). Une solution simple et directe consiste à réduire le nombre de touristes à un niveau qui permet le maintien de milieux spécifiques. Par contre, cette option est difficile à appliquer, car cette réduction impliquerait une augmentation du chômage et une baisse de la qualité de vie dans plusieurs régions qui dépendent du tourisme. Une autre solution, qui est largement promulguée et supportée, est de transformer les types et formes de tourisme. Le tourisme de masse est condamné depuis longtemps comme étant néfaste, on doit donc conclure que d'autres formes alternatives de tourisme sont plus sensibles à leurs effets sur l'environnement (McIntyre, 1993; Whelan, 1991).

On utilise le terme de tourisme alternatif pour qualifier les formes de tourisme qui divergent du tourisme de masse traditionnel (Smith and Eadlington, 1992; Cohen, 1987; Britton and Clarke, 1987). Le tourisme a été défini à la Conférence Internationale en Tourisme des Nations-Unis (Rome, 1963), comme étant tous voyages d'affaire, de convention, de pèlerinage, de famille, de santé et de vacance. Les formes alternatives de tourisme ont toujours été présentes, mais c'est pendant les années 80 que le concept s'est diffusé aux masses. Pendant cette période, les vacances alternatives sont devenues innovatrices et très populaires. Les tours-randonnées (organisé par des agences comme Expédition Monde), les tours à vélo, ainsi que les séjours passés dans des pensions et des fermes ont tous prouvé leurs potentiels incroyables pour l'activité touristique.

2.4 L'écotourisme et sa performance environnementale

On assiste présentement à la promotion d'une forme de tourisme qui se veut plus respectueuse du patrimoine culturel et de l'environnement des régions visitées. Ce tourisme alternatif, qui peut être désigné sous plusieurs vocables: tourisme écologique, biologique, vert, de nature, d'aventure, est communément appelé écotourisme. Ce néologisme exprime l'idée d'une symbiose entre tourisme et écologie (Barabé, 1994).

Pour délimiter clairement le champ de l'écotourisme, il est nécessaire de disposer d'une définition, car en l'absence de balises précises, cette notion risque de perdre son sens dans n'importe quel produit touristique associé au milieu naturel (Lindberg and McKercher, 1997; Andersen, 1994; Barabé, 1994; Cater, 1994). L'écotourisme fait allusion à des voyages progressifs et éducationnels qui, contribuent à la préservation de l'environnement humain et naturel, tout en apportant des bénéfices aux communautés locales (Lindberg and Hawkins, 1993; Drumm, 1992; Lemky, 1992; Whelan, 1991; Boo, 1990; Ziffer, 1989). Ce tourisme implique, non seulement la détente et l'observation, mais aussi une participation responsable et informée des touristes (Wesche et al., 1995). Dans cette perspective, il est possible de dégager certains éléments clés au concept d'écotourisme. Barabé (1994) souligne qu'on fait référence à une expérience de voyage de grande qualité intégrant des dimensions cognitives et affectives intenses; cette expérience est principalement vécue au sein d'environnements naturels peu perturbés et favorise des comportements susceptibles de maintenir intacte la qualité des milieux biophysiques. Les voyageurs sont encouragés à modifier leur comportement et leurs actions pour minimiser les impacts négatifs sur l'environnement local. Donc, l'écotourisme doit promouvoir des éthiques environnementales positives (Valentine, 1993; Wild, 1993; Wesche, 1993). L'idéologie derrière l'écotourisme est d'accepter l'environnement naturel et humain sous ses propres conditions plutôt que de le percevoir comme un produit qui devrait être altéré en fonction de nos désirs.

Selon certains auteurs, en dépit des éloges qu'on attribue à l'écotourisme et son potentiel, on peut toujours critiquer ses pratiques environnementales. En fait, la littérature sur les aspects négatifs de l'écotourisme, qui était presque inexistante il y a quelques années, est de plus en plus étoffée dans les revues scientifiques récentes. Certains chercheurs stipulent que l'écotourisme pourrait éventuellement se muter en "ego-tourisme", et que les principes de durabilité s'appliqueraient plus à l'industrie qu'à l'environnement (Butler, 1993; Wheeler, 1993). On connaît peu sur les coûts du développement écotouristique, alors doit-on s'inquiéter? L'écotourisme n'est-il pas dirigé par des valeurs altruistes? C'est donc l'exécution des projets et la perspective des opérateurs qui déterminera s'il sera accepté comme une option réelle de développement durable ou simplement comme une niche de marketing dans une industrie touristique fragmentée (Gartner, 1996). Le développement durable étant les formes de développement qui combinent les besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à combler leurs propres besoins (WCED, 1987).

L'écotourisme est-il vraiment une option de développement durable ou une étape de l'évolution du tourisme de masse?

Toutefois, selon les partisans, l'écotourisme mérite des accolades du point de vue écologique; sa performance environnementale est solide non seulement en théorie mais aussi en pratique (Mieczkowski, 1995). L'écotourisme soulève une communion entre le tourisme et l'environnement; une relation symbiotique réelle avec des impacts négatifs mineurs. Ainsi, l'étude du "World Wildlife Fund" n'a soulevé que des problèmes environnementaux marginaux dans toutes les régions d'étude (Boo, 1990). Fondamentalement, l'écotourisme est une forme de tourisme à petite échelle (et non pas marginal); c'est ce facteur qui limite les impacts environnementaux. De plus, les participants sont motivés par la tendance environnementale actuelle et par le défi d'un séjour dans un milieu "sauvage" (Mieczkowski, 1995). Cette conscience environnementale contribue à la conservation écologique, car les écotouristes peuvent agir comme des "gardes forestiers officieux" en signalant aux autorités la présence de braconnage, de déforestation et de changements dans les conditions écologiques des parcs et des sites naturels (Boo, 1990). Certains écotouristes se joignent à des organisations de conservation et des groupes de pression qui travaillent vers la préservation des écosystèmes fragiles. Finalement, ils peuvent aussi soutenir les ONGs en encourageant la création de nouveaux parcs et de nouvelles réserves (Farrell and Runyan, 1991). On peut donc observer que la performance environnementale de l'écotourisme rejoint les objectifs établis dans la littérature académique. Dans un futur proche nous serons en mesure d'évaluer avec plus de précision les effets de ce tourisme alternatif sur les différentes régions d'intérêt.

2.5 L'écotourisme dans les milieux tropicaux du Tiers-monde

Dans le Tiers-monde, l'écotourisme s'est rapidement fixé dans les stratégies de développement touristique (Hummel, 1994; Cater, 1993; Wilson and Laarman, 1988). Il y a plusieurs raisons qui expliquent cet intérêt. En premier lieu, l'écotourisme nécessite seulement des investissements nominaux et dépend modérément des infrastructures, on peut donc l'implanter plus facilement que d'autres formes de tourisme (Boo, 1990). Deuxièmement, les destinations tropicales du Tiers-monde ont un avantage distinct pour attirer les écotouristes; elles sont parmi les derniers havres de milieux naturels intacts (Cater, 1993). De plus, certains chercheurs ont remarqué

que les activités écotouristiques, effectuées dans des régions périphériques des pays en voie de développement, stimulent la croissance économique des milieux ruraux (Izko, 1995; Lemky, 1992). Finalement, les revenus dérivés de cette forme de tourisme intensifient l'importance et la justification des stratégies de conservation; les gouvernements et les peuples voient des raisons économiques derrière la préservation de l'environnement (Zurick, 1992). Toutefois, l'écotourisme ne doit pas être perçu comme la panacée des problèmes environnementaux du tourisme dans les pays en voie de développement.

L'écotourisme dans les tropiques est devenu très populaire dans la dernière décennie, sûrement à cause de la publicité qui entoure le dilemme des forêts ombrophiles (Gartner, 1996; Park, 1992). Le tourisme de jungle se prolifère constamment dans plusieurs régions. La Thaïlande, l'Indonésie, certains pays d'Afrique centrale, ainsi que plusieurs pays d'Amérique Latine accueillent un flux croissant de touristes venant des pays industrialisés (Valentine, 1993; Dearden, 1991; Chapin, 1990; Boo, 1990; Healy, 1988). En Amérique Latine, le Mexique, le Costa Rica et l'Équateur sont probablement les pays les plus visités (par des écotouristes) en raison de leur stabilité politique.

2.6 L'écotourisme et l'Amazonie équatorienne

L'Équateur est surtout connu pour les îles Galapagos mais l'Amazonie équatorienne s'est rapidement intégrée au contexte national de l'industrie touristique (Izko, 1995; Drumm, 1992; Wilson and Laarman, 1988). Plusieurs agences de tours, telles Nouveau Monde et "Wilderness Travel" incluent l'Oriente³ dans leurs itinéraires de l'Équateur. Ainsi, le tourisme est devenu la cinquième plus grande source de revenus en Équateur grâce à ces tours et aux voyages des touristes indépendants (CETUR, 1994). Ce phénomène est attribuable aux faits que cette région est facilement accessible par route et par avion, qu'on peut voyager sans grand danger, et que les infrastructures touristiques sont présentes dans presque toutes les villes et villages (Wesche et al., 1995; Lemky, 1992; Rachowiecki, 1992).

Les travaux de Wesche ont une importance capitale dans cette partie du texte car ce professeur de l'Université d'Ottawa effectue des recherches depuis plus de trente ans dans cette région. Il a donc pu observer le développement touristique

³ Expression populaire employée pour désigner l'Amazonie équatorienne

depuis ses débuts. Actuellement, on peut fractionner le tourisme en Amazonie équatorienne sous trois formes distinctes: le tourisme de luxe, le tourisme à budget et le tourisme autochtone (Wesche, 1996; Schaller, 1996; Colvin, 1993; Lemky, 1992). Le tourisme autochtone implique des séjours dans les communautés locales; les touristes vivent dans des habitations traditionnelles et participent à des programmes, que plusieurs chercheurs ont qualifiés, d'échange et d'éducation interculturelles (Colvin, 1993). Selon la classification des touristes qu'on retrouve dans l'ouvrage de Lemky (1992), le tourisme à budget s'appuie sur les tours guidés effectués à partir des villages de l'Oriente. Misahualli est le site principal d'embarcation pour ce type de tours. Des groupes de touristes indépendants partent avec un guide pour des séjours de deux à douze jours dans la jungle. On visite des rivières, des lagunes, certaines communautés autochtones et la forêt ombrophile. Les touristes dorment dans des tentes ou des habitations rustiques. La plupart de ces compagnies de tours sont opérées par des métisses, bien que certaines emploient des guides autochtones (Wesche et al., 1995). En ce qui concerne le tourisme de luxe, les touristes séjournent dans des écologes de haute gamme et participent à des tours journaliers dans la forêt environnante. Les coûts peuvent dépasser 100 dollars par jour, mais le confort est un attribut essentiel pour ces touristes (Lemky, 1992). En fait, dans certains cas, on peut comparer ces écologes aux grands complexes touristiques qu'on retrouve sur les côtes mexicaines et dans les Antilles. Sans aucun doute, ces différentes formes d'écotourisme sont salutaires à l'industrie touristique de l'Équateur (Loayza, 1995). Toutefois, le tourisme à budget et le tourisme de luxe dans les écologes n'incarnent pas complètement les objectifs de l'écotourisme.

Ainsi, l'écotourisme en Équateur va poursuivre son évolution jusqu'à ce que l'intérêt diminue. En ce moment, ce pays mise sur l'écotourisme pour récolter des bénéfices économiques; par contre, dans un futur proche, il subira les impacts du tourisme sur l'environnement.

2.7 Les écologes

La littérature concernant les écologes ou leurs impacts environnementaux est presque inexistante dans les revues scientifiques et académiques; c'est pourquoi il est important de développer ce secteur de recherche en écotourisme. La plupart des documents utilisés pour compléter et supporter l'étude sont des ouvrages venant des firmes d'architectes spécialisées dans la planification de projets écotouristiques. De

plus, les services des parcs canadiens et américains embrassent, dans leurs projets, les principes de développement durable qui accompagnent l'écotourisme. Néanmoins, ces firmes et ces organismes gouvernementaux qui suivent le courant du tourisme alternatif se fondent sur deux ouvrages marquants dans le domaine du design des infrastructures touristiques.

"Design with nature" (McHarg, 1971) et "Guiding principles of sustainable design" (USDI, 1993) sont des ouvrages qui fournissent des lignes directrices pour atteindre une durabilité dans la planification et le design des projets, des parcs et des zones de conservation qui sont liés au développement écotouristique. "This merger of sustainable development and ecotourism provides tremendous opportunities for affecting visitor perceptions of the natural and cultural world, and developing conservation-oriented values."⁴ C'est un mariage qui distingue clairement le design durable du développement touristique traditionnel. Depuis plus d'une vingtaine d'années le concept de design durable prend une place de premier rang dans les activités de développement humain (McHarg, 1971). C'est un concept qui reconnaît que la civilisation humaine est une partie intégrante du monde naturel, et que la nature doit être préservée et perpétuée si la communauté humaine espère se soutenir indéfiniment. Le design durable est une philosophie qui dicte que les développements humains devraient exemplifier les principes de conservation, et encourager l'application de ces principes dans nos vies journalières (Hawkins, Wood, Bittman, 1995).

Les écologues sont développées, plus souvent qu'autrement, avec une perspective économique. C'est pourquoi on doit amplifier l'étude de cette composante de l'écotourisme, car sans une vision environnementale, les écologues ne sont que des hôtels situés dans des milieux naturels (Wight, 1997). Au-delà d'un changement d'approche, le design durable exige l'implantation de stratégies holistiques et écologiques pour créer des projets qui n'altèrent ou ne détériorent pas les systèmes locaux; au contraire, les projets devraient réparer et restaurer l'environnement des sites opérationnels (USDI, 1993). Dans cette perspective, les écologues peuvent intégrer les principes de l'écotourisme à leur fonctionnement et bénéficier d'une durabilité réelle.

⁴ United States Department of the Interior (USDI), Guiding principles of sustainable design, National Park Service, Denver, 1993, p.6.

2.8 Critique de la littérature et conclusion

Comme nous avons pu observer à travers la revue de littérature, il existe des déficiences excessives en ce qui concerne l'étude des impacts environnementaux du tourisme. Depuis les années 70, plusieurs ouvrages ont souligné les liens entre le tourisme et l'environnement; d'autres ont analysé les impacts de certaines activités touristiques telles la randonnée pédestre, le camping et l'équitation; mais l'évaluation des impacts du développement touristique est encore à un stade infantile. Les méthodes utilisées sont souvent dérivées des analyses de projets particuliers; il est donc difficile de réaliser une duplication de l'analyse et des résultats. Comme on analyse un projet particulier dans un contexte géographique précis, les techniques de recherche ne se transposent pas toujours à d'autres situations. On peut donc comprendre pourquoi le monde académique et scientifique dénigre les analyses d'impacts en tourisme, car la réplification est le mot d'ordre en science. D'un autre point de vue, sans un procédé par tâtonnements (trial and error), les techniques d'évaluation des impacts environnementaux du tourisme n'évolueront jamais.

En ce qui concerne l'écotourisme, ses principes et sa philosophie: la documentation est très étoffée. Toutefois, une rétrospective de la dernière décennie démontre que la majorité des publications se concentrent avant tout sur la définition du concept et sur des études de cas. Les auteurs font la promotion de cette forme de tourisme comme étant une option de développement durable dans plusieurs régions sans avoir eu la chance d'examiner les impacts à long terme de cette forme de tourisme. Cependant, les accolades sans vérification se transforment tranquillement en fonction de l'évolution du domaine. Depuis quelques années, les études de cas des projets écotouristiques implantés depuis longtemps exposent un spectre étonnant de succès et de débâcles. C'est donc avec recul que les chercheurs commencent à voir les avantages et les problèmes associés à l'écotourisme.

Pour conclure, en intégrant les impacts environnementaux des écologes dans le contexte régional, nous pourrions comparer les effets des différents secteurs économiques sur le milieu naturel. À son tour, cette vision d'ensemble nous permettra de soulever les avantages qui caractérisent le développement touristique en Amazonie équatorienne. Dans cette veine, l'étude qui suit nous donnera la possibilité de vérifier la performance environnementale des écologes et, en conséquence, de poursuivre la critique ou l'éloge de l'écotourisme.

Chapitre 3

Misahualli et son arrière-pays: Une frontière dynamique

3.1 Introduction

Dans une analyse d'impacts environnementaux, il est important de comprendre le contexte régional car il représente le cadre environnemental de l'étude. En Amazonie équatorienne, plusieurs activités économiques dépendent de l'environnement physique. On doit donc prendre conscience de leurs interactions si on espère soulever l'importance des impacts environnementaux causés par les écologues. En fait, comme des projets spécifiques, les écologues peuvent avoir des impacts négatifs sur le milieu naturel, mais dans le contexte régional, ces impacts peuvent être moins néfastes que ceux engendrés par les autres secteurs de l'économie. C'est pourquoi le contexte régional est une phase primordiale de l'analyse des impacts environnementaux.

3.2 La localisation

Misahualli et sa région immédiate (paroisse) font partie du canton de Tena dans la province de Napo. Elle se situe dans l'Amazonie équatorienne entourée par les cantons d'Archidona, de Puerto Napo, d'Ahuano et de Loreto. En 1994, on estime la population à plus de 4300 habitants; la distribution des individus étant en hameaux dans le territoire. La superficie est approximativement de 325 km² avec une densité de 13 habitants par km² (Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos, 1991).

3.3 Le milieu naturel

La description qui suit se fonde sur plusieurs ouvrages écologiques et biologiques équatoriens; par contre il faut noter que la classification des zones de vie réalisée par Holdridge (1971) est à la base de tous ces travaux.

3.3.1 La forêt tropicale très humide

La forêt tropicale très humide se situe dans le contrefort de la cordillère orientale à moins de 600 mètres d'altitude. La température moyenne annuelle fluctue entre 24 et 26 degrés Celsius et les précipitations entre 4000 et 8000 millimètres par année. Il n'existe pas vraiment de mois secs; les pluies tombent pendant toute l'année quoiqu'elles sont plus abondantes entre les mois de janvier et juillet. La caractéristique humide de cette région et les quantités excessives d'eaux de pluie soulèvent une influence orographique majeure et un facteur limitant important pour le développement régional (Guevara, 1978).

L'utilisation des sols est limitée par les facteurs énoncés auparavant et par la topographie très irrégulière du milieu. Les sols de type Dystrandeps sont d'origine volcanique; composés principalement de limon et d'argile, ils possèdent une grande capacité de rétention des eaux. L'utilisation pour des activités agricoles est donc limitée. Dans le cas des sols de type Hydrandeps, l'origine est similaire; mais l'utilisation par l'agriculture est encore plus restreinte que celle des Dystrandeps car la topographie et la structure du sol forment des zones marécageuses. Les zones couvertes par des sols d'origine alluviale présentent les meilleures conditions pour le développement du secteur agricole. En exemple, nous pouvons mentionner les basses terres de la rivière Napo et de ses affluents (Azocar et al., 1994). Comme l'utilisation des sols pour l'agriculture est marginale, on peut déjà entrevoir le potentiel que représentent les activités touristiques pour l'économie régionale. En combinant le tourisme aux activités agricoles, on diversifie l'économie locale et on augmente la qualité de vie de plusieurs communautés en introduisant des revenus supplémentaires.

Les formations végétales sont caractérisées par une grande diversité due au climat local. L'hétérogénéité est directement liée à la composition même des formations végétales (taxonomie, hauteur des espèces, âge et volume des forêts). Les formations végétales sont donc à l'origine de la biodiversité naturelle qui attire les touristes vers la région. Depuis plus d'une vingtaine d'années, une conscience environnementale collective incite les gens à respecter l'environnement naturel; c'est pourquoi les touristes des pays du nord se déplacent pour découvrir les richesses des forêts amazoniennes.

3.3.2 La forêt humide de basse montagne

La forêt humide de basse montagne succède, en altitude, à l'unité antérieure; elle se situe entre 600 et 2000 mètres d'altitude. La température moyenne oscille entre 18 et 24 degrés Celsius et les précipitations flottent aussi entre 4000 et 8000 millimètres par année; c'est une des régions les plus pluvieuses du pays, les mois de janvier et février étant les plus pluvieux (Sandoval, Neil and Suarez, 1991).

Les sols, caractérisés par une composition liée à la météorisation des minéraux volcaniques, ont une grande capacité de rétention des eaux. Ceux-ci se développent surtout dans les vallées planes et dans certains secteurs de pentes. Ces sols sont très profonds, limoneux, de couleur noire en surface et jaune en profondeur.

Les forêts typiques, remplies d'épiphytes, de lichens et de mousses, sont très denses et la composition arborée est en grande partie irrégulière. Du point de vue commercial, il est inutile de les exploiter pour la coupe du bois car les essences ne sont pas vraiment recherchées. Par contre, on devrait maintenir celles-ci comme réserves forestières car les formations végétales contribuent à diminuer le ruissellement superficiel, agissent comme réservoir d'humidité et diminuent la possibilité des processus d'érosion (Azocar et al., 1994). De plus, la création de réserves introduirait de nouveaux sites touristiques dans une zone marginale de l'Orient. Cette zone a un potentiel incroyable pour des activités d'aventure telles: le kayak, le deltaplane et les tours équestres ainsi que toute une autre gamme d'activités touristiques. Les collines offrent des rivières plus vives, des opportunités d'escalade et des paysages qui combleraient les attentes des touristes européens et nord-américains.

3.3.3 L'hydrographie

Les principales rivières de la région sont la Napo, la Misahualli, la Pusuno, la Sumino, la Shiripuno, la Huambuno et l'Arajuno-Puni. Celles-ci forment en grande partie le réseau hydrographique de l'Amazonie équatorienne. Économiquement, elles permettent le développement des activités agricoles et du tourisme car elles sont navigables par des petites embarcations qui transportent les denrées et les voyageurs. En fait, comme nous verrons ultérieurement, les rivières sont les corridors

de déplacement les plus utilisés par les touristes. Des petites embarcations naviguent sur tous les tributaires de la haute-Napo; la majorité d'entre elles sont financées par les touristes.

Cependant, le réseau hydrographique comporte un facteur extrêmement limitant: les crues soudaines et violentes; le résultat principal étant la déforestation sans discrimination de la forêt et la destruction des infrastructures civiles. En fait, le village de Misahualli est constamment affecté par ce risque naturel.

3.3.4 La flore et la faune

La biodiversité monumentale est le produit des caractéristiques géographiques propres à cette région. À la station biologique Jatun Sacha, un centre de recherche situé dans la région de la haute-Napo, le dénombrement actif des espèces de plantes et d'animaux décompte: 1500 espèces de plantes, 435 espèces d'oiseaux, 120 espèces de reptiles et amphibiens, ainsi qu'un nombre important d'insectes, de poissons et de mammifères. La diversité des plantes de la haute-Napo est la plus élevée au Monde (Sandoval, Neill and Suarez, 1991).

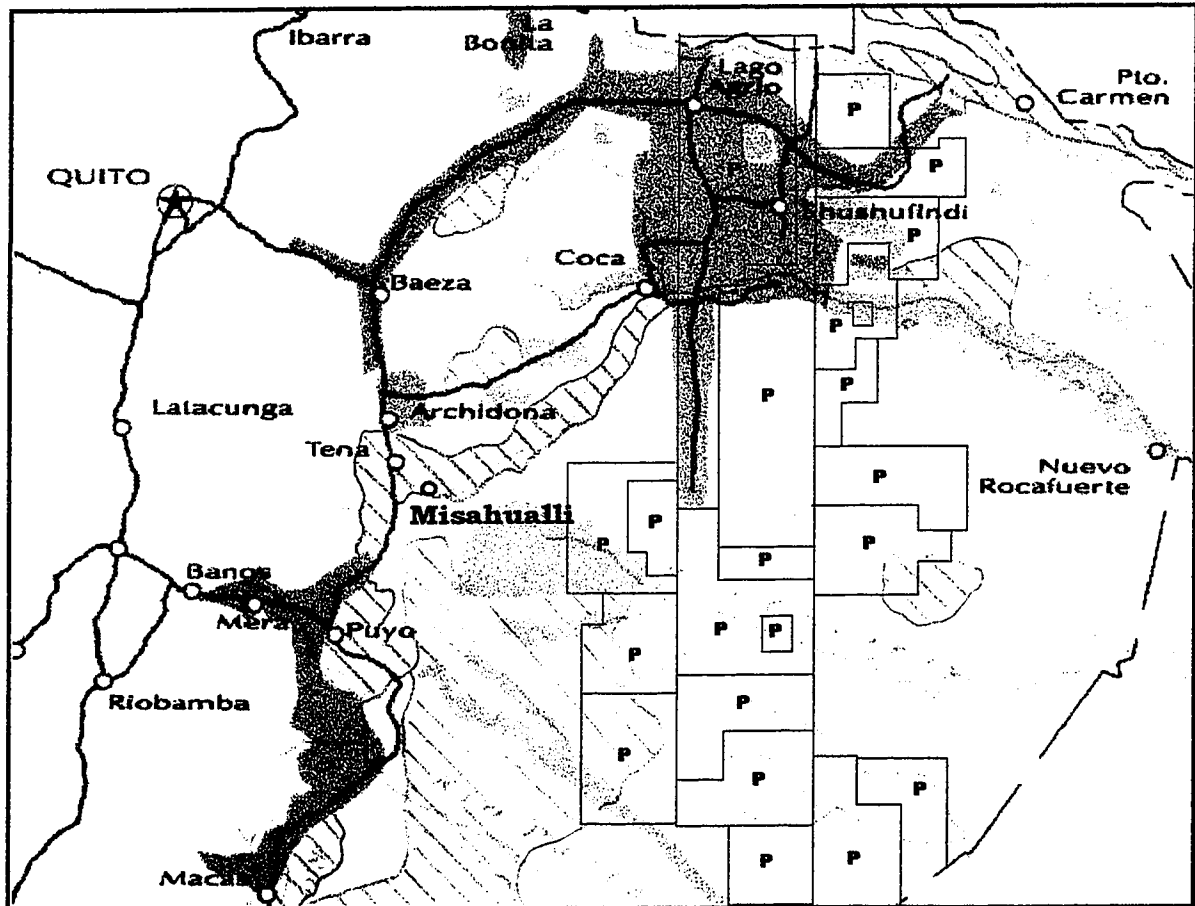
Cette richesse biologique constitue une ressource stratégique vitale au développement de l'humanité: plusieurs espèces sont déjà reconnues pour leurs propriétés biotiques et médicinales (Villacres, 1995). C'est aussi cette richesse naturelle qui attire depuis plus d'une trentaine d'années les chercheurs et les touristes vers l'Amazonie équatorienne. L'écotourisme comporte des facettes éducatives et scientifiques qui incitent les participants à voyager vers des régions à grande diversité naturelle. La haute-Napo dispose de cet atout environnemental.

Pourtant, la colonisation (coupe du bois, agriculture), l'exploitation pétrolière et les autres activités économiques, situées en bordure des couloirs de déplacements terrestres et navals, provoquent de graves altérations aux écosystèmes locaux. Dans la plupart des cas le développement est effectué d'une manière désorganisée et aléatoire. Il est donc difficile pour les touristes d'observer des exemples de faune et de flore natives sans s'éloigner des sites humains. Cependant, l'écotourisme semble être l'option durable pour l'économie locale.






3.4 Le milieu humain

Figure 2

UTILISATION DU TERRITOIRE EN AMAZONIE ÉQUATORIENNE



LÉGENDE

-  Zones de colonisation
-  Territoires autochtones
-  Colons et autochtones
-  Territoires autochtones dispersés
-  Concessions pétrolières

Yanik Périgny, 1998

3.4.1 Histoire et culture

Avant d'être colonisée, la population régionale était formée d'habitants autochtones du groupement Alamas (Napo Runas), de langue quichua. Cette population vivait aux abords des rivières majeures. En pratiquant une agriculture de subsistance ainsi que des activités telles la chasse, la pêche et la cueillette, chaque famille réussissait à subvenir à ses besoins sans effectuer des échanges commerciaux à l'extérieur de la région (Muratorio, 1987).

