

Université de Montréal

Les déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans au Timor oriental

par
Hanako Cardinal

Département de géographie
Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de maîtrise
en Géographie

Mai 2006

© Hanako Cardinal, 2006



G

59

U54

2006

v.020

Direction des bibliothèques

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :
Les déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans au Timor oriental

présenté par :
Hanako Cardinal

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Christopher R. Bryant

.....
président-rapporteur

Peter Foggin

.....
directeur de recherche

Rodolphe De Koninck

.....
membre du jury

RÉSUMÉ

Le Timor oriental est devenu en mai 2002 le plus récent pays du monde à acquérir son indépendance. Il se situe aujourd'hui parmi les nations les moins développées du monde à la suite de siècles de colonisation portugaise et de 24 années d'occupation indonésienne. L'état de santé de la population timoraise y est très mauvais et particulièrement préoccupant. Dans un souci de mieux comprendre les déterminants affectant la santé de la population, la présente étude a comme objectif, d'une part, d'analyser la relation entre l'état de santé de la population timoraise, évalué par la mortalité des enfants de moins de cinq ans, et quatre ensembles de déterminants de la santé : i) les caractéristiques sociodémographiques; ii) les habitudes de vie; iii) l'utilisation et l'accessibilité aux services de soins de santé; ainsi que iv) les environnements physique et social. D'autre part, cette recherche a pour but de comparer la mortalité des moins de cinq ans au sein des trois districts du pays à l'étude. Dans cette optique, deux méthodes qualitatives ont été employées, soit l'enquête par questionnaire et l'observation directe des paysages culturels. Deux méthodes d'analyse statistique non paramétrique, à savoir le test du khi carré (tableau de contingence) et la régression logistique, ont été réalisées sur la base des ménages. L'étude a permis de mettre en évidence des associations statistiquement significatives entre l'indicateur de santé et les différentes variables explicatives. Elle a entre autres mis en lumière l'apport positif de l'éducation maternelle sur la survie des enfants en bas âge.

Mots clés : Géographie de la santé, déterminants de la santé, mortalité, enfants, Timor oriental, pays en développement, méthodes qualitatives.

ABSTRACT

East Timor is the world's newest country, formally achieving Independence in May 2002. It is one of the world's least developed countries after centuries of Portuguese colonialism and 24 years of occupation by Indonesia. The health status of the population is very low and particularly worrisome. With the aim to better understand the determinants affecting the health of the population, the overall goal of the research is to examine the relationship between the health status of East Timor's population, assessed by the under-five mortality, and four sets of determinants of health: i) sociodemographic characteristics; ii) lifestyles; iii) utilization and accessibility of the health care system; and iv) physical and social environments. The purpose of this research is also to compare the under-five mortality within three districts of the country. In this respect, data were gathered through two qualitative methods, a questionnaire-based household survey and direct observation of the cultural landscapes. Two nonparametric statistical techniques were used, namely the chi square test (contingency table) and logistic regression; these were conducted on the basis of household-level data. This research demonstrates significant statistical associations between the health indicator and a number of explanatory variables. Among other things, the findings suggest the positive impact of maternal education on the survival of children at an early age.

Key words: Geography of health, determinants of health, mortality, children, East Timor, developing countries, qualitative methods.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TABLE DES MATIÈRES.....	v
LISTE DES TABLEAUX.....	viii
LISTE DES FIGURES.....	ix
LISTE DES CARTES.....	x
LISTE DES PHOTOGRAPHIES.....	xi
LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS.....	xii
REMERCIEMENTS.....	xiii
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE DE LA RECHERCHE.....	7
1.1 DÉMARCHE DE LA SANTÉ EN GÉOGRAPHIE.....	7
1.2 ÉVOLUTION DE LA CONCEPTION DE LA NOTION DE SANTÉ.....	10
1.2.1 <i>Perspective biomédicale</i>	10
1.2.2 <i>Perspective écologique de la santé</i>	10
1.3 PRINCIPAUX MODÈLES CONCEPTUELS DES DÉTERMINANTS DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS EN BAS ÂGE DANS LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT.....	14
1.3.1 <i>Modèle conceptuel de Mosley et Chen</i>	14
1.3.2 <i>Modèle conceptuel de Millard</i>	17
1.4 MODÈLE CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE.....	20
1.5 REVUE DE LITTÉRATURE SUR LES DÉTERMINANTS DE LA MORTALITÉ DES ENFANTS EN BAS ÂGE.....	21
1.5.1 <i>Caractéristiques sociodémographiques</i>	21
1.5.1.1 Origine ethnique.....	22
1.5.1.2 Nombre d'enfants dans le ménage.....	22
1.5.2 <i>Habitudes de vie</i>	23
1.5.2.1 Durée de l'allaitement maternel.....	23
1.5.2.2 Méthode d'accouchement.....	24
1.5.3 <i>Utilisation et accessibilité aux services de soins de santé</i>	25
1.5.3.1 Recours à la médecine moderne et/ou traditionnelle.....	26
1.5.3.2 Consultation préventive dans un établissement de soins de santé.....	26
1.5.3.3 Accessibilité physique aux services de santé.....	26
1.5.4 <i>Environnements physique et social</i>	27
1.5.4.1 Source d'approvisionnement en eau potable.....	27
1.5.4.2 Qualité de la maison.....	28
1.5.4.3 Sécurité alimentaire.....	29
1.5.4.4 Revenu du ménage.....	29
1.5.4.5 Niveau d'éducation de la mère.....	30

CHAPITRE II : CONTEXTE DE LA RECHERCHE.....	31
2.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE	31
2.2 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DU PAYS	32
2.3 DÉCOUPAGE TERRITORIAL ET DISTRIBUTION DE LA POPULATION	33
2.4 COMPOSITION ETHNOLINGUISTIQUE DE LA POPULATION	35
2.5 HISTORIQUE DU TIMOR ORIENTAL	37
2.6 CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES	42
2.7 PROFIL ÉPIDÉMIOLOGIQUE DE LA POPULATION	44
2.8 CARACTÉRISTIQUES DES INFRASTRUCTURES DE SANTÉ	45
2.9 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES.....	46
CHAPITRE III : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE	51
3.1 DÉFINITION DES RÉGIONS À L'ÉTUDE.....	51
3.1.1 <i>District de Baucau</i>	52
3.1.1.1 Village de Triloca.....	56
3.1.1.2 Village de Buruma	58
3.1.2 <i>District de Manufahi</i>	60
3.1.2.1 Village de Holarua	63
3.1.2.2 Village de Daisua	65
3.1.3 <i>District de Lautem</i>	67
3.1.3.1 Village de Raça	70
3.1.3.2 Village de Cacaven	72
3.2 DÉFINITION DE LA POPULATION CIBLE.....	74
3.3 OPÉRATIONNALISATION DES VARIABLES	75
3.3.1 <i>Variable dépendante</i>	75
3.3.2 <i>Variables indépendantes</i>	75
3.4 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE.....	78
3.4.1 <i>Échantillonnage des villages et des sous-villages</i>	78
3.4.2 <i>Échantillonnage des ménages</i>	78
3.5 MÉTHODES DE COLLECTE DE DONNÉES	80
3.5.1 <i>Enquête par questionnaire</i>	80
3.5.2 <i>Observation directe</i>	82
3.6 DÉMARCHE SUR LE TERRAIN	84
3.7 MÉTHODES D'ANALYSE STATISTIQUE.....	85
3.7.1 <i>Test du khi carré</i>	85
3.7.2 <i>Régression logistique</i>	87
3.8 LIMITES DE LA RECHERCHE	89
3.8.1 <i>Barrière linguistique</i>	89
3.8.2 <i>Contrainte du temps</i>	89
3.8.3 <i>Biais de mémoire</i>	90
3.8.4 <i>Inférences statistiques sur des données rétrospectives</i>	90
3.8.5 <i>Capacité de répondre</i>	91
3.8.6 <i>Contamination des réponses</i>	91
3.8.7 <i>Subjectivité du chercheur</i>	92

CHAPITRE IV : ANALYSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION GÉNÉRALE 93

4.1 CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION À L'ÉTUDE	93
4.1.1 <i>Mortalité des enfants de moins de cinq ans à l'échelle du ménage</i>	93
4.1.2 <i>Caractéristiques sociodémographiques</i>	95
4.1.2.1 Origine ethnique.....	95
4.1.2.2 Nombre d'enfants par ménage	96
4.1.3 <i>Habitudes de vie</i>	97
4.1.3.1 Durée de l'allaitement maternel	97
4.1.3.2 Méthode d'accouchement	98
4.1.4. <i>Utilisation et accessibilité aux services de soins de santé</i>	99
4.1.4.1 Recours à la médecine moderne.....	99
4.1.4.2 Recours à la médecine traditionnelle	100
4.1.4.3 Recours à la prévention.....	101
4.1.4.4 Accessibilité physique aux services de santé	102
4.1.5 <i>Environnements social et physique</i>	103
4.1.5.1 Source d'approvisionnement en eau potable.....	103
4.1.5.2 Qualité de la maison.....	105
4.1.5.3 Sécurité alimentaire.....	106
4.1.5.4 Revenu du ménage	107
4.1.5.5 Éducation maternelle.....	108
4.2 RÉSULTATS DES ANALYSES STATISTIQUES.....	110
4.2.1 <i>Test du khi carré</i>	110
4.2.2 <i>Régression logistique</i>	112
4.3 DISCUSSION.....	115
CONCLUSION.....	118
BIBLIOGRAPHIE.....	121
ANNEXE 1	xiv
ANNEXE 2.....	xxii

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Mortalité et espérance de vie pour des pays sélectionnés, 2003.....	2
Tableau II : Distribution de la population et densité de population par district, 2004.....	34
Tableau III : Groupes ethnolinguistiques majoritaires au Timor oriental.....	36
Tableau IV : Indicateurs démographiques de base du Timor oriental	42
Tableau V : Indicateurs socio-économiques de base du Timor oriental	47
Tableau VI : Les sous-districts composant le district de Baucau.....	54
Tableau VII : Répartition de la population et des ménages au sein des villages du sous-district de Baucau, 2003	55
Tableau VIII : Les sous-districts composant le district de Manufahi	60
Tableau IX : Répartition de la population et des ménages au sein des villages du sous-district de Same, 2003	63
Tableau X : Les sous-districts composant le district de Lautem.....	67
Tableau XI : Répartition de la population et des ménages au sein des villages du sous-district de Los Palos, 2000	70
Tableau XII : Les variables indépendantes, leur source et leur mesure.....	76
Tableau XIII : Distribution spatiale de la mortalité des enfants de moins de cinq ans à l'échelle des ménages.....	94
Tableau XIV : Associations statistiques (test de tableau de contingence du khi carré) entre la mortalité des moins de cinq ans et les variables explicatives	110
Tableau XV: Analyse de régression logistique binaire ascendante pas à pas (Wald) ...	113

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Modèle conceptuel de Smith	13
Figure 2 : Modèle conceptuel de Mosley et Chen	15
Figure 3 : Modèle conceptuel de Millard.....	18
Figure 4 : Modèle conceptuel de la recherche	20
Figure 5 : Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans pour des pays sélectionnés de l'Asie du Sud-Est, 2003	43
Figure 6 : Distribution de la composition ethnolinguistique des villages étudiés.....	95
Figure 7 : Distribution du nombre d'enfants par ménage des villages étudiés	96
Figure 8 : Distribution de la durée moyenne d'allaitement maternel des villages étudiés	97
Figure 9 : Répartition des méthodes d'accouchement des villages étudiés	98
Figure 10 : Distribution du recours à la médecine moderne des villages étudiés	99
Figure 11 : Distribution du recours à la médecine traditionnelle des villages étudiés...	100
Figure 12 : Distribution du recours à la prévention des villages étudiés	101
Figure 13 : Répartition de la distance par rapport aux services de santé les plus près des villages étudiés	102
Figure 14 : Distribution des sources d'approvisionnement en eau potable des villages étudiés	103
Figure 15 : Répartition de la pratique d'une consommation d'eau bouillie des villages étudiés	104
Figure 16 : Répartition de la qualité de la maison des villages étudiés	105
Figure 17 : Distribution des problèmes d'approvisionnement en nourriture des villages étudiés	106
Figure 18 : Distribution du revenu mensuel moyen par ménage des villages étudiés ...	107
Figure 19 : Distribution du niveau d'éducation maternelle complété des villages étudiés	109

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Présentation du Timor oriental.....	32
Carte 2 : Villes, densité de population et réseau routier du Timor oriental, 2004	34
Carte 3 : Localisation des régions du Centre, de l'Ouest et de l'Est.....	35
Carte 4 : Distribution spatiale des principaux groupes ethnolinguistiques.....	37
Carte 5 : Présentation des districts étudiés.....	52
Carte 6 : Présentation du district de Baucau, du sous-district de Baucau et des villages de Triloca et de Buruma.....	53
Carte 7 : Présentation du district de Manufahi, du sous-district de Same et des villages de Holarua et de Daisua	61
Carte 8 : Présentation du district de Lautem, du sous-district de Los Palos et des villages de Raça et de Cacaven.....	68

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : Maisons traditionnelles du village de Triloca (District de Baucau)	56
Photo 2 : Route secondaire qui traverse le village de Triloca (District de Baucau)	57
Photo 3 : Maisons traditionnelles du village de Buruma (District de Baucau).....	58
Photo 4 : Paysage agricole (culture du riz) du village de Buruma (District de Baucau) .	59
Photo 5 : Culture du café dans le village de Holarua (District de Manufahi).....	64
Photo 6 : Maison traditionnelle du village de Holarua (District de Manufahi)	65
Photo 7 : Village de Daisua (District de Manufahi).....	66
Photo 8 : Maisons typiques du village de Raça (District de Lautem).....	71
Photo 9 : Pâturage dans le village de Raça (District de Lautem).....	72
Photo 10 : Maisons typiques du village de Cacaven (District de Lautem).....	73
Photo 11 : Petit commerce dans le village de Triloca (District de Baucau)	xxii
Photo 12 : Maison moderne du village de Triloca (District de Baucau).....	xxii
Photo 13 : Église dans le village de Triloca (District de Baucau)	xxiii
Photo 14 : Maison traditionnelle du village de Buruma (District de Baucau).....	xxiii
Photo 15 : Membres d'une famille du village de Buruma (District de Baucau).....	xxiv
Photo 16 : Une mère avec son nouveau-né, village de Holarua (District de Manufahi)	xxiv
Photo 17 : Maison traditionnelle du village de Holarua (District de Manufahi)	xxv
Photo 18 : Plantations de café le long de la route principale, village de Holarua (District de Manufahi)	xxv
Photo 19 : Maisons modernes du village de Holarua (District de Manufahi).....	xxvi
Photo 20 : École primaire du village de Holarua (District de Manufahi)	xxvi
Photo 21 : Cuisine située à l'arrière de la maison, village de Daisua (District de Manufahi).....	xxvii
Photo 22 : Enfants du village de Daisua (District de Manufahi)	xxvii
Photo 23 : Timoraise tissant un <i>tais</i> , village de Raça (District de Lautem).....	xxviii
Photo 24 : Enfants du village de Raça (District de Lautem).....	xxviii
Photo 25 : École nouvellement construite, village de Raça (District de Lautem)	xxix
Photo 26 : Condition de la route menant au village de Cacaven (District de Lautem).	xxix
Photo 27 : Maison typique du village de Cacaven (District de Lautem)	xxx
Photo 28 : Système de canalisation d'eau, village de Cacaven (District de Lautem)....	xxx

LISTE DES SIGLES ET DES ABRÉVIATIONS

APODETI	Associação Popular Democrática Timorese
FAO	Food and Agriculture Organization
FRETILIN	Frente Revolucionária de Libertação Nacional de Timor Leste
IDH	Indice de développement humain
INTERFET	International Force for East Timor
MOH	Ministry of Health
OIM	Organisation Internationale de Migration
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONG	Organisation non gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
PIB	Produit Intérieur Brut
RDTL	República Democrática de Timor Leste
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UDT	União Democrática Timorese
UNDP	United Nations Development Programme
UNFPA	United Nations Population Fund
UNICEF	United Nations Children Fund
UNTAET	United Nations Transitional Administration in East Timor
WFP	World Food Programme
WHO	World Health Organization

REMERCIEMENTS

L'accomplissement de ce projet de recherche a été rendu possible grâce à l'implication de personnes significatives. J'aimerais d'abord remercier mon directeur de maîtrise, Peter Foggin, pour sa disponibilité, son ouverture d'esprit et pour m'avoir insufflé ses passions. Je tiens aussi à remercier le professeur Rodolphe De Koninck pour ses judicieux conseils.

Sur le plan financier, je désire remercier la Chaire des études asiatiques de l'Université de Montréal pour l'aide financière accordée pour la réalisation de mon terrain de recherche au Timor oriental. Je remercie également les divers organismes qui m'ont financièrement soutenue durant mon parcours académique, soit le Conseil canadien de recherche en sciences humaines (CRSH), le Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC) et la Faculté des études supérieures de l'Université de Montréal.

Cette recherche n'aurait pu se réaliser sans l'aide précieuse de nombreuses personnes que j'ai eu la chance de rencontrer au Timor oriental. J'adresse ainsi de sincères remerciements à Tracey Morgan et à Raynald Blouin pour leur appui incontestable et leur grande hospitalité. Je remercie aussi Rita pour son amitié, sa bonté et son soutien de même que José, mon interprète qui m'a guidée tout au long de mon terrain, pour sa rigueur au travail. Pour leur généreuse coopération, je remercie tous les ministères, les organisations internationales et les ONG visités ainsi que les administrateurs des districts et des sous-districts et les chefs des villages et des sous-villages visités. Merci également à Daryl Mills, Maria, Alexander Loch, Shiho et Chihiro de même qu'à tous les Timorais m'ayant apporté leur aide au fil de mon terrain, en particulier la famille du Talik Motel à Same. Enfin, j'exprime une profonde gratitude à tous les ménages timorais ayant participé si généreusement à ce projet.

Mes remerciements vont également au personnel du département de géographie, spécialement à Marc Girard pour l'aide cartographique, à mes collègues de travail du département et à tous mes amis. Finalement, j'exprime toute ma reconnaissance à ma famille, particulièrement à mes parents pour leur soutien indéfectible, à mon frère Nicolas pour sa patience et à ma sœur Kumi pour ses encouragements.

INTRODUCTION

Depuis environ deux siècles, et particulièrement depuis le tournant du XX^e siècle, l'état de santé de la population à l'échelle mondiale a connu des améliorations majeures. En effet, des progrès notables en termes d'espérance de vie et de mortalité ont été constatés. Or, les moyennes mondiales relatives à ces indicateurs de santé voilent des disparités régionales considérables. De fait, des progrès très inégaux ont été enregistrés par les pays. Une importante dichotomie se dessine dès lors entre les pays développés et les pays en développement eu égard à la santé de la population (WHO, 2003).

L'amélioration de l'état sanitaire de la population ne s'est pas réalisée au même moment, à la même vitesse et à la même amplitude pour l'ensemble des pays. Ainsi, sous l'impulsion du développement économique au cours de la révolution industrielle, la transition de la mortalité pour les pays d'Europe de l'Ouest et d'Amérique du Nord s'est opérée dès le XVIII^e siècle et s'est accélérée au cours du XIX^e siècle. L'amélioration des conditions de logement, de l'hygiène, de l'alimentation et l'accroissement des revenus ont entre autres contribué au recul de la mortalité. De plus, au cours de la première moitié du XX^e siècle, les découvertes dans le champ médical et les politiques de santé publique ont permis le contrôle et l'éradication des épidémies, contribuant par le fait même à augmenter la longévité de la population (WHO, 2003; Amat-Roze, 2005).

Quant au déclin de la mortalité dans les pays en développement, il ne s'est effectué qu'à partir de la seconde moitié du XX^e siècle. Il est surtout attribuable à une combinaison d'interventions en santé publique et au développement socio-économique. L'espérance de vie moyenne à la naissance de la population des pays en développement est ainsi passée de 40,9 ans en 1950 à 63,3 ans en 2000 (Coast, 2002). Néanmoins, en dépit des progrès rapides et substantiels accomplis par les pays en développement dans la réduction des taux de mortalité, ces derniers demeurent élevés et la progression s'est ralentie dans certains pays (WHO, 2005a).

Les variations géographiques de l'état de santé de la population sont tributaires d'un large éventail de facteurs qui sont tous intrinsèquement liés. En effet, outre les facteurs liés au développement économique, les facteurs environnementaux, sociaux, politiques et culturels d'un territoire déterminent, avec l'organisation des services de santé, l'état général de santé des individus (Amat-Roze, 2005; Foggin *et al.*, 2006; Oths, 1998; Smith, 1982; Lalonde, 1974; Blomley, 1994; Gesler *et al.*, 1997; Gesler, 1991; Thouez *et al.*, 1990; Thouez, 2005). De même, les habitudes de vie des individus et les pratiques personnelles en matière de santé influencent de manière non négligeable la santé d'une population (Blaxter, 1990; Amat-Roze, 2005; Backett & Davison, 1995; Foggin *et al.*, 1997; Foggin *et al.*, 1995; Foggin & Aurillon, 1989; Mocellin, 2005). Ces dernières caractéristiques n'étant pas distribuées de manière uniforme à travers l'espace géographique, il en découle alors des inégalités spatiales eu égard à l'état sanitaire de la population (Curtis, 2004; Gatrell, 2002).

Tableau I : Mortalité et espérance de vie pour des pays sélectionnés, 2003

Pays/Groupes de pays	Mortalité infantile (pour 1000 naissances vivantes)	Mortalité des moins de 5 ans (pour 1000 naissances vivantes)	Espérance de vie à la naissance (années)
Monde	54	80	63
Pays développés	5	6	78
Pays en développement	60	87	62
Pays les moins développés	98	155	49
Asie de l'Est et Pacifique	31	40	69
Canada	5	6	79
États-Unis	7	8	77
Japon	3	4	82
Chine	30	37	71
Brésil	33	35	68
Togo	78	140	50
Indonésie	31	41	67
Timor oriental	87	124	50

Source : UNICEF, 2005.

La lecture du tableau I traduit les profondes disparités en matière de santé entre différents pays ou groupes de pays. L'espérance de vie à la naissance – une mesure tenant compte de la mortalité survenant à tout âge – révèle une différence marquée entre la population des pays développés et celle des pays en développement. Alors que l'espérance de vie à la naissance des pays développés excède l'espérance de vie moyenne mondiale de quinze ans, celle des pays les moins développés se situe nettement en dessous de cette moyenne (UNICEF, 2005).

L'important écart observé entre l'espérance de vie des pays développés et celui des pays en développement est attribuable en partie au nombre disproportionné de décès parmi les enfants en bas âge au sein des pays en développement (Salem & Rican, 2002). En effet, l'espérance de vie d'une population est inversement liée au taux de mortalité infantile, qui exprime le nombre de décès d'enfants de moins d'un an sur 1000 naissances vivantes au cours d'une année donnée, et au taux de mortalité juvénile, qui réfère au nombre de décès d'enfants âgés entre un et quatre ans divisé par la population du même âge pour une année donnée (Picheral, 2001). Le taux de mortalité infantile des pays en développement est d'ailleurs douze fois supérieur à celui rencontré dans les pays développés. Malgré la chute du taux de mortalité des moins de cinq ans tout au long de la seconde partie du XX^e siècle (WHO, 2005a), le taux des pays en développement est près de quinze fois supérieur à celui des pays développés. Les taux de mortalité infantile et de mortalité des moins de cinq ans ont donc atteint un niveau minimal dans les pays développés, contribuant dès lors à augmenter l'espérance de vie à la naissance.

La presque totalité des 10,6 millions de décès par année chez les enfants de moins de cinq ans surviennent ainsi dans les pays en développement. La majorité de ces décès pourraient d'ailleurs être prévenus par les interventions existantes. Près de 90 % des décès chez les enfants de moins de cinq ans sont imputables essentiellement à six maladies, à savoir les infections respiratoires aiguës (19 %), les maladies diarrhéiques (18 %), le paludisme (8 %), la rougeole (4 %), le VIH/SIDA (3 %) et les pathologies néonatales, principalement la prématurité, la mort apparente du nouveau-né et les infections (37 %). Dans l'ensemble du monde, c'est la région de l'Asie du Sud-Est qui enregistre le plus grand nombre de décès chez les enfants en bas âge (WHO, 2005a).

Localisé dans le Sud-Est asiatique, le Timor oriental est caractérisé par la grande précarité de ses conditions de vie. Ce pays est devenu, le 20 mai 2002, le plus récent État à avoir acquis son indépendance. Celle-ci ne fut pas obtenue sans difficulté. En effet, l'indépendance formelle du pays fut acquise après plus de quatre siècles de colonisation portugaise, d'occupation japonaise pendant la Deuxième Guerre mondiale et d'occupation indonésienne illégale de 1975 à 1999. À la suite de la proclamation du vote pour l'indépendance du pays en septembre 1999, la milice indonésienne à la solde de l'armée indonésienne mena une campagne de terreur auprès de la population timoraise. Les violences perpétrées par les milices indonésiennes entraînèrent non seulement la mort de plusieurs centaines de personnes, mais également le déplacement de milliers de Timorais vers les territoires avoisinants. Qui plus est, la majorité des infrastructures du territoire furent détruites (De Koninck, 2005; Macaulay, 2003). Ces années de colonisation et d'intégration forcée eurent donc des conséquences considérables sur le développement socio-économique du territoire timorais et sur la santé de sa population.

À cet égard, le Timor oriental fait triste figure parmi les pays les moins développés du monde. De fait, ses indicateurs socio-économiques sont particulièrement alarmants. Son indice de développement humain (IDH), établi à 0,513 en 2003, est un des plus faibles de l'Asie du Sud-Est, le plaçant au 140^e rang sur 159 pays (UNDP, 2005). L'espérance de vie à la naissance (deux sexes confondus) du Timor oriental était évaluée en 2003 à 50 ans, une espérance de vie qui est d'environ dix-sept ans inférieure à celle de son voisin l'Indonésie. De surcroît, le Timor oriental est caractérisé par de très forts taux de mortalité infantile et de mortalité des moins de cinq ans. En effet, le taux de mortalité infantile se situait à 87 pour 1000 naissances vivantes en 2003, ce qui est nettement supérieur à la moyenne régionale qui est de l'ordre de 31 pour 1000 naissances vivantes. Avec un taux estimé à 124 pour 1000 naissances vivantes en 2003, le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans est tout aussi inquiétant. Ce taux est d'ailleurs, une fois de plus, considérablement plus élevé que la moyenne régionale, de l'ordre de 40 pour 1000 naissances vivantes (UNICEF, 2005). Les taux de mortalité infantile et de mortalité des enfants de moins de cinq ans du Timor oriental sont donc très révélateurs des mauvaises conditions de santé générale de la population.

Face à des taux aussi élevés de mortalité infantile et de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans au sein de la population timoraise, force est de reconnaître le besoin d'étudier plus en profondeur le rôle de divers déterminants de la santé sur la population de ce jeune pays. Le manque de littérature scientifique explicite à ce sujet justifie d'autant plus l'intérêt de s'attarder à l'étude de cette population afin de mieux comprendre les déterminants qui influencent des taux de mortalité aussi élevés. À cet effet, la question de recherche de la présente étude se pose comme suit : quels sont les déterminants de la santé explicatifs du faible niveau de santé de la population timoraise? Se basant sur une perspective écologique de la santé, cette recherche se fonde sur l'hypothèse selon laquelle l'état de santé de la population est influencé par quatre ensembles de déterminants de la santé, à savoir i) les caractéristiques sociodémographiques; ii) les habitudes de vie; iii) l'utilisation et l'accessibilité aux services de soins de santé; de même que iv) les environnements physique et social (Foggin *et al.*, 2006). À chacun des ensembles de déterminants de la santé, plusieurs hypothèses secondaires peuvent être formulées à partir des variables sélectionnées. Ces dernières seront élaborées plus en profondeur dans le cadre du premier chapitre.

En se basant sur les hypothèses de recherche générées par la littérature scientifique, l'objectif général de la présente recherche est, d'une part, d'analyser la relation entre l'état de santé de la population timoraise en milieu rural, évalué par la mortalité des enfants de moins de cinq ans, et les quatre ensembles de déterminants de la santé énumérés ci-dessus. En ce sens, cette étude s'intéresse à la manière dont les différents déterminants de la santé peuvent avoir une influence sur l'état de santé de la population timoraise et, plus particulièrement, sur la mortalité des moins de cinq ans. D'autre part, cette recherche a pour objectif de comparer la mortalité des enfants de moins de cinq ans au sein de trois districts du pays. Ce groupe d'âge a été choisi étant donné qu'il représente un indicateur critique du bien-être des enfants (UNICEF, 2005). Afin de répondre aux objectifs de recherche, deux méthodes qualitatives ont été utilisées, à savoir l'enquête par questionnaire et l'observation directe.

Cette recherche contribuera à améliorer les connaissances sur les déterminants influençant l'état de santé de la population du Timor oriental. De plus, en éclaircissant les liens pouvant exister entre certains déterminants de la santé et la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans, cette étude permettra ultimement de promouvoir le développement de stratégies de soins de santé préventives. Cette promotion de la santé des jeunes enfants est importante non seulement parce qu'elle représente un investissement pour le développement social et économique d'une communauté, mais également parce qu'elle garantit le futur de la nation dans son ensemble (Phillips & Verhasselt, 1994).

Ce mémoire s'articule autour de quatre chapitres. Ainsi, le premier chapitre aborde le cadre théorique de la recherche. La démarche de la santé en géographie est d'abord brièvement abordée. Il examine ensuite l'évolution de la conception de la santé à travers différentes approches pour se concentrer par la suite sur les principaux modèles conceptuels portant sur l'étude des déterminants de la mortalité chez les enfants dans les pays en développement. Ce chapitre expose enfin une revue de littérature sur les déterminants influençant la mortalité des enfants en bas âge. Par ailleurs, une étude s'intéressant à la relation entre les différents facteurs agissant sur l'état de santé d'une population ne peut s'organiser sans un examen explicite des grands traits structurant la population. Dans cette optique, le second chapitre traite du contexte de la recherche. Ce chapitre dresse ainsi le portrait des principales caractéristiques du Timor oriental sous les angles physique, démographique, historique, sanitaire et socio-économique dans le dessein d'apporter un éclairage sur la situation prévalant actuellement dans le pays. Quant au troisième chapitre, il se consacre à la méthodologie de la recherche. Une description des régions à l'étude et de la population cible est d'abord présentée. L'opérationnalisation des variables à l'étude, la stratégie d'échantillonnage, les méthodes de collecte de données de même que des précisions quant au travail de terrain sont ensuite détaillées. Les méthodes d'analyse statistique des données utilisées afin d'établir les associations entre les variables et afin d'évaluer le rôle de certains déterminants de la santé sur la mortalité des moins de cinq ans sont également exposées. Ce troisième chapitre conclut en présentant les limites inhérentes à la recherche. Enfin, le dernier chapitre traite de l'analyse des résultats et de la discussion de la recherche.

CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE DE LA RECHERCHE

Ce premier chapitre introduit le cadre théorique sur lequel s'appuie la présente recherche. Il se scinde en quatre sections distinctes. Il propose, dans un premier temps, un éclairage sur la démarche de la santé en géographie. Les liens entre la géographie et la santé sont ainsi explorés dans une perspective historique. Dans un deuxième temps, ce chapitre brosse un tableau de l'évolution de la conception de la santé. Il s'agit d'une recension des principales approches en matière de compréhension de la notion de santé. Dans un troisième temps, les principaux modèles conceptuels propres à l'étude des déterminants de la mortalité des jeunes enfants des pays en développement sont exposés. Enfin, ce chapitre présente une revue de littérature sur les principaux déterminants de la mortalité chez les enfants en bas âge.

1.1 Démarche de la santé en géographie

La géographie de la santé peut être définie comme « l'étude spatiale de la qualité de la santé dans ses relations avec l'environnement physique, biologique, socio-économique, comportemental et culturel » (Picheral, 1982 : 164). Recourant aux concepts et aux techniques propres à la discipline géographique, la géographie de la santé étudie ainsi les différents facteurs environnementaux et comportementaux qui concourent à la promotion ou à la dégradation de l'état de santé de la population (Meade & Earickson, 2000; Picheral, 2001). Deux grands volets de recherche composent cette sous-discipline. D'une part, la première branche, qui est aussi la plus ancienne, est celle de la géographie des maladies. Elle s'intéresse à l'étude des causes environnementales et sociales et de leur répartition spatiale à différentes échelles. Elle se penche également sur l'étude de l'état de santé d'une population à travers son profil pathologique. D'autre part, la seconde orientation est celle de la géographie des soins de santé. Ce champ, beaucoup plus récent, s'intéresse à l'organisation spatiale du système de soins et des services de santé (Picheral, 2001).

Devenue une nouvelle spécialisation au sein de la géographie au cours des dernières décennies, la géographie de la santé ne constitue pas néanmoins une nouvelle perspective (Meade & Earickson, 2000). En effet, l'idée que les environnements physique et social puissent influencer la santé de la population est loin d'être nouvelle (Meade & Earickson, 2000; Picheral, 1982; Barrett, 2002). Des associations entre les maladies et la géographie avaient ainsi été établies aussi loin que dans la Chine et l'Inde antiques. Ses racines remontent également aux médecins arabes et, en ce qui concerne la littérature médicale occidentale, à la Grèce d'Hippocrate (Barrett, 2000). De fait, au V^e siècle avant Jésus-Christ, Hippocrate, dans son célèbre traité *Des Airs, des Eaux et des Lieux*, avait abordé les rapports entre les éléments de la nature et l'occurrence des maladies. Il avait aussi noté l'importance de considérer les interactions entre l'environnement culturel et social des populations et leur état de santé (Meade & Earickson, 2000; Salem & Rican, 2002). Cette perspective écologique de la santé et de la maladie fut un centre d'intérêt important du mouvement de santé publique qui s'amorça au XIX^e siècle et ce, jusqu'à l'avènement de la théorie des germes au cours de la seconde moitié du XIX^e siècle (Meade & Earickson, 2000; Gesler *et al.*, 1997).

La géographie médicale, dont l'appellation est aujourd'hui surtout en usage dans les pays anglo-saxons et anglophones, connaît un premier essor en Europe à la fin du XVIII^e siècle, avec les observations empiriques de Finke, un médecin allemand (Picheral, 2001). Son véritable essor date cependant du XIX^e siècle, où la carte apparut comme un outil privilégié pour des fins d'observation et d'analyse dans le domaine de la santé. Ainsi, en 1854, l'anesthésiste John Snow démontra la pertinence de la cartographie pour connaître l'origine de l'épidémie du choléra qui sévissait à Londres. Il localisa avec précision sur une carte tous les cas de choléra à Soho. Snow découvrit que la majorité des cas de choléra survenaient au sein des ménages qui s'approvisionnaient en eau à la fontaine publique de Broad Street. Il soupçonna alors l'eau infectée de cette fontaine à l'origine de l'épidémie. À la suite de ses conseils, son utilisation fut interrompue par le retrait de sa manivelle. Le nombre de nouveaux cas de choléra diminua alors drastiquement à partir de ce moment. Cette première carte étiologique permit donc d'identifier la fontaine publique de Broad Street comme responsable de l'épidémie de choléra (Picheral, 1982; Meade & Earickson, 2000).

Ce n'est qu'à partir du début du XX^e siècle que les géographes se sont véritablement intéressés à la géographie médicale. C'est le géographe français Max Sorre qui établit les bases modernes de la géographie médicale, alors axée sur la géographie des maladies, en délimitant rigoureusement le domaine d'étude de cette discipline (Picheral, 2001). Il développa une approche innovatrice en orientant le centre d'intérêt de la géographie des maladies d'une démarche descriptive à une démarche analytique. En outre, c'est lui qui cerna l'approche écologique en géographie, qui fut ultérieurement développée par le médecin français May aux États-Unis (Picheral, 1982). Sorre introduisit le concept de complexe pathogène, qui définit « l'ensemble des processus et des modalités de la chaîne épidémiologique » (Picheral, 2001 : 68). Sommairement, un complexe pathogène est compris d'un microbe, de l'homme et généralement d'un vecteur, qui est un organisme tel qu'un insecte. Plusieurs épidémies et endémies qui sévissent à travers le monde dérivent de ces complexes pathogènes (Derruau, 2002). Ce concept exprime l'interdépendance des humains avec leur environnement, dont la résultante est la maladie humaine. Sorre souligne en effet que les activités humaines modifient l'environnement naturel, ce qui influence la diffusion des maladies. Il concentra principalement son analyse géographique sur les maladies épidémiques et tropicales, influençant dès lors l'orientation prise par la géographie médicale à l'époque (Barrett, 2002). Les concepts et les champs de recherche élaborés par Sorre, axés sur l'étude de la localisation et de la distribution des maladies et des facteurs de risque, demeurent toujours d'actualité aujourd'hui (Picheral, 2001).

En somme, la géographie de la santé a considérablement évolué au cours des derniers siècles pour englober de nos jours les deux grandes orientations de recherche que sont la géographie des maladies et la géographie des soins de santé, qui s'est essentiellement développée à partir des années 1960 avec la montée de l'approche positiviste en géographie. Aujourd'hui, l'attention est surtout portée sur la santé, plutôt que sur la maladie, d'où le changement d'appellation de cette sous-discipline, de géographie médicale à géographie de la santé (Picheral, 1982). L'intégration de la perspective et de la méthodologie géographiques dans le champ de la santé a été particulièrement facilitée par l'évolution au cours des années de nos conceptions de la santé et de la maladie (Picheral, 2001).

1.2 Évolution de la conception de la notion de santé

Le concept de santé et la perception des déterminants de la santé, c'est-à-dire des facteurs protégeant la santé de la population ou, au contraire, la compromettant (Picheral, 2001), ont grandement évolué au cours du temps. Ainsi, dominée par le paradigme biomédical à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, notre conception de la santé a évolué vers une approche plus holistique, avec l'élaboration d'une perspective écologique de la santé. Ces dernières approches sont présentées dans la section suivante.

1.2.1 Perspective biomédicale

Le paradigme biomédical s'inspire d'un réductionnisme cartésien, où se définit une nette division entre l'esprit et le corps. En effet, ce modèle ne considère que les aspects physique et biologique de la maladie, laquelle étant considérée comme une pathologie de nature somatique seulement. Il offre par conséquent une définition incomplète de la santé, en la définissant strictement par « l'absence de maladie diagnostiquée » (Alonso, 2004). Ce modèle traditionnel suggère que la cause de toute maladie s'inscrit dans ses structures microscopiques. Selon la perspective biomédicale de la santé, le corps est une machine et la maladie résulte d'un dysfonctionnement interne. Toute construction sociale de la santé ou de la maladie est par le fait même niée (Jones & Moon, 1987). Son grand succès médical à soigner des maladies sévères, telles que la polio et la tuberculose, a intronisé ce modèle pendant plusieurs décennies (Alonso, 2004). Les nombreuses limites de cette conception restrictive et mécaniste de la santé ont néanmoins démontré l'importance de s'en départir (Jones & Moon, 1987).

1.2.2 Perspective écologique de la santé

L'émergence de la perspective écologique dans la compréhension des déterminants de la santé et de la maladie au sein des populations humaines remonte aux travaux de l'École de Chicago d'écologie humaine effectués durant les années 1920 et 1930 (Parkes *et al.*, 2003; Honari, 1999). À l'encontre de la conception réductionniste et unifactorielle caractéristique de l'approche biomédicale, la perspective écologique de la santé implique une conception multifactorielle de la maladie. En effet, cette perspective porte son

attention sur les multiples interactions entre l'homme et son environnement physique et social (Parkes *et al.*, 2003). Cette approche offre donc une vision plus complète de la santé en intégrant divers facteurs s'opérant à différents niveaux géographiques et provenant du contexte culturel, social, économique et environnemental (Meade & Earickson, 2000).

Une abondante littérature sur la santé a contribué à l'élaboration d'un modèle écologique de la santé. C'est le cas, au cours des années 1970, de la publication du rapport Lalonde, intitulé *A New Perspective on the Health of Canadians*, qui introduisit une nouvelle conception de la santé. Ainsi, il présenta pour la première fois une division des déterminants de la santé au sein de quatre champs de la santé : a) les habitudes de vie, qui incluent notamment la consommation d'alcool et de tabac, le régime alimentaire ainsi que l'activité physique; b) l'organisation des soins de santé; c) la biologie humaine (la génétique); de même que d) les environnements physique et humain, ce qui comprend entre autres le logement, la qualité de l'eau et le revenu du foyer. Ce rapport définit donc les déterminants de la santé en mettant l'emphase sur les facteurs extérieurs au système de soins de santé (Lalonde, 1974).

Bien que l'influence des environnements physique et social sur la santé ait été reconnue à plusieurs reprises dans le passé, leur intégration, avec les habitudes de vie, dans la sphère des facteurs influençant l'état de santé de la population était considérée comme une révolution à cette époque (Hancock, 1986). Selon le rapport Lalonde, les progrès majeurs eu égard à la santé de la population découleraient essentiellement des améliorations dans les habitudes de vie, dans les environnements physique et social et dans nos connaissances sur la biologie humaine (Lalonde, 1974). Malgré les limites de cette conception, il n'en demeure pas moins que le rapport Lalonde apporta une contribution majeure dans le domaine de la santé (Hancock, 1986).

La reconnaissance amenée par le rapport Lalonde que des facteurs en dehors du domaine médical influençaient la santé de la population fut exposée dans d'autres publications importantes, telles que *The Role of Medicine* (1979) et *Inequalities in Health : the Black Report* (1982), tous deux écrits par Thomas McKeown. Celui-ci soutient que la

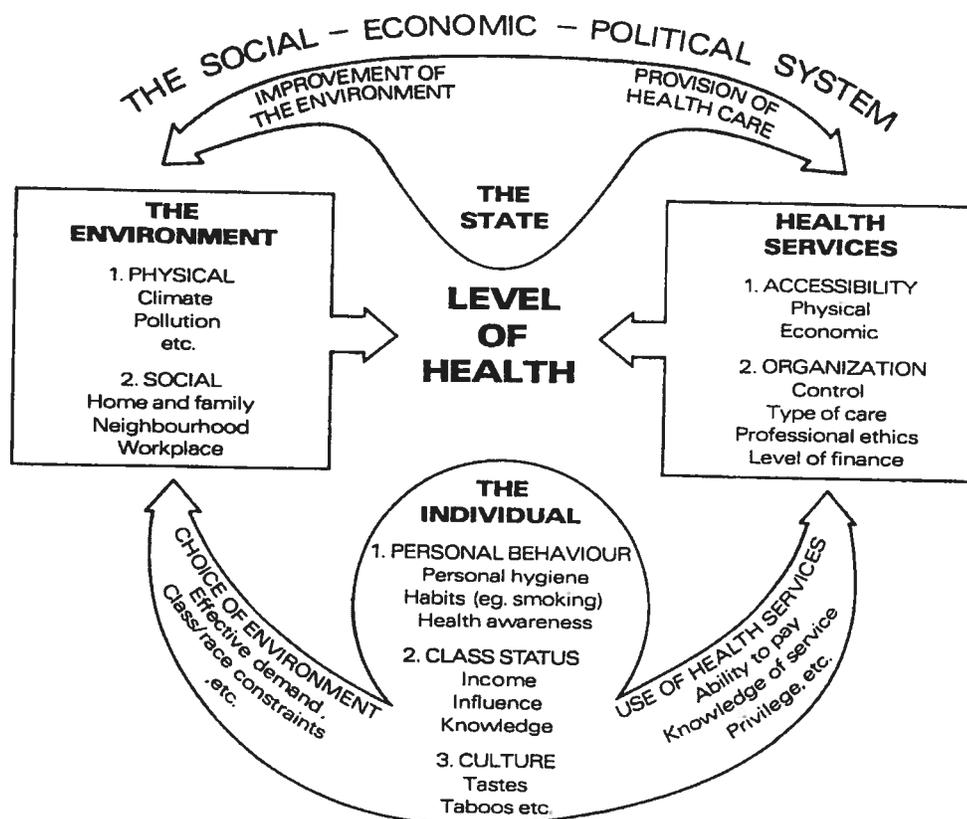
médecine a une influence relativement faible en tant que déterminant de la santé des populations. Dans *The Role of Medicine* (1979), McKeown a étudié le recul drastique de la mortalité par maladies infectieuses en Angleterre et au Pays de Galle de 1838 à 1970. Il a montré que ce déclin ne pouvait être principalement expliqué par les interventions médicales et les mesures de santé publique, telle que la vaccination. L'augmentation de l'espérance de vie était plutôt attribuable à l'accession à de meilleures conditions de vie et dans l'amélioration de l'alimentation et de l'hygiène de la population (Mustard & Frank, 1994). De même, dans *Inequalities in Health : the Black Report* (1982), dans lequel McKeown décrit et analyse les différences de mortalité, de morbidité et d'utilisation des services de santé entre les classes occupationnelles et dans le temps, il porte une grande attention aux facteurs des environnements social et physique comme déterminants significatifs de l'état de santé de la population (Macintyre, 1997).

La *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé* (1986), qui fut adoptée lors de la première conférence internationale sur la promotion de la santé en novembre 1986, correspond à une autre étude majeure ayant marqué le domaine de la santé. En effet, cette étude exprime le besoin d'une nouvelle vision de la santé. Elle souligne que les liens inextricables entre la population et son environnement constituent la base pour une approche socio-écologique de la santé. La Charte met ainsi l'emphase sur l'étude des facteurs politiques, économiques, sociaux, culturels, environnementaux, comportementaux et biologiques qui affectent l'état de santé de la population (Charte d'Ottawa, 1986).

À la suite de la publication du rapport Lalonde (1974), d'autres chercheurs élaborèrent des modèles conceptuels des déterminants de la santé. Parmi ces derniers, Smith (1982) proposa une approche du contexte sociopolitique et culturel de la santé. Il fournit un cadre conceptuel qui porte une attention explicite aux interrelations complexes entre divers facteurs ayant une influence sur l'état de santé d'une population. La figure 1 illustre de ce fait l'influence des environnements physique (le climat, la pollution, etc.) et social (le quartier, la famille, etc.) ainsi que de l'accessibilité et de l'organisation des services de soins de santé sur l'état général de santé de la population. L'individu, avec ses habitudes de vie, son statut socio-économique et sa culture, de même que l'État sont

impliqués, avec les facteurs environnementaux et le système de soins de santé, au sein d'un large système socio-politico-économique complexe (Smith, 1982).

Figure 1 : Modèle conceptuel de Smith



Source : Smith, 1982 : p.4.

Tout compte fait, la perspective écologique en santé, par son point de vue multifactoriel, apporte un cadre plus réaliste pour l'examen de l'état de santé d'une population. Cette approche peut entre autres être transposée pour l'étude des déterminants de la mortalité des jeunes enfants dans les pays en développement.

1.3 Principaux modèles conceptuels des déterminants de la mortalité des enfants en bas âge dans les pays en développement

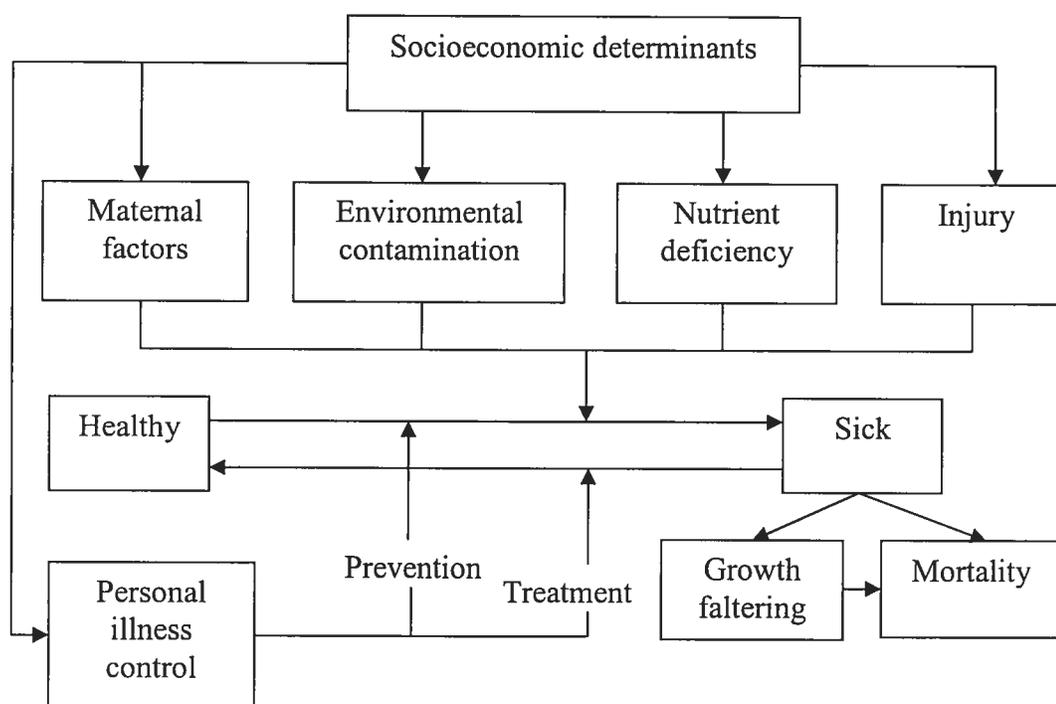
Au cours des deux dernières décennies, plusieurs modèles conceptuels incorporant à la fois des informations provenant des sciences biomédicales et des sciences sociales ont été développés eu égard aux déterminants de la mortalité des enfants en bas âge dans les pays en développement. Parmi ces modèles, celui élaboré par Mosley et Chen (1984) eut une grande influence dans le domaine de la recherche en fournissant une structure détaillée pour l'étude des déterminants de la mortalité des jeunes enfants dans les pays en développement (Boerma, 1996). Une décennie plus tard, l'anthropologue Millard (1994) proposa un modèle conceptuel dans le but de clarifier ces différents déterminants. La présente section a pour objectif de décrire les principales caractéristiques de ces deux derniers modèles conceptuels.

1.3.1 Modèle conceptuel de Mosley et Chen

Le modèle conceptuel développé par Mosley et Chen (1984) offrait à l'époque un nouveau cadre analytique pour l'étude des déterminants de la mortalité des jeunes enfants dans les pays en développement. Ce modèle utilise en effet une approche multidisciplinaire afin de comprendre les déterminants ayant une influence sur la survie des enfants. D'une part, il intègre à la fois une perspective des sciences biomédicales et une perspective des sciences sociales; d'autre part, il emploie les méthodes de recherche des sciences médicales et des sciences sociales. Il se fonde sur le postulat selon lequel tous les déterminants sociaux et économiques de la mortalité des enfants interviennent par l'entremise d'un ensemble de mécanismes biologiques afin d'affecter leur état de santé. En mettant l'accent sur les déterminants sociaux de la mortalité, contrairement aux modèles médicaux qui limitent plutôt leur attention sur les processus biologiques, ce cadre conceptuel redéfinit dès lors les causes de la mortalité. De ce fait, les déterminants proximaux de la mortalité, tels que la malnutrition ou les maladies infectieuses, sont analysés comme résultant du rapport entre les systèmes social et biologique et non plus envisagés simplement comme les causes des décès (Mosley & Chen, 1984).

Le modèle de Mosley et Chen, qui est représenté par la figure 2, distingue un ensemble de déterminants proximaux ou intermédiaires qui influencent le risque de morbidité et de mortalité des enfants. Ces déterminants peuvent être regroupés au sein de cinq catégories : a) les facteurs maternels (l'âge de la mère à la grossesse, la parité, l'intervalle entre les naissances); b) la contamination environnementale (contamination de l'air, de l'eau, du sol, de la nourriture, etc.), qui conduit à la propagation des agents infectieux chez les enfants et l'incidence de maladies infectieuses; c) une carence nutritionnelle qui est due à un apport inadéquat en nourriture chez l'enfant, mais aussi chez la mère durant la grossesse et la période de l'allaitement; d) les blessures chez l'enfant (accidents et blessures intentionnelles); de même que e) les pratiques de soins de santé (traditionnelles et modernes) conférées aux enfants (mesures de santé préventives, traitements médicaux). C'est par le truchement de ces cinq ensembles de variables que les déterminants sociaux et économiques agissent pour influencer la survie des enfants (Mosley & Chen, 1984).

Figure 2 : Modèle conceptuel de Mosley et Chen



Source : Mosley & Chen, 1984 : p.29.

Les variables socio-économiques qui pèsent sur les déterminants proximaux sont regroupées au sein de trois catégories : a) les variables à l'échelle individuelle; b) celles à l'échelle du ménage et c) celles à l'échelle de la communauté. Les variables à l'échelle individuelle incluent, entre autres, l'éducation des parents, qui est généralement fortement liée à l'occupation des parents. Un autre facteur non négligeable est la capacité des parents de générer des revenus pour subvenir aux besoins de la famille. Cette habileté est déterminée par la nature du travail et du salaire. L'aptitude des parents à gérer les activités du ménage qui, directement ou indirectement, affectent la santé de l'enfant et le temps disponible pour s'occuper d'eux représente un autre facteur à prendre en considération. Par ailleurs, un autre important groupe de variables à l'échelle individuelle concerne les facteurs culturels. Ceux-ci dictent les choix économiques et les pratiques individuelles de soins de santé que les enfants recevront. Ces déterminants culturels incluent notamment les relations de pouvoir entre les membres de la famille, la valeur assignée aux enfants, les croyances sur l'origine des maladies et des traitements ainsi que les choix alimentaires (Mosley & Chen, 1984).

La seconde catégorie de variables socio-économiques regroupe les variables à l'échelle du ménage, qui sont conditionnées par le revenu du ménage et la manière dont il est dépensé. Le revenu du ménage joue en effet largement sur les conditions de vie matérielle du foyer. Il détermine ainsi l'approvisionnement en nourriture et en vêtements, la qualité de la maison, l'approvisionnement en énergie, l'accessibilité aux transports, aux soins de santé préventifs et curatifs et à de l'information sur la santé par l'entremise des médias (Mosley & Chen, 1984).

Enfin, la troisième catégorie de variables socio-économiques correspond aux variables à l'échelle de la communauté. À cet égard, Mosley et Chen (1984) distinguent les variables appartenant aux systèmes écologique, politico-économique et de soins de santé. Le système écologique comprend les facteurs géographiques et climatiques qui peuvent influencer les sources de revenu, l'accessibilité et la disponibilité des services médicaux et le temps que les mères consacrent au foyer à s'occuper des enfants. Au nombre des facteurs politico-économiques qui agissent pour influencer la mortalité des enfants, nous pouvons notamment noter l'organisation de la production et les politiques

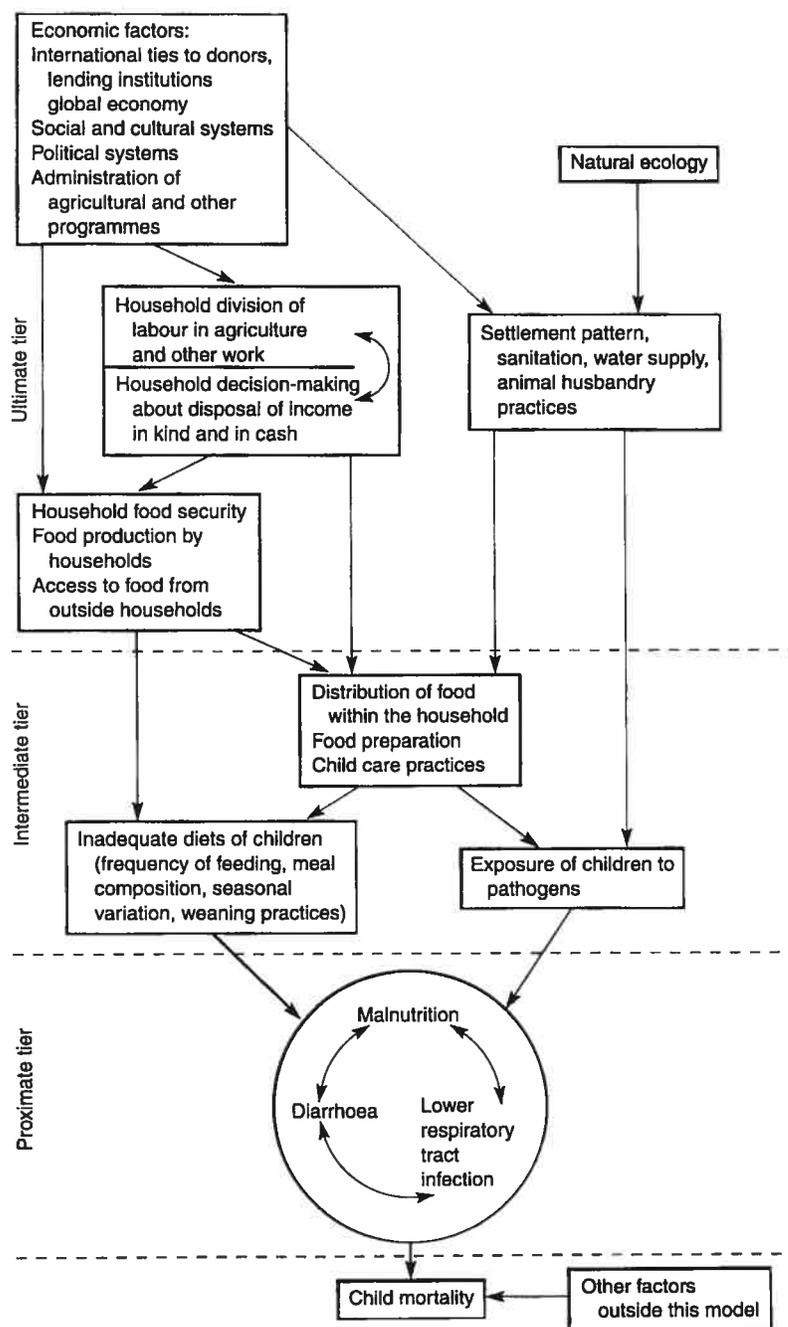
affectant la distribution des biens et des services au sein de la population, les infrastructures physiques (routes, électricité, système d'eau, etc.) de même que les institutions politiques (autorités locale et centrale, organisations communautaires, etc.). Quant au système de soins de santé, il influence également de façon non négligeable la mortalité des enfants par son organisation, ses politiques et son efficacité. Ces facteurs inscrits à l'échelle de la communauté structurent donc les facteurs à l'échelle individuelle et du ménage.

L'approche multidisciplinaire apportée par le modèle conceptuel élaboré par Mosley et Chen (1984) a impliqué une importante réorientation dans les méthodes de recherche sur les déterminants de la mortalité des jeunes enfants dans les pays en développement. Ce modèle a cependant reçu de nombreuses critiques, dont la difficulté d'opérationnaliser les concepts présentés dans le modèle et le fait d'avoir trop simplifié les déterminants proximaux de la mortalité (Boerma, 1996). En réponse à ces critiques, d'autres modèles ont été développés pour combler ces lacunes.

1.3.2 Modèle conceptuel de Millard

S'inspirant des sciences sociales et de l'épidémiologie, Millard (1994) proposa un modèle conceptuel afin d'expliquer les forts taux de mortalité chez les enfants des pays en développement. Son modèle se rapproche en plusieurs points du cadre conceptuel élaboré par Mosley et Chen (1984). En effet, ils considèrent tous les deux le contexte global en mettant l'accent sur les relations entre les facteurs à différentes échelles et en soulevant l'importance des facteurs économiques. La structure analytique développée par Millard (1994) diffère néanmoins du fait qu'elle organise les causes qui opèrent sur la dynamique de la santé de la population en trois grandes catégories de facteurs. Les interactions entre les composantes de ces catégories sont illustrées par la figure 3.

Figure 3 : Modèle conceptuel de Millard



Source : Millard, 1994 : p.255.

Millard (1994) a structuré les différents facteurs selon leur effet direct sur la mortalité des enfants. La première catégorie du modèle réfère aux causes biomédicales immédiates de la mortalité des enfants, telles que la malnutrition, la diarrhée et les infections respiratoires. Certains facteurs ne sont toutefois pas inclus parmi les causes proximales. C'est le cas des facteurs qui ne peuvent être prévenus même au sein d'une population en santé. Ce sont par exemple les troubles génétiques. Parce qu'ils diffèrent des processus conduisant à de forts taux de mortalité chez les enfants, ces facteurs sont donc exclus des causes proximales.

La deuxième catégorie de facteurs regroupe les comportements et les aspects des conditions de vie générales qui accroissent l'exposition des enfants aux déterminants proximaux de la mortalité. Sont inclus dans cette catégorie trois ensembles de facteurs. Le premier groupe se préoccupe de l'alimentation inadéquate des enfants, le deuxième l'exposition des enfants à des agents pathogènes par l'entremise de l'eau ou de la nourriture contaminées, alors que le troisième groupe réunit la distribution de la nourriture au sein du ménage, la préparation de la nourriture et les pratiques de soins conférées aux enfants (Millard, 1994).

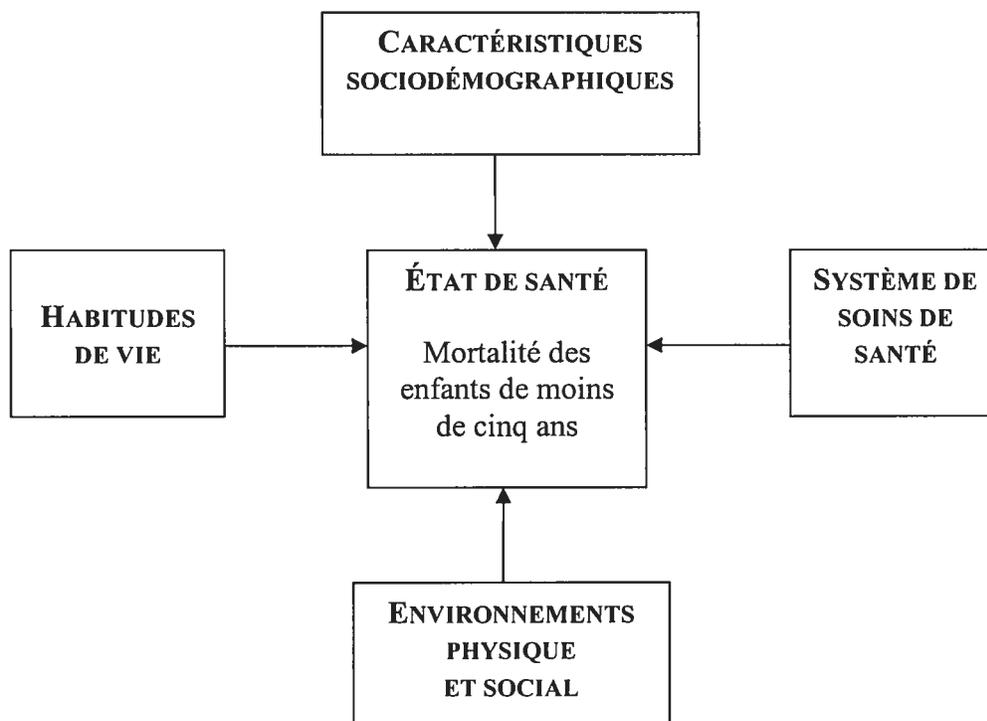
Enfin, la dernière catégorie de facteurs fait référence aux processus et aux structures économiques, sociaux et culturels, qui mènent à une distribution différentielle des besoins de base, particulièrement les besoins en nourriture, en logement et en soins sanitaires. Ces facteurs englobent et structurent les catégories de facteurs proximaux et intermédiaires. Ils façonnent donc les conditions générales dans lesquels vivent les enfants et les soins qu'ils reçoivent (Millard, 1994).

En somme, le modèle proposé par Millard (1994) fournit un cadre pour expliquer les forts taux de mortalité observés chez les enfants des pays en développement en analysant les causes de mortalité à trois niveaux différents. Son approche porte une nette attention aux facteurs appartenant à la dernière catégorie, tandis qu'elle met moins l'accent sur les facteurs proximaux. Cette conception oriente le chercheur vers les facteurs du contexte général afin de réduire les forts taux de mortalité chez les enfants en bas âge.

1.4 Modèle conceptuel de la recherche

S'inspirant des modèles conceptuels explicités préalablement et de la perspective écologique de la santé, la présente recherche se base sur un modèle conceptuel (cf. figure 4) qui envisage de manière géographique les déterminants affectant l'état de santé d'une population et, par le fait même, la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Cette structure analytique englobe ainsi de multiples interactions complexes touchant la santé d'une population. Elle comprend des facteurs définis tant à l'échelle de la communauté, du ménage que de l'individu. Le modèle conceptuel distingue plus précisément quatre ensembles de déterminants qui agissent sur l'état de santé de la population : i) les caractéristiques sociodémographiques; ii) les habitudes de vie; iii) le système de soins de santé; de même que iv) les environnements physique et social. Les différentes composantes de ces quatre ensembles de déterminants sont décrites dans la section suivante.

Figure 4 : Modèle conceptuel de la recherche



L'unité d'analyse privilégiée dans notre modèle correspond au ménage. Le recours à une perspective écologique, en utilisant des données agrégées de population plutôt qu'individuelle, permet de considérer les interrelations entre l'individu et son environnement de façon holistique. De fait, cette échelle permet d'envisager les processus qui opèrent notamment au niveau de la communauté. La principale critique des études écologiques concerne l'erreur écologique (*ecological fallacy*). Ainsi, ce piège consiste à vouloir attribuer ou transposer les caractéristiques obtenues à l'échelle écologique sur l'échelle individuelle. En effet, les associations observées à l'échelle écologique entre l'état de santé et certaines variables ne signifient pas que ces dernières soient nécessairement corrélées à l'échelle de l'individu à l'intérieur du groupe étudié (Curtis, 2004; Gordis, 2004).

1.5 Revue de littérature sur les déterminants de la mortalité des enfants en bas âge

Cette section présente une revue de littérature portant sur les déterminants de la mortalité des enfants en bas âge, qui feront l'objet de cette étude. Cette recension non exhaustive des déterminants de la santé est divisée en quatre parties, correspondant aux quatre ensembles de déterminants du modèle conceptuel de la recherche. Nous retrouvons ainsi les caractéristiques sociodémographiques, les habitudes de vie, l'utilisation et l'accessibilité aux services de soins de santé de même que les environnements physique et social. Pour chacun des déterminants à l'étude, l'hypothèse secondaire sous-jacente est exposée.

1.5.1 Caractéristiques sociodémographiques

Les caractéristiques sociodémographiques agissent sur la santé des enfants et constituent par le fait même des facteurs déterminants de leur survie. En effet, plusieurs études ont démontré l'importance d'un certain nombre de facteurs sociodémographiques dans l'explication de la mortalité différentielle chez les jeunes enfants au sein de diverses populations (Kunstadter *et al.*, 1993; Foggin *et al.*, 2001; Foggin *et al.*, 2006; Yassin, 2000; Suwal, 2001; Agha, 2000; Defo, 1996; Manda, 1999). La présente étude se restreint à l'analyse de l'origine ethnique et du nombre d'enfants dans le ménage.

1.5.1.1 Origine ethnique

La littérature scientifique reconnaît l'influence qu'exerce l'origine ethnique sur la santé de la population. Ainsi, les pays caractérisés par une importante diversité ethnique présentent souvent des taux de mortalité infantile et juvénile variant de façon significative avec les groupes ethniques et ce, même lorsque d'autres facteurs qui y sont corrélés sont gardés constants (Suwal, 2001). Ce lien est notamment observé au Brésil entre ses différents groupes ethniques (Prata, 1999; Barros *et al.*, 2001). Les croyances des groupes ethniques peuvent varier en ce qui concerne la procréation, les soins de santé et les causes des maladies. De ce fait, le Timor oriental étant une véritable mosaïque ethnique, notre recherche se base sur l'hypothèse secondaire selon laquelle il existe des différences significatives entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans selon les différents groupes ethniques présents sur le territoire à l'étude.

1.5.1.2 Nombre d'enfants dans le ménage

Le nombre d'enfants dans un ménage est reconnu pour être un important déterminant sociodémographique de la mortalité infantile et juvénile (Azuh, 1994; Suwal, 2001). En effet, plus un ménage compte d'enfants, plus la probabilité de mortalité infantile et juvénile s'accroît. Des naissances multiples peuvent être reliées, entre autres, à des problèmes médicaux spécifiques, tel des naissances de faible poids (Matteson *et al.*, 1998). De plus, l'augmentation du nombre d'enfants dans un ménage implique un partage des ressources disponibles entre un plus grand nombre de personnes, ce qui peut être problématique dans un ménage pauvre. Les enfants issus d'une grande famille peuvent également recevoir moins d'attention et de soins de la part de leurs parents (Azuh, 1994; Brittain, 1992). Dans cette optique, l'hypothèse secondaire de notre recherche postule une association positive entre le nombre d'enfants dans un ménage et la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

1.5.2 Habitudes de vie

Les habitudes de vie sont un élément important du niveau général de la santé d'une population. L'adoption d'habitudes de vie saines conduit ainsi à la réduction de la mortalité au sein de la population, notamment chez les enfants en bas âge (Lalonde, 1974; Blaxter, 1990). Les variables examinées dans cette étude sont la durée de l'allaitement maternel et la méthode d'accouchement.

1.5.2.1 Durée de l'allaitement maternel

L'allaitement maternel joue un important rôle dans la survie de l'enfant, particulièrement dans les pays en développement où les conditions sanitaires sont généralement inappropriées et où les substituts adéquats de nourriture sont peu abondants. Le lait maternel constitue en effet l'aliment idéal pour l'enfant durant sa première année de vie, que ce soit en termes de quantité ou de qualité (Wilmoth & Elder, 1995). Ses nombreux bienfaits, tant sur les plans physiologique, nutritionnel, psychologique qu'immunitaire, assurent à l'enfant un développement optimal. De fait, le lait maternel contient tous les nutriments nécessaires à une croissance adéquate de l'enfant. Le bénéfice principal de l'allaitement maternel est de rendre plus résistant le système immunitaire du nouveau-né, ce qui le protège contre les maladies et les infections. Aussi les enfants qui ne sont pas allaités au sein ou dont la durée de l'allaitement maternel est courte sont-ils plus vulnérables aux maladies et aux infections (Terra de Souza *et al.*, 1999; Manda, 1999; Raisler *et al.*, 1999).

La littérature scientifique a démontré que le niveau de morbidité et de mortalité infantile est étroitement relié à l'allaitement maternel (Raisler *et al.*, 1999; Betrán, 2001). Les taux élevés de morbidité et de mortalité observés chez des enfants nourris au biberon dans les pays en développement s'expliquent par de nombreux facteurs. Ainsi, la dilution des formules de lait pour enfants avec de l'eau contaminée de même qu'une stérilisation inadéquate des biberons contribuent à accroître les taux de mortalité. En outre, les femmes pauvres ou illettrées peuvent diluer incorrectement les formules de lait en raison d'un manque de connaissance ou peuvent volontairement trop les diluer dans le but d'économiser de l'argent (Wilmoth & Elder, 1995).

La pratique et la durée de l'allaitement maternel varient significativement entre les différentes régions du globe et entre les cultures. Les différences observées résultent de l'influence de plusieurs facteurs, dont les principaux sont l'endroit de résidence (milieu urbain ou rural), l'éducation de la mère et le statut socio-économique (Wilmoth & Elder, 1995). L'urbanisation et la modernité sont associées à une plus faible incidence et à une plus courte durée de l'allaitement maternel. En effet, l'adoption du biberon est très répandue en milieu urbain, d'une part, parce que cette pratique est considérée comme étant moderne et plus commode et, d'autre part, en raison du manque de modèle d'allaitement pour les femmes (Abada *et al.*, 2001). L'influence de l'éducation comme déterminant majeur de l'allaitement maternel varie entre les pays développés et les pays en développement. Dans la plupart des pays développés, les femmes les plus scolarisées retournent à la pratique de l'allaitement maternel avec leurs enfants. À l'opposé, dans les pays en développement, les femmes les plus scolarisées sont de plus en plus nombreuses à adopter l'allaitement au biberon. Une relation inverse existe donc entre le statut socio-économique des femmes et la pratique de l'allaitement maternel dans les pays en développement (Wilmoth & Elder, 1995).

Étant donné qu'une courte durée de l'allaitement maternel expose l'enfant à de plus grands risques de contracter des maladies pouvant notamment résulter de l'eau ou de la nourriture contaminées (Manda, 1999), notre étude se fonde sur l'hypothèse secondaire selon laquelle il existe une relation négative entre la durée de l'allaitement maternel et la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

1.5.2.2 Méthode d'accouchement

Des soins de qualité dispensés par un professionnel compétent de la santé lors de l'accouchement contribuent à réduire les risques de mortalité infantile, particulièrement de la mortalité néonatale (McGuire, 2006; Huang *et al.*, 1997; Vinod, 2006; Osrin *et al.*, 2002). La mortalité néonatale, une composante de la mortalité infantile qui correspond aux décès du premier mois, est en effet très sensible aux conditions de l'accouchement (Rollet, 2001). Les accouchements qui se déroulent à l'hôpital sous la supervision d'un personnel qualifié de la santé diminuent les chances de mortalité néonatale, d'autant plus que des soins adéquats sont fournis aux nouveau-nés dans un environnement tendant à

être exempt de risque d'infections. Or, dans les pays en développement, la majorité des femmes en milieu rural accouchent à la maison dans des conditions hygiéniques inappropriées et en l'absence d'un professionnel qualifié de la santé. La plupart des décès chez les nouveau-nés surviennent ainsi à la maison (Vinod, 2006; Lawn *et al.*, 2005). Les accouchements sont conduits pour l'essentiel par des personnes inexpérimentées et non formées, que ce soit par des membres de la famille, des amis ou des voisins. Il est estimé que moins des deux tiers des femmes dans les pays peu développés et un tiers des femmes dans les pays les moins développés sont assistées par une personne qualifiée (médecin, infirmier, sage-femme) lors de leur accouchement (WHO, 2005a). Compte tenu que les méthodes inadéquates d'accouchement exposent les nouveau-nés à différentes infections et blessures, l'hypothèse secondaire de notre recherche postule l'effet positif sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans d'une femme qui accouche à la maison sans être assistée par un professionnel qualifié de la santé.

1.5.3 Utilisation et accessibilité aux services de soins de santé

L'état de santé d'une population est également largement déterminé par l'utilisation et l'accessibilité aux services de soins de santé (McCray, 2004; Smith, 1982; Phillips, 1990; Gesler, 1984). Dans la plupart des pays en développement, les infrastructures de santé sont souvent déficitaires. Dans le cas du Timor oriental, les représailles menées par la milice pro-indonésienne en septembre 1999 ne sont venues qu'exacerber l'état des services de soins de santé prévalant antérieurement au pays, où les installations de santé étaient caractérisées par des lacunes tant sur le plan qualitatif que quantitatif (Ministry of Health, 2002a). Les variables à l'étude afin d'évaluer l'utilisation et l'accessibilité aux services de soins de santé – définie en termes géographiques – sont le recours à la médecine moderne et/ou traditionnelle, le recours à des consultations préventives dans un établissement de soins de santé de même que l'accessibilité physique aux services de soins de santé.

1.5.3.1 Recours à la médecine moderne et/ou traditionnelle

Médecine moderne et médecine traditionnelle coexistent au sein des pays en développement. Dans certaines sociétés, la médecine traditionnelle draine une grande proportion de la population, au détriment de la médecine moderne (Diallo *et al.*, 2006). La médecine traditionnelle permet d'augmenter l'accessibilité aux soins et de contrebalancer les inégalités géographiques aux soins de santé de type occidental ou moderne, d'autant plus que la majorité de la population rurale des pays en développement a de la difficulté à se payer des soins de santé de type moderne. La proximité de la médecine traditionnelle et son coût modique permettent de combler la faible diffusion du système de soins modernes développés en Occident (Picheral, 2001; Bodeker, 1999). Dans cette optique, nous avançons l'hypothèse secondaire selon laquelle il existe une relation négative entre le recours à la médecine moderne et/ou traditionnelle et la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

1.5.3.2 Consultation préventive dans un établissement de soins de santé

La prévention joue un rôle important dans la promotion de la santé au sein des pays en développement, notamment dans la réduction de la mortalité des jeunes enfants. En effet, le recours à des mesures préventives, telles qu'un examen médical ou la vaccination, contribue grandement à diminuer la morbidité ou la mortalité tant infantile que juvénile (Unnithan-Kumar, 2002). À cet effet, notre recherche se fonde sur l'hypothèse secondaire selon laquelle il existe une association négative entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et le recours à une consultation médicale préventive.

1.5.3.3 Accessibilité physique aux services de santé

L'accessibilité physique aux services de santé est un des facteurs vitaux expliquant leur utilisation (Meade & Earickson, 2000). Des disparités régionales importantes existent à l'intérieur des pays en développement quant à l'accessibilité géographique aux soins de santé et ce, particulièrement entre le milieu urbain et le milieu rural. Généralement, les installations modernes de soins de santé sont géographiquement inaccessibles à la population rurale (Phillips, 1990). Cette inaccessibilité touche de façon spécifique les femmes étant donné qu'elles n'ont souvent pas accès à un véhicule pour se déplacer

(McCray, 2004). Une accessibilité physique limitée aux services de santé peut donc être un facteur contribuant au mauvais état de santé de la population (Perry & Gesler, 2000; Yanagisawa, 2004). De ce fait, notre étude se base sur l'hypothèse secondaire selon laquelle la distance séparant le lieu d'habitation des ménages et la desserte des services de soins de santé a un impact négatif sur la survie des enfants de moins de cinq ans.

1.5.4 Environnements physique et social

L'environnement tant physique que social est reconnu dans la littérature pour exercer une grande influence sur la santé de la population, notamment sur la mortalité des enfants (Mustard & Frank, 1994; Folasade, 2000; Foggin *et al.*, 2001; Foggin *et al.*, 1997; Phillips, 1990; Wang, 2003; Mocellin, 2005). Les variables de l'environnement physique qui ont été sélectionnées pour notre étude sont la source d'approvisionnement en eau potable et la qualité de la maison. Quant aux variables touchant à l'environnement social, celles qui sont les plus récurrentes dans la littérature sont la sécurité alimentaire, le revenu du foyer et le niveau d'éducation de la mère.

1.5.4.1 Source d'approvisionnement en eau potable

L'accès à une eau propre à la consommation est indispensable à la santé humaine, particulièrement à celle des enfants dont le système immunitaire est en développement. Il est estimé qu'environ un sixième de la population mondiale n'a toujours pas accès à un système d'eau potable situé à moins d'un kilomètre de leur demeure (Galdo & Briceño, 2005). Selon les estimations de l'OMS, environ deux millions de personnes, essentiellement des enfants de moins de cinq ans des pays en développement, meurent annuellement de maladies diarrhéiques, liées notamment à une mauvaise qualité de l'eau (WHO, 2006a).

L'amélioration de l'approvisionnement en eau potable peut réduire la morbidité et la mortalité de quatre groupes de maladies. De fait, la distribution d'une eau propre à la consommation peut prévenir la propagation de certains pathogènes qui sont véhiculés par l'eau souillée (choléra, typhoïde, etc.). L'accès à une plus grande quantité d'eau propre permet également une meilleure hygiène personnelle, réduisant par le fait même

le risque de contracter des maladies, telles la diarrhée et certaines maladies de peau. En outre, le contact avec des sources d'eau contaminées, favorables au développement de certains vecteurs de maladies, telle la malaria, en est réduit. Finalement, l'amélioration de l'accès à une eau salubre peut réduire le temps et l'énergie dépensés quotidiennement par la mère pour s'approvisionner en eau, ce qui lui permet de consacrer davantage de temps à d'autres activités, telle le soin de ses enfants (Van Poppel & Van der Heidjen, 1997).