Le peuple Quichua est le plus important groupe autochtone dans l'Amazonie équatorienne. On dénombre la population à 25 000 dans la province de Napo; ceux-ci font partie d'un groupe de 60 000 individus éparpillés dans l'Oriente. Les Quichuas se retrouvent dans les basses montagnes et dans la forêt ombrophile entre Baeza et la frontière provinciale de Pastaza. Depuis leur déplacement causé par les colons, ils se sont dispersés autour des routes et des zones de colonisation entre Archidona et Coca. C'est ce qui explique la modernisation rapide du groupe. Les Quichuas qu'on retrouve dans les villes ainsi que dans les coins plus isolés portent des vêtements nord-américains et cultivent des denrées commerciales. Dans la région immédiate de Misahualli, c'est le seul groupement autochtone qu'on retrouve en concentration forte, plusieurs villages se situent aux abords de la Napo. Les Quichuas sont très importants dans le contexte touristique de la région car leurs villages représentent des sites d'intérêt pour les écotouristes; en plus, une bonne partie de la main-d'oeuvre qui travaille dans l'industrie touristique est d'origine autochtone. Les villages sont fréquemment visités par des groupes de touristes, certains d'entre eux ont des musées rudimentaires qui exposent les touristes à la vie traditionnelle des Quichuas. Dans la plupart des cas, les hommes quichuas sont les guides, les cuisiniers, et les conducteurs des écologes et des compagnies de tours.

Les organisations autochtones les plus importantes dans la région sont la Fédération des Organisations Indigènes de la province Napo (FOIN) et la Confédération des Nationalités Indigènes de l'Amazonie Équatorienne (CONFENIAE). Celles-ci exercent une influence aussi importante au niveau régional que provincial. Elles ont souvent des opinions divergentes sur le développement de leurs territoires et cultures; toutefois, leur objectif commun est de défendre et préserver cette identité culturelle (Bebbington, 1992). Une des principales propositions de ces organisations est d'augmenter le rôle des communautés autochtones dans le développement

touristique de la région; la participation des individus comme main-d'oeuvre, guides ou artisans sont les alternatives dominantes. Toutefois, une initiative récente est de développer des programmes écotouristiques dans certains villages qui cherchent à diversifier leurs revenus. Aujourd'hui, une dizaine de villages dans la région ont intégré des programmes d'écotourisme autochtone contrôlés par la communauté (Wesche, 1996; Schaller, 1996; Colvin, 1993).

3.4.2 L'industrie pétrolière

En 1937, la compagnie pétrolière Shell s'est vu accorder des concessions dans l'Amazonie équatorienne mais après plusieurs années d'exploration et aucune trouvaille commerciale, Shell a abandonné la région. C'est en 1967, trente ans plus tard, que les intérêts pétroliers furent renouvelés par la découverte d'un riche champ de pétrole brut dans l'Oriente. Cette découverte fut responsable de la ruée internationale vers le pétrole de l'Amazonie qui se poursuit encore aujourd'hui. Elle fut aussi responsable du développement des infrastructures qui ont permis un accès commode à la région. L'industrie pétrolière a donc facilité le développement de l'industrie touristique. Par contre, ces deux industries sont en conflit direct: elles dépendent toutes deux du milieu naturel mais la première met en cause la survie de l'autre. Les impacts causés par l'industrie pétrolière affectent grandement l'environnement sur lequel est basée l'industrie touristique.

Actuellement, la production pétrolière englobe plus de 300 sites de forage qui produisent environ 300 000 barils par jour. Ce pétrole est transporté vers la côte par l'oléoduc Trans-équatorien qui traverse 500 km, de l'Oriente, à travers les Andes, vers une terminale à Esmeraldas⁵. Les revenus pétroliers représentent plus de 40% du budget national (Hicks, 1990). Cependant, pour soutenir cette production, les activités d'exploration prennent un rôle d'importance dans l'Amazonie équatorienne. Ces activités, qui étaient confinées dans le passé à la basse-Napo, se déplacent rapidement vers la haute-Napo. Depuis quelques années, la région immédiate de Misahualli se voit envahie par les compagnies pétrolières qui cherchent à découvrir d'autre pétrole dans les nouvelles concessions (Beder, 1996). Les études sismiques impliquent la coupe de sentiers et de pistes d'atterrissages ainsi que la détonation d'explosifs sous-terrains à des intervalles réguliers; les compagnies qui effectuent ces

⁵ Ville de la côte Pacifique.

travaux ne considèrent pas la présence d'habitations, de jardins, de cours d'eau, de réserves fauniques ou de sites sacrés (voir figure 2).

L'industrie pétrolière en Équateur est opérée sans contrôle environnemental. En plus, l'exploration et l'extraction sont prévues dans chaque région de l'Oriente (parcs, réserves, communautés). Encore plus surprenant, le gouvernement ne semble pas intéressé à établir une politique réelle de régulation environnementale (Garcia, 1996). En fait, les contrats entre le gouvernement et les compagnies étrangères incitent une extraction rapide des réserves et un investissement minimal dans la modernisation et le maintien des équipements (Kimerling, 1991). Cette attitude cause un problème majeur à l'industrie touristique, car c'est l'environnement naturel qui attire les touristes dans la région. Cette opposition entre les industries pétrolières et touristiques est encore plus évidente si on considère que l'ampleur des impacts de l'écotourisme est beaucoup moins importante que celle des impacts causés par les compagnies pétrolières.

3.4.3 Le transport

Les activités économiques les plus importantes dans la province de Napo sont l'exploitation pétrolière, la colonisation et le tourisme. Il n'est donc pas surprenant que les infrastructures de transport aient été établies en fonction de celles-ci. Cette prémisse explique pourquoi la province de Napo fut isolée jusqu'au début des années 70. Les Andes sont un obstacle formidable et, avant le "boom" pétrolier, il n'y avait pas de raison économiquement viable pour construire une infrastructure routière.

La première route vers l'Amazonie équatorienne fut construite pendant les années 60, cette route donnait et donne encore accès à Tena via la ville de Puyo. Comme la construction des routes n'était pas organisée par le gouvernement national, les projets routiers furent abandonnés dès que les gouvernements locaux ont perdu intérêt (Morris, 1987). C'est au début des années 70, avec le développement de l'industrie pétrolière, qu'un deuxième lien fut établi entre la sierra et la jungle par la voie de Papallacta. Cette deuxième expansion, financée par les compagnies pétrolières, avait comme but de faciliter l'exploration et l'exploitation pétrolière. Elle permit aussi aux voyageurs locaux et étrangers de se déplacer plus facilement et rapidement vers les destinations amazoniennes. Les touristes avaient

maintenant un accès direct aux forêts ombrophiles; c'est donc pendant cette période que l'industrie touristique s'est consolidée en Équateur.

Pendant la saison des pluies, les routes et les ponts sont constamment menacés par des glissements de terrain et des éboulis. Ces routes sont typiquement construites en bordure des précipices et sont très étroites; chaque année plusieurs véhicules plongent 200 mètres au fond du canyon de la rivière Pastaza (Rachowiecki, 1992). L'horaire des autobus allant des Andes vers Napo est assez stable. À l'automne 1996, les bus partaient de Quito à des intervalles réguliers, sept jours sur sept (via Baeza ou Puyo). Un voyage de Quito à Tena par le nord prend six heures, il en est de huit heures par le sud (Wesche et al., 1995). Le voyage par autobus est un attrait en lui même pour certains touristes; il fait partie de l'aventure.

Dans l'Oriente, le transport public est présent sur chaque route et les coopératives de transport s'ajustent facilement aux changements dans la demande. Les grands utilisateurs du réseau routier sont les travailleurs des compagnies pétrolières, les colons et les touristes. Généralement, les colons utilisent beaucoup le transport public et représentent la plus grande partie des voyageurs sur les routes. En fait, plus que tout autre groupe, ils encouragent les gouvernements à maintenir les routes existantes et à construire de nouveaux liens entre les différentes agglomérations. Le réseau utilisé par l'industrie pétrolière est le plus fiable; comme il est essentiel à l'exploitation pétrolière, il est donc crucial à l'économie nationale. Tous problèmes et restrictions sont réglés de façon efficace. Les artères moins importantes sont souvent affectées plus longtemps par les conditions climatiques et géologiques. Pendant l'automne 1996, les voyageurs arrivant par Puyo devaient monter dans un autobus jusqu'à un glissement de terrain, pour ensuite descendre, marcher quelques kilomètres et prendre un autre bus pour se rendre à Tena.

Le transport fluvial, après le réseau routier, est le système de transport le plus utilisé dans la province de Napo. Avant l'arrivée des routes, la seule façon de voyager, de transporter les produits et de communiquer l'information était par le réseau hydrographique. Aujourd'hui, il représente le type de transport le plus approprié pour l'industrie touristique. Les touristes, qui cherchent une aventure, trouvent plaisante l'idée de voyager en bateau. Cependant, la population locale préfère la fiabilité, le confort et le coût du transport par autobus (Cruz et al., 1989).

Misahuali joue un rôle primordial dans le système de transport de la rivière Napo parce que la majorité des touristes optent d'entamer leur voyage par "canoa"⁶ au débarcadère local. On peut descendre la Napo vers Ahuano, Coca et Nuevo Rocafuerte. Par contre, les coopératives fluviales ont des horaires et des prix qui fluctuent amplement quand les touristes sont impliqués; c'est que dans les régions plus touristiques, où l'on retrouve des alternatives routières, ce sont principalement les touristes qui utilisent les rivières. En opposition, sur les rivières éloignées, ce sont surtout les populations locales qui se déplacent en embarcation (Lemky, 1992). Ainsi, les coûts sont souvent beaucoup plus élevés pour les touristes.

La plus grande restriction au système de transport fluvial est le climat. Pendant la saison des pluies, les rivières peuvent être tellement hautes et vives qu'il est dangereux de les naviguer. En saison sèche, les niveaux d'eau peuvent être si bas que les bateaux ont de la difficulté à négocier les obstacles. En tout temps, on doit vérifier les profondeurs, car même les grandes rivières, telle la Napo, sont peu profondes et transportent beaucoup de sédiments. Ceux-ci se déplacent continuellement sous forme de bancs de sable. Le transport fluvial n'est donc pas toujours fiable.

Plusieurs petits aéroports furent construits par les missionnaires et militaires. L'aéroport de Tena était un des plus importants avant la construction de la route entre cette ville et Quito. Le transport aérien est surtout utilisé par l'industrie pétrolière et l'industrie touristique. En plus, des aérodromes sont aménagés pour les compagnies pétrolières et les missionnaires, mais ceux-ci ne sont pas disponibles pour le transport des touristes. Les touristes qui voyagent par avion font souvent partie des groupes qui entament leurs tours à Quito; ils ont des destinations spécifiques, mais sont grandement limités dans leurs déplacements.

À Tena, les départs et les arrivées sont peu fréquents; en fait, pendant l'automne 1996, il n'y avait qu'un vol par semaine offert par la compagnie aérienne "Tame"⁷. Pendant la saison touristique (juin à septembre), les vols sont plus fréquents mais on doit réserver quelques jours à l'avance à cause du nombre limité de sièges.

⁶Nom utilisé pour désigner les pirogues à moteur qui naviguent sur la rivière Napo.

⁷Tame est la seule compagnie aérienne d'envergure en Équateur. Elle est gérée par l'armée équatorienne.

Pour les touristes, il est souvent plus avantageux de voyager par les routes car les prix sont plus abordables et les horaires plus réguliers.

Avant l'amélioration du réseau routier, le transport aérien était très important dans l'Oriente. Par contre, comme la capacité et les horaires sont limités, et que les coûts sont relativement élevés, le transport aérien ne prend qu'une place mineure dans le contexte des transports dans l'Amazonie équatorienne.

En conclusion, le système de transport utilisé par les touristes est le même que celui utilisé par les populations locales et les ouvriers de l'industrie pétrolière, à quelques exceptions près. Actuellement, il est nécessaire d'utiliser plus d'un mode de transport pour effectuer une visite complète des attractions touristiques: les ressources environnementales et culturelles se situent sur les rivières, loin des routes. Néanmoins, tout touriste doit se rendre dans la région par le réseau routier ou par avion.

3.4.4 La colonisation

On peut attribuer la fondation de Misahualli, et le développement qui y correspond, à l'installation d'un camp militaire entre les années 1962 et 1964. La mission du camp étant d'exercer un contrôle effectif dans cette région de l'Amazonie équatorienne: par contre, le gouvernement a toujours souligné que la raison principale était d'offrir sécurité et protection aux populations locales.

Le mouvement colonisateur fut initié avec l'exécution du plan de distribution des terres, entre 1964 et 1985. Les premiers colons s'installèrent entre la rivière Misahualli et la Napo, dans la zone patrouillée. Les demeures étaient construites avec les matériaux disponibles sur place, tels le bois, les roseaux, les palmiers, etc. L'afflux des colonisateurs a exigé des ajustements majeurs de la part des populations autochtones, mais ceux-ci se sont rapidement adaptés à leur nouvelle situation. Enfin la construction d'une route entre Tena et Misahualli, qui fut initié en 1966 et terminé en 1969, permit le développement progressif de la zone. Les colons qui se sont installés dans la région ont rapidement coupé la forêt environnante pour cultiver des denrées commerciales. Les principales cultures associées à la déforestation et à la colonisation sont le cacao, le maïs, le café et la banane. Les profits sont marginaux

pour les petits producteurs, mais tout revenu est acceptable dans le contexte social de l'Amazonie équatorienne.

Depuis quelques années le gouvernement équatorien essaie de générer une série de stratégies qui mènerait les colons et les autochtones à des compromis envers les ajustements sociaux et physiques de leur nouvelle situation. Néanmoins, on ne peut oublier que le processus de colonisation repose sur la présence d'une frontière entre une société technologique moderne et une société plus "primitive" (Salazar, 1981); c'est dans ce contexte que les bonnes intentions sont perdues. L'arrivée du tourisme n'a pas amélioré la situation; les colons et les autochtones près de Misahualli se sont rués vers cette nouvelle industrie. Cependant, le nombre de compagnies de tours et de guides dépassait grandement la demande. Plusieurs ont dû fermer leurs portes à cause de la forte compétition dans un marché saisonnier. Cette situation est probablement responsable de la médiocrité des services offerts par plusieurs guides.

3.4.5 Le tourisme

Le coeur de la région de Misahualli est la haute-Napo qui s'étale de Misahualli à Ahuano. Celle-ci, en conjonction avec les rivières Arajuno-Puni et Pusuno délimitent la zone de tourisme la plus intensivement utilisée dans la province de Napo. Le village de Misahualli est un portail aux écologues qu'on retrouve sur les rives de la Napo, mais aussi dans l'arrière-pays. L'accessibilité des ressources naturelles près du village et la possibilité d'effectuer des tours guidés dans les forêts primaires de la basse-Napo attirent un influx touristique constant.

Initialement, les activités touristiques dans la région de Misahualli ont leur origine en 1966; l'hôtel Ahuras, construit par la famille Martinez sur les rives de la Napo, fut la première à accueillir les ouvriers et les touristes occasionnels qui voyageaient dans la région. En 1970, la famille Hurtado construit l'hôtel Anaconda sur une île de la haute-Napo pour subvenir au besoin grandissant de l'industrie touristique. L'augmentation constante des activités pétrolières a aussi encouragé le développement des infrastructures hôtelières. En conséquence, la présence de touristes a été amplifié dans des secteurs spécifiques de la jungle locale; c'est-à-dire, les secteurs où on retrouvait des hôtels (Azocar et al., 1994).

Pendant les années 70 et 80, le développement de Misahualli et des infrastructures régionales permirent la construction d'autres hôtels et de plusieurs compagnies de tours; ceux-ci espéraient répondre aux besoins du nombre grandissant de touristes étrangers et nationaux. En fait, le secteur touristique s'est consolidé principalement à cause de la demande assurée par les marchés nationaux et internationaux. Dans ce contexte, la demande croissante de services a provoqué un développement désorganisé du village de Misahualli qui ne pouvait offrir la couverture désirée par plusieurs voyageurs. En fait, il existe des bureaux d'information⁸, des bars et des restaurants mais ceux-ci n'ont pas encore compris que les touristes recherchent une expérience authentique. Plus loin dans le chapitre, nous aborderons en détail les attentes des touristes.

Une grande partie de la population locale s'est soudainement tournée vers le tourisme, plusieurs demeures furent transformées en hôtels destinés à desservir un type spécifique de touriste. Les touristes à budget (backpackers) sont les plus fréquents dans la région; en conséquence, la croissance des activités touristiques est directement reliée aux besoins de ces touristes. Toutefois, les services offerts sont souvent de piètre qualité; la compétition entre les opérateurs et le roulement constant des touristes est probablement la cause primaire de la médiocrité des services.

La région de Misahualli, conjointement avec d'autres municipalités, se situe dans une zone désignée de grand intérêt touristique (catégorie A) par la Corporation Équatorienne de Tourisme. Elle appartient au corridor touristique 22, qui s'étale de Tena à Nuevo Rocafuerte sur la totalité de la rivière Napo.

3.5 Les ressources touristiques actuelles

Historiquement, les naturalistes, explorateurs et missionnaires furent rapidement attirés à l'Amazonie par sa diversité naturelle et par ses peuples. Les naturalistes espéraient découvrir de nouvelles espèces de plantes et d'animaux, les explorateurs étaient à la recherche d'or et d'un passage à travers le continent, et les missionnaires fouillaient pour des âmes à convertir. Aujourd'hui, les écotouristes sont toujours à la recherche de la nature et des peuples qui sont présents dans l'Amazonie équatorienne (Lemky, 1992). La section suivante traite des ressources touristiques qu'on peut trouver dans la région de Misahualli. L'accent sera posé sur

⁸ Vocabulaire utilisé par les guides pour désigner les compagnies de tours.

les infrastructures car nous avons déjà discuté des ressources que représentent le milieu naturel et les peuples locaux.

3.5.1 Les hôtels, les restaurants et les compagnies de tours

L'infrastructure hôtelière est loin d'être homogène dans l'Orient. On retrouve une grande diversité dans les types de logement (Wesche et al., 1995). À Misahualli, comme l'industrie touristique est au coeur de l'économie locale, la majorité des hôtels sont au service des touristes à budget. La qualité des habitations est minable mais les prix sont ridiculement bas pour un voyageur venant d'un pays industrialisé; en plus, le déjeuner est souvent inclus dans le prix. Une habitation typique renferme un lit, une chaise et une toilette partagée; il n'y a pas de fenêtres, de moustiquaires ou de ventilateurs. Les hôtels de Misahualli peuvent accueillir environ 200 personnes et les coûts vacillent entre deux et sept dollars canadiens par nuit⁹.

En plus, dans l'arrière-pays de Misahualli, plusieurs camps ont été construits pour subvenir aux besoins des touristes à budget. Les structures dans ces camps sont d'une architecture locale. Chacun d'entre eux comporte une hutte centrale pour les repas et plusieurs autres pour dormir. Les habitations peuvent accommoder 15 à 30 personnes, mais les touristes doivent souvent apporter leur propre literie (sac de couchage). Ces camps appartiennent aux populations locales ou aux guides qui travaillent à partir de Misahualli. Dans la majorité des cas, leur utilisation est limitée aux groupes de tours guidés.

Dans le village de Misahualli, on peut trouver tous types de restaurants. Ceux-ci varient en grandeur et en qualité, et plusieurs d'entre eux sont associés à des hôtels. Habituellement, un restaurant de basse gamme sert des déjeuners, dîners et soupers fixes composés de riz, patate, manioc, banane, ainsi qu'une petite portion de viande; par contre, les meilleurs établissements servent des salades, potages, entrées, plats principaux et dessert. Néanmoins, la nourriture en Équateur est un risque pour tous les touristes dans n'importe quel restaurant; c'est qu'elle est fréquemment contaminée par des bactéries qui causent des empoisonnements mineurs et, dans certains cas, majeurs (Rachowiecki, 1992). On doit aussi mentionner la présence dans le village de bars, de salles de billard, de cinémas (vidéo) et de magasins d'artisanat.

⁹ Basé sur le taux d'échange approximatif à l'automne 1996.

De plus, on retrouve plusieurs compagnies de tours fluviaux. C'est grâce aux tours guidés qu'une grande partie des touristes parviennent à visiter la forêt et les sites d'intérêt. Ces compagnies sont normalement formées de guides, de cuisiniers et de conducteurs. La majorité des compagnies se situent à Misahualli où l'on décompte une quinzaine de ces entreprises (Wesche et al., 1995).

3.5.2 Les écologes

D'après nos observations, il y a deux types d'écologes: les plus vieilles fondées pendant les années 60, 70 et 80; et les récentes qui ont été construites au cours des dix dernières années. Les plus vieilles se sont adaptées graduellement aux changements de l'industrie touristique en Amazonie équatorienne; tandis que les écologes récentes furent développées en fonction de la demande d'un hébergement exotique et alternatif dans la jungle. Cette demande fut consolidée par la vague environnementale qui fut responsable de l'évolution du concept de l'écotourisme. La majorité de ces écologes sont des établissements luxueux qui accommodent des touristes qui préfèrent le confort, la sécurité et l'organisation de leur séjour. Dans la région de Misahualli, on décompte dix écologes. Généralement, celles-ci se retrouvent éloignées du village dans la jungle ou sur les rives de la Napo. Six d'entre elles se situent dans des zones isolées où la forêt ombrophile primaire et secondaire est facilement accessible. Les autres sont localisées dans des secteurs plus colonisés. On doit noter que les écologes qui ne se trouvent pas sur la carte de localisation ne faisaient pas partie de l'analyse des impacts environnementaux (voir figure 9).

Les deux plus vieilles écologes, *Hotel Jaguar* et *Cabañas Anaconda*, ne sont pas incluses dans l'étude car les inondations de 1996 et la basse saison touristique ont causé leurs fermetures temporaires. L'*Hotel Jaguar*, construite à la fin des années 60, est une des plus vieilles écologes en Équateur. Le design est moderne, ses structures sont en ciment avec de grandes fenêtres, elle représente bien sa période d'établissement mais ne prends pas en considération les attentes des nouveaux touristes. *Cabañas Anaconda* est aussi très vieille et fut construite d'après le style autochtone local. Dans le passé, une attention particulière fournissait une expérience de jungle authentique, mais actuellement, après des années d'usure, les édifices ainsi que les services sont décrépits. *Casa del Suizo* est la plus grande écologie sur la Napo, avec une capacité de 180 personnes. L'architecture est un mélange de styles locaux et étrangers. Ce complexe moderne, avec piscine et bain tourbillon, est un

parfait exemple de la phase finale du développement d'un hôtel. Le confort a pris une place dominante et les attraits naturels du site sont devenus secondaires. *Misahualli Jungle Hotel* se situe à la confluence des rivières Napo et Misahualli, en face du village de Misahualli. Elle offre ses services aux touristes qui désirent vivre l'expérience amazonienne en restant près des infrastructures urbaines. Les structures sont plutôt utilitaires et l'accès à la jungle est limité par la colonisation intensive dans la zone.

Parmi les écologes de construction récente, les approches utilisées dans leurs aménagements et fonctionnements divergent en fonction de la vision du propriétaire. *Dayuma Lodge* est lié à l'Hotel Dayuma (Misahualli), on propose donc aux touristes arrivant à l'hôtel de passer un séjour dans l'écologie pour faciliter leur visite de la forêt humide environnante. L'hébergement est assez rustique mais l'expérience est plus authentique que dans certaines autres écologes. *Cabañas Aliñahui* se situe sur une falaise en bordure de la Napo. L'architecture est très fonctionnelle; par exemple, les eaux de pluie sont récupérées par un système qui utilise les toits des structures comme capteurs et qui achemine l'eau vers les robinets par gravité. L'attrait principal de cette écologie est la station biologique Jatun Sacha qui est copropriétaire du complexe touristique. La majorité des visiteurs sont des étudiants ou des chercheurs. *Cabañas Txalaparta* est accessible par la route Tena-Misahualli. Ce complexe, d'architecture locale, offre une plage semi-privée sur la Napo. Par contre, comme l'écologie se situe dans une zone en grande partie colonisée, les guides sont recrutés à Misahualli et les excursions sont effectuées dans l'arrière-pays. *Cabañas El Albergue Español* se situe sur les rives de la Napo, à trois heures de Misahualli. Cette écologie est à l'usage exclusif de l'hôtel du même nom qui se trouve à Misahualli. Les structures sont de type local, mais des améliorations, tels des moustiquaires, ont été apportées au design traditionnel. Le site offre un accès direct à la forêt tropicale vierge (primaire) que tout touriste espère visiter. *El Jardin Aleman*, qui se situe près de Pununo, est une autre écologie qui se trouve dans un secteur grandement colonisé. L'architecture est plutôt européenne, avec des structures de ciment blanc et des toits en céramique. Le propriétaire cherche à développer une station balnéaire qui exploiterait les vertus climatiques et médicinales de la région. Cependant cette approche semble se confondre avec le tourisme actuel, qui se fonde sur les écotouristes. Finalement, *Cabañas Cotococha* est l'écologie la plus récente dans le secteur. Ce complexe fut construit entre la route Puerto Napo-Ahuano et la rivière Napo. Le propriétaire s'est voué à une vocation spécifiquement écotouristique. Les structures sont d'architecture locale avec des modifications substantielles pour le

confort des touristes. L'écologie est liée par contrat à la communauté autochtone adjacente. Il y a donc une communication directe qui facilite le développement des infrastructures et des programmes touristiques.

3.5.3 Les touristes

D'après la série d'entrevues, les touristes qui voyagent en Amazonie équatorienne sont généralement à la recherche d'une expérience exotique de jungle; leur but étant de voir la forêt ombrophile et ses peuples. La majorité de ces touristes proviennent d'Europe et d'Amérique du nord. Ils sont des étudiants, des chercheurs, des professionnels et des retraités. Dépendant de leur statut, ces personnes voyagent seules ou en groupe vers et dans la province de Napo. On peut classer les touristes dans deux grandes catégories: les touristes à budget et les touristes de luxe (Lemky, 1992).

Les touristes à budget sont des personnes qui voyagent pour de longue période de temps avec le moins d'argent possible. Ils sont souvent des étudiants et jeunes professionnels qui ne veulent pas et n'ont pas les moyens de se payer les comforts associés au tourisme de luxe. Ils sont à la recherche d'une expérience authentique; donc ils mangent la nourriture locale, vivent dans des habitations traditionnelles et participent à des randonnées vigoureuses dans la jungle.

On définit le tourisme de luxe en fonction du prix que les touristes payent pour leur tournée de l'Amazonie équatorienne. Les touristes s'attendent au confort, à l'eau courante, à la nourriture américaine et à un effort physique limité. Le prix élevé des tours s'explique aussi par la qualité des guides et des interprètes étrangers engagés par les écologues. Les touristes de luxe passent leur séjour exclusivement dans les complexes touristiques.