Il va donc sans dire que l'amélioration de l'approvisionnement en eau peut contribuer à réduire la morbidité et la mortalité des enfants (McLennan, 2000; Mahmood, 2000; Folasade, 2000; Terra de Souza *et al.*, 1999). L'accès à une eau canalisée par exemple contribue à diminuer l'exposition aux maladies infectieuses (Merrick, 1985). Cela dit, notre recherche se fonde sur l'hypothèse secondaire selon laquelle l'eau provenant d'une source canalisée a un impact positif sur la réduction de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Par ailleurs, la qualité de l'eau peut être grandement améliorée si elle est au départ bouillie avant d'être consommée. À cet effet, l'hypothèse secondaire de notre recherche postule qu'une association négative réside entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et le fait que les ménages font bouillir l'eau avant de la consommer.

1.5.4.2 Qualité de la maison

La qualité de la maison, c'est-à-dire les matériaux avec lesquels une maison est construite, est généralement reconnue pour induire des variations de la mortalité des enfants en bas âge. En effet, nombreuses sont les études qui établissent l'existence d'une relation étroite entre la faiblesse qualitative des conditions d'habitation et la mortalité infantile et juvénile (Wolff *et al.*, 2001; Folasade, 2000; Mahmood, 2000). Les maisons construites en terre battue peuvent contribuer à la propagation de maladies infectieuses, particulièrement la diarrhée, au sein du foyer. Par conséquent, les maisons érigées de blocs cimentés sont considérées être plus hygiéniques que les maisons construites à partir de terre battue (Mahmood, 2000). Wolff *et al.* (2001) ont d'ailleurs démontré que les enfants de moins de cinq ans vivant dans des maisons de bonne qualité au Malawi (habitations construites de briques, d'un toit de tuiles et possédant des latrines) étaient moins propices à souffrir de maladies respiratoires et gastro-intestinales de même que de

malaria et ce, une fois que les variables confondantes aient été contrôlées. Cela dit, nous posons l'hypothèse secondaire qu'il existe une association négative entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et la qualité de la maison.

1.5.4.3 Sécurité alimentaire

La sécurité alimentaire se définit comme l'accès physique et économique pour toute la population et en tout temps à des aliments sans danger et nutritifs dont elle a besoin pour couvrir ses besoins physiologiques et garantir une vie active et saine. Une insuffisance alimentaire tant en termes de quantité qu'en termes de qualité est un déterminant majeur de la mortalité et de la morbidité chez les enfants. Dans les pays en développement, la malnutrition, conjuguée aux maladies infectieuses, est d'ailleurs un facteur contribuant de manière très significative à la morbidité et à la mortalité (Shetty, 2002; FAO, 2000). Selon l'OMS, une personne sur trois souffre de malnutrition à l'échelle mondiale et plus de 70 % des enfants touchés par la malnutrition protéino-énergétique vivent en Asie (FAO, 2000). Nous formulons alors l'hypothèse secondaire qu'une association positive s'inscrit entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et l'insécurité alimentaire des ménages.

1.5.4.4 Revenu du ménage

La fragilité du niveau de santé d'une population est en étroite relation avec la pauvreté. Ainsi, le revenu du foyer, qui est une des composantes du statut socio-économique, constitue un important facteur de la mortalité des enfants en bas âge dans les pays en développement. De fait, l'accès à un revenu suffisant peut réduire significativement la mortalité infantile et juvénile (Wang, 2003; Spencer, 1999). Le revenu détermine les conditions générales de vie de l'ensemble du ménage, que ce soit la fréquence des infections, les conditions de la maison ou encore le niveau de malnutrition (Azuh, 1994). En effet, le revenu du ménage peut avoir un effet critique sur la réduction de la malnutrition, particulièrement durant les périodes d'insécurité alimentaire (Kiros & Hogan, 2001). À la lumière de ces propos, notre étude se base sur l'hypothèse secondaire selon laquelle une relation négative apparaît entre le revenu du ménage et la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

1.5.4.5 Niveau d'éducation de la mère

L'éducation est considérée comme un des déterminants sociaux les plus explicatifs des variations de la survie des enfants dans les pays en développement (Bicego & Boerma, 1993). L'éducation des parents, et plus particulièrement celle de la mère, a été décrite dans la littérature comme exerçant une influence des plus décisives dans la réduction de la mortalité chez les enfants en bas âge. La relation inverse entre le niveau d'éducation de la mère et la mortalité infantile et juvénile est en effet appuyée par de nombreuses études réalisées dans une grande variété de populations (Basu & Stephenson, 2005; Li, 2004; Yassin, 2000; Adetunji, 1995; Shandra *et al.*, 2004; Cleland & Van Ginneken, 1988; Bicego & Boerma, 1993; Defo, 1996; Binka *et al.*, 1995; Bloland *et al.*, 1996; Caldwell, 1986; Victora *et al.*, 1992; De Meer *et al.*, 1993; Sastry, 1997; Terra de Souza *et al.*, 1999; Hatt & Waters, 2006). L'amélioration de l'éducation des femmes est associée, entre autres, à de meilleures conditions de vie, à une meilleure alimentation, à de meilleures connaissances sur la santé, à des soins adéquats des enfants et à une plus grande utilisation des soins de santé (Azuh, 1994; Phillips, 1990; Adetunji, 1995). En outre, l'éducation diminue le taux de fertilité puisqu'elle facilite l'acquisition d'informations relatives au planning familial (Defo, 1996). Dans notre étude, l'hypothèse secondaire relative à cette variable postule l'existence d'une association négative entre le niveau d'éducation de la mère et la mortalité des enfants de moins de cinq ans au sein des ménages à l'étude.

En somme, ce premier chapitre a exposé l'orientation conceptuelle sur laquelle se base la présente recherche. Le modèle conceptuel de la recherche, basé sur une perspective écologique de la santé, a ainsi été présenté. Dans un souci de mieux comprendre les implications des diverses composantes du cadre théorique de la recherche, le chapitre suivant est consacré à une présentation générale du Timor oriental.

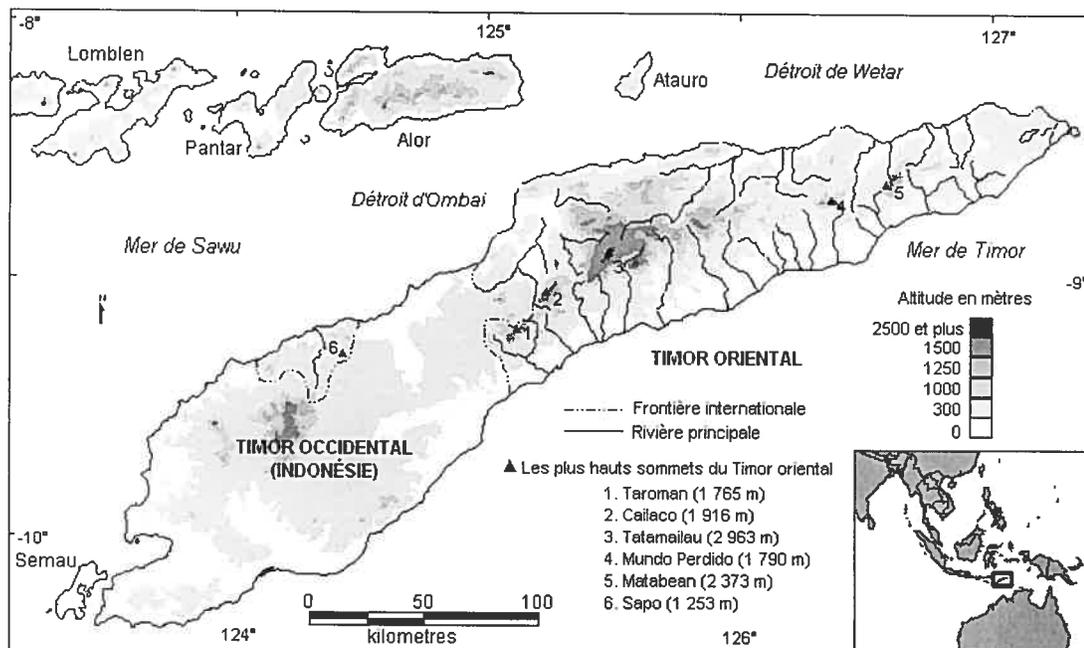
CHAPITRE II : CONTEXTE DE LA RECHERCHE

Pour mieux saisir la situation de la santé au Timor oriental et les enjeux auxquels ce pays est confronté, il apparaît utile de procéder à une présentation générale du pays. En effet, la santé d'une population étant intrinsèquement liée au développement d'un pays (Phillips & Verhasselt, 1994), il semble des plus pertinents de détailler les principaux traits de son environnement physique, de son histoire et de sa population, d'autant plus que son intégration forcée au sein de l'Indonésie eut des impacts majeurs sur la santé de la population timoraise (Pedersen, 2002). Dans cette optique, la situation géographique du Timor oriental et quelques caractéristiques de sa géographie physique sont d'abord brièvement exposées. Le découpage territorial et la distribution de la population au sein du pays de même que la description de la composition ethnolinguistique de la population s'ensuivent. Les traits dominants de son histoire sont ensuite esquissés. Un portrait sommaire des caractéristiques démographiques, du profil épidémiologique et des caractéristiques des infrastructures de santé est également abordé. Enfin, les conditions socio-économiques de la population sont explicitées.

2.1 Situation géographique

Située à 500 km au nord de l'Australie, l'île de Timor est la plus orientale et la plus étendue des petites îles de la Sonde de l'archipel indonésien. Le Timor oriental correspond approximativement à la partie orientale de l'île de Timor, la partie occidentale faisant partie de la province indonésienne de Nusa Tenggara Timur (cf. carte 1). Localisé dans la zone intertropicale, le Timor oriental est bordé par le détroit de Wetar au nord et par la mer de Timor au sud. Son territoire couvre une superficie d'environ 14 610 km², ce qui inclut aussi l'enclave de 2 500 km² d'Oecussi, localisée sur le versant nord du Timor occidental. L'île d'Ataúro (144 km²), située au nord de Dili – la capitale du pays – et la petite île de Jaco (8 km²), localisée à l'extrémité orientale du pays, sont également incluses dans le pays (Pederson & Arneberg, 1999).

Carte 1 : Présentation du Timor oriental



Auteure : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : De Koninck, 2005.

2.2 Caractéristiques physiques du pays

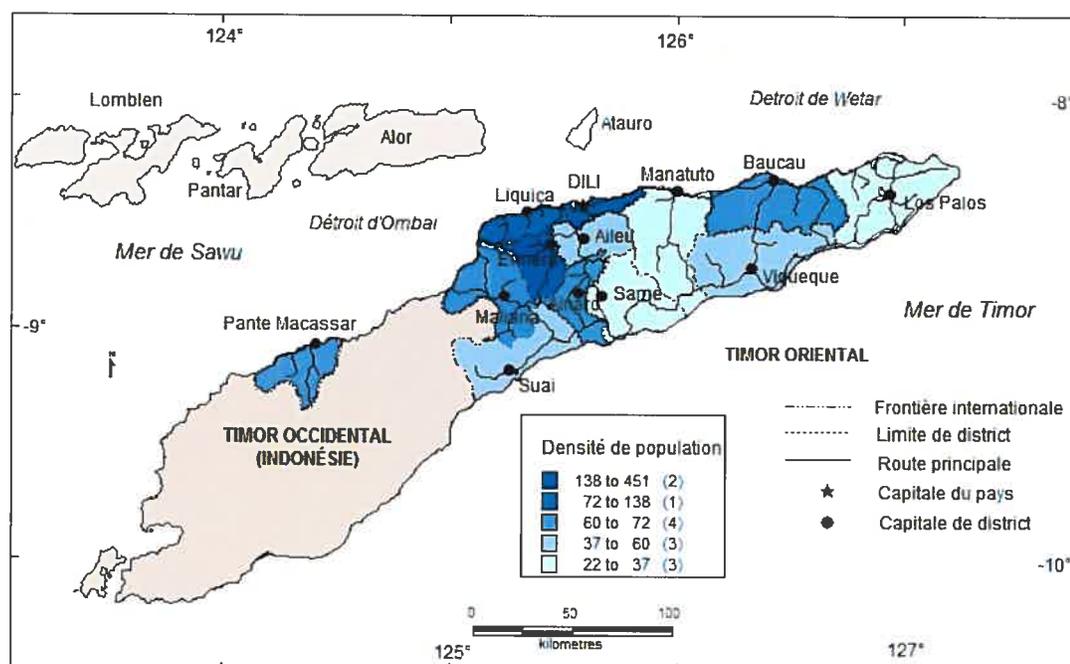
Du point de vue géologique, l'île de Timor correspond à un fragment du continent australien. Ainsi, cette dernière n'est pas d'origine volcanique comme c'est le cas pour les petites îles de la Sonde (Pederson & Arneberg, 1999). La topographie du Timor oriental est structurée par une massive chaîne de montagnes qui domine le centre du pays, dont le point culminant – le mont Tatamailau – s'élève à 2 963 mètres d'altitude (Macaulay, 2003). Sur le versant nord de l'île, les montagnes se prolongent presque jusqu'aux côtes, laissant peu de place aux plaines littorales. Sur le versant sud, au contraire, elles s'arrêtent à une certaine distance de la mer, laissant ainsi place à une plaine littorale de vingt à trente kilomètres de large, qui est propice à l'agriculture (Pederson & Arneberg, 1999).

Au cœur des latitudes tropicales, le Timor oriental est doté d'un climat chaud, avec une température moyenne de 21°C, et d'un climat humide, avec un degré d'humidité moyen de 80 %. Sa topographie, conjuguée à sa situation géographique, donnent cependant lieu à de forts contrastes climatiques entre les régions montagneuses et les régions de plus basse altitude. Le bilan pluviométrique est également contrastant. Ainsi, celui du versant sud de l'île est fort, cette région recevant 2 000 mm ou plus de pluie par année, qui sont étalés sur une longue période de mois. Pour les mêmes altitudes, le versant nord ne reçoit qu'entre 500 et 1000 mm de pluie annuellement, qui seront concentrés sur une plus courte période de mois (Pederson & Arneberg, 1999). Ce versant ne compte par conséquent qu'une récolte par année comparativement au versant sud qui en bénéficie de deux (UNDP, 2002). Enfin, le climat du Timor oriental est, à l'instar de la partie orientale de l'archipel indonésien, caractérisé par des différences pluviométriques substantielles entre la saison humide (de novembre à avril) et la saison sèche (de mai à octobre), les périodes de sécheresse étant souvent prolongées (De Koninck, 2005).

2.3 Découpage territorial et distribution de la population

Le Timor oriental abrite sur son territoire une population chiffrée à 924 642 habitants selon le dernier recensement effectué en 2004 (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). Administrativement, le territoire timorais est subdivisé en 13 districts, 67 sous-districts, 498 villages et 2 336 sous-villages (cf. carte 2). La lecture du tableau II permet de constater qu'environ la moitié de la population vit dans les sept districts de la région centrale du pays (Aileu, Ainaro, Dili, Ermera, Liquiça, Manufahi et Manatuto). Les trois districts de la région orientale (Baucau, Lautem et Viqueque) renferment, quant à eux, un peu plus du quart de la population. Enfin, un peu moins du quart de la population du pays se localise dans les trois districts de la région occidentale (Bobonaro, Covalima et Oecussi) (cf. carte 3) (UNICEF, 2003). Par ailleurs, 85 % de la population vit en milieu rural dans de petits villages dispersés, principalement localisés sur le versant nord de l'île (WHO, 2004). Enfin, plus des deux tiers de la population résident dans les régions des plaines, alors que moins d'un tiers de la population se localise dans les régions montagneuses du pays (UNICEF, 2003).

Carte 2 : Villes, densité de population et réseau routier du Timor oriental, 2004



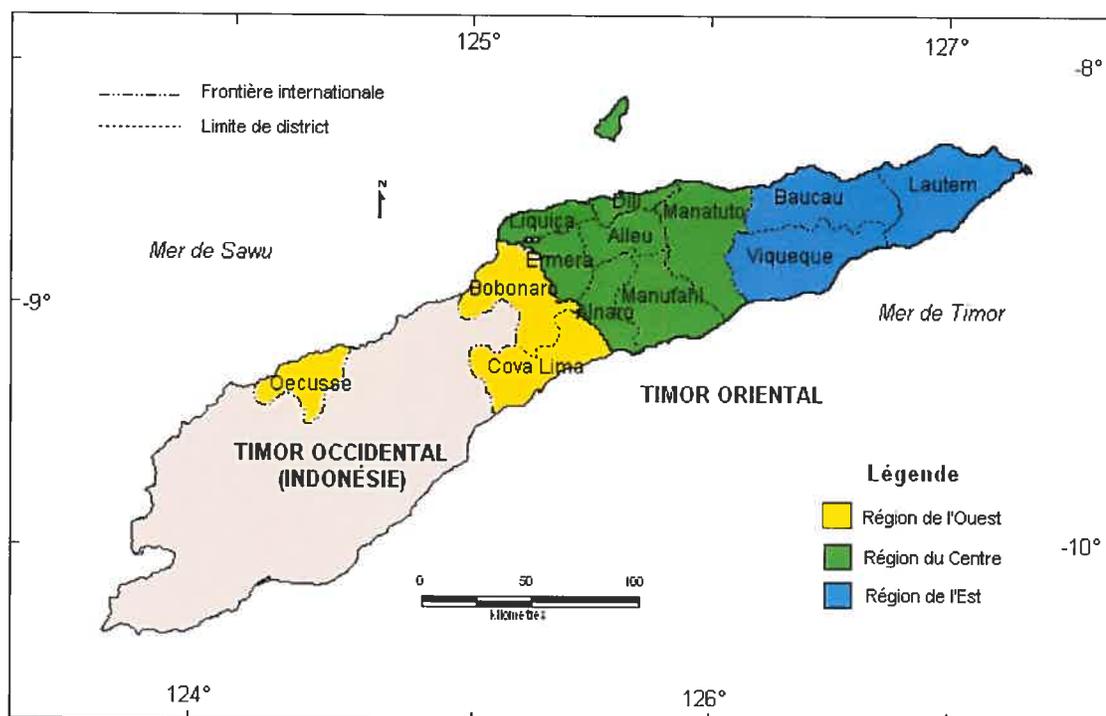
Auteure : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : De Koninck, 2005 et Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b.

Tableau II : Distribution de la population et densité de population par district, 2004

Districts	Superficie (km ²)	Population	%	Densité de population (habitants/km ²)
Aileu	729	36 889	4,0	50.6
Ainaro	799	53 629	5,8	67.1
Baucau	1 494	104 571	11,3	70.0
Bobonaro	1 368	82 385	8,9	60.2
Covalima	1 226	55 941	6,0	45.6
Dili	372	167 777	18,1	451.0
Ermera	746	103 169	11,2	138.3
Lautem	1 702	57 453	6,2	33.8
Liquiça	548	55 058	6,0	100.5
Manatuto	1 705	38 580	4,2	22.6
Manufahi	1 325	44 235	4,8	33.4
Oecussi	815	58 521	6,3	71.8
Viqueque	1 781	66 434	7,2	37.3
Total	14 610	924 642	100	63.3

Source : Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b.

Carte 3 : Localisation des régions du Centre, de l'Ouest et de l'Est



Auteure : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : UNICEF, 2003.

2.4 Composition ethnolinguistique de la population

Le Timor oriental, dont la grande majorité de la population adhère à la religion catholique, réunit sur son territoire une véritable mosaïque ethnolinguistique. En effet, il compte environ vingt groupes ethnolinguistiques principaux. La majorité des langues appartiennent à la famille des langues austronésiennes ou malayo-polynésiennes, alors que les autres font partie des langues non austronésiennes (Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002). La distribution des groupes ethnolinguistiques est circonscrite dans des régions géographiques spécifiques du pays. Le tableau III ci-après rend compte de la répartition des principaux groupes ethnolinguistiques recensés à travers le Timor oriental.

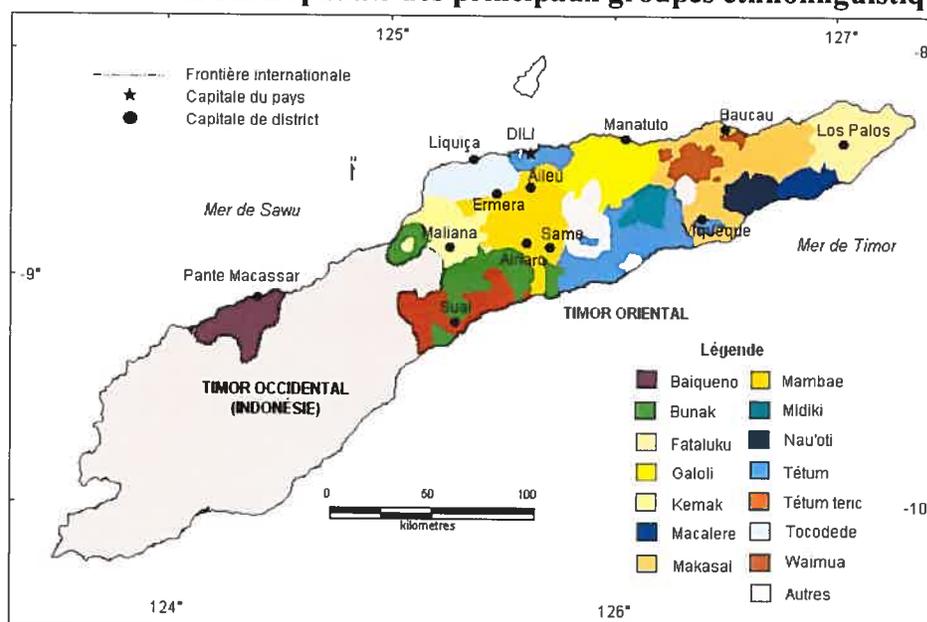
Tableau III : Groupes ethnolinguistiques majoritaires au Timor oriental

Groupes ethnolinguistiques	Population estimée
Tétum	250 000
Mambai	90 000
Makasae	80 000
Galoli	60 000
Tokodede	60 000
Kemak	60 000
Bunak	50 000
Fataluku	35 000

Source : Wheeler, 2004.

La carte 4 nous éclaire sur la distribution spatiale des principaux groupes ethnolinguistiques du pays. Ainsi, les Tétum, qui représentent le groupe ethnolinguistique le plus largement répandu sur le territoire – avec une population se chiffrant à quelque 250 000 personnes – sont surtout établis dans la partie occidentale du pays, à la frontière avec la province indonésienne voisine. Ils prédominent de ce fait dans le district de Covalima, mais ils sont également présents à Dili et à Viqueque. Parmi les autres groupes ethnolinguistiques les plus importants, nous retrouvons celui des Mambai, vivant dans les districts au sud de Dili (Aileu et Ermera) et dans les montagnes centrales du pays, autour de Maubisse, Ainaro et Same. Le groupe ethnique Makasae est principalement concentré dans le district de Baucau et celui de Viqueque. Les représentants de l'ethnie Kemak occupent les districts d'Ermera et de Bobonaro, autour de la ville de Maliana. Également présent dans le district de Bobonaro est le groupe ethnique Bunak. Celui-ci peuple aussi le district de Suai. L'ethnie Galoli se localise principalement à l'est de Dili, dans le district de Manatuto. Quant à l'ethnie Tokodede, elle est majoritairement retrouvée sur la côte nord de l'île, dans le district de Liquiça. La partie la plus orientale de l'île est dominée par l'ethnie Fataluku. Enfin, le principal groupe ethnolinguistique qui caractérise l'enclave d'Oecussi est celui des Baiqueno (Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002; Wheeler, 2004).

Carte 4 : Distribution spatiale des principaux groupes ethnolinguistiques



Auteure : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002.

2.5 Historique du Timor oriental

L'île de Timor fut « découverte » au début du XVI^e siècle par le Portugal. Cette île fut divisée entre deux puissances coloniales : le Portugal pour la partie orientale et la Hollande qui conquiert la partie occidentale. L'île devint rapidement convoitée pour ses richesses naturelles. Néanmoins, ce n'est qu'au XVIII^e siècle que les Portugais y établissent un siège du gouvernement et mettent en place une exploitation commerciale des ressources plus efficace. À la suite de la surexploitation du bois de santal, les Portugais introduisirent, en 1815, la culture du café, qui ne tarda pas à devenir le principal produit d'exportation. Les revenus provenant de l'exportation du café enrichirent les commerçants portugais et chinois au détriment des cultivateurs timorais. Le Timor oriental fut occupé par la puissance nipponne durant la Seconde Guerre mondiale. En 1945, le Timor oriental, alors complètement en ruine, redevint une colonie portugaise. Le Portugal n'investit cependant que très peu pour le développement de sa colonie, celle-ci étant considérée comme un territoire très lointain et principalement producteur de café. Pendant le colonialisme portugais, le Timor oriental demeura donc largement sous-développé (Messager, 2000).

En 1974, la « Révolution des œillets », c'est-à-dire la chute de la dictature portugaise, renversée par le parti socialiste portugais et appuyée par les militaires d'inspiration socialiste, ouvrit la voie à la décolonisation des colonies portugaises. La révolution portugaise provoqua au Timor oriental l'émergence de trois principaux partis politiques, chacun ayant une vision différente du futur du territoire : l'Union Démocratique Timoraise (UDT), une association favorable au maintien d'un lien avec le Portugal et à l'indépendance à long terme, le Front Révolutionnaire du Timor oriental (FRETILIN), un parti aspirant à l'indépendance après une brève période de transition, et l'Association Populaire et Démocratique Timoraise (APODETI), un parti désirant l'intégration à l'Indonésie. Une guerre civile éclata entre les partisans du FRETILIN et ceux de l'UDT et de l'APODETI. Le FRETILIN sortit vainqueur du conflit et prit alors le contrôle du territoire (Messenger, 2000).

Le 28 novembre 1975, devant les nombreuses incursions de l'armée indonésienne contre les villages timorais, le FRETILIN déclara l'indépendance du Timor oriental, qui devint alors la République Démocratique du Timor oriental (RDTL). Toutefois, seuls les pays communistes asiatiques et les anciennes colonies portugaises reconnurent son indépendance. La souveraineté de ce nouvel État fut éphémère : le 7 décembre 1975, les autorités indonésiennes, avec l'appui diplomatique des États-Unis et de l'Australie, déclenchèrent une invasion du territoire et en prirent le contrôle. Le 17 juillet 1976, le Timor oriental devint la 27^e province de l'Indonésie. La communauté internationale – sauf l'Australie – ne reconnut cependant pas l'annexion du Timor oriental par l'Indonésie. Les motivations de l'Ordre nouveau du président indonésien Suharto quant à l'annexion du Timor oriental étaient nombreuses. Le général Suharto craignait notamment l'émergence d'une force indépendantiste au sein de l'archipel indonésien qui aurait pu se propager à d'autres îles extérieures. Les motivations étaient également d'ordre géostratégique et économique. Les côtes maritimes du Timor oriental présentent en effet d'importantes réserves de pétrole et de gaz naturel. Le détroit d'Ombai, un passage très fréquenté situé au nord de l'île de Timor, permettait aussi de renforcer le pouvoir politique indonésien dans cette région (Messenger, 2000).

L'invasion et l'intégration forcée du Timor oriental entraînent la mort de quelque 60 000 Timorais durant les premières années d'occupation. Plus de 200 000 Timorais, soit entre le quart et le tiers de la population totale du Timor oriental, perdirent la vie durant l'occupation indonésienne. La plupart des Timorais furent tués par l'armée indonésienne ; les autres fuirent vers les montagnes centrales du territoire, où beaucoup d'entre eux succombèrent à la famine ou au manque de soins de santé ou de soins sanitaires de base (UNDP, 2002).

Alors que le Portugal gouvernait le Timor oriental de façon assez souple, permettant à la société timoraise de préserver sa culture, l'occupation indonésienne perturba la vie communautaire et culturelle des Timorais. De fait, l'Indonésie tenta « d'indonésianiser » la population timoraise, en procédant au conditionnement et à l'endoctrinement. Cependant, la répression exercée par l'armée indonésienne conduisit le peuple timorais à la résistance face à l'envahisseur et au développement du nationalisme (Messenger, 2000).

L'occupation indonésienne entraîna des mouvements de populations significatifs. En effet, les populations timoraises furent soit placées dans des camps de concentration, où la famine fut délibérément entretenue afin de réduire la population, soit déplacées dans de nouveaux villages stratégiques localisés le long des routes principales. Les autorités indonésiennes procédèrent également aux programmes de transmigration, c'est-à-dire le transfert de populations du centre vers les périphéries de l'archipel indonésien (Messenger, 2000). Contrairement aux projets de transmigration à Kalimantan ou à Irian Jaya, où les colons étaient localisés sur de nouvelles terres autrefois occupées par la forêt, les sites de transmigration au Timor oriental étaient localisés sur des terres déjà cultivées par la population locale. La migration de populations essentiellement javanaises au Timor oriental avait pour but de réduire la proportion de Timorais et ainsi faciliter « l'indonésiation » du territoire. Les colons indonésiens possédant la majorité des terres agricoles les plus fertiles du territoire, le projet de transmigration au Timor oriental marginalisa donc économiquement la population timoraise (Retbøll, 1998).

Au moment de son annexion par l'Indonésie, le Timor oriental avait les taux d'analphabétisme et de pauvreté les plus élevés parmi les provinces de l'Indonésie de même que des indicateurs de santé inférieurs à la moyenne nationale (Hill, 2001). Des investissements considérables ont dès lors été entrepris par l'Indonésie afin de promouvoir l'assimilation et l'intégration du Timor oriental. Ainsi, l'Indonésie investit significativement dans les infrastructures, telles les routes, les ponts, les écoles et les centres sanitaires (Messenger, 2000). Les investissements touchèrent également le secteur de l'éducation afin d'inculquer aux jeunes Timorais la culture, l'idéologie, l'histoire et la langue indonésiennes. Ces investissements furent accompagnés d'une croissance économique rapide jusqu'en 1996. Toutefois, les bénéfices du développement économique échappèrent à la population locale au profit des Indonésiens, qui occupaient les postes-clés dans la société timoraise. Malgré la croissance économique rapide, le Timor oriental demeura donc une des provinces les plus pauvres de l'Indonésie (UNDP, 2002).

La situation de la pauvreté au Timor oriental fut aggravée par la crise économique asiatique et par la sécheresse qui sévit en 1998 (Pederson & Arneberg, 1999). La crise financière indonésienne conduisit à des manifestations populaires de plus en plus importantes au sein de l'archipel indonésien à l'encontre du dictateur. La situation économique et sociale allant en se détériorant, le général Suharto fut alors forcé de démissionner après 32 années de pouvoir autocrate. Il fut remplacé par Habibie, son vice-président. Pour démontrer la volonté de changement du nouveau régime et pour améliorer l'image internationale de l'Indonésie, le président Habibie s'engagea à trouver un règlement pacifique au conflit timorais.

Le 30 août 1999 eut lieu une consultation du peuple timorais sur un statut d'autonomie spécial. La population du Timor oriental vota massivement, malgré les violences et les intimidations perpétrées par les milices à la solde de l'armée indonésienne. Plus de 78 % de l'électorat refusèrent l'intégration à l'Indonésie et choisirent l'indépendance (De Koninck, 2005). Dans les semaines suivant le vote, les milices indonésiennes menèrent des représailles violentes contre la population civile. La campagne de terreur causa le déplacement de quelque 300 000 habitants (plus de 30 % de la population), soit dans les

camps de réfugiés au Timor occidental et dans les îles avoisinantes, soit dans les montagnes du pays. Depuis, la majorité des Timorais sont retournés dans leur foyer ou ce qui en restait (UNDP, 2002).

La riposte massive menée par la milice indonésienne exacerba l'appauvrissement de la population timoraise. En effet, outre les multiples maisons saccagées ou détruites, 70 à 80 % des services publics et des infrastructures privées et publiques furent endommagés ou détruits (Hill, 2001). 95 % des infrastructures d'enseignement furent endommagées. À ces destructions s'ajoute le départ de 70 à 80 % du personnel administratif et des professeurs d'école secondaire, lesquels étaient Indonésiens (Millo & Barnett, 2004). Le secteur de la santé perdit également énormément de ses ressources physiques et humaines (Povey & Mercer, 2002). En outre, la majorité de la population fut contrainte d'abandonner ses cultures. La plupart des secteurs économiques furent donc affectés, conduisant au déclin de 40 à 45 % du PIB en 1999 (UNDP, 2002).

En septembre 1999, devant les exactions qui continuèrent au Timor oriental, le Conseil de sécurité des Nations Unies envoya une force multinationale armée (INTERFET), dirigée par l'Australie, afin de restaurer la paix et la sécurité sur le territoire. Le 18 octobre 1999, les parlementaires indonésiens reconnurent officiellement le résultat du référendum et le 25 octobre 1999, le Conseil de sécurité des Nations Unies établit l'UNTAET, une administration transitoire pour accompagner le Timor oriental vers l'indépendance totale, qui eut lieu le 20 mai 2002 (Messenger, 2000).

Aujourd'hui, les progrès sont en cours au Timor oriental en ce qui concerne notamment le rétablissement de l'économie, la reconstruction des infrastructures, la réintégration des réfugiés et la restauration des structures gouvernementales (WHO, 2004). Néanmoins, de nombreux problèmes subsistent dans divers secteurs de la société. La population doit faire face à une pléthore de défis, comme le suggère le portrait présenté ci-après des caractéristiques démographiques, sanitaires et socio-économiques du pays.

2.6 Caractéristiques démographiques

Les principales caractéristiques démographiques du Timor oriental sont résumées dans le tableau IV ci-dessous. Nous pouvons d'emblée constater que la structure par âge du pays est très jeune. En effet, presque 20 % de la population est âgée de moins de 5 ans et environ la moitié de la population est âgée de moins de 15 ans. De plus, le groupe d'âge des 25 ans et moins représente les deux tiers de la population (UNICEF, 2003). Intrinsèquement lié à cette jeune structure par âge est le fort taux de fertilité. De l'ordre de 7,77 enfants par femme pour l'année 2003, il est d'ailleurs le plus élevé au monde selon les résultats du *Demographic and Health Survey* du Timor oriental effectué en 2004 (MOH, UNFPA & WHO, 2004). Enfin, le taux de croissance annuel de la population est évalué à 3,93 % et le ratio homme/femme de la population est estimé à 102 hommes pour 100 femmes (UNICEF, 2003).

Tableau IV : Indicateurs démographiques de base du Timor oriental

Indicateurs démographiques	2002/2003
Population	924 642 habitants (2004) ^a
Taux de croissance annuel	3,93 % ^b
Distribution par âge de la population	
0-4 ans	19,90 % ^b
5-14 ans	30,30 % ^b
15-24 ans	14,20 % ^b
25-59 ans	32,50 % ^b
60 ans et plus	3,10 % ^b
Ratio homme/femme	102/100 ^b
Espérance de vie moyenne à la naissance	50 ans ^c
Mortalité infantile	87 pour 100 000 ^c
Mortalité des enfants de moins de cinq ans	124 pour 100 000 ^c
Mortalité maternelle	800 pour 100 000 ^c
Taux de fertilité	7,77 ^d

Source : ^a Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b.

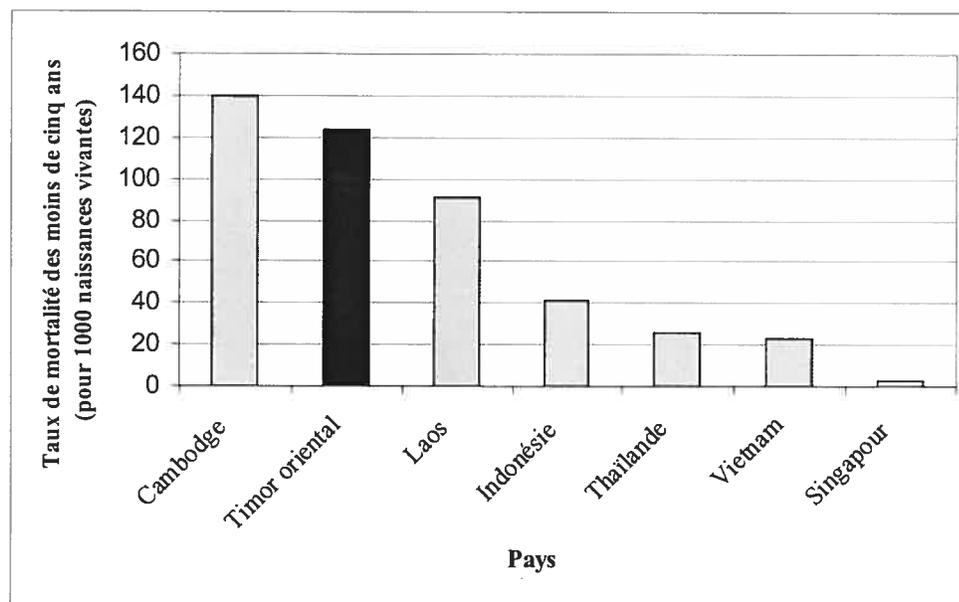
^b UNICEF, 2003.

^c UNICEF, 2005.

^d MOH, UNFPA & WHO, 2004.

Les indicateurs présentés dans le tableau IV font également foi des mauvaises conditions de santé de la population timoraise. En effet, l'espérance de vie moyenne à la naissance, estimée à 50 ans en 2003, est très faible. Cette dernière est de 19 ans inférieure à la moyenne régionale. Le taux de mortalité maternelle est d'environ 800 pour 100 000 naissances vivantes en 2003, ce qui est de loin le taux le plus élevé en Asie du Sud-Est. Quant au taux de mortalité infantile, il est évalué à environ 87 pour 1000 naissances vivantes. Le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans est également très élevé, environ 124 enfants pour 1000 naissances vivantes n'atteignant pas leur cinquième anniversaire. Le Timor oriental possède d'ailleurs le deuxième plus haut taux de mortalité des moins de cinq ans en Asie du Sud-Est pour l'année 2003, la première place étant détenue par le Cambodge, avec un taux de 140 pour 1000 naissances vivantes (UNICEF, 2005). La figure 5 suivante illustre le rang du Timor oriental selon le taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans parmi des pays sélectionnés du Sud-Est asiatique.

Figure 5 : Taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans pour des pays sélectionnés de l'Asie du Sud-Est, 2003



Source : UNICEF, 2005.

Des différences marquées de la mortalité chez les jeunes enfants sont observées selon les caractéristiques géographiques du pays. Ainsi, les taux de mortalité infantile et juvénile sont les plus élevés dans la région du Centre, suivie de près de la partie orientale du pays. Ils sont les plus faibles dans la partie occidentale du pays. Les régions rurales présentent des taux plus forts que les régions urbaines. De même, les taux sont plus importants dans les régions des hauts plateaux que dans les régions des plaines. L'accès différentiel aux sources de traitement pourrait être une des explications des variations de mortalité entre les régions du pays. Les taux de mortalité sont par ailleurs plus élevés chez les enfants nés d'une mère ayant peu d'éducation. Enfin, une relation directe peut être établie entre les taux de mortalité infantile et juvénile et le taux de pauvreté (UNICEF, 2003).

2.7 Profil épidémiologique de la population

Le Timor oriental possède un profil épidémiologique typique des pays tropicaux en développement au début de la transition épidémiologique. En effet, les maladies transmissibles comptent pour 60 % des décès, en particulier chez les jeunes enfants. Les principales affections responsables de la mortalité sont les infections respiratoires aiguës, les maladies diarrhéiques, la malaria et la dengue, ce qui reflète le mauvais état des services publics, particulièrement l'accès à l'eau potable et aux services d'assainissement, ainsi que le manque général d'hygiène. La tuberculose est prévalente et la lèpre y est endémique. L'encéphalite japonaise constitue aussi un important problème de santé publique (WHO, 2004). Par ailleurs, la malnutrition est très répandue chez les enfants, ce qui contribue à leur décès. Selon les normes établies par l'OMS, 12 % des enfants de moins de cinq ans présentent un dépérissement (poids insuffisant par rapport à la taille), près de 47 % ont un retard de croissance (taille insuffisante par rapport à l'âge) et environ 43 % présentent une insuffisance pondérale (poids insuffisant par rapport à l'âge chez les enfants) (UNICEF, 2004). De plus, entre 3 et 4 % des enfants âgés entre 6 mois et 5 ans sont gravement mal nourris (WHO, 2004). Bref, les maladies infectieuses et la malnutrition représentent un véritable fardeau pour la santé de la population timoraise, particulièrement pour les enfants en bas âge.

2.8 Caractéristiques des infrastructures de santé

Dans un souci d'une plus juste représentation de la réalité vécue par la population timoraise eu égard à la santé, il importe de souligner les caractéristiques des infrastructures de santé du pays. Pendant l'occupation indonésienne, la performance du système de santé était largement insatisfaisante, la part du budget national allouée au secteur de la santé n'étant que de 2 %. La corruption a aussi grandement contribué à rendre ce secteur inefficace. La destruction post-référendaire de la majorité des infrastructures médicales par la milice indonésienne n'est venue qu'aggraver les conditions déjà déficitaires du secteur de la santé (Ministry of Health, 2002a).

La réhabilitation du système de santé du Timor oriental est maintenant en cours. Le système de santé actuel comprend un hôpital national localisé à Dili et cinq hôpitaux régionaux situés dans les districts de Baucau, Bobonaro, Oecusse, Ainaro et Covalima. De plus, il comprend des centres de santé communautaire de différents niveaux dans tous les sous-districts, permettant d'assurer des services de santé curatifs et préventifs à la population. Des postes de santé sont également présents en milieu rural afin de fournir des services de soins de santé de base à la population (consultation curative, soins prénatals, immunisation, promotion de la santé, etc.). Enfin, des cliniques mobiles fournissent des services de santé dans les communautés rurales reculées sur une fréquence d'une ou deux fois par semaine habituellement (Ministry of Health, 2002a).

Non seulement le système de santé timorais est-il caractérisé par un manque d'expertise médicale, mais il est aussi caractérisé par un accès limité aux infrastructures de santé. Les services de santé accessibles sont définis comme étant ceux localisés à moins de deux heures de marche du foyer, ce qui équivaut approximativement à une distance de quatre à huit kilomètres. L'accessibilité varie à travers les différents districts. La moyenne de la population ayant accès aux services de santé est évaluée à 78 %. Face à la difficulté d'accessibilité aux services de santé, surtout durant l'occupation indonésienne, la médecine traditionnelle s'est présentée comme la meilleure alternative pour répondre aux besoins de la population, d'autant plus qu'elle avait peu confiance aux services offerts à l'époque (Ministry of Health, 2002b; WHO, 2005b; Morris, 2001).

2.9 Caractéristiques socio-économiques

Compte tenu de son passé colonial et de sa période d'occupation illégale durant lesquels le développement fut longtemps négligé, il n'est pas étonnant que le Timor oriental se place aujourd'hui parmi les vingt nations les moins développées du monde (UNDP, 2002). Le tableau V présente quelques indicateurs socio-économiques de base sur le Timor oriental qui font foi de son manque de développement. Ainsi, l'IDH du pays, estimé à 0,513 en 2003, est un des plus faibles de l'Asie du Sud-Est (UNDP, 2005). Son taux de pauvreté y est très élevé : près de 40 % de la population en 2001 vivait en dessous du seuil de pauvreté, établi à 0,55\$ US par jour (World Bank, 2003a). Problème majeur pour cette société, un fort taux de chômage, accentué par la jeune structure par âge de la population, contribue à cette pauvreté. Celle-ci est d'ailleurs reflétée par un revenu moyen per capita se chiffrant à 470\$ US par année (World Bank, 2003a).

L'économie du Timor oriental est essentiellement basée sur l'agriculture, ce secteur employant plus de 80 % de la population. Les principales productions vivrières sont le riz, le maïs et le manioc. Bien qu'ayant bénéficié du développement d'infrastructures agricoles pendant la période d'occupation indonésienne, l'agriculture timoraise est peu productive, la majorité de la population étant engagée dans l'agriculture de subsistance. Par conséquent, le secteur agricole ne représente qu'environ 25 % du PIB (WFP, 2005). Les faibles rendements de l'agriculture sont imputables à de multiples facteurs, notamment la destruction des infrastructures agricoles à la suite du vote pour l'indépendance du pays et l'incertitude tant sociale que foncière due aux déplacements de la population. L'abondante aide internationale dont a bénéficié le pays depuis le référendum a entre autres permis de rétablir les infrastructures agricoles, permettant aux produits agricoles de regagner leur rang antérieur. Par ailleurs, plusieurs cultures commerciales sont produites, au nombre desquelles se trouve un café de grande qualité, qui représente le principal produit d'exportation du pays. Dès 2006, l'économie du Timor oriental devrait également pouvoir se baser sur les importantes réserves de pétrole situées dans la mer de Timor afin de se développer et de se dégager graduellement de l'aide internationale (De Koninck, 2005).

Tableau V : Indicateurs socio-économiques de base du Timor oriental

Indicateurs socio-économiques	2001/2002
Revenu annuel per capita	470\$ US ^a
IDH	0,513 (2003) ^b
Taux de pauvreté	
National	39,7 % ^a
Milieu urbain	24,8 % ^a
Milieu rural	44,3 % ^a
Ouest	46,4 % ^a
Centre	41,3 % ^a
Est	30,3 % ^a
Accès aux infrastructures	
Électricité	25,0 % ^a
Milieu urbain	70,0 % ^a
Milieu rural	9,0 % ^a
Système sanitaire	40,0 % ^a
Milieu urbain	70,0 % ^a
Milieu rural	33,0 % ^a
Réseau d'eau potable	50,0 % ^a
Milieu urbain	70,0 % ^a
Milieu rural	45,0 % ^a
Taux d'alphabétisme	
Hommes	65,0 % ^c
Femmes	52,0 % ^c
15-24 ans	85,0 % ^c
55 ans et plus	20,0 % ^c

Source : ^a World Bank, 2003a.

^b UNDP, 2005.

^c UNICEF, 2003.

La pauvreté varie grandement à travers les différentes régions géographiques du Timor oriental. De fait, elle s'accroît considérablement d'est en ouest. Ainsi, Oecussi, Bobonaro et Cova Lima, c'est-à-dire les trois districts les plus occidentaux du pays, dont le poids démographique est le quart de la population totale, retiennent le quart de la population pauvre du pays. Les trois districts les plus orientaux, soit Baucau, Lautem et Viqueque, dont le poids démographique représente aussi le quart de la population totale, comptent moins du cinquième de la population pauvre du pays (World Bank, 2003a).

Des variations de la pauvreté peuvent en outre s'observer selon l'altitude au-dessus du niveau de la mer. En effet, les personnes vivant dans les régions montagneuses souffrent habituellement davantage de la pauvreté que celles résidant dans les régions des plaines. À l'échelle nationale, les hauts plateaux – les régions situées à 500 mètres d'altitude – demeurent les régions les plus pauvres du pays. L'incidence de la pauvreté y est de 44,4 %, soit près de 5 % au-dessus de la moyenne nationale. Quant à l'incidence de la pauvreté dans les régions des plaines, situées à 100 mètres d'altitude, elle est de 36,0 %, soit 4 % inférieure à la moyenne nationale. Enfin, aucune différence notable de la pauvreté ne peut être observée entre les côtes (39,8 %) et l'intérieur des terres (39,7 %) (World Bank, 2003a).

Ces variations géographiques de la pauvreté reflètent en partie le niveau d'urbanisation du pays. Ainsi, la pauvreté est substantiellement plus faible en milieu urbain (24,8 %) qu'en milieu rural (44,3 %), ce qui représente une tendance généralement rencontrée dans d'autres pays. Les deux districts urbains majeurs du pays que sont Dili et Baucau possèdent les taux de pauvreté les plus bas du pays (13,9 %), alors que les autres centres urbains du territoire sont beaucoup plus pauvres (38,4 %). Par ailleurs, les districts ruraux du Centre (49,3 %) et de l'Ouest du pays (47,5 %) possèdent les taux de pauvreté les plus forts. Les districts ruraux du Centre, les plus peuplés du pays, comptent près de la moitié de la population pauvre du pays. Six personnes pauvres sur sept résidant en milieu rural, la pauvreté au Timor oriental est donc indéniablement un phénomène rural (World Bank, 2003a).

Le relief accidenté et la faible densité de la population dans certains districts – cette dernière étant de 63 habitants par km² pour l'ensemble du pays (cf. carte 2) – contraignent le développement des services de soins de santé et des infrastructures (WHO, 2004). Le Timor oriental est en effet marqué par un développement déficient de ses infrastructures, telles l'électricité, le système sanitaire et le système d'eau potable. Ainsi, 75 % de la population vit sans électricité, 60 % sans système sanitaire adéquat¹ et

¹ Un système sanitaire adéquat permet l'accès à des installations capables de prévenir efficacement le contact des humains, des animaux et des insectes avec les excréments.

50 % vit sans avoir accès à un réseau d'eau potable². Un important fossé existe cependant entre le milieu urbain et le milieu rural eu égard à l'accès aux services d'infrastructures. En milieu urbain, 70 % de la population a accès à chacun des trois services mentionnés précédemment, alors qu'en milieu rural, cette proportion chute considérablement : 45 % de la population rurale a accès à l'eau potable, 33 % à un système sanitaire adéquat et 9 % seulement bénéficie de l'électricité. De plus, près de la moitié de la population urbaine a accès aux trois services, tandis que cette proportion se réduit à 4 % en milieu rural (World Bank, 2003a).

L'analphabétisme, qui représente à la fois une cause et une conséquence de la pauvreté, constitue également un important problème au Timor oriental. En effet, le taux d'alphabétisme atteint près de 60 % de la population âgée de plus de 15 ans. Le taux d'alphabétisme varie néanmoins entre les groupes d'âge, ce qui reflète l'histoire des disparités éducationnelles dans le pays au cours des décennies. Ainsi, le taux d'alphabétisme est inférieur à 20 % chez les personnes de plus de 55 ans, alors qu'il monte à environ 85 % chez le groupe d'âge des 15-24 ans. Le taux d'alphabétisme est marqué par une différence entre les genres, ce dernier étant plus élevé chez les hommes (65 %) que chez les femmes (52 %). Le taux d'alphabétisme ne varie pas de façon substantielle entre les régions du Centre, de l'Ouest et de l'Est du pays. Par contre, il fluctue considérablement entre les régions de hauts plateaux, qui enregistrent un taux d'alphabétisme de 46 %, et les régions des plaines, qui présentent un taux de loin plus important (65 %). De même, le taux d'alphabétisme des régions rurales, qui est de l'ordre de 53 %, est beaucoup plus faible que celui observé dans les régions urbaines (73 %). La différence est d'autant plus notable lorsque l'on compare le taux des régions rurales avec celui des régions urbaines majeures du pays, où le taux d'alphabétisme atteint 80 % de la population (UNICEF, 2003).

² L'eau potable réfère à de l'eau embouteillée, à l'eau du robinet, à l'eau provenant d'une pompe, d'un puits protégé ou d'une source d'eau.

Ce portrait des différentes caractéristiques physiques, démographiques, historiques, sanitaires et socio-économiques de la nouvelle nation qu'est le Timor oriental démontre avec éloquence la vulnérabilité de sa population et les nombreux enjeux auxquels elle doit faire face. À cet égard, l'amélioration de la santé de la population, particulièrement celle des enfants en bas âge, demeure un enjeu de taille. Le chapitre subséquent aborde la méthodologie utilisée afin de répondre aux objectifs de la présente recherche.

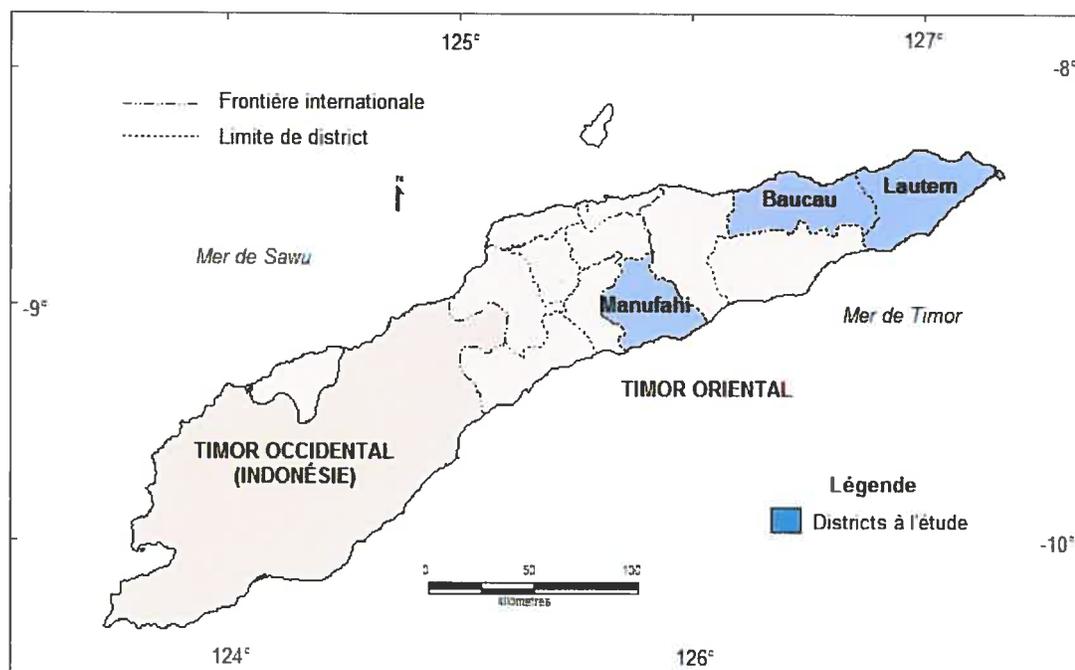
CHAPITRE III : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Ce troisième chapitre développe les fondements méthodologiques de la recherche. Huit sections majeures conduisent à son élaboration. Ainsi, les régions à l'étude et la population cible sont d'abord présentées. Les variables utilisées afin d'évaluer les différents concepts à l'étude sont ensuite définies de manière opérationnelle. La stratégie d'échantillonnage, les méthodes de collecte de données employées de même que des précisions relatives à la démarche sur le terrain sont également abordées. Enfin, les méthodes d'analyse statistique des données et les limites de la recherche sont détaillées.

3.1 Définition des régions à l'étude

L'étude a été conduite dans trois des treize districts composant le Timor oriental, soit le district de Baucau, situé dans la partie orientale du pays, celui de Manufahi, un district central, et celui de Lautem, localisé dans la partie la plus orientale du pays (cf. carte 5). Leur choix ne relève pas du hasard, mais a été déterminé en fonction de plusieurs facteurs. D'une part, l'importance d'avoir une image représentative des différences socio-économiques, ethnolinguistiques et du milieu physique caractérisant le pays a guidé le choix de ces districts. En effet, l'intégration de la pluralité des paysages culturels et physiques du Timor oriental est des plus pertinentes afin de bénéficier d'une perspective plus globale sur les déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. D'autre part, la sélection des districts a été orientée par la faisabilité temporelle et logistique ainsi que par la présence de contacts sur le terrain. Par ailleurs, à l'intérieur de chacun des trois districts à l'étude, un sous-district a été sélectionné afin de mener la recherche. Le choix du sous-district a été arrêté principalement en fonction de la faisabilité logistique. Ainsi, le sous-district dans lequel se situe la ville principale du district a été choisi en raison du fait qu'elle est le lieu de convergence des principaux services, les infrastructures d'hébergement étant très limitées en dehors des villes principales de district (Wheeler, 2004).

Carte 5 : Présentation des districts étudiés

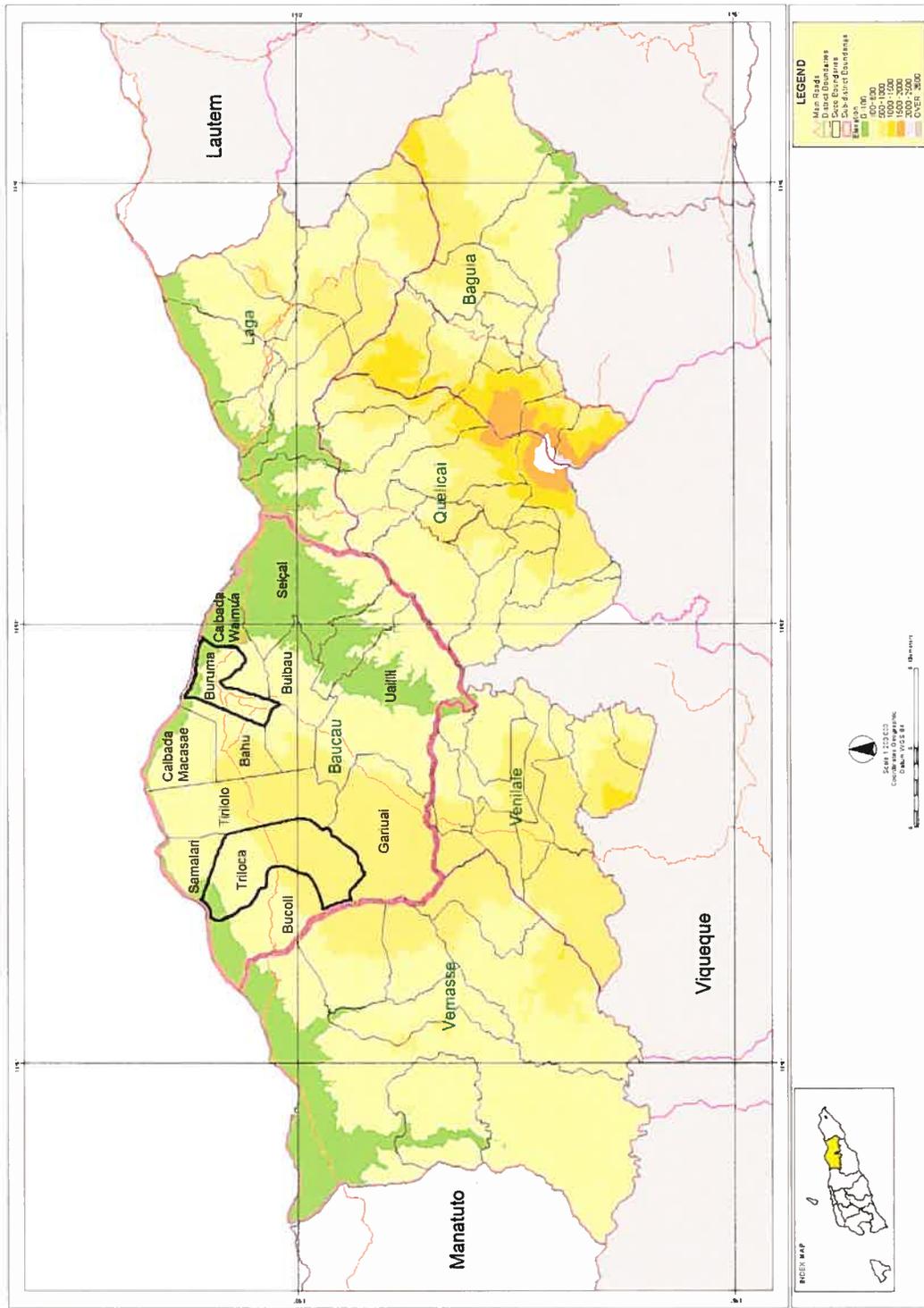


Auteure : Hanako Cardinal, 2006.

3.1.1 District de Baucau

Le district de Baucau se localise dans la zone orientale du pays (cf. carte 6). Il a comme frontière le district de Lautem à l'est, celui de Manatuto à l'ouest, de Viqueque au sud et le détroit de Wetar au nord. Le territoire, d'une superficie de 1 493,80 km², est majoritairement constitué d'un plateau (Ministério da Administração Estadual, 2004a). Il occupe toutefois un relief montagneux dans la région sud-est, avec la présence du mont Matebian, un des plus hauts sommets du pays, culminant à une altitude de 2 315 mètres (Wheeler, 2004). Le district de Baucau est subdivisé en six sous-districts : Baucau, Baguia, Laga, Quelicai, Vemasse et Venilale (cf. tableau VI) (Ministério da Administração Estadual, 2004a).

Carte 6 : Présentation du district de Baucau, du sous-district de Triloca et de Buruma



Auteur : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : Ministério da Administração Estadual, 2004a.

Tableau VI : Les sous-districts composant le district de Baucau

Sous-districts	Superficie (km ²)	Population (en 2004)
1. Baucau	312,14	40 878
2. Baguia	207,20	9 426
3. Laga	212,50	16 073
4. Quelicai	203,42	15 918
5. Vemasse	404,29	8 127
6. Venilale	154,32	14 149
Total	1 493,80	104 571

Source : Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b.

L'étude s'est déroulée dans le sous-district de Baucau, qui comprend la seconde plus importante ville du Timor oriental, soit la ville de Baucau située à 123 km à l'est de Dili. Cette charmante ville, qui a conservé son aspect colonial portugais, compte approximativement une population de 16 000 habitants (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). Le sous-district de Baucau est bordé à l'ouest par le sous-district de Vemasse, au sud par celui de Venilale, à l'est par celui de Laga, au sud-est par celui de Quelicai et au nord par le détroit de Wetar. Le relief du sous-district est caractérisé par des plaines étroites (entre 0 et 100 mètres d'altitude) le long de la côte et qui s'étendent plus largement dans la partie orientale du sous-district. Le centre-ouest du sous-district est dominé par un plateau, qui s'élève à une altitude variant entre 500 et 1000 mètres. Ce plateau est entouré de plaines situées entre 100 et 500 mètres d'altitude (Ministério da Administração Estadual, 2004a).

Le district de Baucau abrite sur son territoire une population totale évaluée à 104 571 habitants en 2004. Le sous-district de Baucau, avec ses 40 878 habitants en 2004, est le sous-district le plus peuplé de Baucau (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). Deux principales ethnies, les Waimua et les Makasae, possédant chacune leur langue propre, composent la population du district. Ces ethnies sont également bien représentées dans le sous-district de Baucau. Par ailleurs, le peuplement traditionnel de type linéaire prédomine à l'intérieur du district. La population est distribuée le long des axes de communication et des cours d'eau, permettant de tirer profit d'une plus grande accessibilité et de l'approvisionnement en eau. Le réseau de transport et le réseau hydrographique relativement denses, conjugués à l'importance de Baucau sur le plan

économique, administratif et historique, ont favorisé un établissement ordonné de la population sur le territoire (Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002).

L'agriculture prédomine le secteur économique du district de Baucau. Ainsi, 95 % de la population du district est employée dans l'agriculture (Ministério da Administração Estadual, 2004a). Celle-ci demeure essentiellement tournée vers l'autosuffisance. La population s'adonne principalement à la culture du riz non irrigué. L'élevage du bétail et la pêche sont également pratiqués par la population (Pederson & Arneberg, 1999).

Le sous-district de Baucau regroupe les onze villages suivants : Bahu, Bucoli, Buibau, Buruma, Caibada, Gariuai, Uailili, Tirilolo, Triloca, Samalari et Seiçal (cf. tableau VII) (Ministério da Administração Estadual, 2004a). Dans le cadre de la présente étude, le village de Triloca, localisé à l'ouest du sous-district, et celui de Buruma, situé au nord-est du sous-district, ont été sélectionnés (cf. carte 6), en raison des caractéristiques distinctes tant du point de vue de l'environnement physique que de l'environnement humain.

Tableau VII : Répartition de la population et des ménages au sein des villages du sous-district de Baucau, 2003

Villages	Population	Nombre de ménages
1. Bahu	7 187	1 445
2. Bucoli	2 074	447
3. Buibau	3 745	817
4. Buruma	2 798	553
5. Caibada	3 399	737
6. Gariuai	5 123	1 185
7. Uailili	4 092	934
8. Tirilolo	3 127	1055
9. Triloca	1 725	359
10. Samalari	2 058	460
11. Seiçal	2 498	750
Total	37 826	8 742

Source : Ministério da Administração Estadual, 2004a.

3.1.1.1 Village de Triloca

Le village de Triloca se situe à environ dix kilomètres de la ville de Baucau. La population totale du village se chiffrait à quelque 1 725 habitants en 2003 et regroupait 359 ménages (Ministério da Administração Estadual, 2004a). Sa composition ethnolinguistique est dominée par les Waimua. Des maisons traditionnelles, bâties de pisé, de bois d'eucalyptus et de feuilles de bambou, de même que des maisons modernes, construites de blocs de ciment et d'un toit en tôle s'y côtoient. La culture du riz marque le paysage agricole du village, par ailleurs caractérisé par un manque général de développement. Bien que possédant une école primaire et secondaire, il n'abrite aucun service de santé; le service le plus près est l'hôpital régional de Baucau. Au moment de l'enquête, le village ne bénéficiait d'aucun système de canalisation d'eau. Les gens devaient s'approvisionner en eau auprès des sources environnantes, souvent situées à quelques kilomètres de leur foyer.

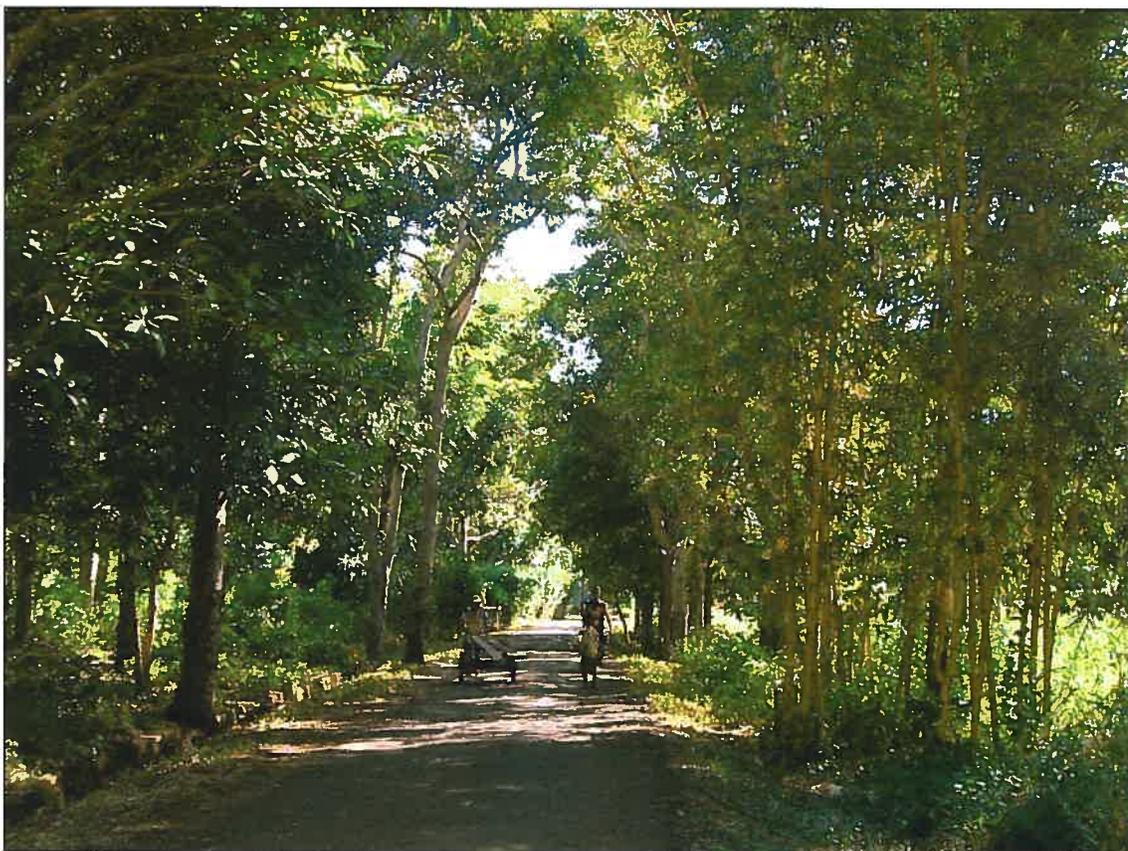
Photo 1 : Maisons traditionnelles du village de Triloca (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Le village de Triloca est subdivisé en quatre sous-villages, tous situés un à la suite de l'autre le long de la route secondaire traversant le village. Ce sont les sous-villages de Aubaca, Badu-Ho'o, Macadai et de Lequilo Uato. Leurs caractéristiques diffèrent toutefois peu entre eux. La majorité des maisons sont localisées sur le bord de la route, quelques-unes seulement étant éloignées du chemin. Le sous-village de Macadai a été retenu pour mener l'étude. Ce dernier compte 95 ménages et une population estimée à 438 habitants en 2003 (Ministério da Administração Estadual, 2004a).

**Photo 2 : Route secondaire qui traverse le village de Triloca
(District de Baucau)**



Source : Hanako Cardinal, 2005.

3.1.1.2 Village de Buruma

Le second village à l'étude, celui de Buruma, est situé à environ deux kilomètres de la ville de Baucau. Ce village réunissait sur son territoire une population de 2 798 habitants en 2003 répartis entre 553 ménages (Ministério da Administração Estadual, 2004a). L'ethnie Makasae est majoritairement présente au sein du village. Les habitations traditionnelles coexistent avec les habitations modernes, celles-ci étant toutefois moins nombreuses. Bien que d'autres cultures y soient pratiquées, la riziculture domine le paysage. La proximité de la ville de Baucau est à l'avantage de Buruma, où les services de base ont bénéficié d'un niveau de développement supérieur à celui observé à Triloca. Une clinique de santé ainsi que des écoles primaire et secondaire y sont présentes. De plus, un système de canalisation d'eau traverse le village, n'apportant cependant pas l'eau courante dans les maisons. Sa proximité spatiale à la ville permet aussi aux gens de bénéficier d'un réseau de transport public plus fréquent, ce qui permet notamment aux habitants d'aller vendre leurs produits agricoles au marché public de la ville de Baucau.

Photo 3 : Maisons traditionnelles du village de Buruma (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

À l'instar du village de Triloca, celui de Buruma est subdivisé en quatre sous-villages : Caiasamutu, Ono Sere, Soliua et Taci. Parmi ces sous-villages, celui de Taci a été sélectionné afin de conduire la recherche. Sa population est localisée le long de la route principale sillonnant le village. Il comprend 91 ménages et une population qui a atteint 351 habitants en 2003 (Ministério da Administração Estadual, 2004a).

**Photo 4 : Paysage agricole (culture du riz) du village de Buruma
(District de Baucau)**



Source : Hanako Cardinal, 2005.

3.1.2 District de Manufahi

Le district de Manufahi fait partie des districts centraux du Timor oriental (cf. carte 7). Au nord de ce district se situe celui d'Aileu, à l'ouest et au nord-ouest, celui d'Ainaro, à l'est, celui de Manatuto et au sud, la mer de Timor. Le district de Manufahi occupe une superficie de 1 324,91 km². Il est loin de présenter une morphologie uniforme : une large bande de terres situées au niveau de la mer borde la côte, la partie centrale du district est dominée par des plaines, alors que le nord est caractérisé par la chaîne de montagnes dont est constitué le centre du pays (Ministério da Administração Estadual, 2004b). Quatre sous-districts subdivisent le district de Manufahi : Same, Alas, Fatuberliu et Turiscaï (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). Le tableau VIII présente les caractéristiques de ces sous-districts en termes de superficie et de population pour l'année 2004.

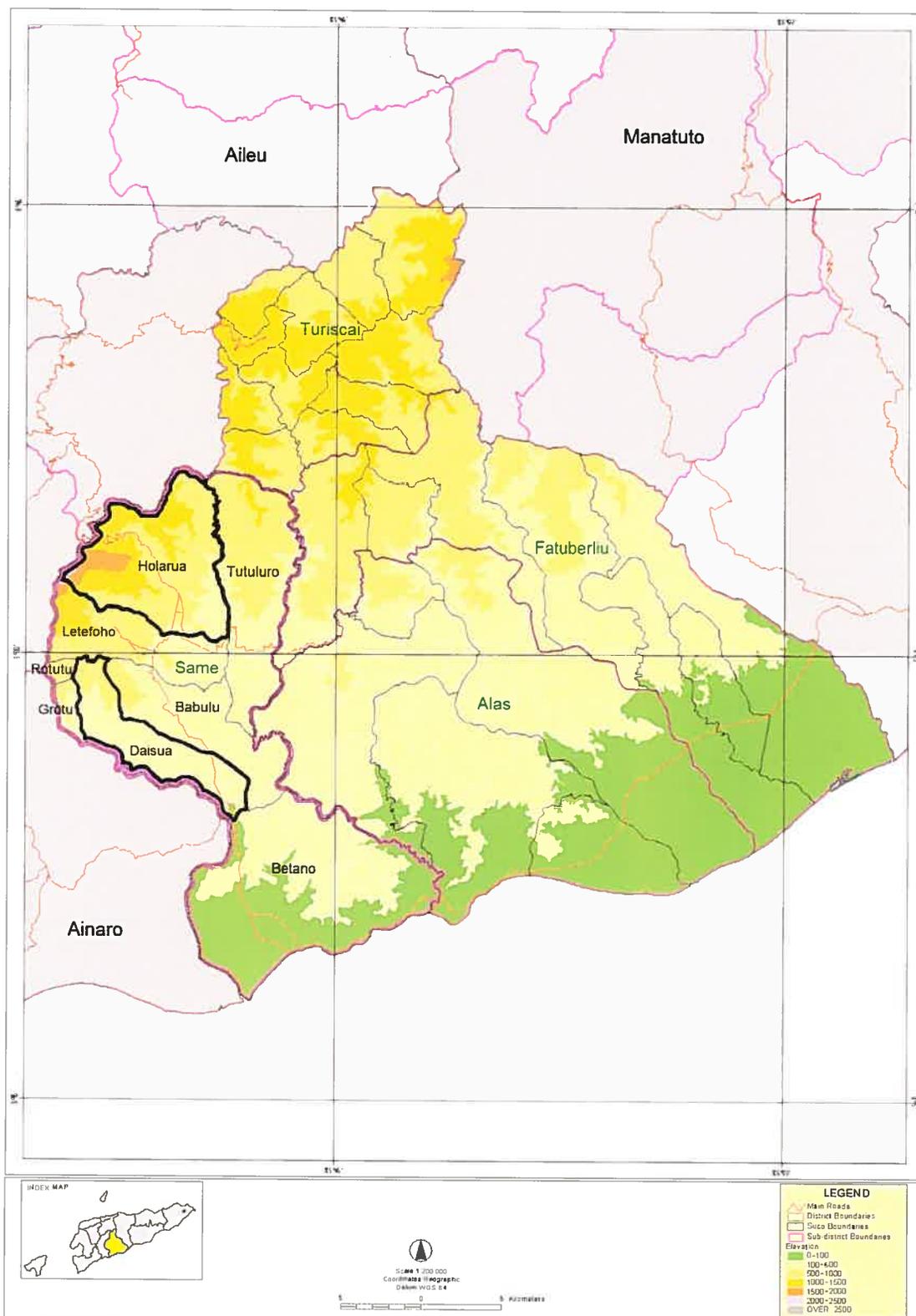
Tableau VIII : Les sous-districts composant le district de Manufahi

Sous-districts	Superficie (km ²)	Population (en 2004)
1. Same	407,15	25 031
2. Alas	385,11	6 463
3. Fatuberliu	352,67	6 324
4. Turiscaï	179,98	6 417
Total	1 324,91	44 235

Source : Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b.

L'étude a été conduite au sein du sous-district de Same. Celui-ci est le plus occidental des sous-districts composant le district de Manufahi. Avec une superficie de 407,15 km², il possède le territoire le plus étendu du district. Son relief est à l'image de celui de l'ensemble de Manufahi : une bande de terres situées au niveau de la mer longe le littoral, le centre fait ensuite place à des plaines, et les montagnes, dont certaines s'élèvent à une altitude entre 2000 et 2500 mètres, dominent le nord du paysage du sous-district (Ministério da Administração Estadual, 2004b).

Carte 7 : Présentation du district de Manufahi, du sous-district de Same et des villages de Holarua et de Daisua



Auteure : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : Ministério da Administração Estadual, 2004b.

Le district de Manufahi a une population totale chiffrée en 2004 à 44 235 habitants. Avec ses quelque 25 031 habitants en 2004, le sous-district de Same demeure de loin le plus peuplé du district (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). La ville principale de Same est située dans la partie nord et montagneuse du sous-district. Malgré son appellation de ville principale, Same offre plutôt des allures de village avec ses quelques rares entrecroisements de rues, à l'instar de la majorité des autres villes principales du pays. Les ethnies Mambai et Bunak représentent les principaux groupes ethnolinguistiques du district de Manufahi. Les représentants de l'ethnie Mambai dominent dans les montagnes de la région, tandis que ceux de l'ethnie Bunak sont davantage établis dans les plaines. Comme pour la population du district de Baucau, celle de Manufahi est généralement distribuée sur le territoire selon un peuplement linéaire, soit le long des principales voies de communication (Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002).

Le secteur économique de Manufahi est caractérisé par la culture du café, qui prédomine largement dans les zones montagneuses du nord du district. Les plantations de café assurent aux villageois des revenus substantiels pour une partie de l'année. Outre cette culture de rente et à l'instar des autres districts du pays, la population pratique l'agriculture de subsistance. Le riz non irrigué, le maïs et le manioc représentent les principales cultures vivrières (Pederson & Arneberg, 1999). Quant aux populations établies dans les plaines, elles s'adonnent surtout à l'élevage du bétail, dont la vente dans les marchés locaux représente une source de revenu pour certains villageois (Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002).

Le sous-district de Same est composé de huit villages : Babulu, Betano, Daisua, Grotu, Holarua, Letefoho, Rotutu, Tutuluro (Ministério da Administração Estadual, 2004b). La population et le nombre de ménages varient grandement entre ces villages, comme le laisse entrevoir le tableau IX. Les deux villages sélectionnés dans cette étude sont ceux de Holarua, situé au nord du sous-district, et de Daisua, localisé dans la partie occidentale (cf. carte 7). Ces deux villages réunissent sur leur territoire des spécificités environnementales et socio-économiques propres.

Tableau IX : Répartition de la population et des ménages au sein des villages du sous-district de Same, 2003

Villages	Population	Nombre de ménages
1. Babulu	3 033	628
2. Betano	4 726	983
3. Daisua	2 451	478
4. Grotu	1 078	226
5. Holarua	5 239	975
6. Letefoho	4 823	821
7. Rotutu	1 485	294
8. Tutuluro	1 778	338
Total	24 613	4 743

Source : Ministério da Administração Estadual, 2004b.

3.1.2.1 Village de Holarua

Le village de Holarua se localise au pied des montagnes du nord du district. Il rassemble sur une superficie de 52,90 km² une population totale évaluée à 5 239 habitants en 2003. Cette population, qui est regroupée dans environ 975 ménages (Ministério da Administração Estadual, 2004b), est fort mal desservie par le réseau routier. Plusieurs sous-villages ne peuvent être atteints qu'après de longues heures de marche. La composition ethnique et linguistique de ce village est marquée par la prépondérance de l'ethnie Mambai. Les paysages du village demeurent marqués par la culture commerciale du café. Les caféiers sont ainsi largement présents en bordure de la route qui traverse une partie du village. La culture du maïs, du manioc et de légumes constitue les principales cultures vivrières de la population. Les habitations traditionnelles typiques de la région centrale montagneuse du pays sont érigées de bois d'eucalyptus et sont surmontées d'un toit de feuilles de bambou. Quelques maisons de type moderne sont présentes çà et là sur le territoire.