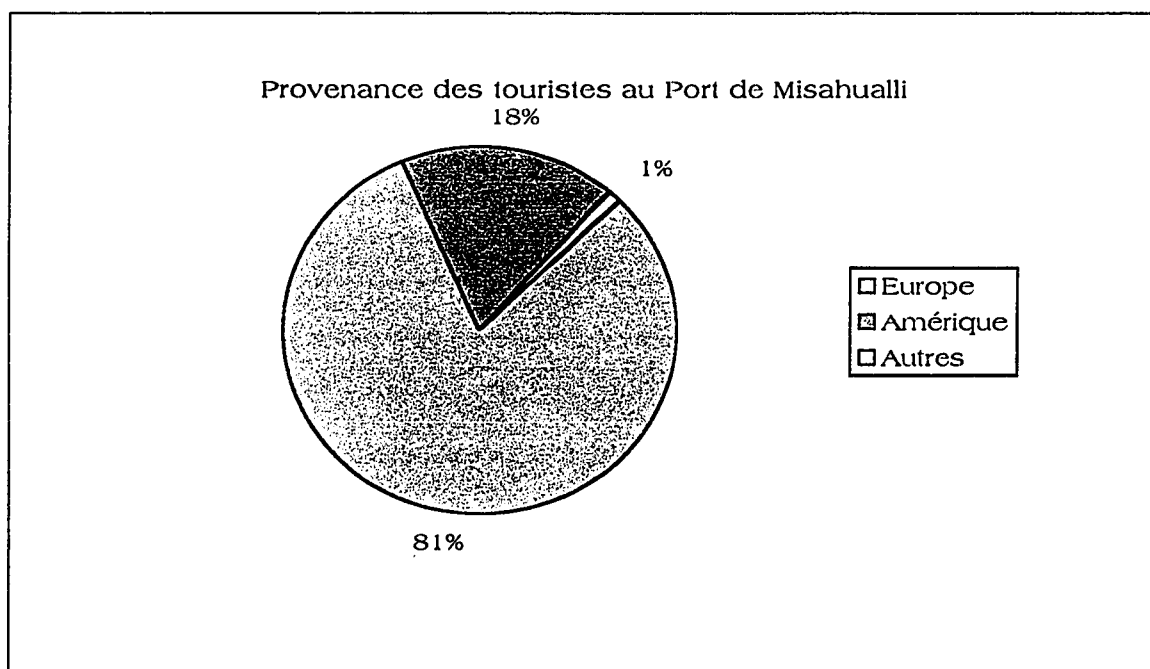
En se référant à la figure 3, la majorité des touristes, qui voyagent dans l'arrière-pays de Misahualli, sont de provenance européenne et américaine. En fait, 81% proviennent d'Europe; 18% d'Amérique; et 1% d'autres continents.

Si l'on considère seulement les pays européens, l'Allemagne et la France sont les pays de provenance de la majorité des touristes avec chacun 32%. Les Hollandais représentent 10%, les Espagnols 6%, les Belges 5% et les autres Européens 15% (voir

figure 4). Du côté de l'Amérique, les Équatoriens représentent 45% du flux touristique, les Américains (États-Unis) 38%, les Canadiens 11%, les Chiliens 5% et les autres 1% (voir figure 5).

La majorité des touristes voyagent dans la province de Napo pendant les mois de juin, juillet, août et septembre. Cette période correspond aux vacances d'été pour les Européens et les Nord-Américains. Selon l'information disponible au port de Misahualli¹⁰, juillet et août ont été les mois avec le plus de départs pour les tours fluviaux. Cependant, les nombres de l'année 1995 sont beaucoup plus bas que la moyenne des dix années antérieures; c'est qu'il y eu un conflit grandement publié entre l'Équateur et le Pérou, en conséquence le nombre de touristes visitant le pays a fait une chute drastique en 95. Généralement, pendant la saison touristique, les écologes fonctionnent à pleine capacité mais la saison basse se fait sentir d'octobre à mai (voir figure 6).

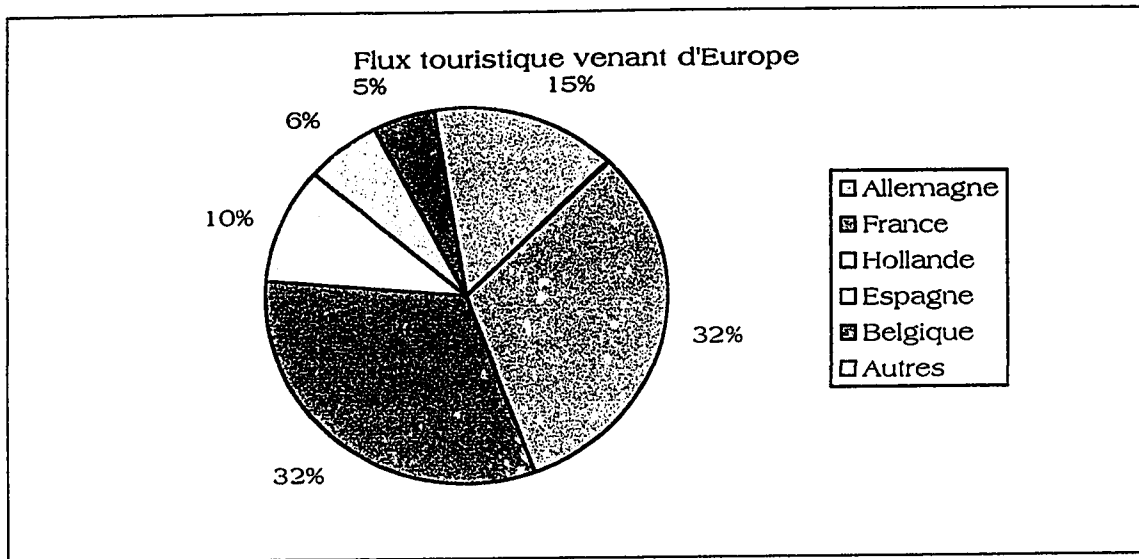
Figure 3



Source: Armada del Ecuador, 1995

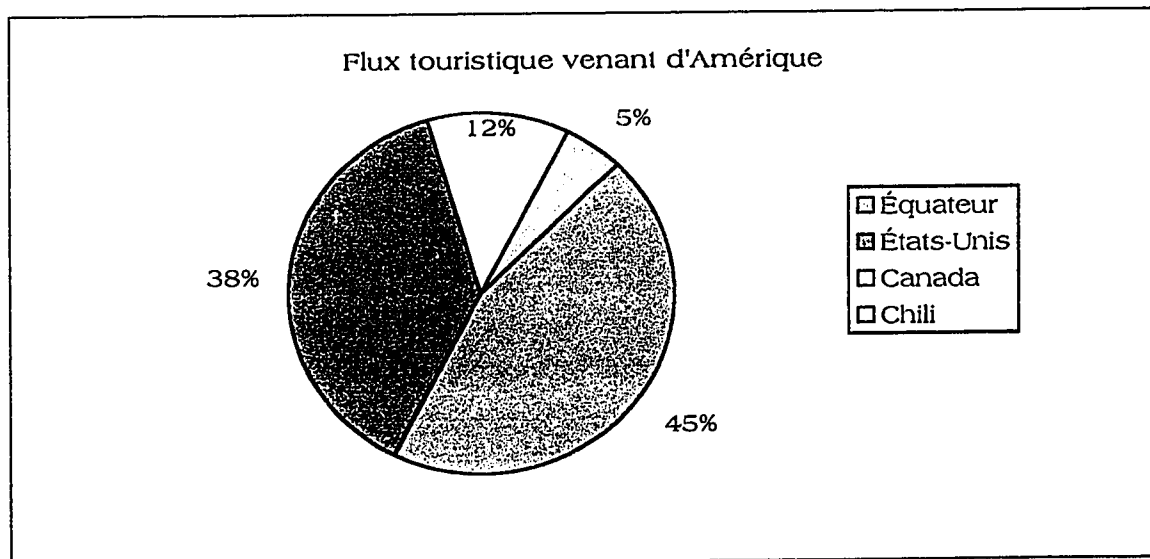
¹⁰ Armada del Ecuador, Anuario de registro de visitantes, Puerto Misahualli, 1995.

Figure 4



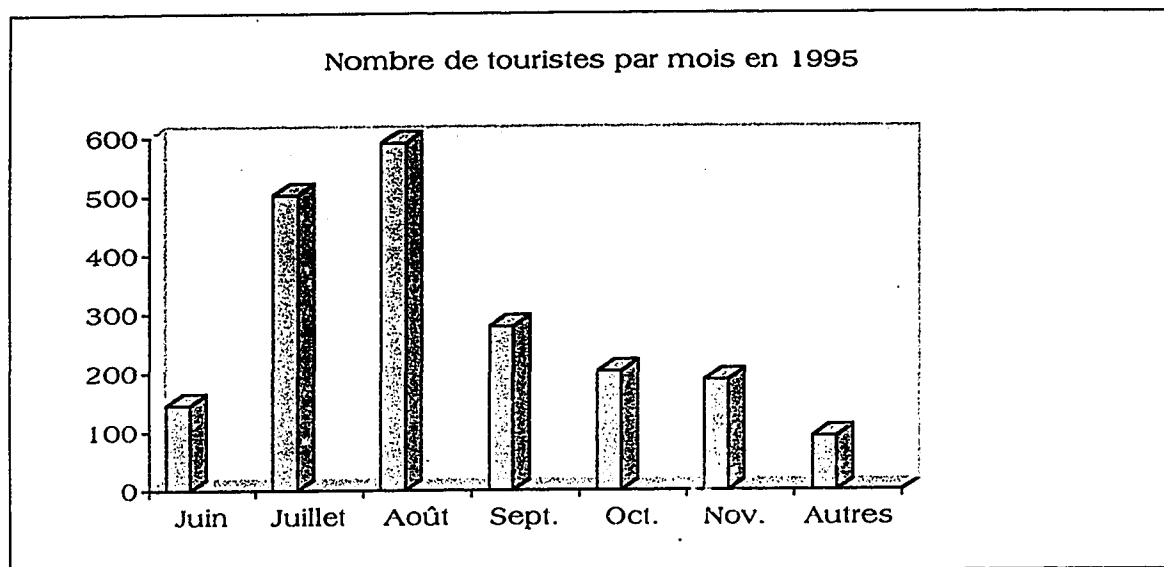
Source: Armada del Ecuador, 1995

Figure 5



Source: Armada del Ecuador, 1995

Figure 6



Source: Armada del Ecuador, 1995

D'après nos entrevues, les touristes restent habituellement trois jours à une semaine en Amazonie équatorienne. Les facteurs principaux qui limitent leur séjour sont le climat et l'argent. En fait, les coûts sont relativement chers pour voyager dans l'Orient; un séjour dans une écologie peut coûter plus de 100 dollars par jour pour les touristes de luxe; même les touristes à budget doivent défrayer des montants élevés d'argent s'ils espèrent avoir une expérience satisfaisante. Un autre facteur limitant est le fait que la majorité des touristes sont venus en Équateur pour visiter plusieurs endroits, la province de Napo ne représente qu'une escale dans leurs voyages.

3.6 Conclusion

En résumé, Misahualli et son arrière-pays sont un bon site d'étude car on y retrouve plusieurs écologues et une présence constante de touristes. La concentration des complexes écotouristiques dans le secteur a facilité l'analyse et la comparaison des services et de leurs effets sur l'environnement local, qu'ils soient dans une zone colonisée ou dans une forêt primaire. De son côté, la présence des touristes nous a

permis d'observer et d'étudier le fonctionnement habituel des différentes écologies. C'est en observant les infrastructures, le personnel et les touristes en plus de participer aux différentes activités offertes par les écologues qu'on peut annoter les problèmes et les bénéfices associés à ce type spécifique d'écotourisme. Dans le prochain chapitre, nous serons en mesure d'exposer les techniques de recherche que nous avons appliquées dans le travail. C'est dans ce contexte que nous pourrions exposer les forces et faiblesses qui caractérisent la méthodologie élaborée en fonction des objectifs de l'analyse.



Photo 1

En arrière plan, le village de Misahualli sur la rive nord de la rivière Napo

Jungle Lodge
 in rute Misahualli ~ COCA
 Virgen Jungle ~ Solar Energy
 RESTAURANT ♪ ♪ ♪
 Hotel ★ ★ ★
 Canoes / Kayaks / Balsa
 VISA Credit Card

**B
A
R**

Photo 2

Publicité massive à Misahualli pour l'écologie «El Albergue Español»



Photo 3
Terminus de taxi au village d'Ahuano



Photo 4
Touriste qui arrive par avion au village de Tena

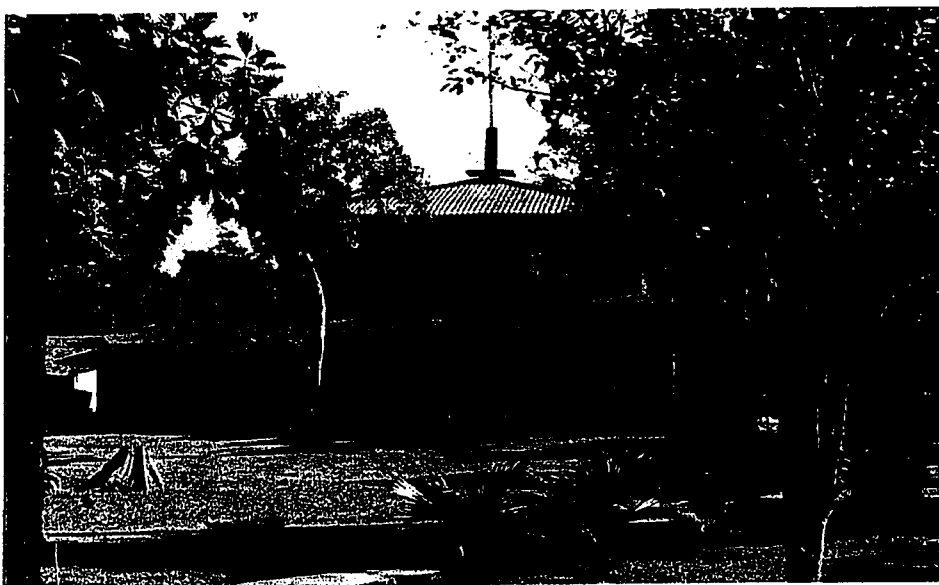


Photo 5

«Misahualli Jungle Hotel», qui se situe à la confluence des rivières Misahualli et Napo, est un complexe composé de 15 cabines plus ou moins rustiques, et d'un bâtiment central en plâtre. Le design est plutôt moderne ; le site est dégagé de végétation et des sentiers de ciment relient les habitations. Comme elle est en opération depuis la fin des années '80, elle représente une vieille écologie.



Photo 6

«Cabañas Cotococha» se situe entre Puerto Napo et Misahualli sur les rives de la Napo. L'architecture de cette écologie est typiquement locale et traditionnelle. Le design du site est exceptionnellement bien adapté au milieu naturel. Les propriétaires ont une entente avec la communauté adjacente pour préserver la forêt environnante. Le fonctionnement de cette écologie se fonde directement sur une philosophie pro-environnementale. Elle représente une écologie récente de style local.



Photo 7

«El Jardin Aleman» est localisé en bordure du village de Pununo. Le design de cette écologie est de style européen ; les structures sont construites en plâtre et les toits sont en céramique. Le site est aménagé avec des plantes exotiques et on y retrouve des paons, des toucans et des perroquets en captivité. La majorité des visiteurs sont attirés par les excursions à cheval qu'offre cette écologie. C'est une écologie récente de style moderne.



Photo 8

Guide Quichua qui démontre l'utilisation de la sarbacane à un groupe de touristes



Photo 9
Départ d'un groupe de touristes français pour l'écologie
«El Albergue Español»

Chapitre 4

La méthodologie

4.1 Introduction

Les impacts environnementaux sont le résultat des activités humaines dans un contexte et milieu précis. Bien que les sociétés modernes s'améliorent considérablement dans leur manipulation de l'environnement, il est évident que nos actions entraînent, dans la plupart des cas, une réduction dans la qualité de l'environnement. Ainsi, les activités diverses de l'Homme sont en conflit direct avec sa volonté de conserver les ressources environnementales. Les analyses d'impacts environnementaux sont effectuées pour fournir des éléments qui pourraient résoudre ce conflit d'intérêt (Shopley and Fuggle, 1984).

4.2 Les méthodes et techniques de recherche

Pour effectuer l'analyse des impacts environnementaux causés par les écologes, il a été nécessaire d'intégrer plusieurs méthodes de collecte d'information pour répondre aux objectifs et aux questions de recherche proposées. Il est important de comprendre que, dans le contexte de cette recherche, des facteurs socio-culturels et économiques sont entrelacés dans l'environnement physique. Comme le chapitre précédent nous a démontrés, Misahualli est une frontière dynamique qui est caractérisée par plusieurs acteurs importants. Par conséquent, pour disséquer les impacts des écologes, nous devons soutenir l'analyse sur des observations directes et participantes; sur un échantillonnage des activités et des impacts liés à la construction et au fonctionnement des écologes; et sur des entrevues posées aux opérateurs, guides et touristes. Une grande partie de l'information présentée dans cette thèse fut récoltée pendant les mois d'octobre et novembre 1996. Le travail de terrain fut limité à la région immédiate de Misahualli car l'abondance d'écologes facilitait les déplacements et les coûts associés à l'étude.

4.2.1 Les observations directes et participantes

Les observations directes favorisent une connaissance plus approfondie du sujet d'étude que tout autre instrument de collecte d'information (Mace, 1988). En fait, l'observation directe nous permet d'examiner directement les différents acteurs et phénomènes qui composent l'objet d'étude afin d'en extraire les renseignements pertinents à notre recherche. Les observations participantes sont en quelque sorte une variante des observations directes; nous ne sommes plus seulement spectateurs, nous sommes également acteurs à l'égard du phénomène et du milieu que l'on observe. C'est en participant à certains tours guidés et en observant les comportements des touristes, des guides et des opérateurs, ainsi que les impacts visibles sur le milieu, que nous avons pu formuler la plupart des hypothèses et développer une vision critique à l'égard du fonctionnement des écologues. Ces méthodes de collecte d'information peuvent paraître subjectives mais, en s'assurant d'être systématique, on peut minimiser cette subjectivité. En fait, dans le contexte d'une recherche sur le tourisme dans un pays en voie de développement, les observations directes et participantes sont parmi les méthodes les plus faciles à appliquer pour un jeune chercheur occidental.

4.2.2 Les entrevues

Une autre méthode d'enquête, qui fut particulièrement utile, est l'entrevue. "L'entrevue (ou entretien) est un moyen par lequel le chercheur tente d'obtenir des informations, qui n'apparaissent nulle part, auprès de personnes ayant été le plus souvent témoins ou acteurs d'événements sur lesquels porte la recherche."¹¹

Nous avons formulé trois questionnaires officieux qui s'adressaient respectivement aux administrateurs des écologues, aux guides, et aux touristes. En annexe, on retrouve ces questionnaires qui guidaient les discussions informelles. Les propriétaires et administrateurs interviewés durent répondre à des questions sur des thèmes tels que la planification et la construction de l'écologie, les opérations journalières et les projets futurs. Les thèmes choisis pour les guides adressaient plutôt le fonctionnement des tours guidés, le comportement des touristes et la

¹¹ Gordon Mace, Guide d'élaboration d'un projet de recherche, Les Presses de l'Université Laval, Québec, 1988, p.81.

conscience environnementale de l'écologie. Du côté des touristes, les questions portaient surtout sur leurs expériences, leurs attentes et sur l'organisation de leurs séjours dans les écologes. Pendant ces entrevues, nous avons tenté d'être objectif et de nous assurer que les personnes comprenaient clairement les questions. Cependant, l'information obtenue n'était pas toujours basée sur des faits. En interviewant les guides, les propriétaires ainsi que certaines figures politiques, nous devons toujours prendre en considération la possibilité que ces personnes jouent avec la vérité pour adoucir la situation environnementale de la région et des écologes. En plus des entrevues avec certaines personnes engagées dans l'écotourisme près de Misahualli, nous avons effectué une douzaine d'entrevues conçues spécialement pour les touristes. L'échantillon est petit parce que le travail de terrain a été effectué pendant une saison basse de tourisme. Par conséquent, les résultats sont marginaux. Le but était de comprendre les comportements touristiques qui poussent les opérateurs à prendre leurs décisions. Ces entrevues ont aussi permis de concevoir les perceptions et les attentes des touristes à l'égard de leur expérience; ensuite nous avons pu les interpréter et les comparer à celles des opérateurs.

Ainsi, c'est en discutant avec les acteurs principaux que nous avons pu nous assurer que les grands axes de la recherche s'appuyaient sur des bases solides. De plus, avec un peu de chance, nous avons pu découvrir des pistes de recherche insoupçonnées. En général, les perceptions sont très différentes d'un acteur à l'autre dans le contexte touristique de la région; les entrevues nous ont permis de déceler ces divergences d'opinion. Finalement, les entrevues nous ont permis de soutenir certaines conclusions et de nuancer certains jugements analytiques.

4.2.3 Les matrices

Le cadre théorique utilisé dans cette thèse se fonde sur des travaux en écologie qui ont été formulés pendant les années 70 (Liddle, 1975; Grandtner, 1975; McQuaid-Cook, 1978). Depuis, la majorité des méthodes et techniques utilisées dans l'analyse des relations Homme-Environnement se sont développées à partir d'ouvrages "classiques" (Leopold et al., 1971; McHarg, 1971; Loran, 1975). Les matrices, basées sur des listes de contrôle (checklists), sont utilisées dans la majorité des analyses d'impacts environnementaux. Dans ces matrices deux listes distinctes sont organisées sur des axes perpendiculaires. Les interactions entre les éléments sont marquées par une cote qui représente l'importance de l'impact. La matrice de

Leopold (1971) fut un excellent point de départ pour formuler un montage matriciel; elle contient une centaine d'activités associées à 88 caractéristiques environnementales, donc 8800 combinaisons possibles. Les activités et les caractéristiques sont liées dans une relation de cause à effet, où les activités ont un impact direct sur les caractéristiques, ensuite, ces impacts sont cotés en fonction de leur ampleur et de leur importance. Dans notre travail, les matrices présentent l'information sous une forme condensée. Elles permettent d'identifier, de classer et de qualifier les impacts en relation avec les composantes des écosystèmes locaux.

En examinant les activités qui entourent le fonctionnement des complexes écotouristiques, il est facile de stipuler que certains impacts environnementaux négatifs ont des répercussions économiques positives. Par exemple, la destruction d'une zone boisée pour la construction d'une écologie est justifiée par des revenus supplémentaires. Dans cette perspective, nous avons choisi d'opter pour le type de matrice utilisée par plusieurs individus et organismes mêlés à la planification et à l'aménagement des infrastructures touristiques; car ces matrices distinguent les impacts négatifs des répercussions positives (Chiriboga, 1995; Parcs Canada, 1983). Pour utiliser ces matrices il faut identifier les activités qui causent les impacts, ensuite il faut les classer en fonction des composantes environnementales affectées.

Dans l'analyse, nous avons identifié plus d'une trentaine d'activités qui engendrent des impacts sur six composantes environnementales. Par la suite, nous avons regroupé ces activités dans les trois phases associées au fonctionnement des complexes écotouristiques: la construction, le maintien des infrastructures et les opérations touristiques. Dès que cette partie du travail a été accomplie, nous avons pu classer et qualifier les impacts. Ceux-ci peuvent être réversibles ou irréversibles, ainsi que positifs ou négatifs. On retrouve des impacts réversibles dans chaque phase de fonctionnement des complexes; ceux-ci sont associés à des activités qui peuvent facilement être interverties ou interrompues. Au contraire, les impacts irréversibles sont surtout liés à la construction des écologies; ils sont associés à des activités ponctuelles qui modifient les composantes environnementales du milieu. Dans cette situation, les impacts ne peuvent pas être remédié par des actions humaines. Néanmoins, quel que soit l'impact, réversible ou irréversible, il peut être qualifié de positif ou négatif. Les impacts positifs sont souvent liés à l'amélioration du statut socio-économique des populations locales. Cependant, comme l'étude ne considère que les impacts sur l'environnement physique, les impacts positifs sont

ceux qui peuvent améliorer la qualité des composantes environnementales analysées. Les impacts négatifs sont presque toujours associés à la dégradation de l'environnement physique; donc la majorité des activités associées à l'utilisation des sites touristiques ont des impacts négatifs car elles causent une détérioration du milieu naturel. Ces impacts peuvent être contrôlables ou incontrôlables dans le contexte du développement touristique local; les impacts négatifs contrôlables sont ceux qui peuvent être minimisés par des méthodes préventives ou des corrections aux comportements touristiques. Les impacts négatifs incontrôlables sont seulement remédiables par l'arrêt des activités qui les causent. Ces impacts sont problématiques car les opérateurs d'écologues ne sont pas toujours réceptifs à l'idée de délaissier certaines activités. Ces activités sont souvent associées au maintien des infrastructures. Par exemple, il est difficile pour un administrateur de délaissier les méthodes chimiques de contrôle des pestes pour des méthodes plus écologiques si elles sont plus coûteuses et moins efficaces.

Comme on peut observer, les matricés exigent une bonne identification, classification et qualification des impacts, car c'est à travers ce processus que nous pouvons former une conception claire des tendances et, parallèlement, avancer des solutions pratiques pour minimiser les impacts environnementaux. Cependant, pour comparer les différentes écologues, il est nécessaire de donner des valeurs numériques qui soulèvent l'importance ou l'ampleur de chaque impact. Pour pondérer l'importance des impacts, nous avons considéré la signification de l'effet d'une activité sur une composante environnementale dans une situation spécifique. C'est en considérant les conséquences d'un facteur humain sur un facteur environnemental que nous sommes arrivés à trois niveaux de signification. Ceux-ci se fondent sur des critères de classification précis qu'on retrouve en annexe. Les valeurs numériques ont été établies en fonction du jugement de l'évaluateur et des critères déterminés par le service des parcs américains (USDI, 1993). Comme nous verrons plus tard, la période d'installation des complexes écotouristiques et leurs localisations dans le milieu jouent aussi un rôle important dans le type d'impacts qu'ils occasionnent.

Comme cette thèse n'est qu'une étude de base, la méthode matricielle ne fait qu'explorer une avenue des techniques utilisées dans l'analyse des impacts environnementaux. L'analyse est donc préliminaire à celles des écologistes, biologistes, sociologues et économistes qui pourront approfondir plus en détail

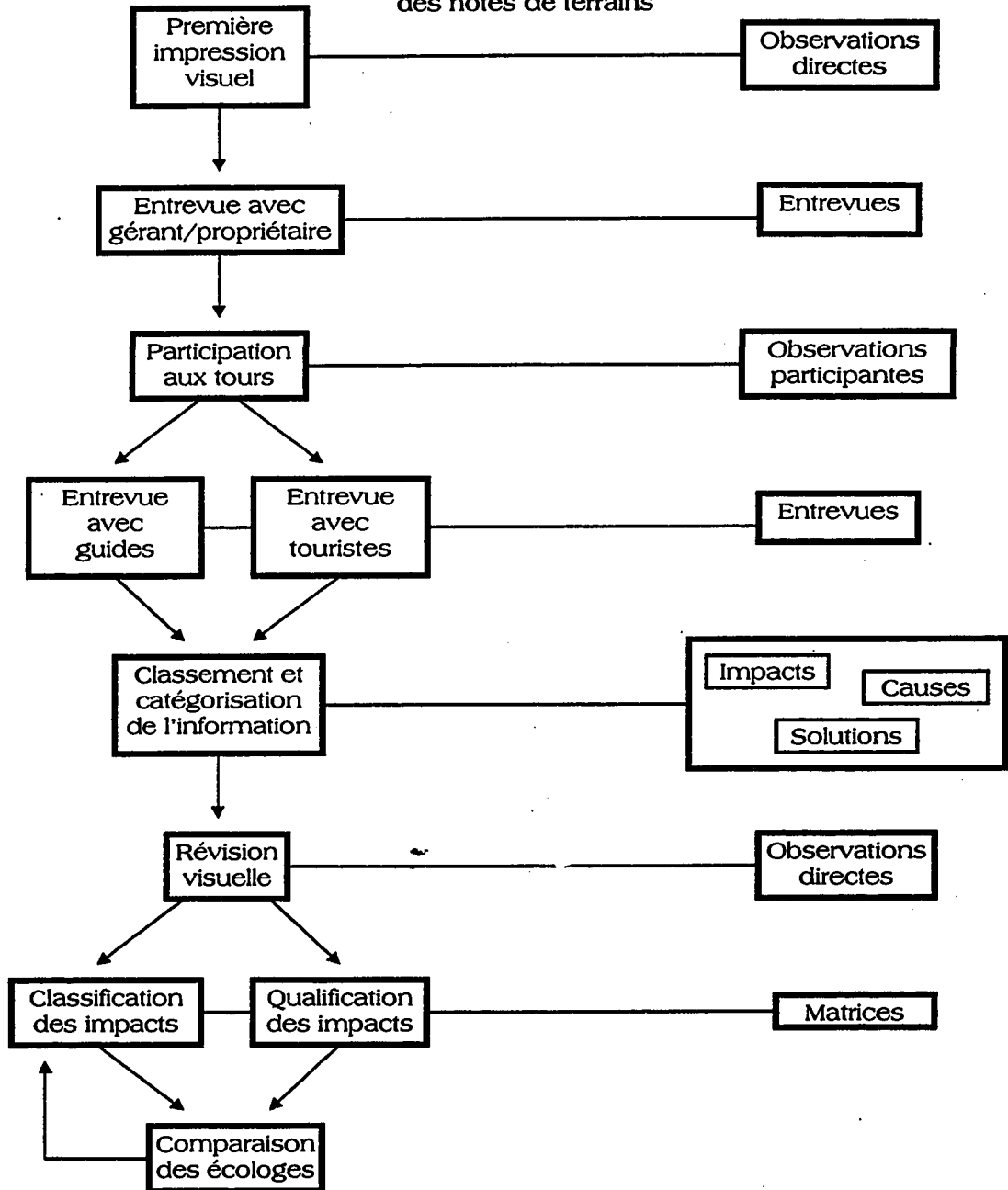
l'étude des impacts environnementaux de l'écotourisme en Amazonie équatorienne. Dans cette veine, l'aspect numéral associé à l'identification des impacts fut élaboré en espérant introduire une certaine simplicité. Les impacts sont identifiés en utilisant une valeur numérique qui symbolise l'importance de l'impact. Les impacts de premier niveau (1) sont généralement peu significatifs; ceux du deuxième niveau (2) sont de signification moyenne; et les impacts de troisième niveau (3) sont très significatifs; en plus, les impacts qui ne s'appliquent pas à la situation de certaines écologues ont une cote nulle (0). Comme énoncé plus tôt, la signification des impacts a été déterminée par le jugement analytique de l'évaluateur et par des critères de classification qu'on retrouve dans l'ouvrage "Guiding principles of sustainable design" (USDI, 1993). Ce texte est à l'origine de presque toutes les publications subséquentes qui traitent des complexes écotouristiques. Il faut aussi souligner la présence d'impacts qui ne sont pas numérisés, nous avons librement identifié ces impacts par un "X"; c'est le cas des impacts sur le microclimat qui exigent des comparaisons temporelles qui n'ont pu être effectuées.