Le village de Holarua se subdivise en treize sous-villages, qui demeurent relativement éloignés les uns des autres. Ces derniers apparaissent plutôt comme des entités indépendantes. Les sous-villages en question sont : Fatuco, Urufú, Carbulau, Datina, Fahiluhan, Orema, Anilumo, Deunai, Blaro, Russo, Faliteho, Tirilolo et Hatu-Rae. L'étude s'est concentrée sur deux de ces sous-villages, à savoir ceux de Carbulau et de

Datina. Situé à environ sept kilomètres de la ville principale de Same, le sous-village de Carbulau est une petite agglomération qui réunit sur son territoire 45 ménages et une population approximative de 219 habitants en 2003 (Ministério da Administração Estadual, 2004b). Les maisons sont disposées de part et d'autre d'un petit chemin en terre battue, accessible à partir de la route principale. Il comporte une école primaire située à l'extrémité du sous-village, mais aucun service de santé. Les habitants, qui oeuvrent dans la culture du café, peuvent bénéficier d'un système de canalisation d'eau. Pour sa part, le sous-village de Datina se localise à environ neuf kilomètres de la ville de Same et s'étale sur quelques kilomètres le long de la route principale traversant le village. Il dénombre 65 ménages et une population chiffrée à 336 habitants en 2003 (Ministério da Administração Estadual, 2004b). Mieux doté que le sous-village de Carbulau, Datina bénéficie d'une école primaire et d'un poste de santé, tous deux situés dans la partie nord du village. Un système de canalisation d'eau est également présent sur le territoire.

Photo 5 : Culture du café dans le village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 6 : Maison traditionnelle du village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

3.1.2.2 Village de Daisua

Le deuxième village étudié est celui de Daisua, localisé dans les plaines centrales du sous-district de Same. Ce village, d'une étendue de 52,70 km², comptait en 2003 une population estimée à 2 451 habitants répartis entre 478 ménages. Les représentants de l'ethnie Bunak dominant le paysage ethnique du village. En termes d'utilisation du sol, des différences importantes existent entre les villages de Holarua et de Daisua. Ici l'élevage du bétail et la culture du maïs sont les principales formes d'occupation du sol. Les habitations se partagent entre celles de type traditionnel et de type moderne. Le village de Daisua se subdivise en six sous-villages relativement distants les uns des autres, à savoir ceux de Daisua, Lesu-Lau, Lesu-Ai, Ria-Tu, Loti et de Roin (Ministério da Administração Estadual, 2004b).

Les sous-villages de Loti et de Roin ont fait l'objet de l'étude. Le village de Loti est situé à une dizaine de kilomètres de la ville de Same. Il réunissait en 2003 une population de 377 habitants, rassemblés au sein de 75 ménages vivant le long de la route principale (Ministério da Administração Estadual, 2004b). Ce sous-village possède une école primaire, un poste de santé et un marché, où les villageois peuvent y vendre leurs produits une fois par semaine. Une rivière située non loin de la route principale permet à la population de s'approvisionner en eau. Quant au sous-village de Roin, il se localise à quelques kilomètres de la route principale. Son isolement dans la forêt d'eucalyptus est renforcé durant la saison des pluies par la rivière qu'il faut traverser pour l'atteindre. Regroupée dans une clairière, la population de Roin s'élevait à environ 194 habitants en 2003 et recensait 42 ménages (Ministério da Administração Estadual, 2004b). Ce sous-village ne compte ni école primaire, ni service médical, ni électricité, ni système de canalisation d'eau. L'approvisionnement en eau s'effectue dans la rivière avoisinante. Bref, il présente des déficiences en termes d'infrastructures.

Photo 7 : Village de Daisua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

3.1.3 District de Lautem

Le district de Lautem est le district le plus oriental du pays (cf. carte 8). Ce district inclut l'île de Jaco et s'étend sur une superficie de 1 702,33 km², ce qui représente environ 1/8 de la superficie totale du pays. Los Palos, la ville principale du district, est situé à approximativement 215 km de Dili et l'on y trouve, comme dans les autres villes du pays, de nombreux édifices en ruine. Par ailleurs, un plateau couvert de savanes et de pâturages forme 30 à 35 % du territoire. Bien que possédant un relief généralement peu accentué, le district présente une superficie montagneuse en certains endroits. Ainsi, situé à l'extrémité ouest du district s'élève le plus haut sommet de la région, d'une altitude de 1 297 mètres (UNTAET, 2001). Lautem compte cinq sous-districts : Tutuala, Lautem, Iliomar, Los Palos et Luro (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). La population y est répartie de façon très inégale, tel que l'atteste le tableau X.

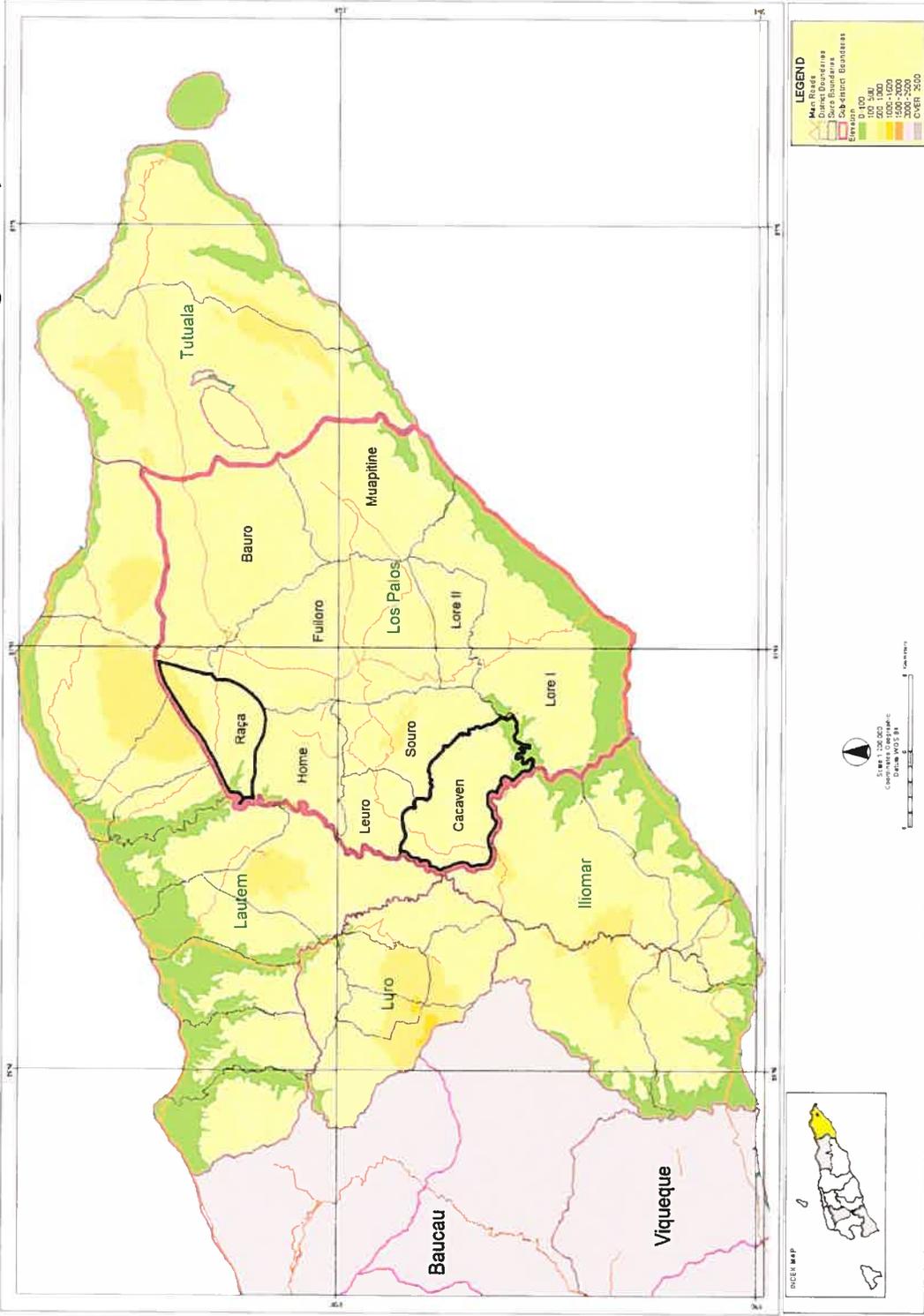
Tableau X : Les sous-districts composant le district de Lautem

Sous-districts	Superficie (km ²)	Population (en 2004)
1. Tutuala	289,07	3 292
2. Lautem	380,17	13 002
3. Iliomar	292,30	6 598
4. Los Palos	592,50	27 625
5. Luro	148,28	6 936
Total	1 702,33	57 453

Source : Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b.

Le sous-district à l'étude est celui de Los Palos. Situé au centre du district et d'une superficie de 592,50 km², il est le plus étendu des sous-districts de Lautem. Il est entouré à l'est par le sous-district de Tutuala, au nord par celui de Lautem, à l'ouest par celui de Luro, au sud-ouest par celui d'Iliomar et au sud-est par la mer de Timor. Son relief est dominé par le plateau de Fuiloro, d'une altitude de 500 à 700 mètres au-dessus du niveau de la mer, et dont les terres fertiles sont propices à l'agriculture. La partie sud du sous-district est non seulement façonnée de plaines côtières étroites, mais également de monts et de montagnes (UNTAET, 2001).

Carte 8 : Présentation du district de Lautem, du sous-district de Los Palos et des villages de Raça et de Cacaven



Auteur : Hanako Cardinal, 2006 ; Source : Ministério da Administração Estadual, 2004c.

Le district de Lautem rassemble sur son territoire une population totale qui s'élevait à 57 453 habitants en 2004. De ce nombre, 27 625 habitants répartis entre environ 5 800 ménages vivent dans le sous-district de Los Palos, ce qui en fait le sous-district le plus peuplé de Lautem (Democratic Republic of Timor-Leste, 2005b). Trois principaux groupes ethnolinguistiques sont présents dans le district de Lautem. Le sous-district de Los Palos est majoritairement composé de l'ethnie Fataluku, qui est également présente dans les sous-districts de Tutuala et de Lautem; le groupe ethnique Makasae est davantage représenté dans les sous-districts de Luro, Lautem et d'Iliomar, et enfin, l'ethnie Makalero se concentre principalement dans le sous-district d'Iliomar (UNTAET, 2001). Par ailleurs, le type de peuplement caractéristique du district de Lautem est le peuplement traditionnel concentré. Cette forme de peuplement est caractéristique des régions de plus basse altitude. Ainsi, la population du district est regroupée en un ensemble d'habitations qui se concentrent dans un noyau unique principal ou dans plusieurs noyaux de plus petite dimension légèrement distancés les uns des autres. La concentration d'habitations près des espaces forestiers bordant les savanes est courante dans ce dernier district (Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa *et al.*, 2002).

L'économie du sous-district de Los Palos est à l'image de celle du district de Lautem et du Timor oriental dans son ensemble. Son économie est largement dominée par l'agriculture de subsistance. Les principales cultures produites dans le district de Lautem sont le riz non irrigué, le maïs, le manioc, les patates douces, la noix de coco et le café. Le pâturage occupe également une importante part des activités agricoles, le district de Lautem disposant de 19 879,50 hectares de terres à pâturer (UNTAET, 2001).

La population du sous-district de Los Palos se répartit entre dix villages, tous aussi distincts les uns des autres. Ce sont les villages de Fuiloro, Bauro, Raça, Home, Muapitine, Souro, Leuro, Cacaven, Lore I et de Lore II (UNTAET, 2001). Le tableau XI présente la répartition de la population et du nombre de ménages des villages. Dans le cadre de cette étude, le regard a été porté sur les villages de Raça et de Cacaven (cf. carte 8).

**Tableau XI : Répartition de la population et des ménages au sein
des villages du sous-district de Los Palos, 2000**

Villages	Population	Nombre de ménages
1. Fuiloro	12 367	2 309
2. Bauro	2 393	909
3. Raça	1 162	291
4. Home	1 622	380
5. Muapitine	1 432	343
6. Souro	2 539	553
7. Leuro	408	146
8. Cacaven	1 108	206
9. Lore I	2 099	495
10. Lore II	647	163
Total	25 777	5 795

Source : UNTAET, 2001 : p. 26.

3.1.3.1 Village de Raça

Située à environ quinze kilomètres au nord de la ville de Los Palos, le village de Raça réunissait, dans quelque 291 ménages, une population de 1 162 habitants en 2000, où l'ethnie Fataluku est l'ethnie majoritaire. Les vastes champs de maïs et les pâturages dominent le paysage agricole du village. À l'encontre des autres districts du Timor oriental, celui de Lautem ne compte plus que de rares maisons traditionnelles; seulement trois maisons traditionnelles ont subsisté au pillage des militaires indonésiens pendant l'occupation (UNTAET, 2001). C'est pourquoi les maisons de type moderne sont prédominantes tant dans le village de Raça que dans celui de Cacaven. Ces maisons sont toutes construites de bois et surmontées d'un toit en tôle. Le village de Raça possède sur son territoire une école primaire nouvellement bâtie, mais aucun service médical. Un centre de santé, dirigé par une ONG japonaise, est cependant présent dans le village voisin. La proximité géographique du village à la ville de Los Palos lui confère plusieurs avantages, dont la présence de l'électricité dans les foyers. Ce service n'est toutefois accessible que durant une période limitée, c'est-à-dire entre 19 et 23 heures. La population peut également profiter d'un système de canalisation d'eau.

Trois sous-villages, situés un à la suite de l'autre le long de la route principale menant à la ville de Los Palos, composent le village de Raça. Ces unités administratives ne se distinguent toutefois pas fortement entre elles. Parmi les sous-villages de Maulo'o, Raça I et de Raça II, celui de Raça I a fait partie de l'étude. Il accueillait, en 2000, une population de 542 habitants regroupés dans environ 98 ménages (UNTAET, 2001). Cette population était agglomérée en bordure de la route principale.

Photo 8 : Maisons typiques du village de Raça (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 9 : Pâturage dans le village de Raça (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

3.1.3.2 Village de Cacaven

Localisé au sud-ouest du sous-district de Los Palos, le village de Cacaven a été le second village à l'étude. Sa population se chiffrait, en 2000, à environ 1 259 habitants, lesquels étaient regroupés dans 266 ménages (UNTAET, 2001). À l'instar du village de Raça, la composition ethnique est prédominée par l'ethnie Fataluku. La culture du maïs représente la principale forme d'occupation du sol. Bien qu'il soit situé à environ quinze kilomètres de la ville de Los Palos, le village est isolé en raison de la piètre qualité de la route secondaire. Les conditions socio-économiques du village de Cacaven se révèlent plus précaires que celles rencontrées dans le village de Raça, la majorité des maisons du village apparaissant fortement dégradées par le temps. Ce village, trop éloigné de la ville de Los Palos, est totalement dépourvu d'électricité. Toutefois, il comprend une école primaire, un poste de santé nouvellement édifié et un système de canalisation d'eau.

Le village de Cacaven se subdivise en cinq sous-villages rapprochés les uns des autres et ne différant pas largement entre eux. Ainsi, il recense les sous-villages de Tyarano, Laiara, Paihira, Solepara et de Laru-Ara. Deux d'entre eux ont été sélectionnés pour l'étude, à savoir Laiara et Paihira. Le premier comptait, en 2000, une population de 212 habitants, répartis entre 48 ménages, alors que le deuxième recensait une population de 289 habitants, regroupés dans 62 ménages (UNTAET, 2001). La population réside de part et d'autre de la route secondaire traversant le village.

Photo 10 : Maisons typiques du village de Cacaven (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Tout compte fait, l'incorporation des villages localisés à l'intérieur des districts de Baucau, de Manufahi et de Lautem offre une perspective intéressante pour l'étude des déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans au Timor oriental en raison de la mosaïque des paysages tant ethniques, socio-économiques que physiques qu'ils déploient.

3.2 Définition de la population cible

La population cible est constituée des ménages timorais des six villages ruraux sélectionnés à l'intérieur des districts de Baucau, de Manufahi et de Lautem. Ces ménages correspondent à l'unité d'analyse de l'enquête. Les ménages timorais sont de grande taille : la moyenne est de 6,5 membres par ménage et 20 % des ménages comptent neuf membres ou plus (Ministry of Health, 2002a).

La population rurale a été privilégiée compte tenu qu'elle représente approximativement 85 % de la population du pays (WHO, 2004). Cette population est disséminée à travers de petits villages souvent isolés par le relief montagneux et le mauvais état du réseau routier. Les communautés rurales vivent dans des conditions socio-économiques beaucoup plus précaires que celles résidant en milieu urbain. En effet, elles bénéficient généralement de ressources limitées en ce qui a trait aux services de soins de santé, à l'éducation et aux infrastructures (électricité, système sanitaire, système de canalisation d'eau). En outre, pour la majorité de la population, les revenus sont rares. La population rurale est donc plus pauvre que la population urbaine (World Bank, 2003a).

L'économie des communautés rurales repose principalement sur l'agriculture de subsistance. Les terres sont cultivées de manière traditionnelle, sans recours à la mécanisation ni aux intrants chimiques. L'irrigation des terres est également peu développée. La majorité de la population est propriétaire d'un lopin de terre; 60 % des ménages possèdent entre 0,5 et 2,0 hectares de terre à cultiver, alors que 24 % des ménages en détiennent moins de 0,5 hectares (UNICEF, 2004).

Somme toute, les communautés rurales du Timor oriental possèdent des caractéristiques uniques qui concourent à rendre vulnérable l'état de santé de leur population, notamment celui des enfants en bas âge. Différentes variables ont alors été élaborées afin d'établir une relation entre l'état de santé de la population rurale timoraise et ses diverses caractéristiques.

3.3 Opérationnalisation des variables

Afin de répondre aux objectifs de l'étude, une série de variables opératoires ont été créées à partir des données de source primaire obtenues par les méthodes de l'enquête par questionnaire et de l'observation directe. D'une part, un indicateur de santé, c'est-à-dire une « donnée quantitative ou qualitative permettant d'évaluer le niveau de santé des populations dans le temps et dans l'espace » (Picheral, 2001 : 144), a été élaboré. D'autre part, des variables indépendantes ont été construites. Ces deux types de variables sont présentés dans la section suivante.

3.3.1 Variable dépendante

La variable dépendante employée dans notre analyse est un indicateur de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Cette dernière est non seulement le meilleur indicateur social du bien-être des enfants, mais elle est aussi très sensible au développement socio-économique d'un pays (Galal & Qureshi, 1997; UNICEF, 2005). Cette variable dichotomique a été catégorisée de la manière suivante : elle a pris la valeur de 0 en absence de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans et la valeur de 1 en présence de mortalité en bas de l'âge de cinq ans au sein du ménage. Ces données proviennent de la question suivante : « Au cours des cinq dernières années, combien y a-t-il eu de naissances dans votre foyer? Combien de ces enfants sont toujours en vie? ».

3.3.2 Variables indépendantes

L'étude comprend 13 variables indépendantes élaborées à partir du questionnaire. Ces variables opératoires incluent l'origine ethnique, le nombre d'enfants dans le ménage, la durée de l'allaitement maternel, la méthode d'accouchement, la consultation préventive, le recours à la médecine moderne et/ou traditionnelle, l'accessibilité physique aux services de santé, l'approvisionnement en eau potable, la qualité de la maison, la sécurité alimentaire, le revenu du ménage et l'éducation de la mère. Le tableau XII résume les différentes variables indépendantes regroupées en catégorie, la question du questionnaire à laquelle se rapportent les variables étudiées de même que le type de mesures employées.

Tableau XII : Les variables indépendantes, leur source et leur mesure

VARIABLES	QUESTIONS	MESURES
Sociodémographiques		
1. Origine ethnique	À quel groupe ethnique chaque membre de votre ménage appartient-il?	Catégorielle (1) Mambai; (2) Makasae; (3) Fataluku; (4) Waimua; (5) Bunak; (6) Tokodede; (7) autre
2. Nombre d'enfants dans le ménage	Combien d'enfants votre ménage compte-il?	Catégorielle (0) 0; (1) 1-3; (2) 4 et plus
Habitudes de vie		
3. Durée de l'allaitement maternel	En général, quel âge ont vos enfants lorsque vous arrêtez de les allaiter?	Dichotomique (0) 1-18 mois; (1) plus de 18 mois
4. Méthode d'accouchement	Comment et où votre plus récent enfant est-il né?	Catégorielle (0) Maison seule ou avec l'aide de la famille; (1) Maison avec l'aide d'un infirmier ou d'une sage-femme; (2) Clinique ou hôpital
Utilisation et accessibilité aux services de soins de santé		
5. Prévention	Au cours du dernier mois, êtes-vous ou un membre de votre ménage allé à une clinique de santé sans être malade (examen médical, activité de prévention, telle la vaccination)?	Dichotomique (0) oui; (1) non

6. Médecine moderne	Au cours du dernier mois, avez-vous ou un membre de votre ménage été à la clinique ou été visité par un médecin formé en médecine moderne?	Dichotomique (0) oui; (1) non
7. Médecine traditionnelle	Au cours du dernier mois, avez-vous ou un membre de votre ménage rendu visite ou été visité par un médecin formé en médecine traditionnelle?	Dichotomique (0) oui; (1) non
8. Accessibilité physique aux services de santé	Quelle est la distance pour se rendre à la clinique de santé la plus proche (en kilomètre)?	Catégorielle (0) moins de 5 km; (1) entre 5 et 10 km; (2) plus de 10 km
Environnements social et physique		
9. a) Approvisionnement en eau potable	D'où provient votre eau?	Catégorielle (0) eau canalisée; (1) rivière; (2) puits
9. b) Approvisionnement en eau potable	Faites-vous bouillir l'eau avant de la consommer?	Dichotomique (0) oui; (1) non
10. Qualité de la maison	De quels matériaux est construite votre maison?	Catégorielle (0) Mauvaise; (1) Moyenne; (2) Bonne
11. Sécurité alimentaire	Avez-vous des problèmes d'approvisionnement en nourriture?	Dichotomique (0) oui; (1) non
12. Revenu du ménage	Approximativement, quel est le revenu mensuel de votre ménage?	Catégorielle (0) 0; (1) 1-50; (2) 51-100; (3) plus de 100
13. Éducation maternelle	Combien d'années d'études la femme du foyer a-t-elle accomplies?	Catégorielle (0) aucune; (1) primaire complété ou non; (2) secondaire complété ou non

3.4 Stratégie d'échantillonnage

La stratégie d'échantillonnage de la présente recherche a été orientée afin qu'elle soit appropriée au cadre conceptuel de la recherche, à la question de recherche, à la validité des résultats et afin qu'elle soit en adéquation avec les critères éthiques et les critères de faisabilité temporelle et logistique (Curtis *et al.*, 2000). La sélection des villages, des sous-villages et des ménages a obéi à une procédure d'échantillonnage spatial probabiliste (Gumuchian & Marois, 2000).

3.4.1 Échantillonnage des villages et des sous-villages

Au sein de chacun des trois districts étudiés, deux villages ont été sélectionnés. Leur choix a été effectué selon la méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié dans l'espace, les strates étant l'accessibilité géographique des villages et les différences ethnolinguistiques et socio-économiques. De surcroît, les villages ont été choisis à l'extérieur d'un périmètre d'un kilomètre de la ville principale du district dans le but d'étudier uniquement la population en milieu rural.

Les villages étant relativement peuplés (ces derniers pouvant atteindre quelques milliers d'habitants) et parfois étendus sur un territoire relativement vaste, les rendant quelquefois difficilement accessibles en leur totalité, un ou deux sous-villages à l'intérieur de chaque village étudié ont été sélectionnés. Leur choix a obéi à la méthode d'échantillonnage aléatoire simple dans l'espace. Un seul sous-village a été sélectionné dans le cas où sa population était supérieure à la moyenne de 80 ménages (environ 350 habitants) (UNICEF, 2003). Deux sous-villages ont été regroupés lorsqu'ils possédaient une population de moindre taille.

3.4.2 Échantillonnage des ménages

À l'intérieur de chaque sous-village étudié, la méthode d'échantillonnage aléatoire simple dans l'espace a été employée afin de sélectionner les ménages. L'unité d'échantillonnage de l'étude représente la maisonnée, qui correspond à toutes les personnes habitant sous le même toit au moment de la collecte des données. Le

processus conduisant à la sélection aléatoire des ménages exigeait au préalable de connaître le nombre total de maisonnées présentes dans le sous-village au moment de l'enquête. Le savoir d'une personne qui avait le mérite de connaître la localisation de la population, soit généralement le chef ou le secrétaire du village ou du sous-village, a été d'un grand secours afin d'établir le nombre et la localisation des maisonnées. Chaque maisonnée a été numérotée et localisée sur un plan du sous-village. Les numéros correspondant aux maisonnées ont ensuite été déposés dans un chapeau dans le but de procéder à un tirage au hasard des maisonnées. Chaque maisonnée a donc eu une chance égale d'être extraite de la base de sondage.

Une liste de réserve a été prévue afin de combler les refus ou dans le cas où aucun membre adulte du ménage n'était présent pour l'entretien. Dans ce dernier cas, si de l'information était obtenue relative au moment du retour d'un des membres adultes et que ce moment était opportun pour l'administration du questionnaire, nous revenions rencontrer le ménage en question. Dans le cas contraire ou si après deux ou trois visites, aucun membre adulte du ménage n'était présent, un autre ménage était sélectionné à partir de la liste de réserve.

Plusieurs facteurs sont intervenus dans la détermination de la taille de l'échantillon dans chaque sous-village à l'étude. En effet, ce choix a été principalement fonction du temps dont nous disposions pour réaliser l'enquête par questionnaire. À ce facteur d'importance s'ajoute également l'hétérogénéité de la population. La relative homogénéité de la population dans les villages sélectionnés a permis de limiter l'échantillon à un faible nombre de ménages. La taille des échantillons a été généralement la même pour tous les villages afin d'en faciliter la comparaison. Au total, 103 ménages ont été interviewés. Tous les ménages sélectionnés ont été explicitement consentants à participer à l'étude. Les ménages interviewés se répartissent ainsi : 14 ménages ont été sélectionnés dans le village de Triloca et 18 ménages ont été choisis dans chacun des villages de Buruma, Holarua, Daisua, Raça et de Cacaven.

3.5 Méthodes de collecte de données

Dans le but de recueillir des données originales sur la population timoraise, nous avons employé une approche qualitative. Le recours aux méthodes qualitatives se légitime en géographie de la santé par le fait qu'elles permettent une compréhension accrue des interactions entre les variables biologiques et les variables appartenant aux sphères sociale, économique et culturelle (Kearns & Gesler, 1998). À cet effet, parmi la variété de méthodes qualitatives utilisées en géographie, deux méthodes ont été mises en œuvre dans le cadre de cette étude, à savoir l'enquête par questionnaire et l'observation directe. La collecte des données s'est effectuée au cours d'un séjour de deux mois au Timor oriental durant l'été 2005.

3.5.1 Enquête par questionnaire

La première méthode qualitative utilisée est celle de l'enquête par questionnaire. Cet instrument de collecte consiste à interroger, par le truchement d'un questionnaire, des individus appartenant à une population sélectionnée ou encore à un échantillon de la population afin de générer et d'analyser des données se rapportant à un sujet spécifique (Gumuchian & Marois, 2000; Kitchin & Tate, 2000). L'enquête par questionnaire a été conduite auprès de la population timoraise en milieu rural dans le but de recueillir l'information relative au statut de santé et aux caractéristiques démographiques, socio-économiques, comportementales et environnementales des ménages.

Le contenu du questionnaire s'est inspiré de plusieurs études similaires menées auprès de diverses minorités ethniques situées dans le nord du Québec, dans le sud-ouest de la Chine, en Mongolie et sur le plateau tibétain (Foggin, 1984; Foggin & Lauzon, 1987; Foggin & Aurillon, 1989; Foggin *et al.*, 1995; Foggin *et al.*, 1997; Foggin *et al.*, 2001; Foggin *et al.*, 2006). Les questions ont été évidemment adaptées aux réalités culturelles et environnementales du Timor oriental. Le questionnaire contenait 17 questions établies de façon à refléter l'ensemble des diverses composantes des hypothèses de base. Il a été subdivisé en plusieurs sections complémentaires. La première partie rassemble les informations relatives aux caractéristiques sociodémographiques des ménages. La seconde section traite des informations touchant la santé du ménage, en abordant la

question de la morbidité, de la mortalité des enfants de moins de cinq ans ainsi que de l'utilisation et de l'accessibilité aux services de soins de santé. La troisième section examine les habitudes de vie, alors que la dernière partie porte sur les caractéristiques des environnements physique et social du ménage. Une copie du questionnaire en version anglaise se trouve en annexe 1.

La mosaïque ethnolinguistique complexe rencontrée au Timor oriental a constitué une préoccupation majeure dans la préparation du questionnaire. En effet, 25 langues indigènes distinctes sont parlées sur le territoire, en plus de deux langues coloniales, c'est-à-dire le portugais et le *bahasa indonesia*. Le *tétum* – une langue austronésienne parlée ou comprise par environ 90 % de la population – est actuellement la langue nationale du Timor oriental, avec le portugais, qui n'est cependant parlé que par une fraction de la population – environ 14 % de la population du pays, majoritairement au sein de l'élite ayant étudié au temps de la colonisation portugaise. Au terme de l'intégration indonésienne, le *bahasa indonesia* était parlé et compris par environ 63 % des Timorais, principalement par la jeune génération (Durand, 2002). Cela dit, initialement rédigé en anglais, le questionnaire a été traduit en *tétum* et en *bahasa indonesia* afin de joindre une plus grande proportion de la population.

Plusieurs mesures ont été appliquées afin de garantir la validité de l'enquête par questionnaire. Ainsi, la validité d'une enquête par questionnaire étant largement tributaire de la qualité des questions posées, une grande importance a été accordée à la formulation des questions. Sur ce plan, les questions fermées ont été privilégiées dans l'élaboration du questionnaire. Bien que ce type de question se restreigne aux données objectives, il offre de nombreux avantages, dont ceux de standardiser les réponses et de limiter les biais dus à la mauvaise interprétation des réponses (Blais & Durand, 2003; Gumuchian & Marois, 2000). En outre, l'adoption de questions fermées a permis de minimiser la perte d'informations survenant lors de multiples traductions. La validité de l'enquête par questionnaire a également été assurée par la réalisation d'un pré-test du questionnaire. Ce dernier a été conduit auprès d'un échantillon de sept ménages timorais afin de déceler les lacunes du questionnaire et les difficultés de compréhension. Les

modifications nécessaires ont donc été apportées au questionnaire avant son administration définitive auprès de la population à l'étude.

Compte tenu de l'environnement culturel et social de la présente étude, l'entrevue directe a été choisie comme mode d'administration du questionnaire. En effet, elle propose plusieurs avantages, que ce soit une grande polyvalence ou la réduction des biais dans les réponses du simple fait que les répondants ne peuvent pas lire à l'avance les questions qui leur sont posées (Blais & Durand, 2003). Dans le cadre de notre recherche, ce mode d'administration est d'autant plus indiqué qu'une grande partie de la population à l'étude est illettrée. Il aura permis d'éviter l'exclusion de cette population de l'échantillon. Le questionnaire a été administré par l'entremise d'un interprète timorais parlant *tétum* et *bahasa indonesia*. Un traducteur timorais originaire du village à l'étude était présent lorsque aucun membre du ménage ne parlait l'une ou l'autre des deux langues. La présence d'un interprète local a permis d'assurer une meilleure interaction entre le répondant et l'enquêteur lors de l'entrevue. De plus, l'intervieweur a pu apporter des explications supplémentaires en cas d'incompréhension de la question de la part du répondant. Le questionnaire a été administré au représentant adulte des foyers sélectionnés. Il a été administré dans la maison familiale le plus souvent à la mère ou à la femme du ménage, cette dernière étant généralement plus disponible et mieux informée des conditions du ménage que le père ou l'homme du foyer. Néanmoins, des contributions ont été apportées par d'autres individus, soit des membres de la famille ou des voisins, souvent présents lors de l'entretien. Généralement, une période d'environ 30 minutes était requise afin d'administrer le questionnaire au ménage. La durée de l'entretien s'est évidemment prolongée en présence de distractions, telles que des pleurs d'enfants, des aboiements de chiens ou l'arrivée inopinée d'un visiteur, ce qui est venu modifier le déroulement habituel de la rencontre. Quelques ménages nous ont invités à prendre du thé et une collation après l'entrevue.

3.5.2 Observation directe

La deuxième méthode qualitative employée est l'observation directe. Cette méthode de collecte de données, dans le contexte qualitatif, vise à décrire et à relever des

informations précises de manière systématique et structurée à l'intérieur des paysages observés. En mettant l'accent sur des éléments particuliers qui sont directement visibles, ce type d'observation appartient à la catégorie d'observation contrôlée. Dans notre étude, l'observation directe des paysages culturels a représenté une source de complémentarité, rassemblant des informations additionnelles aux données issues de la méthode d'enquête (Kearns, 2000).

Dans un premier temps, l'observation directe a été employée à l'échelle du village afin de relever les particularités du paysage culturel. Une grille d'analyse comparative des paysages culturels des villages a d'abord été conçue à partir de l'étude des spécificités de l'environnement du Timor oriental. Cette grille qualitative a permis de colliger les observations, qui ont été recueillies à partir de variables préalablement définies, dans le but ultime d'effectuer des comparaisons entre les villages étudiés. Les aspects particuliers qui ont été observés dans chacun des villages sont : 1) le réseau routier liant la ville principale du district au village (matériaux, largeur, qualité de la route, escarpement) et le temps requis pour se rendre au village; 2) l'environnement physique du village (présence de montagnes, plateau ou plaine); 3) les activités économiques prédominantes (agriculture, élevage du bétail, plantation, commerce); 4) l'aménagement général du village (regroupement ou dispersion des maisons, propreté, présence d'électricité, d'un système de canalisation d'eau ou d'un cours d'eau); 5) la présence d'une école et/ou d'une clinique de santé; 6) les habitations (type d'habitation, matériaux de construction, qualité); 7) le type de culture et 8) l'importance de l'élevage du bétail.

Dans un deuxième temps, la collecte de données par observation directe a été réalisée à l'échelle des maisons individuelles. Des informations descriptives complémentaires ont ainsi été collectées lors de l'entrevue directe avec les ménages sélectionnés. Des renseignements sur la qualité des habitations individuelles, tels que le type d'habitation, les matériaux de construction, la propreté, des signes de richesse (présence d'une radio, d'une télévision, etc.), de même que sur la qualité du terrain environnant ont été notés pour chaque ménage interviewé. Ces observations ont donc servi de support contextuel aux informations obtenues par l'entrevue directe.

3.6 Démarche sur le terrain

La démarche sur le terrain s'est échelonnée sur une période de huit semaines, s'étendant de la mi-mai jusqu'au début juillet 2005. La première semaine au Timor oriental s'est déroulée dans la capitale du pays. Cette première semaine a été consacrée à l'organisation logistique du terrain de même qu'à la visite des grandes organisations internationales, telles que l'UNICEF, l'UNDP, l'UNFPA, l'OIM, l'OMS et la FAO, et de quelques ministères, dont le Ministère de la Santé, afin de recueillir de l'information pertinente à l'étude. Dans chaque district étudié, nous avons également rencontré le directeur local du Ministère de la Santé.

Les semaines subséquentes ont été vouées à la cueillette de données. Dans chacun des trois districts sélectionnés, une visite à l'administration du district et à celle du sous-district à l'étude s'est d'abord imposée. Cette visite visait à présenter le projet de recherche aux administrateurs du district et du sous-district et à rassembler de l'information sur les villages composant le territoire étudié afin d'aider à la procédure d'échantillonnage des villages. Une lettre d'appui des administrateurs du district et du sous-district concernés a également été obtenue. Elle a été présentée au chef de chacun des villages et des sous-villages étudiés dans le but de faciliter l'opération d'enquête. Les entretiens avec les administrateurs des districts et des sous-districts et avec la majorité des chefs des villages et des sous-villages se sont déroulés en portugais.

Le projet de recherche a été mené pendant environ deux semaines dans chacun des trois districts. Dans chacun d'entre eux, l'auteure a établi son camp de base dans la ville principale du district et voyagé chaque jour dans les villages sélectionnés. L'étude a d'abord été conduite dans le district de Baucau, où l'enquête par questionnaire a été réalisée respectivement dans les villages de Triloca et de Buruma. Le transport public a été utilisé à partir de la route principale afin de se rendre dans les villages. L'agglomération de Baucau étant la deuxième plus importante du pays, le système de transport en commun était relativement efficace pour se rendre chaque jour dans les villages. L'enquête s'est ensuite déplacée vers le district de Manufahi. La collecte de données a d'abord été effectuée dans le village de Holarua, puis de Daisua. Le trajet

jusqu'aux villages s'est effectué en motocyclette afin d'assurer une plus grande flexibilité et efficacité à la procédure d'enquête, puisque établie dans une zone montagneuse, la ville principale de Same possède un réseau routier beaucoup moins développé que celui du district de Baucau. Par conséquent, le transport public y est moins fréquent. Certains sous-villages n'étaient d'ailleurs pas desservis par un quelconque transport public; les gens voyagent ainsi majoritairement à pied. Enfin, le dernier district visité a été celui de Lautem, situé à l'extrémité orientale du pays. Les villages de Raça et de Cacaven ont été respectivement étudiés. À l'instar du district de Manufahi, le parcours jusqu'aux villages s'est effectué quotidiennement en motocyclette, d'autant plus que les villages sélectionnés étaient relativement éloignés de la ville principale du district.

3.7 Méthodes d'analyse statistique

Comme la variable dépendante de l'étude est une variable qualitative et non quantitative, des méthodes d'analyse statistique non paramétrique ont été employées afin de tester les hypothèses de recherche. Les analyses se sont opérées sur la base des ménages. Deux méthodes d'analyse des données ont été utilisées : le test du khi carré et la régression logistique. Elles ont été réalisées en utilisant le logiciel SPSS 14.0.

3.7.1 Test du khi carré

Le test du khi carré (χ^2) (tableau de contingence) a été effectué afin de déterminer l'existence d'une association statistiquement significative entre les variables. Ainsi, ce test d'indépendance a permis de vérifier la présence d'une association statistique entre la variable dépendante, c'est-à-dire la mortalité des enfants de moins de cinq ans, et les différentes variables indépendantes à un seuil d'erreur de 5 %. Les associations entre les variables ont été établies sans toutefois présumer une relation de causalité entre elles. En effet, aussi forte et significative une association statistique puisse être, elle n'autorise pas à conclure à une relation de cause à effet entre les deux variables (Healey, 2002; Hennekens *et al.*, 1998).

Les données ont été assemblées dans un tableau de contingence, dans lequel ont été colligées les fréquences observées. Les variables quantitatives de l'étude ont alors été reclassées en intervalles symétriques. Le test du khi carré se base sur les différences entre les fréquences théoriques et les fréquences observées. Avant de procéder à ce test, deux hypothèses statistiques doivent préalablement être formulées. La première hypothèse, dite nulle ou H_0 , postule qu'il n'y a aucune variation entre les fréquences des deux groupes étudiés. Les deux variables sont alors indépendantes. La seconde hypothèse, soit l'hypothèse alternative ou H_1 , correspond à l'hypothèse de travail. Cette dernière postule, contrairement à l'hypothèse nulle, qu'une différence existe entre les fréquences des deux groupes, c'est-à-dire que cette différence ne serait pas due au hasard. Elle indiquerait donc la présence d'une association entre les deux variables (Healey, 2002; Wonnacott & Wonnacott, 1991).

L'équation statistique du khi carré se présente de la façon suivante (Healey, 2002):

$$\chi^2 = \frac{\sum(O - P)^2}{P}$$

dans laquelle O = fréquence observée dans le tableau de contingence

P = fréquence prévue ou attendue si les variables sont indépendantes

Le test statistique du khi carré permet de rejeter ou non l'hypothèse nulle. Ainsi, plus les différences de proportion observées entre les groupes étudiés sont importantes, plus la valeur du khi carré sera grande et plus la probabilité de rejeter l'hypothèse nulle sera élevée. Si donc la valeur du khi carré se situe en dehors de l'intervalle de confiance, le test est statistiquement significatif au seuil de signification de 5 %, ce qui entraîne le rejet de l'hypothèse nulle. Les variables ne sont alors pas indépendantes les unes des autres. Autrement, s'il y a peu de différences entre les fréquences attendues et les fréquences observées, l'hypothèse nulle ne doit pas être rejetée en raison du manque d'évidence que la distribution n'est pas due à des variations aléatoires (Wonnacott & Wonnacott, 1991; Healey, 2002).

Bien que le test du khi carré offre de nombreux avantages, que ce soit une grande flexibilité ou une capacité de manier divers types de variables, il présente plusieurs limites, à l'instar d'autres tests statistiques. On retrouve notamment la difficulté d'interpréter les données lorsque les variables comportent plusieurs catégories. Cette technique peut également induire en erreur par le biais de la taille de l'échantillon. C'est le cas si on accepte une hypothèse nulle sur la base d'un petit échantillon ou, dans le cas contraire, si on rejette une hypothèse nulle sur la base d'un grand échantillon. Ainsi, lorsque la taille de l'échantillon est petite, nous ne pouvons plus assumer que la distribution de tous les résultats possibles de l'échantillon est exactement décrite dans la distribution du khi carré (Wonnacott & Wonnacott, 1991; Healey, 2002).

Somme toute, la technique du khi carré est particulièrement indiquée pour établir une preuve d'association statistique entre la variable dépendante et les variables explicatives (Hennekens *et al.*, 1998). Toutefois, elle ne nous renseigne pas sur l'importance et le sens de la relation qui existe entre les différentes variables. À cet effet, en présence d'une association statistiquement significative entre la variable dépendante et la variable indépendante, une analyse statistique plus rigoureuse peut être envisagée, à savoir l'analyse de régression logistique (Taffé, 2004).

3.7.2 Régression logistique

Technique statistique communément utilisée dans le champ des sciences de la santé et des sciences humaines, la régression logistique permet de mettre en relation un ensemble de variables explicatives avec une variable dépendante dichotomique (Desjardins, 2005). La variable dépendante de la présente étude étant de nature dichotomique, c'est-à-dire qu'elle peut prendre les attributs « présence de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans » ou « absence de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans », cette technique offre une stratégie de modélisation appropriée pour étudier l'effet de chaque variable indépendante sur la variable dépendante (Bernard, 2006; Taffé, 2004).

Des caractéristiques fondamentales différencient le modèle de régression logistique du modèle de régression linéaire. Ainsi, la régression logistique n'exige pas une distribution normale de la variable dépendante, celle-ci étant distribuée de manière binomiale. Aucune condition n'est également imposée quant à la forme que peuvent prendre les variables indépendantes : elles peuvent être catégorielles ou continues. En outre, le modèle de régression est non linéaire et la variance est hétéroscédastique, c'est-à-dire que la variance des erreurs n'est pas constante et conditionnelle à x (Desjardins, 2005; Taffé, 2004).

La régression logistique est dérivée de l'équation de la régression linéaire, où est ajouté le log des rapports de cote ou « odds ratio » (OR). L'OR est le ratio de deux « odds », correspondant à la probabilité qu'un événement existe divisée par la probabilité que l'événement n'existe pas (Garson, 2005). Par conséquent, la régression logistique estime la probabilité d'occurrence d'un événement. En régression logistique, l'espérance mathématique de y conditionnelle à x est modélisée. La relation est non linéaire et les résidus ne sont pas distribués « normalement ». Le modèle mathématique, qui inclut toutes les valeurs explicatives utiles à la prédiction de la variable dépendante, adopte une forme sigmoïdale. L'équation statistique utilisée est la suivante (Taffé, 2004) :

$$E(y | x, \beta_0, \beta_1) = 1 \times P + 0 \times (1 - P) = P = F(x, \beta_0, \beta_1)$$

Où y est la variable dépendante

x correspond à une valeur de la variable indépendante

β_i correspond aux paramètres du modèle

Comme la régression logistique compare la probabilité d'occurrence d'un événement dans deux groupes, les résultats de l'analyse de régression logistique sont présentés sous la forme d'OR. Celui-ci est une mesure de la force et de la direction de la relation entre deux variables. Ainsi, plus la valeur du OR est élevée, plus la relation entre les variables est forte. Un OR inférieur à 1 indique que la relation est décroissante, tandis qu'un OR supérieur à 1 indique que la relation est croissante. Un OR de 1 signifie que les deux variables sont statistiquement indépendantes (Gordis, 2004; Taffé, 2004).

3.8 Limites de la recherche

À l'instar de toute recherche scientifique, la présente étude est loin d'être exempte de limites, d'autant plus qu'elle a été conduite dans un contexte interculturel. Ces biais ont ainsi pu nuire au traitement et à l'interprétation des résultats de la recherche. Ces failles se présentent sous plusieurs formes qui seront maintenant exposées.

3.8.1 Barrière linguistique

Une importante limite inhérente à cette étude est indéniablement la barrière linguistique. Ainsi, la difficulté de communiquer adéquatement avec la population étudiée, étant donné la présence de nombreux groupes ethnolinguistiques sur le territoire à l'étude, a constitué une entrave dans l'accessibilité à une information intégrale. Cette limite a toutefois été minimisée par le recours à des interprètes lors de l'administration du questionnaire aux ménages. Nonobstant les mesures entreprises afin d'assurer la validité de la version traduite du questionnaire, en appliquant notamment l'équivalence sémantique, conceptuelle et normative, il demeure inéluctable qu'aucune traduction n'est parfaite. De ce fait, se pose le problème épineux de déterminer si les différences observées dans les réponses représentent des écarts « réels » ou si ces variations résultent plutôt de la formulation même des questions (Blais & Durand, 2003; Behling & Law, 2000).

3.8.2 Contrainte du temps

Un autre obstacle ayant influencé la conduite de la recherche sur le terrain est la contrainte du temps. En effet, la recherche sur le terrain s'est réalisée sur une période relativement courte de deux mois. Compte tenu du temps restreint pour procéder à la collecte de données, l'échantillon de la population pour le pré-test s'est réduit à sept ménages. De surcroît, les villages à étudier étant au nombre de six, le temps passé dans chaque village pour mener l'enquête par questionnaire et pour récolter les informations par observation directe a été limité. Afin de remédier au nombre relativement faible de ménages sélectionnés dans chaque sous-village, une attention particulière a été accordée à la représentativité des échantillons et à la qualité des observations.

3.8.3 Biais de mémoire

Plusieurs erreurs peuvent affecter la qualité des données et conduire à d'importants biais, qui ne sont pas sans conséquence sur les résultats de la recherche. De fait, certains problèmes peuvent être associés aux études qui utilisent des données rétrospectives relatives aux naissances pour estimer la mortalité chez les enfants. Ces études peuvent ainsi être sujettes à des biais de mémoire de la part de la mère, particulièrement si elle est analphabète ou âgée. La naissance d'un enfant qui s'est produite dans un passé lointain sera d'autant plus omise si l'enfant est décédé peu après sa naissance. L'omission de ces cas entraîne, par conséquent, un biais à la baisse du taux de mortalité, étant donné que l'information sur la naissance d'un enfant est davantage portée à être manquante chez les enfants décédés que chez les enfants ayant survécu (Mahmood, 2000; Agha, 2000; Macassa *et al.*, 2003). Dans le but de minimiser ce type de biais dans notre analyse, les naissances survenues ont donc été limitées pour les cinq années antérieures à l'enquête. Par ailleurs, en plus des données se rapportant aux naissances des enfants, les biais de mémoire peuvent surgir en ce qui concerne d'autres variables, telle que l'utilisation des services de soins de santé. Ces omissions peuvent donc se traduire par des jugements erronés. Ce biais a cependant été minimisé en limitant la période temporelle aux quatre semaines antérieures à l'enquête pour les questions relatives à l'utilisation des services de soins de santé.

3.8.4 Inférences statistiques sur des données rétrospectives

Un autre problème relié à l'utilisation de données rétrospectives relatives à la mortalité des enfants de moins de cinq ans tire son origine du fait que la survie des enfants est du ressort du passé, alors que certaines mesures, telles que le revenu du foyer ou la qualité de la maison, relèvent du présent. De même, certaines caractéristiques des répondants mesurées durant l'enquête peuvent ne pas nécessairement se rattacher aux événements ayant eu lieu dans le passé (Agha, 2000). À titre d'exemple, la mère du foyer peut ne pas correspondre à la mère de tous les enfants faisant partie du ménage. Conséquemment, dans le cadre de cette étude, il a été assumé que les conditions socio-économiques et environnementales du ménage sont demeurées constantes durant les cinq années

précédant l'enquête. Autrement dit, nous assumons que les conditions dans lesquelles les enfants sont nés étaient les mêmes que lorsque les données ont été recueillies.

3.8.5 Capacité de répondre

La qualité des données peut être compromise par la capacité qu'ont les individus de répondre aux questions qui leur sont posées. Cela renvoie entre autres à la compréhension de la question. Ainsi, il importe que les répondants comprennent bien les questions, qu'ils en saisissent bien le sens, d'où l'importance qui a été accordée à la formulation des questions afin qu'elles soient les plus courtes possibles, simples, précises et dénuées de toute ambiguïté (Blais & Durand, 2003). Néanmoins, malgré l'attention particulière portée à la formulation des questions, il se peut que les répondants aient mal interprété la question, d'autant plus que le questionnaire a été administré dans une langue qui n'était pas nécessairement la langue maternelle du répondant. La capacité de répondre implique également la possession de l'information demandée (Blais & Durand, 2003). En effet, le manque de connaissance du répondant peut affecter la validité d'un questionnaire. Dans le cadre de notre enquête, ce problème intervient surtout en ce qui concerne les questions portant sur les autres membres du ménage. Comme le répondant devait fournir des informations sur l'ensemble des membres du ménage auquel il appartenait, des erreurs peuvent s'être introduites en raison des connaissances insuffisantes du répondant quant à la question posée. Enfin, des imprécisions relatives à la date d'un événement, particulièrement les naissances ou les décès, peuvent survenir, les registres officiels étant habituellement absents dans les ménages visités.

3.8.6 Contamination des réponses

Un autre écueil pouvant entacher la qualité des données récoltées par l'entremise du questionnaire concerne la transmission fidèle de l'information par le répondant. En effet, il importe que les gens transmettent une réponse authentique aux questions qui leur sont posées. Les biais quant à la transmission de l'information peuvent être imputables au répondant lui-même. Les répondants peuvent ainsi avoir tendance à exprimer des réponses qui sont perçues comme acceptables. Les biais peuvent en outre être

attribuables à l'interviewer, celui-ci pouvant influencer les réponses à certaines questions. Dans le but de minimiser le risque de contamination des réponses, un grand soin a donc été porté à la formulation et à l'ordre des questions afin de ne pas orienter les réponses. L'adoption par l'interviewer d'une position de neutralité préserve également la recherche contre des réponses biaisées (Blais & Durand, 2003).

3.8.7 Subjectivité du chercheur

À l'instar de toute méthode de collecte de données, l'observation directe présente des limites. En effet, la validité des données recueillies par le truchement de cette méthode est largement dépendante de la subjectivité de l'observateur. Cette dernière risque de dépraver la perception des situations à observer (Laperrière, 2003). Il importe dès lors au chercheur de reconnaître sa subjectivité. Toutefois, bien que la démarche de l'observation directe recommande que le chercheur reste le plus possible en dehors de son objet d'étude, à l'encontre de la démarche strictement participative, il demeure pour ainsi dire impossible de parvenir à une neutralité complète de l'observateur (Bernard, 2002). À cet effet, Deffontaines (1985) affirme que la perception d'un paysage est subjective, car elle est directement reliée au système de connaissances de l'observateur. Dans cette étude, les observations étant menées par une seule personne, les informations amassées ont eu un seul cadre de perception pour l'ensemble des villages visités. Cet unique cadre de perception possède néanmoins son mérite en ce qui concerne la validité des données : le même cadre de référence a été employé à l'intérieur de chaque village, ce qui a permis de standardiser les observations colligées.

En somme, ce troisième chapitre a permis d'établir les bases méthodologiques nécessaires à une compréhension de l'objet d'étude. Ainsi, à travers les différents aspects qui y ont été traités, ce chapitre a permis de dégager les fondements méthodologiques sur lesquels se basera l'analyse des résultats, qui sera traitée dans le chapitre suivant.

CHAPITRE IV : ANALYSE DES RÉSULTATS ET DISCUSSION GÉNÉRALE

Ce chapitre expose les résultats ainsi que la discussion générale de la recherche. Il se divise à cet effet en deux parties distinctes. La première section dresse un portrait général et comparatif des caractéristiques sociodémographiques, socio-économiques et environnementales des villages issus des trois districts à l'étude. La seconde partie présente les résultats des analyses statistiques des données, à savoir le test du khi carré (tableau de contingence) et la régression logistique. Ces analyses permettent de tirer des conclusions préliminaires quant aux déterminants affectant la mortalité des enfants de moins de cinq ans au sein des trois districts étudiés.

4.1 Caractéristiques de la population à l'étude

4.1.1 Mortalité des enfants de moins de cinq ans à l'échelle du ménage

L'indicateur de santé retenu dans le cadre de cette étude est la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Il correspond à la variable dépendante de notre analyse. Il a été obtenu en divisant le nombre de décès chez les enfants de moins de cinq ans au cours des cinq dernières années par le nombre de naissances au cours de la même période de temps. Le résultat a ensuite été multiplié par 100 afin d'avoir un nombre de décès pour 100 naissances vivantes. Le tableau XIII détaille les résultats de l'indicateur de mortalité des districts et des villages étudiés. Il importe de souligner que les données recueillies ne permettent pas de calculer un véritable taux de mortalité en raison de la taille restreinte des échantillons. Ces résultats ne sont donc que des indicateurs du niveau de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans dans les différents districts à l'étude. Bien qu'ils ne fournissent pas une représentation précise du taux de mortalité des enfants de moins de cinq ans, ils contribuent néanmoins à donner une tendance en la matière.

Tableau XIII : Distribution spatiale de la mortalité des enfants de moins de cinq ans à l'échelle des ménages

Districts/Villages à l'étude	Mortalité des enfants de moins de cinq ans (%)
Baucau	13,2
Triloca	18,1
Buruma	9,7
Manufahi	13,5
Holarua	12,1
Daisua	15,8
Lautem	10,5
Raça	10,0
Cacaven	11,1

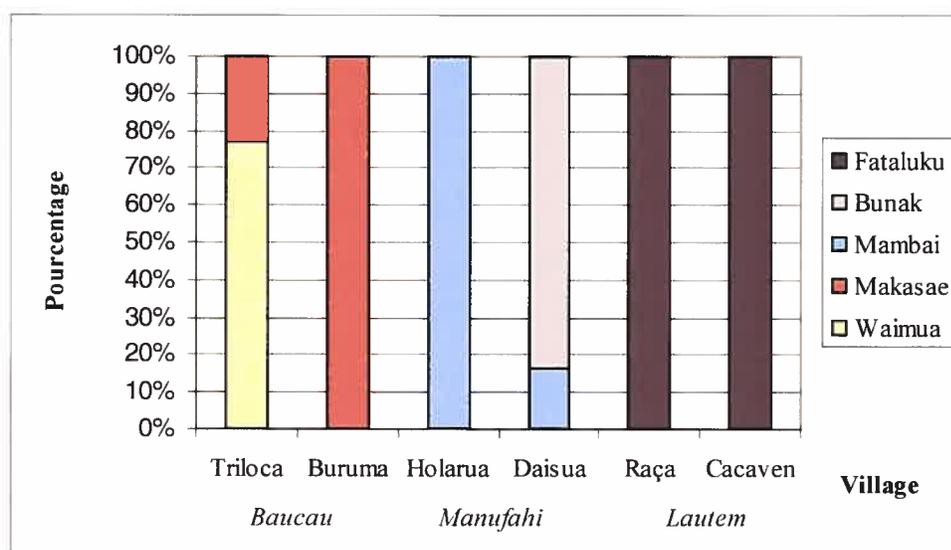
L'examen de la distribution de la mortalité des enfants de moins de cinq ans met en évidence une différenciation spatiale à l'échelon des districts. L'indicateur le plus élevé se trouve dans le district de Manufahi (13,5 %), suivi de près par le district de Baucau (13,2 %), puis par celui de Lautem (10,5 %). Cela corrobore la littérature portant sur la distribution de la mortalité infantile et juvénile au Timor oriental, les taux étant plus élevés dans la région centrale du pays (dont fait partie le district de Manufahi) que dans la région orientale (districts de Baucau et de Lautem) (UNICEF, 2003). Par ailleurs, des disparités géographiques sont constatées à l'échelle des villages. Nous pouvons remarquer que le village de Triloca, localisé dans le district de Baucau, détient l'indicateur de mortalité le plus fort (18,1 %) parmi tous les villages sélectionnés. La taille plus restreinte de l'échantillon de ce village peut avoir eu une influence sur la valeur de l'indicateur. À l'opposé, c'est le village de Buruma, dont la proximité à la ville de Baucau est importante, qui possède l'indicateur le plus faible (9,7 %). Au sein du district de Manufahi, c'est au village de Daisua que revient l'indicateur de mortalité le plus élevé (15,8 %). Celui du village de Holarua, situé dans le même district, s'avère un peu plus faible (12,1 %). Enfin, dans le district de Lautem, les indicateurs présentent peu de différences, le village de Cacaven comptant l'indicateur le plus fort (11,1 %), suivi de près par le village de Raça (10,0 %). Les disparités observées relatives à l'indicateur de mortalité des enfants de moins de cinq ans sous-tendent évidemment des différences quant aux diverses caractéristiques environnementales et socio-économiques des villages. Ces dernières seront examinées dans la section suivante.

4.1.2 Caractéristiques sociodémographiques

4.1.2.1 Origine ethnique

La figure 6 démontre une différence dans la composition ethnolinguistique des villages étudiés. Nous pouvons d'abord constater que le district de Baucau, dont font partie les villages de Triloca et de Buruma, est majoritairement peuplé de l'ethnie Makasae. Cependant, alors que les représentants de cette ethnie composent entièrement le paysage ethnique du village de Buruma, le village de Triloca abrite principalement une population appartenant à l'ethnie Waimua. Quant au district de Manufahi, formé entre autres des villages de Holarua et de Daisua, il est essentiellement constitué du groupe ethnolinguistique Mambai. La population du village de Holarua appartient en totalité à cette ethnie; toutefois celle du village de Daisua fait partie en majorité de l'ethnie Bunak. Enfin, le district de Lautem, dont relèvent les villages de Raça et de Cacaven, réunit une population appartenant entièrement au groupe ethnolinguistique Fataluku.

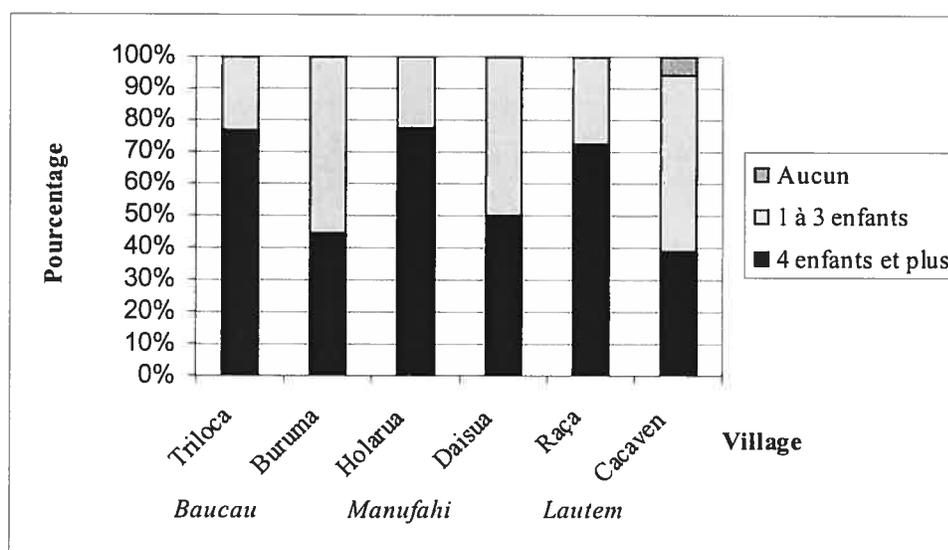
Figure 6 : Distribution de la composition ethnolinguistique des villages étudiés



4.1.2.2 Nombre d'enfants par ménage

La figure 7, qui exprime la proportion des ménages n'ayant aucun enfant, ayant entre un et trois enfants et ayant plus de quatre enfants, montre des variations non négligeables entre les villages sélectionnés. Il est intéressant de noter que les trois districts sont constitués majoritairement de ménages ayant plus de quatre enfants. Cette proportion est sensiblement la même pour les trois districts. La proportion des ménages ayant plus de quatre enfants est la plus élevée dans le district de Manufahi (63,9 %) et la plus faible dans le district de Lautem (55,55 %). Par ailleurs, nous pouvons observer que les proportions varient grandement dans les deux villages sélectionnés à l'intérieur de chacun des trois districts. Ainsi, au sein du district de Baucau, la proportion des ménages ayant plus de quatre enfants atteint près de 77,0 % dans le village de Triloca, alors qu'elle diminue à 44,4 % dans le village de Buruma. Dans le district de Manufahi, cette proportion est de l'ordre de 77,8 % pour le village de Holarua et de 50,0 % pour le village de Daisua. Finalement, au sein du district de Lautem, le village de Raça dénombre une majorité de ménages ayant plus de quatre enfants (72,0 %), contrairement au village de Cacaven (38,9 %).

Figure 7 : Distribution du nombre d'enfants par ménage des villages étudiés

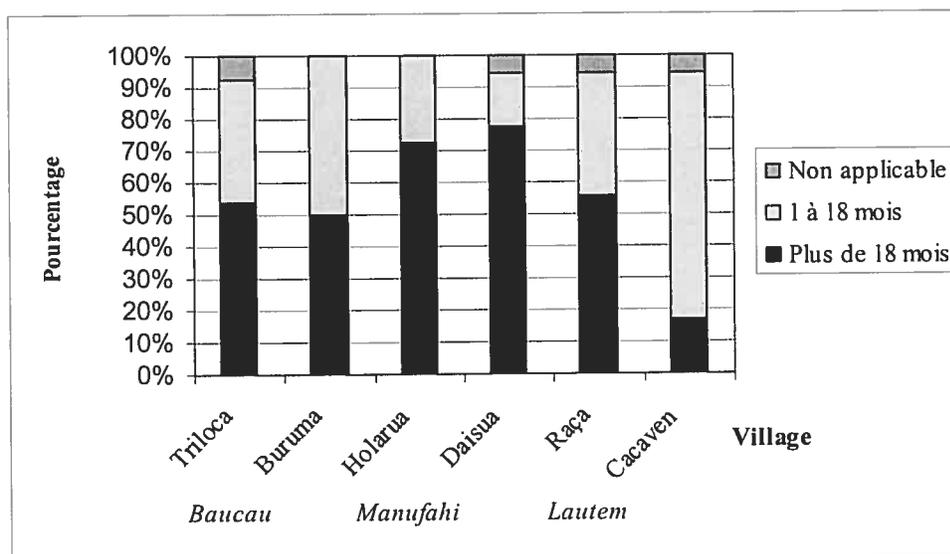


4.1.3 Habitudes de vie

4.1.3.1 Durée de l'allaitement maternel

Parmi les variables relatives aux habitudes de vie, notre étude s'est penchée sur celle de la durée de l'allaitement maternel. Tous les ménages de l'enquête ont mentionné allaiter leurs enfants, ce qui rejoint les résultats obtenus par UNICEF (2003) qui indiquaient que la pratique de l'allaitement maternel était quasiment universellement répandue au Timor oriental. La figure 8 ci-après illustre la proportion des ménages par village allaitant pendant 18 mois ou moins et celle des ménages allaitant pendant plus de 18 mois. Le district de Manufahi (villages de Holarua et de Daisua) est celui où la proportion des ménages allaitant pendant plus de 18 mois est la plus importante (75,0 %), alors que c'est le district de Lautem (villages de Raça et de Cacaven) qui possède la proportion la plus faible (36,2 %). Pour ce qui est du district de Baucau (villages de Triloca et de Buruma), la majorité des ménages (52,0 %) allaitent leurs enfants pendant plus de 18 mois. À l'échelle des villages, celui de Cacaven se démarque considérablement des autres en ce sens qu'il est le seul dont la proportion des ménages allaitant leurs enfants pendant 18 mois ou moins est largement majoritaire (77,8 %).

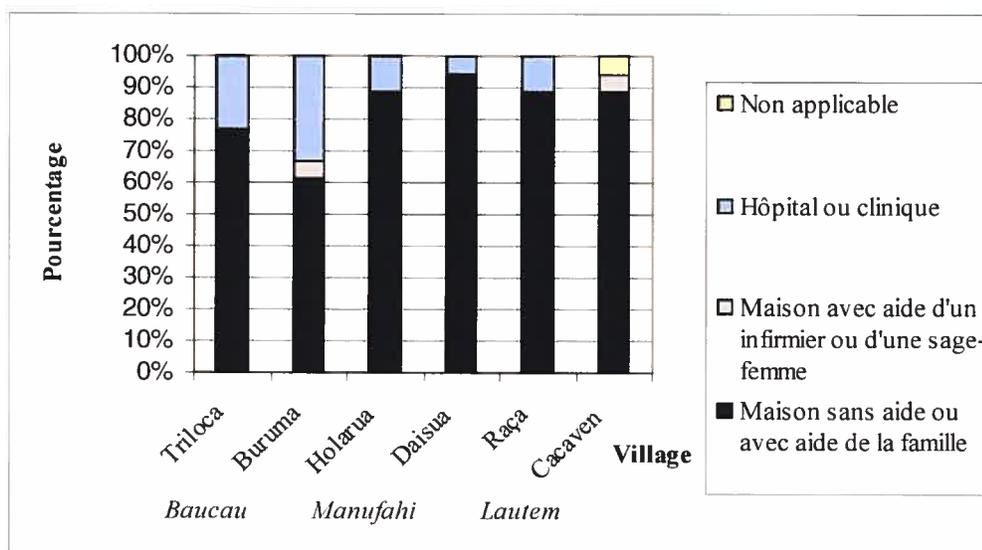
Figure 8 : Distribution de la durée moyenne d'allaitement maternel des villages étudiés



4.1.3.2 Méthode d'accouchement

La figure 9 indique les résultats obtenus eu égard aux méthodes d'accouchement privilégiées au sein des villages étudiés. Il en ressort clairement que la méthode la plus répandue dans les trois districts à l'étude consiste à un accouchement à la maison sans aide ou avec l'aide de la famille ou de voisins. Il est d'ailleurs estimé que plus de 90 % des naissances au Timor oriental surviennent à la maison (WHO, 2005b). Près du quart des naissances sont assistées par un professionnel de la santé (médecin, infirmier, sage-femme). Cette proportion chute néanmoins à 12 % dans les régions des hauts plateaux (UNICEF, 2003). C'est dans le district de Baucau (villages de Triloca et de Buruma) que l'accouchement dans un hôpital ou dans une clinique de santé est le plus fréquent (28,2 %) et dans celui de Lautem (villages de Raça et de Cacaven) qu'il est le moins courant (5,6 %). Peu de ménages ont recours à un accouchement avec l'aide d'un infirmier ou d'une sage-femme. Seuls certains ménages issus des villages de Buruma et de Cacaven ont utilisé l'aide de ces derniers lors de l'accouchement, dans une proportion de 5,6 %.

Figure 9 : Répartition des méthodes d'accouchement des villages étudiés

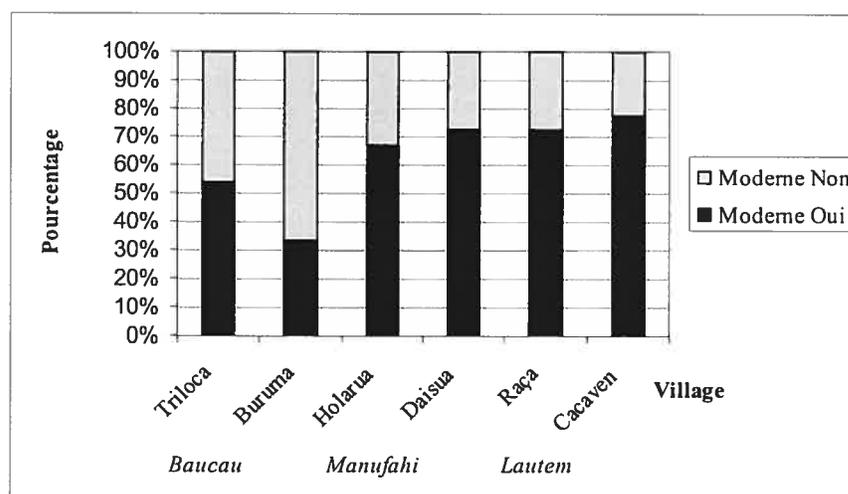


4.1.4. Utilisation et accessibilité aux services de soins de santé

4.1.4.1 Recours à la médecine moderne

La figure 10 montre les résultats obtenus en ce qui a trait à l'utilisation de la médecine moderne au cours du mois précédent l'enquête au sein des villages étudiés. Nous pouvons remarquer que l'utilisation des structures de soins de santé est dans l'ensemble bonne, ce qui rejoint les résultats de l'étude effectuée dans les districts occidentaux du pays par Epicentre et CARE International (2004). Ces études qualifiaient de bonne l'utilisation des services de santé, mais limitée par la distance et les contraintes de temps. C'est dans le district de Baucau que la proportion des ménages recourant à des soins de santé de type occidental ou moderne est la plus faible (43,6 %) et dans le district de Lautem qu'elle est la plus forte (75,0 %). Les proportions varient légèrement entre les deux villages à l'étude à l'intérieur des districts, à l'exception de ceux du district de Baucau. Paradoxalement, alors que les habitants du village de Buruma disposent d'une clinique de santé et d'un hôpital à proximité, peu de ménages y ont eu recours au cours du mois précédent l'enquête, alors même qu'un ou plusieurs membres du ménage étaient malades. Il est d'ailleurs étonnant que la proportion des ménages ayant visité ou ayant été visité par un médecin pratiquant la médecine moderne au cours du mois précédent l'enquête y soit la plus faible (33,3 %) de tous les villages.

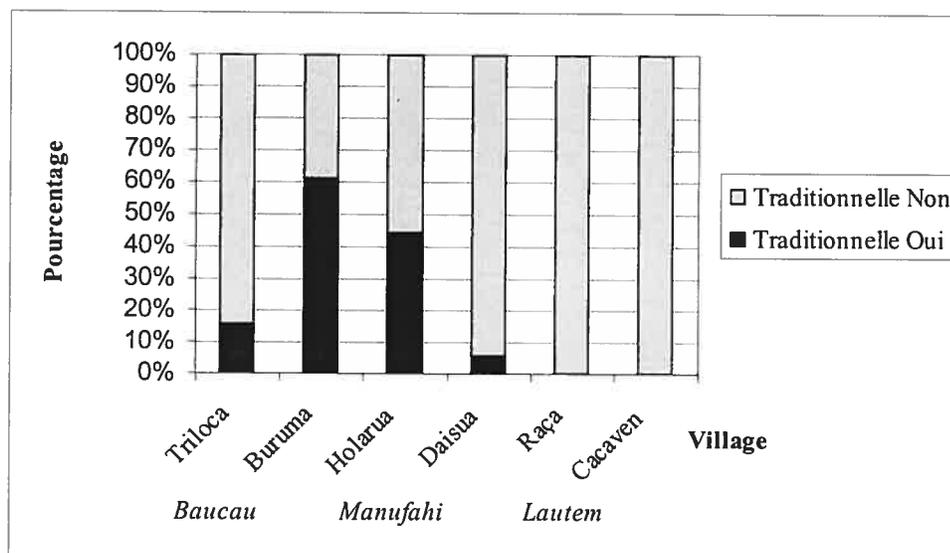
Figure 10 : Distribution du recours à la médecine moderne des villages étudiés



4.1.4.2 Recours à la médecine traditionnelle

La figure 11 met en relief la proportion des ménages par village ayant eu recours à la médecine traditionnelle au cours du mois précédent l'enquête. À la lumière des résultats présentés, des variations importantes entre les trois districts à l'étude peuvent se dégager. En effet, l'utilisation de la médecine traditionnelle est la plus répandue dans le district de Baucau (38,3 %), celui-là où le recours à la médecine moderne était le moins important. De plus, aucun ménage sélectionné dans le district de Lautem n'a visité ou a été visité par une personne pratiquant la médecine traditionnelle, communément appelée au Timor oriental « Matan Dok ». C'était d'ailleurs le district qui détenait la plus haute proportion de ménages ayant utilisé les soins de santé de type moderne au cours du mois précédent l'enquête. Quant au district de Manufahi, la proportion des ménages recourant à la médecine traditionnelle est huit fois plus élevée dans le village de Holarua (44,4 %) que dans celui de Daisua (5,6 %).

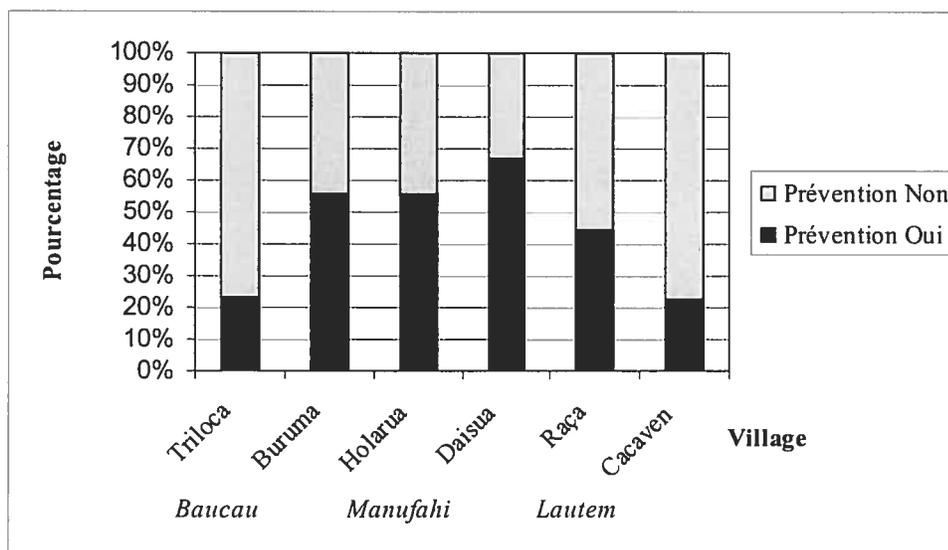
Figure 11 : Distribution du recours à la médecine traditionnelle des villages étudiés



4.1.4.3 Recours à la prévention

Le recours à des mesures préventives de santé, telles que la vaccination ou un examen médical, a été évalué dans chacun des villages issus des trois districts à l'étude. L'analyse de la figure 12 laisse entrevoir des variations entre les villages et entre les districts. C'est dans le district de Lautem que la prévention en matière de santé est la moins pratiquée (33,3 %), alors que c'est dans celui de Manufahi qu'elle est la plus largement répandue (61,2 %). Le degré d'utilisation des mesures préventives varie à l'intérieur des districts. Ainsi, dans le district de Baucau, la majorité des ménages sélectionnés dans le village de Triloca n'avaient pas recours à la prévention (près de 77,0 % des ménages), alors que cette proportion atteint 44,4 % dans le village de Buruma. Pour le district de Manufahi, les villages de Holarua et de Daisua ont recours majoritairement à la prévention, dans une proportion de 55,6 % et de 66,7 % respectivement. Quant au district de Lautem, c'est dans le village de Cacaven que la prévention est la moins courante (22,2 % contre 44,4 % pour le village de Raça).

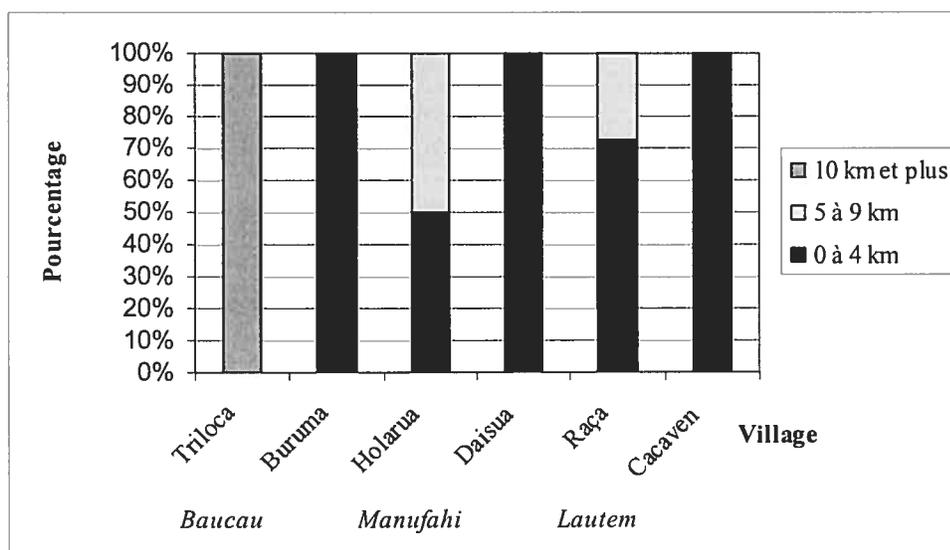
Figure 12 : Distribution du recours à la prévention des villages étudiés



4.1.4.4 Accessibilité physique aux services de santé

L'accessibilité physique aux services de santé a été étudiée dans chacun des villages sélectionnés (cf. figure 13). Il en ressort que la majorité des ménages ont accès à une clinique de santé ou à un hôpital à moins de cinq kilomètres de leur demeure. La situation est toutefois diversifiée à l'intérieur des districts. Dans le district de Baucau, le village de Buruma bénéficie d'une clinique de santé et de l'accès à un hôpital régional dans la ville voisine de Baucau, tandis que le village de Triloca ne dispose d'aucune clinique de santé, les services de santé les plus proches étant situés à au moins dix kilomètres du village, dans la ville de Baucau. C'est également ce village qui recense le plus haut taux de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans. En ce qui concerne les districts de Manufahi et de Lautem, la situation est sensiblement la même. La majorité de la population de l'enquête bénéficie de la présence d'une clinique de santé à moins de cinq kilomètres, alors qu'une faible proportion de la population se localise entre cinq et neuf kilomètres de la clinique la plus rapprochée.