En fait, les valeurs numériques associées aux impacts ne sont qu'une façon d'apporter l'information sous une forme plus tangible, car aucune étude de fréquence avec les poids distinctifs des variables n'a été effectuée. Cependant, c'est grâce aux valeurs numériques et aux matrices que nous pourrions soutenir l'analyse qui se présente sous une forme de discussion plus qualitative que quantitative.

Néanmoins, comme dans toute méthode, quelques problèmes se présentent dans l'élaboration des matrices. En premier lieu, il est difficile de reproduire les résultats obtenus, car dans certains cas, cette méthode dépend de jugements subjectifs qui s'appliquent à des projets spécifiques. De plus, les matrices ne considèrent pas les impacts secondaires et cumulatifs qui découlent de certaines activités. Pour combler ces lacunes, nous avons combiné les matrices aux autres méthodes d'enquête énoncées plus tôt. Toutefois, les matrices sont indispensables à l'analyse; elles condensent et présentent l'information d'une façon simple et compréhensible, ce qui sera très pratique pour élaborer les recommandations destinées aux opérateurs d'écologues.

Figure 7

Étapes de la collecte des notes de terrains



4.3 La collecte d'information

Dans la section qui suit, nous espérons éclaircir comment les différentes méthodes et techniques furent jumelées dans l'étude pour arriver aux résultats finaux (voir Figure 7). Également, c'est en décrivant les étapes de la collecte d'information que nous espérons apporter une contribution directe au développement des méthodes d'analyse d'impacts en tourisme.

La première étape fut basée sur l'impression visuelle que dégagait l'écologie. Des notes furent récoltées sur le design général, sur les infrastructures, sur les matériaux de construction et sur l'aménagement du paysage. Les observations directes furent annotées et analysées de façon systématique pour faire ressortir les points nébuleux, car pendant les étapes d'entrevues et de révision, nous pouvons examiner les omissions liées à la première impression visuelle.

La deuxième étape fut d'interviewer les administrateurs ou propriétaires des écologies. Pendant ces entrevues enregistrées, ils durent répondre à des questions sur la planification, la construction, les opérations journalières et les projets futurs des écologies. De plus nous avons pu clarifier certaines ambiguïtés concernant l'impression visuelle. C'est pendant cette étape que l'importance des entrevues s'est fait sentir.

La troisième étape fut de participer aux tours guidés. C'est en observant les comportements des touristes et des guides que nous pouvons faire les liens entre les activités touristiques et leurs impacts sur les différentes composantes environnementales. En étant acteur à l'égard du phénomène on peut participer aux activités et entrevoir les options qui ont des répercussions moins néfastes sur le milieu naturel.

La quatrième étape fut d'effectuer des entrevues avec les guides et les touristes. Ces entrevues officieuses adressaient le fonctionnement des tours guidés, ainsi que les comportements, les attentes et la conscience environnementale des personnes impliquées. C'est grâce à ces entrevues qu'on peut comparer la vision des opérateurs à celle des écotouristes.

La cinquième étape consistait de classer et catégoriser l'information recueillie. Les observations directes et participantes avaient exposé la relation entre les activités et les impacts; celles-ci, en conjonction avec les entrevues, ont permis de dénicher les causes des impacts; et finalement, les discussions avec les administrateurs ont soulevé des solutions qui pourraient éventuellement être transformées en recommandations.

La prochaine étape fut d'effectuer une révision visuelle des lieux pour vérifier la qualité des données obtenues. De cette façon, on adresse le problème du manque d'information et des lacunes dans l'analyse des écologes spécifiques.

La septième étape est la plus importante dans l'analyse des impacts environnementaux: c'est la classification et la qualification des impacts. Pendant cette étape, on examine les critères de classification et on cote les impacts selon ces critères prédéterminés. Au début, il y a toujours une phase d'ajustement, mais après quelques tentatives des tendances précises se développent. Il faut être méticuleux si on espère interpréter nos résultats de façon satisfaisante.

Or, si on observe plusieurs projets spécifiques, la dernière étape est de comparer les différentes écologes, car cette comparaison nous permet d'ajuster notre système de classification des impacts. Après la comparaison, on retourne donc à l'étape précédente pour vérifier nos résultats.

Pour soutenir l'analyse, il fut nécessaire de diviser les écologes en deux groupes distincts: celles établies récemment et les plus vieilles. Cette division a permis de soulever des tendances à l'égard des répercussions qui furent associées à la construction, aux opérations et au maintien des infrastructures de ces deux groupes d'écologes.

4.4 Conclusion

En conclusion, les méthodes énoncées sont probablement les plus pratiques dans le contexte de cette thèse. Un projet de recherche, effectué en Amazonie, exige une certaine simplicité. Les conditions locales, les déplacements, les échéanciers et l'éloignement des services et institutions rendent la collecte d'information passablement difficile; il est donc préférable d'appuyer notre travail sur plusieurs

sources d'information. De toute façon, les chercheurs en tourisme et en sciences environnementales ont toujours été conscients du fait qu'aucune méthode ne s'applique à toute situation. Cependant, la plupart des méthodes et techniques peuvent contribuer grandement à l'analyse quand elles sont combinées; les forces individuelles se complètent pour donner des résultats satisfaisants (Shopley and Fuggle, 1984).

Chapitre 5

Les impacts environnementaux:

Une perspective écologique

5.1 Introduction

Une bonne planification environnementale est particulièrement cruciale au tourisme dans les régions où l'attrait principal est le milieu naturel. C'est que les impacts ne sont pas externes à l'industrie, comme dans le secteur primaire de production ou le secteur secondaire manufacturier, ils sont internes et centraux à la base économique de l'industrie. S'il est bien planifié et aménagé, l'écotourisme est un des secteurs touristiques qui peut avoir des impacts minimes sur l'environnement naturel et un haut potentiel de retours économiquement durables. En opposition, s'il est mal planifié et aménagé, l'inverse deviendra réalité, on observera des impacts environnementaux importants et des retours économiques limités au court terme.

L'évolution récente de l'écotourisme doit nous pousser à réévaluer les attitudes, les suppositions et les philosophies sur lesquelles se fondent la planification et le fonctionnement des complexes touristiques. Ce point de vue est encore plus renforcé par les principes de développement durable qui, selon plusieurs, devraient guider les interactions entre l'Homme et son environnement. En considérant cette nouvelle conscience collective envers l'environnement, les concepts alternatifs d'aménagement touristique méritent d'être explorés.

Dans le chapitre qui suit, le but principal est d'identifier les impacts majeurs qui découlent des activités associées à l'aménagement des écologues. En examinant ces impacts et leurs répercussions sur une série de composantes environnementales, nous espérons développer une vision critique qui mènerait vers certaines solutions. En conséquence, celles-ci pourraient maximiser la performance environnementale des écologues en Amazonie équatorienne. Comme nous observons seulement les impacts sur l'environnement physique, il faut comprendre que la majorité d'entre eux sont négatifs car ils causent une détérioration du milieu naturel. Pour simplifier la présentation de l'information, les impacts seront classés en fonction des composantes environnementales qu'ils affectent et des phases de

développement où ils se produisent. Les matrices qu'on retrouve en annexe condensent l'information de chaque écologie dans un format simple et compréhensible; il n'est donc pas nécessaire de disséquer les impacts de chaque écologie, mais plutôt de soulever les tendances et de bien définir les relations qui existent entre les activités, les impacts et les composantes environnementales. De plus, à la fin du chapitre, ces impacts seront intégrés au contexte régional. Une discussion comparative sur les impacts environnementaux des différentes industries de la région nous permettra d'effectuer un jugement sur l'importance des impacts causés par les écologies. Cette discussion nous permettra aussi d'insérer les résultats de l'analyse dans la problématique de l'ouvrage.

5.2 Les écologies

Dans l'étude, les écologies sont séparées en deux groupes distincts: celles de construction récente qui furent construites pour subvenir au besoin du nouveau tourisme qu'est l'écotourisme, et les écologies de construction plus vieille qui se sont adapté au fil des ans aux changements perpétuels du tourisme régional.

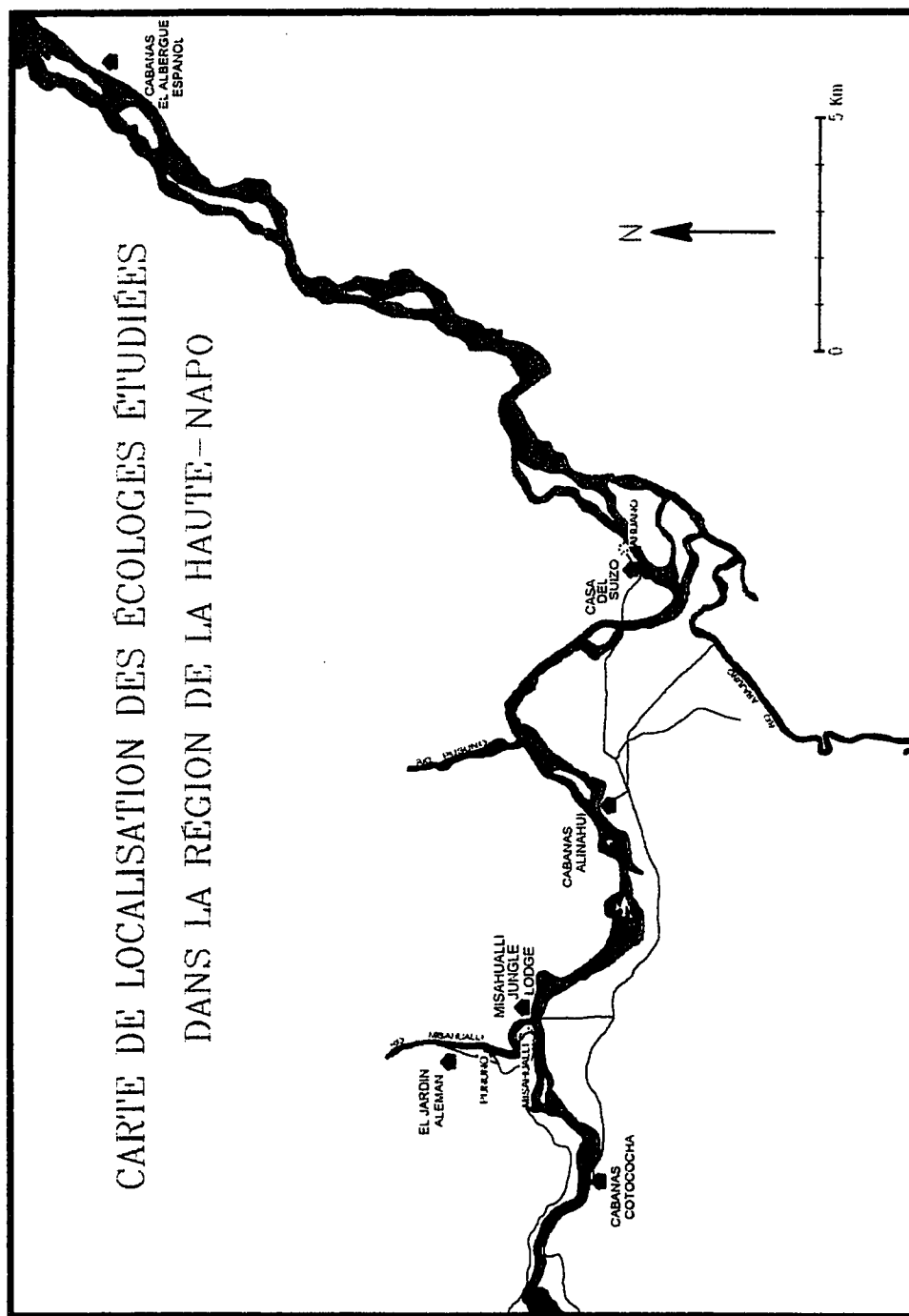
Figure 8
Comparaison des écologies

<u>Les vieilles écologies</u>	<u>Les écologies récentes</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Construite pendant les années 60, 70 et 80 • Vocation initialement hôtelière (resort) • Accent sur la relaxation • Zone fortement colonisée • Style générique • Design moderne • Matériaux de construction importés • Développement en enclave • Contrôle minimal des impacts environnementaux • Approche économique • Investissement élevé • Maximisation des profits en fonction d'une haute capacité, des services et des prix 	<ul style="list-style-type: none"> • Construite pendant les années 90 • Vocation initialement écotouristique • Accent sur les activités éducationnelles • Zone colonisée et de forêt primaire • Style de caractère unique • Design autochtone • Matériaux de construction locaux • Développement intégré au milieu local • Tentative de contrôle des impacts environnementaux • Approche environnementale • Investissement modéré • Maximisation des profits en fonction d'un design stratégique et d'une planification à long terme

En général, les vieilles écologies qui font partie de l'échantillon d'analyse furent construites pendant les années 60, 70 et 80. Les propriétaires de ces hôtels de jungle voyaient l'attrait que pouvait avoir l'environnement de forêt tropicale, car de plus en plus de voyageurs des pays industrialisés se déplaçaient dans le secteur pour le plaisir ou le travail. Les écologies se sont donc développées en fonction des nouveaux besoins de l'industrie touristique locale. Cependant les concepts de préservation environnementale et de capacité touristique ne faisaient pas partie des priorités pendant la construction. En fait, le concept de capacité touristique suggère une limite à toutes les utilisations des ressources naturelles dans un contexte touristique (Mieczkowski, 1995). Dans certains cas, quand cette limite est dépassée, l'environnement naturel subit des dommages irréversibles. En ce qui concerne les vieilles écologies, les bâtiments furent construits avec des matériaux qui peuvent durer des années dans le climat humide. Il y eu donc un mélange architectural de ciment, plâtre et tôle dans des habitations de type autochtone, c'est-à-dire, des demeures sur pilotis avec de grandes fenêtres pour assurer une bonne ventilation. Dans la majorité des cas, ces bâtiments ne s'intégraient pas vraiment à l'environnement local mais aux yeux des opérateurs ils étaient durables, fonctionnels et utilitaires. Les écologies telles *Misahuali Jungle Hotel* et la *Casa del Suizo* n'avaient pas de sentiers d'interprétation ou de programmes d'activités élaborés mais avec le temps et les changements qui se sont produits dans le contexte touristique régional ils surent s'adapter aux nouvelles situations qui se sont présentées. Aujourd'hui, ces écologies ont des ententes avec les communautés autochtones avoisinantes pour utiliser certains sentiers; en plus, leurs programmes d'activités se sont développés en fonction des attentes actuelles des touristes européens et nord-américains.

Les écologies récentes furent établies pendant les années 90; en fait, celles qu'on retrouve dans l'échantillon n'ont pas plus de six ans. Ces écologies furent construites en considérant un concept principal de l'écotourisme: fournir une expérience authentique et éducative aux touristes. Les bâtiments des écologies récentes s'intègrent beaucoup mieux aux paysages locaux; par contre, deux d'entre elles sont localisées dans des secteurs grandement colonisés. *El Jardin Aleman* et *Cabañas Aliñahui* se situent près des routes principales, il est donc normal que des bâtiments plus modernes dans un paysage de jardin tropical soient adéquats pour s'assimiler à l'environnement local. Du côté de *Cabañas Cotococha* et *Cabañas El Albergue Español*, comme on se retrouve dans des secteurs de forêt beaucoup moins altérés, la construction de bâtiments de type local (autochtone) a su préserver

Figure 9



Yanik Périgny, 1998

le paysage naturel des sites. Néanmoins, toutes ces écologies ont des programmes d'activités très élaborés et des réseaux de sentiers sur leurs propriétés; en plus, elles ont des ententes directes avec les communautés locales pour utiliser certains sentiers et pour engager une main-d'oeuvre autochtone. Ces écologies se sont développées en fonction d'un produit qui s'adresse directement aux écotouristes qui visitent la région depuis quelques années.

Dans la section qui suit, nous discuterons des impacts environnementaux causés pendant les différentes phases de développement des écologies et des différentes composantes environnementales affectées. En fait, on peut qualifier cette étape comme étant une description raisonnée des matrices qu'on retrouve en annexe.

5.3 La phase de construction

Une considération importante dans l'aménagement d'une écologie est la phase de construction. C'est dans cette phase de développement qu'on retrouve le plus d'impacts irréversibles. Néanmoins, même pendant la construction, les impacts peuvent être contrôlés car la capacité de régénération d'une forêt tropicale humide est étonnante. Pour bien soulever les impacts, nous passerons à travers les activités de construction et leurs impacts sur chaque composante environnementale, pour ensuite terminer en évaluant la performance des écologies selon les matrices. Cette évaluation permettra de comparer les vieilles écologies et les récentes.

5.3.1 Description des impacts sur les sols

Pendant la phase de construction, on peut observer plusieurs impacts négatifs sur les sols. Le défrichage et le nettoyage du manteau végétal produisent un changement ponctuel de la morphologie de surface. Si on examine les matrices en annexe, on peut voir que la majorité des écologies échantillonnées ont défriché plus de deux hectares de terrain pour la construction des infrastructures touristiques; tels les bâtiments, les belvédères et les sentiers. C'est pendant cette phase préparatoire que le compactage des sols entraîne un processus d'érosion relativement sévère. On doit donc prévenir et minimiser l'érosion, dès le début de la construction, pour garder une certaine stabilité des conditions pédologiques, car dans la majorité des cas le défrichage du manteau végétal occasionne un impact irréversible. Cependant, cet

impact irréversible négatif peut être contrôlé par des mesures préventives; la plus simple de ces mesures étant un défrichage minimal et sélectif effectué manuellement.

Une autre activité qui affecte directement les sols est l'excavation. Celle-ci implique de creuser des cavités pour introduire des blocs de soutien, des fondations, des champs d'épuration, des fosses, des réservoirs et des sites d'enfouissement. En plus, certains sentiers sont excavés pour faciliter les randonnées des touristes. Les excavations sont inévitables durant la construction des complexes touristiques car elles sont nécessaires à l'installation des services domestiques de base. Par contre cet impact est réversible si on considère que les cavités peuvent être bouchées avec un terreau similaire en composition à celui qu'on trouvait sur place. Dans certains cas on peut contrôler cet impact négatif en réduisant le nombre de sites d'excavation, mais il est impossible de construire un complexe d'envergure sans forer dans les couches superficielles du sol, en conséquence on modifie la morphologie des sols.

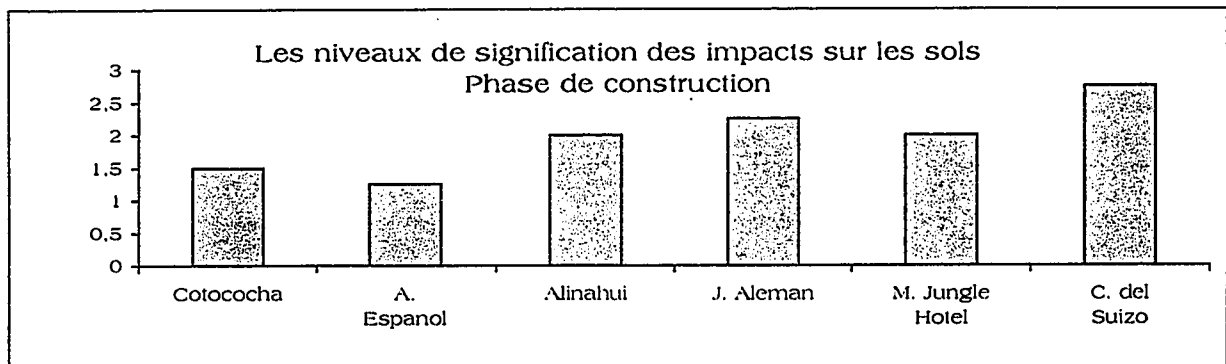
Les données dérivées des matrices nous démontrent que le remplissage est une activité peu courante dans le contexte des écologes près de Misahualli. Dans la majorité des cas, moins d'une acre a été remplie. Néanmoins, certaines écologes ont rempli des zones marécageuses et des dépressions naturelles pour pouvoir utiliser ces terres humides et accidentées. Le remplissage arrive souvent en camion mais on peut aussi compter sur le transport fluvial des sacs de gravier, de sable et d'autres matières disponibles localement. L'action d'augmenter le volume de terre en surface, surtout dans le cas des zones humides, est un impact négatif irréversible. On peut toujours contrôler la situation en minimisant la surface qui doit être remplie, mais la solution simpliste est de ne pas altérer le volume des dépôts de surface du site.

La modification de la morphologie du site est souvent due à la création de plates-formes et de terrasses. C'est que le nivellement du terrain permet une utilisation plus approfondie de l'espace et, dans certains cas, il est utilisé pour contrer l'érosion superficielle des pentes. L'impact causé par la modification de la morphologie est négatif mais il peut entraîner une amélioration du ruissellement. En plus, l'impact est réversible et contrôlable car on peut toujours changer et adapter la morphologie du site. Il faut comprendre que certaines écologes se situent en bordure de falaise, dans cette situation les pentes doivent être adoucies pour assurer la stabilité des structures et des sentiers.

5.3.2 Les sols : la performance des écologes

La figure 10 démontre une tendance générale en ce qui concerne les impacts sur les sols causés pendant la phase de construction des écologes. L'axe des ordonnées identifie la moyenne des valeurs qu'on retrouve dans les matrices en annexe. Les vieilles écologes, qu'on retrouve à l'extrême droite du graphique, ont une moyenne plus élevée que les écologes récentes. La moyenne a été calculée en considérant le niveau de signification des impacts associés aux quatre activités mentionnées précédemment. Comme pour tous les graphiques qui suivront dans ce chapitre, le but est de résumer le contenu des matrices pour soulever une tendance générale liée à l'âge des écologes.

Figure 10



Comme on peut observer, les sols sont directement affectés par la construction des écologes. En premier lieu, il faut comprendre que plusieurs d'entre elles, qu'elles soient vieilles ou récentes, ont été construites dans des sites qui furent anciennement utilisés pour l'agriculture; donc le défrichement du manteau végétal n'a pas entraîné la perte d'une forêt primaire, ou un compactage et une érosion supplémentaire des dépôts de surface du site. La seule exception étant *Cabañas El Albergue Español* qui se situe dans une zone de forêt vierge. Par contre, le propriétaire explique que le seul moyen de transport pour se rendre au site est la "canoa", donc aucune machinerie lourde n'a été utilisée pendant la construction. Le défrichement fut effectué manuellement et sélectivement, en conséquence les processus de compactage et d'érosion furent minimisés (Edesa, 1996).

En ce qui concerne l'excavation, le design des complexes et la philosophie des propriétaires sont plus importants que l'âge pour expliquer les impacts produits. On peut constater dans les matrices que les écologes telles que *Casa del Suizo*, *Misahualli Jungle Hotel*, *Cabañas Aliñahui* et *El Jardín Aleman* ont toutes des fondations de ciment (bâtiments) ainsi que des fosses et réservoirs sous-terrains. En plus, la *Casa del Suizo* et *El Jardín Aleman* ont des piscines et des bains tourbillons. À travers les entrevues avec les propriétaires, nous avons pu comprendre que ces écologes essaient de vendre le confort d'un centre de villégiatures dans un milieu de forêt tropicale. Les autres écologes sont plus conservatrices dans l'aménagement de leurs sites et dans l'envergure de leurs projets. On retrouve des blocs de soutien pour les bâtiments, des sites d'enfouissement, et dans le cas de *Cabañas Cotococha*, un champ d'épuration. Les excavations furent minimisées pour des raisons économiques et esthétiques.

Une tendance qu'on observe dans les matrices, qui peut être liée à l'âge des écologes, est que les plus vieilles écologes semblent avoir fait plus de remplissage que les écologes récentes. On peut attribuer cette relation au fait que les écologes plus vieilles ont des propriétés beaucoup plus grandes et topographiquement hétérogènes. On peut donc comprendre que des changements durent être apportés au volume des dépôts de surface pour maximiser l'utilisation du terrain.

Une modification de la morphologie du site est le résultat du remplissage. En fait, les vieilles écologes se situent souvent sur des escarpements; alors, pendant la construction, des plate-formes et des terrasses furent érigées pour adoucir les pentes et pour stabiliser certaines zones accidentées. En conséquence, *Casa del Suizo* et *Misahualli Jungle Hotel* ont pu maximiser l'utilisation de l'espace et minimiser le processus d'érosion. Les écologes plus récentes se situent dans des secteurs avec une topographie plus plane. Dans leurs cas, il n'était pas vraiment nécessaire de former des terrasses, le simple fait de remplir certaines dépressions leur a permis de porter au maximum l'utilisation de l'espace.

La modification des conditions morphologiques des sols et des dépôts de surface est inévitable quand des activités humaines sont impliquées. Comme on a pu observer, la phase de construction des écologes a des impacts irréversibles sur les sols. Cependant, la majorité des complexes touristiques ont essayé de minimiser les effets négatifs en apportant des modifications morphologiques qui peuvent contrer

des impacts secondaires. C'est en équilibrant les impacts négatifs avec des objectifs positifs que certaines écologues ont su conserver leurs idéologies écotouristique et environnementale.

5.3.3 Description des impacts sur les eaux

Une activité primordiale à l'établissement d'une écologie est l'installation d'un système de pompage. L'extraction d'eau est nécessaire pour subvenir aux besoins des ouvriers et de la machinerie pendant la construction, mais aussi pour faciliter le maintien des infrastructures et les opérations journalières impliquant les touristes. L'installation d'un système de pompage est considérée comme étant un impact négatif facilement réversible car on peut toujours le démonter et le retirer du site. Les matrices démontrent qu'une grande partie des écologues puisent l'eau des rivières à proximité des complexes. Par contre, d'après l'entrevue avec le propriétaire du *Jardin Aleman*, un médecin allemand, cette eau n'est pas potable. Les touristes risquent donc des problèmes de santé car on y retrouve des niveaux de coliformes très élevés (Zehetbauer, 1996). C'est que toutes les municipalités de la haute-Napo déversent leurs déchets et leurs eaux usées dans les rivières Misahualli et Napo.