Figure 13 : Répartition de la distance par rapport aux services de santé les plus près des villages étudiés

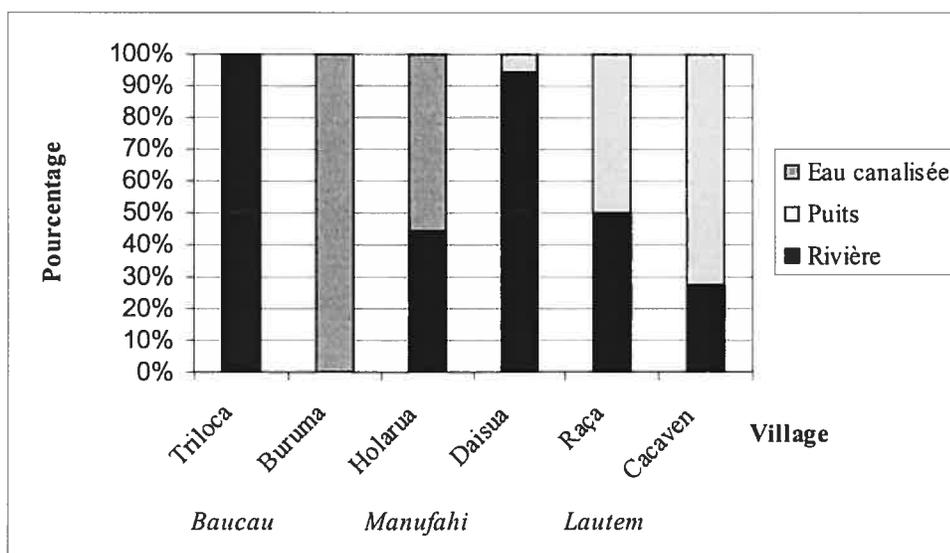


4.1.5 Environnements social et physique

4.1.5.1 Source d'approvisionnement en eau potable

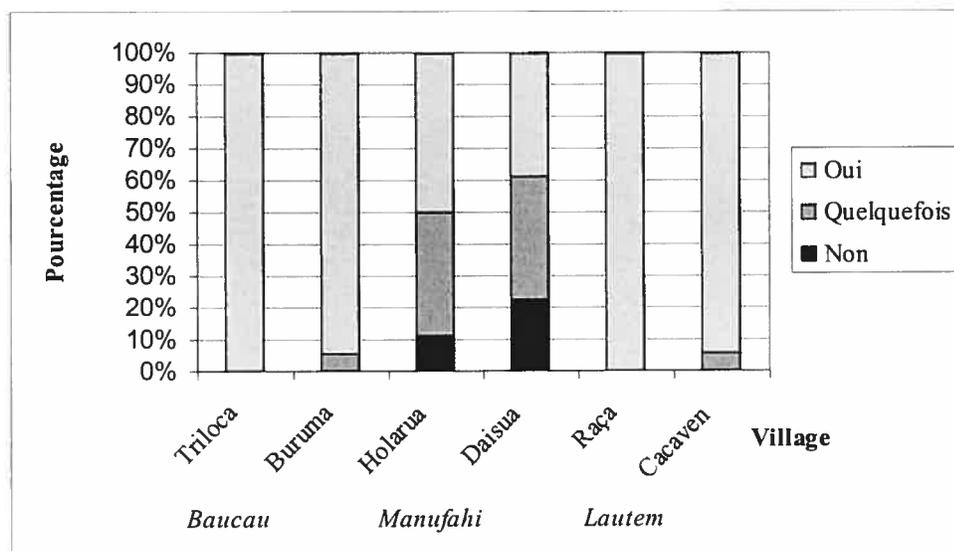
La figure 14 permet d'entrevoir les différentes sources d'approvisionnement en eau potable des villages sélectionnés. Trois principales sources peuvent être dénotées, à savoir l'eau canalisée et l'eau provenant d'un puits ou d'une rivière. Ces sources se distribuent différemment selon les villages étudiés. Dans le district de Baucau, la totalité des ménages du village de Triloca tirent leur eau d'une rivière, alors que pour le village de Buruma, les ménages bénéficient tous d'un système d'eau canalisée. En ce qui concerne le district de Manufahi, les ménages du village de Holarua obtiennent principalement leur eau d'un système de canalisation d'eau (55 %), quoique certains ménages la prennent également, dans une moindre mesure, directement de la rivière. Pour le village de Daisua, la source d'eau majeure des ménages provient de la rivière, une faible proportion des ménages obtenant leur eau d'un puits. Quant au district de Lautem, l'eau vient majoritairement d'un puits, la proportion étant cependant plus grande pour le village de Cacaven que pour celui de Raça.

Figure 14 : Distribution des sources d'approvisionnement en eau potable des villages étudiés



Notre étude s'est également intéressée à l'attitude des ménages en matière de consommation d'une eau saine, c'est-à-dire une eau préalablement bouillie. La figure 15 nous éclaire ainsi sur la proportion des ménages faisant bouillir leur eau avant de la consommer. L'examen de cette figure indique que l'action de bouillir l'eau n'est pas systématiquement répandue à travers tous les villages à l'étude. La plus grande proportion des ménages faisant bouillir l'eau avant de la consommer se rencontre dans les districts de Baucau et de Lautem. Parmi les six villages sélectionnés, deux villages – celui de Triloca (district de Baucau) et de Raça (district de Lautem) – se singularisent du fait que l'ensemble des ménages sélectionnés adhèrent à la pratique d'une consommation d'eau bouillie. C'est au sein du district de Manufahi que cette proportion est la plus faible. Dans le village de Holarua et de Daisua, environ 11,0 % et 22,0 % des ménages sélectionnés affirment respectivement ne pas bouillir l'eau. Près de 39,0 % des ménages de ces deux villages ne la font bouillir que quelquefois.

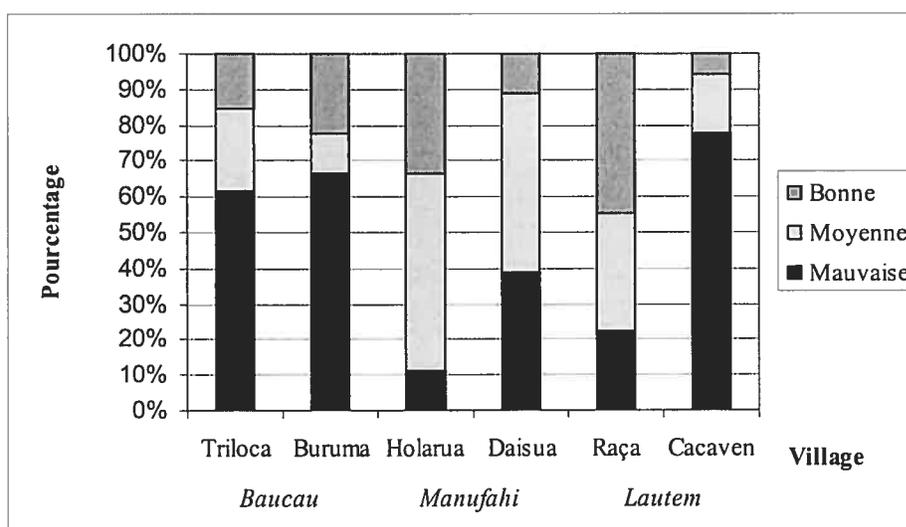
Figure 15 : Répartition de la pratique d'une consommation d'eau bouillie des villages étudiés



4.1.5.2 Qualité de la maison

Au sujet de la qualité de la maison, les résultats laissent apercevoir des disparités entre les villages des différents districts à l'étude (cf. figure 16). La grande majorité des maisons sélectionnées du district de Baucau (villages de Triloca et de Buruma) étaient de mauvaise qualité (64,1 %). Elles étaient ainsi constituées de pisée, d'un plancher en terre battue et surmontées d'un toit de végétations sèches ou de bois. Il en est de même pour le district de Lautem (villages de Raça et de Cacaven). Quant au district de Manufahi (villages de Holarua et de Daisua), la plupart des maisons étaient de qualité moyenne, ces dernières combinant des matériaux hétéroclites. Par ailleurs, la qualité de la maison diffère entre les villages, particulièrement entre ceux des districts de Manufahi et de Lautem. Dans le district central de Manufahi, le village de Holarua compte une plus grande proportion de maisons de bonne qualité, c'est-à-dire construites de blocs cimentés, d'un plancher en ciment et d'un toit en tôle. C'est également le cas du village de Raça, situé près de la ville de Los Palos, dans le district de Lautem. Localisé dans ce même district, le village de Cacaven se caractérise par la grande précarité de ses habitations, celles-ci présentant de nombreuses ouvertures et les matériaux étant en décrépitude. Dans l'ensemble des villages, rares étaient les maisons disposant de latrines.

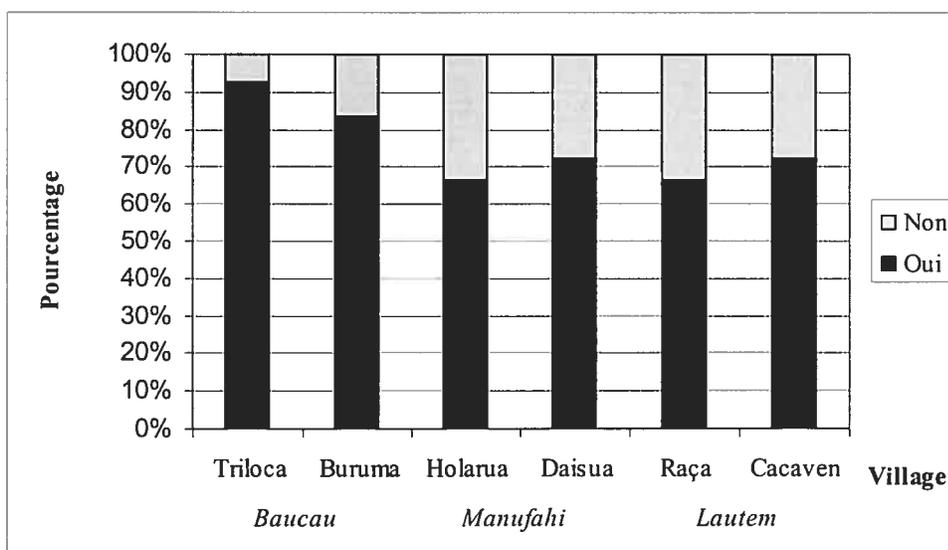
Figure 16 : Répartition de la qualité de la maison des villages étudiés



4.1.5.3 Sécurité alimentaire

La figure 17 indique, parmi notre échantillon, la proportion des ménages ayant souffert d'insécurité alimentaire au cours de l'année. D'après l'observation géographique du problème d'approvisionnement en nourriture, force est de constater son importance à travers les villages à l'étude. Une tendance spatiale de nature homogène se dégage d'ailleurs de la figure 17. L'insécurité alimentaire demeure donc un problème sérieux pour la majorité des ménages sélectionnés. Ces résultats concourent avec le fait que plus de 70 % des ménages timorais souffrent régulièrement de problèmes d'approvisionnement en nourriture, particulièrement durant la période s'étendant de novembre au début mars, avec un pic en janvier (UNICEF, 2004; Epicentre & CARE International, 2004). C'est le district de Baucau qui recense le plus grand nombre de ménages aux prises avec de l'insécurité alimentaire (87,8 %). Par ailleurs, la situation est un peu variable à l'intérieur des districts. Les villages de Holarua (district de Manufahi) et de Raça (district de Lautem) ont tous deux une proportion quelque peu moindre des ménages présentant une insécurité alimentaire.

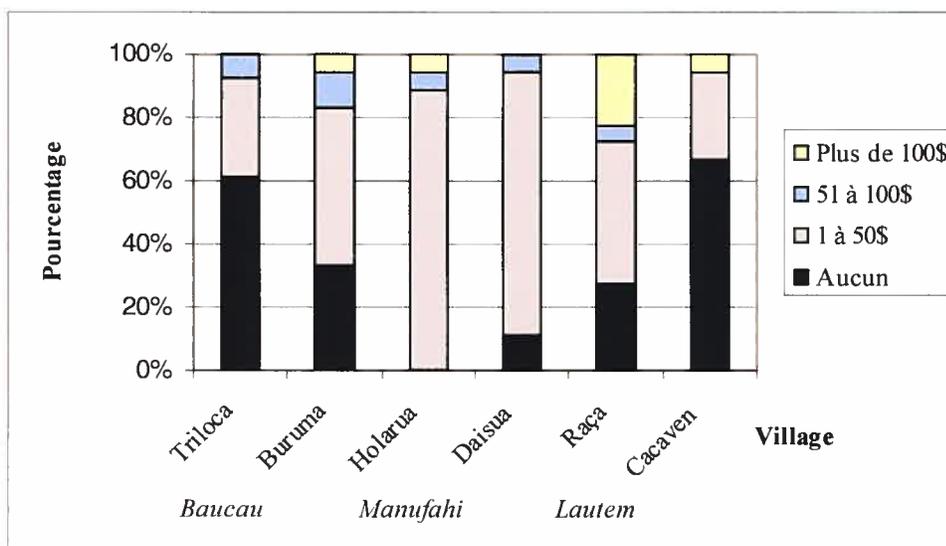
Figure 17 : Distribution des problèmes d'approvisionnement en nourriture des villages étudiés



4.1.5.4 Revenu du ménage

La figure 18 expose les résultats obtenus par village en ce qui concerne le revenu mensuel moyen des ménages. Nous pouvons d'emblée remarquer que les revenus sont très faibles, voire inexistants pour une grande partie des ménages de l'enquête, ce qui ne favorise pas l'accès à l'éducation ni aux services de soins de santé. La pauvreté matérielle est d'ailleurs largement répandue dans les villages, les biens matériels (radio, télévision, etc.) étant rares dans les ménages visités. La proportion des ménages n'ayant aucune source de revenu connaît des variations entre les trois districts étudiés. Elle est sensiblement la même pour les districts de Baucau (villages de Triloca et de Buruma) et de Lautem (villages de Raça et de Cacaven) (environ 47,0 %), alors qu'elle est très faible (5,6 %) dans le district de Manufahi (villages de Holarua et de Daisua). Cette différence est attribuable à la culture du café dans le district de Manufahi, qui apporte un revenu non négligeable à la population. C'est d'ailleurs ce district qui détient la plus grande proportion de ménages ayant un revenu mensuel compris entre 1 et 50\$ (86,1 %). C'est cependant le district de Lautem qui dénombre la plus forte proportion de ménages ayant un revenu mensuel supérieur à 100\$ (près de 14,0 % des ménages).

Figure 18 : Distribution du revenu mensuel moyen par ménage des villages étudiés



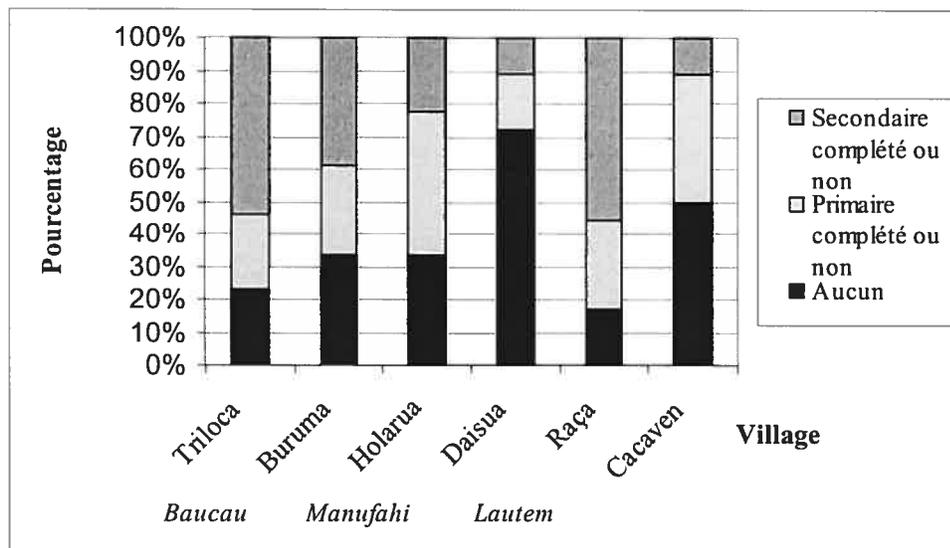
La distribution des revenus à l'intérieur des districts est loin d'être uniforme. Ainsi, pour le district de Baucau, la proportion des ménages ayant un revenu est plus élevée dans le village de Buruma. Sa proximité avec le marché de la ville de Baucau, où les habitants peuvent y vendre le fruit de leurs récoltes, est susceptible de rendre compte de cette situation. Quant au district de Manufahi, la culture commerciale du café pratiquée dans le village de Holarua explique qu'il soit le seul village de l'enquête où tous les ménages possèdent une source de revenu. En ce qui concerne le district de Lautem, le classement des revenus indique que la population est plus pauvre dans le village de Cacaven que dans celui de Raça.

4.1.5.5 Éducation maternelle

Le faible niveau d'éducation maternelle qui caractérise le milieu rural du Timor oriental est confirmé par les résultats de l'enquête (cf. figure 19). En effet, la majorité des mères sont sans scolarité ou n'ont complété que quelques années d'études au primaire. La proportion des mères n'ayant aucune éducation est la plus faible dans le district de Baucau (28,2 %), suivi des districts de Lautem (33,4 %) et de Manufahi (52,8 %). Ces tendances s'inversent en ce qui concerne la proportion des mères ayant complété des années de scolarité au secondaire. Ainsi, le district de Baucau récolte la proportion la plus élevée (46,4 %), suivi du district de Lautem (33,4 %). Elle est la plus faible dans le district de Manufahi (16,7 %).

À l'échelle des villages, les proportions varient grandement. À l'intérieur du district de Baucau, le niveau d'éducation de la mère est plus élevé dans le village de Triloca que dans celui de Buruma. Au sein du district de Manufahi, le village de Daisua se démarque grandement de celui de Holarua en ce sens que la proportion des mères n'ayant aucune scolarité est très élevée (72,2 % contre 33,3 %). Pour le district de Lautem, la situation dans les deux villages à l'étude est également très différente. Le village de Raça est composé d'une population qui est beaucoup plus scolarisée : près de 56,0 % des mères avaient complété des années d'études au secondaire. C'est d'ailleurs la plus forte proportion parmi tous les villages sélectionnés. À l'opposé, elle est beaucoup plus faible dans le village de Cacaven (11,1 %).

Figure 19 : Distribution du niveau d'éducation maternelle complété des villages étudiés



Tout compte fait, cette brève description de la population timoraise à l'étude révèle une différenciation spatiale entre les villages et entre les districts eu égard aux diverses caractéristiques sociodémographiques et environnementales des ménages de l'enquête. La section qui suit examinera les résultats des associations statistiques entre les différentes caractéristiques des ménages et la mortalité des enfants de moins de cinq ans.

4.2 Résultats des analyses statistiques

4.2.1 Test du khi carré

Dans un souci de déterminer la présence d'une association statistiquement significative entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et l'ensemble des variables prédictives de l'étude, nous avons d'abord effectué un test du khi carré. Le tableau XIV présente une synthèse des analyses des tableaux de contingence. Les résultats qui ont un seuil de signification supérieur à 0.05 se traduisent par l'absence d'une association statistiquement significative entre la variable dépendante et les variables indépendantes. Dans ces conditions, l'hypothèse nulle ne peut être rejetée. Cela signifie donc que les deux variables sont indépendantes, qu'il n'existe pas de différences dans leur répartition.

Tableau XIV : Associations statistiques (test de tableau de contingence du khi carré) entre la mortalité des moins de cinq ans et les variables explicatives

Variables	Mortalité des moins de cinq ans
District	N.S.
Village	N.S.
Origine ethnique	N.S.
Nombre d'enfants dans le ménage	0.011
Durée de l'allaitement maternel	0.003
Méthode d'accouchement	0.029
Recours à la médecine moderne	N.S.
Recours à la médecine traditionnelle	N.S.
Recours à la prévention	N.S.
Accessibilité physique aux services de santé	N.S.
Approvisionnement en eau potable	N.S.
Eau bouillie avant de la consommer	N.S.
Qualité de la maison	0.015
Sécurité alimentaire	N.S.
Revenu mensuel moyen	N.S.
Éducation maternelle	0.001

Légende :

$p \leq 0.001$ = association extrêmement significative

$p \leq 0.01$ = association très significative

$p \leq 0.05$ = association significative

N.S. : association statistiquement non significative entre la variable dépendante et la variable indépendante ($p > 0.05$)

La lecture du tableau XIV, où sont exposés les résultats du test d'indépendance, permet de constater que seules cinq variables prédictives obtiennent une association statistiquement significative avec la variable dépendante, à l'échelle du ménage. Parmi ces cinq variables, il est intéressant de noter que le résultat du test révèle un seuil de signification nettement inférieur à 0.05 en ce qui a trait à la variable de l'éducation maternelle. Il en découle donc une association statistique extrêmement significative entre cette variable de l'environnement social et la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans ($p = 0.001$).

La variable dépendante démontre également une relation étroite avec les deux variables relatives aux habitudes de vie. De fait, une association très significative se dessine entre la mortalité des moins de cinq ans et la durée de l'allaitement maternel ($p = 0.003$). Une association statistiquement significative ressort aussi avec la variable de la méthode d'accouchement ($p = 0.029$).

En ce qui concerne les caractéristiques sociodémographiques des ménages, seule la variable du nombre d'enfants dans le ménage dénote une relation statistiquement significative avec la variable dépendante ($p = 0.011$). Parmi les variables attribuables à l'environnement physique, celle de la qualité de la maison obtient une association significative avec la variable réponse ($p = 0.015$). Aucune preuve d'association statistique n'a pu être conclue entre les variables relatives à l'utilisation et à l'accessibilité aux services de soins de santé et la mortalité des enfants de moins de cinq ans. Il en est de même pour la localisation géographique des ménages (par district et par village).

Bref, le test de tableau de contingence a permis de vérifier les variables indépendantes qui avaient une influence sur la variable dépendante. Elle a ainsi ciblé les variables prédictives potentielles quant à la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans. Les variables explicatives qui se sont avérées statistiquement significatives ont été retenues pour ensuite être incorporées dans un modèle de régression logistique.

4.2.2 Régression logistique

L'emploi du modèle de régression logistique permet d'examiner l'impact des variables indépendantes sur la variable dépendante. Le choix de cette technique a été dicté par sa capacité à déterminer l'intensité et la direction des associations entre les variables étudiées. Cet outil statistique permet d'évaluer quelles variables indépendantes expliquent le mieux la relation avec la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans. La régression logistique est utilisée pour déterminer le pourcentage de la variance de la variable dépendante expliqué par les variables indépendantes. Elle permet en fin de compte de mesurer l'importance relative des facteurs affectant la mortalité des enfants de moins de cinq ans, sans toutefois établir un lien de causalité entre les variables (Morgan *et al.*, 2003).

La technique de régression logistique étant très sensible à la multicollinéarité entre les variables indépendantes, il s'avère nécessaire d'analyser préalablement les corrélations entre les variables. Ceci a été vérifié à l'aide d'une matrice de corrélation (Desjardins, 2005). Comme les variables indépendantes qui étaient statistiquement significatives au test du khi carré n'étaient pas fortement corrélées entre elles, elles ont toutes été incluses dans l'élaboration du modèle de régression logistique.

Le type de régression logistique employé est la régression logistique automatisée (« Stepwise »). Cette technique se justifie par le caractère exploratoire de la présente recherche. En réalité, la connaissance des variables possiblement explicatives de mortalité des enfants de moins de cinq ans au Timor oriental se trouve limitée. Cette technique permet alors de garder les meilleures variables prédictives parmi les variables comprises dans le modèle (Desjardins, 2005).

Parmi l'ensemble des variables indépendantes à l'étude, les cinq variables qui se sont avérées significatives ont été incluses dans le modèle de régression, à savoir le nombre d'enfants dans le ménage, la durée de l'allaitement maternel, la méthode d'accouchement, la qualité de la maison et l'éducation maternelle. La première catégorie de chacune des variables indépendantes sélectionnées a été identifiée comme catégorie de référence (réf.) afin d'observer son effet par rapport aux autres. Pour les besoins de

l'analyse, la valeur assignée à la variable dépendante pour tous les ménages à l'étude a été la présence ou l'absence de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans au cours des cinq dernières années (n = 103).

Le tableau XV détaille les résultats de l'analyse de régression logistique par ménage. Les items clés à considérer dans le tableau qui conduisent à l'interprétation des résultats sont la case *Sig.*, qui précise les variables qui sont statistiquement significatives, et la case *Exp(B)*, associée à la valeur du rapport de cote (ou « odds ratio »). Pour les variables incluses dans l'équation qui sont significatives, il s'agit ensuite de procéder à l'interprétation des rapports de cote. Un rapport de cote supérieur à 1 indique une association positive entre la variable dépendante et la variable explicative, tandis qu'un rapport de cote inférieur à 1 souligne une diminution d'occurrence de la variable dépendante.

Tableau XV: Analyse de régression logistique binaire ascendante pas à pas (Wald)

Variable dépendante : Mortalité des enfants de moins de cinq ans, n = 103

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Éducation maternelle (réf.: secondaire)			10.863	2	0.004	
Aucune	3.201	1.109	8.338	1	0.004	24.568
Primaire	1.737	1.166	2.218	1	0.136	5.679
Nombre d'enfants dans le ménage (réf. : 4 et plus)			5.958	2	0.51	
aucun	-16.828	40192.97	0.000	1	1.000	0.000
1 à 3	1.448	0.593	5.958	1	0.015	4.257
Constante	-4.375	1.129	15.010	1	0.000	0.013

Variables exclues ($p \geq 0.05$ dans la régression logistique) : durée de l'allaitement maternel, qualité de la maison et méthode d'accouchement.

Le modèle de régression logistique obtenu explique 28,4 % de la variance de la mortalité des enfants de moins de cinq ans, ce qui est considéré satisfaisant étant donné le caractère exploratoire de notre étude. En outre, la force du modèle est jugée bonne, 84,5 % des cas étant correctement prédits dans le modèle.

Plusieurs remarques peuvent être émises à la lumière des résultats exposés dans le tableau XV. D'abord, parmi les cinq variables indépendantes incluses dans l'élaboration du modèle de régression logistique, nous pouvons constater que seules les variables de l'éducation maternelle et du nombre d'enfants dans le ménage sont retenues. En effet, les variables relatives à la durée de l'allaitement maternel, à la qualité de la maison et à la méthode d'accouchement sont exclues dans le modèle.

Bien que le niveau d'éducation de la mère soit généralement peu élevé dans les villages étudiés, l'éducation maternelle correspond à la variable possédant le pouvoir explicatif le plus fort sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans, constat souligné par sa première position parmi les variables retenues dans le tableau XV. Ainsi, les ménages dont la mère est sans scolarité présentent de loin plus de chances de connaître un épisode de mortalité au sein des enfants de moins de cinq ans (« odds ratio » = 24.568) que les ménages dont la mère détient plus de sept années de scolarité (niveau secondaire complété ou non). Cette relation est d'ailleurs très significative statistiquement ($p = 0.004$). Les ménages dont la mère compte quelques années d'éducation, soit le niveau primaire complété ou non, sont également plus à même de présenter des cas de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans (« odds ratio » = 5.679) comparativement aux ménages dont la mère a plus de sept années d'études. L'augmentation du risque de mortalité est cependant moindre pour les ménages où la mère n'a aucune éducation. Nous devons toutefois demeurer prudents face à cette dernière association étant donné la probabilité d'erreur élevée ($p = 0.136$).

Par ailleurs, les résultats obtenus en ce qui a trait au nombre d'enfants par ménage révèlent une augmentation du risque de mortalité chez les enfants de moins de cinq ans au sein des ménages ayant entre un et trois enfants par rapport aux ménages possédant plus de quatre enfants (« odds ratio » = 4.257). Cette variable met également en évidence une relation significative avec la mortalité des enfants de moins de cinq ans ($p = 0.015$).

4.3 Discussion

Les résultats obtenus par les analyses statistiques mettent en lumière des associations statistiquement significatives entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans au sein des ménages timorais et certaines variables indépendantes. Ainsi, l'association hautement significative obtenue par le test du khi carré (tableau de contingence) entre la mortalité des moins de cinq ans et l'éducation de la mère corrobore l'abondante littérature relative à l'influence de l'éducation maternelle sur les taux de mortalité infantile et juvénile au sein de différentes populations des pays en développement (Caldwell, 1986; Bicego & Boerma, 1993; Cleland & Van Ginneken, 1988; Terra de Souza *et al.*, 1999; Shandra *et al.*, 2004; Victora *et al.*, 1992; Sastry, 1997; Basu & Stephenson, 2005). L'hypothèse d'un lien négatif très étroit entre le niveau d'éducation de la mère et la mortalité des enfants de moins de cinq ans se confirme en outre par le biais de l'analyse de régression logistique.

Cet apport positif de l'éducation maternelle sur la survie et le développement des enfants en bas âge soulève d'importantes implications, dont celle de promouvoir l'éducation. Il importe ainsi de s'assurer que tous les enfants soient en mesure de compléter une éducation primaire et secondaire de qualité et d'éliminer les disparités de genre dans l'éducation, les femmes ayant un niveau d'éducation inférieur à celui des hommes (UNICEF, 2003). Toutefois, tel qu'observé sur le terrain, l'accès à l'éducation est souvent compromis par la distance séparant le lieu de résidence et l'école, certains enfants devant marcher plusieurs heures chaque jour pour la fréquenter. Il peut également l'être par les frais scolaires. De l'ordre de 0.50\$ US/mois/enfant, ils peuvent représenter un véritable fardeau pour les ménages les plus pauvres et comptant de nombreux enfants, particulièrement durant les mois où l'insécurité alimentaire est la plus prévalente (d'octobre à mars). Durant cette période, les dépenses pour la nourriture se placent en priorité dans les dépenses du ménage. Par conséquent, plusieurs enfants issus des familles les plus vulnérables ne peuvent aller à l'école. Les opportunités d'éducation sont donc compromises par la pauvreté.

L'association statistique très significative obtenue par l'entremise de l'analyse du khi carré entre la variable dépendante et la durée de l'allaitement maternel atteste les conclusions des études démontrant que le niveau de mortalité chez les enfants en bas âge au sein des pays en développement est étroitement relié à la durée de l'allaitement maternel (Betrán *et al.*, 2001; Terra de Souza *et al.*, 1999; Manda, 1999; UNICEF, 2003; Raisler *et al.*, 1999). En dépit de l'exclusion de cette variable dans notre modèle de régression logistique, il serait imprudent de la négliger. Il importe ainsi de favoriser le maintien d'une durée prolongée de l'allaitement maternel, d'autant plus que les conditions sanitaires dans les villages timorais sont généralement inappropriées. L'enfant est donc exposé à de plus grands risques de contracter des maladies provenant de l'eau ou de la nourriture contaminées.

De l'analyse de tableaux de contingence ressort également une association statistiquement significative entre la méthode d'accouchement et la mortalité des moins de cinq ans. Ce résultat converge d'ailleurs avec la littérature à ce propos (Huang *et al.*, 1997; Osrin *et al.*, 2002; Azuh, 1994). Nonobstant le fait que cette variable n'ait pas été incluse dans notre modèle de régression logistique, il n'en demeure pas moins qu'elle constitue un important facteur à prendre en considération. Étant donné que la majorité des femmes timoraises des villages de l'enquête accouchent à la maison sans être assistées d'un professionnel médical, il s'avère essentiel de consolider les services de santé déjà en place afin d'accroître le nombre d'infirmiers ou de sages-femmes lors de l'accouchement.

Le test d'indépendance souligne en outre la présence d'une association statistiquement significative entre la qualité de la maison et la variable dépendante. Cela valide ainsi les résultats obtenus dans la littérature scientifique à ce sujet (Wolff *et al.*, 2001; Folasade, 2000; Mahmood, 2000). Le modèle de régression logistique exclut cependant cette variable au sein des variables explicatives de la mortalité des enfants de moins de cinq ans. La faiblesse qualitative des conditions d'habitation dans les villages à l'étude soulève néanmoins l'importance d'améliorer les conditions des maisons. De fait, les planchers en terre battue – qui prévalent dans la majorité des maisons en milieu rural – sont propices au développement des parasites, d'autant plus que les animaux

domestiques (chiens, cochons, coqs, poules, etc.) s'y promènent librement. Les maisons de piètre qualité présentent donc un manque d'hygiène, ce qui est d'autant plus problématique que les enfants en bas âge ne sont généralement que très peu vêtus.

Finalement, tel que mis en évidence par le test du khi carré, le nombre d'enfants dans le ménage indique une relation statistiquement significative avec la variable dépendante. Cette dernière association est d'ailleurs appuyée par les résultats de plusieurs études (Matteson *et al.*, 1998; Suwal, 2001; Azuh, 1994; Brittain, 1992). Cette variable a également été incluse dans le modèle de régression logistique. L'association négative s'établissant entre le nombre d'enfants par ménage et la variable dépendante entre néanmoins en contradiction avec notre hypothèse de départ. En effet, la littérature scientifique à ce propos souligne l'effet positif du nombre d'enfants dans un ménage sur la mortalité des enfants de moins de cinq ans dans les pays en développement (Azuh, 1994). Dans un contexte de pauvreté, réduire le nombre d'enfants permet donc aux parents de consacrer davantage de temps et de ressources à leurs enfants.

En définitive, ce chapitre a permis dans un premier temps de décrire les différentes caractéristiques de la population rurale du Timor oriental issue des trois districts à l'étude, soit Baucau, Manufahi et Lautem. Il a ainsi présenté un portrait des conditions précaires dans lesquelles vivent les ménages timorais et mis en relief les différences spatiales eu égard aux variables étudiées. Dans un deuxième temps, notre approche s'est appuyée sur des analyses statistiques, entre autres celle du khi carré (tableau de contingence), dont les résultats confirment de manière significative une relation statistique entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et cinq variables indépendantes. De l'analyse de régression logistique ressort une association significative avec les variables de l'éducation maternelle et du nombre d'enfants par ménage. L'éducation de la mère constitue dès lors un important déterminant afin de réduire la mortalité chez les enfants de moins de cinq ans.

CONCLUSION

Dans un souci d'apporter une contribution à notre compréhension des déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans, la présente étude avait comme objectif d'analyser la relation entre l'état de santé de la population timoraise en milieu rural, évalué par la mortalité des moins de cinq ans, et quatre ensembles de déterminants de la santé. Ces derniers sont : i) les caractéristiques sociodémographiques; ii) les habitudes de vie; iii) l'utilisation et l'accessibilité aux services de soins de santé; ainsi que iv) les environnements physique et social. De plus, cette recherche avait comme objectif de comparer la mortalité des enfants de moins de cinq ans au sein des trois districts du pays à l'étude, à savoir Baucau, Manufahi et Lautem.

Se fondant sur une perspective écologique de la santé, notre revue de littérature relative aux déterminants de la mortalité des enfants en bas âge au sein des pays en développement a identifié plusieurs variables influençant le niveau de mortalité au cours des premières années de la vie. Ainsi, l'origine ethnique et le nombre d'enfants par ménage correspondent à deux variables sociodémographiques qui ont été incluses dans notre étude. Au nombre des variables relatives aux habitudes de vie, notre recherche s'est penchée sur celles de la durée de l'allaitement maternel et de la méthode d'accouchement. Parmi les variables relatives à l'utilisation et à l'accessibilité aux services de soins de santé, nous avons examiné le recours à la prévention, à la médecine moderne et traditionnelle de même que l'accessibilité physique aux services de soins de santé. Finalement, notre étude s'est intéressée à différentes variables des environnements physique et social, à savoir l'approvisionnement en eau potable, la qualité de la maison, la sécurité alimentaire, le revenu du ménage et l'éducation de la mère.

Dans le but de répondre aux objectifs de la présente recherche, nous avons eu recours à deux méthodes qualitatives. D'une part, une enquête par questionnaire a été conduite auprès de la population timoraise issue de six villages sélectionnés dans les trois districts à l'étude en fonction de leur accessibilité géographique et de leurs différences

ethnolinguistiques et socio-économiques apparentes. Cette enquête a permis de recueillir l'information relative au statut de santé et aux caractéristiques démographiques, socio-économiques, comportementales et environnementales des ménages timorais. D'autre part, des informations complémentaires aux données provenant de la méthode d'enquête ont été obtenues par l'entremise de l'observation directe des paysages culturels des villages.

La relation entre la mortalité des enfants de moins de cinq ans et les quatre ensembles de déterminants de la santé a été explorée par le biais de l'outil statistique. Deux méthodes d'analyse statistique non paramétrique ont été employées sur la base des ménages afin de tester les hypothèses de recherche. Dans un premier temps, le test du khi carré (tableau de contingence) a été réalisé dans le but de déterminer la présence ou l'absence d'une association statistiquement significative entre la variable dépendante et les différentes variables explicatives. Dans un deuxième temps, la régression logistique a été utilisée dans le dessein d'évaluer l'importance et le sens de la relation existant entre la variable réponse et les variables indépendantes. Cette technique statistique a donc permis de mettre en relief les principaux déterminants de la mortalité des enfants de moins de cinq ans au Timor oriental.

Les résultats obtenus ont révélé une différenciation géographique des variables à l'étude, notamment de l'indicateur de mortalité des moins de cinq ans. La comparaison spatiale de cette variable entre les trois districts étudiés valide d'ailleurs la tendance admise dans la littérature. Par ailleurs, l'analyse de tableaux de contingence a permis de confirmer l'association statistiquement significative existant entre la variable dépendante et le niveau d'éducation de la mère, la durée de l'allaitement maternel, la méthode d'accouchement, le nombre d'enfants par ménage et la qualité de la maison. Finalement, l'application de la régression logistique a particulièrement mis en évidence une association statistiquement significative et négative entre l'éducation de la mère et la mortalité des moins de cinq ans. Cependant, compte tenu des nombreuses limites de la recherche, notamment la complexité des communications, nous devons demeurer prudents devant les conclusions.

Les associations établies par notre recherche nous éclairent néanmoins sur des domaines potentiels d'interventions afin de réduire le haut taux de mortalité au sein des enfants timorais de moins de cinq ans, un groupe grandement vulnérable de la population. Il apparaît ainsi primordial de promouvoir l'éducation, de permettre à tous les enfants d'avoir une éducation de qualité en augmentant les opportunités éducationnelles. La scolarisation des enfants constitue l'une des clés de l'amélioration future de l'état de santé de la population. De plus, par son impact positif sur la santé de la population, une durée prolongée de l'allaitement maternel doit constituer une voie à suivre. Il est également indispensable d'améliorer la nutrition et les pratiques d'hygiène personnelle, notamment en approvisionnant les villages en eau potable, ce qui aiderait à diminuer les risques de maladies infectieuses. Les conditions d'habitation doivent aussi être améliorées afin d'assurer un environnement adéquat au développement des enfants. Les résultats ont en outre révélé un réel besoin de former des professionnels de la santé afin d'assister les femmes enceintes lors de leur accouchement. Bref, cette étude démontre explicitement que l'amélioration de l'état de santé de la population timoraise implique de multiples dimensions.

Par ailleurs, il importe de réaliser d'autres recherches afin d'acquérir une meilleure compréhension des déterminants affectant la mortalité des enfants en bas âge. En ce sens, des recherches devront entre autres être conduites auprès d'un échantillon de plus grande taille. La population des districts occidentaux du Timor oriental devra également faire partie de l'échantillon afin de mieux couvrir la diversité des environnements humain et physique du pays. Un échantillon plus grand permettra une étude plus en profondeur capable de supporter la réalisation d'analyses à l'échelle des individus. De surcroît, notre enquête ne se voulant pas exhaustive, d'autres variables, notamment à l'échelle individuelle, devront être incluses dans les recherches ultérieures. La santé de la population étant un élément essentiel du développement, ce n'est qu'en approfondissant davantage le sujet que les interventions seront ciblées afin d'améliorer la situation sanitaire du Timor oriental.

BIBLIOGRAPHIE

ABADA, T.S.J., TROVATO, F. & LALU, N. (2001). Determinants of breastfeeding in the Philippines: a survival analysis. *Social Science & Medicine*, 52 (1): 71-81.

ADAY, L.A. (1996). *Designing and Conducting Health Surveys: a Comprehensive Guide*. Second Edition, San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

ADETUNJI, J.A. (1995). Infant mortality and mother's education in Ondo State, Nigeria. *Social Science & Medicine*, 40 (2): 253-263.

AGHA, S. (2000). The determinants of infant mortality in Pakistan. *Social Science & Medicine*, 51 (2): 199-208.

ALONSO, Y. (2004). The biopsychosocial model in medical research: the evolution of the health concept over the last two decades. *Patient Education and Counseling*, 53 (2): 239-244.

AMAT-ROZE, J.M. (2005). « Les risques sanitaires », In : *La Géographie des Risques dans le Monde*, Sous la direction de Gabriel Wackermann, 2^e Édition, Paris : Carrefour, les dossiers Ellipses, p. 321-352.

AZUH, D.E. (1994). *Child Survival under Threat: a Cross-Sectional Study in India*. Delhi : B.R. Publishing Corporation.

BABBIE, E., HALLEY, F. & ZAINO, J. (2003). *Adventures in Social Research: Data Analysis Using SPSS 11.0/11.5 for Windows*. Fifth Edition, Thousand Oaks: Pine Forge Press.

BACKETT, K.C. & DAVISON, C. (1995). Lifecourse and lifestyle: the social and cultural location of health behaviours. *Social Science & Medicine*, 40 (5): 629-638.

BARRETT, F.A. (2002). The role of French-language contributors to the development of medical geography (1782-1933). *Social Science & Medicine*, 55 (1): 155-165.