Dans presque toutes les activités humaines, on doit adresser le problème de récupération des eaux usées. Dans la situation des écologues de la haute-Napo, le confinement des eaux rejetées peut être perçu comme un impact négatif d'importance variable, dépendant du système de récupération. Si les eaux usées sont déversées directement dans les cours d'eau, l'impact est néfaste car il amplifie la pollution des eaux en Amazonie équatorienne. Au contraire, si un système de purification ou de confinement est utilisé, l'impact est beaucoup moins important car des mesures préventives diminuent les possibilités de contamination des nappes phréatiques et des cours d'eau.

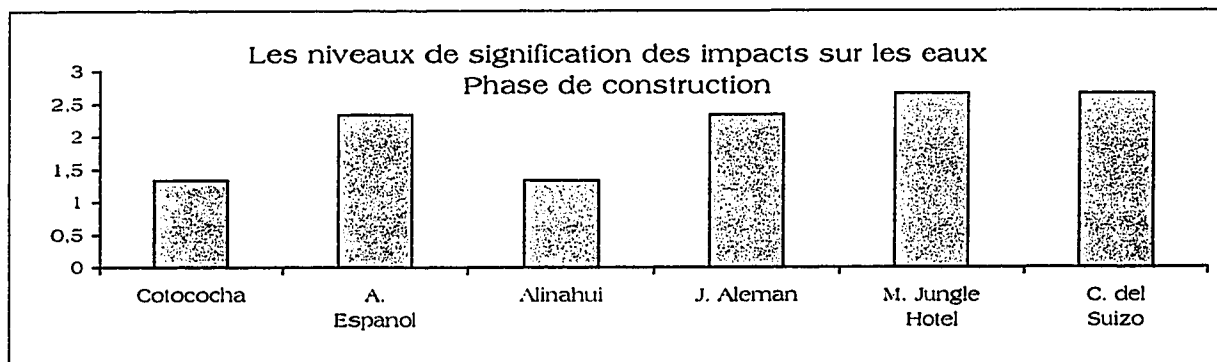
Le ruissellement des eaux superficielles est un autre problème d'envergure dans une zone tropicale humide. Comme nous avons vu précédemment, l'établissement des écologues apporte des modifications morphologiques aux sols et aux dépôts meubles d'un site précis; alors il n'est pas surprenant que le ruissellement de surface change et, en conséquence, que des impacts négatifs comme l'érosion en découlent. Ceux-ci peuvent être contrôlés par des moyens préventifs. La prévention naturelle étant la meilleure option, elle consiste simplement

à préserver la végétation dans les pentes fortes et à installer des caniveaux qui dispersent le ruissellement sur de grande surface et dans les cours d'eau. Comme le milieu est acclimaté aux surplus d'eau, dans la plupart des cas la végétation est capable de minimiser les effets dévastateurs du ruissellement de surface.

5.3.4 Les eaux: la performance des écologes

La construction des écologes, ainsi que tout autre établissement qui doit accueillir des groupes nombreux de personnes, nécessite une considération particulière envers l'approvisionnement et le rejet des eaux de consommation. Les complexes touristiques de l'Orient ne font pas exception à la règle. Encore une fois, la figure 11 démontre que la moyenne des impacts causés par les vieilles écologes est légèrement supérieure à celle des écologes plus récentes. Ainsi, la *Casa del Suizo* et *Misahualli Jungle Hotel* ont des impacts plus prononcés sur la composante environnementale qu'est l'eau.

Figure 11



Les écologes, qu'elles soient vieilles ou récentes, ont des systèmes de pompage qui desservent les différentes structures. D'après les matrices en annexe, les vieilles écologes utilisent l'eau des rivières avoisinantes. Toutefois, les opérateurs sont conscients des problèmes de santé et de la mauvaise publicité qui pourrait découler d'une épidémie, donc ils servent de l'eau embouteillée aux touristes. En fait, *El Jardin Aleman* est la seule écologie à posséder un puits artésien et, même dans sa situation particulière, on sert toujours de l'eau en bouteille pour la consommation. Une autre exception est *Cabañas Alinahui* qui capte l'eau de pluie et la stocke dans des réservoirs. Ces réservoirs étant à plus de cinq mètres de hauteur, la gravité est la

force propulsive qui porte l'eau vers les douches, les éviers et les robinets. Cette méthode ingénieuse de capter et distribuer l'eau démontre comment une écologue peut intégrer des concepts environnementaux à ses opérations.

En ce qui concerne le confinement des eaux usées, les vieilles écologes semblent suivre la tendance régionale, les eaux grises sont déversées directement dans les rivières Napo et Misahualli. Les écologes de construction récente utilisent des systèmes de fosses sceptiques. Ces fosses emmagasinent les solides et laissent les liquides se décanter naturellement. Avec le temps, certaines écologes utilisent les solides comme fumure. Cette méthode rudimentaire, l'équivalent d'un champ d'épandage, est supérieure au déversement dans les rivières, mais on risque la contamination des eaux sous-terraines. La seule écologue qui a investi dans l'installation d'un champ d'épuration, proprement dit, est *Cabañas Cotococha*. Le système est formé d'une fosse principale et d'un réseau de canalisation qui passe premièrement dans un gravier, ensuite dans un sable de plus en plus fin s'étalant sur plus de dix mètres à une profondeur de trois mètres. La fosse doit être vidée après une dizaine d'années et le réseau de canalisation doit être remplacé au besoin (20-30 ans). Ce système, qui se situe à plus de 50 mètres des cours d'eau, a l'avantage de faciliter la décantation des particules organiques avant que l'eau usée s'introduise au réseau hydrographique local (Chiriboga, 1995).

D'après les entrevues avec les propriétaires et les résultats matriciels, le ruissellement superficiel est un autre problème qui n'a pas été considéré par les vieilles écologes. *Misahualli Jungle Hotel* et la *Casa del Suizo* sont localisées sur des falaises avancées qui n'ont plus de végétation naturelle. Des terrasses ont été formées pour contrer l'érosion mais nulle autre méthode de prévention n'a été développée. En conséquence, les pentes sont très susceptibles à l'érosion. Dans le cas des écologes plus récentes, le problème est beaucoup moins important car elles ne se trouvent pas dans des zones de pentes fortes; en plus certaines mesures préventives ont été introduites pour minimiser les effets du ruissellement. Dans la plupart des cas, la végétation a été conservée dans les zones de pente, en plus, des fossés et des caniveaux ont été placés à des endroits stratégiques pour canaliser le ruissellement vers les cours d'eau.

À travers les impacts reliés à la composante environnementale qu'est l'eau, on peut commencer à entrevoir que les vieilles écologes ont négligé plusieurs

aspects écologiques pendant la phase de construction. Les raisons derrière ce phénomène ne sont pas encore précises, mais on peut supposer un manque de connaissances et un budget dicté par des retombées rapides. Les écologues récentes ont probablement balancé la durabilité des systèmes d'approvisionnement et d'évacuation d'eau à l'investissement initial qu'elles ont dû effectuer.

5.3.5 Description des impacts sur le microclimat

Le climat local est une composante environnementale qui peut être affectée par la construction de complexes humains de tout genre. Les écologues de la haute-Napo n'échappent pas à la règle. Par contre, il faut comprendre que les altérations aux conditions climatiques dans le secteur étaient présentes durant l'utilisation agricole des propriétés maintenant vouées au tourisme. Néanmoins, il est important d'identifier et de souligner la présence de ce changement au niveau du milieu local.

Dans l'analyse, nous avons seulement identifié les changements qui pourraient être entraînés par le défrichement du manteau végétal; il a été impossible de recueillir des données qui auraient permis de quantifier l'ampleur des impacts. En général, on peut associer l'importance de l'impact sur le climat à la localisation et à l'extension du projet écotouristique (Chiriboga, 1995). Les impacts qu'on peut facilement soulever sont la modification ponctuelle de la température et l'augmentation des courants d'air. Tous deux étant irréversibles, ils peuvent être considérés comme étant positif ou négatif. Après le défrichement des arbres et la perte inévitable de la canopée protectrice, la zone découverte devient instantanément plus chaude et illuminée. En conséquence, elle devient inadéquate aux activités humaines de longue durée. Pour la même raison, on peut observer une augmentation des courants d'air dans la zone immédiate de l'écologue; cette amplification des vents peut avoir un effet exponentiel sur les phénomènes locaux d'érosion et de météorisation. Par contre, l'augmentation des courants d'air peut aussi contrer l'augmentation de température. C'est pourquoi ces impacts peuvent être positifs ou négatifs.

5.3.6 Le microclimat: la performance des écologes

Toutes les écologes ont été affectées, à différent niveau, par cette modification du microclimat. Certaines ont tiré avantage de leur nouvelle situation climatique en ajoutant des piscines aux infrastructures touristiques. D'autres ont essayé de conserver la végétation naturelle pour minimiser les impacts, ou de placer les bâtiments et les fenêtres en fonction des vents dominants; de cette façon l'augmentation des courants d'air peut s'opposer à l'augmentation de température. Il est donc possible de percevoir les changements climatiques locaux comme étant positif ou négatif. Toutefois, pendant les entrevues avec certains propriétaires, nous avons compris que plusieurs d'entre eux n'avaient pas considéré les impacts sur le microclimat.

5.3.7 Description des impacts sur le paysage audio-visuel

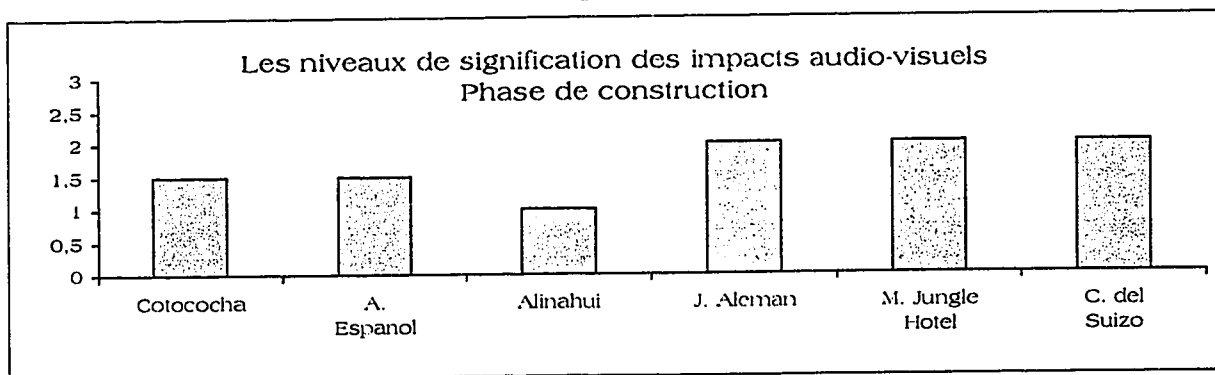
Les impacts audio-visuels prennent place quand des changements ponctuels sont apportés aux paysages et aux sons naturels d'un site. Toutes les phases de développement d'un complexe touristique ont des répercussions audio-visuelles; par contre c'est pendant la construction que les impacts d'envergure se produisent. Durant le processus de construction, il est inévitable d'occasionner du bruit de machinerie, lequel est considéré comme un impact négatif réversible et contrôlable. La cacophonie associée à la construction s'étend sur une courte période de temps; dès que la construction est terminée, le bruit de machinerie cesse. Les facteurs qui fixent l'ampleur de l'impact dans les matrices sont donc l'étendue de la période de construction, la grosseur du projet et le type de machinerie utilisé.

Le changement de paysage est aussi un impact inévitable pendant la construction d'une écologie. L'altération du paysage naturel est un impact négatif qui peut être contrôlé, si les constructeurs considèrent un plan architectural basé sur des constructions locales et des matériaux qui s'intègrent bien au milieu. Plusieurs stipuleront aussi que l'implantation d'un projet écotouristique peut améliorer le paysage (impact positif), car une écologie qui se situe dans une zone anciennement utilisée pour l'agriculture apporte un embellissement du milieu (Beder, 1996).

5.3.8 Le paysage audio-visuel: la performance des écologes

Les écologes qu'on retrouve dans l'arrière-pays de Misahualli ont toutes eu des effets similaires sur le paysage et sur les sons naturels de leurs emplacements spécifiques. En général, les bruits associés à la construction se sont produits pendant deux à six mois. *El Jardín Aleman* est une exception car plusieurs problèmes bureaucratiques et logistiques ont causé des retards; en fait, plus de deux ans se sont écoulés entre l'achat du site et les phases terminales de construction. Dans la figure 12, on peut observer que les vieilles écologes et le *Jardín Aleman* ont des moyennes élevées. La phase de construction des écologes récentes a donc eu un impact moins prononcé sur le paysage.

Figure 12



Pour ce qui est du changement de paysage, les vieilles écologes ont un impact plus prononcé sur l'aspect visuel de leurs milieux respectifs. Ils ont choisi un type d'architecture et des matériaux qui ne conviennent que marginalement au milieu tropical humide. Les bâtiments furent construits avec des matériaux plus durables, tels le plâtre, le ciment et la tôle. Le design général est celui des centres de villégiatures qu'on pourrait trouver dans les régions de tourisme de plage. En fait, c'est que la zone entourant les habitations est complètement défrichée; quelques arbustes ont été conservés pour leur beauté exotique, mais la majorité des plantes ont été sacrifiées pour une tourbe et des dalles de ciment. Les propriétaires de *Cabañas Alinahui* et du *Jardín Aleman* ont opté pour des approches similaires en ajoutant des jardins tropicaux pour embellir le site. En plus, *El Jardín Aleman* possède des oiseaux exotiques qui se promènent sur la propriété. Les autres écologes plus récentes ont intégré des concepts environnementaux à la construction de leurs

projets. Dans le cas de *Cabañas El Albergue Español*, cette approche fut choisie parce qu'elle était la plus efficace; les matériaux étaient sur place, la main-d'oeuvre autochtone savait comment effectuer le travail et les coûts étaient raisonnables (Edesa, 1996). Le résultat fut des structures authentiques dans un réseau de sentiers naturels. Le design de cette écologie s'intègre très bien à l'environnement local, on pourrait même perdre les bâtiments dans le paysage naturel. Souvent, le design adéquat d'un complexe écotouristique est le plus simple.

5.3.9 Description des impacts sur la flore et la faune

Comme nous avons noté dans notre discussion sur les sols, la modification des conditions morphologiques est inévitable pendant la construction d'une écologie. Celle-ci entraîne plusieurs effets négatifs sur la flore et la faune locale, la plupart étant irréversibles. La modification des groupements végétaux est un impact négatif qui peut être contrôlé. Pendant la phase initiale de construction, la majorité des écologues doivent élaborer un plan d'aménagement. Le choix du type de paysagisme détermine les modifications qui seront apportées aux groupements végétaux. En fait, il existe deux options; la première consiste à minimiser la coupe pour intégrer les espèces locales au concept d'aménagement. La deuxième est de dégager le site de végétation forestière pour introduire des espèces qui formeront un jardin tropical. Évidemment, la deuxième option a des effets beaucoup plus néfastes sur le milieu. Elle entraîne une perte des effectifs naturels de l'environnement local.

Dans cet ouvrage, le terme de coupe partielle de la végétation s'applique à l'aménagement des réseaux de sentiers. Cette activité occasionne un impact négatif irréversible qui peut être contrôlé de plusieurs façons. Dans le contexte des écologues de la haute-Napo, plusieurs réseaux de sentiers sont utilisés par différents usagers. Les sentiers dans les zones colonisées sont utilisés par la population locale, en plus des touristes. Les impacts des écotouristes sont donc moins significatifs car les sentiers ont des vocations multi-sectorielles; c'est-à-dire que la végétation n'a pas été coupée seulement pour les activités touristiques. Par contre, ces réseaux de sentiers sont souvent en piètre état; on peut couramment observer les phénomènes d'érosion et de compactage des sols. En ce qui concerne les réseaux de sentiers aménagés spécifiquement pour les touristes, on peut noter deux tendances: des réseaux naturels et des réseaux aménagés. Les sentiers naturels sont beaucoup moins envahissant du point de vue esthétique, mais ils peuvent être problématiques quand

on considère les effets du piétinement sur la couche superficielle des sols et sur les plantes herbives (Liddle, 1975). Les sentiers aménagés avec des pierres, des marches et des passerelles réduisent les effets du piétinement, mais ils introduisent un aspect artificiel aux randonnées pédestres. Il est important de souligner que, selon les entrevues avec les touristes, l'attrait principal d'un séjour dans la jungle était de faire des randonnées dans un environnement exotique et naturel. Les touristes prônent une expérience sauvage et authentique. Les écologues doivent donc incorporer une approche fonctionnelle au choix des sentiers qui seront utilisés dans leurs projets, mais elles doivent aussi se préoccuper des attentes des touristes.

Au niveau de la faune, la construction des écologues engendre plusieurs effets négatifs. Tous les types d'organisme animal, qu'on retrouve dans la forêt tropicale humide, sont directement affectés par les activités de construction. Cependant, il faut considérer l'influence de la localisation des infrastructures touristiques; si une écologie se situe dans une zone fortement colonisée, elle n'aura pas les mêmes impacts que celle située dans une zone de forêt primaire. En fait, les infrastructures civiles associées aux zones colonisées ont déjà un impact négatif sur la faune, la construction d'une écologie ne fait qu'amplifier le phénomène. Les capucins (*Cebus capucinus*), par exemples, comme plusieurs espèces, se déplacent dans la canopée des arbres et ne descendront pas pour traverser les routes, ils vivront dans un espace limité à l'écart des infrastructures. Les écologues qui se situent dans la forêt primaire partagent plus intimement le milieu avec la faune locale.

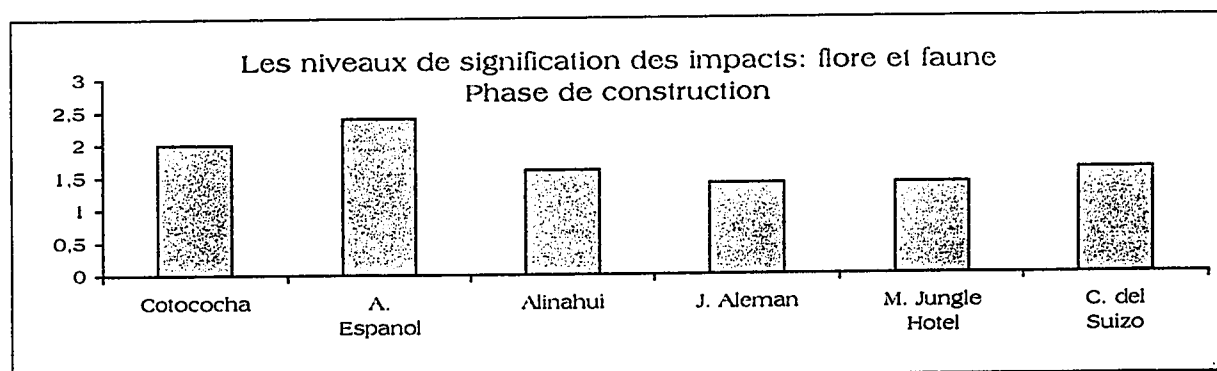
La destruction et la réduction des habitats naturels, l'altération des niches écologiques et la perturbation des modes de vie sont des impacts souvent liés à la phase de construction d'une écologie. Comme énoncé précédemment, ceux-ci sont des impacts négatifs qui dans la plupart des cas sont irréversibles. Néanmoins, la destruction et la réduction des habitats peuvent être contrôlées si les planificateurs prennent en considération les moeurs des espèces animales qu'on retrouve sur le site. En conservant certaines structures pédologiques et végétales intactes, on s'assure de préserver l'habitat qui soutient des groupes d'animaux spécifiques. Pour citer un exemple, plusieurs écologues voient les effets bénéfiques d'avoir des colonies de chauves-souris insectivores à proximité de leurs sites. En conservant les espèces végétales *Heliconia*, les écologues préservent le juchoir de *Thyroptera tricolor*; en retour, ces chauves-souris absorbent des quantités énormes de moustiques qui gênent les touristes, et elles fournissent des sites d'intérêt ainsi qu'un spectacle

nocturne. Par contre, l'altération des niches écologiques et la perturbation des modes de vie sont inévitables et incontrôlables pendant la phase de construction, car la modification des autres composantes environnementales a des répercussions secondaires sur la faune locale. La vie animale dépend du milieu physique environnant pour survivre.

5.3.10 La flore et la faune: la performance des écologes

Les écologes, qu'elles soient vieilles ou récentes, ont eu des impacts similaires sur la flore et la faune pendant leurs phases de construction. Toutefois, comme elles se localisent dans un contexte précis d'occupation humaine, c'est la concentration environnante des infrastructures civiles qui influence les répercussions associées aux écologes. La figure 13 supporte cette conjecture, car les quatre écologes qui se situent dans des zones fortement colonisées ont des moyennes inférieures à celles des écologes qui sont localisées dans les régions plus sauvages.

Figure 13



La modification des groupements végétaux semble être beaucoup plus prononcée chez les vieilles écologes que chez les plus récentes. La *Casa del Suizo* et *Misahualli Jungle Hotel* ont toutes deux optées pour un paysagisme à caractère passéiste; on retrouve quelques arbres et une pelouse dans l'enceinte de l'écologie. *El Jardin Aleman* et *Cabañas Aliñahui*, qui sont beaucoup plus récentes, ont conçu des jardins tropicaux dans le centre du complexe. Des plantes exotiques complètent bien l'effet des fleurs et des sentiers de pierres. *El Jardin Aleman* possède même des oiseaux tels des paons, des toucans et des perroquets (aux ailes taillées) qui se promènent en liberté à l'intérieur de l'enceinte de l'écologie. D'après les écotouristes,

cette approche plutôt artificielle s'intègre mal à l'expérience naturelle qu'ils recherchent. D'autres trouvent intéressant la possibilité d'observer certains animaux qu'ils ne verraient pas dans la forêt. *Cabañas Cotococha* et *Cabañas El Albergue Español* n'ont presque pas modifié les groupements végétaux. Certains groupes d'arbres et de plantes furent coupés pour installer les habitations et le chalet principal, mais la majorité des végétaux furent conservés pour donner un aspect naturel au site et pour minimiser les coûts de construction.

Comme énoncé plus tôt, la coupe partielle de la végétation s'applique à l'aménagement des sentiers. Les vieilles écologes ont un impact minime car elles utilisent des réseaux de sentiers multi-sectoriels. Comme on retrouve ces écologes dans des zones fortement colonisées, ces sentiers sont utilisés par les populations locales, en plus des touristes. Cette situation se présente aussi dans le cas d'une écologie récente: *El Jardín Aleman*. Les autres écologes récentes ont leurs propres réseaux de sentiers, ou des ententes avec certains groupes autochtones qui leur donnent accès à des sentiers plus sauvages. *Cabañas Cotococha* et *Cabañas El Albergue Español* utilisent des sentiers naturels, sans aménagement particulier, pour les tours guidés. Les effets du piétinement intensifient les phénomènes de compactage et d'érosion, mais le milieu pourrait facilement se reconstituer si on décidait de stopper les activités touristiques dans les secteurs affectés. *Cabañas Aliñahui* est la seule écologie dans la région d'étude qui a construit des sentiers aménagés. On peut voir une influence nord-américaine, car des enseignes similaires à celles qu'on retrouve dans les parcs nationaux canadiens et américains sont présentes au début et aux jonctions de sentiers. En plus, des passerelles et des escaliers ont été édifiés pour optimiser la durée de vie des sentiers et pour faciliter les randonnées touristiques.

De son côté, la destruction et la réduction des habitats, l'altération des niches écologiques, et la perturbation des modes de vie de la faune sont des impacts associés au type de milieu dans lequel les activités touristiques prennent place. L'importance de l'impact est peu significative quand une écologie est située dans une zone fortement colonisée; donc l'implantation des vieilles écologes a eu des répercussions minimales sur la faune environnante, car la présence humaine avait déjà modifié la vie animale du secteur. Les autres écologes ont eu des impacts de signification moyenne; la seule exception étant *Cabañas El Albergue Español* qui est

localisée dans une zone de forêt primaire. C'est donc cette écologie qui a eu l'impact le plus important sur la faune de son secteur.

Les impacts sur la flore et la faune sont inévitables pendant la phase de construction d'une écologie; souvent ils sont des impacts secondaires associés aux autres composantes environnementales qui maintiennent la vie végétale et animale du secteur. Néanmoins, c'est l'occupation humaine des zones qui dicte l'ampleur des impacts. La localisation de l'écologie est donc le facteur de contrôle des impacts sur la flore et la faune.

5.3.11 Conclusion

C'est donc pendant la construction des écologies que la majorité des impacts environnementaux se produisent. Ils sont couramment négatifs et irréversibles. Dépendant de la période d'instauration de l'écologie, certaines approches et mesures préventives ont été utilisées pour adresser les problèmes associés à la construction. En général, on peut voir que les vieilles écologies ont construit leurs complexes sans vraiment considérer les répercussions sur l'environnement; l'objectif principal étant des retombés économiques rapides et une grande marge de profit. Les écologies plus récentes ont choisi une approche plus écologique; les propriétaires espèrent minimiser les impacts sur le milieu et, en conséquence, conserver la ressource naturelle sur laquelle dépendent leurs entreprises. En fait, la durabilité des écosystèmes locaux est le facteur limitant principal aux activités qu'on qualifie comme étant écotouristique (Butler, 1991).

5.4 Le maintien des infrastructures

Le maintien des infrastructures implique un contrôle continu des conditions physiques d'un site. Dans le cadre des écologies de la haute-Napo, les activités associées à cette phase sont effectuées de façon à garder le complexe écotouristique fonctionnel et propre. Les tâches sont accomplies selon le besoin; en fait, comme pour toute propriété, les travaux sont réalisés à chaque jour, à chaque semaine ou quand la nécessité se présente. Dans cette partie du texte, nous soulèverons les impacts qui caractérisent la phase d'entretien des infrastructures. Toutefois, pour éviter une répétition, certains impacts qui furent analysés dans la phase de construction seront laissés de côté.

5.4.1 Description des impacts sur les sols

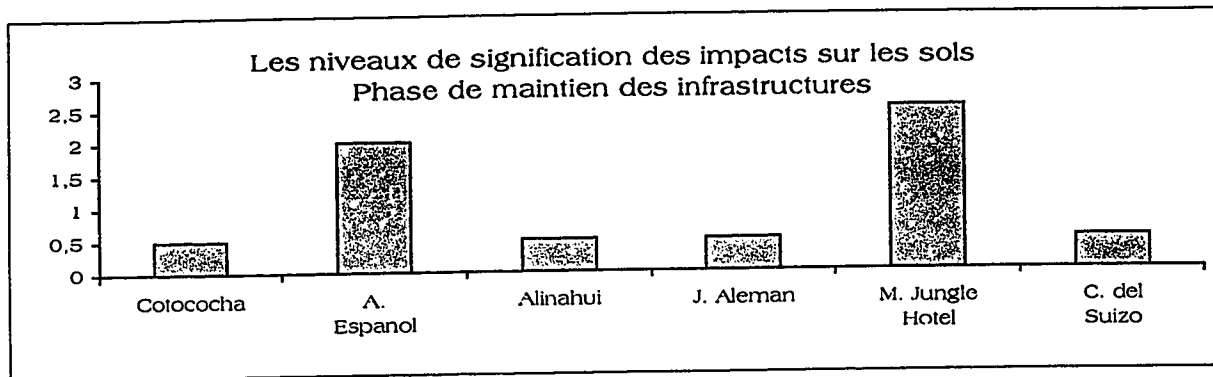
L'entretien des infrastructures est effectué non seulement sur les bâtiments mais aussi sur les composantes environnementales qui sont une partie intégrante du complexe touristique. Le maintien des conditions du sol est une activité qui cause des impacts négatifs. Ceux-ci sont contrôlables et réversibles. En forêt tropicale, l'utilisation des sols entraîne toujours un appauvrissement des conditions pédologiques. Les écologues doivent donc élaborer des mesures pour contrer la perte de fertilité des sols. Le choix d'une approche est surtout dicté par la localisation, le type d'aménagement et la philosophie de l'écologue. Celles qu'on retrouve dans des anciennes zones d'agriculture, qui ont des jardins remplis de plantes exotiques, sont les écologues qui exigent des mesures efficaces pour maintenir la fertilité des sols. Dans la majorité des cas, le remblaiement naturel dans la région est insuffisant pour assurer l'apport de nutriments aux jardins tropicaux; on doit donc se servir d'engrais chimiques pour améliorer la qualité des sols.

Une autre activité, qui affecte directement les sols pendant le maintien des infrastructures, est l'enfouissement des déchets organiques. Cette forme de contrôle et d'élimination des déchets cause un impact négatif réversible; par contre, on peut facilement le contrôler en réduisant le nombre de sites d'enfouissement et en minimisant la surface affectée par cette activité. Dans les matrices, seulement deux cotes peuvent être attribuées à cet impact car les écologues ont ou n'ont pas de sites d'enfouissement. En fait, la solution simpliste au problème d'enfouissement est la création de monceaux de compost où l'on dépose les détritux végétaux. Les autres déchets de nature organiques peuvent être récupérés avec les déchets inorganiques.

5.4.2 Les sols: la performance des écologues

La figure 14 ne soulève aucune tendance précise; donc la période d'instauration des écologues ne semble pas influencer leurs impacts sur les sols pendant la phase de maintien des infrastructures. Cependant, comme il fut impossible de confirmer la véracité de l'information obtenue, on doit se contenter des réponses exprimées par les administrateurs pendant les entrevues.

Figure 14



En général, nous pouvons affirmer que les écologues, qui ont un paysagisme de jardin tropical, sont celles qui seraient aptes à utiliser des engrais chimiques, mais pendant les entrevues, aucun administrateur ou propriétaire n'a avoué qu'ils appliquaient ces engrais. C'est une des faiblesses des entrevues; la vérité n'est pas toujours transmise au chercheur. Nous devons donc interviewer d'autres personnes qui n'ont pas les intérêts particuliers des propriétaires d'écologues. Ainsi, toutes les écologues comptent sur le remblaiement naturel pour conserver la qualité des sols, ce qui est difficile à concevoir dans le contexte d'un environnement extrêmement pluvieux. *Misahualli Jungle Hotel* est la seule exception. Les employés étendent un compost dans les plates-bandes pour augmenter la productivité des jardins de légumes et de plantes exotiques.

En ce qui concerne la présence de sites d'enfouissement, *Misahualli Jungle Hotel* et *Cabañas El Albergue Español* sont les deux seules écologues où on pratique cette forme de contrôle et d'élimination des déchets organiques. Les autres écologues rejettent ces déchets dans la forêt et dans les rivières, comme le font les municipalités avoisinantes.

5.4.3 Description des impacts associés à la pollution atmosphérique

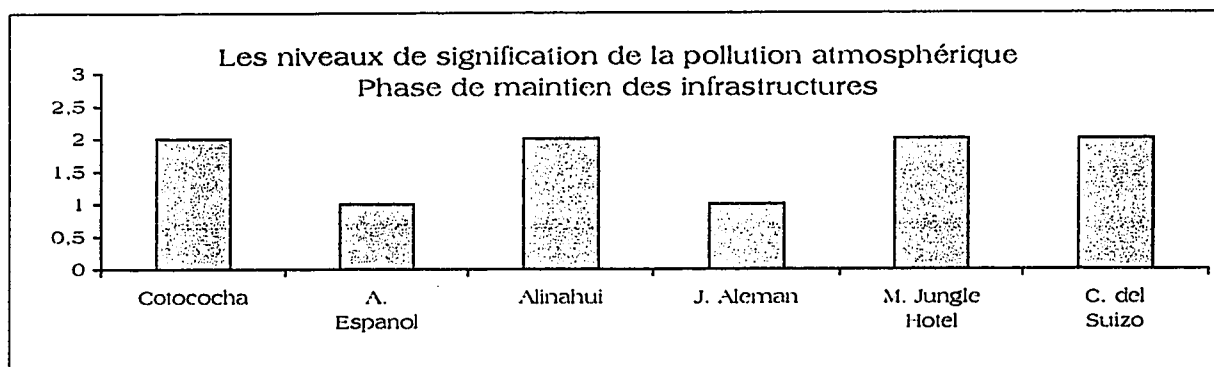
Un impact commun des activités humaines, auquel on porte beaucoup d'attention depuis une trentaine d'années, est la pollution atmosphérique. Les écologues de la haute-Napo ne sont pas des aussi grands pollueurs que les usines de transformations qu'on retrouve partout dans le Monde, mais toute analyse d'impacts environnementaux doit examiner le problème des émissions de contaminants

atmosphériques. Pour leur part, les écologes causent un impact négatif réversible car l'ampleur de la pollution se limite à l'utilisation de combustibles fossiles et au brûlage de matières végétales. Cet impact peut être contrôlé si on minimise la fréquence des activités de combustion.

5.4.4 La pollution atmosphérique: la performance des écologes

Il est important de souligner que les écologes jouent un rôle minime dans le contexte global de la pollution atmosphérique. Néanmoins, certaines ont approfondi leur philosophie environnementale en réduisant les émissions de contaminant. Cette pratique permet de conserver une image naturelle au paysage général du complexe touristique. Toutes les écologes utilisent des générateurs électriques qui nécessitent du carburant. Par contre, les vieilles écologes sont alimentées par le réseau électrique municipal, donc elles utilisent beaucoup moins leurs générateurs. De fait, la figure 15 soutient cette hypothèse.

Figure 15



La *Casa del Suizo*, *El Jardin Aleman* et *Misahualli Jungle Hotel* sont assez fortunées d'être alimenté par le réseau électrique de la municipalité de Tena, par l'intermédiaire des villages d'Ahuano, de Pununo et de Misahualli. L'utilisation des générateurs est donc limitée aux périodes de pannes électriques, qui sont assez fréquentes en Amazonie équatorienne. Les autres écologes utilisent des carburants pour faire fonctionner les générateurs mais nous verrons dans la section suivante que, dans la majorité des cas, ces générateurs sont seulement utilisés au besoin. En ce qui concerne l'émission de contaminants atmosphériques, on doit considérer l'aspect particulier de *Cabañas Cotococha*. Cette écologie se sert de torches et de

lanternes fonctionnant au kérosène pour illuminer les habitations et les sentiers dans l'enceinte du complexe. Cette approche réduit l'utilisation du générateur et donne un cachet original aux soirées dans la forêt tropicale.

5.4.5 Description des impacts auditifs

L'impact auditif principal associé au maintien des écologes de la haute-Napo est le bruit qui provient des générateurs électriques. C'est un impact négatif réversible qui peut être contrôlé en enfermant le générateur dans un espace clos; de cette façon, le bruit est confiné aux alentours de cette espace. Selon le résultat des entrevues, du point de vue d'une esthétique auditive, le bruit d'un générateur entre en conflit avec la tranquillité que recherchent les écotouristes. En plus, il gêne et éloigne la faune locale, laquelle est un attrait principal du tourisme régional. Les écologes doivent donc considérer ce facteur comme étant primordial à la durabilité de leur projet.

5.4.6 Les impacts auditifs: la performance des écologes

Comme énoncé plus tôt, toutes les écologes utilisent des générateurs pendant leur fonctionnement. Cependant, l'utilisation est limitée aux corvées journalières ou aux périodes de pannes électriques. Les deux seules écologes qui essaient de minimiser l'utilisation sont *Cabañas Aliñahui* et *Cabañas Cotococha*. La première utilise un système d'énergie photovoltaïque pour fournir de l'électricité aux habitations et des appareils qui fonctionnent au gaz propane dans la cuisine. La deuxième emploie aussi du gaz propane dans la cuisine et du kérosène pour illuminer les habitations. Ces approches permettent de réduire l'utilisation des générateurs. Ceux-ci sont seulement utilisés quand le besoin se présente, en général, pour le lavage et le séchage de la literie (Beder, 1996).

5.4.7 Description des impacts sur la flore et la faune

Le maintien des infrastructures entraîne des impacts sur les composantes biotiques de l'environnement. Pendant cette phase, la flore et la faune sont surtout affectées par des activités telles la coupe sélective de la végétation et l'administration des produits désinfectants et contaminants. La coupe sélective de la végétation implique un contrôle des végétaux entourant l'écologie. Certains arbres et certaines

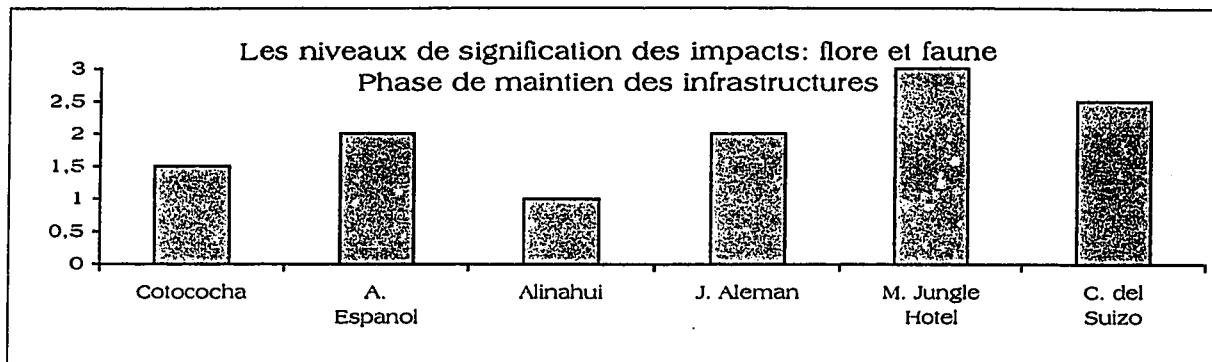
plantes doivent être taillés régulièrement; de plus, la pelouse est coupée et les jardins sont entretenus sur une base hebdomadaire. L'impact est donc réversible, et peut facilement être contrôlé si on porte attention à la façon dont le travail est effectué.

L'administration d'éléments désinfectants et contaminants est presque inévitable dans le contexte de la forêt tropicale humide. Les écologues doivent utiliser des détergents, des herbicides et des pesticides pour maintenir leurs propriétés et bâtiments. L'impact environnemental causé par cette activité est nécessairement négatif, mais il est aussi réversible et contrôlable. L'ampleur de l'impact dépend des quantités de produits toxiques utilisés et de la fréquence d'administration. Toutefois, dans les cas d'infestation, les écologues n'ont pas le choix d'avoir recours aux insecticides chimiques pour enrayer les colonies de fourmis ou de termites, car celles-ci peuvent avoir un effet dévastateur sur les infrastructures d'une écologie. Les termites des espèces *Nasutitermes* peuvent grandement affecter l'intégrité structurale d'une habitation en quelques jours, donc les écologues utilisent des insecticides pour protéger leurs investissements (Garcia, 1996).

5.4.8 La flore et la faune: la performance des écologues

On peut voir dans la figure 16 que les vieilles écologues ont tendance à être celles qui ont l'impact le plus prononcé. Elles utilisent des détergents concentrés pour maintenir la propreté des habitations, des pesticides pour éloigner les rongeurs, des insecticides pour contrôler les invertébrés terrestres, et des herbicides pour éliminer les végétaux fâcheux. De plus, l'administration de ces produits toxiques est assez fréquente. La situation est similaire pour les écologues plus récentes, mais les administrateurs semblent plus conscient des dommages qui se rattachent à l'utilisation des contaminants; en conséquence, les produits utilisés et la fréquence d'administration sont contrôlés. L'administrateur de *Cabañas Aliñahui* fut même en mesure d'expliquer les effets qu'ont différents produits sur la chaîne alimentaire de la faune locale (Beder, 1996).

Figure 16



5.4.9 Conclusion

Les impacts du maintien des infrastructures d'une écologie sont très différents de ceux rencontrés pendant la phase de construction. Premièrement, il est important de souligner que la majorité des impacts, qui affectent l'environnement physique, sont négatifs dans toutes les phases de développement d'une écologie. Par contre, les impacts associés au maintien de l'écologie sont toujours réversibles et contrôlables. Ainsi, après avoir construit une écologie, il est indispensable de maintenir la propriété et les bâtiments si on espère voir des retombés économiques à long terme.

5.5 Les opérations touristiques

Les opérations touristiques entremêlent toutes les activités des touristes qui sont associées aux programmes des écologues. En général, ces activités entraînent des impacts beaucoup moins prononcés que ceux qu'on retrouve pendant les phases de construction et de maintien des infrastructures. Toutefois, les impacts peuvent facilement influencer les perceptions touristiques, ainsi, ils peuvent affecter la clientèle qui supporte le fonctionnement des écologues. Les impacts qui sont perçus négativement par les touristes peuvent causer une baisse de visiteurs, car le mécontentement d'un groupe de touristes se propage rapidement dans les agences de voyage équatoriennes. Ces agences sont les fournisseurs primaires de clientèle aux écologues. De plus, comme il y a une grande compétition au niveau des programmes offerts par les écologues, elles doivent donc surveiller la qualité du produit pour attirer et satisfaire les touristes. Dans les sections suivantes, nous

soulignerons les impacts principaux reliés aux opérations touristiques. Les impacts analysés dans les sections précédentes, qui affectent aussi les opérations touristiques, ne seront pas étudiés de nouveau.

5.5.1 Description des impacts sur les sols

L'activité touristique qui affecte le plus les sols est la randonnée pédestre. Les touristes utilisent les sentiers comme tout autre usager, mais dans certains cas le nombre de touristes et la fréquence d'utilisation sont beaucoup supérieurs aux sentiers sans vocation touristique. Des groupes de touristes peuvent utiliser certains sentiers pendant des années; les conséquences étant un compactage et une érosion marquée sur les sols et dans le paysage. L'impact est donc négatif; cependant il est réversible et contrôlable si des mesures préventives sont implantées pour minimiser les effets du piétinement. Une technique est de faire des rotations dans les programmes d'interprétation et les sentiers. De cette façon, l'intensité d'utilisation est grandement réduite, ce qui se traduit par une stabilité des conditions pédologiques dans le réseau de sentiers d'une écologie. Une autre approche consiste à introduire des structures préventives, tels des escaliers et des passerelles, qui ont comme but de contrôler les phénomènes de compactage et d'érosion des sols.

5.5.2 Les sols: la performance des écologues

En ce qui concerne les écologues de la haute-Napo, aucune tendance n'est ressortie des matrices. La période d'instauration n'est pas un facteur d'importance dans l'analyse des impacts causés par les randonnées pédestres. C'est plutôt le nombre de visiteurs qui détermine l'ampleur de l'impact des randonnées sur les sols. La *Casa del Suizo*, *Misahualli Jungle Hotel*, *Cabañas Aliñahui* et *Cabañas El Albergue Español* sont les écologues qui reçoivent le plus de touristes. D'après nos entrevues, celles-ci accueillent en moyenne plus de 100 touristes par mois; la *Casa del Suizo* peut recevoir jusqu'à 700 touristes par mois pendant juin, juillet et août (Ametter, 1996). Malgré cela, ces écologues ne font pas de rotation de sentiers pour faciliter le déroulement des tours guidés; c'est que les attraits naturels (plante médicinale, terrier d'animal, etc.) sont toujours facilement localisés par les guides s'ils utilisent le même sentier à chaque randonnée. En plus, certains sites d'intérêt peuvent seulement être accédé par des sentiers spécifiques. Par contre, *Cabañas Aliñahui* a des structures préventives (passerelles, escaliers) pour minimiser les impacts sur les sols. Pour

l'instant, les autres écologes ont un impact beaucoup moins prononcé car le nombre de touristes ne dépasse pas 50 par mois. Néanmoins, une augmentation des visiteurs pourrait entraîner le déclin de la qualité des sentiers. Il est important de mentionner que le programme touristique du *Jardin Aleman* est le seul à incorporer des randonnées équestres. Les sentiers destinés aux chevaux sont donc plus susceptibles car la démarche et le poids de ces bêtes peuvent grandement affecter les conditions morphologiques du sol.

Les sols ne sont donc pas seulement affectés par la construction et le maintien des complexes touristiques, ils peuvent être altérés par le piétinement répétitif des touristes. Les impacts sont beaucoup moins importants que ceux associés aux autres phases de développement, car ils sont ponctuels dans l'espace mais l'effet visuel sur le paysage peut facilement influencer l'appréciation générale des touristes.

5.5.3 Description des impacts sur la flore et la faune

Pendant les tours guidés, l'impact principal sur la flore et la faune est la coupe sélective de la végétation. Dans la plupart des cas, les guides se servent des machettes pour tailler les plantes et les arbustes qui gênent le déplacement des touristes dans les sentiers, ou qui peuvent être utilisés pour faire des interprétations sur l'environnement naturel. Certaines plantes comme la "Paja toquilla" (*Carludovica palmata*), le "Sangre de drago" (*Castilleja fissifolia*) et la "Ayahuasca" (*Banisteriopsis caapi*) sont respectivement un matériel de toiture, un antibiotique naturel et un hallucinogène cérémoniel. Ainsi, les guides autochtones découpent ces plantes pour démontrer comment les peuples locaux les utilisent. Le résultat est un impact négatif réversible qui peut être contrôlé si les guides alternent leurs interprétations d'un jour à l'autre.

5.5.4 La flore et la faune: la performance des écologes

Pour certaines écologes la coupe des plantes est une partie intégrante des tours guidées; c'est une activité nécessaire à l'expérience de jungle. Par contre, dans les entrevues avec les touristes, nous avons constaté que ceux-ci apprécient la randonnée comme telle; que les interprétations pourraient être faites sans démonstration. Ainsi, les propriétaires des écologes supposent que les touristes

apprécient cette approche tactile. En vérité, la plupart des touristes veulent seulement voir la forêt tropicale humide, ils sont déjà assez craintifs en marchant dans la jungle qu'ils ne veulent pas toucher ou goûter ce qui les entoure. En fait, la seule écologue à prôner une politique de "ne toucher pas!" pour minimiser les effets négatifs sur la flore et la faune est *Cabañas Cotococha*. Toutes les autres fournissent des machettes aux guides et les encouragent à faire des démonstrations aux touristes.

5.5.5 Description des impacts associés au cycle touristique

Les impacts associés au cycle touristique peuvent être positifs ou négatifs. "If tourism exceeds the limits of an area to sustain it, in the manner of any other resource use it becomes transformed from what was intended to be a non-consumptive renewable resource industry into yet another short-term boom and bust enterprise."¹² Butler (1993) a suggéré que le développement touristique d'une région est essentiellement cyclique. Si des mesures spécifiques ne sont pas implantées, les régions et les ressources des destinations touristiques vont inévitablement devenir trop utilisées, peu attrayantes, et éventuellement elles vont subir un déclin.

Le contrôle du développement et du cycle touristique est un impact négatif qui passe inaperçu si on n'y porte pas une attention particulière. Comme pour toutes les industries, le tourisme se fonde sur des investissements qui se transforment un jour en profits pour les propriétaires. L'approche utilisée détermine si les investissements auront des retombées immédiates ou futures; elle détermine aussi si les profits seront étalés à court ou à long terme. Les propriétaires doivent donc choisir entre deux approches: la première peut être qualifiée d'approche environnementale et la deuxième d'approche économique. Les différences fondamentales étant l'ampleur et la durabilité des revenus associés à l'utilisation des ressources naturelles locales.

5.5.6 Le cycle touristique: la performance des écologues

Les vieilles écologues semblent avoir opté pour une approche économique, où la maximisation des profits prend une place dominante; la préservation de la ressource naturelle qu'est l'environnement local prend une place secondaire. À l'autre extrémité, *Cabañas Aliñahui* et *Cabañas Cotococha* portent une grande importance au fonctionnement écologique de leurs complexes. Les autres écologues essayent de

¹² P.E. Murphy, Tourism-a community approach, New-York, Methuen, 1985, p.39.

combiner les deux approches pour maximiser les profits sans avoir des répercussions considérables sur l'environnement local.

La supervision du comportement des touristes est une activité qui entraîne un impact positif car elle permet aux écologues d'exercer un contrôle sur l'expérience des touristes. En général, toutes les écologues prônent une approche sécuritaire pendant les tours guidés pour éviter des accidents et des blessures. Toutefois, *Cabañas Aliñahui* et *Cabañas Cotococha* ont intégré une approche environnementale à l'approche sécuritaire. Pendant les tours, des interprétations sont faites pour instruire les touristes sur le milieu physique et la population de la région, mais en plus, on souligne l'importance de minimiser les effets de la présence humaine dans le milieu naturel. Cette approche démontre la volonté d'assimiler une philosophie environnementale au fonctionnement des complexes touristiques.

5.5.7 Conclusion

Les impacts associés aux opérations touristiques sont donc beaucoup moins néfastes que les impacts causés par la construction et le maintien d'une écologie. En grande majorité, ils sont négatifs et réversibles. Dans l'analyse, la supervision des comportements touristiques est le seul impact qui peut être véritablement qualifié de positif. Ceci soulève un point important qui a fait surface pendant les entrevues: c'est pendant les opérations journalières que plusieurs touristes constatent leur rôle dans le contexte du tourisme régional; ils réalisent que l'écotourisme peut vouloir dire différentes choses à différentes personnes et que la conservation environnementale n'est pas toujours dans les priorités des complexes touristiques.

5.6 Les impacts environnementaux dans le contexte régional

Le tourisme est fréquemment et correctement accusé d'engendrer des impacts négatifs sur l'environnement naturel. L'analyse précédente des impacts environnementaux causés par les écologues supporte cette hypothèse. Cependant, les malaises environnementaux du monde actuel peuvent être attribués à d'autres industries. Les industries de production primaire ont des effets beaucoup plus néfastes sur l'environnement que ceux associés au tourisme. Comme énoncé dans le chapitre sur Misahualli et son arrière-pays, l'industrie touristique en Amazonie équatorienne partage son environnement opérationnel avec des industries de

production primaire qui mettent en question la durabilité des ressources touristiques régionales.

5.6.1 La colonisation

La colonisation est la cause primaire de la déforestation et de la destruction des habitats naturels en Amazonie équatorienne (Long, 1992). La migration vers les provinces de l'Orient est alimentée par les opportunités économiques qui se présentent dans cette frontière dynamique. Les colons s'installent sur des lopins de terres près des rivières, défrichent quelques hectares, vendent ou brûlent le bois, et se lancent dans l'agriculture. Souvent, ces individus sont peu familiers avec l'agriculture tropicale, donc leurs techniques peuvent avoir des effets dévastateurs sur le milieu naturel car l'environnement local réagit mal aux activités agricoles. La coupe du bois limite le cycle de régénération naturel de la forêt et expose les sols minces aux pluies diluviennes de la région. En conséquence, l'érosion se produit rapidement et rend les terres défavorables à la culture de denrées et au pâturage. De plus, les moissons subséquentes retirent les nutriments des sols. Cette situation encourage les colons à défricher encore plus pour soutenir la production agricole.

Bien que le volume de forêt défriché en Amazonie équatorienne soit beaucoup moindre que dans des pays comme le Brésil, la région perd quand même plus de 75 000 hectares de forêt primaire chaque année (USAID, 1989). Du point de vue global, cette déforestation accentue le dilemme des forêts ombrophiles; mais c'est dans le contexte régional qu'on peut sentir les effets directs de la colonisation. Celle-ci entre en conflit avec les efforts de conservation environnementale qui caractérisent l'écotourisme régional. Les écologues doivent donc s'adapter aux caprices des projets de colonisation. Certaines s'éloignent des zones colonisées et se rapprochent des zones protégées (réserves, parcs, etc.) pour avoir accès à la forêt primaire; d'autres achètent d'anciennes terres agricoles et initient des projets de reforestation. Ainsi, les écologues deviennent protecteurs du milieu naturel et recycleurs dans le processus de l'utilisation du territoire.

5.6.2 L'industrie pétrolière

Le développement de l'industrie pétrolière inflige plusieurs impacts sur l'environnement de l'Oriente. Ceux-ci se font ressentir dans chaque étape de l'exploitation pétrolière; de l'exploration et des études préliminaires, à la production, au transport et au raffinement.

Bien avant que le pétrole commence à couler, les activités d'exploration affectent le milieu naturel. Les études sismiques impliquent la coupe de sentiers et de pistes d'atterrissage; en plus, les compagnies effectuent la détonation d'explosifs à des intervalles réguliers. En 1989, une étude accomplie par la communauté Quichua de Sarayacu et des représentants gouvernementaux a exposé les répercussions directes de l'exploration pétrolière. Dans une concession de 200 000 hectares, 36 sentiers sismiques, plus de trois mètres de large, s'étalent sur plus de 1200 kilomètres. Ces sentiers sont ponctués à chaque kilomètre par des pistes d'atterrissage, pour un total de 1368 aérodromes. En tout, plus de 1000 hectares de forêt ont été défrichés: un total de 372 320 arbres a été abattu, affectant 10 à 20 espèces de plantes et d'animaux qui dépendent de chaque arbre. Plus de 9000 explosions ont été détoné sur les sentiers formant des crevasses d'environ 20 mètres (Kimerling, 1991). D'après les Quichuas, ces activités effraient la faune et les réseaux de sentiers forment des barrières naturelles pour certains animaux qui sont une partie intégrante de la biodiversité locale.

Pendant les phases de production et de transport, les déversements volontaires et accidentels de pétrole ont un impact important sur l'environnement. Dans l'Oriente, il n'y a presque aucun équipement disponible pour nettoyer les déversements. La réponse envers les dégâts est limitée à localiser la source, couper la circulation du pétrole, attendre que l'oléoduc se vide et, finalement, réparer la fuite. Ces déversements s'introduisent dans le bassin amazonien et causent la destruction des bancs de poissons, des plantes et des animaux. Les rivières deviennent de plus en plus contaminées et les nappes d'eau sous-terraines deviennent troubles et toxiques à cause des accidents pétroliers. Les effets négatifs de l'industrie pétrolière sont donc une cause directe de la dégradation environnementale en Amazonie équatorienne.

Ainsi, comme l'industrie pétrolière représente une source de revenu élevée, les efforts de conservation des organismes et des personnes impliqués dans l'écotourisme sont dérisoires pour le gouvernement équatorien. Tant que le pétrole coulera à flot, les options de développement durable, telles que l'écotourisme, seront périphériques dans les stratégies de développement régional. Toutefois, les randonnées touristiques, si elles sont effectuées dans des secteurs d'exploitation pétrolière, peuvent sensibiliser les voyageurs étrangers. En plus d'apprendre sur le milieu naturel, les écotouristes peuvent être initiés aux dilemmes multiples des forêts tropicales. Dans les entrevues, plusieurs touristes ont exprimé qu'ils s'attendaient à des forêts vierges, et qu'ils avaient été surpris par la détérioration environnementale qui se produisait dans l'Oriente. Ces touristes voudront peut-être joindre des groupes de pression, dans leurs pays respectifs, pour dénoncer les ravages de l'industrie pétrolière. De cette façon, un séjour dans une écologie pourrait permettre un apprentissage qui inciterait la propagation de l'idéologie environnementaliste dans le monde entier.

5.7 Conclusion

Pour conclure, les impacts sur l'environnement physique peuvent être divisés en fonction des phases de développement d'une écologie. L'aménagement et la construction d'une écologie entraînent plusieurs effets négatifs sur le milieu naturel. C'est pendant cette phase de développement qu'on retrouve le plus d'impacts irréversibles, mais dans la plupart des cas ils peuvent être contrôlés si on porte attention aux techniques de construction et aux travaux effectués. Toutes les composantes environnementales sont affectées par la construction d'une écologie. Les sols, les eaux, le microclimat, le paysage audio-visuel, ainsi que la flore et la faune sont tous altérés. C'est pourquoi, dès la planification du projet, les propriétaires doivent connaître les conditions naturelles et les facteurs limitant particuliers au site. De cette façon, ils peuvent prévoir certains problèmes et organiser les travaux en fonction de ceux-ci.

Le maintien des infrastructures occasionne une autre série d'impacts négatifs sur les différentes composantes environnementales. Toutefois, ces impacts sont souvent inévitables. Les écologies doivent être entretenues pour attirer et satisfaire les touristes, sinon une baisse des revenus pourrait provoquer des difficultés financières

et la fermeture des complexes; tel est le cas de l'*Hotel Jaguar* et de *Cabañas Anaconda* dans la région de la haute-Napo (temporairement: automne, 1996).