BARRETT, F.A. (2000). *Disease & Geography: The History of an Idea*. Toronto: Geographical Monographs, Geography Department, York University.

BARROS, F.C., VICTORA, C.G. & HORTA, B.L. (2001). Ethnicity and infant health in Southern Brazil. A birth cohort study. *International Journal of Epidemiology*, 30 (5): 1001-1008.

BASU, A.M. & STEPHENSON, R. (2005). Low levels of maternal education and the proximate determinants of childhood mortality: a little learning is not a dangerous thing. *Social Science & Medicine*, 60 (9): 2011-2023.

BEHLING, O. & LAW, K.S. (2000). *Translating Questionnaires and Other Research Instruments: Problems and Solutions*. Thousand Oaks: Sage Publications.

BERNARD, H.R. (2002). *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Methods*. Third Edition, Walnut Creek: Alta Mira Press.

BERNARD, P.-M., Département de Médecine Sociale et Préventive, Université Laval (Page consultée en février 2006). *La régression logistique*. [En ligne]. <http://www.uquebec.ca/reglog/index.cfm>.

BETRAN, A.P., DE ONIS, M., LAUER, J.A. & VILLAR, J. (2001). Ecological study of effect of breastfeeding on infant mortality in Latin America. *British Medical Journal*, 323 (7308): 1-5.

BICEGO, G.T. & BOERMA, J.T. (1993). Maternal education and child survival: a comparative study of survey data from 17 countries. *Social Science & Medicine*, 36 (9): 1207-1227.

BINKA, F.N., MAUDE, G.H., GYAPONG, M., ROSS, D.A. & SMITH, P.G. (1995). Risk factors for child mortality in northern Ghana: a case-control study. *International Journal of Epidemiology*, 24 (1): 127-135.

BLACK, R., MORRIS, S.S. & BRYCE, J. (2003). Where and why are 10 million children dying every year? *Lancet*, 361 (9376): 2226-2234.

BLAIS, A. & DURAND, C. (2003). « Le sondage », In : *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*. Sous la direction de Benoît Gauthier, 4^e Édition, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, p.387-429.

BLAXTER, M. (1990). *Health and lifestyles*. London and New York: Tavistock/Routledge.

BLOLAND, P., SLUTSKER, L., STEKETEE, R.W., WIRIMA, J.J., HEYMANN, D.L. & BREMAN, J.G. (1996). Rates and risk factors for mortality during the first two years of life in rural Malawi. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 55 (1 Suppl.): 82-86.

BLOMLEY, N.K. (1994). "Health, Society and Geography", In: *The Determinants of Population Health: a Critical Assessment*. Michael V. Hayes, Leslie T. Forster & Harold D. Forster (Eds), Victoria: Western Geographical Series, Vol. 29, p.49-56.

BODEKER, G. (1999). "Health ecology and the biodiversity of natural medicine: Perspectives from traditional and complementary health systems", In: *Health ecology: health, culture and human-environment interaction*. Morteza Honari & Thomas Boleyn (Eds), London and New York: Routledge, p.209-226.

BOERMA, J.T. (1996). *Child survival in developing countries: can demographic and health surveys help to understand the determinants?* Amsterdam: Royal Tropical Institute.

BRITAIN, A.W. (1992). The effect of parental age, birth order and other variables on early childhood mortality: a Caribbean example. *Social Science & Medicine*, 35 (10): 1259-1271.

BRUNET, R., FERRAS, R. & THÉRY, H. (1993). *Les mots de la Géographie : Dictionnaire Critique*. 3^e Édition, Paris et Montpellier : Reclus, la Documentation française.

BUCHT, B. (1990). "Child mortality in developing countries", In: *Health Care of Women and Children in Developing Countries*. Helen M. Wallace & Kanti Giri (Eds), Oakland: Third Party Publishing Company, p.279-291.

CALDWELL, J.C. (1986). Routes to low mortality in poor countries. *Population and Development Review*, 12 (2): 171-220.

CHARTRE D'OTTAWA (1986). Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion, 17-21 November 1986, Ottawa, Canada. [En ligne]. http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf.

CLELAND, J. & VAN GINNEKEN, J. (1988). Maternal education and child survival in developing countries: the search for pathways of influence. *Social Science & Medicine*, 27 (12): 1357-1368.

COAST, E. (2002). "Population trends in developing countries", In: *The Companion of Development Studies*. Vandana Desai & Robert B. Potter (Eds), London: Arnold, p.360-367.

CONNOR, S.J. (2002). "Managing health and disease in developing countries", In: *The Companion of Development Studies*. Vandana Desai & Robert B. Potter (Eds), London: Arnold, p.396-400.

CURTIS, S. (2004). *Health and Inequality: Geographical Perspectives*. Thousand Oaks: Sage Publications.

CURTIS, S., GESLER, W., SMITH, G. & WASHBURN, S. (2000). Approaches to sampling and case selection in qualitative research: examples in the geography of health. *Social Science & Medicine*, 50 (7-8): 1001-1014.

DE KONINCK, R. (2005). *L'Asie du Sud-Est*. Paris: Armand Colin.

DE MEER, K., BERGMAN, R. & KUSNER, J.S. (1993). Sociocultural determinants of child mortality in Southern Peru: Including some methodological considerations. *Social Science & Medicine*, 36 (3): 317-331.

DEFFONTAINES, J.-P. (1985). Étude de l'activité agricole et analyse du paysage. *L'espace géographique*, 14 (1) : 37-48.

DEFO, B.K. (1996). Areal and socioeconomic differentials in infant and child mortality in Cameroon. *Social Science & Medicine*, 42 (3): 399-420.

DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE (Page consultée en septembre 2005a). *The Official Web Gateway to the Government of Timor-Leste*. [En ligne]. <http://www.gov.east-timor.org>.

DEMOCRATIC REPUBLIC OF TIMOR-LESTE (Page consultée en septembre 2005b). *National Directorate of Statistics*. [En ligne]. <http://www.dne.mopf.gov.tp>.

DERRUAU, M. (2002). « L'approche écologique », In : *Géographie Humaine*. 8^e Édition, Paris: Armand Colin, p.27-39.

DESJARDINS, J. (2005). L'analyse de régression logistique. *Tutorial in Quantitative Methods for Psychology*, 1 (1) : 35-41.

DIALLO, D., GRAZ, B., FALQUET, J., TRAORÉ, A.K., GIANI, S., MOUNKORO, P.P., BERTHÉ, A., SACKO, M. & DIAKITÉ, C. (2006). Malaria treatment in remote areas of Mali: use of modern and traditional medicines, patient outcome. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 100 (6): 515-520.

DURAND, F. (2002). *Timor Lorosa'e : Pays au Carrefour de l'Asie et du Pacifique. Un atlas géo-historique*. Marne la Vallée : Presses Universitaires de Marne-la-Vallée et Bangkok, IRASEC.

DYCK, I. (1999). Using Qualitative Methods in Medical Geography: Deconstructive Moments in a Subdiscipline? *Professional Geographer*, 51 (2): 243-253.

ELLIOTT, S. & BAXTER, J. (1994). "An integration of quantitative and qualitative approaches in health-related research", In: *The Determinants of Population Health: a Critical Assessment*. Michael V. Hayes, Leslie T. Forster & Harold D. Forster (Eds), Victoria: Western Geographical Series, Vol. 29, p.135-156.

EPICENTRE & CARE INTERNATIONAL (2004). *Assessment of nutritional status and vaccine coverage in Timor-Leste*. Dili: Timor Leste, Epicentre & CARE International.

FACULDADE DE ARQUITECTURA – UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA, GRUPO DE ESTUDOS DE RECONSTRUÇÃO DE TIMOR LESTE (GERTIL) & INSTITUTO DA CONSTRUÇÃO DO INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO (ICIST) (2002). *Atlas de Timor Leste*. Lisboa, Porto, Coimbra : Lidel – Edições técnicas, Ida.

FAO (2000). *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde*. Rome: FAO.

FOGGIN, P. (1984). *Statut de santé et facteurs de risque: les Inuit du Nouveau-Québec: rapport préliminaire*. Montréal : Département de géographie, Université de Montréal.

FOGGIN, P. & LAUZON, H. (1987). *État de santé et facteurs de risque: les Cris du Nord québécois*. Montréal : Département de géographie, Université de Montréal.

FOGGIN, P. & AURILLON, N. (1989). Respiratory health indicators and acculturation among the Inuit and Cree of Northern Quebec: a regional approach using geographic seriation analysis. *Social Science & Medicine*, 29 (5): 617-626.

FOGGIN, P., FARKAS, O., SHIIREV-ADIYA, S. & CHINBAT, B. (1995). *Health status and risk factors of the semi-nomadic herdspeople of Mongolia: 1992-94 survey data: a descriptive report*. Montréal: Département de géographie, Université de Montréal.

FOGGIN, P., FARKAS, O., SHIIREV-ADIYA, S. & CHINBAT, B. (1997). Health status and risk factors of seminomadic pastoralists in Mongolia: a geographical approach. *Social Science & Medicine*, 44 (11): 1623-1647.

FOGGIN, P., ARMIJO-HUSSEIN, N., MARIGAUX, C., ZHU, H. & LIU, Z. (2001). Risk factors and child mortality among the Miao in Yunnan, Southwest China. *Social Science & Medicine*, 53 (12): 1683-1696.

FOGGIN, P., TORRANCE, M.E., DORJE, D., XURI, W., FOGGIN, J.M. & TORRANCE, J. (2006). Assessment of the health status and risk factors of Kham Tibetan pastoralists in the alpine grasslands of the Tibetan Plateau. *Social Science & Medicine*, (article sous presse).

FOLASADE, I.B. (2000). Environmental factors, situation of women and child mortality in southwestern Nigeria. *Social Science & Medicine*, 51 (10): 1473-1489.

GALAL, O.M. & QURESHI, A.K. (1997). Dispersion Index: measuring trend assessment of geographical inequality in health – the example of under-five mortality in the middle East/North african region, 1980-1994. *Social Science & Medicine*, 44 (12): 1893-1902.

GALDO, V. & BRICEÑO, B. (2005). *Evaluating the Impact on Child Mortality of a Water. Supply and Sewerage Expansion in Quito: Is Water Enough?* Washington: Office of Evaluation and Oversight (OVE), Inter-American Development Bank.

GARSON, D.G. (Page consultée en octobre 2005). *Logistic Regression*. [En ligne]. <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/logistic.htm>.

GATRELL, A.C. (2002). *Geographies of Health: an Introduction*. Oxford: Blackwell.

GESLER, W.M. (1991). *The Cultural Geography of Health Care*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

- GESLER, W.M. (1984). *Health Care in Developing countries*. Washington: Association of American Geographers.
- GESLER, W.M., BIRD, S.T. & OLJESKI, S.A. (1997). Disease ecology and a reformist alternative: The case of infant mortality. *Social Science & Medicine*, 44 (5): 657-671.
- GESLER, W.M & KEARNS, R.A. (2002). *Culture/Place/Health*. London and New York: Routledge.
- GORDIS, L. (2004). *Epidemiology*. Third Edition, Philadelphia: Elsevier Saunders.
- GUMUCHIAN, H. & MAROIS, C. (2000). *Initiation à la Recherche en Géographie*. Montréal, Paris : Les Presses de l'Université de Montréal et Anthropos-Economica.
- HANCOCK, T. (1986). Lalonde and Beyond: Looking back at "A new perspective on the health of Canadians". *Health Promotion International*, 1 (1): 93-100.
- HATT, L.E. & WATERS, H.R. (2006). Determinants of child morbidity in Latin America: A pooled analysis of interactions between parental education and economic status. *Social Science & Medicine*, 62 (2): 375-386.
- HEALEY, J.F. (2002). *Statistics: a Tool for Social Research*. Sixth Edition, Belmont: Wadsworth/Thomson Learning.
- HENNEKENS, C.H., BURING, J.E. & MAYRENT, S.L. (1998). *Épidémiologie en Médecine*. Traduit par Jeanne Riffat, Jean-Claude Barthélémy, Jean-Michel Gaspoz, Jean-René Lacour & Pascal Minini, Paris : Éditions Frison-Roche.
- HILL, H. (2001). Tiny, Poor and War-Torn: Development Policy Challenges for East Timor. *World Development*, 29 (7): 1137-1156.
- HONARI, M. (1999). "Health ecology: an introduction", In: *Health Ecology: health, culture and human-environment interaction*. Morteza Honari & Thomas Boleyn (Eds), London and New York: Routledge, p.1-34.
- HUANG, W., YU, H., WANG, F. & LI, G. (1997). Infant mortality among various nationalities in the middle part of Guizhou, China. *Social Science & Medicine*, 45 (7): 1031-1040.
- JONES, K. & MOON, G. (1987). *Health, disease, and society: a critical medical geography*. London: Routledge & Kegan Paul.
- KEARNS, R. (2000). "Being there: Research through observing and participating", In: *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Iain Hay (Ed), South Melbourne, Toronto: Oxford University Press, p.103-121.

KEARNS, R.A. & GESLER, W.M. (1998). *Putting health into place: landscape, identity, and well-being*, Syracuse, N.Y.: Syracuse University Press.

KIROS, G.-E. & HOGAN, D.P. (2001). War, famine and excess child mortality in Africa: the role of parental education. *International Journal of Epidemiology*, 30 (3): 447-455.

KITCHIN, R. & TATE, N.J. (2000). *Conducting Research in Human Geography: Theory, Methodology and Practice*. Harlow, England: Prentice Hall.

KUNSTADTER, P., KUNSTADTER, S.L., PODHISITA, C. & LEEPREECHA, P. (1993). Demographic variables in fetal and child mortality: Hmong in Thailand. *Social Science & Medicine*, 36 (9): 1109-1120.

LALONDE, M. (1974). *A new perspective on the health of Canadians*. Ottawa: Ministry of wealth and welfare, Information Canada.

LAPERRIÈRE, A. (2003). « L'observation directe », In : *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*. Sous la direction de Benoît Gauthier, 4^e Édition, Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, p.269-291.

LAWN, J.E., COUSENS, S. & ZUPAN, J. (2005). Four million neonatal deaths: when? where? why? *Lancet*, 365 (9462): 891-900.

LI, J. (2004). Gender inequality, family planning and maternal and child care in a rural Chinese county. *Social Science & Medicine*, 59 (4): 695-708.

LIMB, M. & DWYER, C. (2001). *Qualitative methodologies for geographers: issues and debates*. London: Arnold.

MACASSA, G., GHILAGABER, G., BERNHARDT, E. & BURSTRÖM, B. (2003). Trends in infant and child mortality in Mozambique during and after a period of conflict. *Public Health*, 117 (4): 221-227.

MACAULAY, J. (2003). Timor Leste: Newest and poorest of Asian nations. *Geography*, 88 (1): 40-46.

MACINTYRE, S. (1997). The black report and beyond: what are the issues? *Social Science & Medicine*, 44 (6): 723-745.

MAHMOOD, M.A. (2000). *Factors affecting child survival in Pakistan*. Thèse de doctorat (Sociologie), University of Southern California.

MANDA, S.O.M. (1999). Birth intervals, breastfeeding and determinants of childhood mortality in Malawi. *Social Science & Medicine*, 48 (3): 301-312.

- MATTESON, D.W., BURR, J.A. & MARSHALL, J.R. (1998). Infant mortality: a multi-level analysis of individual and community risk factors. *Social Science & Medicine*, 47 (11): 1841-1854.
- MCCRAY, T.M. (2004). An issue of culture: the effects of daily activities on prenatal care utilization patterns in rural South Africa. *Social Science & Medicine*, 59 (9): 1843-1855.
- MCGUIRE, J.W. (2006). Basic Health Care Provision and Under-5 Mortality: A Cross-National Study of Developing Countries. *World Development*, 34 (3): 405-425.
- MCLENNAN, J.D. (2000). To boil or not: drinking water for children in a periurban barrio. *Social Science & Medicine*, 51 (8): 1211-1220.
- MEADE, M.S. & EARICKSON, R.J. (2000). *Medical Geography*. Second Edition, New York and London: The Guilford Press.
- MERRICK, T.W. (1985). The effect of piped water on early childhood mortality in urban Brazil, 1970 to 1976. *Demography*, 22 (1): 1-24.
- MESSAGE, A. (2000). *Timor-Oriental: Non assistance à un peuple en danger*. Paris: L'Harmattan.
- MILLARD, A.V. (1994). A causal model of high rates of child mortality. *Social Science & Medicine*, 38 (2): 253-268.
- MILLO, Y. & BARNETT, J. (2004). Educational development in East Timor. *International Journal of Educational Development*, 24 (6): 721-737.
- MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTADAL (2004a). *Perfil do Distrito de Baucau*. Baucau: Distrito Baucau.
- MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTADAL (2004b). *Perfil do Distrito de Manufahi*. Manufahi: Distrito Manufahi.
- MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO ESTADAL (2004c). *Perfil do Distrito de Lautem*. Lautem: Distrito Lautem.
- MINISTRY OF HEALTH (2002a). *East Timor's Health Policy Framework*. Dili: East Timor Ministry of Health.
- MINISTRY OF HEALTH (2002b). *Health Profile*. Dili: East Timor Ministry of Health.
- MINISTRY OF HEALTH TIMOR-LESTE, UNITED NATIONS POPULATION FUND & WORLD HEALTH ORGANIZATION (2004). *Estratégia Nacional de Saúde Reprodutiva 2004-2015*. Dili : MOH, UNFPA & WHO.

MOCELLIN, J. (2005). *État de santé des éleveurs semi-nomades en Mongolie : mode de vie et facteurs de risque*. Thèse de doctorat (Géographie), Université de Montréal.

MORGAN, G.A., VASKE, J.J., GLINER, J.A. & HARMON, R.J. (2003). Logistic regression and discriminant analysis: use and interpretation. *Journal of the American of child and Adolescent Psychiatry*, 42 (8): 994-997.

MORRIS, K. (2001). Growing pains of East Timor: health of an infant nation. *The Lancet*, 357 (9259): 873-877.

MOSLEY, W.H. & CHEN, L.C. (1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries. *Population and Development Review* (Suppl.), 10: 25-45.

MULLEN, J. (2002). "Rural poverty", In: *The Companion of Development Studies*. Vandana Desai & Robert B. Potter (Eds), London: Arnold, p.147-151.

MUSTARD, F.J. & FRANK, J. (1994). "The determinants of Health", In: *The Determinants of Population Health: a Critical Assessment*. Michael V. Hayes, Leslie T. Forster & Harold D. Forster (Eds), Victoria: Western Geographical Series, Vol. 29, p.7-48.

NORTON, W. (2004). *Human Geography*. Fifth Edition, Oxford: Oxford University Press.

ONU (Page consultée en septembre 2004). *United Nations Transitional Administration in East Timor*. [En ligne]. <http://www.un.org/peace/etimor/etimor.htm>.

ONU (1991). *Child mortality in developing countries: socio-economic differentials, trends and implications*. New York: United Nations Organization.

OSRIN, D., TUMBAHANGPHE, K.M., SHRESTHA, D., MESKO, N., SHRESTHA, B.P., MANANDHAR, M.K., STANDING, H., MANANDHAR, D.S. & DE COSTELLO, A.M. (2002). Cross sectional, community based study of care of newborn infants in Nepal. *British Medical Journal*, 235 (7372): 1-5.

OTHS, K.S. (1998). Assessing variation in health status in the Andes: A biocultural model. *Social Science & Medicine*, 47 (8): 1017-1030.

PARKES, M., PANELLI, R. & WEINSTEIN, P. (2003). Converging paradigms for environmental health theory and practice. *Environmental Health Perspective*, 111 (5): 669-675.

PEDERSEN, D. (2002). Political violence, ethnic conflict, and contemporary wars: broad implications for health and social well-being. *Social Science & Medicine*, 55 (2): 175-190.

PEDERSON, J. & ARNEBERG, M. (Eds) (1999). *Social and Economic Conditions in East Timor*. New York: International Conflict Resolution Program, School of International and Public Affairs, Colombia University, & Oslo: Fafo Institute of Applied Social Science.

PEÑA, R., WALL, S. & PERSSON, L. (2000). The effect of poverty, social inequity, and maternal education on infant mortality in Nicaragua, 1988-1993. *American Journal of Public Health*, 90 (1): 64-69.

PERRY, B. & GESLER, W. (2000). Physical access to primary health care in Andean Bolivia. *Social Science & Medicine*, 50 (9): 1177-1188.

PHILLIPS, D.R. (1990). *Health and Health Care in the Third World*. London: Longman Development Studies.

PHILLIPS, D.R. & VERHASSELT, Y. (1994). *Health and Development*. London and New York: Routledge.

PICHERAL, H. (2001). *Dictionnaire Raisonné de Géographie de la Santé*. Atelier de Géographie de la Santé, Montpellier : Université Montpellier III-Paul Valéry.

PICHERAL, H. (1982). Géographie médicale, géographie des maladies, géographie de la santé. *L'Espace Géographique*, 11 (3): 161-175.

POVEY, G. & MERCER, M.A. (2002). East Timor in Transition: Health and Health Care. *International Journal of Health Services*, 32 (3): 607-623.

PRATA, F.V. (1999). *A theoretical and empirical examination of infant mortality decline in Brasil's northeast region, 1986-1996*. Thèse de doctorat (Political Economy and Public Policy), University of Southern California.

PURI, B.K. (2002). *SPSS in Practice: An illustrated guide*. Second Edition, London: Arnold.

RAISLER, J., ALEXANDER, C. & O'CAMPO, P. (1999). Breastfeeding and infant illness: A dose-response relationship? *American Journal of Public Health*, 89 (1): 25-30.

RETBØLL, T. (Ed) (1998). *East Timor: Occupation and Resistance*. International Work Group for Indigenous Affairs.

ROLLET, C. (2001). *Introduction à la démographie*. Paris: Nathan.

SALEM, G. & RICAN, S. (2002). « Peuplement, population et santé: une inégale répartition », In : *Géographie Humaine : Questions et Enjeux du Monde Contemporain*. Sous la direction de Jean-Paul Charvet et Michel Sivignon, Paris : Armand Colin, p.67-95.

SASTRY, N. (1997). What explains rural-urban differentials in child mortality in Brazil? *Social Science & Medicine*, 44 (7): 989-1002.

SENIOR, P.A. & BHOPAL, R. (1994). Ethnicity as a variable in epidemiological research. *British Medical Journal*, 309 (6950): 327-330.

SHANDRA, J.M., NOBLES, J., LONDON, B. & WILLIAMSON, J.B. (2004). Dependency, democracy, and infant mortality: a quantitative, cross-national analysis of less developed countries. *Social Science & Medicine*, 59 (2): 321-333.

SHETTY, P. (2002). "Malnutrition and nutrition policies in developing countries", In: *The Companion of Development Studies*. Vandana Desai & Robert B. Potter (Eds), London: Arnold, p.383-387.

SMITH, D.M. (1982). "Geographical Perspectives on Health and Health Care", In: *Contemporary Perspectives on Health and Health Care*. Jocelyn Cornwell, Vanessa Coupland, John Eyles, David M. Smith & Kevin J. Woods, Occasional Paper no. 20, Department of Geography, Queen Mary College, University of London, p.1-27.

SPENCER, N. (1999). "Health of children: Causal pathways from macro to micro environment", In: *Health ecology: health, culture and human-environment interaction*. Morteza Honari & Thomas Boleyn (Eds), London and New York: Routledge, p.175-192.

SUWAL, J.V. (2001). The main determinants of infant mortality in Nepal. *Social Science & Medicine*, 53 (12): 1667-1681.

SUZUKI, S. (1999). "Health of rural and urban communities in developing countries: A case study in Indonesia", In: *Health ecology: health, culture and human-environment interaction*. Morteza Honari & Thomas Boleyn (Eds), London and New York: Routledge, p.227-249.

SZRETZER, S. (2003). The population health approach in historical perspective. *American Journal of Public Health*, 93 (3): 421-431.

TAFFÉ, P. (2004). *Cours de Régression Logistique Appliquée*. Lausanne : Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive (IUMSP) et Centre d'Épidémiologie Clinique (CEPIC).

TERRA DE SOUZA, A.C., CUFINO, E., PETERSON, K.E., GARDNER, J., VASCONCELOS DO AMARAL, M. & ASCHERIO, A. (1999). Variations in infant mortality rates among municipalities in the state of Ceará, Northeast Brazil: an ecological analysis. *International Journal of Epidemiology*, 28 (2): 267-275.

THOUEZ, J.-P. (2005). *Santé, maladies et environnement*. Paris: Economica – Anthropos.

THOUEZ, J.-P., FOGGIN, P. & RANNOU, A. (1990). Correlates of health-care use: Inuit and Cree of Northern Quebec. *Social Science & Medicine*, 30 (1): 25-34.

UNDP (2005). *Human Development Report 2005. International cooperation at a crossroads: Aid, trade and security in an unequal world*. New York: UNDP.

UNDP (2002). *East Timor Human Development Report 2002: The way ahead*. Dili: UNDP.

UNICEF (2005). *Childhood under threat: The state of the world's children 2005*. New York: Oxford University Press.

UNICEF (2004). *Estratégia Nacional da Nutrição*. Dili : Ministério da Saúde da República Democrática de Timor-Leste.

UNICEF (2003). *Multiple indicator cluster survey (MICS) Timor-Leste 2002*. Dili: Unicef Timor-Leste.

UNNITHAN-KUMAR, M. (2002). "Quality of maternal healthcare and development", In: *The Companion of Development Studies*. Vandana Desai & Robert B. Potter (Eds), London: Arnold, p.387-391.

UNTAET (2001). *Profile of Lautem District*. Dili: UNTAET.

VAN POPPEL, F. & VAN DER HEIDJEN, C. (1997). The effects of water supply on infant and childhood mortality: a review of historical evidence. *Health Transition Review*, 7 (2): 113-148.

VICTORA, C.G., HUTTLY, S.R.A., BARROS, F.C., LOMBARDI, C. & VAUGHAN, J.P. (1992). Maternal education in relation to early and late child health outcomes: Findings from a Brazilian cohort study. *Social Science & Medicine*, 34 (8): 889-905.

VINOD, P.K. (2006). The current state of newborn health in low income countries and the way forward. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 11 (1): 7-14.

WANG, L. (2003). Determinants of child mortality in LDCs: Empirical findings from demographic and health surveys. *Health Policy*, 65 (3): 277-299.

WFP (2005). *Food Insecurity and Vulnerability analysis in Timor Leste*. Dili: WFP.

WHEELER, T. (2004). *East Timor*. London: Lonely Planet Publications.

WHO (Page consultée en février 2006a). *Water Sanitation and Health. Water Supply, sanitation and hygiene development*. [En ligne].
http://www.who.int/water_sanitation_health/hygiene/en/index.html.

WHO (Page consultée en février 2006b). *Water Sanitation and Health. Water-related diseases*. [En ligne].
http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/malnutrition/en/

WHO (Page consultée en mars 2006c). *The Department of Child and Adolescent Health and Development (CAH)*. [En ligne]. <http://www.who.int/child-adolescent-health/>

WHO (2005a). *The World Health Report – make every mother and child count*. Geneva: World Health Organization.

WHO (2005b). *Improving Maternal, Newborn and Child Health in the South-East Asia Region*. New Delhi: World Health Organization.

WHO (2004). *WHO Country Cooperation Strategy 2004-2008. Democratic Republic of Timor-Leste*. New Delhi: World Health Organization.

WHO (2003). *The World Health Report – shaping the future*. Geneva: World Health Organization.

WILMOTH, T.A. & ELDER, J.P. (1995). An assessment of research on breastfeeding promotion strategies in developing countries. *Social Science & Medicine*, 41 (4): 579-594.

WOLFF, C.G., SCHROEDER, D.G. & YOUNG, M.W. (2001). Effect of improved housing on illness in children under 5 years old in northern Malawi: cross sectional study. *British Medical Journal*, 322 (7296): 1209-1212.

WONNACOTT, T.H. & WONNACOTT, R.J. (1991). *Statistique: Économie – Gestion – Sciences – Médecine*. Traduit par Patrick Cohendet, Maurice Lethielleux, Mohamed Lyazid, Anne-Marie Richardot & Gérard Schade, 4^e Édition, Paris : Économica.

WORLD BANK (Page consultée en septembre 2005). *East Timor Home Page*. [En ligne]. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFIC/XT/TIMORLESTEXTN/0,,menuPK:294027~pagePK:141159~piPK:141110~theSitePK:294022,00.html>.

WORLD BANK (2003a). *Timor-Leste: Poverty Assessment. Poverty in a New Nation: Analysis for Action*. Washington D.C.: World Bank.

WORLD BANK (2003b). *Timor-Leste Education: The Way Forward*. Washington D.C.: World Bank.

YANAGISAWA, S. (2004). Crossing the river: health of mothers and children in rural Cambodia. *International Congress Series*, 1267: 113-126.

YASSIN, K.M. (2000). Indices and sociodemographic determinants of childhood mortality in rural Upper Egypt. *Social Science & Medicine*, 51 (2): 185-197.

YOUNG, T.K. (2005). *Population health: concepts and methods*. New York: Oxford University Press.

ANNEXE 1

PAGE 1 (A)

Household No.

HEALTH OF TIMORESE

Hanako Cardinal, M. Sc. Geography, Université de Montréal.

The goal of this questionnaire-interview is to determine the general level of health and illness in your household. This development work is part of a research project at the master level in geography at the University of Montreal. We then will formulate long-term health care plans to help improve the health and living conditions of Timorese people.

To do this, however, we need to ask you some questions about your health, your lifestyle, your income, and several other aspects of your life. You do not have to participate if you do not wish, but if you do, it will help us to achieve our goal to help improve health. Would you like to do this questionnaire with us?

I. FAMILY MEMBERS' IDENTIFICATION

- 1. District _____
- 2. Sub-district _____
- 3. Village _____
- 3. Date of interview _____ / _____ / _____

4. Household members

ID	Family Relation	Age	Sex	Ethnic Group	Main Occupation	Educational status
01 *						
02						
03						
04						
05						
06						
07						
08						
09						
10						

* NOTE: Household member "01" should always be the main respondent for this questionnaire. If not, please put a star (*) beside the household member who answered most of the health-related questions.

PAGE 1 (B)

Household No.

CATEGORIES FOR HOUSEHOLD MEMBERS' INFORMATION (for use in "ID table" on Page 1A)
--

FAMILY RELATION

1. Mother of the family
2. Father
3. Son
4. Daughter
5. Son-in-law
6. Daughter-in-law
7. Grandmother
8. Grandfather
9. Other relative
10. Non-relative
11. Grandson
12. Grand-daughter
99. Don't know

ETHNIC GROUP

1. Tetum
2. Mambai
3. Kemak
4. Bunak
5. Fataluku
6. Galoli
7. Tokodede
8. Makasae
9. Waimua
10. Other (specify)
99. Don't know

MAIN OCCUPATION

1. Milking and looking after the family
2. Herding cattle
3. Farming
4. School
5. Business/shop
6. Health care
7. Teaching
8. Military
9. Religion
10. Local leader
11. Resting
12. Other (specify)
99. Don't know

YEARS OF EDUCATION

1. One year
2. Two years
3. Three years
4. Four years
5. Five years
6. Six years
7. More than six years
99. Don't know

GENDER

1. Male
2. Female

PAGE 2

Household No. **II. HEALTH OF THE FAMILY****QUESTION 1**

Over the last month, have you or any member of this household been sick?

1. Yes 2. No 99. Not sure **QUESTION 2**

Over the last month, have you or any member of this household gone to see, or been visited by, a doctor trained in modern medicine?

1. Yes 2. No 99. Not sure **QUESTION 3**

Over the last month, have you or any member of this household gone to see, or been visited by, a traditional Timorese doctor?

1. Yes 2. No 99. Not sure **QUESTION 4**

A) Over the last month, have you or any member of this household received western medicine from a doctor?

1. Yes 2. No 99. Not sure

B) Over the last month, have you or any member of this household received traditional Timorese medicine from a doctor?

1. Yes 2. No 99. Not sure

C) Over the last month, have you or any member of this household taken western medicine without seeing a doctor?

1. Yes 2. No 99. Not sure

PAGE 3

Household No.

D) Over the last month, have you or any member of this household taken traditional Timorese medicine without seeing a doctor?

1. Yes 2. No 99. Not sure **QUESTION 5**

Over the last month, have you or any member of this household been to a clinic or a health practitioner without being sick (e.g., medical check-up or preventive health activity such as vaccination)?

1. Yes 2. No 99. Not sure **QUESTION 6**

A) What is the distance to go to the nearest doctor or health practitioner (kilometres)? _____

B) How long does it take to see the nearest doctor or health practitioner? _____

QUESTION 7

A) Over the last five (5) years, how many births have there been in your household (all birth after 7 months of pregnancy, those who have survived plus those who have died)? _____

B) How many of these children are now living? _____

PAGE 4

Household No.

III. LIFESTYLE

QUESTION 8**A) When was the most recent baby born (year and month)?** _____**B) How and where was this baby born?**

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. In your home (house) with help | <input type="checkbox"/> |
| 2. In your home (house) without help | <input type="checkbox"/> |
| 3. In another place (building) near your home without help | <input type="checkbox"/> |
| 4. In a clinic or hospital | <input type="checkbox"/> |
| 5. Other ways (specify): _____ | <input type="checkbox"/> |
| 99. Not sure | <input type="checkbox"/> |

C) Who helped in the most recent delivery?

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Family member | <input type="checkbox"/> |
| 2. Non-relative | <input type="checkbox"/> |
| 3. Western medicine doctor | <input type="checkbox"/> |
| 4. Midwife | <input type="checkbox"/> |
| 5. Other (incl. 'no help') | <input type="checkbox"/> |

QUESTION 9 If there are children in this household under 10 years of age then answer the following questions:**A) In this household, do you breastfeed your babies?**

- | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Yes | <input type="checkbox"/> | 2. No | <input type="checkbox"/> | 99. Not sure | <input type="checkbox"/> | 991. Not applicable/no babies | <input type="checkbox"/> |
|--------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|

B) In general, how old are your babies when they stop breastfeeding?

_____ years

C) Why did you stop breastfeeding your youngest child? _____

Code: 1. Other pregnancy; 2. No milk; 3. Other (specify) 991. Non applicable

PAGE 5

Household No.

IV. SOCIAL AND PHYSICAL ENVIRONMENT
--

QUESTION 10**How do you find your house?**

	Yes	No	Not sure
1. Crowded	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Hot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cold	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Windy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Damp	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Comfortable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 11**A) Main wall construction materials:**

- 1. Brick
- 2. Stone
- 3. Wood
- 4. Bamboo
- 5. Earth
- 6. Other (specify): _____

B) Main roofing materials:

- 1. Concrete
- 2. Tiles
- 3. Zinc
- 4. Wood
- 5. Sugar palm fiber
- 6. Leaves
- 7. Other (specify): _____

C) Main flooring materials:

- 1. Ceramic
- 2. Cement
- 3. Wood
- 4. Earth
- 5. Other (specify): _____

PAGE 6

Household No. **QUESTION 12****Where do you get your drinking water?**

	Boiled	Not boiled
Lake / pond / still water	1. <input type="checkbox"/>	2. <input type="checkbox"/>
Well	3. <input type="checkbox"/>	4. <input type="checkbox"/>
River	5. <input type="checkbox"/>	6. <input type="checkbox"/>
	7. Other (specify) <input type="checkbox"/> _____	
	99. Not sure <input type="checkbox"/>	

QUESTION 13**Do any members of this household go to school regularly?**

1. Yes 2. No 99. Not sure

QUESTION 14**A) How many people in this household are able to read from a book? _____ people****B) How many people in this household are able to count money and keep financial records? _____ people****QUESTION 15****Do you have problems of food provision in your house?**

1. Yes 2. No

QUESTION 16**A) How many animals (goats, pigs or other livestock) does your family own? _____****B) How many chickens, ducks and others fowls does your family own? _____****QUESTION 17****Approximately, how much money does your household earn per month? _____**

PAGE 7

Household No. **CONDITIONS DURING INTERVIEW****How many people were present during the interview?**

_____ men _____ women _____ children

Was the main respondent male or female?Male Female **How long did the interview take?** _____ minutes**Did other persons than the main respondent contribute to the information?**1. Yes 2. No

If yes, how many?

Were there distractions during the interview?

(e.g., baby starts to cry, visitors arrive, etc)?

1. Yes 2. No

If yes, what were they?

ANNEXE 2

Photo 11 : Petit commerce dans le village de Triloca (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 12 : Maison moderne du village de Triloca (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 13 : Église dans le village de Triloca (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 14 : Maison traditionnelle du village de Buruma (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 15 : Membres d'une famille du village de Buruma (District de Baucau)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 16 : Une mère avec son nouveau-né, village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 17 : Maison traditionnelle du village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 18 : Plantations de café le long de la route principale, village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 19 : Maisons modernes du village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 20 : École primaire du village de Holarua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

**Photo 21 : Cuisine située à l'arrière de la maison, village de Daisua
(District de Manufahi)**



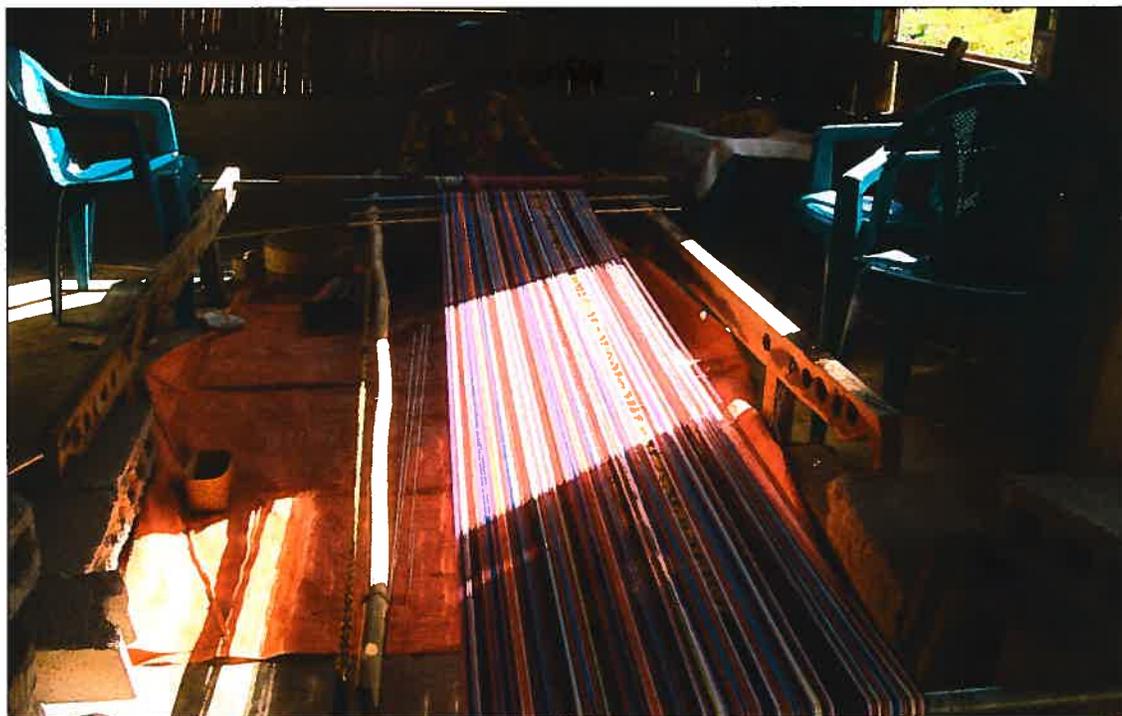
Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 22 : Enfants du village de Daisua (District de Manufahi)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 23 : Timoraise tissant un *tais*, village de Raça (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 24 : Enfants du village de Raça (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

**Photo 25 : École nouvellement construite, village de Raça
(District de Lautem)**



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 26 : Condition de la route menant au village de Cacaven (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 27 : Maison typique du village de Cacaven (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.

Photo 28 : Système de canalisation d'eau, village de Cacaven (District de Lautem)



Source : Hanako Cardinal, 2005.