L'ampleur des impacts engendrés par les opérations touristiques est beaucoup moins importante que dans les autres phases de développement. Toutefois, c'est durant cette phase que les touristes ont un contact direct avec l'environnement. Ainsi, les opérations touristiques sont primordiales à la satisfaction des visiteurs, car c'est pendant cette phase que les touristes sont en mesure d'évaluer la performance des écologes. C'est en leur demandant de comparer l'expérience qu'ils ont vécu à leurs attentes initiales que la majorité des écotouristes ont exprimés un sentiment de mécontentement; par contre, les touristes plus âgés étaient satisfaits car ils avaient découvert la forêt tropicale. De toute façon, l'importance de l'expérience a permis aux touristes de développer une vision critique envers le fonctionnement de l'industrie touristique en Amazonie équatorienne.

En général, nous avons observé que les vieilles écologes ont des impacts plus prononcés que les écologes récentes. Dans presque toutes les activités, le niveau de signification des impacts est plus élevé pour la *Casa del Suizo* et *Misahualli Jungle Hotel*. En conséquence, ces écologes devraient essayer d'améliorer leurs performances environnementales; les recommandations du prochain chapitre pourront peut-être faciliter le processus d'amélioration. À travers les entrevues, plusieurs touristes ont exprimé leur mécontentement envers l'expérience qu'ils avaient vécu dans ces complexes. Cette attitude des touristes met en question les prémices écotouristiques sur lesquelles se fondent les écologes. Ces écologes ont-elles offert aux touristes une expérience éducationnelle et participante? Ont-elles été développées et aménagées d'une manière environnementale? Ont-elles protégé et préservé leurs environnements opérationnels?

Finalement, les impacts environnementaux des écologes, qu'elles soient vieilles ou récentes, sont beaucoup moins importants que ceux causés par la colonisation et l'industrie pétrolière. Dans le contexte régional, l'écotourisme représente une option de développement durable qui se base sur une ressource vitale: la forêt. Néanmoins, celle-ci doit faire face à des pressions venant des activités de production primaire. Par conséquent, les conflits sur l'utilisation de la forêt en Amazonie équatorienne seront présents jusqu'à ce qu'on trouve des compromis entre les différents acteurs. C'est-à-dire quand les efforts de préservation

environnementale venant de l'industrie écotouristique ne seront pas gênés par l'industrie pétrolière et la colonisation.

Dans le prochain chapitre, nous tenterons de faire une synthèse des recommandations et des lignes directrices, trouvées dans les publications récentes, qui s'appliquent à l'étude de cas. De plus en plus, les chercheurs en tourisme se penchent beaucoup sur le problème des impacts environnementaux. En jumelant ces travaux à ceux des planificateurs, nous espérons élaborer une série de suggestions. Celles-ci s'appliqueront surtout au contexte des écologes en Amazonie équatorienne, mais des adaptations pourraient les rendre utiles pour la planification des écologes dans d'autres milieux physiques.



Photo 10

La Casa del Suizo est une écologie démesurée avec des installations modernes. Elle se situe à l'ouest du village d'Ahuano dans une zone fortement colonisée. La propriété a été réaménagée avec des espèces exotiques de flore ; on y retrouve aussi des animaux en cage. En avant plan, on peut observer le système de pompage, ainsi que le terrassement et l'érosion des pentes causée par la coupe de la végétation.



Photo 11

Cabañas Aliñahui est perçue depuis plusieurs années comme étant un des meilleurs exemples de complexe écotouristique en Amazonie équatorienne. Cette écologie se situe à 30 minutes de Misahualli sur un escarpement qui fait face à la rivière Napo. Les propriétaires se consacrent à la recherche, à l'éducation et à la préservation environnementale. L'électricité est fournie par un système d'énergie photovoltaïque. Les toits de tôle permettent de capter l'eau de pluie qui est utilisée dans les salles de bains. La photo nous permet aussi de voir que des fondations de ciment supportent les habitations.



Photo 12

Réseau de sentiers aménagés dans le style des parcs américains et canadiens. Les effets du piétinement se font sentir sur les terrains plats ; les pentes sont munies de billots ou d'escaliers ; et on retrouve des promenades soulevées dans les zones marécageuses. (Cabañas Aliñahui)



Photo 13

Parmi les méthodes préventives plus communes pour contrer l'érosion dans les sentiers sont les billots de bois. Cette méthode rudimentaire peut s'avérer très efficace pour minimiser les effets d'une utilisation prolongée de certains sentiers. De plus, elle facilite les déplacements des touristes. (Cabañas El Albergue Español)

Chapitre 6

Les recommandations et la conclusion

6.1 Introduction

Dans cette thèse, nous avons constaté que les activités associées au fonctionnement des écologes ont des impacts directs sur leur environnement opérationnel. Les écologes peuvent donc détériorer l'environnement physique sur lequel se fonde le tourisme en Amazonie équatorienne. Par contre, l'industrie touristique occasionne moins d'impacts d'envergure que les autres industries qu'on retrouve dans la région. La colonisation agraire et l'industrie pétrolière ont aussi des effets directs sur le milieu naturel. C'est pourquoi l'évaluation des impacts environnementaux causés par les écologes est une partie importante du diagnostic régional. L'analyse et la comparaison des impacts engendrés par le tourisme et les autres activités économiques pourraient éventuellement mener vers une stratégie réelle de développement durable dans cette région marginalisée de l'Équateur.

En 1994, un groupe d'experts s'est réuni à St-John, dans les îles Vierges, pour le premier forum international sur les écologes (First International Ecology Forum and Field Seminar). Le but était de développer une nouvelle idéologie envers la conception, la construction et la gestion des écologes. Des approches complètement nouvelles ont émergé de ce colloque. Maintenant, il faut diffuser l'information et les concepts aux propriétaires et aux administrateurs qui sont directement impliqués dans le domaine car, au niveau international, il n'y a pas encore de lignes directrices pour les écologes. En général, on s'entend sur plusieurs caractéristiques essentielles. Les écologes doivent avoir un design harmonieux; c'est-à-dire, un design qui s'intègre bien aux milieux naturels et culturels régionaux. Elles devraient optimiser leurs performances environnementales en utilisant des matériaux de construction locaux et des sources d'énergie renouvelables (solaire, éolienne, etc.). Elles devraient bénéficier aux communautés et aux initiatives de conservation locales. Elles devraient aussi offrir des programmes d'interprétations pour éduquer les visiteurs. Peu d'écologes rencontrent ces standards. C'est pourquoi nous espérons avancer des recommandations qui pourraient améliorer la performance environnementale des

écologes de la haute-Napo et, en conséquence, des autres destinations touristiques en forêt tropicale humide.

Le but principal de ce chapitre est de soulever et de souligner les solutions qui ont été dérivées de l'analyse d'impacts environnementaux. En premier lieu, nous élaborerons une liste de recommandations s'appuyant sur le travail de terrain, mais aussi sur les lignes directrices qu'on retrouve dans la littérature. Nous expliquerons rapidement les implications pour la planification et la gestion. En guise de conclusion, nous effectuerons une synthèse et nous examinerons la problématique dans le contexte régional.

6.2 Les recommandations

Avant même la construction d'une écologie, plusieurs considérations doivent être contemplées, car c'est pendant la phase de planification qu'un bon diagnostic du milieu peut mener à des prévisions précises en ce qui concerne les impacts environnementaux. C'est pourquoi les écologes doivent effectuer une étude d'évaluation de site et une analyse d'impacts environnementaux pour connaître les susceptibilités du milieu naturel. Une fois terminés, ces ouvrages pourront diriger la construction de l'écologie.

6.2.1 La construction

Pendant la construction, plusieurs mesures peuvent être entreprises pour contrer et minimiser les impacts négatifs irréversibles qui furent soulignés au chapitre précédent. Les recommandations suivantes considèrent toutes les composantes environnementales et s'appliquent directement au contexte des écologes de la haute-Napo.

Dans la forêt primaire, le défrichement du manteau végétal est la cause principale de l'érosion des sols. Ce processus entraîne un appauvrissement des sols qui engendre, à son tour, des répercussions sur la flore locale. Une fois que les sols sont exposés aux éléments, les successions vers une forêt primaire sont difficiles. Les écologes doivent donc éviter de défricher de grandes étendues de forêt.

Certaines structures essentielles, comme les champs d'épuration, nécessitent des excavations, mais les piscines et les bains tourbillons n'ont aucune place dans un projet écotouristique. Les excavations doivent donc être justifiées minutieusement. Des modifications à la morphologie du site peuvent être considérées si elles apportent une amélioration dans la stabilité des conditions pédologiques.

En ce qui concerne les besoins d'eau, la récupération des eaux de pluie est une façon ingénieuse de prendre avantage des conditions climatiques du milieu humide. Ce système n'entraîne presque aucun investissement; en plus, il comble simplement et efficacement les besoins des écologues. Si les écologues installent des systèmes de pompage, ceux-ci devraient dépendre d'une source d'énergie renouvelable.

Pour contrer la contamination des cours d'eau et des nappes phréatiques, l'installation d'un champ d'épuration est l'option préférable. Cependant, les fosses sceptiques sont des alternatives acceptables si elles sont bien entretenues. Les eaux grises provenant des écologues ne doivent pas amplifier la contamination des cours d'eau en Amazonie équatorienne.

Les écologues doivent préserver la végétation dans les pentes, ainsi que creuser des fossés et installer des caniveaux dans les endroits susceptibles à l'érosion superficielle causée par le ruissellement, car il peut entraîner l'effritement des berges et le déplacement d'un grand volume de terreau.

Le défrichage du manteau végétal occasionne une augmentation de la température du site. On devrait donc placer les bâtiments et les fenêtres dans la trajectoire des vents dominants. De cette façon, on règle le problème de ventilation sans l'utilisation d'appareils électriques (ventilateurs, air climatisé, etc.).

On doit éviter de développer des complexes en enclave car ce type de design amplifie les impacts sur toutes les composantes environnementales. Les complexes plus étalés avec des habitations de style autochtone s'intègrent beaucoup mieux au paysage naturel des sites. De plus, ces complexes maintiennent une grande partie du manteau végétal; le résultat étant un sentiment d'unité avec le milieu naturel environnant.

Dans les réseaux de sentiers, des passerelles et des escaliers peuvent être conçus pour prévenir les effets du piétinement et de l'érosion. Elles peuvent aussi faciliter les déplacements des touristes. Cependant, si elles sont mal aménagées, elles introduisent un aspect artificiel aux randonnées dans la forêt.

Les écologues doivent maintenir certains écosystèmes intacts, car certaines espèces représentent un attrait touristique important. En conservant leurs habitats et en minimisant les perturbations aux modes de vie, les écologues préservent une ressource naturelle et, du même coup, elles assurent la présence de site d'intérêt pour leurs programmes d'interprétation.

6.2.3 Le maintien des infrastructures

Les impacts associés au maintien des infrastructures sont souvent réversibles, mais ils sont aussi inévitables. C'est pourquoi les recommandations liées à cette phase sont simplistes. Le "gros bon sens" dicte, depuis plus de quinze ans, les approches environnementales en ce qui concerne le maintien des infrastructures de tout genre.

À long terme, les engrais chimiques ont des effets négatifs sur les sols amazoniens. Ils ne peuvent pallier la perte de fertilité causée par le lessivage des oligo-éléments. Les écologues devraient donc stopper l'utilisation des engrais chimiques et prôner l'utilisation du compost, car celui-ci permet de récupérer les déchets organiques. Par la suite, l'humus qui résulte du processus de compostage est utilisé pour améliorer la qualité des sols.

Les écologues devraient remplacer les générateurs à combustibles fossiles par des sources renouvelables d'énergie (solaire, éolienne). Celles-ci ont prouvé leur efficacité dans certaines écologies. Toutefois, si des générateurs doivent être utilisés, ils doivent être bien enfermés pour contrer les effets sur le paysage auditif et leur utilisation doit être minimisée aux besoins essentiels.

Les écologues devraient utiliser des détergents biodégradables. Ces détergents ne contribueront pas à la contamination environnementale de la région. De plus, cette initiative peut démontrer la philosophie environnementale qui caractérise le fonctionnement de l'écologie.

Les écologues doivent minimiser l'utilisation des herbicides et pesticides car, si on les utilise fréquemment, ils peuvent avoir des effets dévastateurs sur les écosystèmes en s'infiltrant dans la chaîne alimentaire. Ces contaminants doivent être administrés seulement dans les cas d'infestations.

6.2.4 Les opérations touristiques

En général, les opérations touristiques sont les activités qui affectent le moins l'environnement naturel, si les infrastructures et les programmes touristiques sont bien organisés. Les recommandations suivantes se rapportent surtout au fonctionnement des tours guidées et, en conséquence, aux comportements des guides et des visiteurs.

Les écologues devraient effectuer une rotation temporelle dans leurs utilisations des sentiers touristiques. En donnant des périodes de jachère à certains sentiers, les écologues s'assurent de minimiser les effets du piétinement et de l'érosion superficielle. En fait, les périodes de repos permettent à la forêt de se régénérer et de stabiliser les impacts négatifs associés aux tours guidés.

Les guides ne doivent pas tracer, avec leurs machettes, des sentiers improvisés dans la forêt, car plusieurs espèces animales et végétales dépendent des arbustes qui sont coupés. De plus, la majorité des interprétations ne nécessitent pas la coupe de végétation; des explications orales peuvent remplacer les expériences tactiles.

Pendant les tours, les guides doivent superviser les touristes et éviter de perturber la faune des sites visités. Cette approche peut permettre l'observation, à distance, des modes de vie de certains animaux. De plus, la supervision des comportements touristiques est essentielle à la sécurité des touristes; les étrangers ne connaissent pas les dangers de la forêt amazonienne.

Les écologues doivent encourager l'éducation des touristes sur tous les aspects de la forêt tropicale humide. Elles peuvent instruire les touristes sur le fonctionnement de la forêt et sur l'interaction des écosystèmes tropicaux. Grâce aux touristes, elles peuvent aussi diffuser la controverse qui entoure l'utilisation des sols

dans la région. Ainsi, le séjour éducationnel exposera une vision réelle de la forêt dans le contexte régional.

Les écologues devraient exercer un contrôle sur le cycle touristique régional. En limitant la capacité touristique du complexe et des zones d'intérêt, les écologues assurent la durabilité du milieu naturel sur lequel se fonde l'industrie touristique. De cette façon, les activités écotouristiques vont se poursuivre à perpétuité dans la région.

6.2.5 Conclusion

Les projets, qui seront conçus en considérant ces recommandations, auront une bonne compatibilité avec le milieu naturel et, conséquemment, ils auront une bonne performance environnementale. Les activités liées au fonctionnement des écologues ne compromettent pas le milieu naturel. Les composantes environnementales peuvent s'adapter aux changements de l'environnement local, si les impacts négatifs et les risques de contamination sont minimisés. De plus, en exposant les touristes aux différents acteurs du contexte régional (colonisation, industrie pétrolière), les écologues diffusent aux touristes des connaissances complètes sur le dilemme des forêts de l'Orient. C'est pourquoi les écologues peuvent affecter positivement la situation environnementale en Amazonie équatorienne. Toutefois, ces recommandations impliquent des ajustements directs en fonction de la planification et de la gestion des projets écotouristiques.

6.3 Les implications

Simplement, la viabilité d'un projet écotouristique est déterminée par le rapport entre l'investissement initial et les retombés économiques qui en découlent. En général, les recommandations énoncées auparavant ne nécessitent pas des investissements majeurs. Par contre, on doit les prendre en considération pendant la phase de planification si on espère faciliter leur implantation dans l'aménagement d'une écologie. Dans certains cas, les mesures préventives recommandées engendrent une augmentation de l'investissement initial, c'est le cas des champs d'épuration, mais la durabilité du projet augmente avec l'investissement. Toutefois, l'amélioration de la performance environnementale n'est pas toujours liée à une hausse des investissements; certaines mesures entraînent des améliorations

propriétaires et les guides doivent intégrer une philosophie environnementale à leurs approches. La majorité des impacts négatifs seraient évités si les intervenants comprenaient ce que les touristes recherchent comme expérience. Des échanges directs entre les opérateurs et les visiteurs pourraient faciliter le développement d'approches plus sensibles aux attentes des touristes et à l'environnement naturel. Jusqu'à ce qu'il y ait un dialogue direct entre ceux-ci, plusieurs écologues vont se soutenir sur des approches qui sont totalement dépassées.

6.4 Conclusion

À travers cette thèse, nous avons constaté que les écologues ont des impacts directs sur le milieu naturel. Par contre, les impacts sont minimes si on les compare à ceux de l'industrie pétrolière et de la colonisation. En fait, les activités écotouristiques peuvent améliorer la condition environnementale de l'Oriente. Les écologues supportent les initiatives de conservation environnementale dans la région, elles dénoncent les empiétements de l'industrie pétrolière et, par l'intermédiaire des touristes étrangers, elles diffusent des connaissances sur la forêt amazonienne et sur la problématique régionale. De plus, les organismes mêlés à l'écotourisme pourraient soutenir les initiatives de réglementation environnementale proposées par le gouvernement équatorien. Éventuellement, le gouvernement devra développer une stratégie environnementale s'il espère conserver les ressources de l'Oriente. Sans aucun doute, les écologues appuieront les efforts politiques de préservation environnementale.

Cet ouvrage est une étude de base, on peut donc considérer l'analyse comme un travail précurseur à ceux des biologistes et des écologistes. Ces chercheurs pourront développer les différents thèmes abordés dans cette étude de cas. Il est important de noter qu'en plus d'être parsemé de faiblesses, la méthodologie développée s'applique seulement dans un contexte général. Toutefois, la technique de collecte d'information contribue grandement à l'avancement des analyses d'impacts environnementaux du tourisme. En combinant les matrices avec d'autres méthodes et techniques de recherche, les forces individuelles se sont complétées pour donner des résultats intéressants. Cependant, les conditions de recherche sont très difficiles en Amazonie équatorienne. Plusieurs facteurs ont donc influencé la qualité et la quantité de l'information; ce qui n'est pas négatif en soi. En fait, les

lacunes et faiblesses présentes dans l'ouvrage sont un point de départ pour des recherches futures dans le domaine.

Les recommandations développées dans ce chapitre sont des solutions simples au problème des impacts environnementaux causés par les écologues de la haute-Napo. Elles représentent des lignes directrices qui peuvent améliorer la relation entre les écologues et leur milieu opérationnel. Pour les propriétaires, maximiser la performance environnementale implique une augmentation des investissements initiaux. Toutefois, ces investissements entraînent la durabilité des infrastructures du complexe et des programmes d'activité. De plus, les écologues peuvent prendre un rôle actif dans les efforts de préservation environnementale en Amazonie. En démontrant la viabilité de l'industrie touristique dans la région, les écologues mettent en question le rapport environnemental de la colonisation et de l'industrie pétrolière. C'est pourquoi il est important d'avoir une vision holistique du contexte régional.

Depuis plusieurs années, l'écotourisme attire une attention particulière, non seulement comme une alternative au tourisme de masse, mais aussi comme une option de développement durable et de conservation environnementale. Les érudits croient que l'écotourisme peut converger les bénéfices du tourisme sur l'environnement et sur les populations locales en minimisant les répercussions négatives. Cependant, le futur est incertain pour l'écotourisme en Amazonie équatorienne. Les conflits de préférences entre les différents acteurs dans l'économie régionale, le développement désorganisé du secteur touristique et l'instabilité des services offerts sont des obstacles formidables à franchir. Toutefois, si on compare les différents secteurs de l'économie régionale, l'écotourisme est l'activité qui a le moins d'impact et le plus de potentiel. Un jour, peut-être, le gouvernement équatorien développera une vision à long terme suivie d'un engagement réel en ce qui concerne la durabilité du développement de sa région amazonienne.

Bibliographie

- Ametter, B., Communication personnelle, Casa del Suizo, 1996
- Armada del Ecuador, Registro de visitantes, Puerto de Misahualli, 1995.
- Alvarez, O., Conceptos y metodos para un evaluacion geografica de los impactos medio-ambientales, Revista Geografica (I.P.G.H.), #103, 1986, p. 5-18.
- Andersen, D., Ecotourism destinations: conservation from the beginning, Trends, 31 (2), 1994, p.31-38.
- Andersen, D., Where in the world is the end of the Osa...? an overview and case study of ecotourism facilities, Boston, Lowell Lecture Series/New England Aquarium, 1993.
- Andersen, D., A window to the natural world: the design of ecotourism facilities, 1st Annual Symposium on Ecotourism for the Continent of Africa, Senegal, November, 1992.
- Azocar, G. et al., Zonificacion economico ecologico: Propuestas preliminares para la gestion integral para el desarrollo sustentable, Parroquia Misahualli, Canton Tena, Provincia de Napo, Ecuador, 22 Curso Internacional de Geografia Politica y Planificacion, CEPEIGE, Quito, 1994.
- Barabé, A. et al., L'écotourisme au lac St-Pierre, Ecodecision, #15, Hiver 1995, p.91-94.
- Barabé, A., Tourisme et développement durable: état de situation et perspectives d'avenir, Colloque International sur le Loisir, Université du Québec à Trois-Rivières, 3-4 Novembre, 1994.
- Bebbington, A. et al., Actores de una decada ganada, Quito, Ediciones Abya-Yala, 1992.
- Beder, H., Communication personnelle, Cabañas Aliñahui, 1996.
- Biswas, A.K. and S.B.C. Agarwala (ed.), Environmental impact assessment for developing countries, Oxford, Butterworth-Heinemann, 1992.
- Blangy, S. and T. Nielsen, Ecotourism and minimum impact policy, Annals of Tourism Research, 20 (2), 1993, p. 357-360.
- Boletines III Mileno, Ecoturismo amazonico-Reto ecuatoriano, Asociacion Ecuatoriana de Ecoturismo, Quito, 1994.
- Boo, E., Ecotourism: The potentials and pitfalls, Washington, World Wildlife Fund, 1990.
- Briassoulis, H. and J. van der Straaten (ed.), Tourism and the environment, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 1992.
- Britton, S. and W. Clark (ed.), Ambiguous alternative, Suva (Fiji), University of the South Pacific, 1987.

Brown, L.A., Complementary perspectives as a means of understanding regional change: frontier settlement in the Ecuadorian Amazon, Environment and Planning A, 4 (?), 1992, p.939-961.

Buckley, R. and J. Pannell, Environmental impacts of tourism and recreation in national parks and conservation reserves, Journal of Tourism Studies, 1 (1), 1990, p.?

Bustamante, T. et al., Retos de la Amazonia, Adoum Ediciones, Quito, 1993.

Butler, R., Richard Butler interviewed by Bill Bradwell, Journal of Sustainable Tourism, 1 (?), 1993, p.137-142.

Butler, R., Tourism, environment and sustainable development, Environmental Conservation, 18 (3), 1991, p.201-209.

Canadian National Aboriginal Tourism Association, For the love of nature: Nature based tourism for aboriginal peoples, Ottawa, CNATA, 1993.

Cater, E. and G. Lowman (ed.), Ecotourism: a sustainable option?, Chichester, John Wiley and Sons Ltd., 1994.

Cater, E., Ecotourism in the Third World: problems for sustainable tourism development, Tourism Management, 14 (2), 1993, p. 85-90.

Centre for Environmental Management and Planning (Scotland), Environment, tourism and development: an agenda for action?. Workshop Papers, Valletta (Malta), March, 1990.

Ceron, C., Impactos sobre la vegetacion en areas naturales del Ecuador. Revista Geografica (I.G.M.), #32, 1992, p. 99-118.

CETUR (Corporacion Ecuatoriana de Turismo), Principales indicadores de turisticas 1994, Quito, CETUR, 1994.

Chamalú (L. Espinoza), Ecologia Chamanica, Barcelona, Ediciones Obeusco, 1993.

Chapin, M., The silent jungle: ecotourism among the Kuna indians of Panama, Cultural Survival Quarterly, 14 (1), 1990, p.42-45.

Cohen, E., Alternative tourism-A critique, Tourism Recreation Research, 12 (2), 1987, p. 13-18.

Cohen, E., Impact of tourism on the physical environment, Annals of Tourism Research, 5 (2), 1978, p.215-237.

Coleman, R., Footpath erosion in the English Lake District, Applied Geography, 1 (?), 1981, p.121-132.

Colloque National sur l'Écotourisme, Montréal, Éditions Téoros, 1993.

Colvin, J., Indigenous ecotourism: A new trend ?, University Research Expedition Program (UREP), University of California at Berkeley, 1993.

Conseil Consultatif Canadien de l'Environnement, Une vision des zones protégées pour le Canada, Ottawa, Ministère des Approvisionnements et Services, 1991.

Coppola, V., Unnatural acts, Travel and Leisure, October, 1994, p.61-62.

Craig, D., Social impact assessment: politically oriented approaches and applications, Environmental Impact Assessment Review, 10 (?), 1990, p.37-54.

Crighton, E., An investigation into the structural and physiognomic characteristics of tropical rainforest between 400m and 4000m elevation: Napo province, Ecuador, Geoscope, 21 (2), 1995, p.59-73.

Dearden, P., Tourism and sustainable development in Northern Thailand, The Geographical Review, 81 (4), 1991, p.400-413.

de Groot, R., Functions of nature, Amsterdam, Wolters-Noordhoff, 1992.

Delaunay, D. et M. Portais (ed.), Équateur 1986, Paris, Éditions de l'ORSTROM, 1986.

Demangeot, J., Les espaces naturels tropicaux, Paris, Masson, 1976.

Demers, J., Le développement touristique, Québec, Les Publications du Québec, 1987.

Demers, J., Paysages et environnement touristique, Québec, Institut Nord-Américain de Recherche en Tourisme Inc., 1992.

Diaz, P., Sustainable development in Latin America, Ecodecision, #15, Hiver 1995, p.59-61.

Drumm, A., Integrated impact assessment of nature tourism in Ecuador's Amazon region, Quito, FEPROTUR, 1991.

Eagles, P. et al. (ed.), Ecotourism: an annotated bibliography for planners and managers, North Bennington (Vermont), The Ecotourism Society, 1993.

Edesa, R., Communication personnelle, El Albergue Español, 1996.

English, P., La grande évasion: un examen du tourisme Nord-Sud, Ottawa, L'Institut Nord-Sud, 1986.

Espinosa, C., Aspectos geograficos de la Amazonia ecuatoriana, Revista Geografica (I.G.M.), 1992, p. 83-97.

Farrell, B. and D. Runyan, Ecology and Tourism, Annals of Tourism Research, 18 (1), 1991, p.26-40.

Farell, B. and R. Mcllellan, Tourism and physical environment research, Annals of Tourism Research, 14 (1), 1987, p.1-16.

Garcia, P., Communication personnelle, Cabañas Cotococha, 1996

Gartner, W.C., Tourism development, New-York, Van Nostrand Reinhold, 1996.

Gertsakis, J., Sustainable design for ecotourism deserves diversity, The Ecotourism Association of Australia National Conference-Taking the next step, Alice Springs, 18-23 November, 1995.

Gilliland, M.W. and P.G. Risser, The use of systems diagrams for EIA: procedures and applications, Ecological Modelling, 3 (?), 1977, p.183-209.

Grandtner, M., Quelques nouveaux aspects de l'étude écologique de la végétation utiles en protection de l'environnement, Congrès Canadien de Recherches en Loisirs, Université Laval, Québec, 29-31 Octobre, 1975.

Guevara, R.D., Principios fundamentales de ecología ecuatoriana, Quito, Ministerio de Educación y Cultura, 1979.

Gunn, C.A., Tourism-recreation-conservation synergism, Contact, 8 (4), 1976, p.128-138.

Haulot, A., Tourisme et environnement: la recherche d'un équilibre, Paris, Marabout, 1984.

Haulot, A., Tourisme et environnement, Verviers, Marabout, 1974.

Hawkins, D.E., M.E. Wood and S. Bittman (ed.), The ecolodge sourcebook for planners and developers, North Bennington, The Ecotourism Society, 1995.

Healy, R.G., Economic consideration in nature-oriented tourism: The case of tropical forest tourism, FPEI working paper 39, Research Triangle Park, N.C., Southeastern Centre for Forest Economics Research, 1988.

Henry, B., The environmental impact of tourism in Jamaica, Revue de Tourisme, #2, Avril/Juin 1988, p.16-19.

Hicks, J.F. et al., Ecuador's Amazon region: development issues and options, Washington (D.C), World Bank Discussion Papers, 1990.

Hoffman, A.J. and C. Alliende, Impact of trampling upon the vegetation of Andean areas in Central Chili, Mountain Research and Development, 2 (?), 1982, p.189-194.

Holdridge, L.R. et al., Forest environments in tropical life zones: A pilot study, Toronto, Pergamon Press, 1971.

Hummel, J., Ecotourism development in protected areas of developing countries, World Leisure and Recreation, 36 (2), 1994, p.17-23.

Inskeep, E., Environmental planning for tourism, Annals of Tourism Research, vol. 14, 1987, p.118-135.

International Centre for Ecotourism Research, Research report, Gold Coast, Griffith University, 1993.

Izko, X., Ecoturismo en el Ecuador - Trayectorias y desafíos, Quito, Union Mundial para la Naturaleza (UICN), 1995.

Jane, R.K. et al., Environmental assessment, New York, McGraw-Hill Inc., 1993.

- Kane, J., With spears from all sides, The New Yorker, 27 September, 1993, p.54-79.
- Kimerling, J., Amazon crude, Washington (D.C.), Natural Resources Defense Council, 1991.
- Krippendorf, J., Les dévoreurs de paysages, Lausanne, Éditions 24 Heures, 1977.
- Kricher, J., A neotropical companion, Princeton, Princeton University Press, 1990.
- Lea, J., Tourism and development in the Third world, London, Routledge, 1988.
- Lemky, K., The Amazon ecotourism industry of Napo, Ecuador, M.A. thesis, Dept. of geography, University of Ottawa, 1992.
- Leopold, L. et al., A procedure for evaluating environmental impact, Geological Survey Circular, #645, Washington (D.C.), 1971
- Liddle, M.J., A selective review of the ecological effects of human trampling on natural ecosystems, Biological Conservation, 7 (1), 1975, p.17-36.
- Lindberg, K. and B. McKercher, Ecotourism: a critical overview, Pacific Tourism Review, 1 (?), 1997, p.65-79.
- Lindberg, K. and D. Hawkins (ed.), Ecotourism: a guide for planners and managers, North Bennington (Vermont), The Ecotourism Society, 1993.
- Long, B., Conflicting landuse schemes in the Ecuadorian Amazon: the case of Sumaco, Geography, 77 (4), 1992, p.336-348.
- Loayza, M., Una propuesta ecoturística, Quito, ?, 1995.
- Loran, B., Quantitative assessment of environmental impacts, Journal of Environmental Systems, 5 (?), 1975, p.247-256.
- Lozato-Giotart, J.P., Géographie du tourisme, Paris, Masson, 1990.
- Mabberley, D.J., Tropical rain forest ecology, 2nd edition, New York, Chapman and Hall, 1992.
- Mace, G., Guide d'élaboration d'un projet de recherche, Les Presses de l'Université Laval, Québec, 1988.
- Maclaren, V., The use of social surveys in environmental impact assessment, Environmental Impact Assessment Review, 7 (?), 1987, p.363-375.
- May, V., Tourism, environment and development, Tourism Management, 12 (2), 1991, p.112-118.
- Manning, R.E. and L.W. Moncrief, Land use analysis through matrix modelling: Theory and application, Journal of Environmental Management, 9 (?), 1979, p.33-40.
- McHarg, I., Design with nature, New-York, Natural History Press, 1971.
- McIntyre, G., Sustainable tourism development: guide for local planners, Madrid, World Tourism Organization, 1993.

- McQuaid-Cook, J., Effects of hikers and horses on mountain trails, Journal of Environmental Management, #6, 1978, p.209-212.
- Mitchell, B., Geography and resource analysis, 2nd edition, New York, John Wiley and Sons Inc., 1989.
- Molina, S., Turismo y ecologia, Editorial Trillas, Mexico, 1983.
- Monografías de la Secretaria General de Medio Ambiente, Guias metodologicas para la elaboracion de estudios de impacto ambiental, Madrid, C.P.S.G.T.-MOPT, 1991.
- Moore, S. and B. Carter, Ecotourism in the 21st century, Tourism Management, 14 (2), 1993, p.123-130.
- Morrow, P. et al., Ecotourism, Explore, Spring 1991, p. 32-45.
- Moulin, C., Cultural heritage and tourism evolution, Historic Environment, 7 (3-4), 1990, p. 3-9.
- Munasinghe, M., Environmental economics and biodiversity management in developing countries, Ambio, 22 (2-3), 1993, p.126-135.
- Muratorio, B., Rucuyaya Alonso y la historia social y economica del alto Napo: 1650-1950, Ediciones Abya-Yala, Quito, 1987.
- Murphy, P.E., Tourism-A community approach, Methuen, New-York, 1985.
- Parcs Canada, Guide pour la préparation d'examens préalables, Ottawa, Ministère Services et Approvisionnement, 1983.
- Park, C., Tropical rainforests, New-York, Routledge, 1994.
- Parks Canada, Ecological inventories in National parks: concepts and methodology, Ottawa, ?, 1980.
- Parks Canada, The soil, vegetation, and wildlife resources of five potential, transportation corridors in Kluane National Park, Yukon, Winnipeg, ?, 1975.
- Pearce, D., Tourist development, 2nd edition, Essex, Longman Scientific and Technical, 1989.
- Pearce, D., Tourism and environmental reseach: A review, International Journal of Environmental Studies, 25 (?), 1985, p.247-255.
- Pigram, J., Environmental implications of tourism development, Annals of Tourism Research, 7 (4), 1980, p.554-583.
- Rachowiecki, R., Ecuador and the Galápagos Islands, 3rd edition, Hawthorn (Victoria), Lonely Planet Publications, 1992.
- Ritchie, B. and C. Goeldner, Travel, tourism and hospitality research, 2nd edition, Toronto, John Wiley & Sons Inc., 1994.

- Romeril, M., Tourism and the environment-accord or discord?, Tourism Management, 10 (3), September 1989, p.204-208.
- Savage, M., Ecological disturbance and nature tourism, Geographical Review, 83 (3), 1993, p.290-300.
- Schaller, D., Indigenous ecotourism and sustainable development: The case of Rio Blanco, Ecuador, M.A. thesis, Dept. of Geography, University of Minnesota, 1996.
- Shopley, J.B. and R.F. Fuggle, A comprehensive review of current environmental impact assessment methods and techniques, Journal of Environmental Management, 18 (?), 1984, p.25-47.
- Smith, R., Crisis under the canopy, Quito, Ediciones Abya-Yala, 1993.
- Smith, V. and W. Eadington (ed.), Tourism alternatives, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1992.
- Teran, F., Geografía del Ecuador, Quito, Libresa, 1986.
- Thorsell, J.W. and J.A. McNéely, Jungles, mountains, and islands: how tourism can help conserve the natural heritage, 1st Global Conference on Tourism-A vital force for peace, Vancouver, October, 1988.
- United States Department of the Interior (USDI), Guiding principles of sustainable design, National Park Service, Denver, 1993.
- USAID. An assessment of biological diversity and tropical forest for Ecuador, USAID, Washington, 1989.
- Valentine, P., Ecotourism and nature conservation, Tourism Management, 14 (2), 1993, p.107-115.
- Villacres, V., Bioactividad de plantas amazonicas, Ediciones Abya-Yala, Quito, 1995.
- Wallace, M.G. et al., Moving towards ecosystem management: examining a change in philosophy for resource management, 5th International Symposium on Society and Natural Resources, Fort Collins (Colorado), June, 1994.
- Wesche, R., Developed country environmentalism and indigenous community controlled ecotourism in the Ecuadorian Amazon, Geographische Zeitschrift, 84 (3-4), 1996, p.157-168.
- Wesche, R. et al., The ecotourist's guide to the Ecuadorian Amazon-Napo province, Quito, CEPEIGE, 1995.
- Wesche, R., Ecotourism and indigenous peoples in the resource frontier of the Ecuadorian Amazon, Conference of Latin Americanist Geographers: Yearbook 19, 1993, p.35-45.
- Wheeler, B., Sustaining the ego, Journal of Sustainable Tourism, 1 (?), 1993, p.121-129.
- Whelan, T. (ed.), Nature tourism, Washington, Island Press, 1991.

Whitten, N., Amazonian Ecuador: an ethnic interface in ecological, social and ideological perspectives, Copenhagen, I.W.G.I.A., 1978.

Wight, P., Ecotourism accommodation spectrum: does supply match the demand?, Tourism Management, 18 (4), 1997, p.209-220.

Wild, C., Issues in ecotourism, Progress in Tourism, Recreation and Hospitality Management, vol. 5, London, Belhaven Press, 1993.

Wilson, M. and J. Laarman, Nature tourism and enterprise development in Ecuador, World Leisure and Recreation, 30 (1), 1988, p.22-27.

Wilson, M., Nature-oriented tourism in Ecuador: assessment of industry structure and development needs, FPEI working paper 20, Research Triangle Park, N.C., Southeastern Center for Forest Economics Research, ?

World Commission on Environment and Development (Brundtland report), Our common future, Oxford, Oxford University Press, 1987.

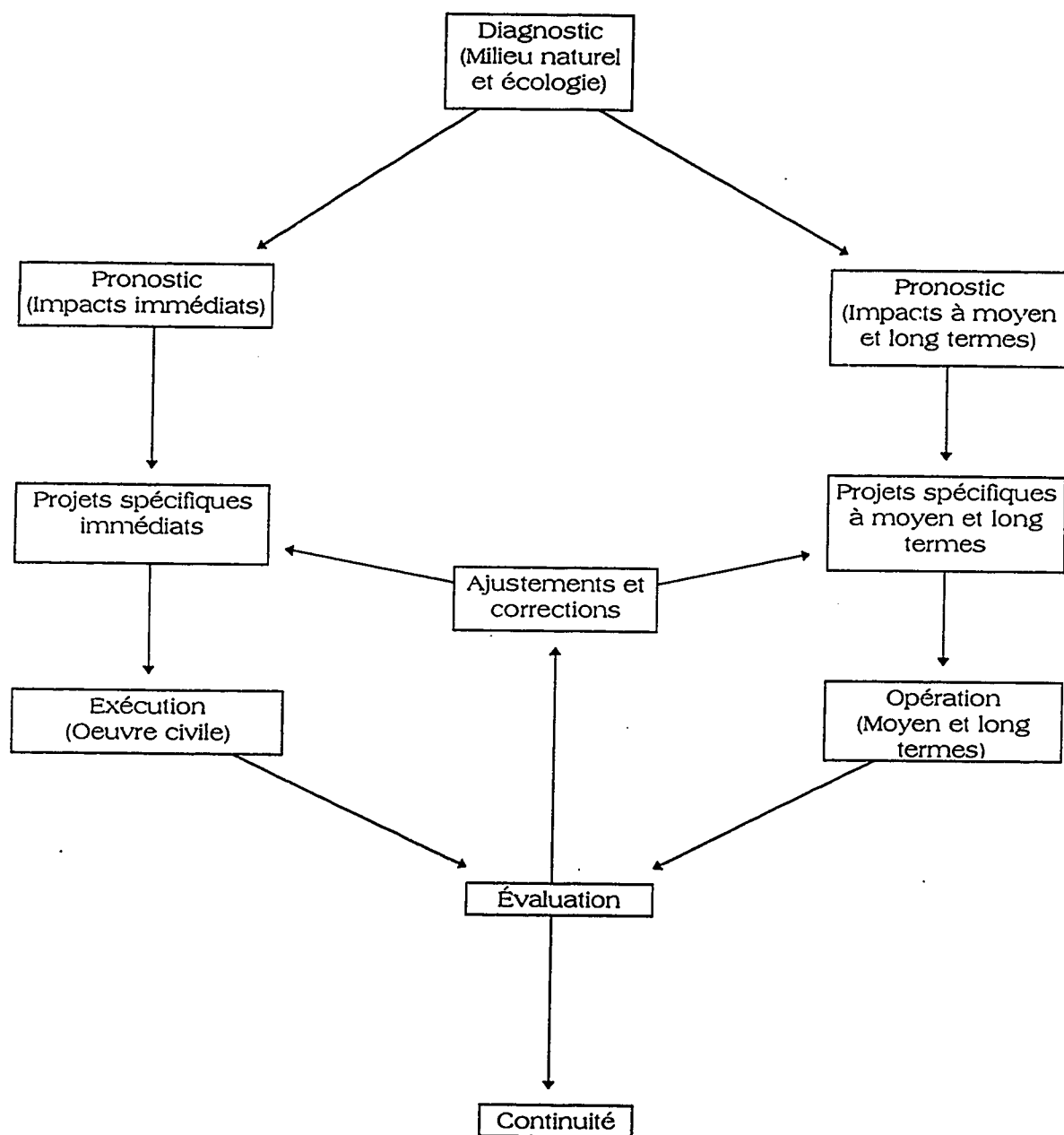
Zehetbauer, B., Communication personnelle, El Jardin Aleman, 1996.

Ziffer, K., Ecotourism: the uneasy alliance, Washington, Conservation International, 1989.

Zurick, D., Adventure travel and sustainable tourism in the peripheral economy of Nepal. Annals of the Association of American Geographers, 82 (4), 1992, p.608-628.

Annexes

Annexe 1

Processus de l'étude des impacts écologiques

Source: Chiriboga, 1995

Critères de classification des impacts

	Positifs		Négatifs	
	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 1	Niveau 2
	Niveau 3		Niveau 3	
Activités				
Maintien des infrastructures				
1- Sols				
-Maintenance des canalisations et sols				
-Enfouissement				
2- Pollution				
-Emission de contaminants atmos.				
3- Bruit				
-Bruits modérés				
4- Fibres et Pailles				
-Coupe sélective de la végétation				
-Contaminants atmosphériques				
-Bruit				

	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Herbacés			
Plantes Arbres			
Coupe de zone entière			
Herbacés			
Plantes Arbres			
Coupe de zone entière			
Herbacés			
Plantes Arbres			
Coupe de zone entière			

- Niveau 1 = Peu significatif
- Niveau 2 = Signification moyenne
- Niveau 3 = Très significatif

Critères de classification des impacts

	Positifs			Négatifs		
Activités	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Opérations touristiques						
1- Sols						
Utilisation des sols						
2- Flore et Faune						
Compensations végétation fraîche						
3- Cycle touristique						
Supervision comportement						
Contrôle du cycle touristique						
	Aucune supervision	Approche minimale	Approche sélective environnementale	Approche écologique	Mélange des 2 approches	Approche économique

- Niveau 1 = Peu significatif
- Niveau 2 = Signification moyenne
- Niveau 3 = Très significatif

Annexe 3

Classification et qualification des impacts

Construction (œuvres civiles et complémentaires):

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Défrichage et nettoyage du manteau végétal			2	
Excavations	2			
Remplissage, volumétrie en surface			1	
Modification de la morphologie (plate-forme, terrasse)	1			
2- EAUX				
Extraction d'eau pour purification	2			
Confinement des eaux rejetées	1			
Corridors de ruissellement	1			
3- Microclimat				
Modification ponctuelle de la température zonale				X
Augmentation des courants d'air				X
4- Audio-visuel				
Bruits de machinerie				
Changement de paysage	2			
5- Flore et Faune				
Modification des groupes végétaux	1			
Coupe partielle de la végétation			2	
Destruction et réduction des habitats naturels			2	
Altération des niches écologiques			2	2
Perturbation des modes de vie				2

Maintien des infrastructures:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Maintien stable des conditions du sol et de la topographie	1			
Contrôle et élimination des déchets (enfouissement)	0			
2- Pollution				
Émission de contaminants atmosphériques (brûlage)	2			
3- Auditif				
Bruits modérés dans le processus	2			
4- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation	1			
Administration des éléments désinfectants et contaminants	2			

Opérations touristiques:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Utilisation des sentiers	1			
2- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation (machete et interprétation)	1			
3- Cycle touristique				
Supervision des comportements touristiques	3			
Contrôle du développement et du cycle touristique	1			

Maintenance des infrastructures:

Activités analysées	Réversibles				Irréversibles			
	Positifs		Négatifs		Positifs		Négatifs	
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols								
Maintien stable des conditions du sol et de la topographie			1					
Contrôle et élimination des déchets (enfouissement)			3					
2- Pollution								
Emission de contaminants atmosphériques (brûlage)			1					
3- Auditif								
Bruits modérés dans le processus			1					
4- Flore et faune								
Coupe sélective de la végétation			2					
Administration des éléments désinfectants et contaminants			2					

Opérations touristiques:

Activités analysées	Réversibles				Irréversibles			
	Positifs		Négatifs		Positifs		Négatifs	
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols								
Utilisation des sentiers			3					
2- Flore et Faune								
Coupe sélective de la végétation (machete et interprétation)			3					
3- Cycle touristique								
Supervision des comportements touristiques		1						
Contrôle du développement et du cycle touristique			2					

Maintien des infrastructures:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Maintien stable des conditions du sol et de la topographie	1			
Contrôle et élimination des déchets (enfouissement)	0			
2- Pollution				
Emission de contaminants atmosphériques (brûlage)		2		
3- Auditif				
Bruits modérés dans le processus		2		
4- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation		1		
Administration des éléments désinfectants et contaminants		1		

Opérations touristiques:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Utilisation des sentiers		3		
2- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation (machete et interprétation)		1		
3- Cycle touristique				
Supervisions des comportements touristiques	3			
Contrôle du développement et du cycle touristique		1		

Classification et qualification des impacts

Oeuvres civiles et complémentaires (consruction):

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- SOLS				
Défrichage et nettoyage du manteau végétal				
Excavations		3	2	
Remplissage, volumétrie en surface			2	
Modification de la morphologie (plate-forme, terrasse)		2		
2- EAUX				
Extraction d'eau pour purification		3		
Confinement des eaux rejetées		2		
Corridors de ruissellement		2		
3- Microclimat				
Modification ponctuelle de la température zonale				X
Augmentation des courants d'air				X
4- Audio-visuel				
Bruits de machinerie		3		
Changement de paysage		1		
5- Flore et Faune				
Modification des groupes végétaux			3	
Coupe partielle de la végétation			1	
Destruction et réduction des habitats naturels			1	
Altération des niches écologiques				1
Perturbation des modes de vie				1

Maintien des infrastructures:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs Contrôlable Incontrôlable	Positifs	Négatifs Contrôlable Incontrôlable
1- Sols				
Maintien stable des conditions du sol et de la topographie		1		
Contrôle et élimination des déchets (enfouissement)		0		
2- Pollution				
Emission de contaminants atmosphériques (brûlage)		1		
3- Auditif				
Bruits modérés dans le processus		3		
4- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation		1		
Administration des éléments désinfectants et contaminants		3		

Opérations touristiques:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs Contrôlable Incontrôlable	Positifs	Négatifs Contrôlable Incontrôlable
1- Sols				
Utilisation des sentiers		1		
2- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation (machete et interprétation)		2		
3- Cycle touristique				
Supervision des comportements touristiques	2			
Contrôle du développement et du cycle touristique		2		

Classification et qualification des impacts

Oeuvres civiles et complémentaires (construction):

Activités analysées	Réversibles				Irréversibles				
	Positifs		Négatifs		Positifs		Négatifs		
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable	
1- Sols									
Défrichage et nettoyage du manteau végétal									
Excavations			2				2		
Remplissage, volumétrie en surface							1		
Modification de la morphologie (plate-forme, terrasse)			3						
2- Eaux									
Extraction d'eau pour purification			2						
Confinement des eaux rejetées			3						
Corridors de ruissellement			3						
3- Microclimat									
Modification ponctuelle de la température zonale									X
Augmentation des courants d'air									X
4- Audio-visuel									
Bruits de machinerie									
Changement de paysage									
5- Flore et Faune									
Modification des groupes végétaux									
Coupe partielle de la végétation									
Destruction et réduction des habitats naturels									
Allération des niches écologiques									
Perturbation des modes de vie									

Maintenance des infrastructures:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Maintien stable des conditions du sol et de la topographie		2		
Contrôle et élimination des déchets (enfouissement)		3		
2- Pollution				
Émission de contaminants atmosphériques (brûlage)		2		
3- Auditif				
Bruits modérés dans le processus		3		
4- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation		3		
Administration des éléments désinfectants et contaminants		3		

Opérations touristiques:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlables	Incontrôlables	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Utilisation des sentiers		2		
2- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation (machete et interprétation)		1		
3- Cycle touristique				
Supervision des comportements touristiques	2			
Contrôle du développement et du cycle touristique		3		

Classification et qualification des impacts

Oeuvres civiles et complémentaires (construction):

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles		
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs	
		Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols					
Défrichage et nettoyage du manteau végétal					
Excavations		3		2	
Remplissage, volumétrie en surface				3	
Modification de la morphologie (plate-forme, terrasse)		3			
2- Eaux					
Extraction d'eau pour purification		2			
Confinement des eaux rejetées		3			
Corridors de ruissellement		3			
3- Microclimat					
Modification ponctuelle de la température zonale					X
Augmentation des courants d'air					X
4- Audio-visuel					
Bruits de machinerie					
Changement de paysage	X			2	
5- Flore et Faune					
Modification des groupes végétaux				3	
Coupe partielle de la végétation				2	
Destruction et réduction des habitats naturels				1	
Altération des niches écologiques					1
Perturbation des modes de vie					1

Maintien des infrastructures:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Contrôlable	Incontrôlable
1- Sols				
Maintien stable des conditions du sol et de la topographie	1			
Contrôle et élimination des déchets (enfouissement)	0			
2- Pollution				
Émission de contaminants atmosphériques (brutage)	2			
3- Auditif				
Bruit modérés dans le processus	3			
4- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation	2			
Administration des éléments désinfectants et contaminants	3			

Opérations touristiques:

Activités analysées	Réversibles		Irréversibles	
	Positifs	Négatifs	Positifs	Négatifs
	Contrôlable	Incontrôlable	Naturels Estimés	Incontrôlable
1- Sols				
Utilisation des sentiers	3			
2- Flore et Faune				
Coupe sélective de la végétation (machete et interprétation)	3			
3- Cycle touristique				
Supervision des comportements touristiques	1			
Contrôle du développement et du cycle touristique	3			

Annexe 4

Cuestionario - Operadores de cabañas

- 1) Nombre de la cabaña
- 2) Fecha
- 3) Localización
- 4) Superficie
- 5) Nombre y origen del propietario
- 6) Tiempo en operación
- 7) Numero de empleados
- 8) Numero de turistas por año
- 9) Encuesta sobre la construcción de la cabaña:
 - Cual fue la utilización anterior del territorio?
 - Ha sido hecha un análisis de impactos ambientales antes de la construcción de la cabaña?
 - Ha sido hecha un análisis de capacidad turística antes de la construcción de la cabaña?
 - Durante la planificación, ustedes consideraron un desarrollo en fase?
 - Cuantos acres fueron desforestados para la construcción de los edificios e infraestructuras?
 - Han sido estudiados los tipos de construcciones locales?
 - Qué tipo de materiales fueron utilizados para la construcción (importados/locales), si son locales, de donde vienen?
 - Quienes fueron los obreros?
 - Han sido observados los patrones naturales (clima y fauna) del lugar?
 - Han sido identificados los suelos para la prevención de daños asociados a la construcción de la cabaña y a las actividades ecoturísticas?
 - Han sido investigadas la utilización presente y futura de las propiedades adyacentes?
- 10) Encuesta sobre las operaciones diarias de la cabaña:
 - Los caminos son situados de manera de minimizar la intrusión de los turistas en el ambiente local?
 - Los caminos respetan los corredores de desplazamiento de la fauna?

- Ha sido la erosion de los suelos controlada por medidas preventidas?
 - La tala de la vegetacion ha sido selectiva
 - Cual es la fuente de energia y donde esta situada?
 - Donde depositan los desechos?
- 11) Encuesta sobre los proyectos futuros:
- Cual fue la reaccion de las comunidades locales a la implementacion de su proyecto?
 - La escala del desarrollo de la cabaña ha sido adecuada a las infraestructuras locales?
 - Algunas otras fases de desarrollo seran planificadas realizadas?
 - Cual es el papel de las cabañas en el contexto ecoturistico de la provincia del Napo?
 - Existen contradicciones entre el concepto de conservacion del ambiente y el ecoturismo?
 - Aceptara usted recomendaciones sencillas para mejorar sus infraestructuras y los estancias de los turistas?
- 12) Otros comentarios:

Cuestionario - Guías

- 1) Nombre
- 2) Fecha
- 3) Compañía
- 4) Localización
- 5) Nacionalidad/origen
- 6) Certificación
- 7) Número de años como guía
- 8) Número de "tours" por año
- 9) Encuesta sobre la infraestructura:
 - ¿Cuál son los medios de transporte que usted utiliza?
 - ¿Tiene usted sitios permanente para acampar?
 - ¿Utiliza usted refugios de selva permanente o tiendas de campaña?
 - ¿Comparte usted los sitios con otros guías o compañías?
- 10) Encuesta sobre el funcionamiento de los "tours":
 - ¿Cuáles corredores de desplazamiento utiliza?
 - ¿Cuáles son los lugares visitados?
 - ¿Cuáles son las actividades?
 - ¿Cuál es la duración de los "tours"?
 - ¿Cuántos turistas forman un grupo?
 - ¿Recogen los desechos y los traen?
- 11) Encuesta sobre el comportamiento de los turistas:
 - ¿Da usted instrucciones a los turistas sobre la manera de comportarse?
 - ¿Exigen los turistas una experiencia participativa, es decir contacto directo con la naturaleza (oler, tocar, gustar, etc)?
 - ¿Qué tipo de turistas parecen tener más respeto por el ambiente?
- 12) Encuesta sobre la conciencia ambiental:
 - ¿Pesca usted durante los "tours"?
 - ¿Caza usted durante los "tours"?
 - ¿Tala usted algunas plantas durante los tours?
- 13) Otros comentarios:

Questionnaire - Tourists

- 1) Date
- 2) Site (town, lodge, etc)
- 3) Nationality
- 4) Age: 16-25 26-40 41-55 56-70 71+
- 5) Profession
- 6) Travel time in South America
- 7) Travel time in Ecuador
- 8) Travel time in Napo
- 9) Travel arrangements:
 - Why did you decide to travel to Napo?
 - How did you chose your activities and tours in Napo?
 - What type of transportation was used to travel into Napo and to move around once there?
 - What was your choice of accomodations?
 - What where the activities you planned to do?
 - Did you participate in a guided tour?
- 10) Travel and experience appreciation:
 - What are your impresions on the Amazonian experience?
 - What activity did you prefer?
Hiking Camping Guided tours Bird watching Caving Other:
 - What activity left you indiferent?
Hiking Camping Guided tours Bird watching Caving Other:
 - What are your impressions on the lodges you visited?
Well organized and eco-friendly
Well organized but not so eco-friendly
Out to make some quick money
 - What are your impressions on the guided tours in which you participated?
Good guide, environmentally conscious, good interpretations and explanations on local environment and phenomena
Average guide, interesting but nothing special
Poor guide, seems to have no knowledge on local environment and no environmental consciousness

11) Environmental conscientiousness and suggestions:

- As a tourist, are you aware of the effect you have on the environment?
- What do you think are the most important impacts on the physical environment of Napo brought on by tourism?
- Do you consider yourself an environmentalist?
- Do you belong to any environmental organization (Greenpeace, Oxfam, etc)?
- At home, do you recycle?
- Do you consider yourself an ecotourist?
- Where did you travel in your last five trips and what were the activities?
1- 2- 3- 4- 5-
- During your trip to Napo, did some behaviors by tourists, guides or lodge operators seem to contradict your perception of ecotourism?
- What could be improved to heighten the travel experience in Napo?

12) Other comments: