



**HAL**  
open science

# La montagne convoitée : contribution à l'étude des dynamiques environnementales et sociales dans les Nilgiri (Tamil Nadu, Inde)

Christelle Hinnewinkel

## ► To cite this version:

Christelle Hinnewinkel. La montagne convoitée : contribution à l'étude des dynamiques environnementales et sociales dans les Nilgiri (Tamil Nadu, Inde). Géographie. Université Bordeaux Montaigne, 2002. Français. NNT : 2002BOR30044 . tel-04206606

**HAL Id: tel-04206606**

**<https://hal.science/tel-04206606>**

Submitted on 13 Sep 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITE MICHEL DE MONTAIGNE - BORDEAUX 3**  
**U.F.R. DE GEOGRAPHIE ET AMENAGEMENT**  
**U.M.R. Dy.M.S.E.T.**

Année 2002

N° attribué par la bibliothèque

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**THESE**

pour obtenir le grade de

**DOCTEUR DE L'UNIVERSITE BORDEAUX 3**

Discipline : GEOGRAPHIE

présentée et soutenue publiquement en décembre 2002 par

**Christelle HINNEWINKEL**

10 décembre 2022

# **LA MONTAGNE CONVOITEE**

Contribution à l'étude des dynamiques environnementales et sociales  
dans les Nilgiri (Tamil Nadu, Inde).

**DIRECTEUR DE THESE**

Monsieur le Professeur SINGARAVELOU

**MEMBRES DU JURY**

M. François BART, Professeur, Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3

M. François BLASCO, Professeur, Directeur de Recherche, C.N.R.S., Toulouse

M. Yves MONNIER, Professeur, Muséum d'Histoire Naturelle, Paris

M. Serge MORIN, Professeur, Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3

Mme Christiane PILOT-RAICHOOR, Chargée de Recherche, C.N.R.S., Paris

## **AVERTISSEMENT**

La qualité de numérisation de ce fichier dépendant de l'état général de la microfiche, l'A.N.R.T. ne peut garantir un résultat irréprochable.

Le présent ouvrage est uniquement consultable en bibliothèque.

A mes parents et mes sœurs,

...à Murugan,....

...à Sivagami, Dippu et Surya.



M. Singaravelou m'a permis de vivre une expérience rare, et j'en profite pour lui témoigner ma reconnaissance. La patience, la compréhension et une direction subtile et humaine ont été, aux moments les plus difficiles, un véritable soutien. L'intérêt constant de la part de mon père pour mon travail a également été un encouragement, ainsi que l'amitié dont m'a témoigné Marie-France Perrin. A ces trois personnes essentielles pour la réalisation de mon travail, j'associe ma mère, mais aussi, M. Yves Monnier et Béatrice Moppert qui ont prêté une oreille attentive à mes questions au début de ce travail, puis Véronique Chapoullié qui a su faire naître entre nous le dialogue et m'a ainsi permis d'affiner mon questionnement. A mon retour en France, l'équipe DyMSFT, celle du centre de documentation de REGARDS, celle de l'UFR de Géographie qui m'a accueillie comme ATER et celle de la coopérative de Bordeaux 3 ont été des points d'ancrage indispensables, en complément du bureau de M. Singaravelou et de la maison de mes parents.

Je souhaite également exprimer, ici, ma gratitude à M. Meher-Homji, M. Bourgeon, M. Houiller, ainsi que Claire Elouard et Christophe Guilmoto de l'Institut Français de Pondicherry. Je remercie Dr Pananjayane dont la porte de son bureau à *Barathiyar University* à Coimbatore, est toujours restée ouverte, mais également Dr Ramasamy (*Registrar of University*), Dr Varadarajan (*Agri-economics*), et Dr G. Rajannan (*Environnement research*) de *Tamil Nadu Agricultural University* à Coimbatore pour leurs conseils.

Dans les Nilgiri, les premières personnes à m'avoir accueillie ont été M. Radcliff, ex-vice-président de *Nilgiri Wildlife and Environment Association*, ainsi que Dr Krishnaraj professeur d'anglais occasionnellement de tamoul et son neveu Dorai. Leurs conseils et soutiens ont été précieux pour dissiper le flou qui m'entourait à mon arrivée.

Par la suite, j'ai également rencontré Reji et ses collègues Anand et Joseph au *Maharaj Color Lab* qui a été une halte sympathique dans Ooty, puis l'enthousiaste, M. Sundaran du département de *Soil Conservation*, M. S.T. Raman, *Joint Director of Horticulture* et M. N. Arunugam, son assistant, mais aussi au département du *Colloctorate* chargé du programme HADP, Mme Sabitha Bengra, M. Balusamy et M. Sendilkumar, ainsi qu'à *Soil and Water Conservation*, Dr Tripathi, Dr Madu et Dr Samraj, personne incontournable des Nilgiri autant pour l'intérêt scientifique qu'il porte à cette région que pour sa personnalité généreuse. Je les remercie tous pour m'avoir accepté parmi eux, ainsi que toutes les autres personnes rencontrées dans les Nilgiri que je ne peux pas nommer ici.

Mon travail n'aurait pas pu être réalisé sans Janani et Vinodhini qui ont été des interprètes idéales car discrètes et à l'écoute des autres, mais aussi quelques autres personnes rencontrées par hasard et parlant anglais qui ont bien voulu ponctuellement assurer la tâche délicate de la traduction. Je remercie également Vasamali et Duriodhanan pour leur aide amicale et chaleureuse.

*I wish to say a special thanks to Mrs Hari who had the kindness to take me as a daughter. Finally, « ombe thanks » for everything to my friends who open their home and make me feel to be at home : Aunty, Apsara, Sandeep, Acha, Bala, Aditya and Araveen in our « Shangri-la » ; Soundarajan and Vatsala in our « Adityia » ; Janani and her parents ; Lalitha who is like « Akka » for me, with Smitha and Mohanraj who show me some of the most beautiful places of the Nilgiris ; Sivagami, with her father who left us too early and all her family ; all « our » family of Aragutchi with a special thought for Nallama.*

## SOMMAIRE

LISTE DES ABBREVIATIONS ET GLOSSAIRE.....	4
INTRODUCTION.....	5
<b>PREMIERE PARTIE - Richesse et complexité du terrain d'étude : contexte et démarche .....</b>	<b>9</b>
<b>Chap. 1 - Les facettes de cette montagne tropicale</b> .....	<b>9</b>
I - Une région très étudiée - des travaux de référence	10
II - Un horst - une montagne « île »	18
III - Une région de grande diversité écologique	27
IV - Un " château d'eau " pour la plaine du Tamil Nadu	31
<b>Chap. 2 - La diversité de l'occupation humaine : une montagne densément peuplée</b> .....	<b>34</b>
I - La vision britannique - des terres peu occupées à mettre en valeur	34
II - Une paysannerie pionnière ou « enracinée »	43
III - La diversité spatiale de l'occupation humaine	60
<b>Chap. 3 - Une approche des dynamiques de la mise en valeur d'une montagne tropicale.....</b>	<b>69</b>
I - Appréhension des dynamiques environnementales et sociales par le processus de mise en valeur	71
II - Démarche suivie pour identifier des types de mise en valeur	87
III - Quelques types de mise en valeur montagnards	92
<b>Conclusion - Une montagne apprivoisée, ... et partagée ?</b> .....	<b>96</b>
<b>DEUXIEME PARTIE - Les dynamiques de l'espace cultivé : exploitation et préservation ? .....</b>	<b>100</b>
<b>Chap. 4 - Intensification de la mise en valeur des terres</b> .....	<b>100</b>
I - L'évolution de l'utilisation des terres agricoles	101
II - Un partage des terres agricoles entre théiers et légumes	111
III - Les conditions socio-économiques de l'expansion du domaine du théier	125
<b>Chap. 5 - Aménager les pentes pour préserver l'eau et les sols : une priorité ?</b> .....	<b>148</b>
I - L'émergence de cette priorité	150
II - Les pratiques d'aménagement des pentes - diverses priorités	164
III - Les prémices d'une gestion intégrée de la pente	180
<b>Conclusion - Une montagne en mutation</b> .....	<b>192</b>
<b>TROISIEME PARTIE - La gestion de l'espace non cultivé : confiscation ou partage ? .....</b>	<b>196</b>
<b>Chap. 6 - Mise en réserve des terres « forestières »</b> .....	<b>198</b>
I - Un accès contrôlé à la forêt	198
II - Les formations herbacées - un « tapis végétal ouvert »	209
III - Trois approches de la gestion des milieux non cultivés	221
<b>Chap. 7 - Un partage de l'espace - essai de régionalisation des dynamiques environnementales et sociales</b> .....	<b>241</b>
I - Elements dynamiques de la mise en valeur	242
II - Elements structurants de la mise en valeur	248
III - Esquisse d'une typologie de la mise en valeur	257
<b>Conclusion - Vers une montagne-réserve ?</b> .....	<b>261</b>
<b>CONCLUSION - Une montagne mise en valeur.....</b>	<b>265</b>
BIBLIOGRAPHIE.....	274
SOURCES DES DONNEES STATISTIQUES ET DOCUMENTS NON PUBLIES.....	288
LISTE DES ANNEXES.....	290
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	335
TABLE DES MATIERES.....	339

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>Ang.</b> : Anglais	<b>S.C.</b> Scheduled Caste
<b>Bad.</b> Badaga	<b>Skt</b> Sanskrit
<b>H.A.D.P</b> Hill Area Development Programme	<b>S.T</b> Scheduled Tribe
<b>Ko</b> Kota	<b>Tam.</b> Tamoul
<b>Ku.</b> Kurumba	<b>To</b> Toda
<b>N.B.R.</b> Nilgiri Biosphere Reserve	<b>U.P.A.S.I.</b> United Planters' Association of South India
<b>N.W.E.A.</b> Nilgiri Wildlife and Environment Association	
<b>O.B.C</b> Other Backward Classes	
<b>R.V.P.</b> River Valley Project	

## GLOSSAIRE

« **avantages réservés** » La Constitution indienne prévoit des avantages réservés à certaines communautés reconnues comme étant défavorisées. Ce système réserve des places dans la fonction publique, dans les universités, des sièges dans les assemblées législatives, abaisse les barèmes d'obtention des diplômes, octroie des bourses d'étude, etc. (quota). Il a été mis en place pour une période de 10 ans afin d'aider les personnes les plus défavorisées à améliorer leur conditions de vie mais plus de 50 ans après il est toujours en vigueur. Les bénéficiaires de ce système sont à l'origine, les castes intouchables (répertoriées dans la liste de S C) et les tribus (répertoriées dans la liste des S T). Depuis 1990, le gouvernement central a étendu le système des « avantages réservés » aux O B C.

**Badaga (Bad)** communauté de cultivateurs-éleveurs vivant dans le haut pays des monts Nilgiri

**Collector** fonctionnaire du gouvernement central chargé de l'administration d'un district, l'équivalent du préfet

**Kota (Ko)** communauté d'artisans-cultivateurs-éleveurs vivant dans le haut pays des monts Nilgiri.

**Kurumba (Ku)** communauté d'agriculteurs vivant dans la forêt sur les escarpements externes du massif des Nilgiri

**Panchayat** assemblée élue chargée de gérer les affaires des circonscriptions administratives de base les « *town panchayat* » et « *village panchayat* »

**Other Backward Classes (O B C)** « autres classes arriérées », classe constituée de castes non-intouchables mais reconnues comme étant défavorisées. Bien que cette vaste catégorie (elle concerne 52 % de la population totale) soit constituée aussi bien de castes riches et puissantes que de castes de travailleurs agricoles, elle bénéficie « d'avantages réservés » depuis 1990.

**Scheduled Caste (S C)** « caste répertoriée sur une liste », castes répertoriées dans la liste des castes qui bénéficient « d'avantages réservés ». Les intouchables sont regroupés dans cette catégorie.

**Scheduled Tribe (S T)** « tribu répertoriée sur une liste », tribu répertoriée dans la liste des tribus qui bénéficient « d'avantages réservés ». Les tribus sont des communautés qui ne sont pas intégrées dans le système des castes. Il existerait, selon le recensement de 1991, 400 tribus en Inde qui regroupent 8,1 % de la population totale (JAFFRELOT C., 1996, p. 421).

**Toda (To)** communauté d'éleveurs vivant dans le haut pays des monts Nilgiri

## INTRODUCTION

Les pratiques agricoles mises en place en Inde lors de la Révolution Verte nécessitent beaucoup d'eau ; et la production actuelle de riz dans le Tamil Nadu dépend en partie des capacités de stockage de l'eau et de la qualité de cette dernière. Les monts Nilgiri<sup>1</sup>, un château d'eau du Tamil Nadu, jouent donc un rôle essentiel dans le système actuel de production agricole. Cette montagne où de nombreuses personnes originaires des plaines sont venues s'installer au cours du dernier siècle, est également une région productrice de légumes et de thé, deux denrées à valeur économique non négligeable. Le gouvernement tente de concilier le développement agricole de cette région avec la nécessité d'entretenir les capacités de stockage de l'eau indispensable à l'agriculture des plaines mais aussi à la production d'hydroélectricité de l'Etat du Tamil Nadu.

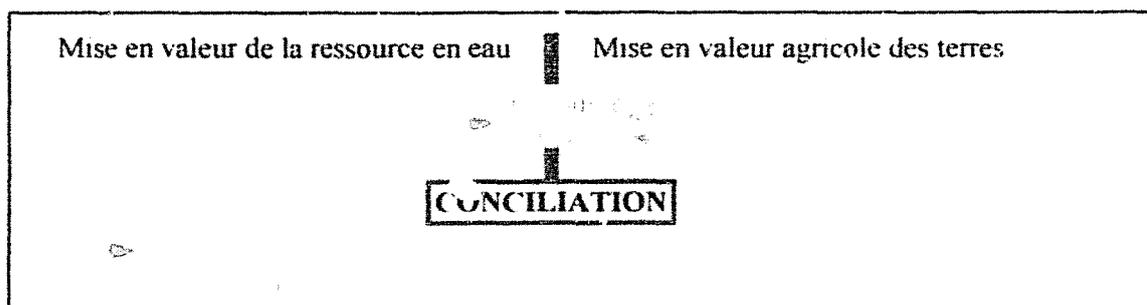


Fig 1 La gestion de l'eau : des pratiques de mise en valeur contradictoires<sup>2</sup>

De telles pratiques contradictoires (Fig 1) existent dans la plupart des montagnes tropicales. Cette étude se propose d'essayer de comprendre comment s'organisent les relations entre des choix antagonistes, quelles sont les logiques de mise en valeur. Ce travail ne cherche pas à juger, ni à dévoiler des torts ou des incohérences mais à essayer de trouver les raisons des choix et les logiques de mise en valeur<sup>2</sup>. Autrement dit, la posture initiale de recherche considère que dans le haut pays des monts Nilgiri, les différentes pratiques passées et actuelles de gestion des milieux ont construit une mosaïque d'occupation du sol singulière

<sup>1</sup> Pour plus de précision sur la région étudiée voir Annexe 1

<sup>2</sup> Le préalable méthodologique de ce travail s'inspire de la démarche de la sociologie des organisations qui cherche à comprendre « comment localement, c'est-à-dire grâce à quels arrangements et à quels mécanismes particuliers se construit et se maintient la coopération entre des acteurs empiriques situés dans un contexte d'action aux caractéristiques également spécifiques » (FRIEDBERG, 1997, p. 303). De manière idéale, l'approche organisationnelle prône de « délaiss[er] toute posture critique, toute volonté d'évaluation ou de jugement, toute normativité extérieure, tout « ethnocentrisme » à l'égard des pratiques observées » (idem, p. 305).

qui présente peut-être certains inconvénients mais surtout qui est la marque d'une conciliation entre deux objectifs de mise en valeur

Afin d'appréhender la complexité des relations entre deux choix de mise en valeur antagonistes mais coexistants, l'organisation et l'évolution de la mosaïque d'occupation du sol sont étudiées pour saisir les dynamiques des milieux et plus particulièrement de leurs fonctions socio-économiques. Cette approche est complétée par une analyse des pratiques de mise en valeur développées dans cette région pour concilier ces deux choix (Fig 2)

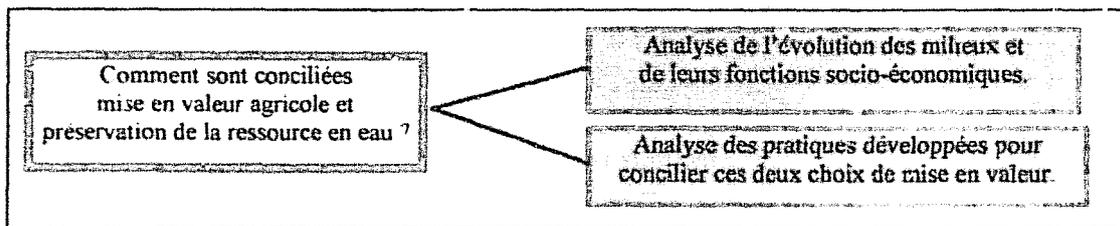


Fig 2 Approches pour essayer d'appréhender la complexité des relations entre deux choix de mise en valeur antagonistes.

La première partie de ce mémoire analyse la complexité et la diversité des conditions environnementales de cette montagne et de son occupation humaine avant de présenter la démarche suivie pour aborder la question de la mise en valeur des milieux. La deuxième partie propose une reconstitution du processus d'intensification de la mise en valeur agricole. Une analyse de l'évolution de l'occupation du sol, mais aussi des choix gouvernementaux et de certaines pratiques agricoles en étudiant notamment les conditions de mise en œuvre des mesures de conservation des sols et de l'eau, cherche à mettre en exergue les spécificités du processus de mise en valeur agricole de cette montagne. La troisième partie de ce mémoire propose une explication du partage actuel de l'espace et de la présence d'un espace mis en réserve comme une conciliation entre mise en valeur agricole et préservation de la ressource en eau. La gestion de ces milieux en réserve est analysée plus précisément avant de présenter une explication géographique qui prend bien sûr en compte le contexte historique, environnemental et socio-économique de l'organisation spatiale actuelle des formes de mise en valeur.

**Première Partie - Richesse et complexité du terrain d'étude : contexte et démarche**

**Chap. 1** - Les facettes de cette montagne tropicale

**Chap. 2** - La diversité de l'occupation humaine

**Chap. 3** - Une approche des dynamiques de la mise en valeur

**Deuxième Partie – Les dynamiques de l'espace cultivé : exploitation et préservation \***

**Chap. 4** - Intensification de la mise en valeur des terres agricoles

**Chap. 5** - Aménager la pente pour conserver l'eau et les sols « une priorité »

**Troisième Partie – La gestion de l'espace non cultivé : confiscation ou partage ?**

**Chap. 6** - Mise en réserve des terres « forestières »

**Chap. 7** - Un partage de l'espace - regionalisation des dynamiques environnementales et sociales

Le plan de la thèse présente trois parties mais le travail d'analyse s'est déroulé en quatre phases principales dont chacune participe à la compréhension de la suivante (Fig. 3). Une reconstitution de l'évolution de l'occupation humaine<sup>3</sup> a été nécessaire pour identifier les types de mise en valeur. L'étude des caractéristiques des types de mise en valeur permet ensuite de mieux saisir les choix faits par la société actuelle. Et l'appréhension de ces derniers contribue à une meilleure compréhension de la gestion de la spécificité montagnarde dont l'un des caractères le plus marqué est la difficile conciliation entre mise en valeur économique et nécessité de préserver la ressource en eau dans un milieu en amont. L'organigramme suivant présente l'enchaînement des différentes étapes de ce travail dont la démarche est détaillée avec plus de précision dans le chapitre 3.

<sup>3</sup> Le bilan de ce premier travail est présenté dans une chronologie des Nilgiri

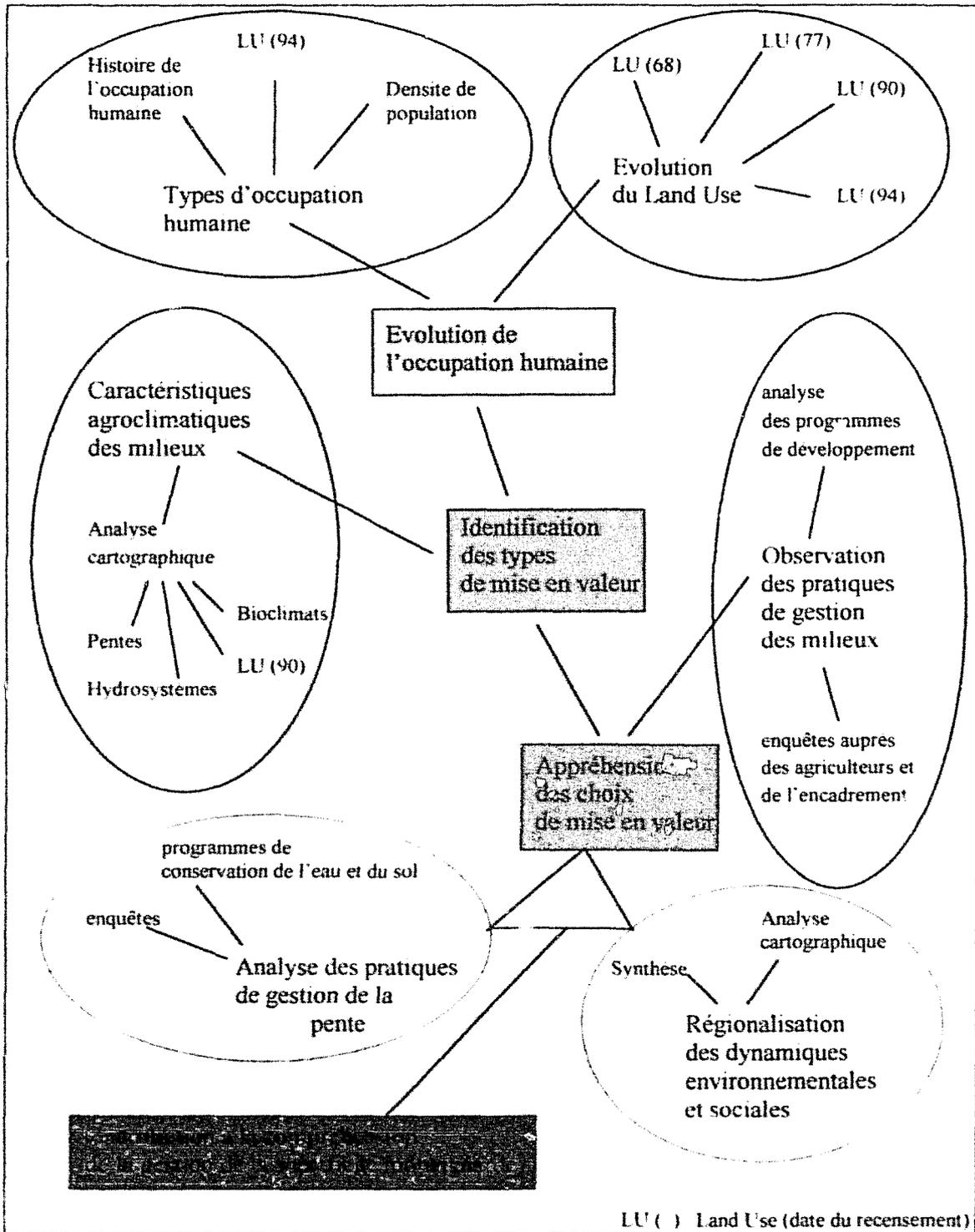


Fig 3 Organigramme du plan de travail suivi pour cette étude

## PREMIERE PARTIE - RICHESSE ET COMPLEXITE DU TERRAIN

### D'ETUDE : CONTEXTE ET DEMARCHE

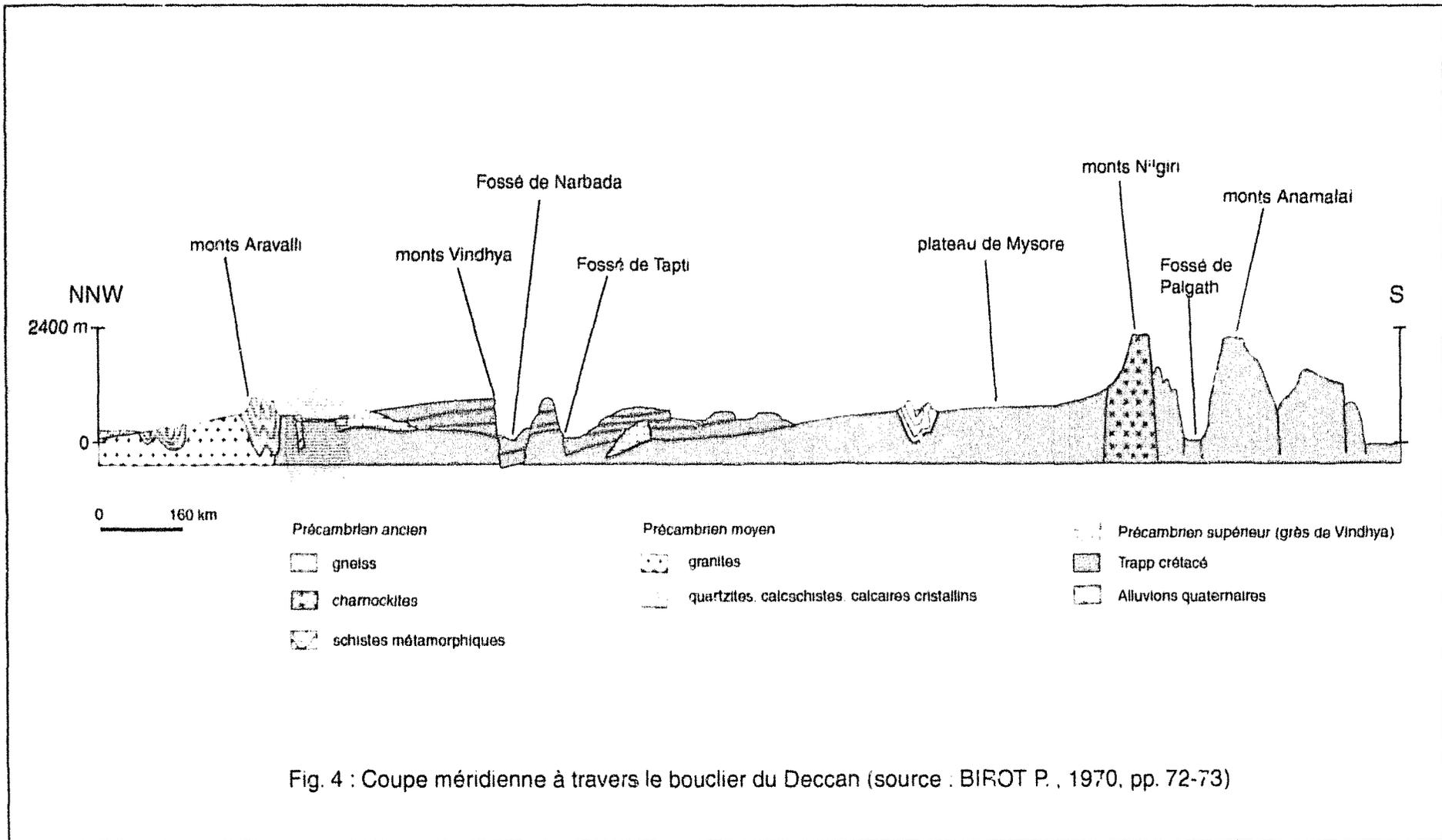
Le terme " terrain " évoque un objet concret soumis à notre recherche. Il est observé, disséqué comme un " cobaye " en laboratoire. Pour pouvoir réaliser une analyse (sorte de déconstruction), on est obligé de garder une certaine distance, et l'utilisation de ce terme contribue à instaurer cette distance. Synonyme d'espace, d'étendue de terre, la signification humaine est reléguée au second plan, contrairement au pays ou au village qui évoquent tous deux un lieu de vie. Cependant, le terrain est aussi " *le concret, l'espace que l'on parcourt pour une étude de terrain, en étant " sur les lieux " par opposition aux livres, documents, statistiques, au " bureau " "* (BRUNET R. et al., 1992). Et bien souvent, on n'est pas seulement sur les lieux mais dans le lieu car cette proximité permet " *une rencontre, une confrontation et une interaction qui constituent l'objet même de l'expérience... et de la construction...* " (LAPLANTINE F., 1999, p 101).

Le terrain étant différent pour chaque personne, dans un travail géographique il semble indispensable de le présenter. Avant de détailler la démarche suivie pour analyser les dynamiques de la mise en valeur de cette montagne, le contexte environnemental et historique des monts Nilgiri est rapidement présenté, puis les spécificités de l'occupation humaine de cette montagne qui se caractérise par une importante population (plus de 300 hab./km<sup>2</sup> en 2001) sont étudiées afin de donner tout son sens à ce terrain.

### Chapitre 1 - Les facettes de cette montagne tropicale

Les monts Nilgiri, situés dans la chaîne des Ghâts occidentaux du Deccan indien, sont une montagne dite " bleue " (Tam *nila-giri*, " bleu+montagne ") comme de nombreuses montagnes tropicales. Cette région formée de sommets parmi les plus élevés des Ghâts est le massif le plus large de cette chaîne de montagne qui s'étend sur 1 500 km depuis la rivière Tapti au nord jusqu'au Cap Comorin au sud (Fig. 4). Moyenne montagne culminant à 2 636 m, les monts Nilgiri se caractérisent par leurs spécificités environnementales mais surtout par l'histoire singulière du peuplement.

Aujourd'hui, les monts Nilgiri sont une montagne densément peuplée mais aussi très étudiée. En effet, ce petit massif montagneux se distingue par le nombre considérable de



textes<sup>1</sup> écrits à son propos et notamment d'étude sur sa diversité culturelle et environnementale. Restés à l'écart des fortes densités de population environnantes pendant plusieurs siècles, les monts Nilgiri ont connu depuis l'occupation britannique d'importantes mutations qui ont remis en question non seulement la diversité des relations société-environnement (des choix de mise en valeur) mais aussi les relations avec la plaine. Cette région se singularise par son relief qui en fait un isolat biophysique, sa diversité bioclimatique et sa fonction de « château d'eau » pour les plaines environnantes.

## I - Une région très étudiée

Montagne la plus importante du Deccan par son relief, les Nilgiri sont sans doute la région d'Asie du Sud-Est la plus étudiée (HOCKINGS, P., 1996). Les récits des voyageurs européens sont les premiers textes descriptifs, puis au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, de nombreux scientifiques s'y sont également intéressés (Annexe 2). Des études thématiques fournissent une synthèse des connaissances actuelles dans des domaines aussi divers que l'archéologie, l'anthropologie ou la climatologie. Parmi les nombreux travaux récents, deux auteurs proposent une synthèse sur les relations de l'homme avec son environnement. La thèse de William Noble (1968) étudie les similitudes et les contrastes culturels parmi cinq groupes ethniques du district des Nilgiri. Quelques années plus tard, celle de R. Prabhakar (1994) examine l'utilisation des ressources et les changements culturels et écologiques des six régions biophysiques de la Réserve de la Biosphère des Nilgiri. Les nombreuses sources bibliographiques existantes constituent une base importante pour cette étude.

### A. UNE SYNTHÈSE SUR LA DIVERSITÉ CULTURELLE

La synthèse réalisée par W. Noble offre un repère dans l'histoire des modes de vie qu'il est nécessaire de replacer dans son contexte. Les premiers textes et travaux des anthropologues mettent en lumière l'existence d'un système complexe d'échanges entre les Toda, Kota, Kurumba et Badaga lié à un partage des activités. Par la suite, certains anthropologues émettront des doutes concernant l'existence réelle d'un tel système ; mais

---

<sup>1</sup> Ces textes déjà écrits constituent un préalable incontournable à toute étude concernant cette région. Ce terrain d'étude ne peut devenir connaissance "qu'en s'inscrivant dans un réseau d'intertextualité" (LAPLANTINE F., 1999, p. 101) dans lequel cette étude est placée. François Laplantine définit l'intertextualité comme étant un réseau sans cesse mouvant où les textes agissent les uns sur les autres, se déplacent, se transforment, se recomposent et suscitent d'autres textes (LAPLANTINE F., 1999, p. 80).

surtout, l'introduction de nouvelles pratiques agricoles conduira à faire disparaître ce partage des activités

### 1. Un certain partage des activités

Lors de son expédition en 1603, le père Y. Finicio rencontre dans la région sud du haut pays, les habitants du village de *Melcuntao* (*Me:lkunda* dans le *Kunde* ou bien *Melur* dans le *Mekana:du*) En quelques lignes, il observe dans ce village un mode de vie proche de celui décrit au début du XIX<sup>e</sup> siècle par les Britanniques (Fig. 5)

Sur le mode de vie des Badaga, le père Y. Finicio dit ceci : " *Après nous être reposé, nous avons grimpé la montagne et atteint le village des Badegas. C'était un village de 150 à 200 âmes, appelé Melcuntaô. ... Dans le village il y avait de la volaille, des vaches, des chèvres, du riz, des lentilles, des graines de moutarde, de l'ail et du miel. Ils m'ont apporté du blé dans son tégument qui était difficile à enlever, et par conséquent il m'a semblé qu'il s'agissait plutôt d'orge ou d'un autre grain que de blé. Les Badagas sont comme les habitants du Malabar<sup>2</sup>, et ils disent qu'il y a deux autres villages comme celui-ci dans ces montagnes, quatre, cinq, et six leagues de distance entre cho-un. Ils commercent avec les Thodares [Toda] et leur vendent du riz, leur achetant du beurre de buffle qu'ils portent à Manaracathe<sup>3</sup> pour vendre.* "

Puis sur le mode de vie des Toda, en plus d'une description de leurs maisons en forme de tonneau, il dit que " *Ils [les Toda] ne mangent pas de volailles, de viande de vache, ni de chèvre, et donc, ne n'élèvent pas. Ils ne mangent pas de viande de buffle, mais seulement du sanglier et des quartiers de chevreuil. Ils ne mangent pas de sel. Ils ne pratiquent aucun type de culture et n'ont pas d'autre occupation que l'élevage des buffles, dont le lait et le beurre les nourrissent... Quand ils mangent ils tiennent le riz dans leur main gauche, prennent une motte de beurre dans la droite, la mélangent avec le riz, et mangent cela : ...* "

Fig. 5 : Description succincte du mode de vie des habitants des Nilgiri au XVII<sup>e</sup> siècle (extraits de la lettre de Finicio, 1603, In RIVERS W H R., 1906, p 721-730 )

Le compte rendu du voyage du prêtre nous apprend la pratique d'un commerce entre les deux communautés, Toda et Badaga, ceci permet de supposer la mise en place d'un certain partage des activités. Ce texte indique également l'importance de l'élevage des buffles et l'existence de relations avec la plaine. Les habitants des Nilgiri vendaient du beurre de lait de buffle (il s'agissait plus probablement de *ghee*, beurre clarifié qui se conserve plus longtemps) sur les marchés de la plaine et y achetaient probablement le riz qu'ils mangeaient.

<sup>2</sup>Le Malabar est la région sud-ouest du Deccan correspond à l'actuel Kerala

<sup>3</sup>Manaracathe est une petite ville située au pied des versants sud-ouest des monts Nilgiri en aval de Silent Valley dans l'actuel Etat du Kerala

Par la suite, les textes des Britanniques au XIX<sup>e</sup> siècle et les travaux des anthropologues présentent avec beaucoup plus de précision les modes de vie dans cette région. De façon schématique, ces travaux décrivent le partage suivant des activités. Les Toda pratiquaient des migrations saisonnières de leur troupeau de buffles et la mise à feu des prairies pour entretenir les pâturages. Ils procuraient aux autres communautés des produits laitiers : lait, *buttermilch*, *ghee*. Les Kota, artisans et agriculteurs, fournissaient des ustensiles ménagers (poteries), des outils pour l'agriculture (forge), des grains (millets), des tuiles pour les maisons. Ils étaient également les musiciens lors des cérémonies des différentes communautés. Les Kurumba qui vivaient sur les fortes pentes extérieures des monts Nilgiri (pentes au sud et à l'est) fréquentaient régulièrement les villages du haut pays pour échanger leurs produits de la chasse et de la cueillette, pour remplir des fonctions rituelles et fournir des services magiques (exorcisme). Les Badaga ont été chargés, par les trois "tribus" du haut pays des Nilgiri, de leur fournir des grains, fonction que les Kota et les Kurumba exerçaient déjà. Ils ont probablement introduit de nouvelles variétés agricoles (orge, ragi) et peut-être la pratique de l'agriculture sédentaire. Ce partage des activités décrit par les premiers observateurs européens mais aussi par certaines légendes locales (Fig. 6) a été représenté de façon schématique par P. Hockings dans deux diagrammes (Fig. 7) qui visent à mettre en évidence les relations économiques et sociales entre les communautés des Nilgiri.

"... dans la nuit, à minuit, secrètement... ils sont venus et arrivés dans notre... district. Ayant conduit une grande réunion, (les Badaga) ont mendié et demandé, en disant : en raison des troubles que les Mohammedan nous ont causés... nous sommes venus, nous sauvant. Ce pays est le vôtre... Nous sommes sans aide. Vous devez nous aider. (Les Kota) ont décidé, disant à tous les Badaga qui se sont adressés aux Toda, Kota, Kurumba, ces trois communautés : si vous allez cultiver la terre de notre... district et manger et prospérer, à nous les Kota vous devez donner une taxe en grains (estimée à un quart de la production). Aux Toda vous devez donner un panier vanné (de grains à chaque maison). Aux Kurumba vous devez donner une taxe de village (quatre annas et un repas payé par chaque maison)... Ils ont pris la décision, disant : les Kota doivent donner aux Badaga des objets en fer et des objets en bois et doivent les aider. Les Toda doivent leur donner des paniers vannés et des bâtons en canne et des bâtons pour baratter, tout ceci. Les Kurumba doivent monter la garde afin que personne ne puisse venir faire peur aux Badaga. Mangeant dans les maisons des Badaga, ils doivent monter la garde..." (EMENEAU M.B., 1944-46, IV : 257)

Fig. 6 . Légende Kota du partage des activités à l'arrivée des Badaga, recueillie par Murray Emeneau dans les années 1930 (EMENEAU M.B., In : HOCKINGS P., 1999, p. 28)

Toutefois cette vision de l'organisation des relations racontée par diverses légendes recueillies grâce aux travaux des anthropologues est à considérer avec mesure comme cela a été souligné par Nurit Bird-David (In HOCKINGS P., 1997, p 16-17). Ce chercheur en anthropologie s'interroge sur la validité de cette conception des relations entre les

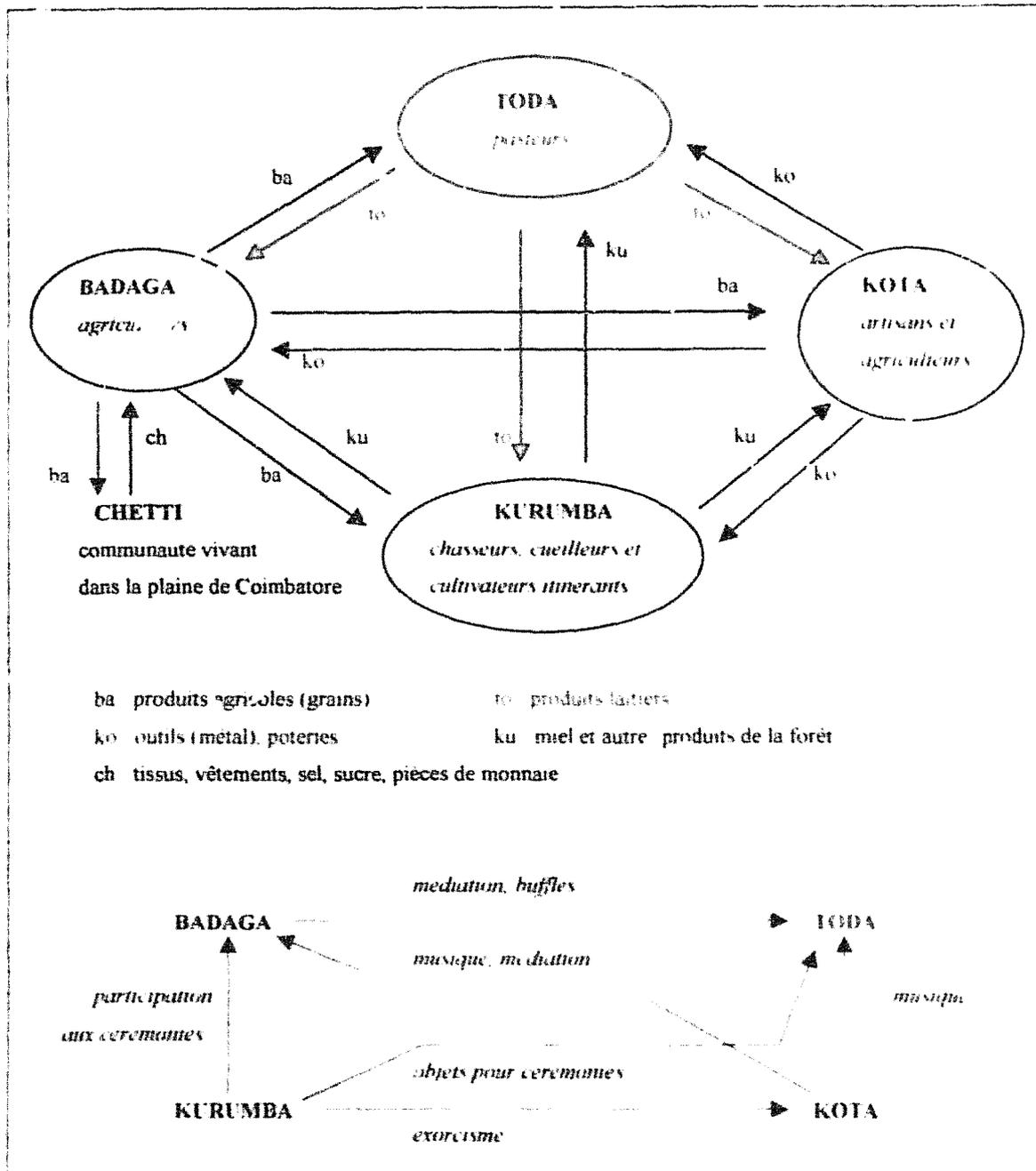


Fig 7 : Les relations économiques et sociales entre les communautés autochtones des Nilgiri ( HOCKINGS P., 1980, p. 100)

communautés du haut pays, et se demande si le système intertribal élaboré décrit dans cette région mais absent dans une région tribale très proche, le plateau des Wynaad des Nilgiri<sup>4</sup>, est aussi strict dans sa constitution. Le fort contraste entre ces deux régions tribales voisines pourrait être dû selon l'auteur soit à une vision incomplète du système des Wynaad, soit à une exagération des traits du système complexe intertribal du haut pays. Nurit Bird-David qui a surtout travaillé dans les Wynaad pense que cette exagération serait due à la multitude des travaux sur la région la plus élevée " *dont les références prises dans les études précédentes auraient été considérées comme des évidences* " selon les propos de l'auteur (idem, p. 17). Il est impossible d'entrer dans ce débat d'anthropologues mais ceci nous rappelle qu'il est indispensable de considérer avec précautions les affirmations concernant l'histoire pré-britannique de cette région.

Le partage des activités ne serait pas aussi strict. L'élevage semble être pratiqué par les trois communautés vivant dans la région la plus élevée de ce massif, et l'agriculture non seulement par les Badaga et les Kota mais aussi les Kurumba. Le travail de William Noble dans les années 1960, met en évidence la plunactivité des quatre communautés autochtones à cette époque

## 2. Un partage des activités moins strict dans les années 1960

En 1962 William Noble, géographe et anthropologue, entame des recherches sur les communautés autochtones des monts Nilgiri (Toda, Kota, Badaga, Irula, Kurumba). L'objectif de sa thèse est d'analyser les relations entre les cinq communautés et de comprendre comment elles utilisent leurs milieux entre 1800 et 1963. L'auteur base son travail sur l'hypothèse suivante : " *les memores d'un petit groupe culturel qui occupent un environnement similaire ne cessent de s'adapter et d'utiliser le paysage selon un (ou des) arrangement(s) défini(s), conformément à leurs besoins et leurs capacités technologiques. Les adaptations à leurs milieux par les membres de plusieurs petits groupes culturels entraînent donc des modèles d'occupation (occupance patterns), des formes d'occupation (occupance forms) et des activités économiques associés de façon typique* ". Les modèles d'occupation sont définis comme étant un " *complexe culturel dynamique qui peut imprégner le paysage par une combinaison de formes d'occupation humaine et des changements du paysage découlant principalement des activités économiques* " (NOBLE W A., 1968, p. 9-10). Les

<sup>4</sup>Les Wynaad sont une région située au nord-ouest du haut pays des monts Nilgiri et à une altitude inférieure (en dessous de 1 200 m)

différentes formes d'occupation telles que l'habitation, les lieux funéraires et les activités économiques sont considérées comme étant des indicateurs culturels.

Après une description générale des caractéristiques physiques (géologie, physiographie, climat, sols, végétation) des monts Nilgiri, chaque partie de la thèse de W. Noble est consacrée à un mode d'occupation donné : le pastoralisme, l'agriculture en forêt des Kurumba et Irula, celle des Badaga et Kota dans le haut pays des monts Nilgiri et celle sur le plateau des Wynaad (région de moyenne altitude au nord-ouest des monts Nilgiri). Des tableaux (Tab. 1 et 2) synthétisent les résultats du travail de Noble pour la région la plus élevée où vivent les Toda, les Kota, les Badaga et les Kurumba.

Communautés	Sites	Types d'occupation	Principales activités économiques
Toda	- des hameaux permanents et saisonniers - des centres laiterie-temple	- des habitations voûtées en forme de tonneau, des habitations à pignon frontal et des habitations à pignon latéral - des temples funéraires voûtés en forme de tonneau	- élevage de buffles sacrés et séculiers - vente de beurre clarifié, quelques ventes de lait frais - revenu tiré des locations de terre - agriculture limitée : culture de pommes de terre, plantation de théiers - cueillette limitée : tubercules, fruits, miel - vente de broderies par les femmes - divers emplois de jardiniers, - revenu tiré du tourisme
Badaga à Bergam	un centre laiterie-temple permanent	une laiterie-temple interne construite comme les temples à pignon latéral dans les lignes de maison	- élevage de buffles sacrés - production de beurre clarifié pour les rituels - revenu tiré d'un festival annuel, dons des fidèles
Badaga dans les hunds	des centres d'élevage saisonniers		- élevage de buffles et autre bétail - vente de beurre clarifié et de lait
Badaga et Kasuva	des centres d'élevage permanents	des maisons à pignon frontal, des maisons à pignon latéral	- élevage de buffle et autre bétail - réserve de pâturages pour le cheptel du haut pays - vente de beurre clarifié
Kota	deux centres d'élevage saisonniers		- élevage de buffles - quelques ventes de beurre clarifié

Tab. 1. Les formes d'occupation humaine basées sur les activités pastorales dans le haut pays des monts Nilgiri entre 1800 et 1963 (d'après le tableau réalisé par NOBLE W. A., 1968, p. 86)

Les trois communautés autochtones qui vivent dans la région la plus élevée du massif pratiquaient le pastoralisme et cela jusque dans les années 1960. Seuls les Toda vivaient exclusivement de cette activité ; les Badaga et les Kota étaient également des agriculteurs. Dans les années 1960, certains Toda ont choisi de compléter leurs revenus par la culture des pommes de terre ou des légumes mais cette activité est restée secondaire. Les activités des communautés d'agriculteurs ont, elles aussi, sensiblement évolué à la même époque.

Communautés	Sites	Types de construction	Principales activités économiques
Badaga	villages et hameaux permanent	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des maisons à pignon latéral et des demi-maisons [disposées en ligne]</li> <li>- des temples à pignon latéral comme les maisons [et situés dans les lignes]</li> <li>- des temples avec gopuram [ne sont situés dans les lignes]</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relation maître Badaga et serviteur Thotaryas</li> <li>- agriculture en majorité sur terrain défriché et rarement sous couvert forestier, nombreux jardins</li> <li>- culture d'arbres fruitiers nectarines, pêches, poires, prunes</li> <li>- culture commerciale non-irriguée, essentiellement de la pomme de terre et culture secondaire non-irriguée d'amarantes, d'orge, de millets et de blé</li> <li>- quelques plantations d'acacia et d'eucalyptus pour le bois de chauffe, le tannin de l'écorce et l'essence des feuilles</li> <li>- élevage de volailles, buffles, vaches, chèvres, moutons</li> <li>- chasse limitée de petits ou grands gibiers</li> <li>- activités salariées employés dans les plantations, jardiniers, employés en usine, employés de bureau, instituteurs, ingénieurs</li> </ul>
Kota	villages permanents	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des maisons à pignon latéral</li> <li>- des temples à pignon frontal</li> <li>- des temples avec gopuram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- agriculture comme les Badaga mais à une plus petite échelle</li> <li>- plantation d'acacias et d'eucalyptus</li> <li>- élevage comme les Badaga</li> <li>- chasse comme les Badaga</li> <li>- activités artisanales fabrication de paniers, forgerons, charpentiers, musiciens, potiers</li> <li>- activités salariées rares</li> </ul>
Kurumba	des hameaux, communautés semi-nucléaires et maisons dispersées	lieux de crémation et d'enterrement, lieux commémoratifs, lieux de culte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- agriculture non irriguée en une strate ou en plusieurs strates (sur terrain défriché ou sous couvert forestier) et jardins</li> <li>- élevage de volailles, chèvres moutons et quelques bovins</li> <li>- collectes limitées de fruits, miel, tubercules</li> <li>- chasse limitée de petits et grands gibiers</li> <li>- vente de flûtes, paniers, vaisselles en bambou</li> <li>- revenu des services de musiciens, soigneurs, magiciens</li> <li>- revenu du travail dans les plantations</li> </ul>

Tab. 2. Les formes d'occupation humaine basées sur les activités agricoles dans le haut pays des monts Nilgiri entre 1800 et 1963 (d'après les tableaux réalisés par NOBLE W.A., 1968, p. 86 et 167)

Les Badaga et les Kota qui au début du XIX<sup>e</sup> siècle cultivaient essentiellement des millets ont adopté le maraîchage et la plantation de théiers. Les Kota en plus des activités agropastorales avaient développé l'artisanat ; ils produisaient des objets en bois, des outils forgés, des poteries, des paniers qu'ils vendaient ou échangeaient avec les deux autres communautés. Les Badaga qui ont su très tôt bénéficier du système scolaire ont trouvé des emplois en ville dans l'administration ; certains sont devenus instituteurs, avocats ou médecins. Les Kurumba qui vivent sur le haut des pentes extérieures dans une région où la couverture forestière est plus importante que dans le haut pays pratiquent l'agriculture,

fabriquent des paniers et ont trouvé des emplois dans les plantations de théiers créées par les Britanniques.

Avant l'arrivée des Britanniques, les quatre communautés autochtones du haut pays des Nilgiri auraient développé divers modes d'occupation : pastoralisme exclusif pour l'une, agropastorales pour deux d'entre elles, et agriculture en milieu forestier pour la quatrième. Par la suite, chacune d'elles a plus ou moins modifié ses activités en adoptant des espèces végétales introduites par les Britanniques ou en travaillant pour l'administration de ces derniers et le plus souvent dans les grandes plantations de théiers et caféiers.

Ces recherches sur les modes de vie des habitants des Nilgiri ont été des sources précieuses d'informations pour cette étude des types de mise en valeur, tout comme l'a été le travail de R. Prabhakar sur les conditions écologiques des différentes régions concernées par la création de la Réserve de la Biosphère des Nilgiri.

## B. UNE SYNTHÈSE SUR LES CONDITIONS ÉCOLOGIQUES

En 1986, une région de 5 000 km<sup>2</sup> située dans les Ghâts occidentaux à la rencontre des trois États du Kerala, Karnataka et Tamil Nadu, a été déclarée Réserve de la Biosphère par le gouvernement indien. Les monts Nilgiri sont au cœur de cette première Réserve de la Biosphère créée en Inde qui est dénommée " *Nilgiri Biosphere Reserve* " (NBR). Suite à cette création, R. Prabhakar a préparé une thèse avec l'aide du Ministère de l'Environnement et des Forêts du gouvernement indien, pour étudier l'utilisation des ressources, les changements culturels et écologiques dans la région déclarée en réserve. Cette étude des interactions entre l'homme et la nature a pour objectif de comprendre les phénomènes de dégradation du milieu et de façon plus large les mécanismes qui conduisent à un changement écologique (PRABHAKAR, 1994, p. 2). L'auteur a divisé la Réserve de la Biosphère des Nilgiri en six zones biophysiques en fonction des caractéristiques climatiques et topographiques. Une de ces zones est le haut pays des monts Nilgiri, limité à la région la plus élevée dont l'altitude dépasse 1 800 m, bien que celle-ci ne soit pas comprise dans la Réserve de la Biosphère. Cependant comme le haut pays est totalement entouré par la réserve, l'auteur a choisi de l'intégrer dans son étude.

Dans le texte de R. Prabhakar, chacune des six zones est présentée dans un chapitre selon une approche historique qui vise à comparer la période coloniale de 1800 à 1950 et la période contemporaine de 1950 à 1990. Pour la région du haut plateau, R. Prabhakar présente l'utilisation des ressources dans un diagramme chronologique divisé en deux parties : l'une

consacrée aux ressources dites de subsistance et l'autre aux ressources commerciales (Fig. 8). Selon cet auteur, dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les cultures itinérantes avaient disparu. Alors que depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, les cultures maraîchères et les plantations de théiers et caféiers se développaient. Le second phénomène notable est la création de plantations forestières et de retenues d'eau dès le début du XX<sup>e</sup> siècle. Le troisième changement important est la réduction des activités pastorales à partir des années 1960.

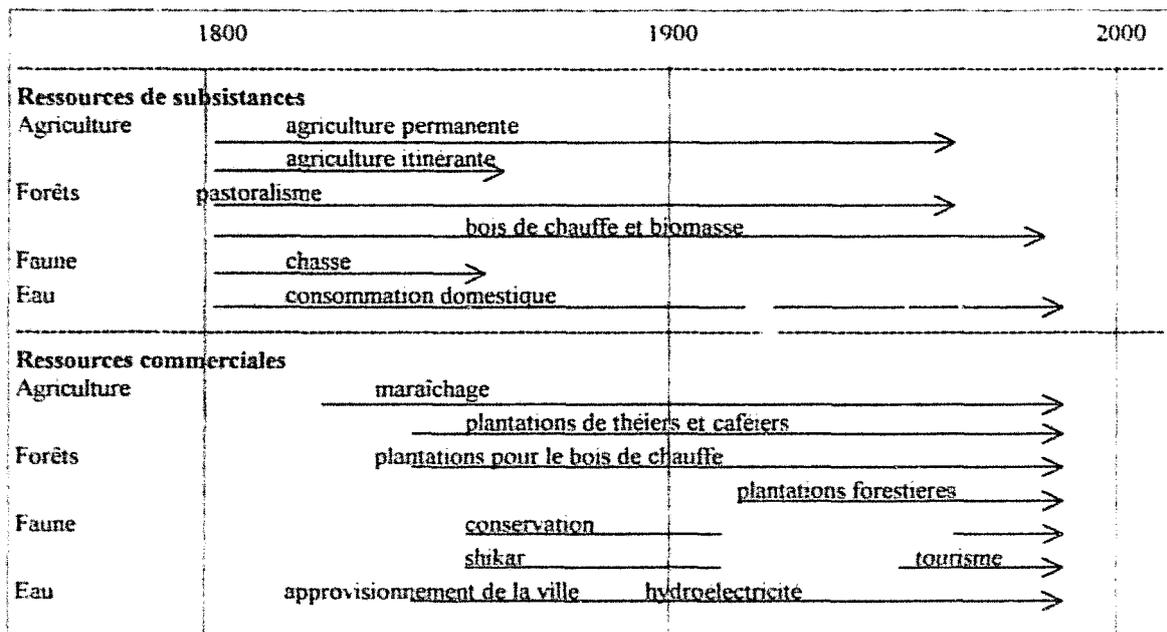


Fig. 8 : Diagramme de présentation du changement d'utilisation des ressources dans le haut pays des monts Nilgiri (d'après PRABHAKAR, 1994, pp 234-235)

L'étude de Prabhakar met en évidence les récents changements d'utilisation des ressources et décrit les conditions environnementales du haut pays dans leur globalité en suivant une approche naturaliste pour chaque région biophysique de la Réserve de la Biosphère. Le travail de William Noble suit une approche culturelle en s'attachant à présenter les différents types de relation société-environnement à l'intérieur de cette région en fonction des variations culturelles. A la suite de ces deux études, le travail présenté ici se base sur diverses études des conditions environnementales et sociales du haut pays des monts Nilgiri afin d'essayer de comprendre le processus de mise en valeur. Un essai de régionalisation des dynamiques environnementales et sociales est proposé afin d'identifier les variations dans l'évolution des formes de mise en valeur en cours.

A la lecture des nombreux textes sur cette région, les conditions géographiques du haut pays des monts Nilgiri posent la question de l'isolement de cette région.

## II - Un horst : une montagne-île ?

La topographie de cette région marque une discontinuité spatiale importante au sein des plaines et plateaux du Deccan (Carte 1). Autant la singularité climatique est prouvée (BLASCO, 1971), autant l'isolement de la société qui vivait dans cette montagne avant l'époque britannique n'est pas évident. Les quelques éléments qui permettent de retracer l'histoire pré-britannique du haut pays indiquent l'existence de relations anciennes entre le haut et le bas.

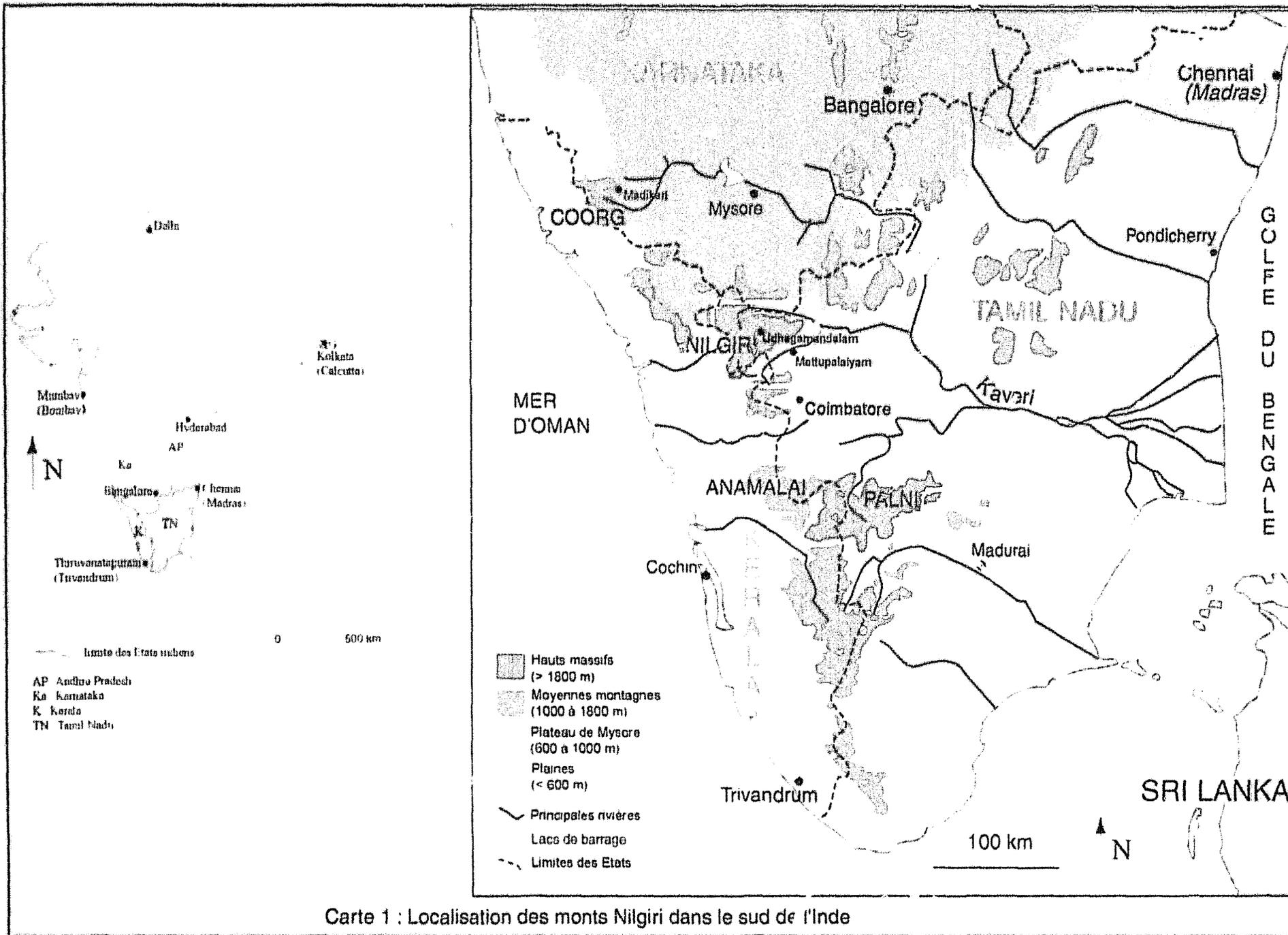
### A. UN ISOLAT CLIMATIQUE

Constitués de roches métamorphiques archéennes (charnockites<sup>5</sup> et granito-gneiss), les monts Nilgiri sont un horst soulevé au cours du Jurassique (160 à 210 millions d'années), au sommet duquel s'isole un " haut pays ", nommé par traduction littérale de l'anglais, le " Plateau des Nilgiri ". Ce plateau bien distinct des versants domine la plaine de Coimbatore à l'est et au sud, le plateau des Attappadi au sud-ouest, la plaine de Nilambur à l'ouest, les plateaux des Wynaad au nord-ouest et de Sigur au nord, (Carte 2). Contrairement à ce que pourrait nous faire penser son nom, les secteurs plats sont rares sur le plateau des Nilgiri, mais les pentes relativement douces de ce pays de collines contrastent nettement avec les escarpements abrupts des versants extérieurs du massif. C'est peut-être en raison de ce fort contraste que cette région au sein du massif est nommée " plateau ". Cependant en raison de l'absence de secteur véritablement plat, il est préférable de parler du " haut pays " des monts Nilgiri.

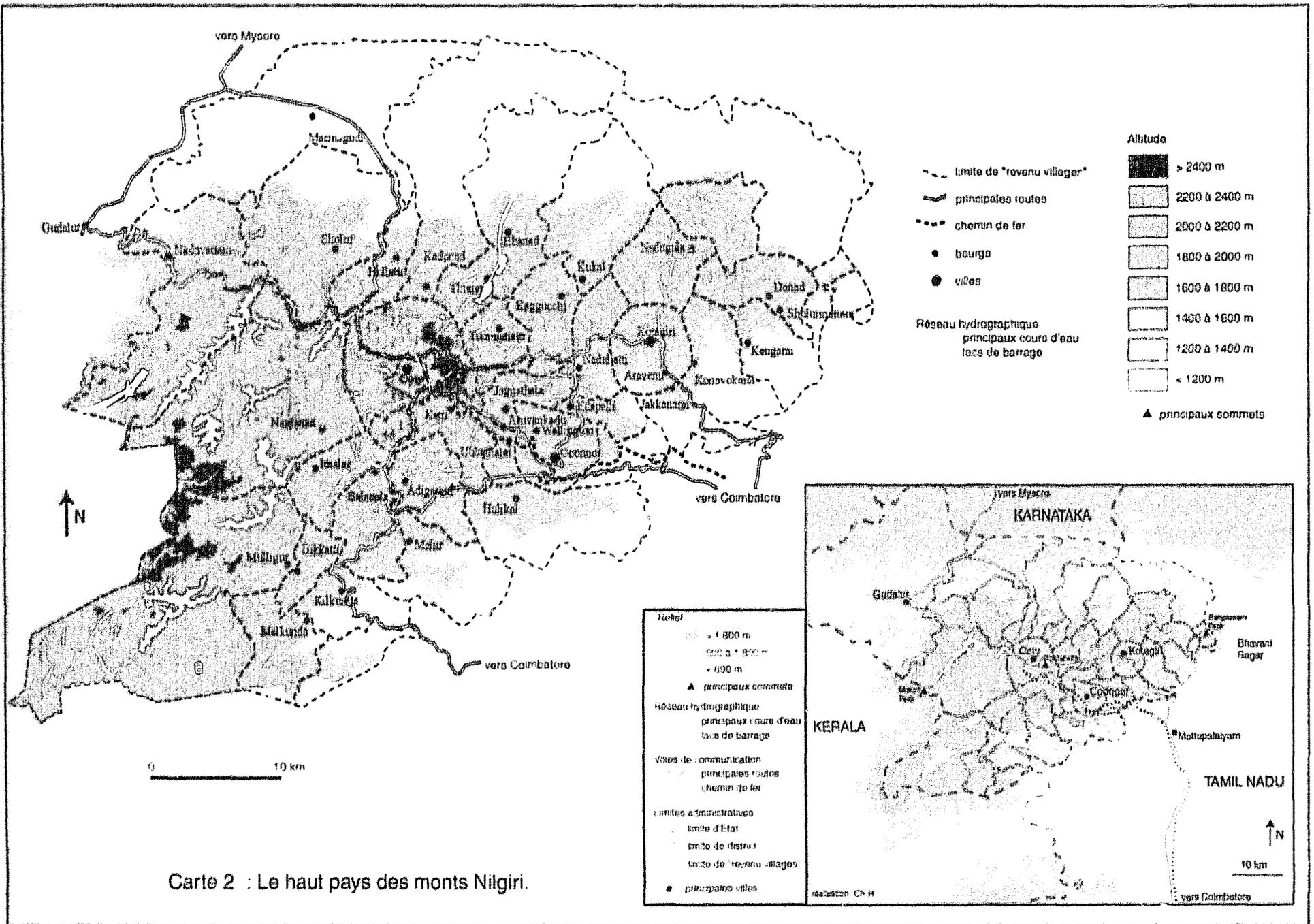
La limite inférieure de cette région la plus élevée du massif se situe entre 1 400 et 1 800 m d'altitude. Prabhakar distingue la région la plus élevée à partir de critères climatiques et topographiques, comme étant une zone biophysique située à une altitude supérieure à 1 800 m (PRABHAKAR, R., 1994). Blasco, lui, trace la limite inférieure de l'étage montagnard à 1 500 m (BLASCO, F., 1971). Lengerke affirme qu'il peut geler à partir de

---

<sup>5</sup>La série charnockitique regroupe un ensemble de roches grenues à grain généralement moyen dont les compositions minéralogiques et chimiques couvrent un domaine étendu allant de termes franchement acides et de densité faible, analogue à des granites, jusqu'à des termes ultrabasiques et de densité élevée. Les Nilgiri comme les autres massifs les plus importants du Deccan méridional, sont en grande partie constitués de termes intermédiaires, à teneur en quartz faible ou modérée et à plagioclases dominants (TROY J.P., 1979, p 18-19)



Carte 1 : Localisation des monts Nilgiri dans le sud de l'Inde



1 400 m et qu'au-dessus de cette altitude règne un climat froid humide qui s'oppose au climat chaud humide ou semi-humide des pentes à l'ouest, au sud et exposées sud à l'est et au climat chaud sec des pentes au nord et exposées nord à l'est (LENGERKE, H.J. von, 1977) (voir Annexe 1).

La région la plus élevée est en quelque sorte un "isolat climatique" : haut pays perché à plus de 1 400 m en zone tropicale où sévit le gel et où tombent les abondantes pluies de la mousson du sud-ouest. Ce massif dont de nombreux sommets dépassent 2 500 m, s'élève au-dessus d'une plaine située à 300 m d'altitude. En quelques kilomètres le climat tropical typique se transforme en un climat dont les deux principales caractéristiques sont donc le froid et l'humidité. La température moyenne annuelle est inférieure à 20°C (à Octacamund, elle atteint à peine 15°C) ce qui est très bas pour une région sous cette latitude<sup>6</sup> (entre 11°N et 11°30'N). Les précipitations moyennes annuelles sont supérieures à 1 000 mm et peuvent atteindre 5 000 mm dans le secteur sud-ouest, directement exposé aux pluies de la mousson. Le haut pays des monts Nilgiri est une région difficile d'accès (escarpements) dont le climat peut être qualifié de généreux (pluies abondantes), rude (températures très basses) et surtout très différent des climats environnants.

*"L'individualité du domaine montagnard sur les hauts reliefs du sud de l'Inde, amplement suggérée mais aussi déterminée par les traits majeurs du milieu physique, s'exprime au plan biologique notamment dans l'originalité floristique et structurale des communautés qui composent le paysage végétal et dans l'évolution particulière de la matière organique au niveau des horizons supérieurs dans les sols. Mais elle s'affirme tout aussi nettement à travers des caractères très accusés de la dynamique pédogénétique"* (TROY J.P., 1979, p. II 141). Les conditions climatiques particulières qui règnent dans le haut pays se traduisent par l'existence d'une flore endémique importante, l'accumulation de matière organique au sommet des profils pédologiques et la formation de sols ferrallitiques<sup>7</sup> fortement désaturés, humifères. Cette région en raison de son individualité écologique est-elle pour autant un isolat géographique ? L'histoire de l'occupation humaine de cette montagne nous enseigne que les sociétés qui vivaient dans le haut pays entretenaient des relations régulières avec celles de la plaine.

---

<sup>6</sup>Au pied des Nilgiri, à Buriar, la température moyenne annuelle est de 25,4°C

## B. LES RELATIONS AVEC LA PLAINE : UNE LONGUE HISTOIRE

Les monts Nilgiri en raison de leurs caractéristiques physiques sont plus difficilement accessibles que n'importe quelle autre région en plaine, et sont souvent qualifiés de montagne isolée qui a servi de refuge comme nous le suggère l'histoire de la communauté Badaga<sup>8</sup>. Paul Hockings utilise d'ailleurs le terme "réfugiés" dans le titre de l'ouvrage tiré de sa thèse sur l'histoire sociale des Badaga de 1550 à 1975 (HOCKINGS, P., 1980) et nous dit que cette région était "une sorte de "no man's land" dans lequel les premiers Badaga ont trouvé de quoi subsister" (HOCKINGS P., 1999, p. 28). Il parle également à propos de cette région, "d'une frontière interne permanente qui existait dans les zones de contrôle politique faible entre des régimes établis" (idem). Or, comme nous allons le voir, les restes antiques présents dans le haut pays des Nilgiri indiquent plutôt la présence d'une société complexe ou au moins en relation avec d'autres sociétés productrices d'objets sophistiqués. Les rares témoignages sur les relations avec les royaumes du Deccan, mais surtout l'histoire de l'installation des Badaga et l'identification des passages vers la plaine apportent d'autres raisons de penser que les échanges entre le haut pays et la plaine sont nombreux et anciens. Les Nilgiri n'étaient peut-être pas la montagne isolée que les premiers Européens ont cru voir à leur arrivée.

### 1. L'ancienneté de l'occupation humaine

Les principales traces de l'occupation humaine dans les Nilgiri révèlent trois périodes dans l'histoire pré-historique de cette région : l'époque des inscriptions et peintures rupestres, celle des monuments mégalithiques puis celle des sculptures sur dolmens.

Les inscriptions et peintures retrouvées dans deux grottes situées sur les escarpements externes du massif indiquent que ces dernières ont été occupées autour du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Les traces les plus anciennes retrouvées dans le haut pays ne sont pas aussi vieilles.

Cinq types de monuments, témoins d'un culte mégalithique comme cela se pratiquait en Europe de l'Ouest<sup>10</sup> (NOBLE W., In : HOCKINGS P., 1989, p. 103), ont été répertoriés dans

<sup>8</sup> Les sols ferralitiques présentent une forte individualisation des sesquioxydes de fer et d'aluminium et une dominante d'argile du type koalinite. La ferralitisation est caractérisée par une altération brutale des minéraux primaires, due à une hydrolyse neutre ou alcaline libérant le fer, l'alumine et la silice. (GEORGE P., 1970)

<sup>9</sup> Les Badaga sont une des quatre communautés vivant dans le haut pays des Nilgiri avant l'arrivée des Britanniques.

<sup>9</sup> Pour plus de précision sur l'histoire des Nilgiri voir Annexe 3.

<sup>10</sup> J.W. Brecks note que la ressemblance entre ces vestiges et ceux de tombes antiques en Europe est frappante (BRECKS J.W., 1873, p. 95).

le haut pays. Les plus nombreux sont les cairns<sup>11</sup> et les barrows<sup>12</sup> souvent situés au sommet des monts. Ils sont des lieux de sépulture semblant dater de la même période et renfermant des os brûlés, des cendres, des poteries, des armes en fer ou en cuivre, des objets domestiques, quelques vaisselles en bronze et ornements en or de forme sophistiquée, mais aussi des perles de verre, d'agate et de cornaline. Un type particulier de cairns constitués uniquement de pierres brutes a été également distingué : les *àzàrams*. Ces cercles funéraires de forme rudimentaire ressemblent fortement à ceux utilisés actuellement par les Toda, mais sont tombés en désuétude. Ces types de monuments dispersés sur les sommets du haut pays sont plus rares dans la région des Kundha (à l'ouest) et très nombreux dans le Todanad (au nord). Les Kurumba nomment les cairns, *ko:mbe-kallu* (*ko:mbe+kallu*, village+Pierre) et affirment que leurs ancêtres les ont construits pour servir de marquage sur les chemins entre les villages (KAPP, 1985). Les Badaga leur donnent également un nom, *hokkalu* (Bad. *ho+kalu*, nombril+Pierre) mais ne revendiquent aucun lien avec ces monuments circulaires. Ces monuments ne semblent plus faire l'objet d'un culte, et nombre d'entre eux sont dissimulés dans des bosquets.

Il existe également deux types de constructions de forme cubique : les kistvaens<sup>13</sup> et les cromlechs<sup>14</sup> ou dolmens. Les premiers ne sont présents dans le haut pays que dans deux localités, près du fort en ruine de Udaya Raya (situé dans la plantation Tullochard à Konavakorai) et sur Bilikal Betta (situé au nord de Hullical) mais ils sont très nombreux dans la vallée de la Moyar au pied du plateau de Sigur. Il s'agit probablement aussi de lieux funéraires. Les anthropologues estiment que ces monuments (cairns, barrows, *àzàrams* et kistvaens) datent au plus du premier millénaire ; leur construction remonte probablement à la période Gupta (du IV<sup>e</sup> au VI<sup>e</sup> siècle). Le culte mégalithique semble être moins ancien dans les Nilgiri que dans les plaines de l'Inde du Sud. Les monuments des Nilgiri ont été non seulement construits à une époque plus récente mais également au cours d'une période plus longue que ceux des plaines. L'occupation humaine en montagne aurait été moins ancienne que celle en plaine.

<sup>11</sup>Cairns (tumulus de pierre, tas de pierre, monticules) : murs circulaires construits de pierres non-consolidées ou bien renforcées de terre

<sup>12</sup>Barrows (tumulus, terre) : monticules de terre circulaires ceinturés d'un fossé et entourés de un ou plusieurs cercles de pierres non-construits

<sup>13</sup>Kistvaens : constructions en forme de boîte faites d'une dalle de pierre posée à l'horizontale sur quatre dalles de pierre encastrées dans le sol, dont l'une possède une ouverture circulaire d'environ trente centimètres de diamètre, et parfois entourées d'un cercle de pierre ou d'un tumulus de terre

<sup>14</sup>Cromlechs (pierres courbes) ou dolmens (tables de pierre, monuments mégalithiques composés de pierres brutes agencées en forme de table) : même construction qu'un kistvaen mais avec un côté ouvert

Quant aux dolmens, ils n'auraient aucune relation avec les trois autres types de monuments trouvés dans les Nilgiri. Contrairement aux autres, les dolmens ne semblent pas être des lieux de sépulture et ne sont pas localisés dans le haut pays sur les sommets mais en position plus basse à proximité des lieux de passage vers le bas. Ils sont parfois sculptés de figurines humaines ou animales et ressemblent aux pierres " *sati* " qui existent en plaine et indiquent un culte de Shiva. Les Badaga nomment ces pierres dressées, *sillakalu* (Bad. *silla+kalu*, sculpté+ Pierre) et les Kurumba, *bira-kallu* (Ku. *bira+ kalu*, héro+ Pierre). Ces monuments sont révéérés par ces deux communautés. Des cérémonies religieuses se déroulent de nos jours encore devant ces pierres sculptées ou non, et il n'est pas rare de voir des offrandes déposées à leur pied.

Le lien entre la société du début de notre ère qui a construit les monuments mégalithiques et les communautés qui vivaient dans les Nilgiri à l'arrivée des Britanniques, n'est toujours pas établi. Les légendes locales racontent que les Toda, les Kota et les Kurumba ont un ancêtre créateur commun (MANDELBAUM D., In : HOCKINGS P., 1989), mais les anthropologues, eux, proposent diverses autres versions. Ils sont cependant d'accord pour dire que ces trois communautés se partageaient non seulement le territoire mais également les activités et échangeaient des biens et des services avant l'installation des Badaga. Selon P. Hockings, ces trois communautés autochtones auraient accueilli et donné des terres aux Badaga, originaire du plateau de Mysore, qui fuyaient l'invasion musulmane au XVI<sup>e</sup> siècle (après la chute de l'empire hindou de Vijayanagar en 1565). Cette immigration a abouti à la constitution d'une nouvelle communauté qui s'intègre au système traditionnel. Les Badaga ne sont donc pas les descendants des constructeurs des monuments mégalithiques. En ce qui concerne le rôle des trois autres communautés, les auteurs proposent différentes explications. J.W. Breeks suppose que les Toda étaient les constructeurs de ces monuments (BRECKS J.W., 1873, p.97). Plus récemment, D. Kapp dans son article sur la relation des Kurumba au culte mégalithique des monts Nilgiri, démontre que les constructeurs de ces monuments sont plus probablement les ancêtres des Kurumba que l'une des autres communautés des Nilgiri (KAAP D., 1985, p. 530).

Dès 1880, J.W. Breeks affirme que certaines poteries retrouvées dans le haut pays des Nilgiri sont uniques et ne ressemblent pas à ce que l'on trouve dans les autres régions d'Inde

---

du Sud (FRANCIS W., 1908, p. 96). Les monuments mégalithiques de cette région sont également d'un type différent de ceux que l'on trouve dans les plaines du Deccan. Bien que les différents monuments aient un nom et que certains soient des lieux de cérémonies, leur origine reste non élucidée. D'autre part les objets retrouvés enfouis sous ces tumulus et pierres sont tout à fait différents de ceux fabriqués par les Toda, Kota et Kurumba. Pour l'anthropologue Allen Zagarell (In HOCKINGS P., 1997, p.30), l'écart entre la société qui a produit ces objets et celle découverte par les Britanniques au XIX<sup>e</sup> siècle semble considérable. Les figurines humaines sur les poteries représentent des personnages qui portent un chapeau en forme de bonnet phrygien et des vêtements qui ne ressemblent en rien à ceux des habitants des Nilgiri que les Britanniques rencontrent. D'autre part, le style de la plus part des objets retrouvés dans les cairns et barrows ne ressemblent pas aux objets utilisés par ces quatre communautés vivant actuellement dans les Nilgiri. Le capitaine B.S. Wards qui est le premier à avoir écrit à propos de ces monuments affirme qu'au début des années 1820, époque de ses fouilles, les gens lui ont dit que ces monuments " *ont été construits par les Boopalans, prédécesseurs de la présente race des Toduwars* " (Toda) (FRANCIS W., 1908, p. 96-97). Il est très difficile de savoir qui sont les Boopalans et s'ils ont réellement existé mais il est certain que les objets antiques retrouvés ont été produits par une société complexe qui vivait auparavant dans cette montagne ou bien qui était en relation avec les habitants de cette région.

J.W. Breeks constate également que tous les objets antiques et les monuments du haut pays ne sont pas identiques. Il distingue trois secteurs : au centre du haut pays dans la région de Thuneri s'individualise le secteur principal, le plus riche en nombre d'objets ; à l'est, entre Kotagiri et Kodanad, les monuments ressemblent à ceux de la région de Thuneri mais les poteries et les sculptures sont d'un style différent ; et à l'ouest dans la région de Sholur, les objets et les monuments sont d'un style moins fin et plus lourd (BREEKS J.W., 1873, p. 94). Cet auteur suppose que ces monuments datent de différentes époques, ou bien qu'ils ont été construits par différentes communautés. Allen Zagarell va plus loin dans l'explication de cette différenciation. Selon lui, les différents styles sont liés aux potentialités agricoles des différents secteurs des Nilgiri. Pour lui la rareté des tombes vestiges dans la région des Kundha à l'ouest, région la plus inhospitalière pour l'agriculture, s'explique par le fait que ces monuments auraient été construits par des communautés d'agriculteurs et non par des communautés d'éleveurs exclusifs (ZAGARELL A., In HOCKINGS P., 1997, p. 30).

## 2. Les Nilgiri dans l'histoire de l'Inde du Sud

L'histoire de l'Inde du Sud est relativement bien documentée mais la place des Nilgiri dans les grands royaumes du Deccan n'est connue qu'à travers quelques citations. La plus ancienne serait celle qui dans le travail historique tamoul "*konga-desa rajakkal*" mentionne la prise par Harivarideva, roi du royaume Chola (VII<sup>e</sup> ou VIII<sup>e</sup> siècle), d'un *durga* nommé Nilgiri. Quelques siècles plus tard une autre citation indique que le roi Vishnuvardhana de la dynastie Hoysala aurait soumis cette région en 1117. Son armée aurait "*terrorisé les Toda, envoyé sous terre les Konga, massacré les Poluvas, envoyé à la mort les Maleyalas, terrifié le roi Kala, et entrant dans la montagne Nila (bleu) offert son sommet à la déesse Lakshmi de la Victoire*" (FRANCIS W., 1906, p. 91). Par la suite les rois Hoysala porteront notamment le titre de "*Nilagiri-sadaran*" qui peut être traduit par "celui qui assujettit les Nilgiri" ("*Subduer of the Nilgiris*") A Dannayankottai<sup>15</sup>, au pied du versant est des monts Nilgiri près de la confluence de la Moyar et de la Bhavani, a même été retrouvée sur un des deux temples du fort, une inscription qui mentionnait le Gouverneur Singaraya Danayaka du fort nommé alors le "*Nilgiris Sadarankottai*" ou "le fort de celui qui assujettit les Nilgiri".

Par la suite les travaux anthropologiques de Paul Hockings nous apprennent que les Badaga sont originaires du plateau de Mysore dans le Karnataka, et qu'ils se sont installés dans les Nilgiri au XVI<sup>e</sup> siècle, dans les décennies qui ont suivi la chute de l'empire hindou de Vijayanagar en 1565, sous l'avancée des troupes musulmanes vers le sud (HOCKINGS P., 1999, p. 17). Cet auteur présente également la langue badaga, langue dravidienne proche du kannada<sup>16</sup>, comme étant dérivée du kannada du XVI<sup>e</sup> siècle, (HOCKINGS P., 1999, p. 25). Cependant, W. Francis indique que la persistance dans la langue badaga, de deux formes de "r" peut faire supposer que la première phase de cette migration remonte au XII<sup>e</sup> siècle ; car l'usage de deux formes de "r" en kannada était déjà abandonné au XIII<sup>e</sup> siècle, comme en témoigne les travaux du grammairien Késiraja (FRANCIS W., 1908, p. 129). De plus, la langue badaga possède de nombreux mots kannadas anciens qui ne sont plus utilisés au Karnataka depuis plusieurs siècles.

Les récents travaux de la linguiste Christiane Pilot-Raichoor l'ont conduite à penser que "*la langue badaga n'est pas directement dérivée du kannada du XVI<sup>e</sup> siècle. Son histoire*

<sup>15</sup>Ce fort datant du XIV<sup>e</sup> siècle, situé au pied de l'éperon oriental du massif des Nilgiri contrôlait la passe de Gajalatti reliant le plateau de Mysore et la plaine de Coimbatore et était le lieu de collecte de l'impôt foncier versé par les habitants du haut pays des Nilgiri à l'administration du Royaume de Mysore. Ce fort a été immergé par le lac de retenue de Bhavani Sagar situé dans l'actuel taluk de Gopichettipalayam dans le district de Periyar

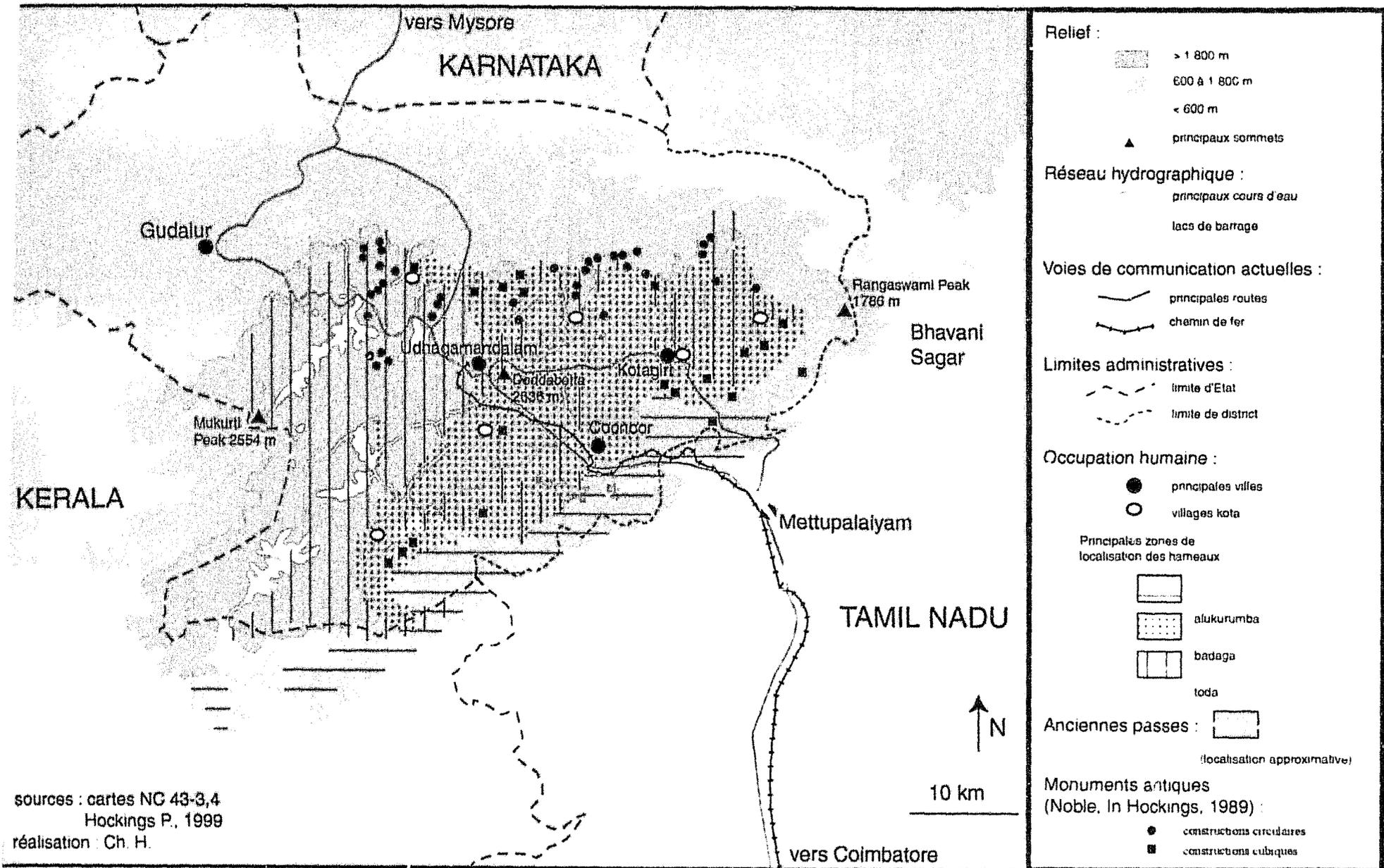
<sup>16</sup>Le kannada est la langue parlée par les habitants de l'actuel Etat du Karnataka

*est beaucoup plus complexe, et comprend de nombreux traits archaïques qui avaient déjà disparu du kannada à cette époque, mais qui se retrouvent dans les autres langues autochtones des Nilgiri. L'apport du kannada est assez important dans le vocabulaire, mais bien moindre dans la grammaire. Le badaga et le alukurumba sont deux langues très proches vraisemblablement issues de la lingua franca qui s'est formée dans les Nilgiri à une certaine époque en incorporant divers apports linguistiques dont l'origine est à chercher dans l'histoire des Nilgiri.* ” (Entretien avec Christiane PILOT-RAICHOOR). Les mouvements migratoires dans les Nilgiri ont certainement été plus complexes qu'un unique déplacement de population depuis le plateau de Mysore vers les monts Nilgiri. L'origine de la migration badaga est toujours sujette à débat<sup>17</sup>, mais il est probable qu'elle se soit déroulée entre le XII<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle en plusieurs phases, chacune pour différentes raisons : fuir la famine en plaine, fuir l'avancée musulmane ou coloniser cette montagne dans le cadre d'une politique expansionniste de l'Etat de Mysore (HOCKINGS P., 1980, p.16). Quelles que soient les modalités de cette immigration, les études de l'histoire de la communauté Badaga nous enseignent qu'il existe depuis longtemps des relations entre le haut pays et les régions basses.

### 3. Les échanges avec la plaine

Les Badaga auraient trouvé refuge dans ce haut pays à l'abri de la “ceinture forestière” présente sur les escarpements du horst. Cet espace difficile à franchir (dans le sud du massif, on passe de 1 600 à 400 m d'altitude en moins d'une vingtaine de kilomètres) était régulièrement traversé par les habitants du haut pays qui allaient sur les marchés de la plaine. De nombreux passages, appelés des « passes » signalés par la présence de dolmens à la limite de cette région, étaient empruntés pour descendre en plaine. Des témoignages écrits et oraux permettent d'identifier sept passes (Fig. 9) mais la carte (Carte 3) de localisation des dolmens indique que ces passages étaient certainement beaucoup plus nombreux.

<sup>17</sup>Le texte de Y. Finicio (In RIVERS, 1906) nous apprend l'existence de trois villages dans cette montagne en 1603 mais comme le souligne P. Hockings (1980, p. 40) il est possible que le nombre de villages badaga à cette époque ait été plus élevé. La confusion viendrait de la difficulté de traduire le terme badaga *u.r* (Bad, « village » ou bien comme le suggère Hockings, « commune » dans le sens de groupe de villages). Cet auteur suggère également que ce petit nombre de villages badaga au début du XVII<sup>e</sup> siècle est peut-être dû au fait qu'une partie des habitants de cette région à cette époque n'était pas encore considérée comme appartenant à la communauté badaga, mais l'a été plus tard à l'époque des premiers travaux anthropologiques (XIX<sup>e</sup> siècle).



Carte 3 : Localisation des villages des quatre communautés autochtones et des monuments antiques du haut pays des Nilgiri

- A l'est, depuis Denad un chemin permettait de descendre à Dannayakankottai (village aujourd'hui immergé par le lac de Bhavani Sagar), qui était un centre de collecte des impôts. Ce passage a notamment été emprunté par les premiers Britanniques venus visiter le haut pays en 1812 puis par John Sullivan en 1819
- Au sud-est, depuis Dimhatty près de Kotagiri, un chemin permettait de rejoindre le marché de Sirumugai dans la vallée de la Bhavani à l'est de Mettupalayam. Cette *passse* devait rejoindre au pied de la montagne *Pa:lapatti*, un village okkaliga. La première " route " construite par les Britanniques pour accéder à cette montagne a certainement suivi le tracé de cette *passse*. Les travaux ont été commencés dès 1821 et achevés en 1823. Les premiers immigrants venus de la plaine du Tamil Nadu ont emprunté cette route car elle était le passage le plus facile jusqu'en 1832, année d'ouverture de la route de Mettupalayam à Coonoor
- Au sud, depuis Manjakombai (Kilur) près de Melur un chemin permettait de rejoindre Sundapatti près de Pillur dans la vallée de la Bhavani où passait la route du tabac (plante cultivée au Malabar car monopole du gouvernement de cette région) et des grains entre Coimbatore et Manarcate. Ce passage appelé la " *Kilur pass* " ou " *Sundapatti pass* " a été emprunté par le *collector* J. Sullivan en 1826 et nommé par la suite " *Sullivan's ghât* ".
- A l'extrême sud-ouest, depuis Bangi Tappal la " *Sispara pass* " suit une magnifique vallée recouverte d'une forêt dense humide (*Silent Valley*) pour rejoindre Manarcate. Ce chemin est toujours régulièrement utilisé par les braconniers. Il s'agit peut-être du chemin de retour emprunté par le père Y. Finicio en 1603
- Au nord-ouest, près de l'actuel Gudalur, il devait certainement exister un passage qui permettait aux habitants du village kota près de Gudalur (*Kala c*) de fréquenter les villages du haut pays et inversement. De nos jours, il existe toujours à *Kala c* une cérémonie importante en octobre à laquelle les habitants du village kota de *Kurgo j* (près de Sholur) tiennent particulièrement à se rendre. Pour les Kota en effet, les liens sont forts entre les différents villages et il est essentiel de participer aux cérémonies des autres villages. L'existence d'une *passse* semble indispensable pour entretenir de telles relations
- Au nord, près de Billikal il existait un passage qui descendait vers Sigur. Ce chemin très emprunté à l'époque où les Britanniques ont découvert cette région a été remplacé par l'actuelle route de Kalhatty située plus à l'ouest
- Au nord mais plus vers l'est, vers Bikkapatimund près d'Ebbanad il existe toujours un passage pour descendre sur le plateau de Sigur. Ce passage est notamment utilisé de nos jours par des Badaga et des Kurumba pour se rendre à des cérémonies religieuses qui ont lieu chaque année en mars-avril autour de temples situés dans la forêt sèche de Sigur. Les premiers Badaga arrivant du plateau de Mysore ont peut-être emprunté cette *passse* et la précédente.

Fig 9 : Identification de quelques *passes* vers les plaines (sources : données bibliographiques et informations récoltées sur le terrain)

Ces *passes* permettaient notamment aux Badaga d'aller vendre des produits et d'en acheter sur des marchés de la plaine. Sirumugai, petite ville dans la vallée de la Bhavani à l'est de Mettupalayam, était l'un de ces marchés. D'après le dictionnaire Badaga-English, le nom de cette ville vient de *Seremoge* (Bad. *sere* - *moge*, abritée+*passse*) ce qui permet de

penser qu'il existait probablement une passe entre cette ville et le haut pays. Sirumugai n'était pas le seul marché de la plaine fréquenté par les Badaga. Le père Y. Finicio dit que ceux qu'il a rencontrés l'ont guidé vers Manarcate par un chemin plus facile et que l'un d'eux comprenait la langue malabar (In RIVERS W.H.R., 1906). Ceci peut permettre de supposer que certains Badaga connaissaient bien cette petite ville keralaise et son marché. Paul Hockings indique aussi la fréquentation de trois autres villes, l'une dans la vallée de la Bhavani à l'ouest de Mettupalayam, Sundepatti, l'autre en direction de Coimbatore, Karamadai, et la troisième en direction de Mysore, Gundulupete (HOCKINGS P., 1980, p. 138). Les Chetti, communauté de commerçants, cultivateurs et tisserands parlant kannada mais vivant autour de Karamadai et Sirumugai, fréquentaient également ces passages pour venir vendre aux Badaga et Kota différents produits dont des vêtements.

Les conditions climatiques qui règnent dans cette région étant très différentes de celles des régions environnantes, cette montagne constitue une sorte d' " îlot " dans l'Inde du Sud. Cependant les communautés de cette région ne semblent pas avoir été totalement isolées du reste de la péninsule indienne. L'histoire de l'occupation humaine des Nilgiri nous apprend que cette région biophysique singulière dans le Deccan, était en marge des organisations humaines de la plaine (faible densité de population) sans être isolée. Les relations avec la plaine étaient diverses (commerce du ghee et du riz, prélèvement de taxes, conquête militaire, immigration) et anciennes. Puis à partir de l'occupation britannique un front pionnier de colonisation va se développer dans cette région (chapitre 3). L'importance des terres disponibles ou du moins étant perçues comme disponibles par les Britanniques a certainement permis l'épanouissement de formes de mise en valeur particulières. Les relations entre le mode de mise en valeur local produit par une faible densité de population et le modèle colonial ne sont sans doute pas les mêmes que celles de la plaine.

### III - Une grande diversité écologique

Au sein de cet " isolat " climatique, les conditions biophysiques varient considérablement. La flore qui s'est développée dans cette région est non seulement spécifique mais surtout très variée comme l'indique le fort endémisme végétal. Avant de présenter la richesse de cette flore et la palette des bioclimats, un parcours à travers le haut pays permet de décrire la mosaïque des paysages (Pl photo 1).

## A. LA MOSAÏQUE DES PAYSAGES

En circulant dans le haut pays depuis la région des Kundha à l'ouest pour se rendre vers Kotagiri à l'est avant de descendre vers Mettupallaiyam dans la plaine au sud, les paysages suivants sont traversés. A l'extrémité ouest du haut pays à plus de 2 200 m d'altitude, la couverture herbacée<sup>18</sup> domine le paysage. Cette prairie d'altitude, souvent appelée " savane ", forme avec les sholas, petites forêts sempervirentes situées dans les secteurs peu exposés aux vents violents de la mousson, une mosaïque caractéristique des moyennes montagnes du sud de l'Inde (Ph. 1). En se dirigeant quelques kilomètres vers l'est, dans la région où ont été construits les grands barrages hydroélectriques, les prairies sont recouvertes de plantations d'eucalyptus, d'acacias et parfois de pins. Cette région appelée, Wenlock Downs par les Britanniques, est traditionnellement habitée par les Toda qui y faisaient paître leurs troupeaux de buffles. Récemment les Toda ont en partie abandonné l'élevage et converti certaines de leurs terres en cultures maraîchères qui forment de petits " îlots " dans un paysage où dominent les prairies et les plantations forestières (Ph. 2). En continuant encore vers l'est, la part des cultures maraîchères devient nettement plus importante dans le paysage qui se trouve ainsi totalement ouvert. Dans cette région traditionnellement occupée par les Badaga, vit actuellement une importante population originaire de la plaine, et les petites parcelles ont été aménagées en terrasses pour cultiver des légumes dits " *english vegetable* " (pommes de terre, carottes, choux,...) (Ph. 3). Au centre du haut pays, la ville d'Ooty est la plus importante de la région avec actuellement plus de 80 000 habitants. Les plantations forestières et les cultures maraîchères entourent cette ville moyenne située à 2 200 m d'altitude dans un fond de vallée (Ph. 4). Au nord-est d'Ooty, les parcelles de cultures maraîchères alternent avec des petites plantations de théiers. Les *silver oak* (*Grevillea robusta*) parfois utilisés comme arbres d'ombrage dans les plantations de théiers ferment en partie le paysage (Ph. 5). Cette mosaïque de cultures maraîchères et de plantations de théiers se retrouve également autour de Ketti et de Balacola, au sud d'Ooty. Plus vers le sud encore, entre 1 400 et 1 800 m d'altitude, autour de Melur et Hullical mais aussi dans la région orientale du haut pays (autour de Kotagiri), les cultures maraîchères ont disparu. Les plantations de théiers dominent le paysage où le quadrillage des petites parcelles alterne avec la couverture continue et uniforme de la table de cueillette parfaitement conduite des grandes plantations (Ph. 6). A ce paysage relativement ouvert et essentiellement agricole où vit une

<sup>18</sup>Cette couverture herbacée est constituée de différentes formations végétales qui sont généralement anthropiques (pour plus de détails sur la végétation, voir HINNE-WINKEL C. , In SINGARAVELOU, en cours de publication)

importante population s'oppose celui des versants externes du horst où règnent les forêts : vaste forêt très dense sempervirente à l'ouest, forêt décidue peu dense au nord, et forêt semi-décidue dense abritant quelques plantations de caféiers à l'est et au sud. Sur ces pentes entre 600 et 1 400 m d'altitude, la densité de population est faible mais pas nulle. Depuis longtemps les Kurumba et les Irula vivent dans des petits villages disséminés dans la forêt, et il existe de nombreux chemins pour parcourir ces escarpements. Les points de vue sur la plaine sont rares depuis ces versants en raison de la présence des arbres et souvent ce n'est que depuis le rebord du haut pays, avant de descendre sur les escarpements, que la plaine est visible (Ph. 7).

## B. UN FORT ENDEMISME VEGETAL

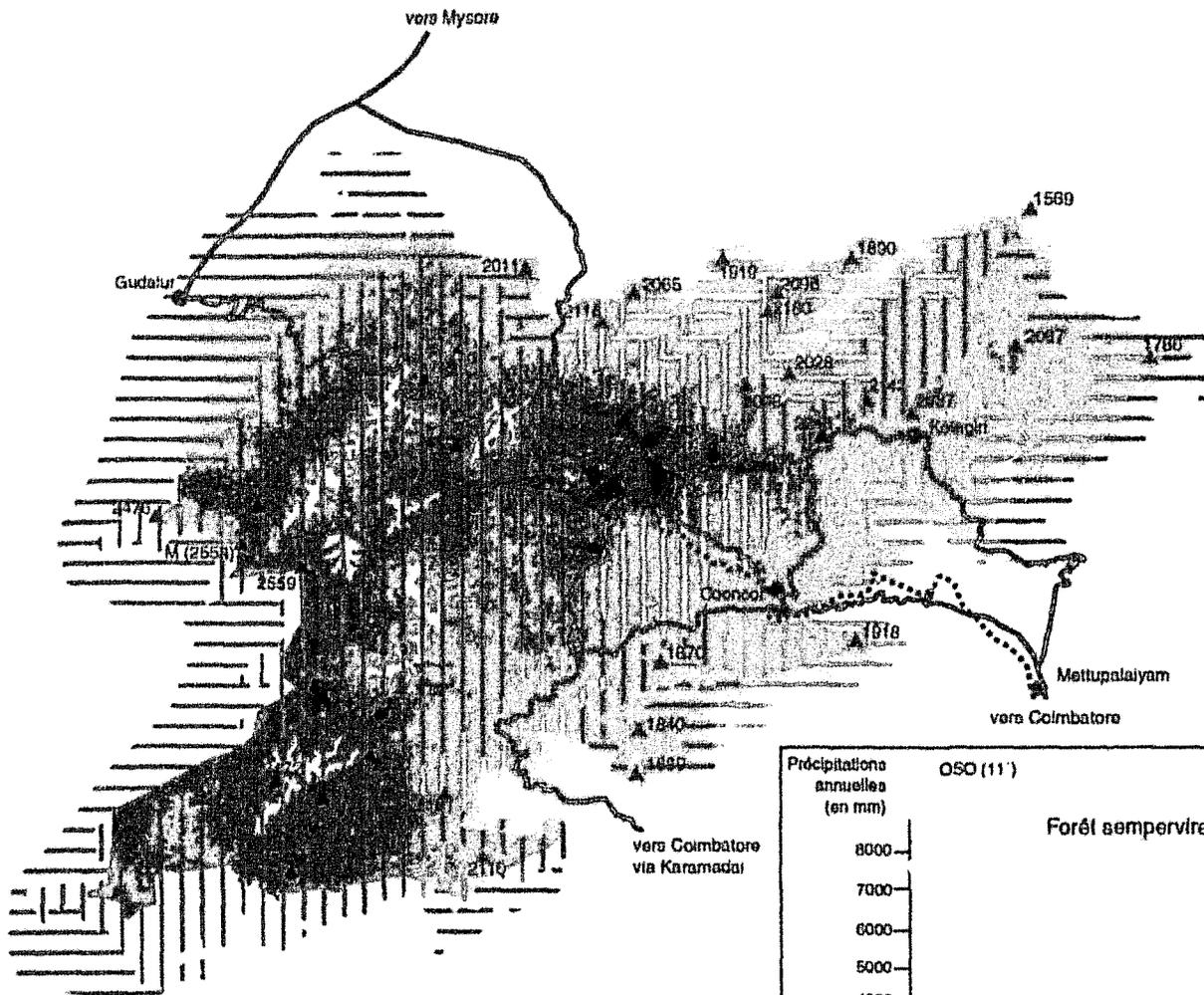
Cette diversité spatiale des milieux qui peut se lire à travers les paysages est liée à la diversité des conditions biophysiques qui se traduit notamment par la richesse et le fort endémisme de la flore. Parmi les 2 760 espèces végétales vasculaires répertoriées dans les Nilgiri<sup>19</sup>, François Blasco a identifié 81 espèces que l'on ne trouve que dans le haut pays des Nilgiri. Alors que dans cette petite région d'environ 1 500 km<sup>2</sup>, 81 espèces endémiques ont été répertoriées, dans le sud de l'Inde 1 462 espèces sont probablement endémiques, soit une moyenne de 2,325 endémiques pour 1 500 km<sup>2</sup>. Le fort endémisme végétal de cette montagne est certainement lié aux spécificités des caractéristiques climatiques. Cependant l'endémisme n'est pas aussi fort dans deux petits massifs situés à moins de 150 km au sud des Nilgiri dans la chaîne des Ghâts occidentaux. Dans les massifs des Palni et des Anamalai où les conditions climatiques sont pourtant similaires (même altitude et pluviosité), il n'existe respectivement que 18 et 13 espèces endémiques (BLASCO, F., 1971). François Blasco conclut que "*le plateau des Nilgiri apparaît donc comme un remarquable centre de diversification des espèces, particulièrement apte à les conserver*". Cet endémisme plus fort dans les Nilgiri tiendrait notamment à ce qu'un certain nombre d'espèces n'est représenté que dans les régions les plus inhospitalières de l'ouest du haut pays (TROY J P., 1979, p. III 104). Une flore particulière (*Cinnamomum perrottetii* MEISSN., *Schefflera rostrata* HARMS., *Pygeum sisparensense* GAMB., *Melicope indica* W) s'est notamment développée dans les sites suffisamment humides et les mieux protégés des vents violents de la région des Kundha.

<sup>19</sup>Depuis la moitié du XIXe siècle de nombreux botanistes ont étudié la flore des Nilgiri. Dès 1876, le botaniste Beddome considérait même "*qu'il n'y a plus de plantes inconnues sur le plateau*"

### C. LA PALETTE DES BIOCLIMATS

Ce taux d'endémisme élevé est donc dû non seulement au caractère isolé de cette région climatique (isolat bioclimatique) mais aussi à la grande diversité des conditions climatiques au sein même de cette région. La palette des bioclimats identifiés par F. Blasco (1971) indique en effet que dans cette montagne, les précipitations varient énormément d'un secteur à l'autre : de moins de 1 000 mm de pluie par an dans le nord jusqu'à plus de 5 000 mm sur certains sommets à l'extrémité ouest. La distribution des pluies au cours de l'année est également un facteur écologique variant au sein même de cette région. Dans certains secteurs, comme à l'ouest, essentiellement arrosés par les pluies de la mousson du sud-ouest, l'histogramme des précipitations présente un seul grand pic et la période sèche dure 3 à 4 mois. Dans d'autres secteurs, les pluies sont distribuées plus régulièrement, comme dans le bassin d'Ootacamund au centre du haut pays où l'histogramme présente trois petits pics, ou encore comme dans la région de Coonoor au sud-est qui ne connaît que 1 à 2 mois secs par an. La carte des bioclimats de François Blasco distingue trois étages : l'étage de basse altitude où la température moyenne du mois le plus froid (tm) est supérieure à 20°C, l'étage sub-montagnard et l'étage montagnard. Le haut pays de monts Nilgiri est situé aux deux étages supérieurs (Carte 4 et Annexe 4).

La diversité des conditions atmosphériques et hydrologiques dans la région des Nilgiri est mise en évidence dans l'étude de Hans von Lengerke. Selon ce climatologue, *“ cette rare variabilité dans une zone limitée est le résultat des combinaisons ou surimpositions de facteurs climatiques “ dynamiques ” et “ statiques ”... tels que une forte alternance saisonnière due à la mousson, une position proche de l'équateur où les variations annuelles de la longueur du jour et des radiations solaires sont relativement faibles, mais aussi une position proche d'un vaste océan, source d'humidité, et une grande diversité de la topographie ”* (LENGERKE H. von, 1977, p. 250-252). L'auteur estime qu'il existe *“ un vaste champ de recherche en géoécologie dans le sud de l'Inde, particulièrement dans le domaine de l'écologie des formes d'occupation du sol. Quelle que soit la variété des formes d'approche et d'adaptation à l'extrême diversité (et à la rigueur) des conditions environnementales dans la région des Nilgiri que l'homme a mis en place de nos jours, l'agriculture occupe toujours la position centrale dans cet effort de “ mise en valeur des terres ” et cela se poursuivra ainsi encore longtemps, malgré les nombreux programmes de développement qui visent à diversifier les activités économiques. Par conséquent, une attention particulière devrait être accordée aux conditions agroécologiques et*

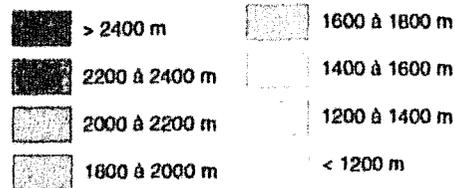


**Bioclimats :**

		Précipitations annuelles P <sub>f</sub> (en mm)		
		à fort : P <sub>f</sub> > 2000	fortes : 1200 à 2000	faibles : P <sub>f</sub> < 1200
étage montagnard tm < 15°C	brève 1 à 2 mois			
	courte 3 à 4 mois			
moyennes altitudes tm > 15°C tm < 20°C	brève 1 à 2 mois			
	courte 3 à 4 mois			
	longue 5 à 8 mois			

source : Blasco F., 1971

**Altitudes :**



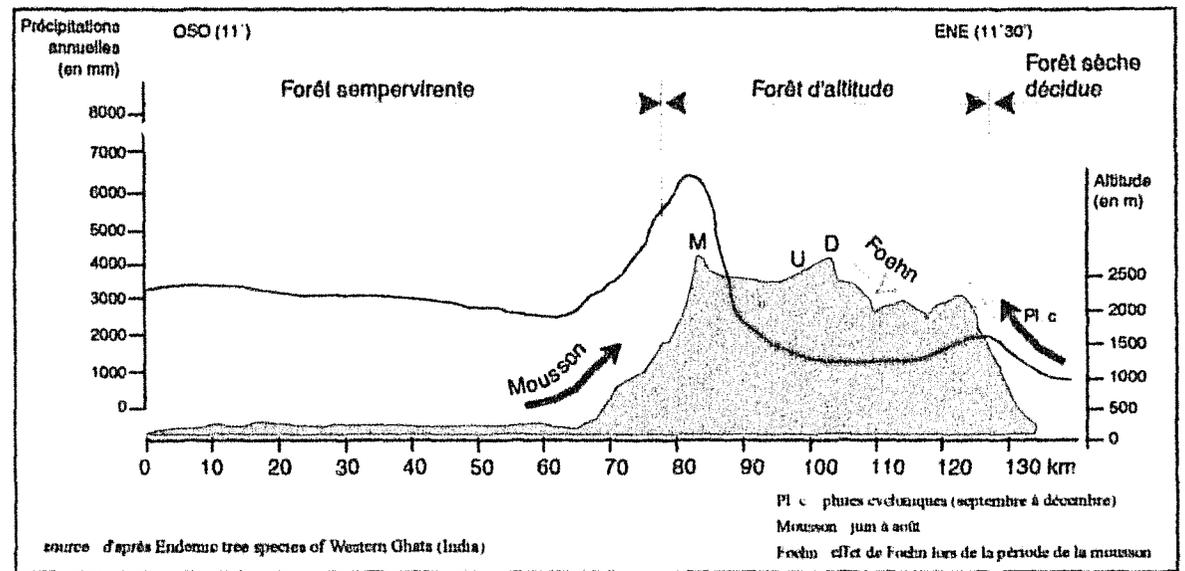
M Mukarta (sommet à 2554 m)

D Doddabetta (sommet à 2636 m)

U Udীগumandalam = Ooty (ville à 2200 m d'altitude)

▲ principaux sommets

réalisation Ch H



source : d'après Endemic tree species of Western Ghats (India)

P<sub>f</sub> c pluies cycloniques (septembre à décembre)

Mousson juin à août

Föhn effet de Föhn lors de la période de la mousson

Carte 4 : Les bioclimats du haut pays des monts Nilgiri (d'après la carte de F. Blasco)

*agroclimatiques en considérant la distribution spatiale [des formes d'occupation du sol] existante et potentielle, et les performances agricoles et sylvicoles en relation avec l'environnement et le climat en particulier - afin d'améliorer l'utilisation des ressources actuelles " (idem, p. 253).*

Le présent travail a l'ambition de répondre en partie à cette demande par une contribution à l'étude de la distribution spatiale des formes de mise en valeur en fonction des conditions environnementales. Mais les dynamiques environnementales et sociales dans les monts Nilgiri ne sont pas seulement dépendantes de la diversité des conditions biophysiques de cette région, elles sont aussi liées aux fonctions sociales des milieux montagnards et notamment à celle de « château d'eau » que remplit cette montagne pour l'Etat du Tamil Nadu.

#### **IV - Un « château d'eau » pour les plaines**

Le développement des activités humaines a conduit la société à considérer les sources des monts Nilgiri comme étant un « château d'eau », autrement dit une ressource essentielle pour la plaine. Mais la mise en valeur économique de cette montagne semble altérer cette fonction liée aux caractéristiques physiques régionales. La nécessité de préserver cette ressource en eau, s'exprime notamment par la crainte de voir les précipitations diminuer dans cette montagne.

##### **A. L'IMPORTANCE DE LA RESSOURCE EN EAU POUR LE TAMIL NADU**

Les monts Nilgiri jouent un rôle hydrologique essentiel pour le Tamil Nadu car comme dans toute montagne, les sources y sont nombreuses, et comme souvent en région tropicale, le relief entraîne de fortes précipitations. Une part importante des pluies apportées par les nuages formés au-dessus de l'Océan Indien et emmenés par les vents de la mousson du Sud-Ouest, tombe sur ce massif. La montagne est non seulement une irrégularité topographique qui favorise les précipitations mais aussi un réservoir d'eau pour les plaines. Le réseau hydrographique de la plaine du Tamil Nadu prend source dans la chaîne des Ghâts occidentaux où tombent les abondantes pluies de la mousson. Dans les Nilgiri prennent source la Moyar et la Bhavani dont les eaux sont retenues au pied de l'éperon oriental des Nilgiri par le barrage de Bhavani Sagar qui alimente 97 000 ha de terres irriguées dans les districts de Periyar et de Coimbatore avant de rejoindre les eaux de la Cauvery (Carte 1). En

amont de ce lac artificiel voué à l'agriculture, ont été construits de nombreux barrages hydroélectriques. Grâce à deux complexes de stations génératrices d'électricité et de retenues d'eau reliées entre elles par des canaux, l'écoulement des eaux de la Moyar et de la Kundha, rivière tributaire de la Bhavani, permet de produire 47 % de l'énergie hydroélectrique du Tamil Nadu ce qui représente 13 % de l'électricité totale produite par le *Tamil Nadu Electricity Board*.

## B. UN CHANGEMENT CLIMATIQUE REDOUTE ?

Le rôle essentiel de cette ressource en eau pour le Tamil Nadu, a conduit certains gestionnaires à s'inquiéter de la pérennité de celle-ci. Comme cela sera présenté dans le chapitre 5, l'administration britannique puis l'administration indienne ont cherché à mettre en place des mesures de conservation de l'eau afin de maintenir les capacités d'irrigation, de production d'électricité, et peut-être aussi de pallier les conséquences d'un changement climatique redouté par certains scientifiques. Le professeur V.M. Meher-Homji notamment, dans diverses études, a attiré l'attention des pouvoirs publics<sup>20</sup> sur une diminution des pluies dans les régions récemment déboisées. Dans les Nilgiri, les données de la station d'Ootacamund révèlent en effet une réduction du nombre de jours de pluie moyen annuel et une diminution des précipitations moyennes annuelles depuis le début du siècle. Cette tendance pourrait être liée à des phénomènes de cycles climatiques, mais V.M. Meher-Homji (1986) en se basant sur les résultats de son étude des répercussions de la déforestation sur les précipitations pense plutôt que ce déclin des précipitations est associé à la destruction du couvert forestier. Dans cette étude, l'évolution des précipitations est observée dans 29 stations choisies dans les Ghâts occidentaux du Karnataka et réparties en 2 groupes : les stations situées dans des secteurs de déforestation intensive et les stations situées dans des secteurs relativement épargnés ; l'incidence des phénomènes climatiques cycliques a pu être ainsi éliminée (les deux groupes de stations subissent les mêmes phénomènes climatiques cycliques). La comparaison de 6 indicateurs des précipitations a permis d'avancer la conclusion suivante : *« Plus étendu est le secteur déboisé autour d'une station, plus grand est*

---

<sup>20</sup> Dans le rapport d'évaluation du programme gouvernementale (central et étatique) HADP réalisé par le bureau d'étude *Price Water House Consultants* (1986), les travaux du professeur V.M. Meher-Homji sont pris comme référence à propos des dangers d'un changement climatique (p. 4) et pour justifier de la nécessité de protéger les sholas (p. 84)

le nombre de critères qui indiquent une diminution des précipitations et du nombre de jours de pluie, et plus importante est cette réduction”.

En ce qui concerne les données climatiques des Nilgiri les chiffres présentés par V.M. Meher-Homji indiquent une tendance à la diminution des précipitations (en quantité et en nombre de jours de pluie) qui n'est que partiellement confirmée par les données plus récentes (Tab. 3). En un siècle, la quantité des pluies tombées chaque année aurait diminué de un peu plus de 20 % (330 mm de pluie en moins sur une année) et le nombre de jours de pluie aurait également diminué ; cependant cette tendance observée doit être modérée car les conventions ont changé au cours de l'avant dernière période. En effet, avant 1965, le nombre de jours de pluie était la somme des jours où les précipitations dépassaient 0,5 mm ; puis à partir de cette année-là, il doit pleuvoir plus de 2,5 mm dans la journée pour que celle-ci soit considérée comme étant un “ jour de pluie ”. Sans changement de convention, le nombre de jours de pluie recensés lors des deux dernières périodes aurait été respectivement supérieur à 89 et 100. Les données de la dernière période ne confirment donc pas la tendance à la réduction du nombre de jours de pluie à Ooty.

période	précipitations moyennes* annuelles	nombre de jour de pluie moyen* annuel
1902-1921	1415 mm	106
1922-1941	1300 mm	94
1942-1961	1360 mm	99
1965-1984	1200 mm	89
1985-1999	1085 mm	100

\*Les moyennes sont calculées sur des périodes de 20 ans sauf pour la dernière période

Tab. 3 . Evolution des précipitations au cours du XXe siècle à la station d'Ootacamund (sources : MEHER-HOMJI V.M., 1984 ; en grisé : données du Collectorate Office, 1999)

Les conclusions de l'étude de V.M. Meher-Homji ne sont donc pas directement extrapolables aux Nilgiri dans l'état actuel des connaissances. Les travaux du climatologue H. von Lengerke (1977) réalisés dans les années 1970 n'ont d'ailleurs pas mis en évidence une telle évolution des conditions climatiques. Cependant, les autorités chargées de gérer la production d'hydroélectricité (*Tamil Nadu Electricity Board*) et d'assurer le bon fonctionnement des systèmes d'irrigation (*Agricultural Engineering Department*) tentent de mettre en place des mesures de préservation de la ressource en eau afin de maintenir des conditions favorables au développement des activités humaines, en quelque sorte selon un principe de précaution.

## Chapitre 2 - La diversité de l'occupation humaine

Afin de comprendre les formes de mise en valeur des milieux, il est indispensable d'essayer de préciser les caractéristiques des populations qui y vivent. La société des Nilgiri ne sera pas étudiée ici de façon exhaustive, mais seuls seront présentés les éléments indispensables à la compréhension des processus de mise en valeur. La situation pré-coloniale mal connue a été explicitée par les travaux des anthropologues décrits dans le premier chapitre. Ici, le rôle des Britanniques qui semble primordial pour comprendre les modes actuels d'occupation du sol est examiné dans un premier temps. Puis, sont analysées certaines caractéristiques spécifiques de cette population montagnarde complexe. L'objectif de cette présentation est finalement de comprendre la répartition et la diversité spatiale de l'occupation humaine actuelle.

### I - Les monts Nilgiri vus par les Britanniques

Les Britanniques présents en Inde depuis le début du XVIII<sup>e</sup> siècle ne vont s'intéresser à cette montagne qu'à partir des années 1810. Certains ont été séduits par les paysages de cette région et ont envisagé de s'y installer pour profiter d'un environnement agréable (douceur du climat par rapport à la plaine et esthétique des paysages) mais surtout pour la mettre en valeur économiquement. Ce regard particulier posé sur les Nilgiri a fortement influencé la mise en valeur actuelle de cette montagne notamment en suscitant une forte immigration.

#### A. UNE MONTAGNE ATTRACTIVE POUR DIVERSES RAISONS

Les descriptions des paysages des monts Nilgiri par les Britanniques indiquent une vision particulière de cette montagne. Parmi ces nombreux écrits ne seront présentés, ici, que deux textes : celui de William Keys et celui de J.W. Erecks.

Un peu moins de deux siècles après la visite du père Finicio, et suite à la victoire britannique à Sri Rangapatnam en 1799, le haut pays des Nilgiri passe sous le contrôle de la Compagnie anglaise (*East India Company*) et est intégré dans le district de "Danaigincotah". Mais ce n'est qu'en 1812, qu'un Britannique se rend pour la première fois sur les hauteurs de ce massif. Empruntant la passe qui relie Dannayankankottai à Denad, William Keys en mission pour l'administration coloniale découvre une région qui lui paraît plutôt inhospitalière, "extrêmement froide et insalubre en raison d'une couverture brumeuse

et nuageuse continue” (FRANCIS W., 1908, p.107). Par la suite, les Britanniques seront beaucoup plus lyriques pour décrire cette région, et le texte de J.W. Breeks renseigne sur ce que représente cette montagne pour les Occidentaux au XIX<sup>e</sup> siècle (Fig. 10).

\* La montagne s'élève très abruptement jusqu'au deux tiers de sa hauteur totale, présentant depuis la plaine en bas pratiquement l'aspect d'un mur non interrompu par une arête plus basse. Sa base est recouverte d'une ceinture forestière dense qui s'élève jusqu'à 2 500 à 3 000 pieds [750 à 900 m] d'altitude. Lui succède un espace herbeux ouvert, de un ou deux milles [1,6 à 3,2 km] de large, qui est pratiquement dépourvu d'arbres. Au-dessus de celui-ci, la végétation est totalement différente de celle de la forêt plus basse, et les forêts ressemblent davantage à celles trouvées sous les climats tempérés. Le long du rebord, le plateau est, en partie, surtout dans la région à l'ouest, très escarpé, découpé par des ravins boisés et extrêmement pittoresque. L'intérieur du plateau est principalement constitué de collines herbeuses vallonnées, divisées par des vallées étroites, qui invariablement possèdent un cours d'eau ou un marais. Dans les creux des versants sont blottis de jolis petits bois, localement dénommés des sholas. Il est rare qu'une si grande variété de beauté se trouve dans un si petit espace. Depuis les sommets exposés aux vents des Kundas, avec leurs orages, leurs luxuriantes bois couverts de mousses, leur tapis herbeux dru, jusqu'aux moelleux gazons et aux sholas colorées d'Ootacamund, ainsi qu'à la végétation tropicale des versants ouest, tous les cinq ou dix milles [8 ou 16 km] le voyageur découvre un nouveau climat, un nouveau paysage. Même au sommet du plateau les précipitations varient selon différents aspects (to vary with each different aspect), et sont comprises entre 30 et 150 inches [760 à 3 800 mm] ou plus, elles produisent les différents types de végétation correspondants. Ce sont, toutefois, les vues depuis les rebords du plateau qui sont les plus singulières et saisissantes, du haut de l'extrême raideur de la pente. Laissez un visiteur se promener dans n'importe quelle direction depuis n'importe quel endroit du plateau, et longeant des chemins ombragés rappelant les allées britanniques, à l'abri des bosquets de mûriers et de roses sauvages : traversant les chaînes de collines dénudées venteuses, parfois parsemées d'arbustes tardus de rhododendrons à fleurs pourpres et entrecoupées par des vallées marécageuses, où les buffles pataugent et se vautrent : à travers des bois denses recouverts d'un tapis de fougères rares et de teintes magnifiques, à côté desquelles les couleurs de l'automne anglais sont pâles et ternes ; passant des villages indigènes, avec leurs parcelles cultivées et leurs magnifiques arbres isolés : il se retrouvera sur un rebord ou un promontoire, regardant droit en bas depuis 4 000 à 6 000 pieds [1 200 à 1 800 m], un paysage qui change comme un kaléidoscope. Le matin une mer de nuages s'étend à ses pieds, et s'élève petit à petit autour de lui. L'après-midi, tout est dissipé et se dévoile, peut-être, une vaste plaine cramoisie, marbrée par les lignes sombres des bois, parsemée de monticules isolés ressemblant à des fourmières géantes, et délimitée par les lignes bleu pâle des montagnes, dont la plus éloignée semble être suspendue à mi-chemin du ciel : ...”

Fig. 10: La beauté des paysages des Nilgiri vue par les Occidentaux (BREEKS J W., 1873)

L'auteur de ce texte sensible à la diversité des paysages s'attache à la décrire par de nombreux adjectifs et à la prouver par des données botaniques, climatiques et topographiques, mais ce qui l'impressionne le plus, ce sont les vues depuis les rebords du plateau qu'il qualifie de “ singulières et saisissantes ”. La position en hauteur offerte par cette région qui donne la possibilité de saisir un paysage dans sa globalité (en l'occurrence cette plaine si étouffante pour les Européens), est un atout certain aux yeux des Occidentaux. A ceci viennent s'ajouter le considérable avantage d'un climat plus frais, et un troisième atout lié à la conception que les Occidentaux ont des montagnes tropicales. Les termes<sup>21</sup> utilisés par le

<sup>21</sup>Ce discours colonial répandu à cette époque a certainement influencé notre façon de parler de ces régions

géographe français, Jules Blache, dans son ouvrage intitulé “ L’homme et la montagne ” pour présenter les régions montagneuses dans le monde expriment clairement ce que de nombreuses personnes au début du XX<sup>e</sup> siècle, dont des plus lettrées, pensaient des montagnes tropicales. Selon cet auteur, “ *les montagnes du pays noir ne paraissent pas porter la trace de l’effort d’adaptation presque démesuré dont les blancs ont donné l’exemple autour du bassin méditerranéen* ”, et “ *l’effort des blancs, disposant de la main-d’œuvre indigène ou métis tend, en Afrique, en Amérique, à lui faire abandonner les refuges montagnards où elle vit paresseusement et mal.* ” (BLACHE J., 1933, p. 149-150)<sup>22</sup>. Ces montagnes étaient non seulement des régions agréables pour y vivre, des refuges pour eux, les Occidentaux qui avaient du mal à s’adapter au climat chaud des plaines mais aussi des régions qu’ils estimaient mal mises en valeur et cela en raison de la “ paresse ” de ceux qui y vivent. Ces montagnes étaient donc également attrayantes en raison des possibilités qu’elles offraient pour créer de nouvelles entreprises, pour réaliser le rêve de “ tout recommencer à zéro ”. Dans les Nilgiri, les Occidentaux n’ont pas cherché à faire descendre les montagnards vers la plaine car la main-d’œuvre ne manquait pas en plaine mais ils ont vu en cette montagne un espace peu mis en valeur où les habitants vivaient. Ils ont cherché à recréer leur mode de vie dans ce lieu qu’ils considéraient inoccupé ou du moins “ mal occupé ”. Dès leur installation, le développement de nouvelles activités a été une motivation importante.

## B. UNE REELLE VOLONTE DE TRANSFORMER CETTE MONTAGNE

Quelques années après William Keys, John Sullivan alors *collector* du district de Coimbatore<sup>23</sup> auquel les Nilgiri appartiendront jusqu’en 1868, organise des expéditions pour découvrir cette montagne. Sa première visite en janvier 1819 sera brève mais suivie de nombreuses autres au cours de cette année-là, dont une au mois de mai accompagnée par le botaniste Leschenault de la Tour. Son intérêt pour cette région le conduira à construire une maison près de Kotagiri (à Dimhatty) dès 1819, puis une autre à Ootacamund en 1822 (*Stone House*). Dans les rapports que J. Sullivan adresse à la Compagnie anglaise (*East Indian Company*) à Madras, le *collector* présente comme atouts majeurs de cette région : des conditions climatiques saines et des possibilités de cultiver des plantes européennes en raison “ de la similitude apparente du climat avec le climat tempéré ” Il crée un petit jardin de

<sup>22</sup>Je souhaite préciser que je ne partage pas les propos de J. Blache repris ici mais que j’essaye de dresser un tableau de la conception occidentale à cette époque

<sup>23</sup>John Sullivan a été *collector* du district de Coimbatore de 1815 à 1830

fleurs et légumes à Dimhatty, et engage un jardinier Ecossais, M. Johnston, puis en 1822 il demande la permission d'acheter près de 2 000 acres de terre à Ootacamund pour y introduire de nouvelles espèces végétales. Il plaide pour sa requête en soulignant que *“ces expérimentations pourraient éventuellement être utiles pour le public et que les dépenses nécessaires seront assurées par lui”* (HOCKINGS P., 1989, p. 337). H.B. Grigg (1880) dans le manuel qu'il rédige sur les Nilgiri, affirme que J. Sullivan a été le premier à introduire dans les Nilgiri des fruits et fleurs européens, bien qu'aucun texte ne décrive précisément ces travaux. Ce *collector* aurait également œuvré pour diffuser des variétés occidentales de céréales parmi les cultivateurs badaga.

Dès les années 1820, le gouvernement de Madras exprime la volonté de voir cette région devenir *“un lieu de repos pour ceux dont l'état de santé demande un changement de température”* et affirme son intention de *“créer des établissements militaires pour les retraités et les invalides, avec un hôpital régulier,... , des officiers médecins ; de construire des bâtiments et de fournir les commodités nécessaires à ceux qui doivent bénéficier de ce climat”*. Le gouvernement prévoit que *“de nombreuses personnes vivant actuellement sur les côtes qui sont retirées de la vie active mais qui ne souhaitent pas retourner dans leur pays natal, iront s'installer dans les montagnes des Nilgiri”* (FRANCIS W., 1908, p. 110).

Effectivement de nombreux Européens ont suivi John Sullivan ; et en 1871, 1 139 Occidentaux vivaient dans les Nilgiri (*Census of India*). Cette communauté d'agents de l'administration, d'officiers de l'armée, de planteurs, de commerçants, d'enseignants, de missionnaires protestants, de prêtres catholiques, de retraités et de touristes (HOCKINGS P., 1989, p 342) constituait une clientèle potentielle pour des fruits et légumes européens. En 1830, le major Grewe, assistant du commissaire général des Nilgiri prend en charge les deux jardins de J. Sullivan<sup>24</sup> (à Dimhatty et Ootacamund) et crée une ferme *“expérimentale”* de 150 acres à Ketty. Il fait venir des charrues, de nombreuses graines de légumes et des arbres fruitiers d'Europe. Des pommes de terre, des variétés européennes de blé, d'avoine et d'orge y sont cultivées. En 1836, les terres de cette ferme seront rétrocédées aux Badaga<sup>25</sup> mais la volonté de produire des fruits et légumes européens n'est pas abandonnée. Quelques années plus tard, en 1845, cette importante communauté européenne finance par souscription la création du Jardin Botanique d'Ootacamund *“pour produire des légumes à un prix*

<sup>24</sup>Entre 1830 et 1835 John Sullivan réside en Angleterre

<sup>25</sup>Le gouvernement ordonne la rétrocession des terres car il reconnaît qu'elles ont été achetées dans des conditions peu équitables

raisonnable”. Ce jardin potager qui deviendra un magnifique jardin ornemental sous la direction de W.G. McIvor, jardinier formé à Kew en Angleterre, sera un important centre d’acclimatation pour diverses espèces végétales<sup>26</sup>. Des moutons et plus tard des vaches de races européennes seront également introduits dans les Nilgiri.

Les méthodes agricoles et les variétés cultivées occidentales sont introduites non seulement pour répondre aux besoins de la population européenne qui s’est installée dans les Nilgiri mais aussi pour mettre en valeur les terres. Le major Crewe justifie son action en affirmant qu’ “ *il existe de vastes terres actuellement en friche [now lying waste] qui pourraient être très productives si elles étaient mises en culture, afin d’augmenter les revenus publics et de fournir des emplois pour les Indo-britanniques et les autres qui ont des difficultés à trouver des activités* ” (GRIGG H.B., 1880, p. 458). Comme l’exprime clairement Lord Napier en 1871 (Fig. 11), les Britanniques discutent de la colonisation de cette montagne ; et mettre en culture de nouvelles terres sont des objectifs affichés clairement par certains qui réussiront à réaliser leurs projets.

\* De temps à autre, ont lieu des discussions concernant la possibilité de s'appropriier des secteurs de la montagne Nilgiri afin d'établir des agriculteurs européens pour créer une communauté rurale anglaise indépendante. Au vu de la région, une telle entreprise semble prometteuse pour un œil inexpérimenté. Le climat est bon pour une grande partie de l'année, la température convient à la constitution des Européens, le sol est riche, il existe apparemment de larges secteurs de terres non appropriées, il existe un marché ; tout ceci constitue des conditions favorables pour la production de céréales, de légumes, fruits et autres denrées exportables comme le thé et le café ; une autorité aimable et protectrice y est exercée. Cependant, une inspection et une analyse précises conduisent concrètement à émettre des réserves à propos de telles attentes favorables. La plupart des biens et terres de la région la plus chaude de cette montagne appartient aux cultivateurs autochtones ; le prix des constructions est excessif ; les salaires sont élevés ; les vêtements sont chers ; les équipements hospitaliers et scolaires sont chers et difficilement accessibles ; la vente de la production de grains, fruits et légumes n'apportera qu'un revenu modeste comparé aux attentes des familles européennes même modestes ; les bénéfices de la culture des théiers et caféiers ne sont pas immédiats et très fluctuants. Un homme pauvre préférerait aller s'installer ailleurs. Ma propre impression est résolument peu encline à concevoir cette montagne comme le lieu d'installation d'agriculteurs anglais ; mais je pense que cela peut évoluer vers la correction d'une impression fautive et la formation d'une opinion solide qui devrait être basée sur l'étude de cette question par une personne dont le jugement est indiscutable et qui a une connaissance concrète du sujet. La constitution, même de façon limitée, d'une communauté anglaise indépendante dans cette montagne, ne serait pas sans importance aussi bien du point de vue commercial que politique, et la base d'une telle communauté pourra être formée, en partie, par les hommes et femmes de l'orphelinat militaire qui est sur le point d'être établi dans les Nilgiri. Il y a des terres et il y a des personnes ; la question est de savoir s'ils pourront s'adapter l'un à l'autre ? \*

Fig. 11 : Extrait d’un compte rendu sur la volonté de coloniser les Nilgiri écrit par Lord Napier en 1871 (GRIGG H.B., 1880, p 461)

<sup>26</sup> Liste des légumes et arbres fruitiers introduits dans les Nilgiri : pommes de terre, carottes, betteraves, radis, choux, choux-fleurs, haricots, pommiers, poiriers, néfliers, cognassiers, pêchers, pruniers, plaqueminières, censières,

Ce texte nous apprend surtout que l'entreprise de colonisation britannique des Nilgiri était proche de la conception française du processus de mise en valeur bien que ce processus ne soit pas nommé en langue anglaise<sup>27</sup>. Les Britanniques ne parlent pas de mettre en valeur des terres mais plutôt de les développer ("*to develop land*") ce qui sous-entend l'idée d'améliorer la valeur ("*to improve the value*") et de changer l'usage ("*to change the use*") de ces terres (définition donnée par le dictionnaire Collins). Même si les termes en anglais et en français ne sont pas équivalents, il semble que les deux concepts sont similaires. Les textes du major Grewe et de Lord Napier montrent en effet que le processus de l'entreprise britannique est le suivant : reconnaissance de l'existence de terres en friche ou selon l'expression anglaise, de terres inutiles ("*waste land*"), puis volonté de s'approprier ces terres ("*to appropriate portions of the Nilgerry Hills*") et de les mettre en culture ("*to bring under cultivation*") afin de les rendre plus productives ("*capable on becoming most productive*"). Le préalable, les moyens et l'objectif de l'entreprise britannique de colonisation des Nilgiri sont tous les trois des étapes du processus de mise en valeur selon la définition française. L'octroi du statut de "terres non appropriées" à certains espaces permettait de justifier une action dont le but était d'augmenter les revenus publics, de permettre l'installation d'Occidentaux afin de créer une communauté rurale anglaise et de fournir des emplois à une communauté qui avait des difficultés à se faire une place dans la société de l'époque (les Indo-britanniques). Cette entreprise servait les intérêts commerciaux et politiques de la Couronne britannique et les moyens utilisés pour parvenir à ce but étaient principalement la mise en culture des terres qui nécessitait la création d'infrastructures et de réseaux de commercialisation des produits.

Le texte de Lord Napier nous apprend également que le succès d'une telle entreprise ne semblait pas évident pour tous. Cependant de nombreuses familles occidentales pourront vivre dans cette région grâce aux bénéfices des plantations et formeront la base d'une réelle communauté européenne avec ses églises, ses écoles et ses propres règles (pour plus de précisions, voir HOCKINGS P., 1980, pp. 335-359). C'est dans ce contexte particulier que les cultures traditionnellement pratiquées par les cultivateurs autochtones vont disparaître, ou plutôt vont évoluer pour être ce qu'elles sont aujourd'hui. Les Britanniques n'envisageaient pas de développer les pratiques agricoles locales car selon eux le revenu qu'elles

---

groseilliers, framboisiers, fraisiers, figuiers, vigne, goyaviers, orangers, citronniers, châtaigniers, noisetiers (sources FRANCIS W., 1908 et KRISHNAMURTHI S., 1953)

fournissaient était trop modeste (“ *the Badaga agriculture does not maintain them* ”, GRIGG H.B., 1880, p. 471). Pour les Occidentaux il était indispensable de développer des productions à valeur marchande plus importante afin de pouvoir les transporter jusqu’en Europe (voir Chapitre 4).

### C. UNE TRES FORTE IMMIGRATION COMME CONSEQUENCE

Les Européens ont considérablement modifié ce paysage qu’ils appréciaient tant, en introduisant de nombreuses espèces exotiques (eucalyptus, acacias, quinquina, théier, caféier, légumes et fruits occidentaux,...) et le système de l’agriculture commerciale (grandes plantations). A cette époque, commence alors un important mouvement de migration de population de la plaine vers le haut pays des Nilgiri au service de cette entreprise de mise en valeur<sup>28</sup>. Les plantations de caféiers puis de théiers, les exploitations forestières, puis les chantiers pour la construction des barrages hydroélectriques et le développement des infrastructures font appel à une importante main-d’œuvre.

Dès le début des années 1830, des immigrants originaires des régions sèches des plaines se sont installés à Ootacamund dans le quartier appelé *Kandal Bazaar* (HOCKINGS P., 1989, p. 337). Les manœuvres et ouvriers agricoles de *Kandal* appartenant aux castes les plus défavorisées des plaines, ont été suivis par quelques personnes appartenant à la caste des Brahmines qui se sont plutôt installés dans le quartier de *Green Field* et qui ont trouvé des emplois d’intendants auprès des Britanniques. Des personnes originaires du Karnataka et appartenant à la caste d’agriculteurs dominante de la région de Mysore (“ *Okkaliga* ”) sont également venues vivre dans les Nilgiri. Les Britanniques ont employé ces derniers afin de profiter des connaissances et des compétences de ces agriculteurs pour travailler sur leurs exploitations.

Depuis 1871 (date du premier recensement indien), la population du district des Nilgiri a connu une croissance annuelle moyenne de 1,91 % (de 78 316 en 1871 à 630 169 en 1981), alors que pour la même période celle de trois<sup>29</sup> communautés autochtones du haut pays a connu une croissance annuelle moyenne de seulement 1,64 % (de 21 281 en 1871 à 128 000

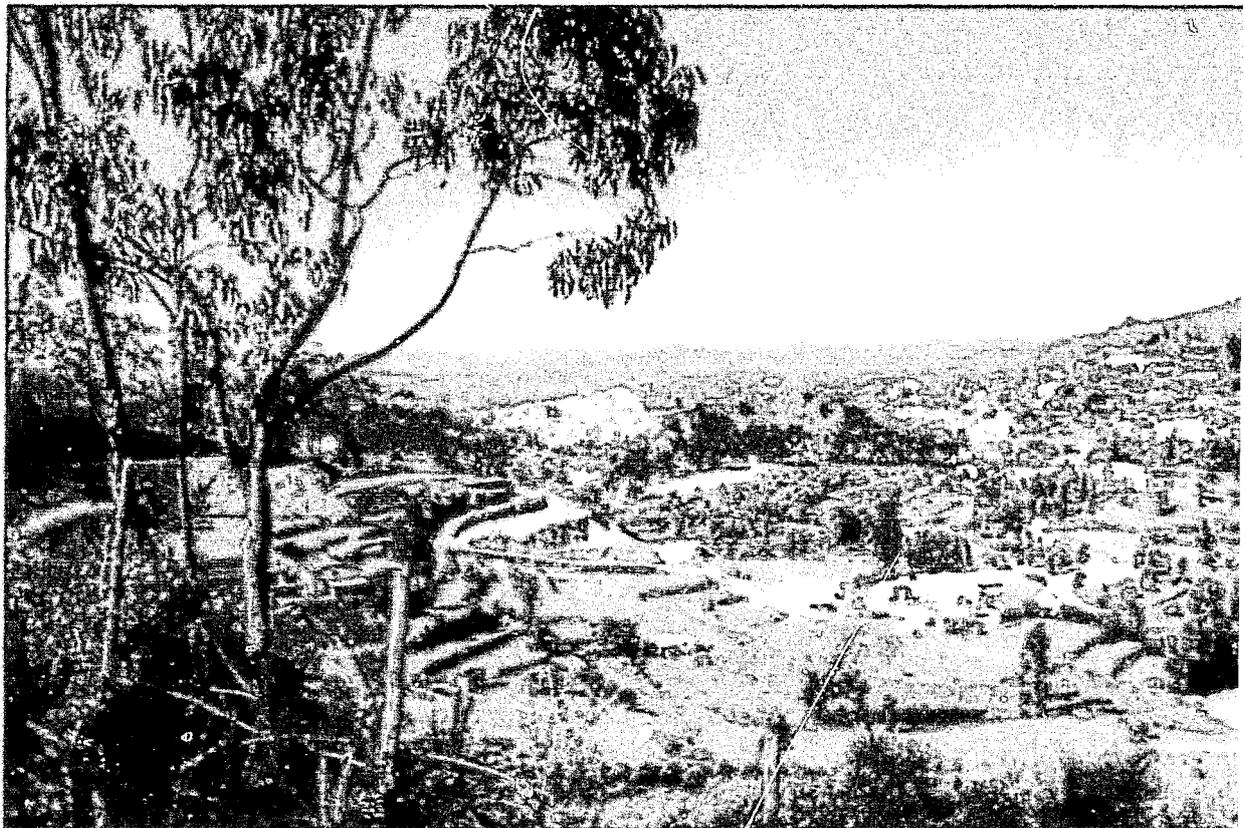
<sup>27</sup>L’expression “ mise en valeur ” n’a pas de traduction littérale en anglais

<sup>28</sup>Pour plus de précisions sur les conditions de vie difficiles pour les personnes venues chercher du travail dans les montagnes indiennes, lire l’ouvrage de Paul Butel (1989) sur l’histoire du thé

<sup>29</sup>Les données concernant la population des Kurumba, la quatrième communauté autochtone du haut pays, sont rares et ne permettent pas de pouvoir évaluer la croissance de cette population



Paysage découvert par les Britanniques au XIXe siècle : Ootacamund vers 1833-35 (peinture attribuée à F.C. Lewis et qui a appartenu à Lord Tweeddale, Hartnolls Eyre, London).



Ootacamund (Udhagamandalam) en 1997 (cliché J.C. Hinnewinkel).

Pl. photo. 1' : Paysage du haut pays des monts Nilgiri au XIXe siècle et à la fin du XXe siècle.

en 1981) (Fig. ). Ainsi en 1981<sup>30</sup>, la population de ces trois communautés ne représente plus que 20 % (128 000 personnes parmi 630 169) de la population totale du district ; le recensement de 1911 l'estime à près de 34 %<sup>31</sup>.

Cette forte immigration suscitée par la création de nouvelles activités économiques s'est poursuivie jusqu'à une époque récente. Deux phases majeures peuvent être distinguées (Fig. 12) : la croissance de la population a été nettement plus importante au cours des 50 dernières années (entre 1931 et 1981, croissance moyenne annuelle de 1,22 %) que lors des 50 premières (de 1871 à 1921, croissance moyenne annuelle de 0,96 %). Afin de mieux évaluer l'importance de cette tendance et d'identifier la période où l'immigration a été effectivement la plus forte, le taux de croissance intercensitaire de la population des Nilgiri est comparé à ceux du Tamil Nadu et de l'Inde (Fig.13).

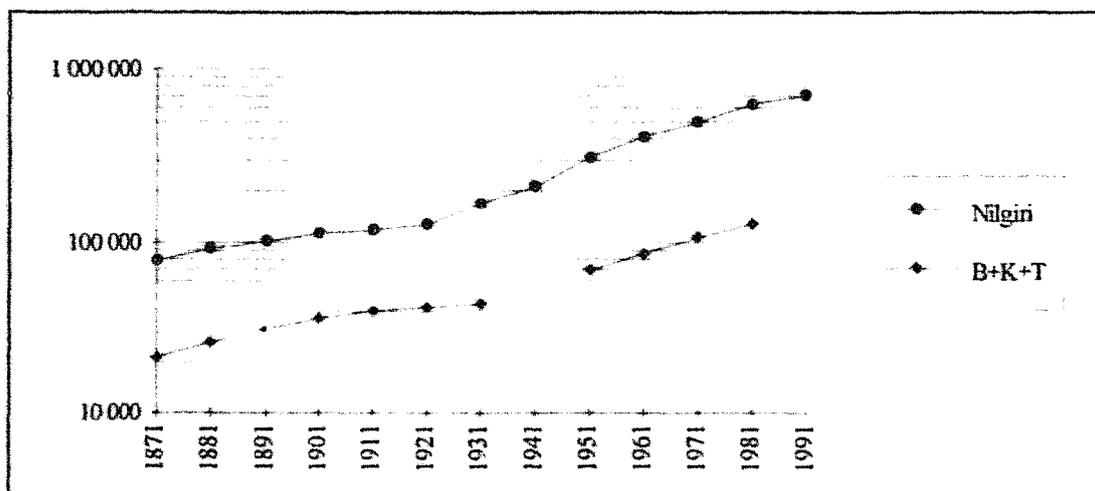


Fig. 12 : Evolution de la population totale du district comparée à celle de trois communautés autochtones du haut pays, Badaga, Kota et Toda (B+K+T) (sources : Census of India ; Annexe 5)

Le taux de croissance intercensitaire du district des Nilgiri était nettement supérieur à ceux du Tamil Nadu et de l'Inde entre les années 1920 et 1950. Durant cette période, les taux de croissance des différents districts du Tamil Nadu étaient très hétérogènes. Christophe Z. Guilmoto (1992, p. 95) identifie d'un côté les districts du littoral qui connaissaient une très

<sup>30</sup>Le recensement de 1991, ne permet pas de pouvoir évaluer la part de la population autochtone car les personnes appartenant à la communauté badaga ne sont plus recensées à part, mais le sont parmi les " *Other Backward Classes*<sup>30</sup> " (OBC).

<sup>31</sup>Les données du recensement de 1871 indiquent que la population toda, kota plus badaga ne représentait que 27 % de la population totale (21 281 personnes parmi 78 316) Le part des populations autochtones a

faible croissance, et d'un autre côté les districts urbains (Madras, Coimbatore, Salem, Tiruchchirappalli, Madurai) et les districts situés dans les Ghâts ou au pied de ces montagnes (Nilgiri, Kodaikanal, Periyakulam, Pollachi) qui connaissaient une très forte croissance en raison d'une importante immigration. L'accroissement naturel dans les Nilgiri n'étant pas très différent de ceux du Tamil Nadu et de l'Inde, ce graphique indique une très forte immigration vers cette montagne jusqu'en 1960. La majorité de la population immigrante des Nilgiri se serait donc installée, il y a maintenant plus de 50 ans, lors de la période coloniale.

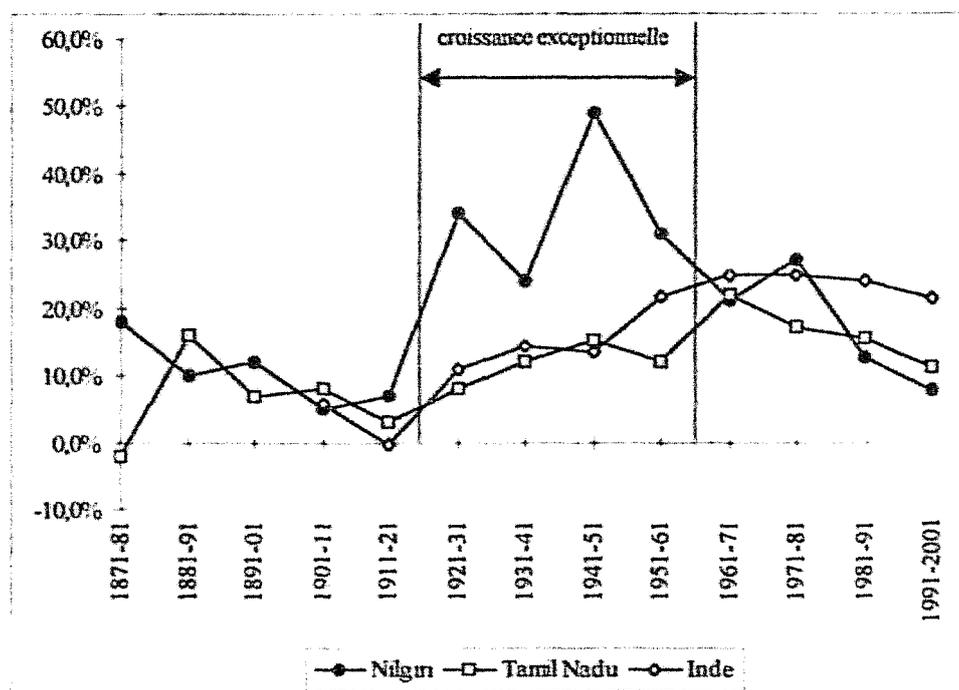


Fig. 13 : Taux de croissance intercensitaire (en %) de la population des Nilgiri comparé à ceux du Tamil Nadu et de l'Inde (sources : *Census of India* ; Annexe 5).

A partir des années 1960, la croissance de la population des Nilgiri est similaire à celles du Tamil Nadu et de l'Inde. La relativement faible augmentation de population serait due à une diminution du taux d'immigration, le taux global restant élevé grâce à une diminution importante de la mortalité. La forte croissance de la population du district des Nilgiri dans la décennie 1971-81 s'explique par l'installation de nombreuses familles de rapatriés tamouls du Sri Lanka. " Bien que les chiffres varient selon les sources, on estime qu'en 1984, le district des Nilgiri regroupait près de 40 % des familles de rapatriés "

certainement été sous-estimée lors des premiers recensements en raison de la difficulté d'accès à certains villages

(SINGARAVELOU, 2001). Depuis 1968, près de 180 000 rapatriés se seraient donc installés dans les Nilgiri<sup>32</sup>. Mis à part cet événement, il semble que depuis les années 1960, la tendance de l'évolution du taux de croissance de la population du district soit en diminution. Le taux est même devenu nettement inférieur à ceux du Tamil Nadu et de l'Inde pour la décennie 1981-91, et le nombre d'habitants supplémentaires n'a pas excédé 80 000 personnes lors de cette période, ce qui n'était pas arrivé depuis 40 ans. Et pourtant, certaines personnes qui vivent dans les Nilgiri ont l'impression que ce mouvement migratoire est toujours très fort.

## **II - Une paysannerie pionnière ou " enracinée "**

L'histoire de l'occupation humaine de cette région est marquée par la venue de nombreuses personnes natives de la plaine à partir du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle. Tout comme l'influence de la conception britannique de la mise en valeur de cette montagne (" du développement de ces terres "), cette importante population immigrante en tant que pionniers a participé activement à l'évolution récente des formes de mise en valeur. Avant d'examiner la question des processus actuels de mise en valeur (dans les deuxième et troisième parties), il semble alors indispensable de mieux comprendre l'influence de cette immigration sur la diversité de l'occupation humaine et d'essayer d'identifier les spécificités de cette population montagnarde.

### **A. UNE SOCIÉTÉ EXTREMEMENT COMPLEXE**

Au sein de la population des Nilgiri, il est possible de distinguer des oppositions marquées selon l'ancienneté de la présence, la taille des propriétés foncières et selon des situations plus ou moins privilégiées. Avant de mettre en évidence les spécificités de cette population, l'histoire récente de son peuplement (l'histoire pré-britannique de l'occupation humaine a été brièvement décrite dans le chapitre 1) sera analysée.

#### **1. Une présence dans les Nilgiri plus ou moins ancienne**

L'histoire de l'occupation humaine des Nilgiri peut être découpée, à partir des connaissances actuelles des anthropologues, en six époques (Tab. 4). De nos jours, les habitants des Nilgiri estiment l'ancienneté de leur présence dans cette montagne selon trois

---

(éloignement, escarpement)

périodes principales : celle des populations autochtones, celle des Britanniques et l'actuelle qui se caractérise par l'installation des rapatriés tamouls du Sri Lanka.

Date	Les différentes époques de l'occupation humaine du haut pays des Nilgiri	Les trois périodes de référence
au début de notre ère	époque des constructeurs de monuments mégalithiques qui seraient plutôt des agriculteurs selon A. Zagarell	
	époque où ne vivaient dans cette région les 3 communautés tribales : Toda, communauté de pasteurs ; Kota, communauté d'agriculteurs-artisans ; et Kurumba, communauté d'agriculteurs-chasseurs-cueilleurs vivant sur les escarpements du horst et peut-être aussi au cœur du haut pays	période pré-britannique
entre le XII <sup>e</sup> et XVI <sup>e</sup> siècle	époque où sont venus s'installer les Badaga, communauté d'agriculteurs hindous originaires du plateau de Mysore ayant peut-être repoussé la communauté Kurumba sur les escarpements externes du horst	
début du XIX <sup>e</sup> siècle	époque des Britanniques, colonisateurs souhaitant créer de nouvelles richesses économiques	période britannique
entre 1850 et 1960	époque d'immigration importante de nombreuses personnes originaires des régions basses environnantes viennent chercher du travail dans cette région	
1970-80	époque où viennent s'installer les rapatriés Sri Lankais après l'accord indo-cinghalais ( <i>Sirimavo-Shastri Pact</i> , 1964) qui définit un partage de la population tamoule originaire du continent entre les nationalités indienne et cinghalaise.	période actuelle

Tab. 4 : Brève chronologie de l'occupation humaine du haut pays des Nilgiri (pour une chronologie plus détaillée voir Annexe ).

#### \* La population dite autochtone

Les traces les plus anciennes de l'occupation humaine ne remontent qu'au premier millénaire de l'ère chrétienne. Rien ne permet de penser que les habitants des Nilgiri de cette époque sont bien les ancêtres des Toda, Kota et Kurumba, et même certains éléments ont conduit A. Zagarell à penser qu'il s'agit plus probablement de communautés d'agriculteurs (chapitre 1). La reconstitution de l'histoire de cette région grâce notamment aux travaux des anthropologues permet seulement de distinguer parmi les populations qui vivaient dans les Nilgiri avant l'arrivée des Britanniques, deux époques d'installation. Dans un premier temps dont il est actuellement impossible de situer l'origine, vivaient dans cette montagne les Toda, les Kota et les Kurumba. Puis entre le XII<sup>e</sup> et le XVI<sup>e</sup> siècle sont venus s'installer des agriculteurs originaires de la région de Mysore.

<sup>12</sup>Entre 1968 et 1984, 111 447 familles de rapatriés sont venues s'installer dans le Tamil Nadu, soit 459 000 personnes (SINGARAVELOU, 2001 ).

Ces quatre communautés forment la population autochtone<sup>33</sup> du haut pays des Nilgiri. Dans cette région, l'opposition autochtone/immigrant distingue d'un côté les communautés descendantes de celles qui vivaient dans cette région avant l'installation des Britanniques au XIX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire les Badaga, les Kurumba, les Kota et les Toda, et de l'autre côté les descendants de ceux venus s'installer depuis l'époque britannique. Cependant, les Badaga sont aussi considérés comme étant des immigrants par les communautés tribales. Mais le fait que cette communauté se soit constituée dans les Nilgiri alors que les immigrants récents reconnaissent leur appartenance à des communautés constituées en dehors de cette montagne, donne aux Badaga mais aussi aux autres communautés le sentiment que les Badaga sont sans aucun doute des autochtones des Nilgiri, des "*sons of the soil*"<sup>34</sup> (cf. CHAPOULLIE & HINNEWINKEL, en cours de publication).

**\* L'immigration de la période britannique**

Par la suite chaque communauté autochtone a plus ou moins adopté les pratiques agricoles britanniques (voir chapitre 4 et 5). Les Badaga, communauté d'agriculteurs qui pratiquaient aussi l'élevage des buffles ont dès l'époque coloniale adopté la culture des légumes européens et la plantation de théiers. L'anthropologue J. Parthasarathy (1996) qui travaille depuis de nombreuses années dans cette région, a reconstitué l'évolution des activités économiques et de l'organisation sociale de cinq communautés tribales des Nilgiri (Tab. 5) Son étude permet de mieux saisir les importants changements socio-économiques qu'ont connus les communautés du haut pays. Les Toda et les Kota auraient adopté les cultures introduites par les Britanniques dès l'époque coloniale alors que les Alukurumba ne seraient devenus planteurs de théiers que depuis l'Indépendance. Ces changements ont été accompagnés par l'abandon de certaines coutumes et l'influence croissante du modèle brahmanique de l'hindouisme (adoption de la monogamie, culte des dieux hindous, tabou de la viande de buffle).

---

<sup>33</sup>Une population dite " autochtone " (grec, *autokhtón*, de *autos* " soi même " et *khtón* " terre ") est issue de la terre même ou elle habite, et censée n'être pas venue par immigration ou n'être pas que de passage (dictionnaire Le Robert)

Communauté		période pré-britannique	période britannique	période nationale
Toda	activités économiques	pastoralisme, éleveurs de buffles	propriétaires terriens, cultivateurs de pommes de terre, producteurs de lait, fabrication et vente de broderies	aliénation des terres, vente de lait, vente de broderies, emplois salariés
	organisation sociale	infanticide des bébés filles, polyandrie, rites de défloration, sacrifices de buffles, culte lié aux laiteries	arrêt des infanticides, polygynie, cérémonie "bow and arrow" sans polyandrie, pollution par les femmes, moins de sacrifices de buffles, christianisme, culte des dieux toda	plus de monogamie pour les femmes, cérémonie "bow and arrow" avec monogamie, amélioration du statut de la femme, culte des dieux hindous et chrétien
Kota	activités économiques	charpentiers, forgerons, potiers	propriétaires terriens, planteurs de théiers, forge villageoise commune	planteurs de théiers, cultivateurs de légumes, employés par les grandes plantations ou dans les écoles
	organisation sociale	consommation de viande de buffles, intouchabilité, rites de pollution rigides, polyandrie mixte	isolement des tribus supérieures, rites de pollution plus libéral, déclin du système de polyandrie, consommation de viande de buffles	tabou de la viande de buffle, révolte des plus jeunes contre la coutume de l'intouchabilité, monogamie
Alukurumba	activités économiques	sorciers, chasseurs-cueilleurs	guérisseurs, chasseurs-cueilleurs, récolteurs de miel, propriétaires terriens	planteurs de théiers, employés dans les grandes plantations
	organisation sociale	promiscuité, enseignement et pratique de la sorcellerie et de la magie	développement d'un système de mariage selon les modalités des communautés voisines, plus de meurtre au nom du tabou de la magie	monogamie, rites agricoles, pèlerinage sur des lieux sacrés hindous

Tab. 5 : Les principaux changements socio-économiques des trois communautés tribales du haut pays des Nilgiri (source : J. PARTHASARATHY, 1996)

La quatrième époque importante dans l'histoire des Nilgiri qui a commencé au début du XIX<sup>e</sup> siècle avec l'installation des colons britanniques a été rapidement suivie d'une phase d'immigration massive. A la fin de cette cinquième époque, la population des deux taluks auxquels appartient le haut pays était constituée de 24 % de Badaga, 38 % de Tamouls, 9 % de Malayalis, 11 % de Kannadas, et 10 % de Telugus (Tab. 6). Les personnes telles que les Toda, Kota, Kurumba, Occidentaux et autres dont la langue maternelle n'était pas une des cinq principales langues parlées dans la région ne représentaient que 7 % de la population totale. Dès les années 1950, 68 % de la population de cette région était donc issue de

<sup>34</sup> A la descente du bus lors de mon arrivée à Ooty, Krishnamurthy qui est un Badaga du village de Ithalar s'est présentée à moi comme étant " a native of Nilgiris, a son of the soil of Nilgiris " et m'a proposé de me guider pour m'installer à Ooty.

l'immigration récente. La population des communautés appartenant aux S.C. qui sont toutes originaires des plaines (voir Annexe 6) représentait déjà 18 %<sup>35</sup> de la population totale du district.

nombre de personnes dont la langue maternelle est le	taluk d'Ooty	taluk de Coonoor	Total
Badaga	31 701	32 692	64 393
Tamoul	41 351	60 709	102 060
Malayalam	10 344	13 578	23 922
Kannada	18 973	9 724	28 697
Telugu	15 058	12 233	27 291
autres	8 657	10 882	19 539

Tab. 6 : Les langues maternelles les plus parlées dans le haut pays des Nilgiri au milieu du XX<sup>e</sup> siècle (source : *Census of India*, 1951)

#### \* L'installation des rapatriés tamouls du Sri Lanka

La dernière phase majeure de l'histoire de l'occupation humaine de cette montagne est liée à l'installation des rapatriés tamouls du Sri Lanka<sup>36</sup>. L'importance de l'arrivée des rapatriés dans la dynamique récente de la population des Nilgiri est confirmée par les données des recensements de la population communale (population de chaque " *revenu village* ", village fiscal). Entre 1961 et 1991, le taux de croissance de la population des trois principales agglomérations (Ootacamund, Coonoor et Kotagiri) et de certaines communes rurales a été supérieur à celui du Tamil Nadu (0,66 %) (Carte 5). Dans la région de Kotagiri notamment, le taux de croissance était même supérieur à celui de l'Inde (0,93 %). De nombreuses familles de rapatriés Sri Lankais sont en effet venues s'installer dans le secteur oriental du haut pays. Frank Heidemann (In HOCKINGS P., 1997, p.157) estime qu'au début des années 1980, 18 000 rapatriés tamouls du Sri Lanka vivent dans le taluk de Kotagiri qui comptait 87 831 habitants (recensement de 1981).

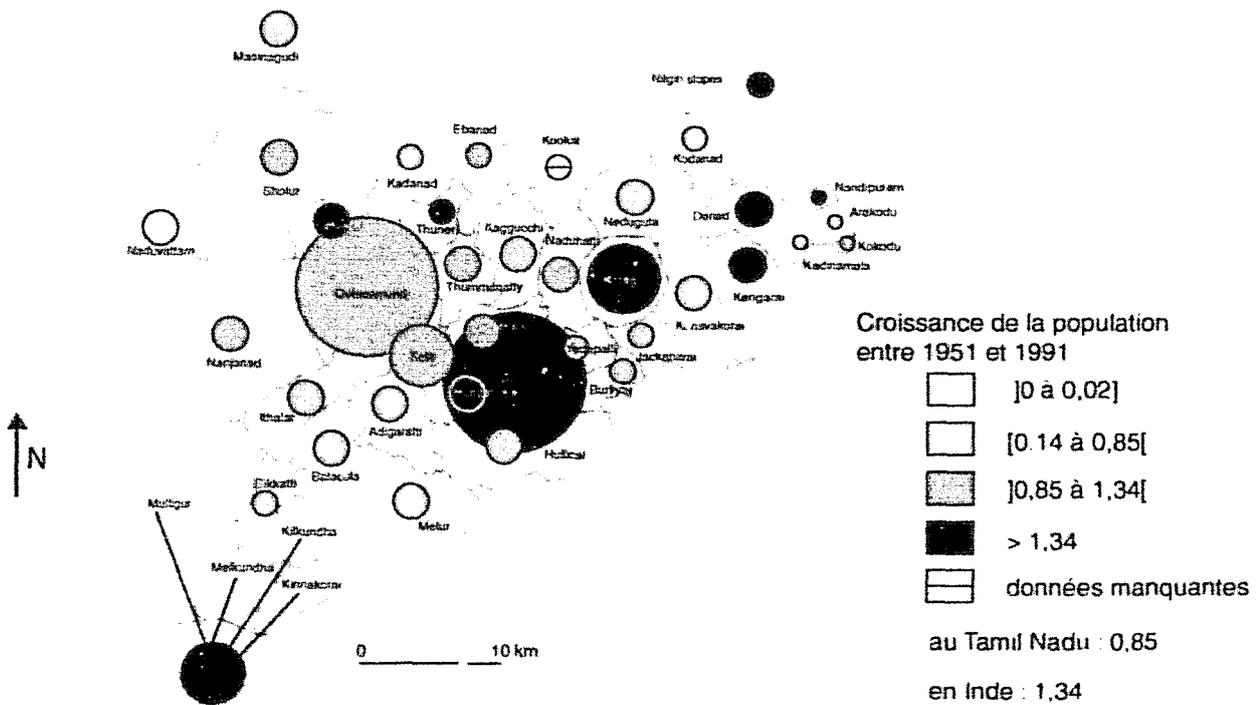
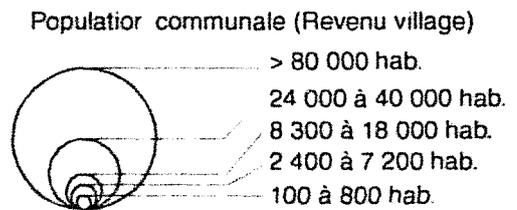
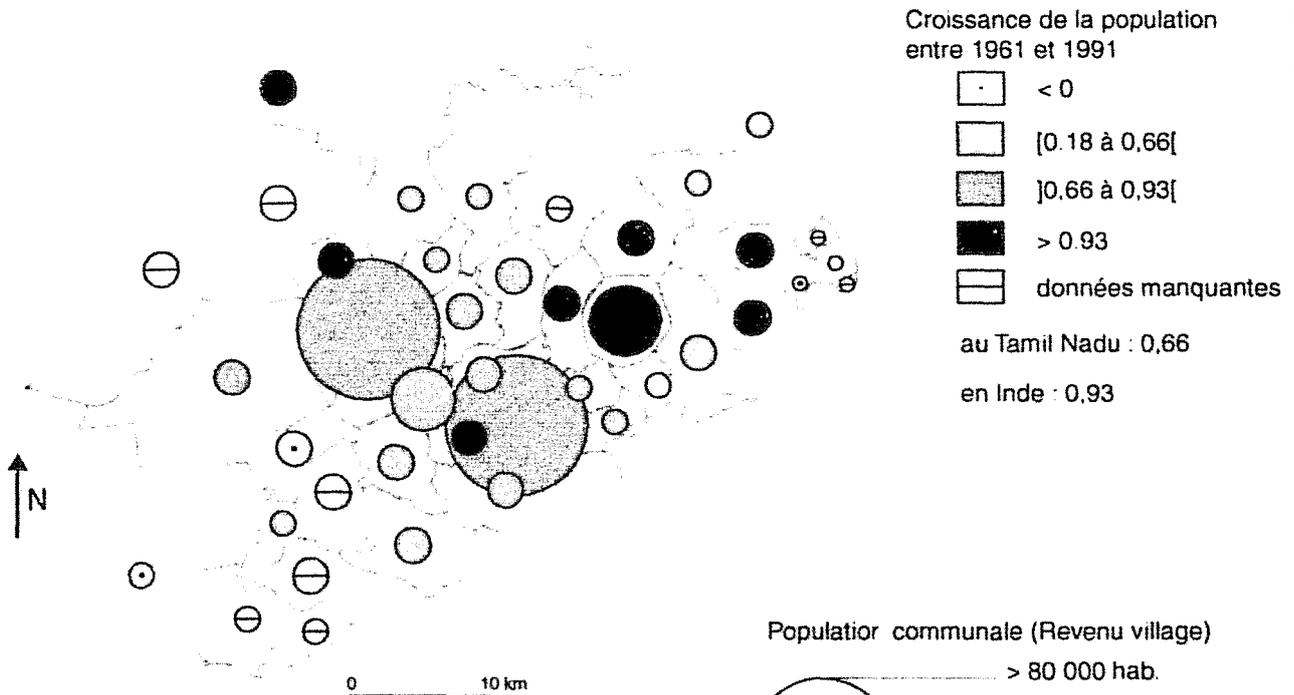
## 2. Un partage des terres inégal

A cette " classification " de la population en fonction de l'ancienneté de la présence dans la région vient se superposer, une distinction selon la propriété foncière. Parmi la

<sup>35</sup>Parmi, les 311 729 habitants du district 56 974 personnes appartenaient à des S.C. (*Census of India*, 1951) qui sont des castes toutes originaires de la plaine

<sup>36</sup>Ces personnes d'origines tamoules récemment installées dans le haut pays sont nommées par les autres habitants de cette région des " *Ceylonis* ". Ce nom donne n'est pas toujours bien accepté par ces nouveaux venus qui ont été obligés de quitter le Sri Lanka. Ce nom donne montre peut-être aussi que les habitants du haut pays des Nilgiri ne connaissent pas (ou ne souhaitent pas connaître) l'histoire et les difficultés rencontrées par ces personnes

Carte 5: Dynamique de la population depuis le milieu du XXe siècle



source : Census of India 1951, 1961, 1991

réalisation : C.H.

population active vivant de l'agriculture, seulement 23 % sont déclarés propriétaires, la majorité sont des ouvriers agricoles. De nombreuses personnes sont employées dans les grandes plantations et d'autres travaillent dans les petites et moyennes exploitations.

**\* Les propriétaires terriens**

Dans les Nilgiri, la part des petites propriétés de moins de 2 ha est largement dominante (94 % en 1995). Lors des 18 dernières années, leur nombre a même considérablement augmenté (de 26 930 en 1977 à 45 608 en 1995), alors que celui des grandes propriétés de plus de 2 ha a nettement diminué (de 4 139 à 2 742) (Tab. 7).

superficie (ha)	nb. d'exploitation		% du total	
	1977	1995	1977	1995
< 1	21 564	30 984	69,4	63
1 à 2	5 366	14 624	17,3	31
> 2	4 139	2 742	13,3	6
<b>total</b>	<b>31 069</b>	<b>48 350</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tab. 7 : Evolution de la taille des exploitations dans les Nilgiri en 1976-77 et 1994-95 (sources : Département d'horticulture, Ooty)

Les propriétés les plus étendues sont des plantations de théiers qui appartiennent soit à une famille soit à une grande entreprise. Les grandes plantations de plus de 10 acres occupent un peu plus du tiers des terres cultivées (les 72 plus grandes plantations disposent de 23 % des terres cultivées). L'espace occupé par ces dernières a tendance à augmenter mais dans une plus faible proportion que l'ensemble des terres cultivées et que celui occupé par les petites tenures. Le nombre des grandes plantations a même diminué entre 1981 et 1991 alors que pour la même période le nombre total des cultivateurs propriétaires a augmenté (Tab. 8).

	1981		1991	
superficie cultivée du district	145 040 acres		173 774 acres	
nombre de cultivateurs propriétaires dans le district	34 320		43 980	
superficie occupée par les grandes plantations de plus de 10 acres	61 377 acres	42 %	64 862 acres	37 %
nombre de grandes plantations de plus de 10 acres (2 ha)	4 012	12 %	3 845	9 %
superficie occupée par les 72 plus grandes plantations (> 50 ha)			39 255 acres	23 %

Tab. 8 : Répartition inégale des terres (sources : Horticulture Department ; Collectorate ; Tea Statistics à l'UPASI).

Les grandes plantations de plus de 50 ha sont une industrie qui emploie une importante main d'oeuvre résidant dans la propriété et encadrée par une hiérarchie plus ou moins élaborée. Elles sont pratiquement toutes membres de l'association des planteurs du Sud

de l'Inde (UPASI) qui défend activement leurs intérêts. Elles commercialisent une partie de leur thé aux enchères comme la loi le prévoit et vendent le reste directement à l'exportation. Elles possèdent leurs propres pépinières et usines à thé, et achètent même parfois les feuilles de théiers des petits planteurs pour compléter l'alimentation de leurs usines. L'état des routes goudronnées qu'elles entretiennent elles-mêmes à l'intérieur de la propriété contraste fortement avec celui des routes publiques très fréquentées qui bien qu'étant régulièrement en travaux sont toujours défoncées. Les plus hauts gestionnaires des grandes plantations vivent avec leur famille dans de belles maisons héritées de l'époque coloniale et disposent de véhicules personnels. Ces plantations forment en quelque sorte un monde à part, peu en relation avec les villages environnants si ce n'est lors des périodes de "rush" pour la cueillette lorsqu'elles font appel à une main d'oeuvre temporaire.

Les propriétaires qui vivent dans les villages ou parfois en ville pratiquent des cultures maraîchères et/ou la culture des théiers. Ceux qui vivent en ville ont tendance à préférer la culture des théiers car ils considèrent qu'elle demande moins de surveillance que celle des légumes. Certaines exploitations font plus de 10 acres mais la grande majorité sont des petites (< 2,5 acres) et moyennes propriétés (2,5 à 10 acres). Elles appartiennent soit à une famille nucléaire, soit parfois à une "joint family", famille étendue. Dans certaines familles étendues, un des frères exerce parfois une profession non agricole (instituteur, agent de l'administration, commerçant en ville, employé dans une usine à thé) dont le revenu participe au budget familial. Un des deux parents d'une famille nucléaire peut également exercer une profession non agricole. Les situations économiques sont donc très diverses : depuis la famille étendue disposant de 20 acres de terres et logeant dans une maison en ciment à étage et toit en terrasse construite il y a moins de 10 ans jusqu'à la famille nucléaire qui va souvent chercher du travail comme ouvrier agricole chez ses voisins car ne disposant que de quelques cents de terre pour vivre (propriétaires dits marginaux, "marginal farmers"), et qui loge dans une maison constituée de deux pièces, recouverte d'un toit en tuiles telle qu'elle a été transmise par les grands-parents.

**\* Les ouvriers agricoles ou paysans sans terre**

La situation des ouvriers agricoles permanents des grandes plantations ne diffère guère de celle de ces propriétaires "marginaux" (Annexe 10). Ils disposent d'un petit logement dans les "labours'lines" et d'un jardin potager de quelques cents. Seule la régularité de leur travail et de leurs horaires diffère. Les ouvriers agricoles des grandes plantations ont la

sécurité de pouvoir aller travailler chaque jour s'ils en ont la capacité physique. Dès 8 heures du matin au son de la sirène qui retentit dans toute la plantation, les cueilleuses devront se trouver dans la parcelle de théiers ("*field*"). Elles sont assurées d'un salaire journalier de base (entre 40 et 45 Rs), et en période de "*rush*" d'une rémunération au poids lorsqu'elles dépassent 15 kg de feuilles ramassées.

Certains propriétaires villageois emploient également des ouvriers agricoles permanents qui logent alors dans une maison appartenant à l'employeur. Ces maisons sont situées au milieu des champs, et le plus souvent, l'ensemble des maisons destinées aux ouvriers agricoles d'un même village sont regroupées et forment un petit hameau en contre bas du village mais à quelque distance. Frank Heidemann (In HOCKINGS P., 1997) nomme ces ouvriers permanents des "*ouvriers de hutte de champs*" en référence à leur logement proche des parcelles cultivées. Les conditions de vie des personnes employées dans les villages sont souvent plus difficiles que celles des personnes travaillant dans les grandes plantations. De nos jours encore, certains hameaux d'ouvriers agricoles ne reçoivent pas l'électricité contrairement aux "*labours'line*". Ainsi dans certains villages, les jours de fête, les enfants des ouvriers viennent s'asseoir à l'entrée de la maison de l'employeur de leurs parents pour pouvoir regarder la télévision située dans la première pièce. De plus, alors que dans les grandes plantations, l'eau arrive à un robinet en bout de chaque ligne de maison, les femmes des "*hameaux de champs*" doivent parcourir une plus grande distance pour aller chercher l'eau dans un puits creusé en contre bas. Parfois elles préfèrent se rendre en haut du hameau à un tuyau d'alimentation d'un réservoir ("*tank*") villageois qui aura été "*accidentellement*" démonté au niveau d'un joint. Il est plus facile de monter avec un pot vide et de redescendre l'eau que de faire le contraire<sup>37</sup>.

Les grandes plantations comme les propriétaires villageois ont besoin d'employer une main d'oeuvre temporaire lors des périodes de "*rush*" pour la cueillette des feuilles de théiers et à la saison des récoltes de légumes. Ces personnes vivent parfois en ville, notamment dans le quartier de Kandal (*kandal bazaar*) à Ooty, ou bien dans des villages récemment établis appelés des "*colonies*". Contrairement aux hameaux où vivent les ouvriers permanents, les colonies sont souvent situées sur la pente au-dessus des villages autochtones. Elles ont été créées sur des terres appartenant au Trésor Public, les *porombokes*.

<sup>37</sup> Cette pratique dérange parfois les habitants de villages dont l'alimentation de leur réservoir d'eau est perturbée et qui peut-être aussi préfèrent voir les habitants des "*villages des ouvriers agricoles*" ou "*hameaux de champs*" aller chercher leur eau en bas dans le creux des vallées où des puits ont été construits

Officiellement il n'existe aucune cartographie de ces terres. En fait, elle n'est pas rendue publique certainement afin de ne pas trop encourager l'occupation de ces terres " disponibles ". Cependant dans la pratique de nombreuses terres en *poromboke* sont bâties ou mises en culture. Les pouvoirs publics accordent même des titres de propriété pour les parcelles bâties mais pas pour les terres cultivées et financent la construction de réservoirs d'eau, le raccordement au réseau de distribution d'électricité, et des aménagements pour contrôler l'écoulement des eaux de pluie dans les " colonies ".

### 3. Une situation privilégiée ?

La situation économique générale dans le district des Nilgiri semble globalement privilégiée. Ainsi P. Hockings (1999, p. 214) note que ce district bénéficie d'un réseau routier relativement dense. En 1991, il existe 162 km de route pour 100 km<sup>2</sup> d'espace dans le district des Nilgiri et seulement 128 km/100km<sup>2</sup> dans le Tamil Nadu, 60 km/100km<sup>2</sup> pour l'ensemble du territoire indien. Les crédits accordés par les banques pour l'agriculture sont en moyenne nettement plus élevés dans les Nilgiri (6 409 Rs/ha) que dans le Tamil Nadu (2 985 Rs/ha) et en Inde (1 046Rs/ha)<sup>38</sup>. Cependant une part importante des habitants du district est reconnue par les pouvoirs publics comme appartenant à une communauté défavorisée bien que le taux d'alphabétisation du district (81 % en 2001) soit nettement plus élevé que celui de l'Inde (65,38 % en 2001) et même du Tamil Nadu (73,47 % en 2001). Le développement économique de ce district basé sur une spécificité géographique est relatif par rapport aux diverses situations en plaine et n'assure un niveau de vie plutôt privilégié que pour certains.

#### *\* Basée sur une spécificité géographique : la montagne, un atout*

Au Tamil Nadu les districts les moins peuplés sont essentiellement ceux situés dans les régions où les terres sont peu fertiles ou faiblement irriguées (côte du Golfe de Mannar, latérites du Pudukottai...) et ceux situés dans les régions de collines (Yercaud, Nilgiri, Javadis, Kodaikanal, Satyamangalam...) où persistent souvent les dernières forêts de l'Etat (GUILMOTO C.Z., 1992, p. 133). De nos jours (recensement de 1991), la densité de population des Nilgiri par rapport à la superficie totale du district reste effectivement relativement faible<sup>39</sup>. Cependant, la densité de population calculée par rapport à la superficie non classée

<sup>38</sup> Ces données sont disponibles sur le site Internet du gouvernement indien (<http://gst.ap.nic.in>)

<sup>39</sup> Elle est bien inférieure (279 hab/km<sup>2</sup>) à celle de l'Etat du Tamil Nadu, 429 hab /km<sup>2</sup> en 1991. Le recensement de 2001 confirme la situation 300 hab/km<sup>2</sup> dans les Nilgiri et 477 hab/km<sup>2</sup> au Tamil Nadu

en Réserve Forestière (R.F.) c'est-à-dire par rapport à la superficie des terres légalement disponibles pour l'agriculture, est plus élevée dans les Nilgiri (564 hab/kr.<sup>2</sup>) que dans l'Etat du Tamil Nadu (519 hab/km<sup>2</sup>). Dans ce district, la pression sur les terres disponibles pour l'agriculture est plus forte que dans le Tamil Nadu et bien plus forte que dans l'ensemble de l'Inde (Tab. 9 et Carte 6).

Cette situation traduit à la fois la relativement forte valeur économique des terres agricoles de cette région et la pression exercée sur celles-ci. La valeur économique par hectare des principales productions agricoles des Nilgiri (21 288 Rs/ha) était en 1993 trois fois supérieure à celle du Tamil Nadu (6 622 Rs/ha) et six fois supérieure à celle de l'ensemble de l'Inde (3 576 Rs/ha)<sup>40</sup>. Cette valeur élevée est certainement aussi liée à la rareté des terres agricoles. Celles-ci représentent à peine 25 % de la superficie totale des trois taluks du haut pays alors que celles du Tamil Nadu occupent 54 % de l'Etat, et celles de l'ensemble de l'Inde 56 % du territoire indien

	haut pays des Nilgiri*	Tamil Nadu	Inde
superficie en culture	46 315 ha	7 030 000 ha	184 500 000 ha
densité de population/superficie en culture	11,61 hab./ha	7,94 hab./ha	4,58 hab./ha
densité de population/ superficie totale	287 hab /km <sup>2</sup>	428 hab /km <sup>2</sup>	257 hab /km <sup>2</sup>
population	538 095	55 858 946	846 302 000
superficie totale	1 874 km <sup>2</sup>	130 058 km <sup>2</sup>	3 287 263 km <sup>2</sup>

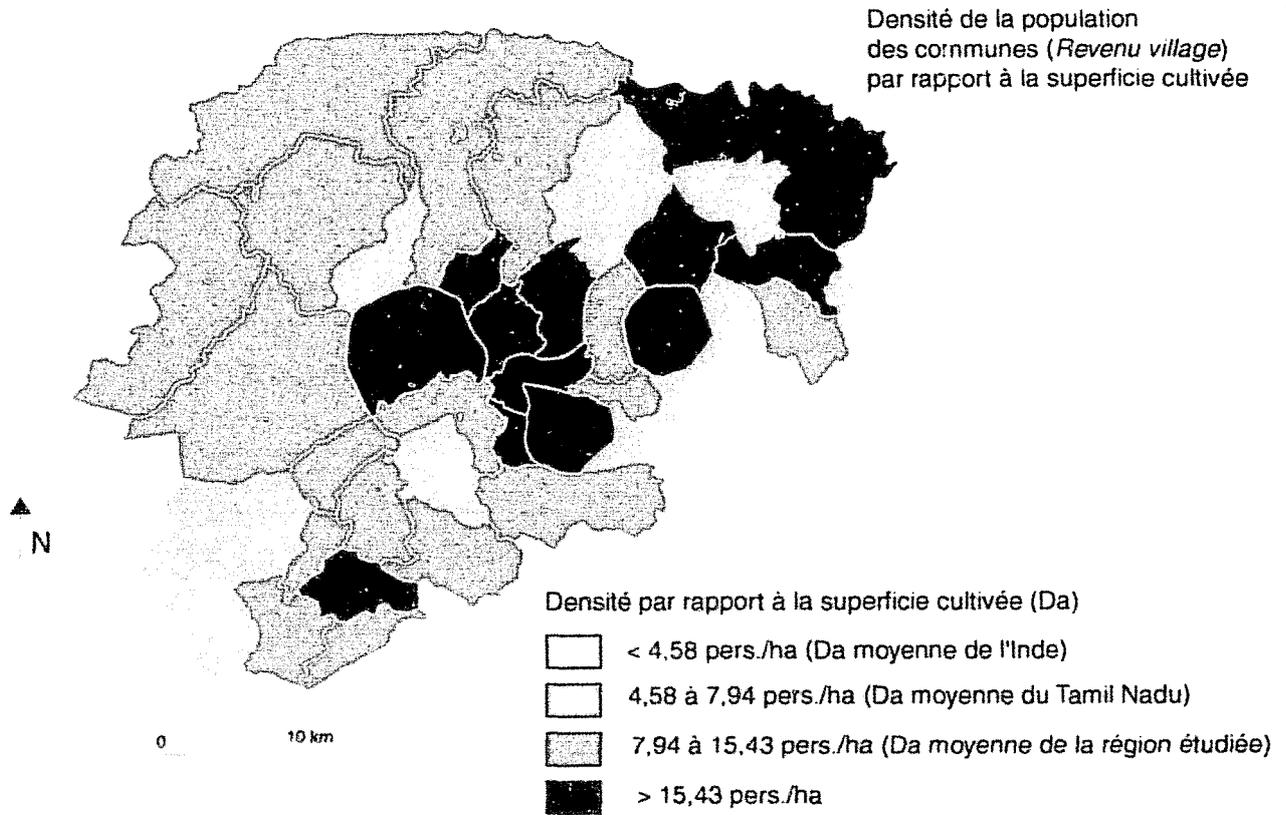
\* Ces données ne concernent que les trois taluks du haut pays des Nilgiri (Ootacamund, Coonoor et Kotagiri)

Tab. 9 : La densité de population par rapport à la superficie cultivée (sources *Census of India*, 1991).

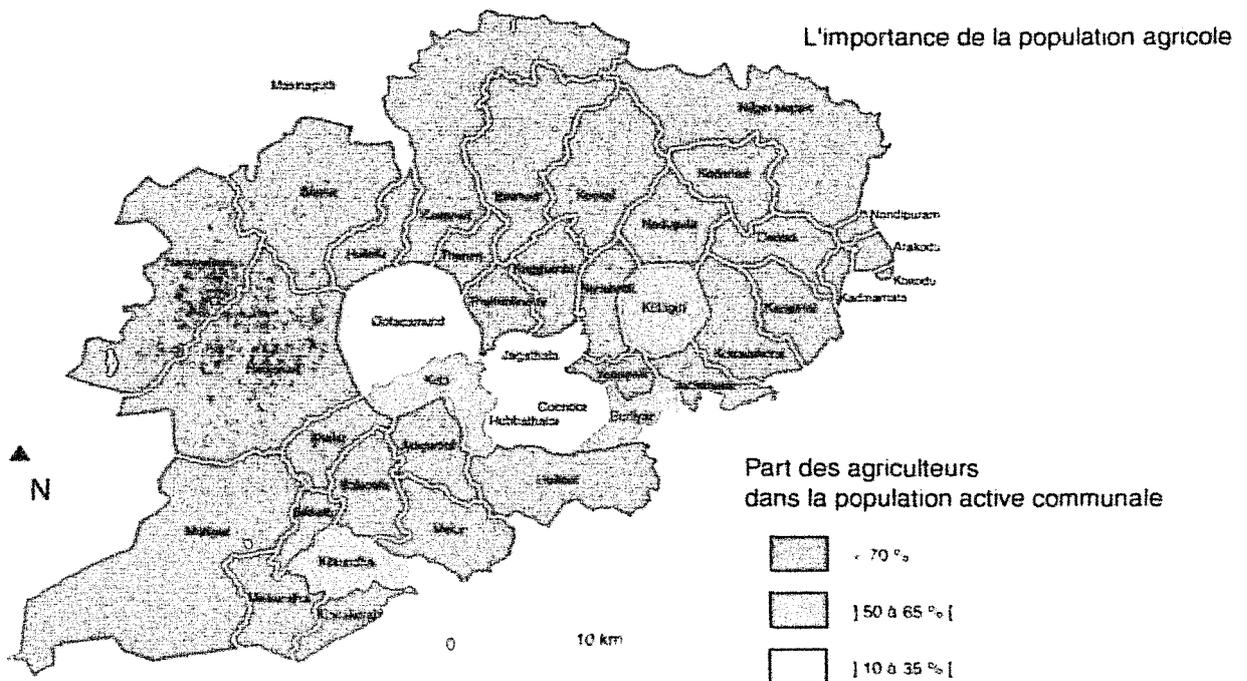
Cette situation économique " privilégiée " dans le Sud de l'Inde peut s'expliquer par un contexte géographique particulier. L'isolat biophysique constitue une singularité climatique qui permet de développer des productions uniques dans le Deccan : légumes européens et thé. Et comme " tout ce qui est rare est cher ", du moins commercialisable, cette montagne est devenue une région à haute valeur économique. D'autre part, cet isolat biophysique longtemps resté en périphérie des enjeux économiques majeurs du Sud de l'Inde (l'économie rizicole de la plaine domine le Deccan depuis des siècles) est de nos jours, une région attractive qui focalise divers intérêts : production agricole, production d'hydroélectricité, constitution de réserves en eau pour la plaine, richesse de la biodiversité reconnue, et intérêt touristique. Cette situation de front pionnier de mise en valeur relativement récente à l'échelle de l'histoire de l'humanité a fait de ce horst, une région où

<sup>40</sup> Données disponibles sur le site Internet du gouvernement indien (<http://gist.apnic.in>)

Carte 6 : L'importance de l'activité agricole



source : census of India 1991



source : census of India 1991

réalisation Ch H

persiste une biodiversité riche, et des cultures singulières (modes de vie des communautés autochtones) dans un contexte de développement économique marchand.

*\* Cependant, une situation relativement marginale*

Dans le Sud de l'Inde la montagne est restée longtemps en périphérie du développement économique dominant, celui de la riziculture. Ainsi, selon l'historien Srinivasa Iyengar (1995) qui a étudié des textes classiques tamouls, sanscrits, palis et prakrits pour écrire une histoire des Tamouls, le Tamil Nadu classique serait divisé en cinq régions distinguées selon leur écologie : le *Kur̥ṇṇi*, région montagneuse ; le *Mullai*, région boisée intermédiaire entre le haut pays et le bas pays ; le *Palai*, région sèche sans eau ; le *Marudam*, région en aval des rivières ; et le *Neydal*, région littorale. A chacune des cinq régions " naturelles " correspond un mode de vie particulier<sup>41</sup>. Ainsi, le *Kur̥ṇṇi* est le pays des chasseurs-cueilleurs, le *Mullai* est celui des éleveurs qui ont domestiqué les buffles, vaches, chèvres..., le *Palai* est la région des guerriers, des pilliers qui viennent s'y réfugier, le *Marudam* est celle des agriculteurs, et le *Neydal* est celle des pêcheurs. C'est dans le *Marudam* qu'ont été domestiqués le riz, le plantain, la canne à sucre et le manguier. Cette région où se sont développées l'agriculture et l'irrigation figure " le dernier grand pas dans la civilisation humaine " alors que le *Kur̥ṇṇi* représente l'origine de la civilisation tamoule (SRINIVASA IYENGAR, 1995, p. 13). Cette présentation de l'histoire des Tamouls permet d'appréhender la place de la montagne dans cette civilisation. Elle est en périphérie du développement économique mais elle est considérée comme étant symboliquement à l'origine de ce développement, ce qui ainsi lui reconnaît un lien inaltérable avec l'évolution actuelle.

Les recherches en histoire de C. J. Baker (1984) pour comprendre l'économie rurale du Tamil Nadu mettent en évidence trois régions principales : les vallées, les plaines et le Kongunad. Ce dernier situé entre Coimbatore et Salem est une région " intermédiaire " entre les deux autres types : une région de " plaines " où s'est développée, à côté des élevages, une agriculture basée sur l'eau des puits sous l'influence de la culture des régions de vallées. Les régions dites de vallées sont traversées par les principales rivières du Tamil Nadu : la Palar au nord, la Cauvery, la Vaigai, et à l'extrême sud la Tambraparni. Ces régions ne sont pas des vallées bien délimitées mais un ensemble de terres irrigables . elles correspondent

<sup>41</sup>Le *Kur̥ṇṇi*, le *Mullai*, le *Palai*, le *Marudam* et le *Neydal* représenteraient les cinq paysages (association d'une région naturelle et d'un mode de vie particulier) de référence dans la culture tamoule

probablement au *Marudam* classique. Des royaumes ont été fondés sur l'économie agricole basée sur l'irrigation de ces terres (Pandya dans la vallée de la Vaigai et Chola dans le delta de la Cauvery) et la poésie Sangam (I<sup>er</sup> et II<sup>e</sup> siècle A.D.) qui célèbre cette économie agricole est un témoignage du prestige de cette culture tamoule dont l'origine remonte au III<sup>e</sup> ou IV<sup>e</sup> siècle B.C.. Les régions dites de plaines concernent les terres "non-irrigables" où vivaient des éleveurs de buffles ; elles correspondent probablement au *Mullai* et peut-être aussi au *Palai*. Cette région dite "des plaines" est en fait constituée de plateaux situés entre les principaux systèmes hydriques. Des cultures sèches de millets y étaient pratiquées mais les buissons et forêts denses occupaient une large partie des "plaines" (BAKER C.J., 1984, p.35). A l'époque coloniale, les Britanniques y ont amélioré les voies de communication et ainsi favorisé le développement des cultures. Les productions dont le rapport poids-valeur était le plus avantageux telles que le coton, les épices, les oléagineux ont naturellement remplacé les millets. "Pour la plupart du siècle, les plaines semblent avoir agi comme une frontière interne" (idem, p. 81).

Les montagnes ne sont pas abordées dans le travail de C.J. Baker, mais leur histoire ressemble beaucoup à celle des "plaines". Elles aussi, elles ont été une sorte de frontière interne des royaumes du Deccan ; et les Britanniques y ont également cherché à développer des productions exportables. Au XIX<sup>e</sup> siècle, H.B. Grigg (1880) affirmait que "seuls le thé, le café et l'écorce des quinquinas peuvent actuellement payer le coût du transport vers la côte". La situation périphérique des régions de "plaines" par rapport au cœur de la civilisation tamoule situé dans les vallées s'explique par la "non-irrigabilité" des terres. Dans les Nilgiri où les rivières coulent tout au long de l'année, cette situation s'explique plutôt par la topographie (accessibilité réduite et mise en valeur des terres plus difficile).

Les relations des "plaines" et montagnes avec les vallées ont toujours existé (commerce, pillage, guerre et accord de paix), cependant C.J. Baker affirme que la culture des "plaines" était différente de celle des vallées. La civilisation agricole des vallées a élaboré une culture centrée sur le riz et l'irrigation, et une organisation politique construite autour des temples, suivant le code brahmanique des statuts sociaux (hiérarchie stricte de la société). L'organisation sociale des "plaines" s'est constituée en relation avec une politique de colonisation militaire et reconnaît l'importance du pouvoir militaire. L'organisation de l'habitat est un exemple de cette différenciation : la population des vallées vivait dans des petits hameaux disposés en chapelet le long des rivières, alors que celle des "plaines" avait établi des villages isolés, denses et fortifiés. Les villages badaga des Nilgiri ressemblent à ces

derniers bien qu'ils ne soient pas fortifiés, mais les petits hameaux toda dispersés dans les pâturages ne correspondent pas à ce modèle des " plaines ".

**\* Et une part importante de communautés défavorisées**

Dans cette région qui offre actuellement à certains propriétaires terriens la possibilité de s'enrichir, le tiers de la population est considéré par les pouvoirs publics comme appartenant à une communauté défavorisée.

Les autorités indiennes ont mis en place des mesures d'aide aux plus démunis : un réseau de magasins subventionnés (*Fair Price Shop*), des places réservées pour étudier à l'université et pour travailler dans l'administration pour les personnes des familles les plus démunies (le système des quotas). Ce système des quotas s'applique pour toutes les personnes qui appartiennent à une communauté reconnue comme étant défavorisée et répertoriée sur une liste, les *scheduled castes* (SC). Les communautés tribales sont aussi répertoriées sur une liste (les *scheduled tribes*, ST) et bénéficient également du système des quotas (Annexe 5). Dans le district des Nilgiri ces communautés sont nettement plus importantes qu'en plaine : la population des S.C. représente 30,2 % de la population du district et celle des S.T. 3,4 % alors que pour l'ensemble du Tamil Nadu la population S.C. constitue 19,2 % de la population de l'Etat et celle des S.T. seulement 1 % (recensement de 1991).

**B. UNE SOCIÉTÉ PAYSANNE ?**

Etre paysan exprime un certain type de relation à son environnement. A partir de l'étude de textes classiques en sanscrit, Charles Malamoud affirme que l'occupation humaine dans l'Inde védique se définit selon deux pôles fondamentaux : le *grāma*<sup>42</sup> et l'*araṇya*<sup>43</sup>. Le *grāma* ne serait pas l'équivalent du pays, dérivé du latin *pagus* qui exprime un attachement à la terre, il sous-entend plutôt la cohésion du groupe. " *La stabilité du grāma tient à la cohésion du groupe qui le forme plutôt qu'à l'espace qu'il occupe* " (MALAMOUD C., 1989, p.95). La relation à l'environnement s'exprimerait davantage par un " *désir foncier d'intimité organique avec d'autres êtres apparentés* " (idem) que par un attachement à la terre. Dans les Nilgiri, le terme de " villageois " serait préférable à celui de " paysans " pour parler de ses habitants car lors des entretiens, les personnes utilisent l'expression " *my village people* "

<sup>42</sup>La traduction ordinaire de *grāma* est " village "

<sup>43</sup>La traduction courante de *araṇya* est " forêt "

pour parler de leur village. Il n'est pas impossible que les habitants de cette région aient été influencés par la pensée hindoue brahmanique (les échanges avec la plaine sont nombreux et très anciens) mais seules des études linguistiques et anthropologiques permettraient d'extrapoler cette hypothèse, qui concerne surtout l'Inde védique, à la société des Nilgiri. Dans l'état actuel des connaissances en anthropologie, il n'est possible de discuter de la validité du terme paysan pour qualifier les personnes qui travaillent la terre dans cette montagne qu'à partir d'une définition occidentale. Selon Pierre George, le paysan est une personne attachée à la terre mais pas forcément propriétaire et surtout qui " *cultive avec une expérience et des moyens locaux : comme la tradition locale héritée l'enseigne, et en utilisant les connaissances acquises sur place* " (GEORGE P., 1970, p. 315). Cette définition donne de l'importance à trois critères : l'action de cultiver, la tradition dite locale et l'attachement à la terre.

### 1. Cultiver la terre : un revenu pour la plupart des familles

Les Nilgiri sont devenus un des districts les plus urbanisés du Tamil Nadu (mis à part Madras totalement urbanisé) et la population urbaine a pratiquement rejoint le niveau de la population rurale<sup>44</sup>. Cette région n'est cependant pas un district très industrialisé. Seulement quatre grandes entreprises<sup>45</sup> se sont installées dans cette montagne. Les citadins trouvent des emplois dans ces entreprises<sup>46</sup> mais surtout dans le secteur tertiaire. Les nombreuses écoles publiques et privées<sup>47</sup>, l'administration, les nombreux hôtels à Ooty<sup>48</sup>, les entreprises de service aux grandes exploitations agricoles (intrants, matériel agricole, équipement et entretien de matériel informatique) et les nombreux commerces fournissent des emplois à 24 % de la population active. Une part importante de la population la plus modeste des villes trouve également du travail sur les chantiers de construction (de routes, et aussi de bâtiments) ou comme main d'œuvre agricole<sup>49</sup> (" *coolie* ") lors des périodes de récolte de légumes. En fait cette coupure urbain/rural est un peu artificielle car non seulement des habitants d'Ooty ou de Coonoor vont travailler comme ouvrier agricole, mais aussi certains agriculteurs badaga

<sup>44</sup> Le recensement de 1991 a dénombré 356 784 " ruraux " (50,23%) et 353 430 " urbains " (49,76%) dans le district des Nilgiri

<sup>45</sup> Ces entreprises sont Hindustan Photo Film, Protein Product, Needle Factory et Pond's

<sup>46</sup> Les personnes travaillant pour l'industrie (INDCAT5B du Census of India 1991) ne représentent que 6 % de la population active

<sup>47</sup> Depuis l'époque britannique les écoles des Nilgiri ont la réputation d'être de bonnes écoles. Des familles vivant en plaine, envoient leurs enfants pensionnaires notamment dans des écoles tenues par des religieuses chrétiennes

<sup>48</sup> Le guide de l'office du tourisme des Nilgiri recense 111 hôtels à Ooty, 7 à Coonoor, et 8 à Kotagiri

<sup>49</sup> Selon le recensement de 1991, 48 % des actifs " urbains " sont employés dans l'agriculture

ont installé leur famille en ville pour envoyer leurs enfants dans de “ bonnes ” écoles. D’autre part certains employés de l’administration ou des entreprises privées<sup>50</sup> vivent toujours dans leur village où leur femme cultive quelques cents de terre. Les bus qui permettent de rejoindre Ooty ou Coonoor depuis les villages sont bondés chaque matin entre 7 et 8 heures, et chaque soir à partir de 16 heures 30. Cette classification urbain/rural qui ne tient pas compte de ces importants déplacements quotidiens sous-estime la part du monde rural dans cette région. Les données sur l’importance des différents secteurs d’activité sont plus significatives. Les terres agricoles qui représentent à peine 29 % de la superficie totale du district fournissent directement des emplois à 66 % des actifs de ce district (sans compter tous les emplois de service liés à l’agriculture). Dans la très grande majorité des communes (*revenu villages*), la part des emplois du secteur primaire est supérieure à 70 % (Carte 6). Peut-on parler pour autant d’une société paysanne ?

## 2. Des pratiques agricoles exotiques

En ce qui concerne les pratiques agricoles dites locales, dans les Nilgiri il est certain que les techniques et les espèces cultivées sont exotiques dans la grande majorité. Les agriculteurs locaux ayant adopté les techniques et plantes introduites par les Britanniques (voir chapitre 4) peuvent-ils être considérés comme constituant une société paysanne ? La question est alors de savoir si les pratiques paysannes modelées par une expérience et des moyens locaux qui sont hérités de la tradition locale sont uniquement le produit de connaissances acquises sur place. L’histoire ne nous apprendrait-elle pas plutôt que les connaissances se diffusent d’un lieu à un autre, que la tradition intègre l’innovation ? Les pratiques paysannes ne seraient pas issues uniquement d’une tradition locale mais seraient aussi source d’innovation en intégrant des connaissances de diverses origines (voir la thèse de Blandine RIPPET, 2000), et l’histoire récente des Nilgiri en serait un bon exemple. Les paysans ne se distingueraient donc pas par une tradition locale, mais plutôt “ par leur accès direct à leur moyen de production, par la prédominance de la famille dans les travaux agricoles, et par le degré important d’autosuffisance ” (JOHNSTON, 1994, p. 436). Les agriculteurs des Nilgiri répondent aux deux premiers critères mais ne sont plus autosuffisants depuis qu’ils se sont engagés totalement dans les cultures commerciales. Ils sont cependant parmi les habitants de cette région ceux qui cultivent la terre et par conséquent dépendent le

<sup>50</sup>Parmi, la population active des villages 13 % sont employés dans le secteur tertiaire et 4 % travaillent pour une entreprise industrielle

plus des caractéristiques du milieu géographique pour vivre. De la définition de P. George, nous retiendrons surtout l'idée de cultiver la terre et d'attachement à celle-ci. Car comme le souligne Roger Brunet, le paysan est aussi celui qui est du pays, du coin (BRUNET R. & al. 1992, p. 340) qu'il soit propriétaire ou non de terre dans cette région. Il s'oppose au nouveau venu, au pionnier par un sentiment, une histoire qui le lie à une terre donnée.

### 3. La question de l'attachement au lieu

Le pionnier est un défricheur, colon, migrant qui vient établir une colonie dans des terres jusque-là vides ou peu peuplées (BRUNET R. et al., 1993). Le front pionnier se caractérise par l'installation d'immigrants sur des terres "peu mises en valeur", une part dominante d'hommes dans la population et la mise en place de nouvelles formes de mise en valeur. Les Nilgiri ont été un front pionnier à partir de l'époque britannique. De nos jours cette région reste un "front de peuplement" où viennent s'installer des immigrants sur des terres inoccupées. Il est certainement excessif de dire que le haut pays des Nilgiri est un front pionnier car il semble que l'organisation de l'espace ne connaît plus de changement considérable. Signe d'une situation de front pionnier, le ratio femme/homme est resté en faveur des hommes jusqu'à une époque récente ; ce n'est que lors du dernier recensement que les femmes sont plus nombreuses que les hommes (Fig. 14). D'autre part, de nos jours encore, de nombreuses personnes dont il est impossible d'évaluer le nombre occupent de nouvelles terres qui n'ont jamais été mises en culture et qui souvent sont sous la juridiction du Trésor Public, (*Revenue Department*), les "poromboke".

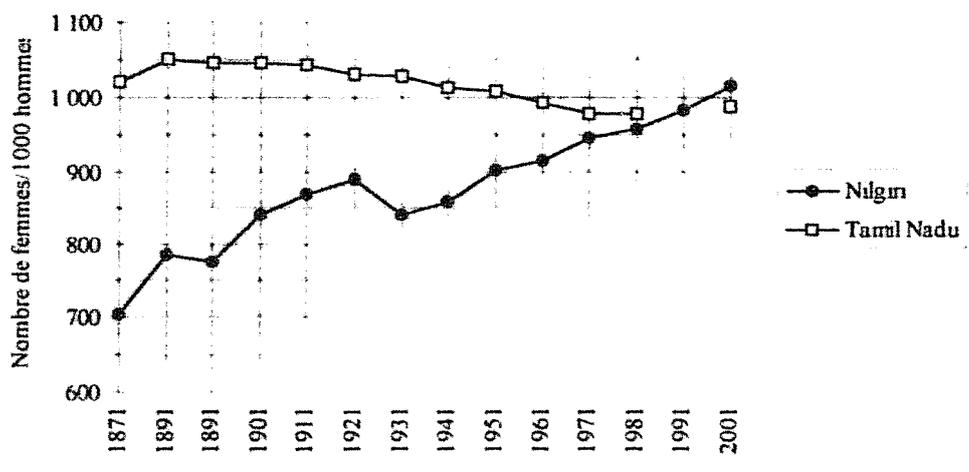


Fig 14 Evolution du ratio femme/homme de la population des Nilgiri (source : GUILMOTO C.Z., 1992 et *Census of India*)

Parmi la population des Nilgiri, près de 80 % des personnes sont issues d'une immigration récente (deux ou trois générations) et 62 % des actifs sont des ouvriers agricoles. Dans ces conditions est-il possible de considérer les habitants des villages des Nilgiri comme étant des paysans<sup>51</sup> attachés à leur terre ? De nos jours, le terme " paysan " recouvre essentiellement une condition (souvent avec des valeurs dépréciatives accentuées par les synonymes populaires), mais il était également employé autrefois au sens étymologique de " personne qui habite le pays, autochtone " (1155) : on parlait en Europe des nobles paysans et l'on opposait le *paisant* et *li lontan*, " l'étranger " (1280) (REY A., 1994). Dans les Nilgiri, cette opposition autochtone/étranger semble tracer une limite entre la population descendante de ceux qui vivaient dans cette région avant l'arrivée des Britanniques (Toda, Kota, Kurumba et Badaga) et celle venue s'installer depuis. Les premiers dont les recensements estiment qu'ils ne représentent plus que 20 % de la population totale du district nomment les seconds les tamouls ou plus largement les gens de la plaine (" *plain people* "). Ces nouveaux venus vivent dans des villages qui sont qualifiés de " *colony* " ou de " *bazaar* " lorsque des commerces y sont installés. Cette population venue s'installer dans les Nilgiri, pour travailler dans les plantations de théiers, pour les maraîchers, mais aussi sur les chantiers de construction des routes, des barrages hydroélectriques ont été la cheville ouvrière des entreprises de mise en valeur des terres initiées par les Britanniques. Et en tant que main d'œuvre de cette colonisation, ces ouvriers agricoles peuvent être considérés comme étant des pionniers. Mais en fait ces immigrants récents installés depuis deux ou trois générations ne sont que la dernière vague arrivée d'une longue histoire de pionniers, depuis le défrichement des terres par les pasteurs jusqu'à l'avancée actuelle des cultures commerciales, en passant par l'installation des Badaga.

L'histoire de cette région fait d'elle un terrain d'étude riche pour les sociologues qui s'intéressent au passage de la condition de pionnier à celle de paysan, le premier étant souvent considéré de façon caricaturale comme celui qui ne cherche qu'à s'enrichir sans préserver les sources de son revenu et le second comme celui qui est garant d'une tradition qui a fait ses preuves pour assurer le maintien des sources de son revenu. Ainsi, les paysans appartenant aux communautés autochtones reprochent facilement dans leurs discours, aux nouveaux venus de cultiver les terres les plus pentues, de faire un commerce du bois et de polluer l'eau. Ils pensent que ces derniers ne sont pas attachés autant qu'eux à cette région.

---

<sup>51</sup>Désignant l'habitant du " pays ", le terme " paysan " est issu du latin médiéval *pagensis*, " pays " Des ses premières attestations, le mot désigne la personne qui habite la campagne et cultive la terre

Cependant, la plupart des personnes dont les parents ou les grands-parents sont venus s'installer dans les Nilgiri, disent ne pas envisager d'aller vivre ailleurs même s'ils gardent des relations avec leurs cousins de la plaine. Il en est de même, pour de nombreux tamouls nés au Sri Lanka venus chercher du travail dans cette région et qui économisent toute leur vie pour construire une maison dans les Nilgiri. L'attachement à un lieu est une question complexe dont il n'est pas possible de discuter ici, mais il n'est pas raisonnable non plus d'affirmer que les immigrants des Nilgiri ne sont pas attachés à cette montagne. Cette opposition autochtone/immigrant est sans doute en train d'évoluer ces dernières années, cependant le sentiment d'appartenance à la communauté d'un pays qui serait le haut pays des monts Nilgiri ne semble pas être très développé soit en raison de la conception indienne qui ne privilégie pas l'attachement à un lieu, soit en raison d'une immigration encore récente. Cette question mériterait bien sûr d'être plus étudiée avant de pouvoir confirmer cette hypothèse. Il est par contre certain que dans les Nilgiri, une part importante de la population est constituée de "*personnes qui travaillent la terre et résident à la campagne*" (JOHNSTON, 1994, p.436). Cette définition sommaire du terme « paysan » proposée par le dictionnaire anglo-saxon de géographie humaine précise d'ailleurs que les particularités des formes de la structure sociale de l'unité domestique, les relations sociales entre les foyers dans la communauté paysanne, et les relations écologiques de la production sont extrêmement hétérogènes.

### **III - La diversité spatiale de l'occupation humaine**

L'histoire de cette région explique la complexité et la diversité de la population des Nilgiri. Elle permet de poser des questions sur les relations société/milieux (ancienneté de la présence, partage des terres) et ainsi d'appréhender les choix de mise en valeur faits dans cette montagne. Avant d'examiner la nature et les conséquences de ces choix (deuxième et troisième parties), nous tenterons de mettre en évidence que la diversité de la population des Nilgiri a des implications spatiales. Pour cela, l'organisation de l'espace du haut pays à l'époque pré-britannique est présentée avant de proposer une synthèse sur la répartition actuelle de la population, et une première ébauche de la répartition des types d'occupation du sol.

## A. UN PARTAGE HISTORIQUE DU TERRITOIRE

En 1847, le capitaine Ouchterlony a recensé dans le haut pays 85 villages toda, 6 villages kota et 227 villages badaga (GRIGG H.B. 1880). Aujourd'hui, il existe toujours les 6 villages kota, et il est estimé que les Toda vivent dans 75 hameaux (CHAPOULLIE V., 199 ), les Badaga dans 430 villages (HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992) et les Alukurumba dans 38 villages (RAMU S., 1997) qui se répartissent entre les différents étages (Carte 7).

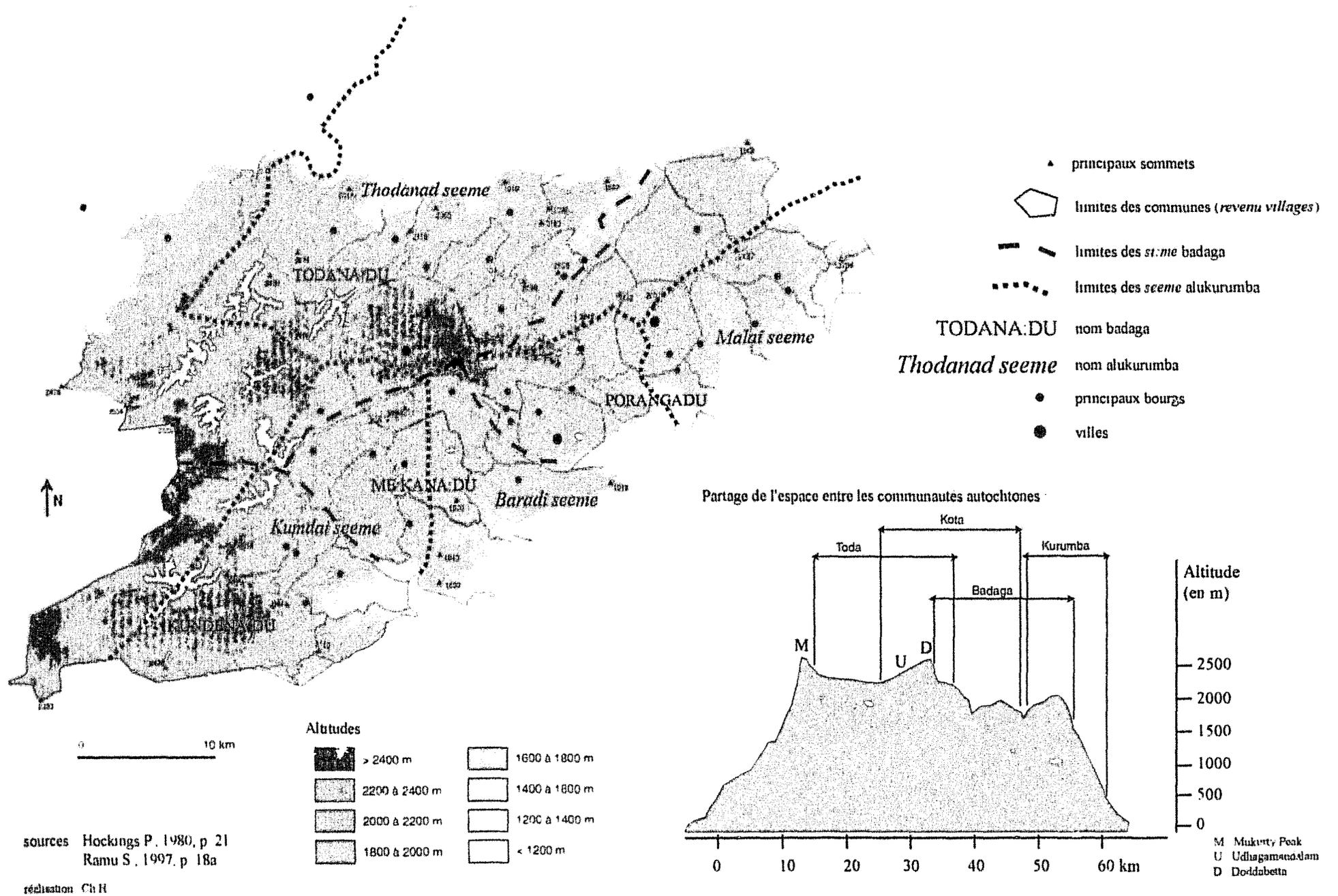
Le partage des activités économiques et sociales entre les quatre communautés décrit par Paul Hockings (cf. chapitre 1) se traduisait par un partage de l'espace du haut pays mis en évidence par la carte de répartition des villages autochtones (Carte 7) et l'organisation spatiale badaga en 4 divisions administratives ou *si:me* (HOCKINGS P., & PILOT-RAICHOOR C., 1992)<sup>52</sup>.

Les villages toda sont situés entre 2 000 et 2 400 m d'altitude vers le nord et le nord-ouest du haut pays où ils pratiquaient des migrations saisonnières. Cette région où sont regroupés la majorité des hameaux toda, est appelé le *Todana:du si:me*. Dans cette division du haut pays la plus grande en superficie (878 km<sup>2</sup>, soit la moitié du haut pays) sont également situés 116 villages badaga. Une partie de ce pays toda, à l'ouest d'Ooty, a été appelée les *Wenloch Downs* par les Britanniques car les formes douces du relief leur rappellent les *downs* anglais.

Les nombreux villages badaga dominent l'essentiel du haut pays entre 1 400 et 2 200 m d'altitude mis à part le secteur nord-ouest où dominent les villages toda et l'extrême ouest où aucun village n'est implanté. La limite supérieure de la région où sont installés les villages badaga correspond certainement à celle de la culture des millets (2 000 - 2 150 m) et la limite inférieure à la rencontre avec l'étage où sévit la malaria (à moins de 1 000 m d'altitude, dans le bas des escarpements externes du horst) (HOCKINGS P., 1980, p. 68). Cette vaste zone est divisée en 3 *si:me* : le *Porangana:du* à l'est, le *Me:kana:du* au sud, et le *Kundana:du* au sud-ouest.

Au sud-est du pays toda, au delà des vallées de *Ba:gila hal̥la* (ou *Ka:vala hal̥la*), de *Muduka:du hal̥la* et de *Kukkalthorai* (*Orange valley*) les Badaga distinguent, le *Porangana:du si:me*. Le plus grand nombre de villages badaga (160) se trouve dans cette division qui ne s'étend que sur 357 km<sup>2</sup> (1/5 du haut pays). La division orientale est séparée du *Me:kana:du si:me* situé plus à l'ouest par l'éperon sud de la chaîne du Doddabetta (cette

<sup>52</sup> Pour plus de précision à propos de l'organisation socio-spatiale badaga . Annexe 7



Carte 7 : Limites approximatives des quatre *si:me* badaga et quatre *seeme* alukurumba, Divisions autochtones du haut pays.

montagne est à la rencontre de ces trois *si:me*) et par la vallée de *Ka:te:ri* (*Ka:te:ru halļa*). Cette division qui est la plus petite du haut pays (257 km<sup>2</sup>, soit 1/7 du haut pays) regroupe 144 villages badaga. A l'extrémité sud-ouest du haut pays, au-delà de la vallée de *Biguļi halļa* (la rivière *Kunda*), le *Kundana:du si:me* qui se limite au nord par la rivière *A:raka:du halļa*<sup>53</sup> s'étend sur 261 km<sup>2</sup> jusqu'aux escarpements à l'ouest qui tombent sur les collines du Kerala. Dans cette région la moins peuplée du haut pays qui est traversée du nord au sud par la chaîne des Kunda, les Badaga n'ont implanté que 29 villages mais tous regroupés dans le secteur le plus oriental de cette division.

Les 6 villages kota du haut pays sont dispersés entre 1 800 et 2 000 m d'altitude dans les 4 divisions : deux dans le pays toda, deux dans la région orientale, un dans le *Me:kana:du* et un dans le *Kundana:du*. Les Kurumba vivent dans de petits villages sur les escarpements boisés en bordure du haut pays entre 600 et 1 800 m d'altitude dans le sud des trois *si:me* méridionales.

région géographique	<i>si:me</i> badaga		<i>seeme</i> alukurumba	
septentrionale	<i>Todana:du si:me</i>	division toda <sup>54</sup>	<i>Thodanaad seeme</i>	région toda
orientale	<i>Parangana:du si:me</i>	division de Ranga <sup>55</sup>	<i>Malai seeme</i>	région montagneuse
méridionale centrale	<i>Me:kana:du si:me</i>	division occidentale <sup>56</sup>	<i>Baradi seeme</i>	région de falaise
méridionale occidentale	<i>Kundana:du si:me</i>	division " pentue " <sup>57</sup>	<i>Kumda: seeme</i>	région creusée par les rivières

Tab. 10 : Les quatre divisions de l'espace des monts Nilgiri (sources : HOCKINGS P., 1980 ; S. RAMU, 1997).

Il est difficile de savoir si ce partage de l'espace du haut pays en plusieurs divisions était une organisation spatiale uniquement badaga ou bien était aussi reconnue par les trois autres communautés. S.Ramu (1997) dans son travail sur les Alukurumba propose une carte

<sup>53</sup>Cette rivière qui sépare le *Kundana:du* et le *Todana:du* prend en aval le nom de rivière Chaliyar et alimente les eaux de la vallée de Nilambur au Kerala

<sup>54</sup>Étymologie *Bad toda+na:du+si:me*, toda+région+division. L'étymologie des noms des 4 divisions est extraite du dictionnaire Badaga-English (HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992)

<sup>55</sup> L'étymologie du nom de cette division n'est pas définie

Ta *perangi* + *Bad na:du + si:me*, étranger+pays+division ,  
 Bad *per+Ranga+na:du+si:me*, grand+Ranga+pays+division ,  
 Bad *perange+na:du+si:me*, baie de poivre+pays+division ,  
 Kot *paranj+Bad ka:du+si:me*, externe+forêt+division

<sup>56</sup>Étymologie : *Bad me:ku+na:du*, occidental+région

<sup>57</sup>Étymologie : *Bad kumle+na:du*, montagne plissée+région ou *Tod ku n+to l+Bad na:du*, courbe+pente+région

des divisions des monts Nilgiri<sup>58</sup>. Ces divisions se nomment des *seeme* que l'auteur traduit par " région " et sont au nombre de quatre mais n'ont pas toujours le même nom (Tab. 10, page précédente) et ni exactement les mêmes limites que les *si:me* badaga (Carte 7).

## B. LA REPARTITION ACTUELLE DE LA POPULATION

La population actuelle du haut pays se concentre essentiellement le long d'un axe majeur de communication reliant Coimbatore et Mysore qui traverse la montagne, et surtout dans la région centrale du haut pays. L'analyse des données statistiques permet de cartographier cette répartition inégale en nombre mais aussi de mettre en évidence un certain partage de l'espace entre les différentes communautés.

### 1. Un axe principal de peuplement

Parmi les dix aires urbaines<sup>59</sup> du haut pays identifiées par le recensement, sept sont situées sur l'axe de communication majeur qui traverse cette région. Le village fiscal de Coonoor est constitué par 3 aires urbaines (Coonoor, Wellington et Berhatty) et celui de Hubbathalai par 2 (Hubbathalai et Aruvankadu). Celles-ci se prolongent par Jagathala et Ootacamund, la plus grande aire urbaine. Trois plus petites aires sont situées plus à l'écart. Celle de Naduvattam est localisée à l'extrême ouest sur l'axe majeur de communication qui relie Mysore à Coimbatore. Celles de Kotagiri et Konavokkarai forment un petit ensemble " urbain " dans l'est du haut pays (Carte 8).

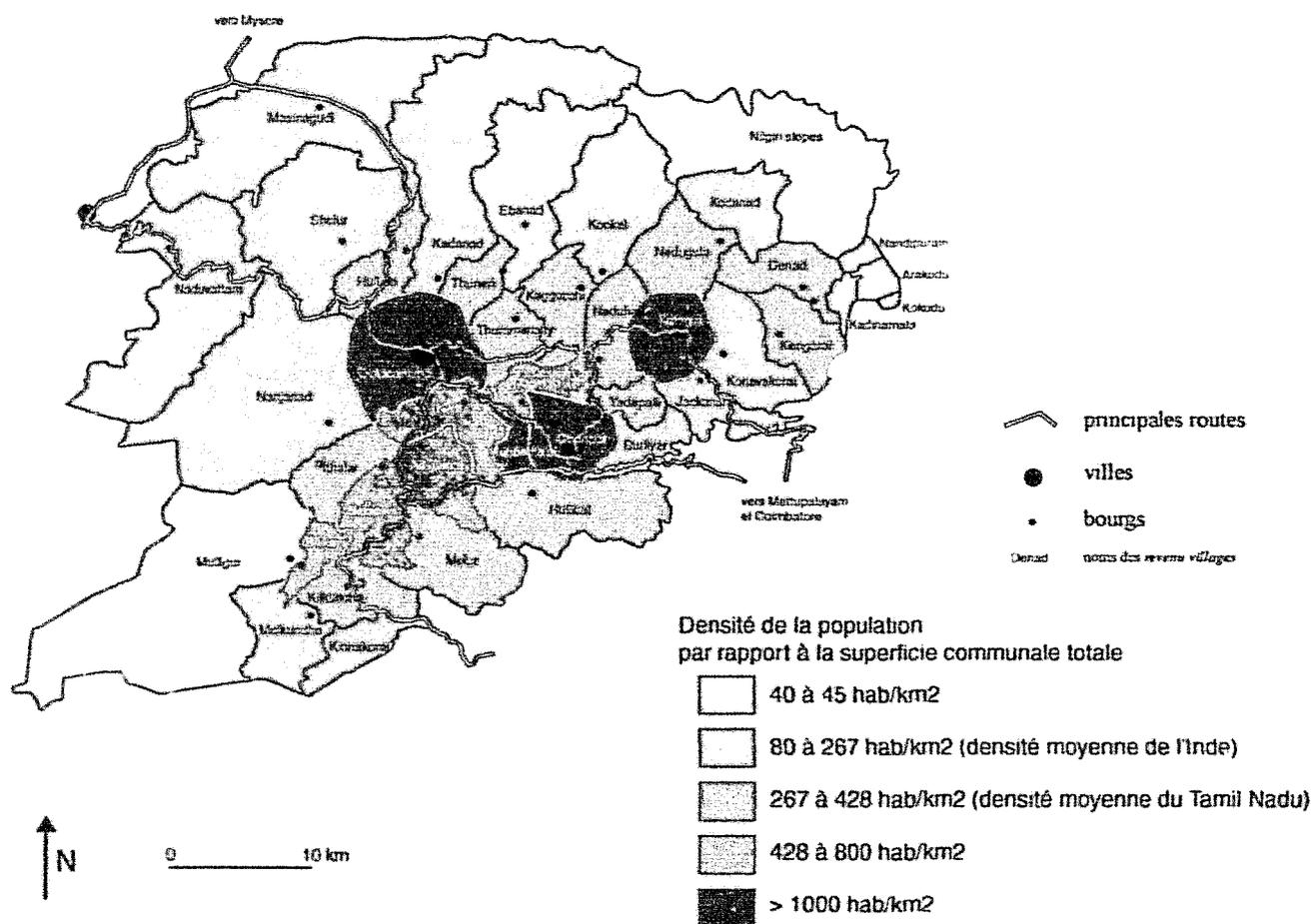
Les plus importantes aires urbaines sont situées le long de l'axe majeur qui traverse le haut pays et l'ensemble de la population des 9 communes<sup>60</sup> traversées par cet axe représente 46 % de la population totale du haut pays (Fig. 15). Mais sur cet axe, la population se concentre essentiellement entre Coonoor et Ootacamund (près de 37 % de la population du haut pays ; 194 971 personnes parmi les 528 297 habitants du haut pays).

<sup>58</sup>L'auteur ne précise jamais si ce découpage est celui des Alukurumba ou bien s'il a choisi d'utiliser le découpage badaga qu'il connaît bien puisqu'il appartient à cette communauté, pour présenter la répartition des villages alukurumba.

<sup>59</sup>Les aires urbaines (*urban areas*) ont une population supérieure à 5 000 habitants, une densité supérieure ou égale 400 hab /km<sup>2</sup> et 75 % de leur population active masculine n'est pas employé dans les activités agricoles. Les habitants des villages fiscaux (*revenue villages*) répondant à ces critères constituent la population dite urbaine du district, et ceux de tous les autres villages la population dite rurale.

<sup>60</sup>Dans ces 9 communes (villages fiscaux) : Buriyar, Coonoor, Hubbathalai, Jagathala, Ketty, Ootacamund, Hullati, Shohur et Naduvattam vivent 243 697 personnes.

Carte 8 : Densité de la population par commune ("revenu village") en 1991



source : Census of India, 1991  
réalisation C.H

La population urbaine du haut pays (source : Census of India 1991) :

Aires urbaines		Aires urbaines par villages fiscaux		
Ootacamund	81 763	II : Ootacamund	81 763	Aires urbaines le long de l'axe : 239 544
Coonoor	62 260	I : Coonoor	84 742	
Wellington	19 764			
Berhatty	2 718			
Hubbathalai	10 383	IV : Hubbathalai	15 945	
Aruvankadu	5 562			
Jagathala	12 516	V : Jagathala	12 516	
Naduvattam	11 578	VI : Naduvattam	11 578	
Kotagiri	29 557	III : Kotagiri	29 557	Total :
Konavakkorai	8 564	VII : Konavakkorai	8 564	277 665

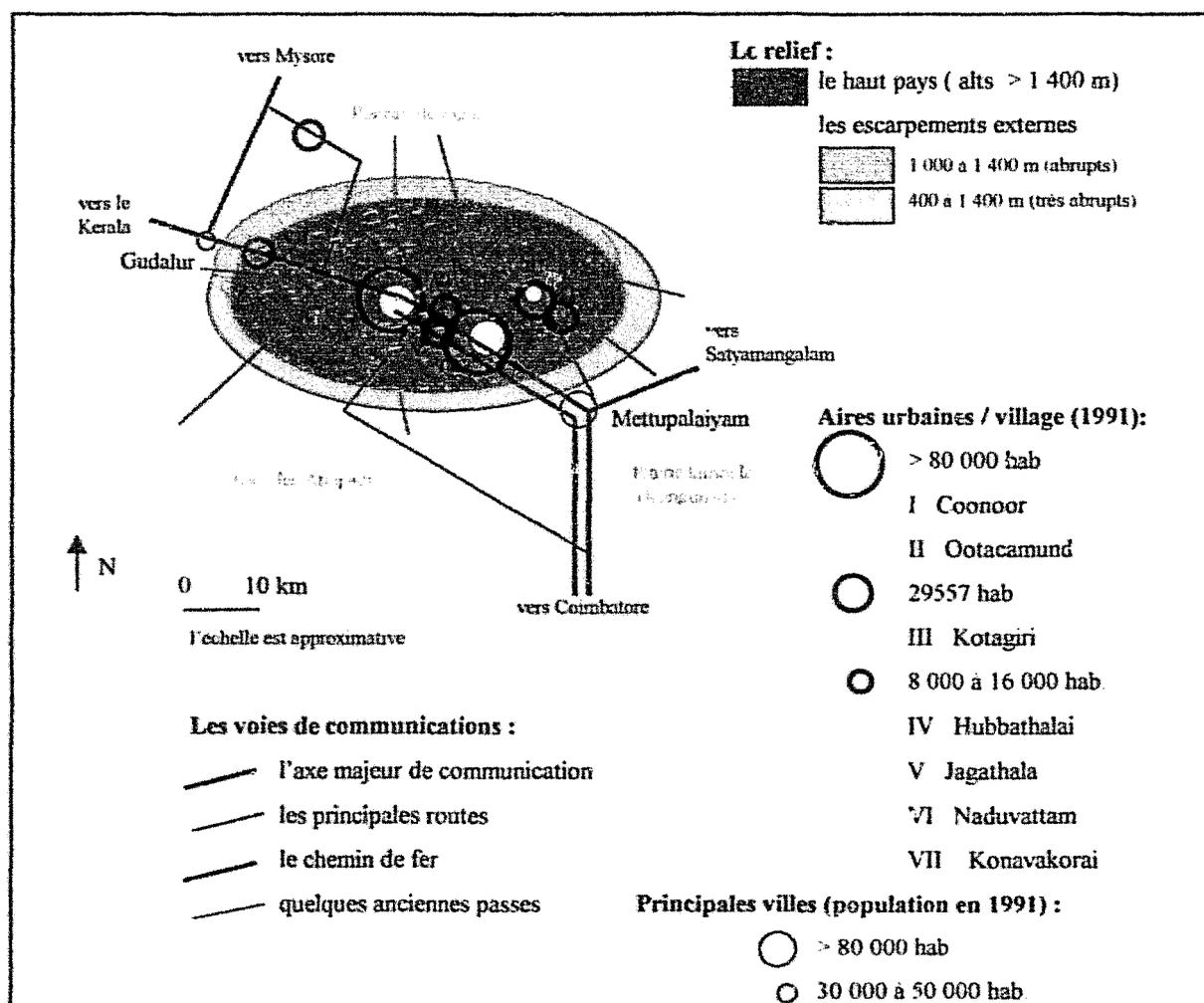


Fig. 15 : Schéma des principales voies d'accès au haut pays des Nilgiri

## 2. Un " îlot " fortement peuplé

Les trois agglomérations du haut pays ont bien sûr une densité de population extrêmement forte ( $> 1\,000 \text{ hab./km}^2$ ). Et parmi les communes rurales, celles dont la densité de population est très forte (supérieure à celle du Tamil Nadu,  $428 \text{ hab./km}^2$ ) sont situées dans la partie centrale du haut pays au sud d'Ooty. Autour de ce noyau central se dessine une " auréole " de communes à densité plus faible mais quand même supérieure à la densité moyenne indienne ( $> 257 \text{ hab./km}^2$ ). En périphérie du haut pays la densité de population devient faible ( $< 257 \text{ hab./km}^2$ ) voire extrêmement faible<sup>61</sup>(Fig. 16)

<sup>61</sup>Les communes de Nandipuram, de Mulligoor et le secteur nord-est essentiellement classé en Réserve Forestière ont une densité de population inférieure à  $50 \text{ hab./km}^2$

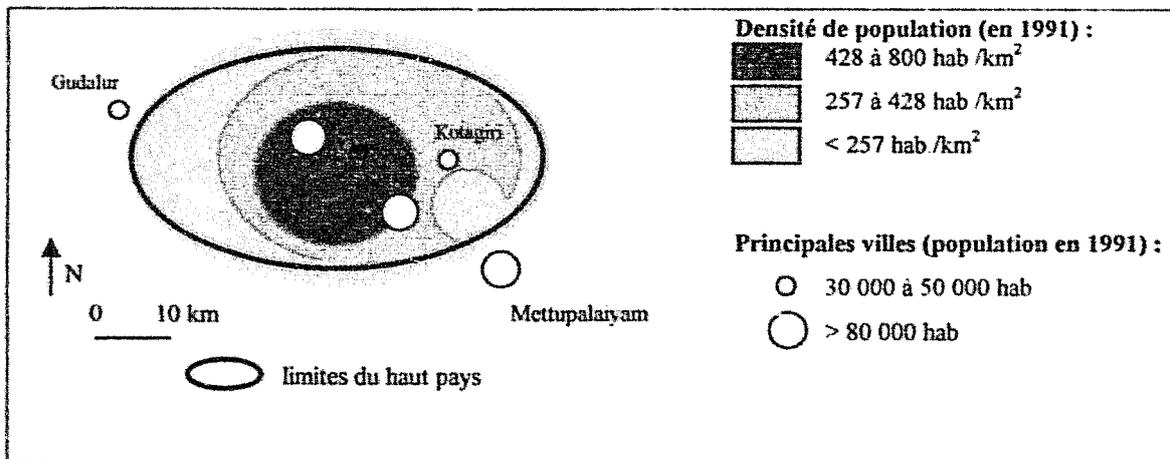


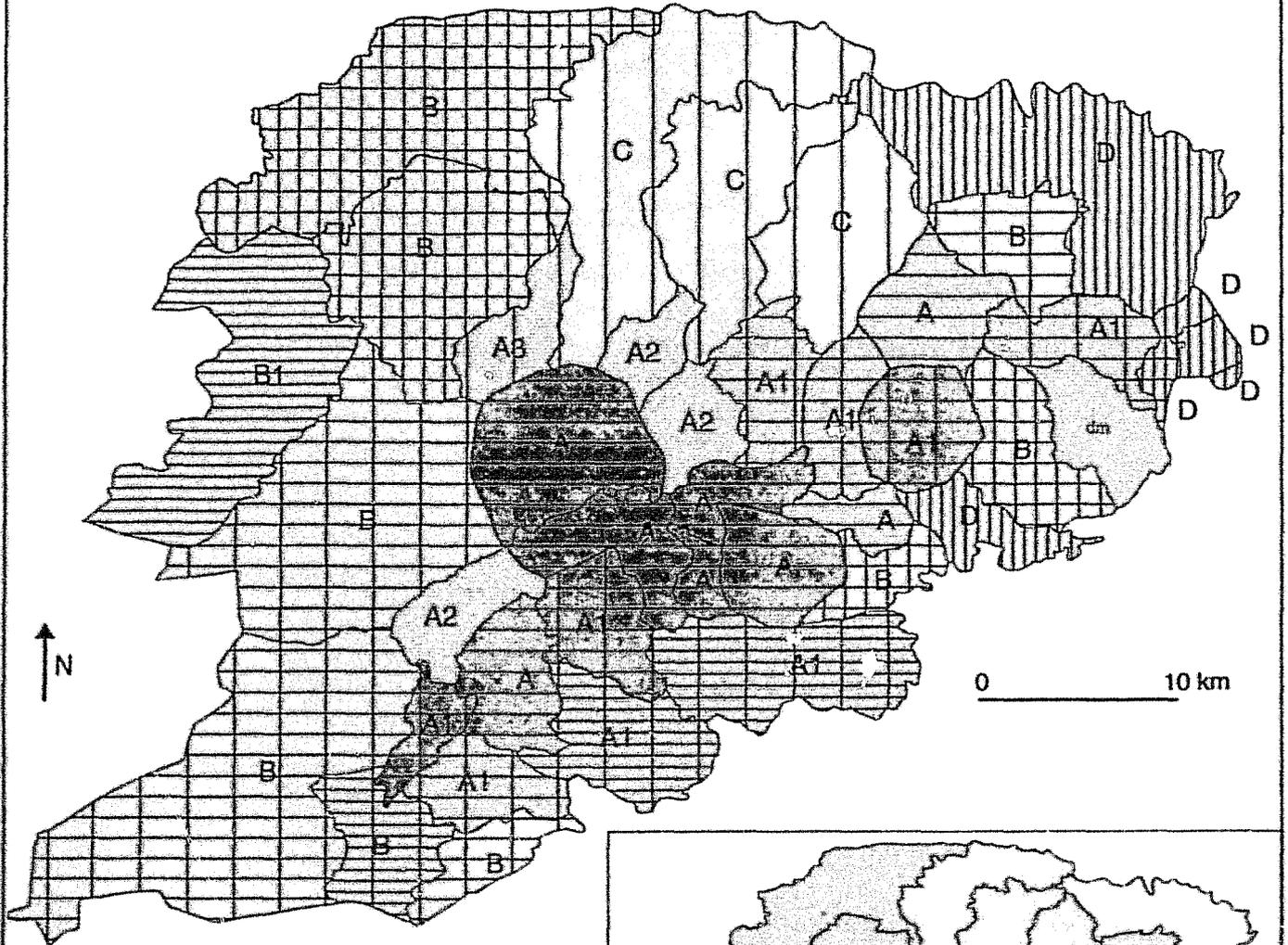
Fig. 16 : Schéma de la répartition de la population (à partir des données du Census of India)

La population de la zone centrale représente 49 % de la population du haut pays (260 590 personnes), celle de la première auréole 32,5 % (173 133 pers.) et celle de la dernière auréole 18,5 % (98 372 pers.). La combinaison d'un secteur très escarpé en périphérie du haut pays et du passage d'un axe important de communication à travers la région peut expliquer cette répartition de la population selon une organisation concentrique.

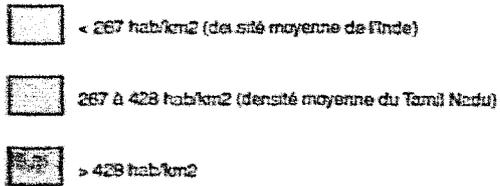
### 3. Un certain partage de l'espace

Comme cela a été dit, les parts de la population S.C. et de la population S.T sont nettement plus importantes dans le district des Nilgiri que dans l'ensemble du Tamil Nadu. A l'intérieur du haut pays, des situations très contrastées s'observent (Carte 9). Dans les régions à l'est et au nord-est, les communautés tribales représentent plus de 28 % de la population alors que la part de la population S.C. est inférieure à celle observée pour l'ensemble du Tamil Nadu. Dans la région centrale et à l'ouest, la population tribale est peu nombreuse (< 15 %) à très minoritaire (<1%), mais la population S.C. est importante (> 19,2 %). En superposant ces données avec celles de la répartition de la densité de population, trois grands types d'occupation humaine se distinguent (Fig. 17).

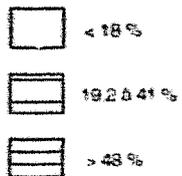
Carte 9 : Répartition de la population dans les monts Nilgiri en 1991



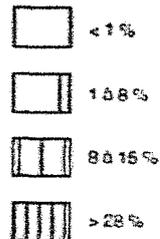
Densité de la population



Part de la population SC

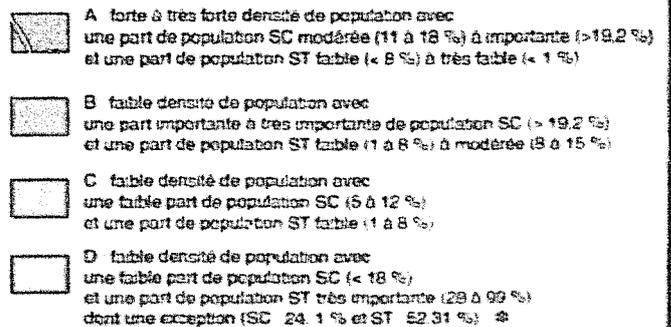
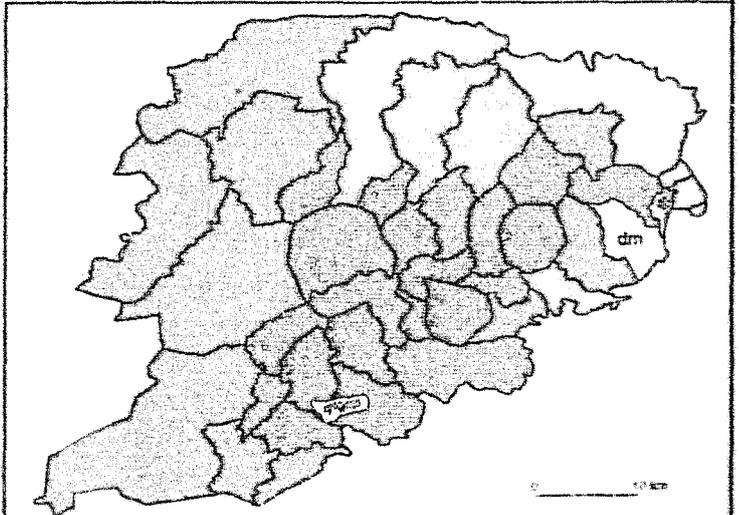


Part de la population ST



dm : données manquantes

source : Census of India, 1991  
réalisation : Ch.H.



dm : données manquantes

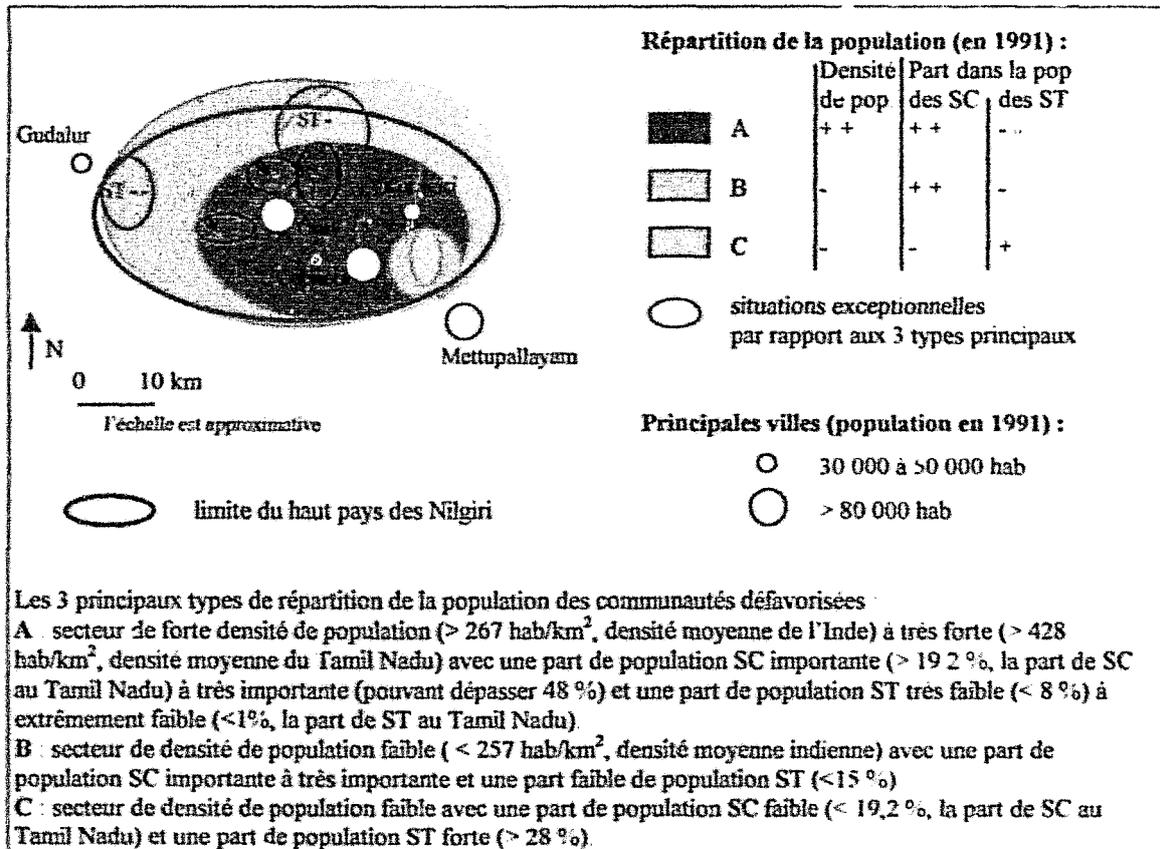


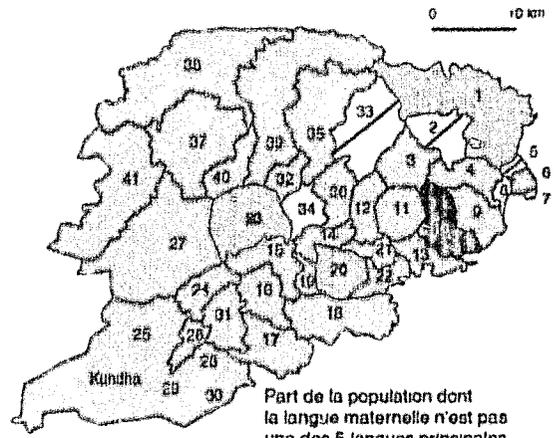
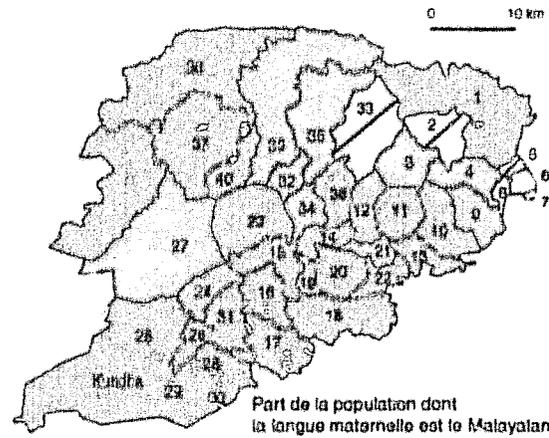
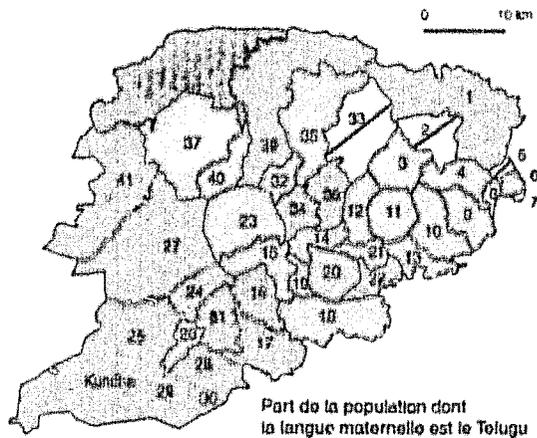
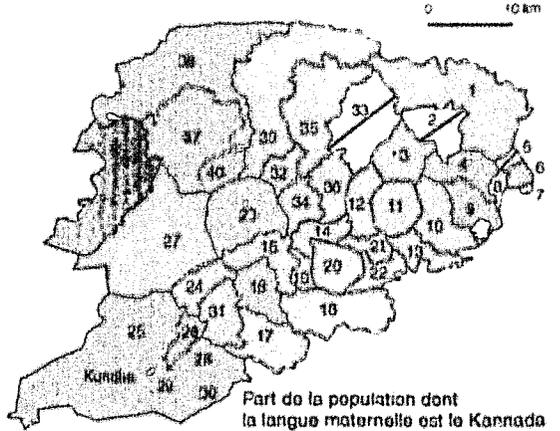
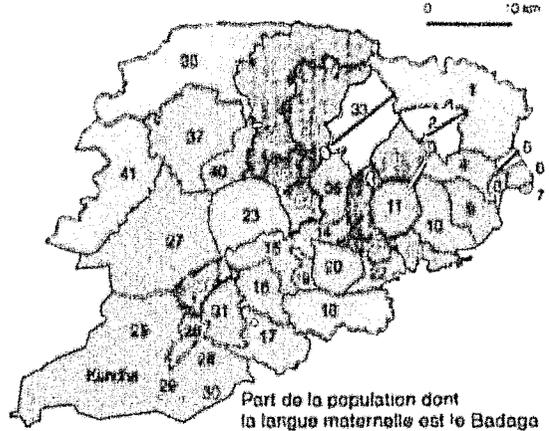
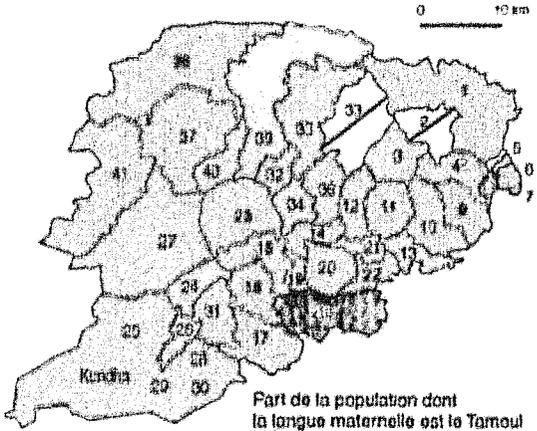
Fig. 17 : Schéma de la répartition de la population (source : *Census of India 1991*)

La carte de la répartition des principales langues maternelles parlées dans les Nilgiri permet d'affiner l'image du partage de l'espace du haut pays au début de la période nationale (Carte 10). Les formes de mise en valeur actuelles sont influencées par la répartition spatiale de la population de cette époque qui est elle-même le produit d'une longue histoire.

La population tamoule est importante dans les trois villes du haut pays et dans les villages de l'extrême est au-delà de Kotagiri, ceux du secteur méridional central correspondant au *Mekama:du*, et ceux de l'extrême nord-ouest (Fig. 18). La population kannada est très importante à Naduvattam et relativement importante dans la moitié occidentale du haut pays ; dans seulement deux communes de la moitié orientale la part de la population kannada est supérieure à 13 %. La population telugu est également relativement importante dans la plupart des communes de l'ouest. La part de la population malayalam est partout faible (> 14,5 %). La population badaga reste très importante (> 60 %) à Ithalar, dans les communes au nord-est d'Ooty et dans celles entourant Kotagiri à l'exception de Konavakkorai. Ces données sur les principales langues parlées dans les Nilgiri ne fournissent



- 1 Nilgiri Slopes
- 2 Kodanad
- 3 Nedugula
- 4 Denad
- 5 Nandipuram
- 6 Arakkodu
- 7 Kakkodu
- 8 Kadinamala
- 9 Kengara
- 10 Konavakkora
- 11 Kotagir
- 12 Naduhatti
- 13 Jaldkanarai
- 14 Jagathala
- 15 Ketty
- 16 Adigaratti
- 17 Melur
- 18 Hullicai
- 19 Hubbathala
- 20 Coonoor
- 21 Yedapalli
- 22 Burliyar
- 23 Ootacamund
- 24 Ihalar
- 25 Mulligoor
- 26 Bikkatti
- 27 Nanjanadu
- 28 Kikkundha
- 29 Melkundha
- 30 Kinnakkora
- 31 Balacela
- 32 Thuner
- 33 Kockal
- 34 Thummanathi
- 35 Ebanadu
- 36 Kaggucchi
- 37 Sholar
- 38 Madanagudi
- 39 Kadanadu
- 40 Hulhatti
- 41 Naduvattam



données manquantes

source : census of India 1951  
réalisation : C.H.

Carte 10 : Répartition des principales langues parlées dans les Nilgiri

aucune information sur les différentes tribus de la région qui ne représentent qu'une petite part de la population totale.

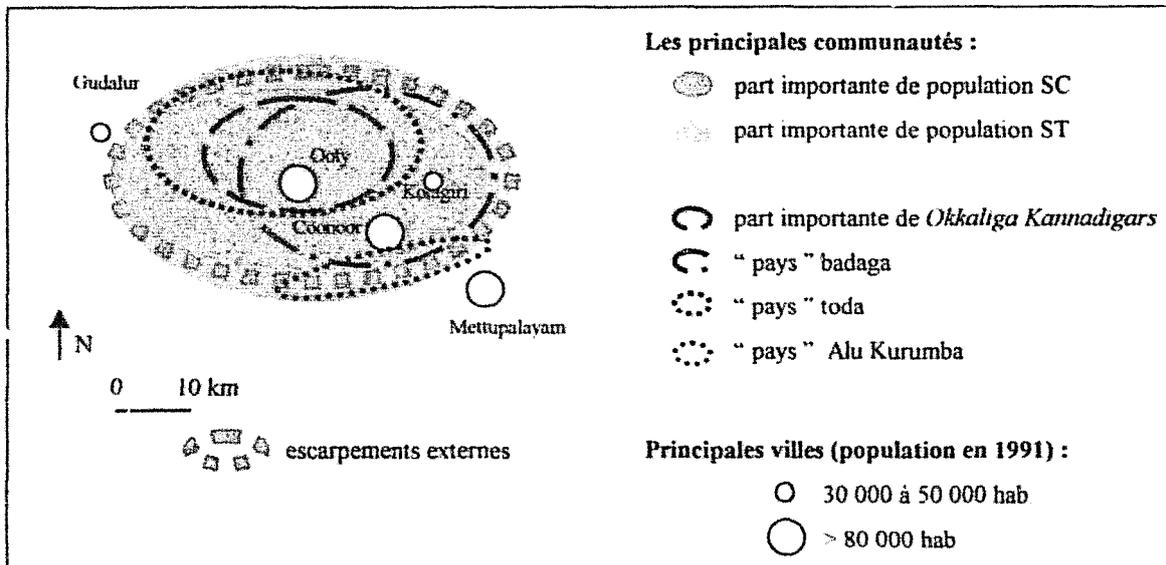


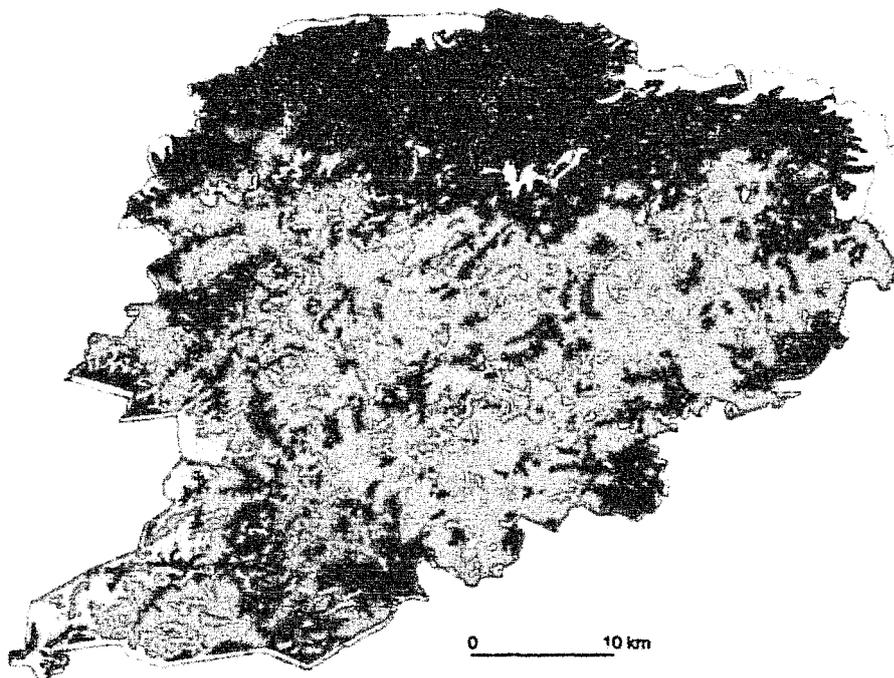
Fig.18 : Schéma de la répartition de la population

### C. UN PARTAGE DE L'ESPACE ENTRE DOMAINE CULTIVE ET DOMAINE NON CULTIVE

La carte réalisée à partir d'une image satellitale IRS de 1993 (Carte 11) indique que la majorité des terres occupées par la forêt est située en périphérie du haut pays sur les escarpements du horst. Dans le haut pays, seuls des petits massifs forestiers persistent dont les trois plus importants sont celui de la chaîne des Kundha entre les lacs de barrage d'Avalanche et de Upper Bhavani, celui situé au sud de Naduvattam à l'extrême ouest, et celui de la chaîne du Doddabetta à l'est d'Ooty. Les terres agricoles dominent le paysage de la majorité de l'espace du haut pays ; seules les régions des Kundha au sud-ouest, des Wenlock Downs à l'ouest et de Bikkapatimund au nord sont essentiellement occupées par une mosaïque de plantations forestières et de formations herbacées.

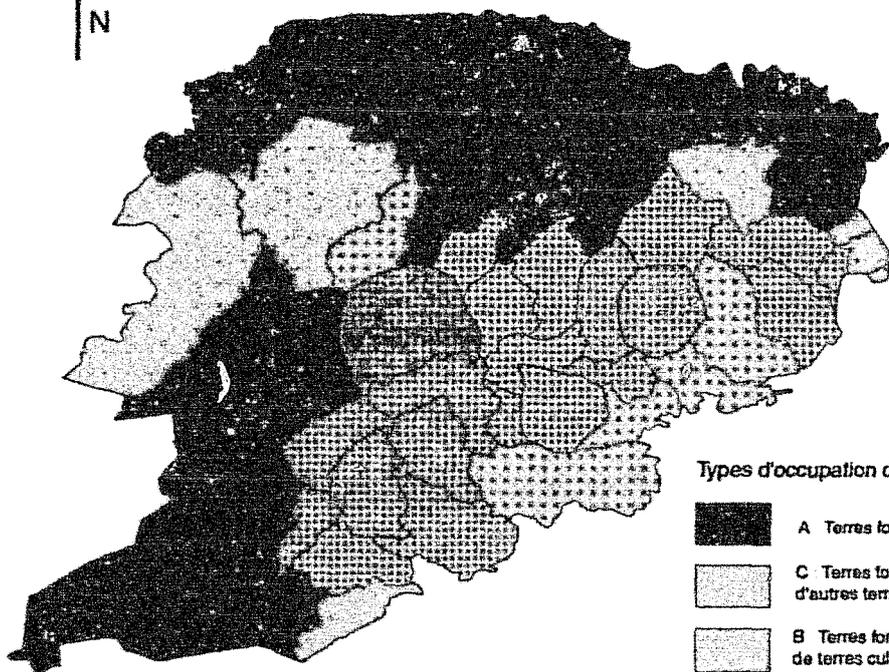
Les données statistiques de 1994-95 de l'administration indienne (données du *Land Use* : Annexe 8) présentent la même distribution de l'occupation du sol du haut pays. La forêt forme une ceinture plus ou moins marquée en bordure du haut pays. Les terres forestières dominent (70 à 98 %) dans les "communes" au nord et à l'ouest. Elles occupent un espace important (37 à 68 %) au nord-ouest et à l'est, et un espace relativement important (19 à 36 %) au sud. Dans le centre du haut pays, 11 "communes" forment un noyau où les forêts (moins de 17 % de l'espace) ont laissé la place aux terres agricoles (terres cultivées, jachères et les terres non cultivées mais à usage agricole) qui occupent plus de 55 % de la superficie

Carte 11 : Occupation du sol du haut pays des monts Nilgiris au début des années 1990



-  Forêts et fourrés
-  Plantations forestières (eucalyptus et acacia)
-  Formations herbacées
-  Plantations de théiers
-  Cultures maraichères
-  Lacs de barrage
-  Agglomérations

Source : I.R.S., 1994  
(I.R.S fev.1993, mars1994)



- Densité de la population (recensement de 1991)
-  ès forte( > 428 hab./km<sup>2</sup>)
  -  forte (267 à 428 hab./km<sup>2</sup>)
  -  faible (80 à 267 hab./km<sup>2</sup>)
  -  ès faible (40 à 45 hab./km<sup>2</sup>)

Types d'occupation du sol dominants par commune ("revenu village")

-  A Terres forestières très dominantes (70 à 98 %)
-  C Terres forestières dominantes (41 à 60 %) avec une part importante d'autres terres (22 à 36 %) > aux terres cultivées (13 à 24 %)
-  B Terres forestières dominantes (37 à 68 %) avec une part importante de terres cultivées (30 à 47 %) > aux autres terres (0 à 29 %)
-  D Terres cultivées dominantes (53 à 88 %)
-  E Autres terres dominantes (44 à 70 %) avec une part importante de terres cultivées (21 à 40 %)

Autres terres : pchères, fitches, ...

source : A.C.P des données du LU 1994-95 (voir Annexe)

réalisation Ch. H.

totale. L'analyse multifactorielle (Annexe 9) des données du *Land Use* met en évidence trois types de "communes" : le type A où domine l'espace forestier, le type B qui se caractérise par un partage entre un espace forestier important (37 à 68 %) et un espace agricole relativement important, et le type C où dominent les terres agricoles. Trois "communes" présentent une situation exceptionnelle par rapport à cette typologie : à Coonoor où se trouve la plus grande unité urbaine du haut pays, les terres à usages non-agricoles (bâti, routes) occupent 19 % de l'espace ; à Nedugula où se situe le centre religio-pastoral badaga (Bergani), les terres considérées comme des pâturages représentent 22 % de l'espace ; et à Kokodu dans une région difficile d'accès à l'extrême est du haut pays, 64 % des terres sont considérées comme étant des friches (*waste lands*) et non un espace à vocation forestière.

De façon schématique le haut pays est bordé par une ceinture forestière, et se partage entre des terres agricoles dominantes à l'est et une mosaïque de formations herbacées (savanes, pelouses, pâturages) et de plantations forestières à l'ouest (Fig. 19).

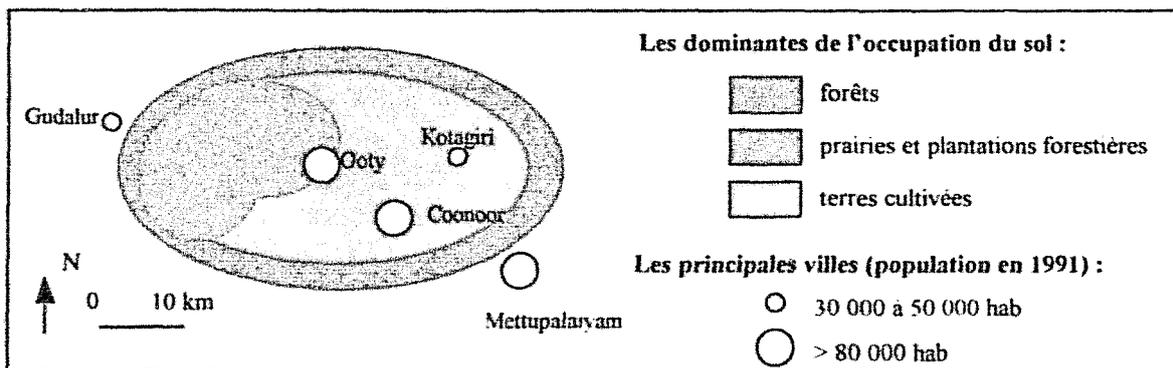


Fig. 19 : Schéma simplifié de l'occupation du sol dans le haut pays (sources : PRABHAKAR R., 1994 et Analyse factorielle des données du " *Gi return* ", 1994-95)

### Chapitre 3 - Une approche des dynamiques de la mise en valeur d'une montagne tropicale

Le processus de mise en valeur étant à l'interface des dynamiques environnementales et sociales en cours dans une région, chercher à appréhender son fonctionnement et son évolution, c'est se heurter tout d'abord à la complexité. L'approche géographique, celle du terrain, du vécu, place forcément le chercheur face à cette complexité pouvant être perçue, dans un premier temps, comme étant une « complication »<sup>62</sup>.

Lors de sa première rencontre avec le terrain, l'observateur est tout d'abord en contact avec le paysage mais il lui est difficile d'y déceler des « différences », des discontinuités ; l'absence de repères donne une impression embrouillée. La comparaison avec les paysages de références (ceux de l'enfance, ceux des contes, ceux des tableaux de peintres) est automatique mais l'organisation interne est invisible. C'est seulement après un certain temps, après avoir circulé, observé et discuté avec les habitants de cette région, que le paysage devient plus « familier » ; la lecture en est facilitée. Le chercheur expérimenté pourra plus aisément lire un nouveau paysage, mais se donner du temps pour connaître les milieux étudiés est une étape incontournable pour les chercheurs débutants.

D'autre part, face à quelque chose de neuf, on ne cesse pas de se poser des questions. Quels sont les facteurs qui déterminent cette mosaïque du paysage ? On cherche alors à comprendre l'influence du climat, du relief, de la végétation, mais surtout de l'homme à travers son histoire et ses activités. Quels sont les interactions entre ces facteurs ? Alors on va à la rencontre de ceux qui vivent dans cette région, qui construisent ce paysage pour essayer de comprendre comment les hommes aménagent leur environnement (Annexe 10). Et là, apparaît la complexité à son plus haut degré peut-être, ce qu'Edgar Morin appelle « *la multipersonnalité interne et potentielle de chaque être humain* ». « *Ainsi, l'humanité porte au plus haut degré le paradoxe de l'un et du multiple. ... Ainsi, nous avons sans doute plusieurs personnalités, l'une dominante et d'autres qui émergent occasionnellement, mais souvent dans des conditions décisives d'urgence ou de décision. ... Et, précisément pour cela, elle [l'humanité] porte au plus haut degré l'aptitude évolutive.* » (MORIN E., 1973, p 223). Le

---

<sup>62</sup>Pour plus de précision sur le passage de la complication à la complexité voir Edgar Morin (1977) La « complication » devrait pouvoir être dépassée en devenant « complexité » Puis, après analyse, lors de la synthèse l'idée de « complexité » devrait revenir dans le texte afin de ne pas trop perdre contact avec le terrain  
Complicquer lat *complicare* « plier, rouler ensemble », embrouiller, entortiller, obscurcir  
Complexe lat *complexus*, de *complexus* « contenir », qui contient, qui réunit plusieurs éléments différents

milieu est non seulement aménagé selon des objectifs conscients comme par exemple l'amélioration des rendements agricoles ou la protection d'un lieu sacré, mais il est également façonné par des influences qui appartiennent au domaine de l'inconscient, telles que certaines valeurs culturelles (ce qui est utile, inutile, bien, mal, mais aussi l'image que l'on a de soi,...) ou des événements affectifs. Face à cette complexité qui semble infinie, poser certaines limites et agir avec méthode permet de ne pas se perdre. Pour ce travail, la question de la mise en valeur des milieux a été le fil conducteur.

Lors de la première visite dans les Nilgiri, les paysages du haut pays surprennent essentiellement pour deux raisons. Tout d'abord, le contraste avec les paysages des régions environnantes dépayse fortement celui qui voyage dans l'Inde du Sud : les eucalyptus et acacias remplacent les palmiers et aréquiers de la plaine, et les collines recouvertes de vastes étendues vert clair des plantations de théiers ou de la petite marqueterie multicolore des parcelles maraîchères du haut pays offrent un paysage doux qui peut apparaître généreux à côté des cultures sèches de légumineuses et millets du pays Kongu ou de la région de Mysore situés à ses pieds. Certains occidentaux amoureux de l'Inde du Sud ont même l'impression que cette région n'est pas indienne. Ensuite, ces paysages surprennent par leur forte imprégnation humaine : la présence de l'homme est ici si forte que la rudesse et la nature de la montagne semblent effacées. Le sentiment d'être en montagne n'est perçu qu'après avoir circulé à pied, et ressenti le froid des nuits. La marche permet de prendre conscience de l'inclinaison de tous les chemins, routes et parcelles. La brusque tombée de la nuit vers 6 heures et demie le soir s'accompagne d'un abaissement de température qui invite chacun à rentrer chez soi, alors qu'en plaine les rues restent vivantes tard dans la soirée. Puis la découverte des paysages de la mosaïque shola-savane et de la clarté de l'eau des ruisseaux qui coulent au creux des sholas rappellent aussi que nous sommes en montagne. Toutes ces premières impressions posent les questions de la spécificité et de la diversité de la mise en valeur de cette région.

L'approche adoptée dans ce travail pour appréhender les caractéristiques de la mise en valeur des monts Nilgiri se situe dans la très vaste problématique des relations entre société et milieu, et se propose d'observer les paysages en étudiant plus particulièrement les pratiques de ceux qui les construisent et la mosaïque de l'occupation du sol. Cette étude tente de mobiliser divers outils à la disposition des géographes tels que la carte, les données statistiques, les enquêtes et entretiens. Avant de présenter les modalités d'utilisation des outils

mobilisés, la notion de mise en valeur est examinée et replacée dans le contexte de la question des relations société-environnement.

## **I – Appréhension des dynamiques environnementales et sociales par le processus de mise en valeur**

Les adjectifs qualificatifs “ environnemental ”, “ culturel ” et “ social ” sont des outils conceptuels pour nous aider à saisir les dynamiques en cours au sein de cette complexité. Comme le soulignent Claude et Georges Bertrand (1995, p. 104), les processus en cours dans un milieu résultent en fait d’une “ hybridation ” (SERRES, 1977, Hermès IV et 1980, Hermès V) entre le physique et le social, le naturel et le culturel. Ces deux géographes proposent d’ailleurs de construire un paradigme d’interface entre la société et la nature basé sur le concept d’anthropisation et sur la méthode GTP (géosystème, territoire, paysage).

Avant cette proposition d’un paradigme d’interface, de nombreux chercheurs se sont intéressés aux relations que la société entretient avec son environnement. Les premiers observateurs ont été tentés par une explication de cause à effet simple, remplacée à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle par la causalité contingente qui a permis de forger la notion de possibilisme (qui contient en partie l’idée de rétroaction), rapidement adoptée par les géographes, pour aboutir finalement à une approche systémique.

Le possibilisme reconnaît que “ *la Nature offre un certain éventail de possibilités entre lesquelles l’Homme choisit, on ne sait trop comment* ” (BRUNET *et al.*, 1992). Cela sous-entend, d’une part, que la géographie étudie non seulement les conditions physiques (ressources disponibles en fonction de l’état des techniques) mais aussi les techniques développées par les sociétés, et d’autre part qu’elle pose la question des choix de développement d’une société. Le possibilisme étant “ *le résultat d’un choix opéré par une société donnée, entre plusieurs options d’aménagement de son environnement, en regard de des caractéristiques culturelles, économiques et techniques* ”, il convient de comprendre comment se font ces choix : “ *en toute connaissance de cause* ” ou bien selon “ *une lente accumulation de concours de circonstances* ” (DI MEO, 1998, p. 28). Pierre Gourou répond à cette question en affirmant qu’“ *il n’y a pas eu contrainte physique, prédestination finaliste ou décision consciente et délibérée, mais nécessité d’un choix indéterminé et par-là démarrage vers un futur* ” (1953, p. 49). Pour lui, “ *les hommes sont “ déterminés ” par ce choix [indéterminé] dans leurs rapports avec le milieu physique* ” (idem) La relation

société/environnement peut être interprétée en terme de choix possibles dans un contexte donné. A travers l'analyse des pratiques d'organisation de l'espace (pratiques agricoles, pratiques de gestion des milieux, pratiques religieuses,...), ce travail cherche à mieux définir les choix de mise en valeur des milieux, à comprendre quelles sont les priorités de la société, comment celle-ci concilie ses contradictions, et à retracer "*cette lente accumulation de concours de circonstances*" qui produit une succession de contextes. Ces circonstances ne sont en effet pas une structure immuable mais constituent plutôt un système en évolution.

En soulignant la dépendance des ressources disponibles et de la mise en valeur des milieux vis à vis des moyens techniques développés, la géographie remplace l'idée de causalité linéaire par celle d'interaction et adopte facilement le concept de "système" pour comprendre l'organisation et le fonctionnement des milieux. Les "*conours de circonstances*" ne sont pas reliés entre eux par des relations de cause à effet mais par un enchevêtrement de relations qui constitue un système. La prise en compte du concept d'écosystème très utilisé dans un premier temps par les biologistes, aboutira à la constitution du terme "géosystème" qui a l'ambition de figurer l'ensemble des interactions. Afin de saisir le fonctionnement d'un milieu, l'approche "géosystémique" cherchera à identifier les éléments constitutifs de celui-ci (climat, relief, type de couverture végétale, type d'occupation humaine,...) et à étudier leurs variations temporelles et spatiales grâce à des indicateurs. Ainsi, dans les nombreuses études thématiques disponibles sur les Nilgiri, la compréhension des climats se fait par l'étude des variations de précipitations, de températures, de nombres de mois hydrologiquement secs,... ; des sols par l'étude de leur épaisseur, de leur teneur en matière organique,... ; du relief par l'étude des pentes, des systèmes de drainage hydrologiques,... ; et de la couverture végétale par l'étude de la forme des plantes, de leur distribution (densité, stratification). Le découpage de l'humanité en tribus ou communautés peut être également considéré, sans doute par excès, comme étant un moyen de créer un indicateur de la variation culturelle. A partir des classifications réalisées par les anthropologues, les types d'occupation humaine peuvent être pris en compte pour comprendre le fonctionnement d'un milieu.

Pour chaque élément du milieu, un nombre infini d'indicateurs peut être choisi en fonction de l'imagination de l'observateur mais aussi des contraintes matérielles et temporelles. Souvent la question est alors davantage celle du choix des indicateurs retenus que celle de leur nombre. La complexité du fonctionnement d'un milieu impose bien souvent aux chercheurs qui étudient le géosystème de se limiter aux interactions biophysiques sans

aborder réellement les relations culturelles et sociales<sup>63</sup>. Cette étude propose de considérer l'enchevêtrement des relations entre la société et son environnement sous l'angle de la mise en valeur des milieux. Cette notion qui désigne un processus complexe -à l'interface de la société et de l'environnement- et organisateur d'espace permet d'appréhender des dynamiques sociales et environnementales sans les dissocier.

#### A. UN PROCESSUS COMPLEXE A L'INTERFACE SOCIETE/ENVIRONNEMENT

Tout comme le processus d'anthropisation des milieux ou celui de développement d'une société ou d'une région, la mise en valeur transforme l'environnement selon des choix de société. La définition de la notion de mise en valeur est discutée avant d'en souligner les spécificités.

##### 1. Une transformation de l'environnement selon des choix de société

###### *\* La question de la valeur d'un milieu : potentialités biophysiques et fonctions sociale*

La mise en valeur peut être entendue comme étant une transformation de l'environnement par la société afin de répondre à ses attentes. Elle est *“ un processus par lequel une étendue inoccupée ou faiblement occupée devient productrice de richesses. L'expression ne s'applique guère qu'à l'intervention de populations munies de moyens techniques : la mise en valeur est du point de vue du colon, qui parfois agit en terrain vierge, mais bien souvent au détriment d'une population autochtone qui avait d'autres conceptions et d'autres méthodes de “ mise en valeur ”, et qui se trouve balayée si nécessaire ”* (BRUNET R. et al., 1992). Certes, la mise en valeur d'un espace ou d'un milieu est un processus colonial mais il ne faut pas pour autant oublier qu'il existe différentes formes de mise en valeur ; et cela, tout simplement parce que l'homme aménage son milieu en fonction de ses besoins, de ses idées (perception de son milieu et conception de l'avenir,...) et des aptitudes ou contraintes du milieu. La combinaison entre ces trois facteurs varie en fonction des lieux. Cependant, pour beaucoup *“ mettre en valeur ”, c'est porter un espace non marchand au rang d'une valeur négociable, qui entre enfin dans l'économie marchande, et peut devenir*

---

<sup>63</sup> Ainsi, les géographes russes de l'université de Tbilisi ont choisi de ne retenir que des données physiques et biotiques du milieu pour analyser l'organisation et le fonctionnement de ce dernier. Leur objet d'étude, nommé « Complexe Naturel Territorial », se limite aux caractères objectifs du milieu (ROUGERIE & BEROUTCHACHVILI, 1991, p. 162). Les travaux du CEPE (Centre d'Etudes Physiologiques et Ecologiques) à Montpellier considèrent également le paysage comme un ensemble d'écosystèmes et concentrent ses analyses sur la végétation et ses relations avec les données mésologiques (idem, p. 180).

*marchandise* ” (idem). Cette dernière définition ne présente en fait qu’un aspect de ce processus, certes dominant mais pas déterminant. La valeur reconnue d’un lieu naturel ou aménagé n’est pas que marchande. La question de la relation société-milieu serait aussi celle de la valeur du milieu définie par la société. Le processus de mise en valeur transforme donc l’environnement en fonction de ses possibilités mais aussi en fonction des capacités techniques d’adaptation et surtout des choix de la société (quels sont nos objectifs, quelles sont nos valeurs ?). Le terme de mise en valeur semble être adapté pour traduire (du moins pour ne pas trop réduire) toute la complexité de l’action humaine qui cherche à produire de quoi se nourrir (action économique) mais aussi à donner du sens à cette action et de façon plus générale à l’existence (sens culturel).

**\* La question du choix rationnel : mise en valeur et aménagement**

*« Un phénomène social donné (une décision d’investissement, une évolution de la consommation, le développement imprévisible d’une manifestation...) résulte de la combinaison des intentions d’un ensemble d’acteurs, inscrits dans un système d’actions »* (BERTHELOT, 2000). L’action sociale s’explique donc par les intentions des acteurs et leurs logiques mais aussi par le contexte dans lequel les acteurs sont situés et interagissent. Les théories de l’action humaine ont mis en exergue divers comportements tels que le calcul d’intérêt, la mise en œuvre de pratiques routinières, la résultante d’un tissu de relations sociales et l’expression de visions du monde, valeurs, projets, intentions. Le choix rationnel est combiné à ces multiples comportements et constitue un choix rationnel limité<sup>64</sup>.

Les mesures d’aménagement du territoire constituent un ensemble d’actions humaines rationnelles agissant sur l’environnement. Les milieux sont aménagés par notamment l’action publique, mais d’autres facteurs influencent leur organisation tels que le contexte environnemental, historique et social. Le processus de transformation des milieux n’est pas issu uniquement d’une action concertée d’organisation de l’espace<sup>65</sup> selon une rationalité plus ou moins limitée -action d’aménagement- mais d’un processus complexe qui résulte de la combinaison d’intentions des acteurs et d’un contexte géographique -action de mise en valeur-

<sup>64</sup> H A. Simon parle de « rationalité limitée » pour expliquer les intentions des acteurs

<sup>65</sup> Dans le dictionnaire de Pierre George (version, 1970), l’aménagement est défini comme une « action concertée d’organisation du territoire » *« Lorsque la société agit volontairement sur son espace, elle organise, elle restructure celui-ci : on réservera à cette action le terme d’aménagement de l’espace (du territoire) »* (GEORGE, 1970)

**\* Difficile appréhension des choix de mise en valeur : une approche géographique**

Cette étude cherche à appréhender le contexte des choix de mise en valeur plus que leurs motivations ce qui demanderait une approche anthropologique. L'identification des choix de mise en valeur est cependant une étape incontournable, même si leur contexte idéologique ne peut pas être ici réellement analysé. Les résultats des travaux anthropologiques seront en revanche mis à contribution. Plusieurs approches sont possibles pour identifier ces choix. William Noble (1968) aborde cette question en distinguant différents types de "groupes humains" à partir d'une classification anthropologique : les Toda, les Kota, les Badaga et les Kurumba (voir chapitre 1). Selon cette étude, une même forme de mise en valeur des milieux peut être pratiquée de nos jours par différentes communautés. Il semble alors intéressant de compléter cette approche par une étude de la question à partir d'une distinction des types de milieux. L'environnement d'une société est constitué de plusieurs milieux issus des différents types de relations que la société entretient avec son environnement. Chaque milieu est une combinaison particulière de conditions environnementales et d'actions humaines regroupées dans le processus dit de mise en valeur. Ce système se traduit notamment par un ou plusieurs types d'occupation du sol. Le type dominant d'occupation du sol d'un milieu donné sert en général à nommer ce dernier (Fig 20).

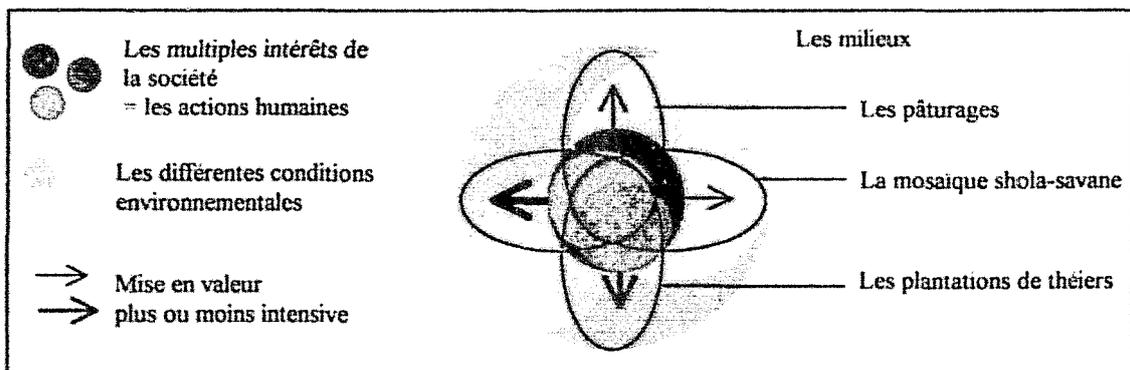


Fig. 20 : La complexité des relations société-environnement

Un type d'occupation du sol qui se définit par la nature des objets présents sur un espace (forêts, prairies, cultures, surfaces en eau, roches affleurantes...) a une utilité (agriculture, habitat, lieu sacré, loisir, protection de l'environnement) pour la société [1] (Fig 21) et est en partie construit en fonction de cette utilité [2]. Cette utilité dite

“ l'utilisation du sol ”<sup>66</sup> est l'expression de modes de mise en valeur “ choisis ” par la société (le sens d'un lieu dépend aussi de notre représentation de ce lieu, et de la priorité accordée aux différentes fonctions reconnues d'un lieu) [3]. Ces choix sont influencés à la fois par la fonction socio-économique des milieux (nos choix sont notamment influencés par les fonctions socio-économiques héritées) [4] et par la nature des objets [5]. L'occupation du sol est elle-même modifiée par les actions humaines définies selon les choix de mise en valeur [6]. L'organisation et l'évolution des types d'occupation du sol sont des indicateurs du processus de mise en valeur des milieux. Les différents espaces distingués en fonction de leur type d'occupation du sol sont supposés être l'expression de différents modes de mise en valeur des milieux.

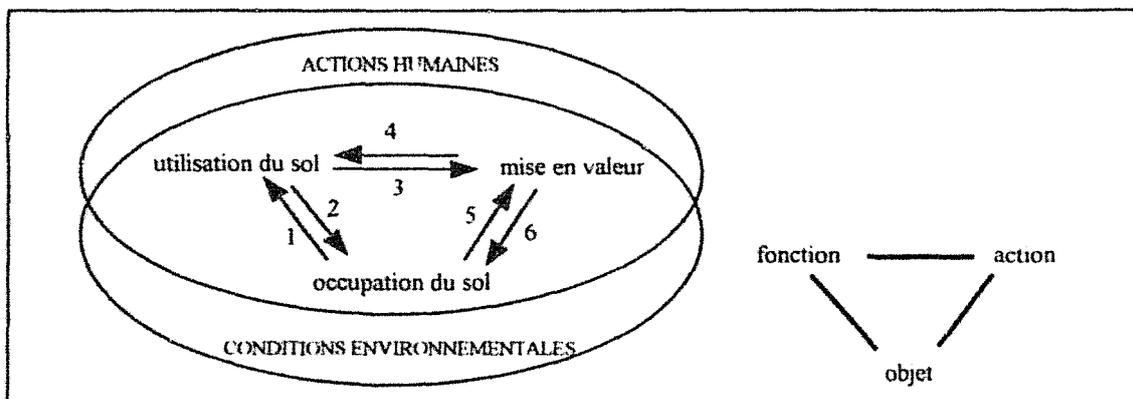


Fig. 21 : La mise en valeur à l'interface société-environnement

Les différentes formes de mise en valeur sont le résultat d'actions sociales qui peuvent être interprétées comme une « rencontre entre un acteur, saisi dans toute son épaisseur sociale, et une situation mise en forme par le poids des institutions, les rapports de pouvoir, etc » (idem). La géographie propose de compléter cette définition sociologique en soulignant le poids du contexte environnemental et historique.

## 2. Une notion entre développement et anthropisation

En géographie, l'action humaine est souvent synonyme d'anthropisation ou de développement (Fig 22). Le second terme qui exprime le stade supérieur de la croissance d'une société est de plus en plus accepté pour évoquer « une amélioration des situations locales et régionales qui assure une certaine harmonie entre une croissance quantitative et

<sup>66</sup>Le « Land Use » britannique semble représenter à la fois « l'occupation du sol » et « l'utilisation du sol »

*une amélioration qualitative* » (BRUNET R. & all., 1992). Ce concept englobe toutes les actions humaines qui visent à améliorer les conditions de vie. « *Le développement est le processus de changement en vertu duquel une société ou une collectivité accèdent dans leur ensemble à un « mieux-être », en parvenant à tirer d'elles-mêmes, au prix d'une ouverture sur l'extérieur, toutes les ressources qu'elles recèlent et qui demeuraient jusqu'alors sous-employées ou inexploitées* » (HERMET G., 2000, p. 21). Ces activités ne sont pas déterminées par les conditions environnementales cependant elles varient en fonction des conditions locales<sup>67</sup>. Même si certains programmes de développement ont l'ambition de s'appliquer dans différentes régions, leur mise en oeuvre présente des spécificités régionales en raison de la variabilité des conditions environnementales et sociales. Comme l'a mise en valeur, le processus de développement transforme les milieux et s'adapte à ceux-ci. « *Il [le développement] leur [société ou collectivité] permet [par là] de se réaliser davantage, par le biais d'une sorte d'auto-révélation et de mobilisation non seulement de leurs potentialités sous-jacentes mais, également, de capacités inédites issues d'une mutation de ces potentialités. L'image botanique d'une germination endogène associée normalement à une hybridation exogène surgit ainsi à l'esprit* » (idem). L'autre est ici -en insistant sur le processus de développement- entendu comme étant une autre culture, mais peut concerner -en observant plus particulièrement le processus de mise en valeur- aussi le milieu biophysique qui figure souvent l'étrangeté, le « sauvage » opposé à l'humanité, l'incontrôlable en somme. Ces deux approches -développement et mise en valeur- de l'action humaine mettent en exergue la mobilisation des potentialités et la création de nouvelles capacités issues d'une mutation des potentialités.

Ces deux concepts cherchent à représenter un même phénomène mais sous deux angles d'approche distincts (Fig. 22). Alors que parler de développement, c'est s'intéresser plutôt au contexte socio-économique des actions humaines et en définitive au « mieux-être », parler de mise en valeur vise à appréhender le contexte géographique (l'enchevêtrement des relations société-milieu) de l'action humaine. Le développement concerne une société, une communauté et met surtout en évidence « l'auto-révélation ». Alors que la mise en valeur s'applique à une terre occupée par l'homme, un milieu, une région, elle souligne la mutation des potentialités. Les Britanniques utilisent l'expression « *to develop land* »<sup>68</sup> pour exprimer

<sup>67</sup> La relation à l'environnement est locale car elle est certes conceptuelle mais elle est avant tout vécue

<sup>68</sup> « *to develop land : to improve the value or change the use of land* », « *a development : an area of land that has been developed* » (Collins).

l'impact de l'action humaine sur son environnement qui est étroitement lié aux conditions locales. En anglais, le même verbe exprime le développement d'une société et l'amélioration d'une terre, ce qui indique bien qu'il s'agit du même phénomène, mais un complément « *land* » est alors utilisé pour indiquer la relation avec le local, le physique.

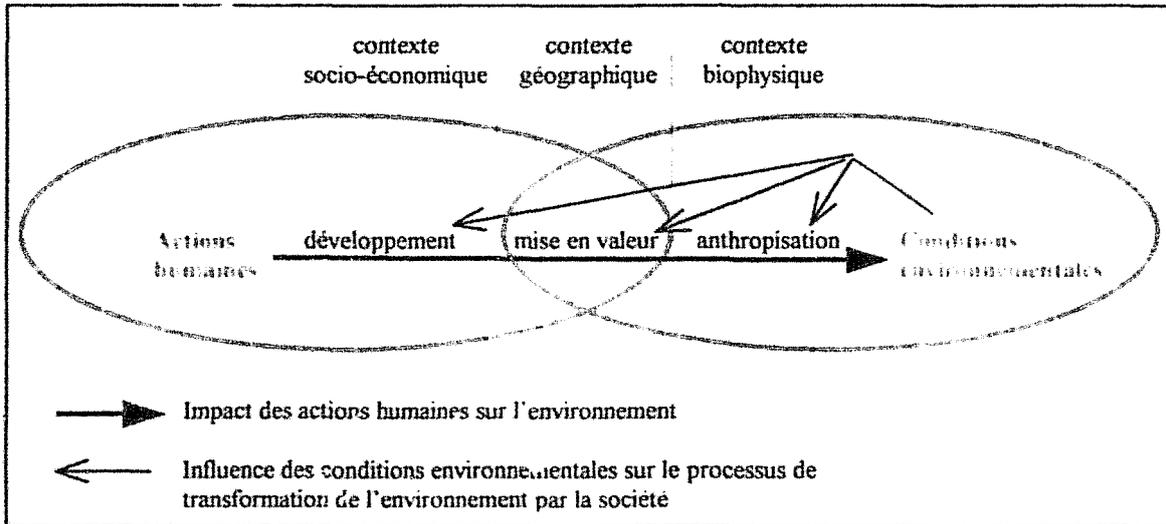


Fig. 22 : Trois termes pour parler de l'action humaine sur les conditions environnementales

Ce processus de transformation des conditions environnementales dû au désir d'amélioration des conditions de vie se nomme aussi « humanisation<sup>69</sup> » des milieux physiques (Fig. 22). « *En cette humanisation, l'homme est impliqué de deux manières : par son action et par son vécu. ...son action, au cours de la brève histoire de son espèce, est parvenue à des degrés divers de remodelage des données naturelles : depuis les secondarisations alternantes du couvert végétal liées aux cultures itinérantes sur brûlis jusqu'aux bouleversements écologiques des grands chantiers autoroutiers, en passant par les substitutions délibérées d'écosystèmes que pratiquent toutes les agricultures ou les sylvicultures. Cette part du comportement des sociétés humaines, fort proche de celui de n'importe quel consommateur dans un écosystème -utilisation des ressources de la biosphère et aménagement d'un territoire- a progressivement bâti sur la terre des dessins qui ont évolué avec les besoins, les techniques, la vie de relations. Leur addition algébrique, avec çà et là les gommages et les surcharges d'un palimpseste, représente le livre d'histoire d'une société inscrite dans un certain espace : le paysage est fait des dessins qui s'imbriquent dans cette*

<sup>69</sup> « humaniser » mettre à la portée de l'être humain, rendre plus humain, plus sociable, plus civilise, rendre plus supportable, plus adapté à l'homme

*structure évolutive* » (ROUGERIE G., 1988, p. 249). Pour les biogéographes, le comportement des sociétés humaines ne diffère guère de celui des autres êtres vivants de la biosphère. Leur intérêt se concentre sur les évolutions des milieux biophysiques, et l'action humaine est alors définie comme une utilisation et un aménagement des milieux. (« un consommateur dans un écosystème »).

Conscient que le terme d'humanisation renferme un phénomène plus complexe (processus social, culturel, philosophique) que celui de l'impact des actions humaines sur l'environnement, certains préfèrent utiliser le terme d'anthropisation. « *Le qualificatif d'anthropique définit classiquement cette action directe ou indirecte des sociétés sur leurs territoires. Le concept peut être étendu à la totalité de la combinatoire société-nature. L'anthropique représente l'ensemble des formes (haie, sol cultivé, bâtiment) et l'anthropisation l'ensemble des processus matériels (« érosion anthropique », sylvicultur.) et immatériels (représentation paysagère) qui naissent de l'impact d'une pensée et ou d'une action humaine sur un système naturel (pécoration) et vice-versa (enfrichement)* » (BERTRAND C., G., 1995, In Bailly & all ). Le concept d'anthropisation conçoit ces processus comme étant une succession d'actions et de réactions repérables par l'observation des milieux biophysiques.

Parler de mise en valeur, c'est concevoir l'action humaine comme étant non pas seulement une succession d'actions et de réactions mais aussi un ensemble de choix. Ces choix sont certes indéterminés mais ils constituent l'humanité de ces actions (certains parleront de hasard, d'autres de finalité ou encore de sens des choses). Les deux idées d'anthropisation et de mise en valeur cherchent à représenter le même processus de transformation du milieu mais la première accorde plus d'importance aux effets des actions et réactions, et la seconde aux choix des individus et de la société.

Le terme « anthropisation » est admis par tous comme étant une représentation mentale générale et abstraite d'un objet (un concept, selon la définition du dictionnaire Le Robert). Le terme de « mise en valeur » est également une représentation mentale mais plus intuitive, synthétique et assez imprécise dans l'état actuel des connaissances. L'utilisation de cette notion permet d'aborder le processus de transformation des milieux d'une façon aussi synthétique que le permet le concept d'anthropisation mais en s'intéressant plus particulièrement aux choix et héritages qui ont influencé la « *lente accumulation de concours de circonstances* ». Ainsi, elle participerait peut-être à la précision de la nature de ces concours de circonstances.

L'idée de « mettre en valeur »<sup>70</sup> peut exprimer une action volontaire de placer quelque chose dans une position à l'intérieur de limites notionnelles définies par nos croyances ou idées qui informent notre estimation du mérite. Cette expression semble tout à fait appropriée pour représenter l'influence des héritages, des choix, des consciences, des intérêts, des conflits, des échanges, des discussions qui sont sous-jacents à toutes actions humaines de transformation des milieux. La mise en valeur d'un milieu, c'est placer celui-ci -le transformer- dans une échelle d'estimation du mérite qui oppose le sauvage au domestique par exemple, qui en tout cas opère une distinction. La conception du monde n'étant peut-être pas seulement marquée par une opposition linéaire, cette estimation du mérite ou distinction se définirait probablement plutôt dans une grille (ou une matrice). Des travaux anthropologiques sont alors indispensables pour identifier les différentes entrées de cette grille d'évaluation qui varie certainement selon les cultures.

#### **B. UN PROCESSUS DE DIFFERENCIATION SPATIALE : INTENSITE DE LA MISE EN VALEUR**

L'intensification de la mise en valeur propose une hiérarchie des types de mise en valeur en fonction du caractère artificiel des objets qui occupent l'espace. La mise en valeur étant le processus de transformation du milieu par la société, plus l'occupation du sol par des objets subordonnés à l'action humaine est dense, plus le type de mise en valeur est considéré intense. Cette intensité peut être sur une conception de l'environnement qui oppose un espace domestiqué à un espace sauvage. Afin de proposer une typologie de l'occupation du sol en fonction de l'intensité de la mise en valeur l'opposition domestique/sauvage est discutée. Cette opposition est-elle pertinente pour appréhender le processus de mise en valeur dans la région étudiée ?

Appréhender une autre culture ne peut se faire que par l'intermédiaire de sa propre culture, le vocabulaire et les concepts hérités. Préciser le sens des termes de référence semble alors indispensable pour bien saisir toute leur relativité. La conception occidentale qui oppose la nature à la culture a établi une classification des milieux en fonction de cette dialectique. Des études de textes et de mythes classiques indiens mettent également en évidence des oppositions entre *grāma* et *araṇya* en sanskrit ou entre *nāṭu* et *kāṭu* en tamoul. Ces termes qui

<sup>70</sup> « mettre », action volontaire de placer quelque chose dans une position donnée .

« en », préposition marquant la position à l'intérieur de limites spatiales, temporelles ou notionnelles ,

« valeur », ensemble de croyance ou idée qui informe notre estimation du mérite

ne sont absolument pas équivalents peuvent cependant être classés selon une opposition nature-culture (Fig. 23 ).

Conceptions	de l'organisation de l'espace	
Badaga :	?	<i>ka:ḍu</i>
Tamoule	<i>nāṭu</i>	<i>kāṭu</i>
Védique :	<i>grāma</i> (le village) <i>Kuruksheṭra</i>	<i>aranya</i> (la forêt) <i>Kurujangala</i>
Occidentale :	<i>l'ager</i> espace anthropisé l'humanité	le <i>saltus</i> la <i>silva</i> espace " naturel " (vierge) le monde sauvage

Fig. 23 : Différentes conceptions de l'environnement

Le rappel de la conception occidentale du paysage agraire, quelques données sur la conception indienne classique de l'opposition/complémentarité entre *grāma* et *aranya*, et sur la conception tamoule du paysage servent de base pour essayer d'appréhender la manière dont les Badaga distinguent les différents éléments de leurs milieux.

### 1. Le paysage agraire occidental

En Occident, dans les systèmes de production anciens, *l'ager*<sup>71</sup>, l'espace des labours se distingue du *saltus*<sup>72</sup>, domaine des pacages. Parfois cette organisation duale est complétée par la *silva*, la forêt. L'opposition *ager-saltus* est " volontiers employée encore dans une acception nostalgique de la géographie rurale, comme couple fondateur et indication vague d'un certain degré de mise en valeur ; parfois complétée en trilogie par la *silva* " (BRUNET R. & all., 1992).

Cette opposition peut être fondée sur les usages de ces espaces plutôt que sur l'occupation du sol. Le latin *saltus*, " pacage, pâturage " mais surtout " région de bois et de pacage " indique d'une part un espace où l'on fait paître le bétail (tout comme pacage et pâturage, dérivés du latin *pascere*), et d'autre part un espace boisé comme le souligne le sens du latin *saltuensis*, " qui concerne les forêts ", *saltuosus*, " boisé ", et *saltuarnus*, " garde forestier " (dictionnaire latin). La distinction entre *saltus* et *silva* " forêt, bois ", " parc,

<sup>71</sup>Le latin *ager*, " champ ", puis " domaine, territoire " s'oppose à *urbs*, " ville " Ce terme d'origine indo-européenne, apparenté au védique *agrah*, au grec *agros* et au gotique *akrs*, correspond à l'idée d'espace cultivé (REY A., 1994, p. *agreste*)

<sup>72</sup>Le *saltus* est une partie pâturée de l'espace agricole traditionnel, distincte des champs (*ager*) et des bois (*silva*) qui comprend tous les pacages quelle qu'en fût la forme, et souvent obtenus aux dépens de la forêt, par brûlis (BRUNET R. & al., 1992)

bosquet ” n’est pas lié au caractère boisé mais à son usage : le premier sert de pacage mais pas le second.

Cependant comme l’indique la signification de *saltus*, la limite entre ces trois domaines est parfois fluctuante. Ainsi, le droit de pacage autorisait le gros bétail à pénétrer en forêt ; ou encore, le système agropastoral très répandu dans le monde (a été notamment le mode le plus commun dans les campagnes européennes, jusqu’à l’époque récente) tisse des liens complexes entre *l’ager* et le *saltus*. Le paysage agraire constitué de *l’ager*, l’espace cultivé, inclut aussi le *saltus*, l’espace pâturé, et la *silva*, l’espace non défriché.

Mais si cette classification des espaces est fluctuante en terme d’usage, il semble qu’elle soit symboliquement marquée. “ *Ce n’est pas dans la sylva ou dans le saltus que les chrétiens de l’Antiquité et du Moyen Age reconnaissent leur domination voulue par Dieu sur la création : ils en ont peur et ne s’y retirent que les ermites qui veulent éprouver leur foi et s’endurcir. C’est au contraire l’ager bien maîtrisé qui les attire, rappel du jardin d’Eden et du pays de Chanaan où coulait le lait et le miel.* ” (PITTE J.R., 1999, p.663). En Occident, cet espace rural qui se distingue par son humanisation est opposé à un espace naturel où règne un monde “sauvage”. Le terme *sauvage* dérive du bas latin *salvaticus*, altération par assimilation vocalique du latin classique *silvaticus* “fait pour la forêt” et, en parlant des végétaux, “qui est à l’état de nature”. Parallèlement à cette idée de nature, se développent à partir du XII<sup>e</sup> siècle des valeurs morales attachées à l’emploi du mot à propos des humains. *Sauvage* se dit d’ermite ou de brigands qui vivent solitaires, généralement dans les bois, en marge de la société. Cependant, dès le XII<sup>e</sup> siècle, l’idée initiale de forêt tend à s’oublier, comme en italien pour *forestiere* qui en est venu à signifier “étranger”. *Salvage*, l’ancienne forme, est en effet attesté dans ce sens, par une opposition sous-jacente entre la civilisation et la nature non défrichée (*silva*) représentant l’opposition entre la société où l’or vit et le monde extérieur souvent forestier (REY A., 1992, p. *sauvage*).

## 2. Le *grâma* et l’*aryana* de l’Inde classique

L’Inde classique distingue le *grâma* et l’*aryana* (MALAMOUD C., 1989). Cette opposition. complémentarité lie la relation (dans le village) et l’isolement (du renoncement). L’*aryana* est le lieu de ceux qui renoncent à la société et le *grâma* celui de la société. La civilisation serait née des relations sociales mais aussi du processus de mise en culture. En analysant le mythe de *Kuru*, Jai Pal Singh et Mumtaz Khan (2000), montrent en quoi la mise en culture est un processus symbolique important dans l’hindouisme.

*Kuru*, personnage mi-divin, mi-humain, ancêtre des *Kaurava*, héros, avec les *Pandava* du Mahabharata a mis en culture une partie des terres alluviales dans le nord de l'Haryana. " *Kuru a domestiqué la nature et humanisé le paysage. Ce faisant, il fonda le paysage sacré. Il a créé un monde séparé du monde profane de la forêt, en la cultivant. ... La mise en culture du champ par Kuru est une façon de mettre en apothéose le paysage, de lui conférer le statut d'une divinité* " (idem, p. 120). Le *kurukshetra* (le champ de *Kuru*) est un haut lieu de pèlerinage dans la tradition hindoue. Il est le champ de bataille où la guerre du Mahabharata fut livrée entre les *Kaurava* et les *Pandava*. Pour les historiens, il est aussi la partie cultivée de cette région, à côté de la partie sauvage forestière du royaume de *Kuru*, le *Kurujangala*. Les deux auteurs de cet article affirment que " *Kuru, en tant que laboureur, transforma la jangala (forêt) non cultivée, mais potentiellement féconde, en kshetra (champ) fertile et productif, et le fit glisser dans le domaine civilisé* ". Selon eux " *la métaphore de base du Kurukshetra est née de la fondation matérielle d'un terroir agricole* " (idem p. 120 et 126). Cette analyse du mythe de *Kuru*, montre l'importance de l'acte de mise en culture dans la construction de la société hindoue. Cependant, cette activité n'est pas considérée comme noble par les castes brahmines qui sont au sommet d'une hiérarchie complexe de nombreuses castes ; position dominante certes parfois partagée avec certaines castes d'agriculteurs. Ce mythe transmet également la distinction entre deux espaces, le *jangala* et le *kshetra*.

### 3. Le *nātu* et le *kātu* tamouls

L'analyse proposée par Robert Dulau (1999, p. 281) de la conception tamoule de l'organisation de l'espace oppose le *nātu* et le *kātu*. Le premier est l'espace organisé, habité et le second, l'espace sauvage qui a été apprivoisé. Le *kātu* désigne les lieux non habités par les hommes : la forêt, la brousse, le maquis. Cet espace qui n'a pas été civilisé, organisé, mis en valeur peut également prendre la forme de terrains vagues au sein d'un village ou d'une ville, de terres agricoles, mais aussi de champs crématatoires ; en quelques sortes il représente l'étranger. Selon cet auteur, la principale opposition qui structure le paysage tamoul distinguerait donc l'espace habité de l'espace non habité où se situe notamment les terres agricoles. Le sauvage est dans le *kātu* mais le processus de mise en valeur y règne aussi. Ainsi les terres agricoles lorsqu'elles sont non irriguées, *pancey*, sont proches du *kātu* car non aménagées, et lorsqu'elles sont irriguées, *nancey*, sont proches du *nātu*.

#### 4. Appréhension de l'environnement badaga à partir de travaux anthropologiques et linguistiques

Selon Paul Hockings, les Badaga distinguent également un autre monde nettement séparé de celui dans lequel ils vivent. « *La petite communauté de Badaga collaborait agréablement avec ses voisins, les Toda et les Kota. Mais autour de cette société plurielle ils ont tous tracé une frontière rigide : au-delà tout était le royaume terrifiant du sauvage. Ce dernier renferme non seulement les terreurs manifestes, les tigres, panthères, éléphants, hyènes, buffles, loups, et ours, mais aussi, les encore plus effrayants et mystérieux sorciers kurumba, qui peuvent se transformer en un des ces animaux. Cette division tranchée entre la nature et la société étaient exprimée selon diverses manières.* » (HOCKINGS P., 1980, p.5). L'opposition domestique/sauvage serait un trait déterminant de la culture badaga.

Un proverbe badaga présente l'espace non habité comme un lieu effrayant où l'homme est à la merci de forces surnaturelles.

« a:ŋivi ma:ʔa o:ri | aɖavige ho:le ko:ri » -

*a boisterous bull he is, but sent to a no-man's-land he'll be like a virgin*

(Prov. In HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992, p. « aɖavi »)

Même un homme aussi violent et turbulent qu'un buffle est faible lorsqu'il se retrouve dans un lieu inhabité, sauvage, boisé (*aɖavi*). L'espace sauvage est vierge, inexploré, boisé et fréquenté par des esprits malins (*pe:i*). La présence de l'homme y est faible, voire nulle (Tab. 11).

nom badaga	nom anglais	définition
ka na	forest, wilderness, jungle	forêt, jungle, lieu sauvage, région peu habitée (sens proche de ka du)
aɖavi	woodland, woods, wilderness, no-man's-land	lieu sauvage, terres incultes, friches, bois, lieu inhabité
peggu	wilderness	lieu sauvage, lieu inhabité
pe ka du	wilderness	lieu sauvage ( <i>pe:i + ka:du</i> , a esprit malin+forêt)
e va	wilderness	lieu inexploré sauvage, espace vierge

Tab. 11 : Quelques termes badaga pour désigner l'espace sauvage (source : HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992)

Si cette opposition sauvage/domestique est effectivement un trait marquant de la culture badaga, quel pourrait être alors l'équivalent en badaga du *grāma* (sanskrit) et du *nāṭu*

(tamoul) ? Existe-t-il un terme<sup>73</sup> pour nommer ce qui n'est pas *ka:ḍu* ? Peut-il s'agir d'un terme proche du nom *naḍu naḍuve* (Bad.) "centre", "milieu" qui est également soit un verbe (uniquement sous la forme *naḍu*) exprimant l'action de "construire", "bâtir", "ériger", ou de "planter" un arbre ou un buisson, soit un adverbe indiquant la position "au centre", "au milieu", "centrale" ? Cet espace où vit l'homme qui s'oppose au *ka:ḍu* pourrait être aussi exprimé par un terme proche de celui qui nomme le lieu habité par les Badaga, *hatti* - "village", "hameau", ou bien le lieu mis en culture, *hola* - "champ". Ce type de questionnement devrait être aussi réalisé auprès des autres communautés autochtones du haut pays. La conception toda de l'environnement, diffère-t-elle nettement de celles des trois communautés qui pratiquent l'agriculture et ces dernières conçoivent-elles leur environnement de la même manière ?

Des tableaux récapitulatifs du vocabulaire badaga pour désigner les différents milieux des Nilgiri mettent en évidence une relation entre esprits, dieux, démons et forêt (Tab.12). Les termes *pannave* et *tudi* nomment une relation entre le monde de la forêt et le monde habité. Le premier indique une lisière entre la jungle et l'espaceensemencé où se rencontrent les habitants de la forêt et les villageois ; et le second qui est souvent associé à *to:ta* (Bad., terre cultivée) signale un bois, une terre à l'aspect fertile traversé(e) par un cours d'eau. La relation entre le monde habité par les Badaga et le monde de la forêt semble se faire par l'intermédiaire de l'espace mis en culture<sup>74</sup>.

L'espace cultivé badaga qui semble posséder une lisière commune avec l'espace forestier s'étend depuis les *ka:ḍuhola* et les *so:lehola*, des champs établis sur des terres défrichées, jusqu'aux champs proches du village, les *ha:yihola*. Le terme *aḥḥi* qui désigne une culture (agricole) est phonétiquement similaire au terme *aḥḥi hattḥi* qui nomme à la fois le village, hameau badaga et le campement badaga dans les pâturages. Les premiers Badaga se sont probablement installés dans l'espace occupé par les formations herbacées ouvertes où vivaient la communauté pastorale toda.

<sup>73</sup> Le dictionnaire Badaga-English (HOCKINGS P., PILOT-RAICHOOR C., 1992) a permis de vérifier le sens des mots badaga cités.

<sup>74</sup> Les habitants de la forêt (notamment les Kurumba) entretenaient des relations complexes avec les Badaga : ils étaient les gardiens de certains villages badaga, et des personnes indispensables lors des rites agricoles badaga (HOCKINGS P., 1980, pp. 122-126), et en même temps ils ont été persécutés par les Badaga qui craignaient leurs pouvoirs magiques (FRANCIS W., 1908, p. 155 et 293).

nom badaga	nom anglais	nom français
aḍavi, ka:na, peggu, pe:ka:ḍu, e:va	wilderness	monde sauvage
aḍavi, ka ju, tuḍi	woodland, woods	terre boisée, bois
ka ḍu, ka na, ka ju, so le, bana	forest	forêt
bana de:varu	forest god	dieux de la forêt
ka ḍu, naṭṭa/natta, bana	forest clearing, forest glade	forêt défrichée, clairière
ka ḍu, ka na, bana, so le, pannave	jungle	jungle
ka:ḍuhola	field	champ
so:ichola	field	champ
ola/hola	field	champ
ha:yihola	field	champ
bu:mi	field	champ
to:ta	plantation	plantation
aṭṭi, a:rambu, vi:va:ya, ve:lame	cultivation	culture
aṭṭi/haṭṭi	badaga hamlet	hameau badaga
aṭṭi/haṭṭi, paḷḷi/halḷi, haḷḷika:ḍu, huṇḍi	pastoral camp	campement dans les pâturages
aṇe/haṇe, ulḷu/huḷḷu, eṭṭuḷḷu	grassland	herbage
paṭṭi, huṇḍi	pasturage, pastureland	pâturage

Tab. 12 : Quelques termes badaga pour nommer l'espace cultivé et l'espace habité et leurs relations avec l'espace forestier et l'espace pâturé (source : HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992) ; pour plus de précision sur l'espace cultivé voir Annexe .

L'étude de certains termes du vocabulaire badaga permet de poser la question de l'existence d'une conception badaga de leur environnement selon une opposition domestique/sauvage. Mais il est préférable de rester prudent en attendant des travaux anthropologiques plus complets car de nos jours certains chercheurs estiment que « ...la dichotomie nature-culture était un outil inadapté et trompeur pour rendre compte de la manière dont les personnes étudiées parlent de et interagissent avec leur environnement physique » (DESCOLA P., 1996, p. 82). Au vu des travaux précédemment cités et de la brève analyse du vocabulaire badaga, il semble que l'opposition fondamentale<sup>75</sup> qui marque l'organisation de l'espace distingue l'habité du non-habité, et que le processus de mise en valeur intervient au sein de l'espace non habité afin de se l'approprier, de l'organiser. Le sauvage et le domestiqué sont tous deux présents dans le non habité (Fig. 24).

<sup>75</sup> Il est très probable que d'autres conceptions de l'environnement (qui ne seraient pas basées sur une dichotomie mais sur un système de relations entre cinq espaces l'invisible, le forestier, le pâturé, le cultivé, et l'habité) existent dans cette région mais je suis incapable de les appréhender suffisamment pour les exprimer, et ceci en partie parce que je ne parle pas ni la langue badaga, ni le tamoul. Un travail en commun avec Christiane Pilot-

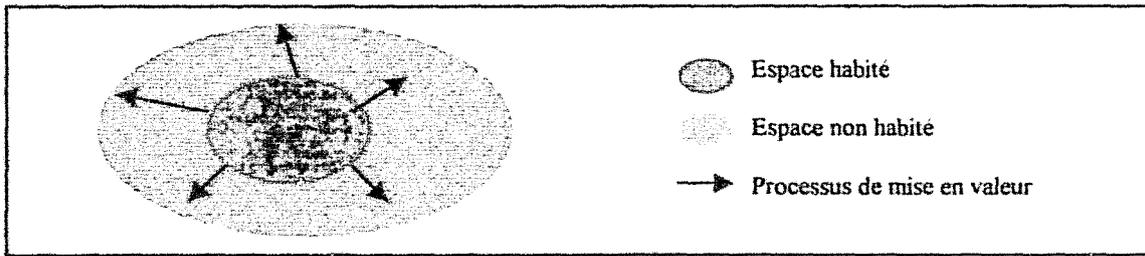


Fig. 24 : L'espace est marqué par une forte opposition habité/non-habité et une gradation du non organisé au plus organisé.

Cette conception de l'espace sert de cadre théorique pour aborder le processus de mise en valeur dans cette région. Ainsi, l'espace habité est considéré comme étant le produit de la mise en valeur la plus intensive, et l'espace non habité comme étant transformé par des degrés inférieurs de mise en valeur selon une gradation du non-organisé au plus organisé. Le sauvage pourrait alors qualifier ce non-organisé ou plus exactement ce qui est perçu comme étant sans organisation, le domestiqué pourrait être ce qui est organisé pour servir les besoins de la société, et la liaison entre ces deux pôles serait plus un continuum qu'une limite nette. L'action de mettre en valeur un milieu peut être alors appréhendée comme un processus visant à organiser un espace pour servir les besoins de la société. Dans ce travail, afin d'appréhender les processus de mise en valeur en cours dans le haut pays des Nilgiri, les différentes formes d'organisation de l'espace non habité sont analysées.

## II - Démarche suivie pour identifier des types de mise en valeur

La construction d'une typologie est un exercice réducteur de la complexité qui vise à hiérarchiser les éléments d'un ensemble afin de saisir en partie l'organisation de cet ensemble. Dans l'enchevêtrement des interactions qui constituent le milieu, une typologie des mises en valeur vise à identifier les processus qui structurent l'espace. Cette sorte d'archétype offre un référentiel pour les observations et les enquêtes de terrain. Et ces dernières contribuent à la définition de ces types par un complément d'information et par une confirmation ou non des caractéristiques des types identifiés. La confrontation des deux, la typologie et les observations de terrain, permet de valider ou non certaines données et surtout d'affiner le questionnement. L'analyse des données statistiques et la cartographie de certaines

---

Raichoor, linguiste française qui étudie cette langue depuis de nombreuses années, me permettrait peut-être de vérifier cette hypothèse.

données puis l'observation des pratiques sur le terrain ont été les moyens utilisés pour construire cette typologie des formes de mise en valeur.

Afin que cette typologie ne soit pas une trop grande simplification, l'analyse du processus de mise en valeur est conduite à partir de deux angles d'observation, à différentes échelles et est replacée dans le contexte historique.

**A. DEUX APPROCHES : L'OCCUPATION DU SOL ET LES PRATIQUES DE GESTION DES MILIEUX**

La démarche optée pour ce travail choisit de concentrer les observations et les analyses sur des éléments du système dont l'existence est le produit du physique et du social, des indicateurs " hybrides " tels que l'occupation du sol et les pratiques de gestion du milieu (pratiques agricoles, structure du parcellaire, modes d'appropriation, gestion de la forêt, programmes de développement et programme de conservation du milieu). Chaque indicateur contribue différemment à la démarche de recherche (Tab.13 ).

Buts recherchés en utilisant ces indicateurs :	Indicateurs du processus de mise en valeur	
	occupation du sol	pratiques de gestion des milieux
établir un questionnement à partir du terrain et non d'un postulat théorique		*
analyser les évolutions	*	*
analyser l'influence des conditions environnementales sur la mise en valeur	*	
analyser les actions humaines de mise en valeur		*

Tab. 13 : Utilisation des indicateurs du processus de mise en valeur

Les deux indicateurs présentent le double avantage d'être à la fois " hybrides " et simples à analyser en raison de leur caractère concret. L'occupation du sol qui est constituée à partir des caractéristiques physiques du milieu (substrat, climat, relief,...) et des capacités techniques de la société peut s'observer à partir du terrain, d'images satellitales, de cartes et de statistiques. Et les pratiques de gestion développées par la société sont directement observables mais plus délicates à interpréter car fonction, non seulement des capacités techniques de la société et des potentialités du milieu mais aussi de la perception que la société a de son environnement. L'étude des variations spatiales et temporelles de ces deux indicateurs " hybrides " du processus de mise en valeur cherche à identifier les variations spatiales du processus de mise en valeur

## B. ANALYSE CARTOGRAPHIQUE ET STATISTIQUE DES TYPES DE MISE EN VALEUR

L'approche multiscalaire est utilisée pour l'analyse des activités humaines : les pratiques de gestion des milieux seront donc replacées dans leur contexte politique indien et international. Les paysages et l'occupation du sol de la région étudiée qui s'étend sur 1 500 km<sup>2</sup> seront présentés au 1:250 000 (il existe des informations aux 1:50 000) et des "études de cas" seront développées au 1:25 000 mais aussi au 1:10 000 pour la relation pente/utilisation du sol. Le tableau suivant synthétise l'analyse à différentes échelles des trois principaux indicateurs de cette étude et les sources de données utilisées (Tab.14).

Les indicateurs	L'analyse multiscalaire	Les sources des données
* occupation du sol	- région (haut pays) - local (village) - individu (exploitation agricole)	- données statistiques du Land Use - enquêtes, image satellitale - enquêtes, croquis
* pratiques de gestion du milieu	- les pratiques individuelles - les programmes gouvernementaux - les projets internationaux	- enquêtes - entretiens, rapports administratifs - recherche bibliographique

Tab. 14 : Données utilisées pour l'analyse multiscalaire

Cette observation à différentes échelles des processus de mise en valeur est complétée par une approche diachronique (Tab. 15). Les textes des premiers Européens ayant visité cette région sont une source importante d'informations sur les paysages et les activités des habitants qu'ils ont rencontrés. Les travaux des anthropologues peuvent apporter en plus des données sur les pratiques de mise en valeur de ce haut pays avant l'arrivée des Britanniques. Depuis l'institution des recensements, des données statistiques sur la population et sur l'utilisation du sol permettent de compléter une étude de l'évolution des modes de mise en valeur. La carte topographique (1973-75) permet de cartographier les changements d'utilisation du sol à l'échelle des villages. La carte réalisée à partir de photographies aériennes pour le *Indo-German Programme* (1968), la carte de Bellan (1980) réalisée à partir d'une image satellitale LANDSAT, et celle de Prabhakar & Pascal (1990) réalisée à partir d'une image SPOT présentent l'évolution de l'occupation du sol à l'échelle régionale.

Les deux principales limites à cette analyse cartographique et statistique sont l'accessibilité des données et leur fiabilité. A l'échelle régionale, l'administration garde en archive des données statistiques (population, *land use*, récoltes agricoles). Par contre dans les villages, les données ne sont pas archivées ; le cadastre réalisé à l'époque britannique n'est pas mis à jour et parfois les plans cadastraux ont même disparu. Les travaux des

anthropologues, des discussions avec des personnes âgées et le parcours de quelques exploitations agricoles avec certaines familles apporteront alors de précieuses informations.

Les indicateurs	L'analyse diachronique	Les données
* paysage	à l'arrivée des Britanniques et aujourd'hui	- textes descriptifs - observations directes
* pratiques de gestion des milieux	- à l'arrivée des britanniques - dans les années 1960 - actuellement	- témoignages historiques - travaux de W. Noble - enquêtes
* population	depuis 1871 à 1991	- recensements
* occupation du sol de la région	évolution depuis la fin du XIXe s. - 1968 - 1980 - 1989	- données statistiques - carte à partir de photos aériennes - carte à partir d'image LANDSAT - carte à partir d'une image SPOT
* occupation du sol " local "	- 1973-75 - 1997	- carte topographique (1 50 000) - entretiens

Tab. 15 : Données utilisées pour l'analyse diachronique

Les données statistiques à l'échelle régionale fournies par l'administration ne sont certainement pas très exactes (Tab. 16), cependant la comparaison des données sur plusieurs années permet d'identifier des tendances et leur confrontation avec la mémoire de personnes qui vivent dans cette région est source de discussions enrichissantes.

	taluk de Coonoor			taluk de Kotagiri			taluk d'Ooty		
	I.R.S.	G return	D Agri	I.R.S.	G return	D Agri	I.R.S.	G return	D Agri
autres terres	22,24	44,73		32,45	64,22		221,41	176,46	
terres cultivées	142	134,71	136,65	136	128,27	130,44	148	198,11	206,66
terres boisées	64,24	48,83	0,04	228,28	204,16	0,04	829,56	823,07	0,02
total	228,48	228,27		396,73	397,15		1199	1197,64	

Tab. 16 : Comparaison des données statistiques de l'occupation du sol (en km<sup>2</sup>) fournies par trois organismes différents (sources : I.R.S. à Madras (1993), *G return* au *Statistical department* à Ooty (1994-95), *Agriculture department* à Ooty, Coonoor et Kotagiri (1994-95)) ; pour plus de détail, voir Annexe 11.

Le *Land Use* britannique qui correspond à une nomenclature de l'occupation du sol est très utilisé par l'administration indienne pour classer les terres et ainsi rendre compte des types d'utilisation de l'espace. Cette classification<sup>76</sup> tient compte de la nature des objets qui occupent les terres en fonction de leur forme mais surtout de leur usage. Ainsi, sont classés en forêts les espaces gérés par le département forestier qu'ils soient boisés ou non. Les friches sont des espaces herbeux, broussailleux ou boisés qui ont la caractéristique commune d'être

<sup>76</sup> Pour plus de précision sur cette classification utilisée en Inde, voir Annexe 12

reconnus comme étant des terres inutiles (“ *waste land* ”). Le département des statistiques de l’administration indienne utilise cette classification pour produire ces données. et les agents de l’administration en place dans chaque commune ou “ village administratif ” selon la traduction (*revenu village*) tiennent divers registres dont le “ *G return* ” qui recense la superficie des terres de la commune classées selon la nomenclature du *Land Use*. Le département d’agriculture qui a besoin de données plus précises sur l’utilisation des terres agricoles tient ses propres registres, et les instituts de recherche au service de l’administration comme le *Institut of Remote Sensing* (I.R.S.) à Madras qui utilisent les techniques de télédétection pour produire des données d’occupation du sol ont également leur propre nomenclature. La comparaison de ces différentes données permet de déceler des tendances mises en évidence par les trois méthodes d’observation et ainsi de confirmer certaines informations concernant la mosaïque de l’occupation du sol. Les informations obtenues à partir des données statistiques étant incertaines, il est indispensable de réaliser des études de terrain (entretiens, enquêtes) pour mieux saisir l’organisation de l’espace et les dynamiques en cours.

### C. OBSERVATIONS DES PRATIQUES DE GESTION DU MILIEU

Les données indispensables à l’analyse des variations spatiales et temporelles des indicateurs choisis sont fournies par les résultats des études thématiques, les rapports et les statistiques établis par l’administration indienne mais aussi par des enquêtes et la participation à certaines activités de la vie quotidienne des habitants des Nilgiri. Pour étudier des pratiques<sup>77</sup> de gestion du milieu, l’enquête est la méthode de base et deux types d’enquête ont été utilisés selon une approche classique :

- des enquêtes à questions ouvertes mais très dirigées, parfois suivies d’entretiens (Annexe 13) portant sur l’utilisation du sol (252<sup>78</sup> enquêtes ; 17 questions posées), les pratiques agricoles (140 personnes interrogées ; 25 questions posées), la consommation d’énergie (68 personnes interrogées ; 11 questions posées) ;

- et des entretiens sous forme de discussions avec de nombreux agriculteurs (135 entretiens), des fonctionnaires travaillant pour le département d’agriculture, de conservation des sols et de l’eau, le programme d’écodéveloppement du gouvernement indien (HADP), le

<sup>77</sup> Pratiques ensemble des actions humaines que l’on peut observer ( BRUNET et al , 1992, p 360)

centre de recherche sur les techniques de conservations des sols et de l'eau. , les membres de diverses associations et des personnes travaillant pour des ONG (Annexe 14).

La limite entre les deux méthodes n'est pas stricte, bien souvent une enquête par questionnaire se poursuit naturellement par un entretien qui est mieux adapté pour comprendre les conditions de vie et de travail. Le questionnaire est dans ce cas un moyen, un peu artificiel il est vrai, de prendre contact avec une personne. Car autant il a été relativement facile de communiquer avec les femmes, et cela malgré le barrage de la langue, autant la discussion avec les hommes sur les questions de la terre et des cultures n'a pas toujours été évidente et est restée souvent académique. Mais heureusement, dans de nombreuses familles ce sont les femmes qui travaillent la terre.

Les informations collectées par les questionnaires auprès des paysans ont alimenté les grilles d'entretiens avec les personnes dites d'encadrement (administration, association) ce qui a permis par la suite d'affiner les entretiens avec les paysans et de reformuler le questionnaire. Le va-et-vient entre les différents interlocuteurs avec ces deux méthodes d'enquête est un moyen d'appréhender la complexité des liens entre certains déterminants des pratiques de gestion des milieux (les pratiques agricoles et les politiques de développement).

Quand cela était possible, l'entretien était en anglais. Tous les cadres de l'administration et certains agriculteurs parlent anglais, mais de nombreux entretiens ont été traduits en tamoul car je ne parle pas cette langue. La traduction instaure une distance qu'il a été possible de réduire en partie grâce à une longue présence dans les Nilgiri, au total un peu plus de deux années<sup>79</sup> entre janvier 1996 et janvier 2000. Ces longs séjours ont permis de construire des relations d'amitié et ainsi d'établir un certain attachement à cette région (voir Annexe 15).

### III - Quelques types de mise en valeur des montagnes tropicales

La définition de la montagne dans le rapport sur les montagnes dans le monde présenté à la Commission des Nations unies pour un Développement durable juxtapose " *les termes " versants abrupts " et " altitude ", deux traits du paysage montagnard qui, pris séparément ou dans leur ensemble, conduisent à une marginalisation dans un sens d'adaptation et*

<sup>78</sup> A. total 426 enquêtes et entretiens ont été réalisés mais 39 enquêtes n'ont pas été utilisées. Les 252 enquêtes plus ou moins longues (17 questions de base, + 25 questions, + 11 questions) ont été complétées par 135 entretiens

<sup>79</sup> Quatre séjours : de janvier à avril 1996 ; de septembre 1996 à janvier 1997 ; de juin 1997 à mai 1998 ; de septembre 1999 à janvier 2000

*d'utilisation par l'homme* " (MESSERLI B., IVES J.D., 1999, p. 15). Selon cet auteur, la mise en valeur des terres d'une montagne se caractérise par des formes d'adaptation et d'utilisation par l'homme marginales autrement dit « *désavantagées par rapport aux basses terres voisines à population plus dense* » (idem, p. 17). Cependant ces deux caractéristiques biophysiques que sont l'altitude (souvent présence du gel) et la verticalité (accentuation des phénomènes érosifs) sont contrebalancées par la diversité spatiale des conditions écologiques source d'une diversité des potentialités de mise en valeur. La définition de la montagne semble donc incomplète si l'on oublie la diversité spatiale ou " *compartimentation* " de l'espace. Toutes ces conditions ne sont pas propres aux montagnes, mais elles sont plus accentuées dans ces régions et surtout elles ont un impact plus fort sur les pratiques de gestion de ces milieux.

Cependant même si certaines conditions biophysiques semblent primordiales, force est de constater que les formes de mise en valeur sont très variées en milieux montagnards. L'élevage transhumant dans les montagnes tibétaines, les pratiques agropastorales des paysans bamilékés, les cultures itinérantes et cultures sur brûlis des paysans de la forêt en Asie du sud-est, les cultures en terrasses sur les contreforts himalayens, les grandes plantations des montagnes sri lankaises, et les reboisements sont autant de marques de l'action humaine. De nombreux auteurs ont cherché à répertorier cette grande diversité des situations et à les expliquer.

#### **A. LA CLASSIFICATION BIOGEOGRAPHIQUE : UNE MONTAGNE INTERTROPICALE DE PAYS DE MOUSSON**

Ainsi, Gabriel Rougerie propose une classification des régions montagneuses du monde selon les zones bioclimatiques (ROUGERIE G., 1990, pp. 135-186). Il établit cette " *sorte de bref catalogue* " pour présenter des exemples qui illustrent les processus et les caractéristiques détaillés dans les quatre premiers chapitres de son ouvrage (Tab. 17). Pour chaque exemple donné l'auteur s'attache à montrer la spécificité de la région montagneuse citée.

Les monts Nilgiri ne sont pas cités par l'auteur mais pourraient être classés parmi les montagnes intertropicales et non parmi les montagnes en pays de moussons dont le type est limité par l'auteur aux montagnes des latitudes plus élevées qui offrent " *un écran opposé à la mousson* " (idem, p. 45). Cependant la mousson influence fortement les rythmes saisonniers des monts Nilgiri et déterminent un gradient pluviométrique marqué au sein de cette région. L'extrême ouest reçoit chaque année 5 000 mm de pluie alors que les précipitations annuelles



ne dépassent pas 1 000 mm dans les régions abritées au nord et nord-est de ce massif. Cette montagne de pays de mousson se caractérise aussi par un étagement de type intertropical et ainsi se distingue de l'Himalaya. " *Sur les montagnes équatoriales ou intertropicales les niveaux altitudinaux d'un étage montagnard sont souvent plus bas que dans les montagnes subtropicales où interviennent des éléments de flores tempérés* " (BLASCO F., 1971, p. 303). Dans les Nilgiri comme dans d'autres montagnes intertropicales, " *l'étage montagnard est situé entre 1 500 et 3 000 m, la température moyenne du mois le plus froid est comprise entre 10 et 15°C, l'amplitude thermique annuelle est faible (inférieure à 5°C sous climat humide) et l'amplitude thermique journalière est très forte, la neige est inconnue mais les températures minimales de l'air oscillent entre 0 et -10° C en hiver* " (idem, p. 304) Selon une classification biogéographique, les monts Nilgiri sont donc un type particulier de montagne intertropicale qui offre un écran à la mousson.

Les types de montagnes	des exemples qui illustrent ces types
montagnes intertropicales	le Kilimandjaro en Tanzanie, le Ruwenzori en Ouganda, le mont Cameroun, l'Andringitra à Madagascar, les hauts reliefs du Mexique, la Basse-Terre de la Guadeloupe, les montagnes de l'Insulinde
montagnes en pays de mousson	l'Himalaya, les reliefs du Yunnan en Chine méridionale
montagnes en région arides	le Tibesti au Tchad, le Hoggar en Algérie, les montagnes du Yémen
montagnes " méditerranéennes "	le Haut-Atlas marocain, la Sierra Nevada espagnole, les monts Taurus en Turquie, les Pyrénées orientales, les Abruzzes en Italie, les montagnes macaronésiennes
montagnes en région tempérées	le Massif Central français, le Jura, le Caucase, l'Elburz en Iran, les Rocheuses américaines, le mont Rainier dans la chaîne des Cascades, les chaînons de Sikkota Alin en Russie et ceux de l'île de Sakhaline au Nord du Japon, les montagnes du Japon, les montagnes néo-zélandaises
montagnes en pays froids	les montagnes de la Colombie britannique, les montagnes de l'Alaska, les montagnes de l'Est sibérien, le Kamtchatka à l'est de la Sibérie
	les Andes présentent à peu près toutes les conditions que l'on peut rencontrer en montagne

Tab. 17 : Une classification des montagnes du monde d'après G. Rougerie (1990).

## B. LES RELATIONS SOCIÉTÉ-ENVIRONNEMENT : MONTAGNE REFUGE / MONTAGNE HOSTILE

La géographie humaine a, elle aussi, tenté de proposer une typologie des montagnes. Ainsi, Jules Blache (1933) distingue parmi les montagnes tropicales celles dites " hostiles au peuplement ", de celles dites " refuges ". Cet auteur classe dans le premier type, les montagnes d'Extrême-Orient qu'il qualifie de " *montagnes étrangères aux plaines* " et de " *demi désert dominant les plaines grouillantes* ". Dans le second type, il identifie " les montagnes au-dessus des déserts et des steppes ", " les montagnes salubres d'Afrique au-dessus des plaines malsaines ", et les montagnes peuplées d'Amérique latine héritées de la

civilisation précolombienne. Dans son chapitre consacré aux montagnes refuges, il estime que *“ cet abri politique n'a pu prendre toute sa valeur pour les populations montagnardes qu'en face de plaines peu fortunées, dans les pays où la montagne, environnée de plaines malsaines, de steppes de prospérité précaire ou même de déserts, fait dans une certaine mesure figure de bon pays. ”* (BLACHE J., 1933, pp 78-80).

En Asie, les montagnes sont des régions de faible densité de population où vivent des communautés considérées comme « retardées » par rapport aux habitants des plaines. Même en Inde, selon Pierre Gourou, *« les régions montagneuses, beaucoup moins peuplées, sont souvent habitées par des attardés non encore indianisés ; tels sont les monts Vindhya, Mahadéo, le massif du Choia Nagpour, les monts Nilghiri et des Cardamomes »* (GOUROU, 1966, p. 163). Cependant, *« l'espace indien offre un moindre contraste entre plaines et montagnes [que l'Extrême-Orient], bien que des massifs du sud-ouest aient de faibles densités (monts Vindhya, Ghâts occidentales) »* (GOUROU P., 1953, p. 45). Les Nilgiri sont à la fois un exemple de montagne asiatique au-dessus d'une plaine densément peuplée, et en même temps une montagne refuge pour les Badaga comme l'a souligné Paul Hockings, mais aussi et surtout pour les Britanniques venus s'y installer au XIX<sup>e</sup> siècle (voir *“ La vision britannique ”* dans chapitre 2). Les monts Nilgiri seraient donc d'un type intermédiaire dans cette classification et l'exemple d'une évolution dans cette opposition hostile/refuge. Le caractère hostile ou refuge d'un lieu varie en fonction des circonstances historiques, politiques et techniques.

Plus tard, les travaux de géographie (SEPANRIT, 1988) nous enseignent que dans la zone intertropicale, certaines montagnes restent très faiblement peuplées pour des raisons naturelles telles que les montagnes *“ au vent ”*<sup>80</sup> ou pour des faits de civilisation comme en Asie du Sud-Est<sup>81</sup>, mais que de nombreuses montagnes tropicales connaissent de fortes densités de population. Bien souvent sous des climats chauds, la montagne n'est pas un milieu contraignant où l'homme doit faire des efforts plus importants qu'ailleurs pour y vivre mais au contraire elle offre de nombreux avantages tels que des pluies plus abondantes, des

<sup>80</sup> Les alizés apportent des précipitations annuelles pouvant dépasser 10 m sur le massif de la Soufrière en Guadeloupe qui reste pratiquement inoccupé au-dessus de 200 m d'altitude

<sup>81</sup> En Asie du Sud-Est, aux montagnes faiblement peuplées ou vivent de l'agriculture sur brûlis des communautés minoritaires s'opposent des plaines rizicoles à forte concentration de population.

températures plus fraîches qui notamment limitent l'extension de certains agents pathogènes, et des conditions biogéographiques variées qui permettent une palette plus large de cultures<sup>82</sup>.

En fait, l'homme dispose d'un environnement bien plus favorable dans de nombreuses montagnes que dans un désert de sable ou de glace ou encore dans une région marécageuse. Pour celui qui y est né, la montagne n'est pas un milieu contraignant mais un lieu de vie, et peut être même un art de vivre qui peut s'exprimer par la fierté d'être montagnard. Pour celui qui l'observe de la plaine, la montagne, symbole de durée et d'immuabilité, serait un caractère incontournable d'un lieu, que l'homme ne peut pas éviter, effacer. Elle serait l'archétype du milieu biophysique irréductible, et donc souvent associée à une géographie que l'on accuse d'être physiquement déterministe. Plus qu'ailleurs, la mise en valeur des milieux en montagne serait déterminée par les conditions biophysiques. Même si le froid dans les montagnes tropicales, contrairement à celles de la zone tempérée, est rarement un facteur limitant pour l'agriculture<sup>83</sup>, au crédit de l'influence des conditions biophysiques la verticalité reste une contrainte majeure pour la mise en valeur des terres. La pente demande de la part des agriculteurs un travail beaucoup plus important. L'accès aux parcelles, le maintien des terrasses et de la fertilité des sols, l'acheminement des récoltes sur les marchés sont des coûts supplémentaires pour les montagnards. Selon B. Messerli, les montagnes dans les zones tropicales humides sont plus accueillantes pour les hommes que d'autres régions situées plus bas, mais « *elles sont aussi très exposées à une surexploitation forcée en raison de leur verticalité, incidence de la gravité sur les versants abrupts* » (MESSERLI B., 1999, p. 17). La verticalité impose donc un travail plus considérable pour l'homme mais aussi accentue le processus érosif et ainsi la vulnérabilité des milieux.

## Conclusion - Une montagne apprivoisée, ... et partagée ?

Les pratiques de gestion des milieux des monts Nilgiri témoignent d'une spécificité biophysique mais également de la singularité d'une société montagnarde restée longtemps "en marge" qui aurait ainsi été plus disponible pour permettre l'expansion du modèle colonial de développement. Montagne hostile puis refuge, les monts Nilgiri seraient devenus une montagne attractive, siège d'une expansion économique considérable, à l'époque britannique. Conséquence de l'amélioration des techniques et de la mondialisation des

<sup>82</sup> Dans un même massif se côtoient des pâturages, des forêts, des cultures tropicales, telles que des millets, les bananiers, les caféiers, et des cultures tempérées (pommes de terre, choux, carottes, orge, blé, maïs, ...)

<sup>83</sup> Des terres situées à plus de 3 000 m sont cultivées dans les Andes ou dans les hautes terres d'Ethiopie

échanges qui cherchent à réduire le poids des contraintes biophysiques, la diversité des modes de mise en valeur n'a-t-elle pas tendance à se réduire ? Cette uniformisation de la mise en valeur et par là même des milieux conduirait à une réduction des potentialités de ces derniers et ainsi à leur fragilisation en réduisant leur capacité à répondre aux divers besoins de la société qui, on le sait, évoluent sans cesse. En d'autres termes, les programmes de développement définis ou du moins influencés par des décisions internationales seraient destructeurs de la diversité géographique, et cela, même en milieu montagnard.

Ces programmes établis par les décideurs -politiques, experts, fonctionnaires,... - sont rarement un succès total en raison peut-être d'une représentation de l'action humaine et de l'environnement qui n'évolue guère. *"... dans l'observation, les situations précèdent toujours les représentations (les modèles subjectifs). Tandis que, dans l'action, la représentation de ce que l'on veut faire (le modèle que l'on a de son action future et de ses conséquences possibles) précède les situations déterminées par cette action."* (DE ROSNAY, 1975, p. 251). Cette remarque, des années 1970, est toujours d'actualité à travers la réflexion sur l'approche dite participative, actuellement tant préconisée par certains gestionnaires. Ces derniers souhaitent que les décisions sortent de la concertation mais négligent parfois le fait que " dans l'action, la représentation précède les situations ". Une observation de la complexité du fonctionnement d'un milieu permet de participer à la réflexion sur les choix de mise en valeur des milieux, tout d'abord en apportant simplement un autre regard non influencé par la nécessité d'agir. Afin d'éviter une concentration des pouvoirs, les deux approches, celle de l'observateur et celle de l'acteur, ne devraient pas être confondues. Elles sont chacune indispensables et complémentaires à condition qu'elles ne s'ignorent pas. Et en premier lieu, celui qui accepte la fonction d'observateur devrait tenir compte dans sa démarche des questions de l'acteur.

Sensibilisée aux questions de la gestion des ressources naturelles lors d'une étude des marais de Bordeaux en Maîtrise puis de l'action de l'homme sur l'organisation du couvert végétal lors d'une étude de la flore des dunes de la Pointe Espagnole (Charente) en DEA, la première approche envisagée pour cette étude-ci était celle de l'anthropisation du couvert végétal des monts Nilgiri. Suite à un premier terrain, cette approche a évolué au contact des principales questions que se posent les agriculteurs et l'administration indienne : celles du choix des types de cultures, de la pérennité des activités agricoles, et, mais cela concerne surtout l'administration, de la gestion de la ressource en eau.

En quelque sorte, une des questions géographiques posée par cette région (par ceux qui y vivent) est celle de la mise en valeur agricole de milieux fragiles très convoités. L'option agricole affirmée à l'époque coloniale ne peut probablement plus être remise en question ; les options actuelles sont influencées par des choix hérités de cette époque. Cependant, il semble que ce choix prédominant n'ait pas totalement évincé les autres options. En tout premier lieu, la fonction de château d'eau attribuée aux montagnes en pays tamoul est de plus en plus affirmée. Ensuite, dans les monts Nilgiri aujourd'hui domestiqués, apprivoisés, après un processus d'appropriation singulier de l'espace montagnard, la question évidente qui se pose au sein d'un tel espace socialisé est celle du partage des ressources. Le partage des terres entre les communautés autochtones et les immigrants, entre les petits agriculteurs et les grandes plantations, le partage des ressources en eau et en bois entre tous les habitants des Nilgiri (les citadins, les touristes, les ouvriers agricoles, ...) mais aussi avec ceux de la plaine en ce qui concerne l'eau.

Cette première partie souligne l'intégration de la montagne au cœur des activités économiques dominantes et la concentration de nombreux intérêts sur cette région. L'étude du processus de mise en valeur devrait permettre de mieux saisir les choix actuels de développement faits dans cette montagne tropicale. Les deux types d'utilisation du sol distingués selon une approche classique de la relation société-milieu opposent les espaces utilisés pour l'agriculture où règnent les espèces végétales et animales domestiquées (dans le chapitre 4), aux espaces non habités de façon continue où persistent de nombreuses espèces dites spontanées dont la présence n'est pas inféodée à l'action humaine (dans le chapitre 6). Cette distinction basée sur l'évaluation d'un degré d'intensité de mise en valeur est une opposition conceptuelle qui ne correspond pas forcément à des pratiques de gestion des milieux contradictoires. Ces dernières sont le fruit d'un compromis issu d'un "choix" de mise en valeur complexe qui intègre des antagonismes et de la coopération. La carte d'occupation du sol du haut pays des Nilgiri met en exergue un partage de l'espace entre des milieux mis en culture, dominants à l'est, et des milieux non cultivés mis en réserve, dominants à l'ouest. Cette organisation spatiale de la mise en valeur semble être en corrélation avec un partage de l'espace fondé sur des conditions environnementales très variées mais surtout sur une occupation humaine très diverse, et en troisième lieu, sur une opposition entre les intérêts des habitants de la montagne et de ceux de la plaine.

Les deux parties suivantes analysent la structure et les dynamiques de l'occupation du sol en essayant de retracer "*la lente accumulation de concours de circonstances*" qui a

conduit à la conciliation actuelle entre divers intérêts. Avant d'examiner les logiques d'organisation de l'espace qui expliquent le partage actuel entre terres agricoles et terres en réserve, le processus d'intensification de la mise en valeur est analysé et les choix de mise en valeur pour concilier développement agricole et préservation de la ressource en eau seront étudiés en observant plus particulièrement les pratiques de conservation des sols et de l'eau.

## **DEUXIEME PARTIE – LES DYNAMIQUES DE L'ESPACE CULTIVE : EXPLOITATION ET PRESERVATION ?**

La forte immigration amorcée au XIX<sup>e</sup> siècle a accompagné une évolution rapide de l'occupation du sol qui peut être considérée comme une mutation de la mise en valeur. En un siècle, les paysages des monts Nilgiri ont considérablement changé et de nos jours encore les dynamiques de la mise en valeur se traduisent par une intensification de l'utilisation des sols. Afin de réduire l'impact sur l'environnement de cette expansion des terres cultivées, l'administration a cherché à mettre en place des mesures de conservation des sols et de l'eau.

De nos jours, la valeur économique des monts Nilgiri est importante d'une part pour sa production agricole (légumes et thé) qui alimente le marché indien et d'autre part pour les revenus (agricoles et touristiques) apportés à ses habitants mais aussi à certaines personnes vivant en plaine comme les marchands de Mettupallaiyam. Pour les habitants de la plaine cette montagne fournit également une ressource en eau indispensable pour l'irrigation des cultures. Les pratiques de gestion des milieux de cette région intéressent donc non seulement les agriculteurs et forestiers des Nilgiri mais aussi les habitants de la plaine. La rencontre de ces divers intérêts pose la question des choix de mise en valeur. La mise en valeur agricole du haut pays est-elle conciliable avec la nécessité de préserver la ressource en eau ? Les autorités qui définissent les programmes de développement tentent de concilier ces deux objectifs en proposant aux agriculteurs des mesures de conservation de l'eau et des sols. Les pratiques d'aménagement des pentes sont un élément essentiel de la politique de gestion de la ressource en eau dans cette région. L'analyse de ces pratiques permettra de préciser les modalités de ce choix de mise en valeur qui cherche à concilier une mise en valeur économique recherchée avec la préservation d'une ressource naturelle essentielle pour l'économie tamoule. Avant d'étudier cet exemple de pratiques de mise en valeur, l'expansion du domaine cultivé est replacée dans son contexte historique et socio-économique.

### **Chapitre 4 – Intensification de la mise en valeur des terres**

L'organisation de la mosaïque agricole s'est construite à partir d'une succession d'événements qui ont laissé leur marque dans l'occupation du sol actuel. Retracer la chronologie de ces événements semble indispensable pour comprendre l'organisation actuelle et déceler les évolutions en cours. Comme cela a déjà été vu dans le chapitre 2, l'influence

britannique sur la mise en valeur de cette montagne a été volontaire et massive. La forte immigration liée à cette intervention coloniale a indéniablement changé les paysages et la société de cette montagne. Non seulement, la présence humaine est globalement plus dense mais en plus, comme nous allons le voir, les pratiques de gestion des milieux ont été totalement transformées. Dans un premier temps, nous retracerons l'évolution des pratiques agricoles. Puis dans un deuxième temps nous analyserons, l'organisation de la mosaïque agricole actuelle et les évolutions en cours, avant de tenter d'identifier dans un troisième temps les conditions propices à une telle évolution et ainsi d'essayer d'appréhender les choix de mise en valeur faits dans cette montagne.

## **I - L'évolution de l'utilisation des terres agricoles**

Pour les Européens, cette montagne était faiblement occupée comme l'indique les recensements qu'ils ont réalisés, ou plus précisément elle était " mal " occupée car ils ont dès le début reconnu certains droits à la population autochtone. Cette volonté de développer des activités qui permettent un commerce avec l'Europe, a entraîné la disparition de celles pratiquées par la population autochtone et notamment des cultures qui n'avaient pas de valeur commerciale forte. Au cours du dernier siècle, la mosaïque agricole de cette région a connu de profonds changements. Parallèlement à une considérable augmentation de la superficie cultivée, les pratiques agricoles et alimentaires de la société de cette région ont connu une évolution que l'on peut qualifier de mutation.

### **A. AUGMENTATION DE LA SUPERFICIE CULTIVEE**

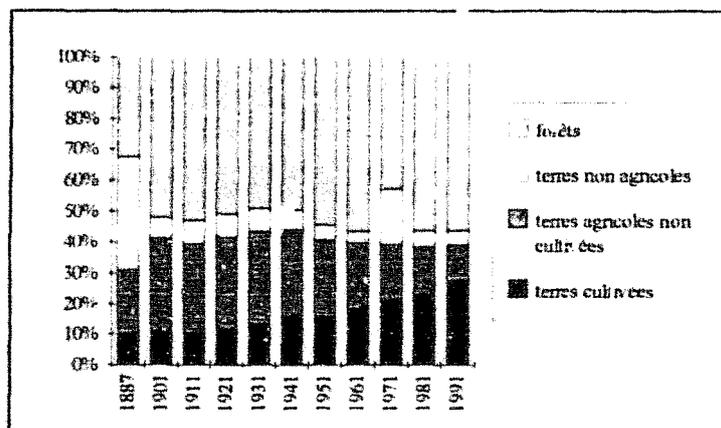
Le recensement réalisé en 1847 par le capitaine Ouchterlony (In BAIKIE R., 1857) estime que les terres cultivées occupaient moins de 6 % de l'espace du haut pays (Tab. 18). Les 2/3 des terres étaient " des terres non occupées recouvertes de forêts ou en herbe non utilisée comme pâturage " selon la définition de ce recensement qui par ailleurs considère que les pâturages occupaient moins de 5 % de l'espace. Cette sous-estimation des pâturages et surestimation des " terres non occupées " est peut-être due à la méconnaissance du système d'élevage transhumant pratiqué dans cette montagne. La vision britannique de cette montagne est affirmée à travers ce recensement : terres non occupées (ce qui sous-entend terres disponibles) et établissement d'altitude pour les occidentaux. L'emprise de la station

britannique d'Ooty représentait en effet déjà un peu plus de 2 % de l'espace selon cette évaluation.

	superficie (en acres)	
Superficie totale du haut pays des Nilgiri	268 494	
terres cultivées et jachères (15 258 + 16 176)	31 434	11 70%
pâturages réservés pour les troupeaux des Toda	4 000	1 49%
pâturages réservés pour les troupeaux des Badaga	8 000	2 99%
station d'Ootacamund	6 000	2 23%
villages et bois sacrés	2 060	0 77%
affleurements rocheux et terres non cultivables	17 000	6 33%
terres non occupées, recouvertes de forêts ou en herbe non utilisée comme pâturage	200 000	74 50%

Tab. 18 : L'occupation du sol du haut pays en 1847 (source : Ouchterlony J., In BAIKIE R., 1857)

Depuis ce premier recensement, la superficie des terres agricoles n'a pas cessé d'augmenter (Fig. 25). Les terres cultivées occupent aujourd'hui un espace près de 12 fois plus étendu que celui de l'époque (15 258 acres en 1847 et 179 361 acres en 1995). La superficie des terres classées en forêt étant stable depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle, époque où les autorités ont créé 318 867 acres de Réserve Forestière (R.F.) dans ce district, l'espace agricole s'est essentiellement développé sur des terres en jachères (*fallows*), en friches (*waste lands*), ou en pâturages (*pastures and other grazing land*).



\*Les terres agricoles non cultivées sont essentiellement des jachères, des friches ou des pâturages  
Fig. 25 : Evolution de l'occupation des sols dans les Nilgiri (sources : OUCHTERLONY, 1847 ; Agricultural Statistics of India, 1887,1901,1921 ; Statistical Office, 1994 )

## B. DISPARITION DES PRATIQUES AGRICOLES AUTOCHTONES

Les pratiques agricoles des communautés autochtones étaient peu intensives et utilisaient des espèces végétales particulières rarement cultivées de nos jours encore. Divers

auteurs ont proposé des listes de plantes cultivées à l'époque prébritannique, cependant aucune étude n'a été totalement consacrée à ce sujet et les connaissances actuelles sont diffuses et parfois contradictoires. Une synthèse sur ce sujet est proposée avant d'examiner la diminution des superficies en millets et l'évolution de l'alimentation liée à celle-ci afin de mieux pouvoir évaluer le changement qu'a connu le paysage agricole de cette montagne au cours du dernier siècle.

### 1. Les pratiques agricoles autochtones

Les travaux des anthropologues nous apprennent qu'avant l'arrivée des Britanniques les terres du haut pays étaient utilisées soit pour cultiver essentiellement des millets, soit comme pâturages. Les villages des agriculteurs étaient essentiellement à l'est et au nord ; la région occidentale était principalement pastorale. Les pratiques agricoles étaient peu intensives et les Britanniques considéraient que l'agriculture badaga ne permettait de vivre que très modestement.

#### *\* Des pratiques de mise en valeur peu intensive*

Toutes les communautés autochtones du haut pays pratiquaient l'élevage des buffles, mais pour les Toda cette activité était leur principal moyen de subsistance. Les Kota et les Badaga cultivaient également la terre pour subvenir à leur besoin. Les Kurumba n'élevaient pas de buffles mais cultivaient des parcelles dans la forêt.

L'élevage comme dans beaucoup de montagne était transhumant. Les mouvements migratoires saisonniers des troupeaux de buffles étaient influencés par la distribution des précipitations. Les Toda faisaient paître leurs troupeaux de buffles de février à mai sur les prairies de l'ouest dans la région des Wenlocks Downs et de Kundha (NOBLE W., 1977). Cette région arrosée de juin à septembre par les importantes pluies<sup>1</sup> de la mousson du sud-ouest offre une formation herbacée dense que les pasteurs toda incendiaient chaque année pour fournir un bon pâturage à leurs troupeaux. Puis à partir de mai, les Toda menaient leurs troupeaux vers le nord-est pour éviter les abondantes averses qui tombent sur l'ouest des Nilgiri dès le début du mois de juin. Cette migration des troupeaux suivant les saisons de pluies, était associée à la nécessité d'honorer des sites sacrés. Pour William Noble, ceci exprime la relation intime que les Toda entretenaient avec leur environnement. Les troupeaux

---

<sup>1</sup> Les versants à l'ouest et au sud-ouest exposés aux vents reçoivent plus de 5 000 mm d'eau par an, alors que sur les versants au nord, il tombe rarement plus de 1 000 mm en une année

de buffles des Badaga suivaient les mêmes migrations saisonnières que ceux des Toda. En février ou mars, ils rejoignaient les pâturages de l'ouest, nommés des *hundis*. Puis avant l'arrivée des pluies en juin, ils rentraient au village. Les distances parcourues par les troupeaux des Kota étaient moins longues ; ils ne se déplaçaient qu'entre le village et des *hundis* situés dans les Wenlock Downs et ne se rendaient pas dans les Kundha à l'extrême ouest.

Les Kota et les Badaga cultivaient également la terre. Dans son rapport adressé en 1812 au *Collector* de Coimbatore, W. Keys estime que les terres en culture ne représentaient que 2,25 % (3 625,2 ha) de la superficie totale du haut pays (PRABHAKAR R. & M. GADGIL, 1995). Les parcelles en culture proches des villages étaient cultivées en permanence mais les agriculteurs défrichaient également des terres plus éloignées pour les cultiver quelques années puis les abandonner. Les Kurumba pratiquaient essentiellement une agriculture itinérante. Ils changeaient régulièrement l'emplacement de leurs hameaux et défrichaient dans la forêt à proximité de la maison pour cultiver pendant quelques saisons. Les plantes cultivées par ces trois communautés étaient essentiellement des millets.

**\* Les plantes cultivées : divers millets et autres**

Dans sa lettre de 1603, le père Yacome Finicio (1603, In RIVERS, W.H.R., 1906) raconte qu'il a vu, dans le village badaga qu'il a visité, de la volaille, des vaches, des chèvres, du riz, des lentilles, des graines de moutarde, de l'ail et du miel. Les grains de céréales qui lui ont été présentés possédaient un tégument difficile à enlever ; ce qui l'a enclin à penser qu'il s'agissait plutôt d'orge que de blé. Par la suite, le compte rendu de l'expédition de 1819 à laquelle a participé le *collector* de Coimbatore, M. John Sullivan, indique que les plantes cultivées dans le haut pays sont surtout du blé, de l'orge, des pois, de l'opium, de l'ail et de la moutarde (FRANCIS W., 1908, p. 108).

Ces premiers témoignages indiquant que les principales céréales cultivées dans le haut pays sont le blé et l'orge ne sont pas confirmés par la suite. Ainsi W. Francis nous apprend que la population autochtone du haut pays cultivaient principalement trois millets et non le blé et l'orge : un panic (*Panicum miliare*, *P. sumatrense*), le millet éleusine (*Eleusine coracana*) et le millet blanc (*Setaria glauca*). Trois variétés locales de panic ont même été identifiées : une variété à grains noirs, *kari sa:me* (Bad. *karia*, noir), très commune ; une variété surtout cultivée dans la région de Kotagiri à l'est du haut pays très arrosée par les pluies de la mousson du Nord-Est (octobre-novembre), *a:ro:va sa:me* ; et une troisième

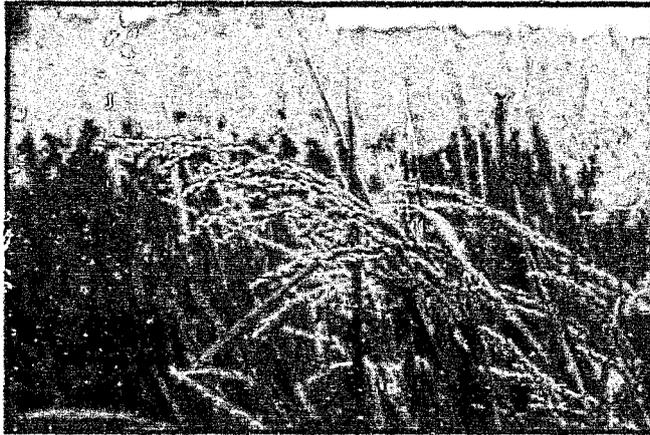
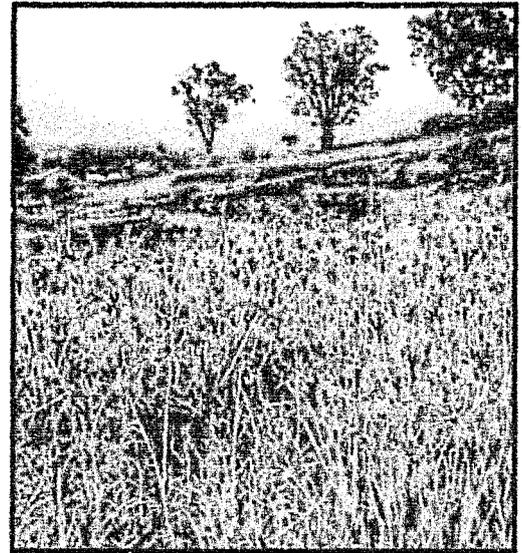
variété, *ere samai*, qui est considérée comme la meilleure pour l'alimentation et le fourrage mais nécessite une période de maturation plus longue (six mois alors que les deux autres ne demandent respectivement que quatre mois et demi, et cinq mois). Le panic et le millet blanc étaient souvent semés ensemble sur la même parcelle et cela surtout dans la région de Coonoor. Autour d'Ootacamund où le gel est plus fréquent, les deux céréales principales étaient le millet éleusine et le millet blanc (KRISHNAMURTHI S., 1953, p. 194).

Les travaux des anthropologues confirment l'importance des millets mais mettent en avant trois autres espèces : le millet italien (*Setaria italica*) très largement cultivé, un panic (*Panicum miliare*) cultivé jusqu'à 2 150 m d'altitude et le millet italien noir (*Sacciolepis indica*) cultivé jusqu'à 2 000 m. Le millet éleusine n'aurait été cultivé<sup>2</sup> que jusqu'à 1 500 m par les Kurumba et les Irula (HOCKINGS P., 1980, p. 67-68). Cette dernière remarque à propos de la limite supérieure de la culture du millet éleusine<sup>3</sup> est surprenante car de nos jours celui-ci est cultivé dans des villages du haut pays comme l'indique les données statistiques du département d'agriculture, et comme l'a confirmé la présence en 1997, au village de Kollimalai à 1 900 m d'altitude d'une petite parcelle de *aminge* (millet éleusine) à côté d'une parcelle de *vatham* (panic) (Pl. photo 2). Les habitants de ce village disent qu'il y a cinquante ans, ils cultivaient en grande quantité ces deux céréales mais aussi d'autres grains : *godim* (blé), *kir* (korali ?), *kudje* (orge ?) dont il existaient plusieurs variétés *angudje*, *birgudje* et *akikudje*. De plus lorsque P. Hockings décrit les échanges qu'entretenaient les Badaga avec les autres communautés (voir chapitre 1), il dit que les deux principaux grains fournis par les premiers sont le panic et le millet éleusine (HOCKINGS P., 1980, p. 102).

L'identification des variétés de céréales cultivées avant l'arrivée des Britanniques reste imprécise et confuse ; l'introduction de variétés occidentales a participé " au brouillage des pistes " (Tab. 19). Cependant au vu de ces quelques données, il est possible de supposer que les communautés d'agriculteurs du haut pays des monts Nilgiri cultivaient sans doute plus que trois céréales dont certaines possédaient plusieurs variétés locales auxquelles des variétés occidentales sont venues s'ajouter. Ainsi, il existait probablement plusieurs variétés locales d'orge, *akki ganje*, *badaga ganje*, *male ganje* et *si:me ganje* et lorsque les Britanniques ont introduit une variété occidentale, les Badaga l'ont adoptée et nommée *dore ganje* (Bad. *dore*, 1.roi, maître ; 2 homme blanc). Les Badaga cultivaient également du blé et

<sup>2</sup>La culture du millet éleusine à plus basse altitude sur les pentes externes du horst était associée à celle du millet Kodo (*Paspalum scrobiculatum*)

<sup>3</sup>Ces trois millets ont été identifiés à partir de la flore de Gamble (*Flora of Madras*) par P. HOCKINGS



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 1 et 2 : Parcelles de millets au milieu<br>des cultures maraîchères à Kollimalai |
| 3 | 4 |  |
| 5 | 6 | 4 : Ragi ( <i>Pennisetum coracana</i> (L.) Gaertn.)                              |
|   |   | 5 et 6 : Korali ( <i>Setaria</i> sp.)  |



Pl. photo. 2 : Cultures de millets dans le haut pays des monts Nilgiri (Clichés Ch. H.)

ils ont l'habitude de distinguer une variété dite "barbue" dont le tégument très adhérent ne peut être retiré que lors du pilage, d'une variété dite "à grain nu" introduite par John Sullivan.

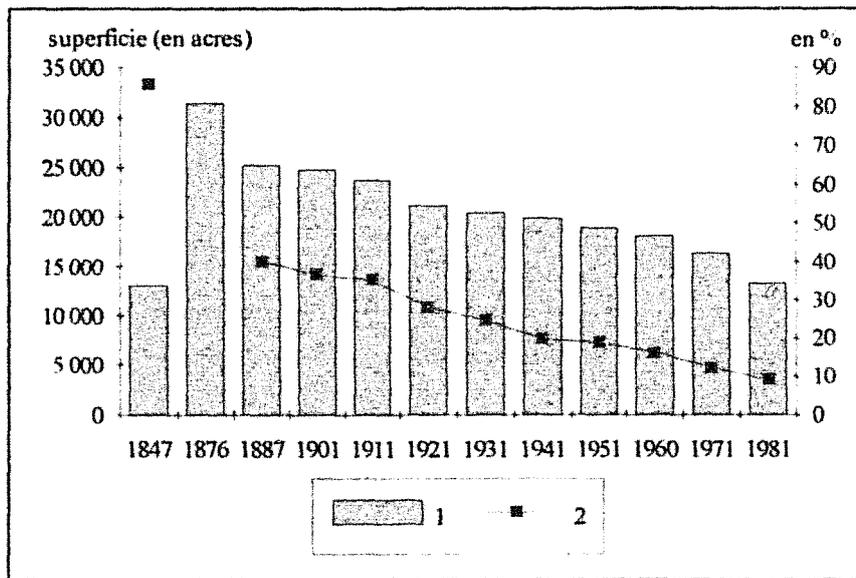
Nom badaga	Nom Kota	Nom latin	Nom français
era gi/ra gi /erigi	[aminge]	<i>Eleusine coracana</i> (L.) Gaertn	millet élusine
akki ganje , ganje , dore ganje , badaga ganje ; male ganje ; si me ganje	[kudge ?]	<i>Hordeum sativum</i>	orge
a.ro va sa me , kari sa.me/ka sa.me ; ere sa me , a ndi/ha ndi , a ndi batta , korali batta/batta kadali ; baragu/baragu batta , belle sa me , sa.me	[vatham]	<i>Panicum sumatrense</i> [ <i>P. miliare</i> ; <i>P. miliaceum</i> L.]	panic
[baragu ?]		<i>Paspalum scrobiculatum</i>	millet Kodo
[tene ?]		<i>Sacciolepis indica</i>	
korali	[kir ?]	<i>Setaria sp.</i>	millet blanc
tene, [korali ?]		<i>Setaria italica</i> L.	millet d'Italie ou de Bordeaux
go dume / go dumbe ; dore go dume	[godim]	[ <i>Triticum vulgare</i> Host. ;] <i>T. dicoccum</i> Sc	blé vêtu

Tab. 19 : Liste des céréales cultivées dans le haut pays des monts Nilgiri (sources : HOCKINGS P., & PILOT-RAICHOOR C., 1992 , entre [] données récoltées par un travail bibliographique et lors de discussions sur le terrain)

## 2. La diminution des superficies en millet au profit des cultures commerciales

En 1908, W. Francis (1908, p. 165) signalait que les cultures vivrières (essentiellement des céréales) occupaient déjà moins de la moitié des terres agricoles, et que le reste était planté en théiers, caféiers ou en quinquina (un peu plus d'un dixième du district était en culture à cette époque). Les habitants du district achetaient une part importante de leur grain en plaine, et il a été même estimé que la production du district ne permettait de subvenir qu'à quatre mois de consommation. Dès le début de XX<sup>e</sup> siècle, cette région n'était plus autosuffisante.

Les céréales qui occupaient plus de 95 % des terres cultivées à l'arrivée de Britanniques sont aujourd'hui une culture mineure dans cette région (moins de 10 % des terres cultivées) (Fig. 26). Cette réduction considérable est la conséquence de deux processus : la diminution de la part des terres en céréales par rapport à la superficie totale des terres cultivées qui ne cessent d'augmenter et la diminution effective de la superficie en céréales. Les nouvelles terres agricoles sont plantées en caféiers puis en théiers et les terres en céréales ont été utilisées pour cultiver des pommes de terre puis de nos jours d'autres légumes (Fig. 27).



Légende : 1 Superficies totales en céréales et légumineuses (en acres) ,  
 2. Part des terres cultivées en céréales et légumineuses dans la superficie totale cultivée (en %)

Fig. 26 : Evolution des superficies cultivées en céréales et légumineuses (source : Ouchterlony, 1847 + Agricultural Statistics of India + Census, 1961 + Gazetteer, 1995 + Statistical Office Ootacamund )

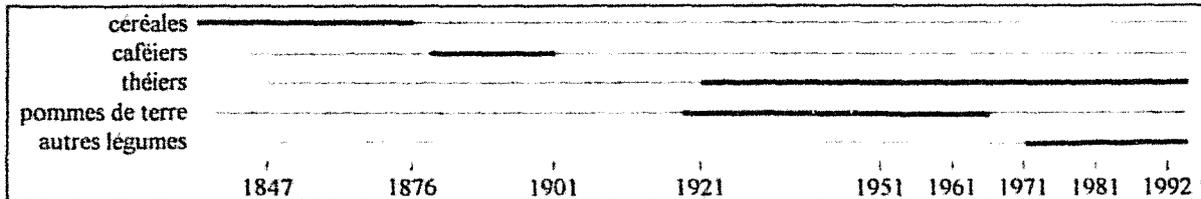


Fig. 27 : Evolution de l'utilisation des terres cultivées (sources : OUCHTERLONY, 1847 + Agricultural Statistics of India + KRISNAMURTHI S , 1953 + Census, 1961 + Gazetteer, 1995 + Statistical Office Ootacamund + Season and Crop Report )

Les données de l'évolution des superficies agricoles du village de *Nanjana:du* situé dans la région la plus élevée du haut pays à l'ouest confirment les tendances observées à l'échelle régionale (Fig. 28). Le village étant à plus de 2 000 m d'altitude aucune plantation de caféiers n'y a été entreprise mais des théiers et des quinquinas (*Cinchona* sp.) ont été plantés dès la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. A cette époque, les agriculteurs cultivaient essentiellement du *koralu*, le millet blanc, qui était l'aliment de base. Dans les années 1950, la culture de pommes de terre était à son apogée (près de 54 % des terres cultivées) et les céréales n'occupaient plus que 16 % des terres cultivées. Le *koralu* n'était plus du tout semé au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, les agriculteurs l'avaient remplacé par le *samai*, un panic. Puis les terres céréalières ont totalement disparu et la superficie en pommes de terre a diminué au profit d'autres cultures maraîchères telles que les choux, les haricots et les carottes. Les plantations

de quinquinas n'ont pas été renouvelées en raison de la production de quinine synthétique, mais celles de théiers n'ont pas cessé d'augmenter et occupent actuellement plus de 30 % de la superficie en culture dans ce village où pourtant le gel sévit régulièrement.

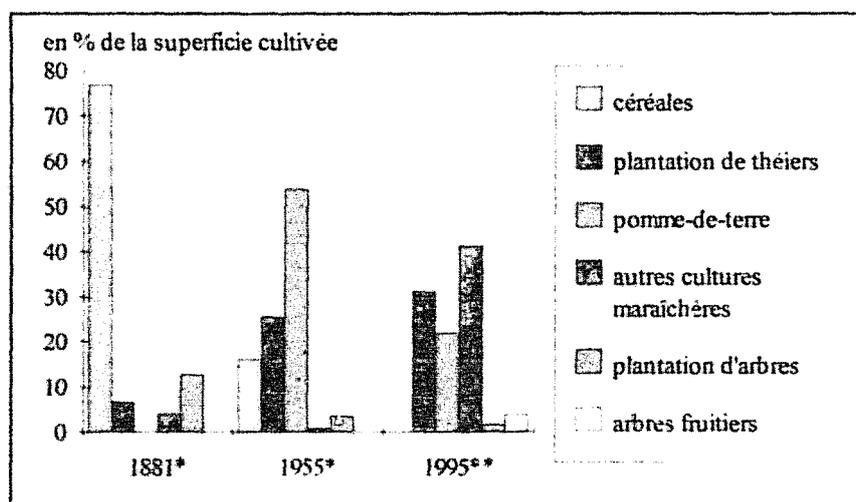


Fig. 28 : Evolution des cultures à Nanjana du de 1881, à 1955 et 1995 (pour les données chiffrées voir Annexe 17 ) (sources : \* HOCKINGS P., 1999, p. 216 et \*\* Udhagamandalam Statistical Office)

### 3. L'évolution de l'alimentation en parallèle à la disparition de la culture des millets

De nos jours, le riz est incontestablement l'aliment de base des habitants des Nilgiri, y compris pour les quatre communautés autochtones comme nous avons pu le constater lors des nombreux repas que nous avons été gentiment invitées à partager. Lors des enquêtes réalisées en 1997-98 toutes les personnes interrogées affirment consommer quotidiennement du riz et 183 foyers parmi les 252 foyers interrogés, consomment aussi régulièrement du *ragi* (*Eleusine corocana*).

Certains éléments permettent de penser que cette importance du riz n'est pas récente. Dès 1603, comme cela a déjà été signalé, le père Y. Finicio constate qu'il y a du riz dans le village Badaga de "Melcuntao" et que les Toda mangent du riz accompagné d'une motte de beurre (FINICIO Y., In RIVERS W.H.R., 1906, pp. 721-730). L'intérêt pour cet aliment est également confirmé par l'histoire des Gaudas rapportée par Paul Hockings. Les Gaudas de Wynaad<sup>4</sup> sont des Badaga qui deux siècles auparavant se seraient installés dans cette région de moyenne altitude (environ 1 000 m). Ils affirment que leurs ancêtres originaires du haut pays

<sup>4</sup>Le plateau de Wynaad à environ 1 000 m d'altitude est situé au nord-ouest du haut pays des Nilgiri. Il est en grande partie sous la juridiction de l'actuel taluk de Gudalur qui appartient au district des Nilgiri.

des Nilgiri sont des Badaga venus dans le Wynaad afin de pouvoir cultiver du riz, activité qu'ils pratiquent de nos jours encore (HOCKINGS P., 1980, p. 128). Les Nilgiri n'étant donc pas isolés de cette Inde hindouiste pour qui le riz est un aliment essentiel (la riziculture dans le Tamil Nadu est plus que millénaire), il est surprenant que cette céréale n'ait jamais été cultivée dans cette région.

Les millets étaient les principales céréales cultivées dans les Nilgiri comme dans les autres régions centrales du Deccan<sup>5</sup>. *“ Le triangle indien se trouve à la jonction de deux mondes... : le monde du blé et des mils, qui commence au Deccan et se poursuit jusqu'aux côtes de l'Atlantique [auquel les Nilgiri appartiennent], et le monde du riz dominant, qui commence aux terres basses encerclant le Deccan, et s'étend, par l'Asie du sud-est, jusqu'aux archipels du Pacifique occidental ”* (RACINE J., 1980, p. 230). La faiblesse des précipitations peut expliquer l'absence de la riziculture dans les régions centrales du Deccan (cette culture a besoin d'au moins 1 100 à 1 900 mm de pluies réparties sur une période de 120 à 170 jours), mais dans le sud et le sud-est du haut pays des Nilgiri où il tombe plus de 1 200 mm par an<sup>6</sup> et où la saison des pluies n'est interrompue que par 1 ou 2 mois secs, ce facteur ne peut pas être explicatif.

Cette absence de riziculture à haute altitude dans le Deccan serait plutôt due à un climat trop froid ; J. Racine propose en effet l'hypothèse suivante : *“ l'impératif de 24° à 25° C de température en saison de culture pénalise les plus hautes terres des Ghâtes Occidentaux ”* (idem). En effet, la culture du riz ne dépasse pas 1 800 m d'altitude au Népal (GOUROU P., 1984, p. 96). Ainsi au pays Tamang dans le Népal central, la répartition des cultures est la suivante : la riziculture est pratiquée jusqu'à 1 600 m (parfois mais rarement 1 700 m) ; le maïs, l'éleusine et le blé occupent les terres agricoles entre 1 500 et 2 000 m ; et le blé, l'orge et la pomme de terre sont cultivés entre 2 000 et 2 500 m. Ce n'est que très récemment, grâce à l'introduction d'une nouvelle variété (le riz rouge d'altitude) que les agriculteurs Tamang ont pu semer puis repiquer du riz sur des terrasses situées à 2 000 m d'altitude (RIPERT B., 2000, p.41 et 53-55). Bien que les Nilgiri soient à des latitudes bien inférieures à celles du Népal, il est possible que une part importante du haut pays soit situé au-delà de la limite thermique de la riziculture et que les pentes soient trop abruptes aux altitudes inférieures où les conditions climatiques sont favorables à cette culture. L'absence

<sup>5</sup> *“ A l'échelle de l'Inde toute entière : le riz en tant que tel domine toute autre céréale, mais l'ensemble des céréales plus rustiques, traditionnellement sèches, l'emportait sur le riz en 1950-51 en surface et en production de grains, et l'importe encore en 1977-78 ”* (RACINE J., 1980, p. 230)

de cette culture serait en effet plus liée aux conditions sociales et techniques ; car comme le souligne P. Gourou, “ *il a fallu, pour [les] aménager [les rizières de montagne], une préférence fanatique pour le riz, des disponibilités de travail, de faibles exigences de rémunération,... aussi des aménagements hydrauliques raffinés. C’est une gageure que d’établir sur de fortes pentes des rizières inondées.* ” (GOUROU P., 1984, p. 95). L’auteur donne l’exemple des rizières étagées des versants abrupts dans la région de Goa qui nécessitent tous les trois ans un apport de 40 kg de terre par m<sup>2</sup> pour reconstituer le sol des parcelles. Ce type d’opération coûteuse ne peut pas facilement être mis en oeuvre. Dans le haut pays des Nilgiri, la riziculture ne se serait jamais développée pour des raisons climatiques (les terres peu pentues sont situées à une altitude trop élevée où il gèle régulièrement), et probablement aussi en raison de la nature du sol (les sols épais et argileux des Nilgiri sont propices aux glissements de terrain lorsque l’eau s’y accumule), mais surtout en raison de la topographie (les terres où il gèle peu et où les pluies sont abondantes sont sur des pentes très fortes qui nécessitent un investissement considérable pour être cultivées en riz).

Dans les régions centrales du Deccan, les millets et le ragi sont l’alimentation de base et ce n’est qu’au cours de ces dernières années, avec la considérable augmentation de la production indienne de riz, grâce à la Révolution Verte, que la plupart des foyers de ces régions ont pu consommer plus souvent cet aliment qui avait déjà une forte fonction symbolique pour eux. Comme l’indique l’histoire des Nilgiri, le riz était consommé depuis longtemps dans ces régions qui ne le cultivent pas, mais de façon occasionnelle. Le passage du “ riz occasionnel ” au “ riz quotidien ” a sans doute eu lieu dans les Nilgiri à une époque plus précoce que dans les autres régions centrales du Deccan. Dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, les cultures maraîchères ont empiété sur les terres céréalières, et ont surtout généré des revenus qui ont permis d’acheter davantage de riz en plaine, commerce que les Badaga pratiquaient apparemment avant l’époque britannique mais dans des proportions moindres.

De nos jours, la présence des millets dans de nombreux rites pratiqués par les quatre communautés autochtones du haut pays est une trace de l’importance passée de cette denrée. Ainsi lors de la fête de la moisson Kota (*erattu pabm*)<sup>7</sup>, les hommes les plus anciens de chaque foyer vont porter sur l’une de leur parcelle un panier qui contient 9 grains différents : du ragi, du blé, du *samai*, de l’orge, du blé barbu, *amgaj*, *paj*, des pois secs, des grains de

<sup>6</sup> La culture de riz inondée sans irrigation peut se pratiquer à partir de 1 200 mm de pluie par an

<sup>7</sup> Cette fête a lieu chaque année le mardi qui suit l’apparition de la lune montante du mois février

haricot secs. Ils y sèment ces grains et prient pour avoir une bonne récolte. Ce rituel décrit par Isaac Verghese (1969, p. 130) se pratique toujours. Bien qu'étant les principales cultures actuelles, les pommes de terre et les légumes européens ne sont pas semés ce jour-là ; et le repas sera de préférence à base de *samai* ; on évitera de cuire du riz dans la maison. Lors des fêtes kota du *vatham* (panic) et du *kir* (millet blanc) sont cuisinés et pour le rituel des funérailles le *kudge* (un orge ?) et le *kir* sont indispensables. Les Badaga cuisinent également du *samai* (panic) le jour de la fête du dieu du village dont l'autel est situé dans la *dodda mane* ("grande maison"), la maison principale construite par le fondateur du village. Ce jour-là, chaque personne fera une visite à l'autel et devra manger du *samai*. Les millets toujours indispensables lors des cérémonies sont devenus rares dans les paysages du haut pays.

## II - Un partage des terres agricoles entre théiers et légumes

Les deux principales cultures qui dominent le paysage agricole actuel sont les légumes "européens" ou "*english vegetables*" et le théier. Les cultures maraîchères occupent 16 % de la superficie cultivée des trois taluks du haut pays et les plantations de théiers 70 % (Tab. 20). La répartition des différents types de culture n'est pas homogène sur l'ensemble de la région. Les cultures maraîchères occupent une place nettement plus importante dans le taluk d'Ooty (28 % des terres cultivées) que dans les deux autres où les plantations de théiers s'étendent sur au moins 78 % des terres cultivées. Afin de comprendre comment s'organise le partage des terres entre ces deux types de culture, les dynamiques de la mosaïque agricole sont analysées d'abord à l'échelle du haut pays, puis dans une deuxième partie à l'échelle des villages et des exploitations.

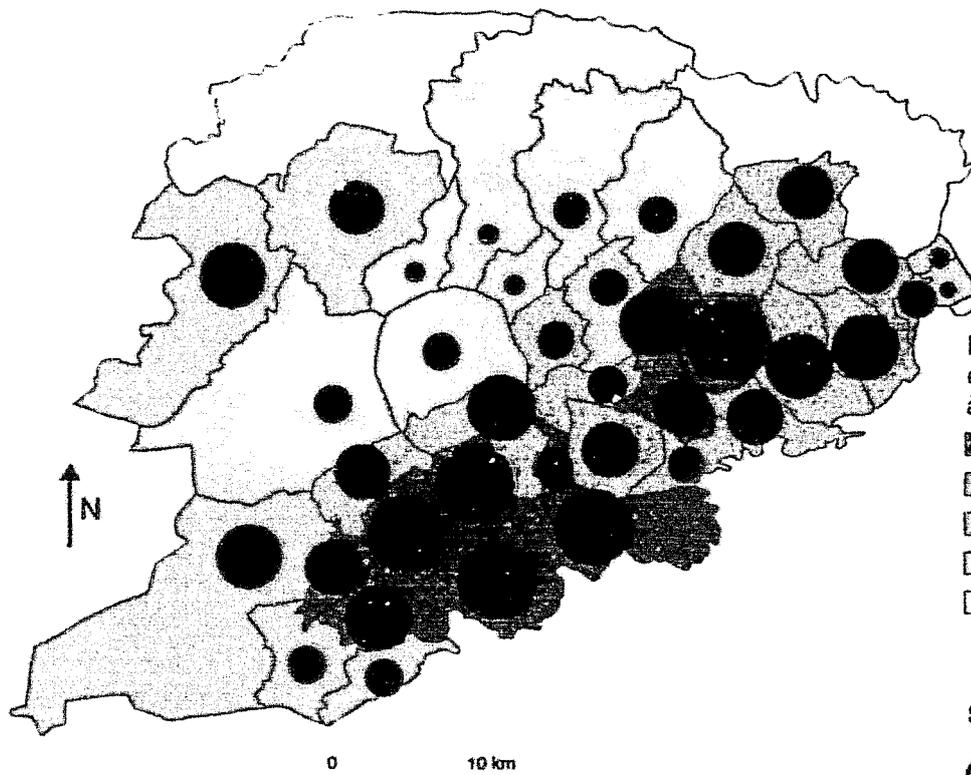
	superficie en hectare (part des terres cultivées)	
	plantations de théiers	cultures maraîchères
taluk d'Ooty	12 345 81 (59 %)	5 823 49 (28 %)
taluk de Coonoor	10 981 39 (80 %)	1 235 3 (9 %)
taluk de Kotagiri	10 173 77 (78 %)	396 62 (3 %)
Total	33 500 97 (70 %)	7 544 41 (16 %)

Tab. 20 : Superficie en plantation de théier et superficie en culture maraîchère (sources : Horticultural Department, 1994-95)

### A. LES REGIONS AGRICOLES DU HAUT PAYS

Deux régions théicoles se distinguent dans le haut pays (Carte 12). La région la plus vaste s'étend dans la moitié sud-est où les plantations occupent plus de 50 % des terres

Carte 12 : La distribution des plantations de théiers dans le haut-pays des monts Nilgiri.

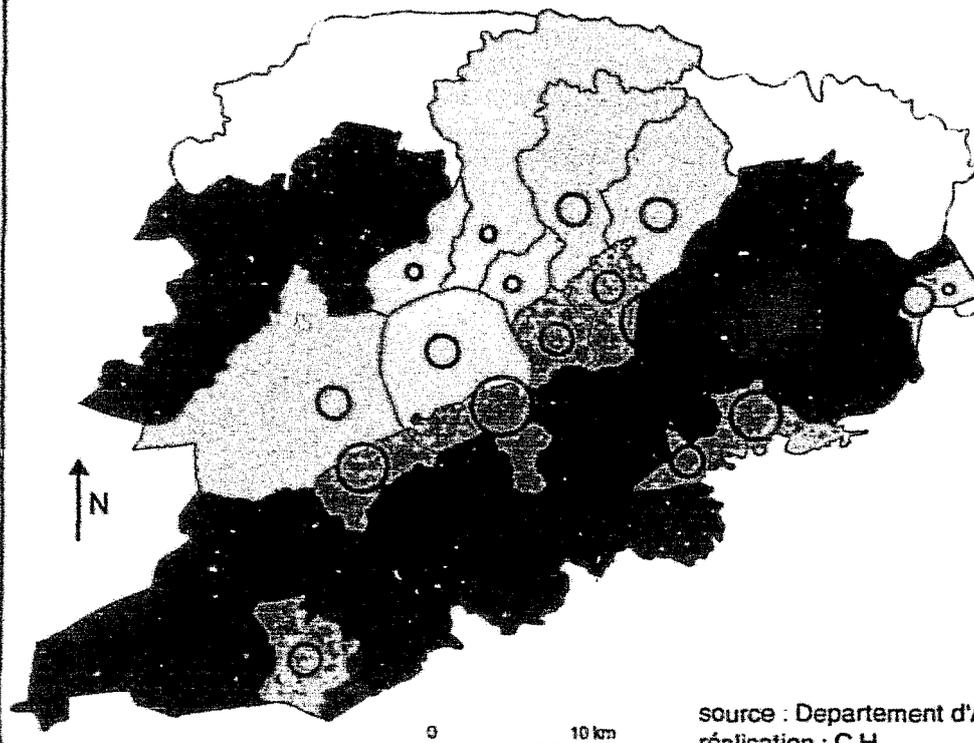


Part de la superficie plantée en théiers par rapport à la superficie totale du village

-  > 50 %
-  20 à 45 %
-  8 à 17 %
-  < 5 %
-  pas de théiers

Superficie plantée en théiers

-  1900 à 2800 ha.
-  1200 à 1600 ha.
-  650 à 1050 ha.
-  200 à 550 ha.
-  20 à 100 ha.
-  < 1 ha.



Part de la superficie plantée en théiers par rapport à la superficie cultivée du village

-  > 70 %
-  50 à 70 %
-  30 à 50 %
-  < 22 %
-  pas de théiers

source : Departement d'Agriculture, G Return 1994\_95  
réalisation : C.H.

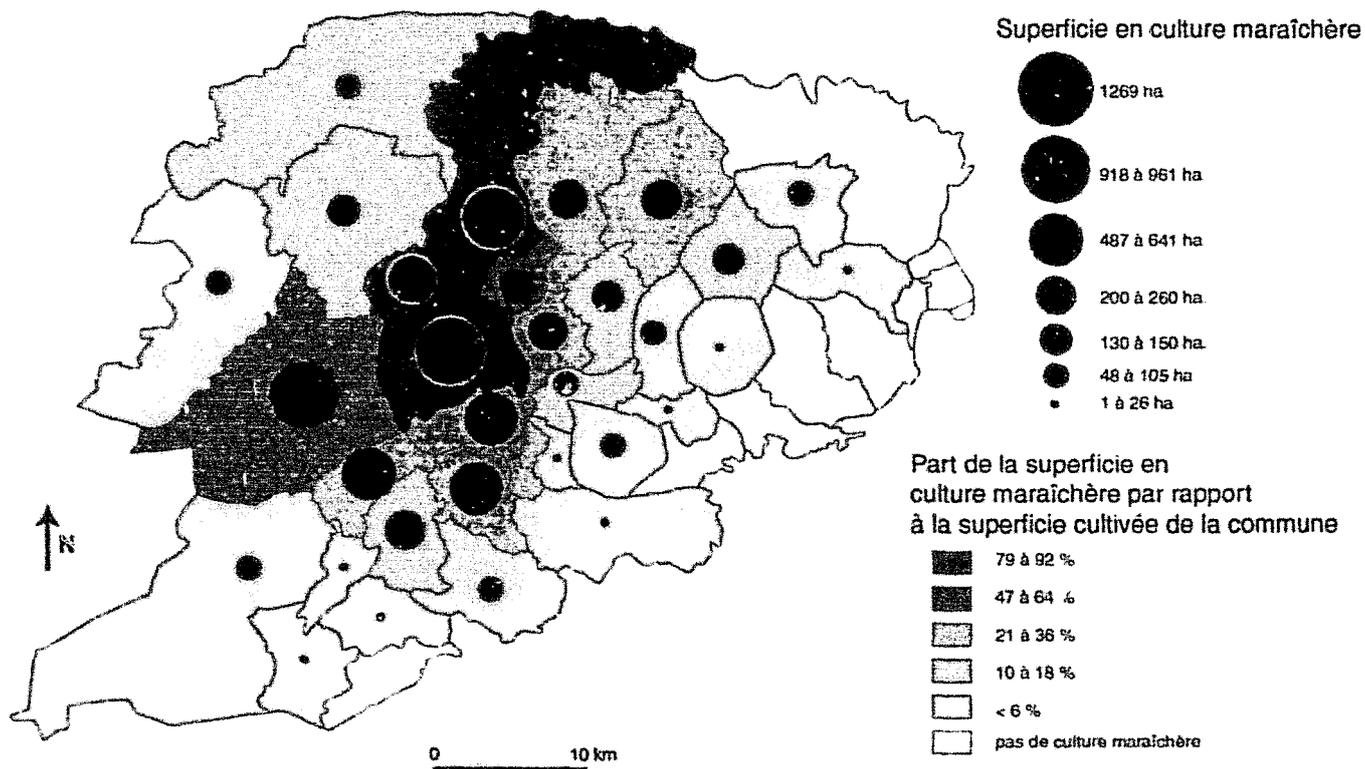
cultivées. Au sein de cette grande région qui s'étire des Kundha au sud-ouest jusqu'à Kodanad au nord-est, les théiers occupent plus de 20 % de la superficie totale. Le théier est même l'élément dominant du paysage (plus de 50 % de l'espace) dans le *Me:kana:du*, au sud-ouest de Coonoor, mais aussi autour de Kotagiri. Le deuxième secteur théicole situé dans le nord-ouest du haut pays est une petite région où les théiers occupent plus de 70 % des terres cultivées mais sont moins présents dans le paysage (moins de 17 % de l'espace total).

Dans les "communes" situées dans la région centrale et au nord du haut pays, les cultures maraîchères occupent plus de 47 % des terres cultivées et les plantations de théiers moins de 50 % (Carte 13). Cette région qui peut être qualifiée de région maraîchère centrale, est limitée à l'ouest par la petite région théicole, et au sud et à l'est par une région qui forme une demi-ceinture où les plantations de théiers et les cultures maraîchères s'entremêlent. Dans les "communes" de cette demi-ceinture les plantations de théiers occupent 30 % à plus de 70 % des terres cultivées et les cultures maraîchères 21 à 36 %. Les cultures maraîchères deviennent rares (moins de 6 % des terres cultivées) vers le sud et l'est au-delà de cette demi-ceinture.

L'analyse des données (Annexes 18 et 19) sur les superficies cultivées des "communes" des trois taluks du haut pays met en évidence cinq types de régions agricoles. Les "communes" de Masinagudi au nord-ouest, Arakodu et Kokodu à l'est et l'espace de la Réserve Forestière des "pentes orientales" (*Nilgiri Eastern Slopes R.F*) étant situées au pied des escarpements externes du horst (à moins de 1 400 m d'altitude) ne font pas partie du haut pays. Cet ensemble forme un type de région agricole (B) particulier où les théiers sont extrêmement rares (< 1 %) et les cultures maraîchères sont absentes sauf à Masinagudi (14,75 %). Les caféiers dominent dans les trois "communes" (63 à 76 % des terres en culture). Dans trois petites enclaves de la R.F. (Tengumarada, Hallimoyar et Kallampalayam) où des cultures sont pratiquées. Les épices, de l'arachide et des cultures mineures occupent l'essentiel des terres cultivées. Ce type de cultures ne concerne pas le haut pays.

L'analyse distingue quatre types de mosaïque agricole dans le haut pays. La région maraîchère centrale forme un type (A) où les cultures de légumes occupent plus de 47 % des terres cultivées. La demi-ceinture qui limite au sud et à l'est la région maraîchère centrale correspond également à un type (D). Et les deux régions théicoles appartiennent au même type (E) mais au sein de la grande région théicole quatre "communes" se distinguent par la présence relativement importante (40 à 60 % des terres cultivées) d'autres cultures (caféiers et fruitiers).

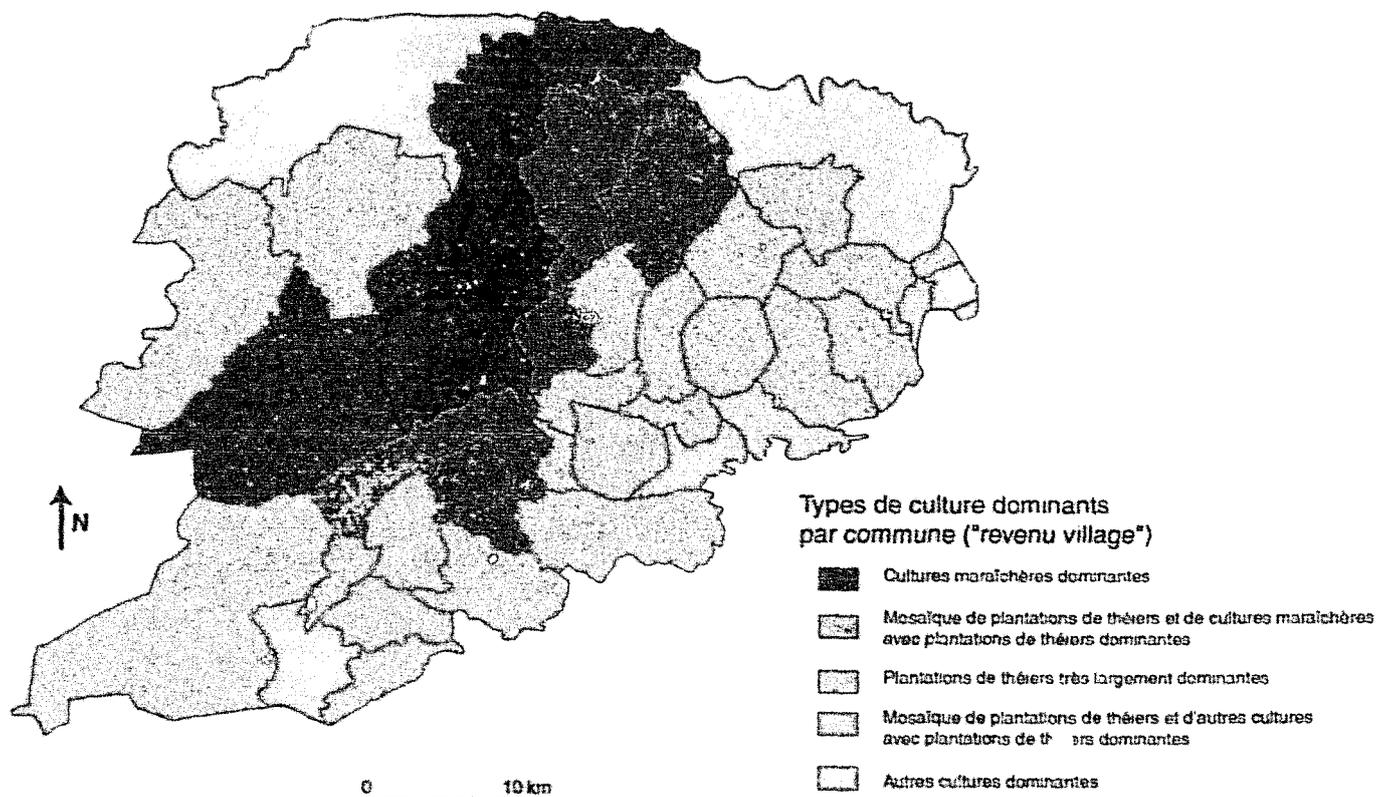
Carte 13 : La distribution des cultures maraîchères dans le haut pays des monts Nilgiri



source : Département d'Agriculture, G Return 1994-95

réalisation : Ch. H.

Carte 14 : La répartition des types de culture dans le haut pays des monts Nilgiri



source : A.C.P. des données du G return 1994-95 (voir Annexe)

réalisation : Ch. H.

## **B. LES DYNAMIQUES A L'ECHELLE DU HAUT PAYS : EXPANSION DU DOMAINE DU THEIER**

Le domaine du théier qui a connu des périodes de croissance et des périodes de stagnation s'est étendu à la fois sur des terres agricoles et sur de nouvelles terres, mais cette conquête ne s'est pas faite sur l'ensemble du haut pays. Les statistiques sur les superficies plantées sont analysées avant d'identifier le type de terre convertie en plantation et les espaces où le théier progresse.

### **1. Augmentation de la superficie plantée en théiers**

La reconstitution de l'histoire de l'évolution de la superficie plantée en théiers semble relativement facile à établir en raison de l'ancienneté des données qui existent, cependant la validité de ces chiffres a été récemment remise en question. V.N. Reddy et S.K. Bhowmik (1989) ont calculé que la superficie des plantations de théiers a longtemps été sous-estimée et qu'il y existait déjà 31 146 ha de théiers dans les Nilgiri en 1976 et 34 004 ha en 1985 alors que les données du *G return* n'annoncent que 25 909 ha en 1975 et 29 091 ha en 1985. Il est difficile alors de connaître l'aspect réel de la courbe d'évolution des surfaces plantées en théiers dans les Nilgiri (Fig. 29). Cependant sur cette courbe imparfaite il est possible de reconnaître des moments importants de l'histoire de l'expansion du théier dans cette montagne.

En 1897, un peu plus de 40 ans après les premières plantations de théiers dans les Nilgiri, il n'existait que 1 200 à 1 600 ha de cette culture dans le district. Ce n'est qu'à partir des années 1920 que la superficie plantée prend une ampleur plus considérable. L'accroissement des terres plantées dans ces années fait suite à une reprise de la consommation du marché britannique après la Première Guerre Mondiale (inflexion [1]). Puis les superficies plantées n'évoluent que lentement dans les années 1930 en raison du ralentissement de la consommation lié à la crise mondiale (inflexion [2]). Selon cette courbe la reprise de l'expansion des plantations de théiers ne daterait que du milieu des années 1960 (inflexion [3]). En fait, il semblerait que les petits planteurs devaient être déjà relativement nombreux dans les années 1950 et qu'une part importante des superficies cultivées par ceux-ci n'était pas prise en compte dans les statistiques (Tab. 21).

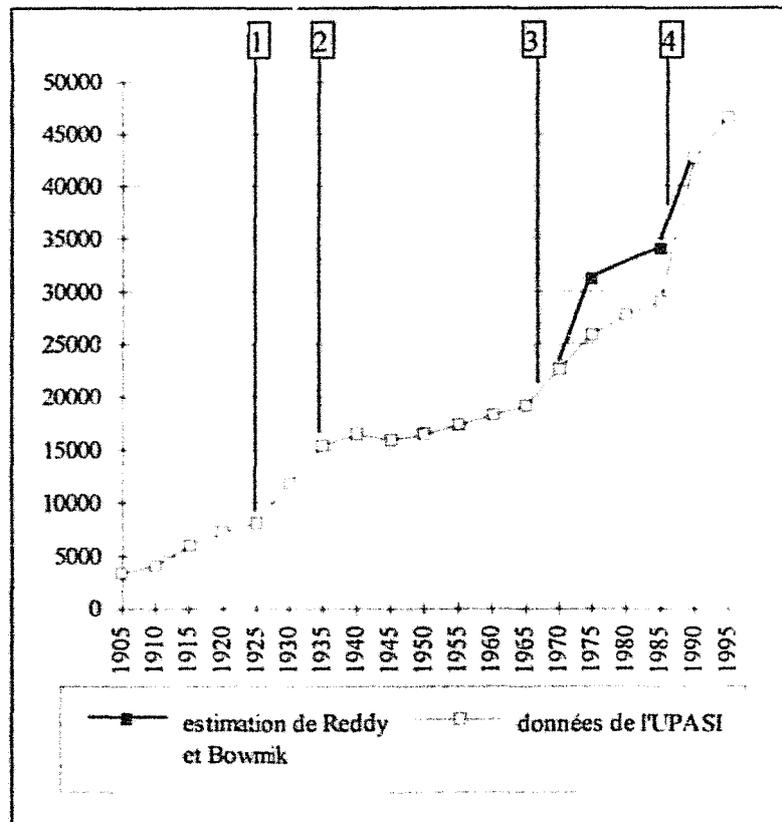


Fig. 29 : Evolution de la superficie plantée en théiers dans les Nilgiri (en ha) (source : UPASI à Coonoor et *Horticulture Department, Ooty*)

	1951	1961	1971	1981	1991
superficie plantée en théiers *	15 484	17 896	22 710	26 996	46 618
superficie plantée en théiers **	16 364	18 182	22 727	27 727	42 607
superficie occupée par les plantations de plus de 2 ha **	-	-	22 651	24 949	26 260

Tab. 21 : Evolution de la superficie plantée en théiers en ha (source : *Statistical Department\** ; UPASI\*\*)

Selon les données statistiques, la superficie occupée par les grandes plantations de théiers représentait pratiquement l'ensemble de la superficie totale plantée en théiers au début des années 1970 ; les petites plantations de moins de 2 ha n'auraient occupé que moins de 100 ha jusqu'à cette époque<sup>8</sup>. Cela serait une erreur d'interpréter ces chiffres de cette façon car ils mettent surtout en évidence l'absence des petits planteurs dans les recensements. La part de ces derniers n'aurait été prise en compte, en partie au moins, qu'à partir des années 1980. Or les premiers petits propriétaires ont adopté la culture du théier dans les années

1930 ; et dès les années 1950, la *Plantation Enquiry Commission* soulignait la nécessité de créer des usines coopératives de thé pour aider les petits planteurs<sup>9</sup>. Une telle demande n'aurait pas semblé utile si l'ensemble des petites plantations ne représentait que 100 ha de théiers. La première *Industrial Co-operative Tea Factory (Indco)* a même été créée en 1962. Et en 1976, il existait déjà 12 *Indco* pour acheter les feuilles des petits planteurs des Nilgiri. Cependant, même si la création de nouvelles plantations a été probablement plus importante dans les décennies précédentes et relativement moins importante entre 1965 et 1975 que ne l'indique cette courbe, cette dernière décennie a certainement été une période d'expansion du domaine du théier car elle correspond à celle où les *Indco* ont été créées et où les petits agriculteurs connaissaient des difficultés en raison du développement de maladies de la pomme de terre. Entre 1965 et 1975, de nombreux petits agriculteurs déçus par les cultures maraîchères et attirés par le nouveau débouché que représentent les *Indco* ont planté des théiers et cela notamment dans la région de Kotagiri.

Les données récentes, peut-être plus précises (Tab. 22) indiquent une forte augmentation des superficies plantées en théiers au cours de la décennie 1985-95 (inflexion [4]). En comparant avec les données fournies par l'analyse d'une image satellitale de 1983<sup>10</sup>, les chiffres produits par le département des statistiques semblent sous-estimer la superficie en plantation au début des années 1980.

	début des années 1980		début des années 1990		croissance 1985-95	
	G return, 1984	IRS, 1983	G return, 1994-95	IRS, 1993	G return	IRS
taluk d'Ooty	6 172 ha	8 243 ha	12 345 ha	13 327 ha	+ 100 %	+ 61 %
taluk de Coonoor	7 421 ha	9 920 ha	10 981 ha	11 092 ha	+ 48 %	+ 12 %
taluk de Kotagiri	6 562 ha	10 887 ha	10 174 ha	11 230 ha	+ 55 %	+ 3 %

Tab. 22 : Evaluation de superficie plantée en théiers dans les trois taluks du haut pays selon deux méthodes (sources : *G return* du département de statistiques ; interprétation de deux images satellitales IRS)

Par contre au début des années 1990, les chiffres du département des statistiques sont proches de ceux fournis par l'analyse d'une image satellitale de 1993 (Annexe 20). Au cours de cette décennie, la superficie plantée en théiers aurait augmenté d'au moins 23 % sur

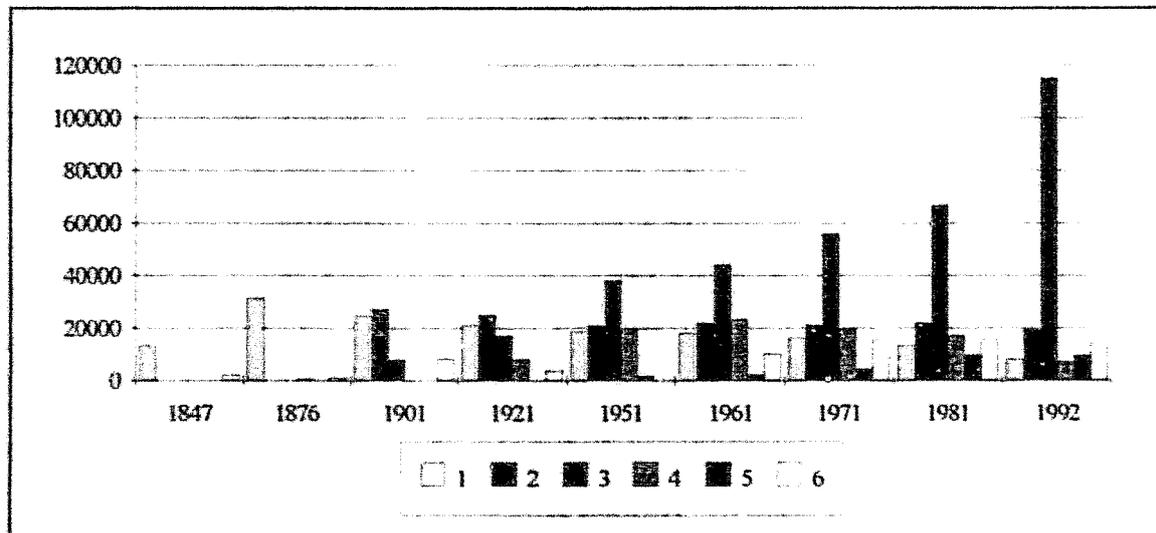
<sup>8</sup> Ni les agriculteurs, ni les agents de l'administration ne gardent la mémoire d'une époque où des théiers auraient été arrachés pour cultiver autre chose. La superficie totale plantée en théiers par les petits cultivateurs n'aurait jamais été en régression.

<sup>9</sup> Jusque dans les années 1950, les petits planteurs étaient totalement dépendants des grandes plantations pour vendre leur feuilles de théier. Le *Tea Enquiry Committee* de 1958 (Menon Committee) observe que la dépendance des petits planteurs vis à vis des grandes plantations n'est pas profitable aux premiers et recommande de créer des usines coopératives pour les petits planteurs (BROWNE S.K., 1991).

l'ensemble du haut pays et la majorité des nouvelles plantations auraient été créées dans le taluk d'Ooty. Cette dernière période d'expansion du domaine du théier peut probablement s'expliquer par une volonté gouvernementale d'encourager cette culture mais peut-être aussi par un contexte économique favorable comme nous le verrons plus loin.

## 2. Les terres converties en plantation de théiers

L'étude de l'évolution des superficies occupées par les différentes cultures permet d'essayer de mieux comprendre le contexte de cette expansion du domaine du théier et d'identifier les types de terre convertie en plantation (Fig. 30).



1 : céréales et légumineuses , 2 : caféiers , 3 : théiers , 4 : pommes de terre ,  
5 : autres cultures maraichères , 6 : autres cultures

Fig. 30 : Evolution des superficies cultivées (en acres) (sources : OUCHTERLONY, 1847 + Agricultural Statistics of India + KRISNAMURTHI, 1953 + Census, 1961 + Gazetteer, 1995 + Statistical Office Ootacamund + Season and Crop Report )

Entre 1961 et 1992, 70 943 acres de théiers ont été plantées et 75 % de ces nouvelles plantations ont été créées sur des terres qui n'étaient pas cultivées auparavant, 13 % sur des terres qui étaient cultivées en pomme de terre, et 12 % sur d'autres terres cultivées (en céréales ou plantées en caféiers). Au cours des trente dernières années, les deux plus importants processus qui ont modifié le paysage agricole du haut pays sont la mise en culture de nouvelles terres et la conversion de près de 70 % des terres cultivées en pomme de terre en d'autres cultures. La superficie cultivée en pomme de terre est passée de

<sup>10</sup> L'interprétation a été faite par l'Institute of Remote Sensing de Madras situé à Anna University

23 430 acres en 1961, époque la plus prospère pour cette production, à 7 081 acres en 1992. Les agriculteurs ont planté sur ces terres soit des théiers (55 % des superficies sont devenues des plantations), soit des légumes (45 % des superficies sont restées des cultures maraîchères dédiées aux légumes européens).

Entre 1983 et 1993, selon les résultats de l'analyse de deux images satellitales par l'Institut de télédétection de Anna University à Madras (*Institut of Remote Sensing, IRS*), l'évolution majeure de la mosaïque de l'occupation du sol du haut pays a été la disparition de 48 % des cultures maraîchères (6 468 ha sur les 13 416 ha existants en 1983), et une croissance de près de 23 % du domaine du théier (6 599 ha en plus 29 050 ha existants en 1983). Au cours de cette période, des forêts ont également disparu, de nouvelles plantations forestières ont été créées, et la superficie des terres bâties a augmenté (Tab. 23).

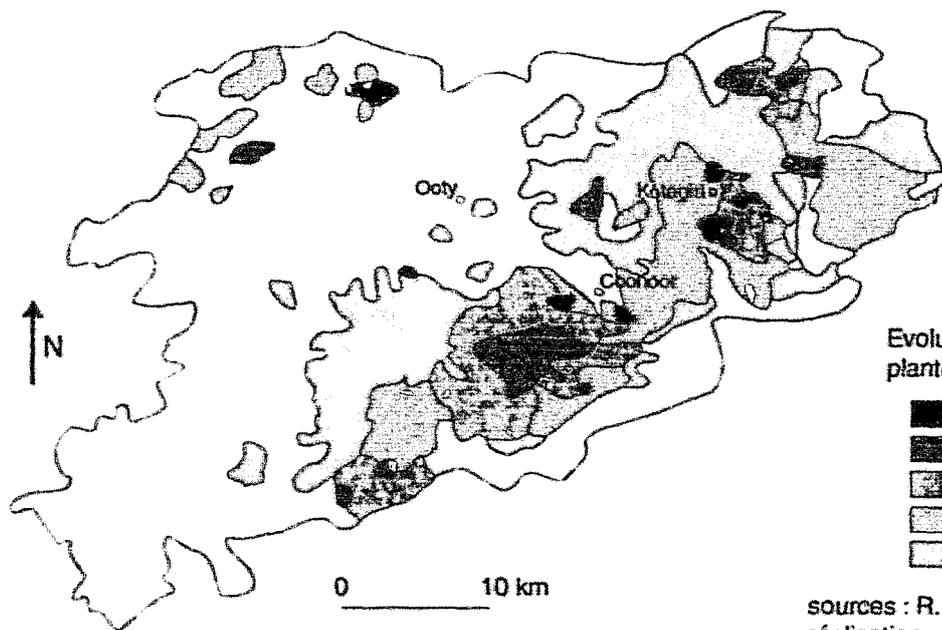
	variation des superficies en ha entre 1983 et 1993			
	Kotagiri	Coonoor	Ooty	Total
cultures annuelles	- 385	- 1 182	- 4 901	- 6 468
jachères	nul	nul	nul	nul
plantations de théiers et de caféiers	+ 343	+ 1 172	+ 5 084	+ 6 599
forêts	- 69	- 95	- 485	- 649
plantations forestières	+ 5	+ 85	+ 316	+ 451
terrains bâtis	+ 15	+ 1	+ 3	+ 28

Tab. 23 : Evolution de l'occupation du sol entre 1983 et 1993 (source : IRS, 1996)

Cet institut a également réalisé une estimation du type de terre convertie en plantation et de la superficie plantée entre 1983 et 1993 par bassin versant afin d'évaluer l'impact des mesures du programme de développement des régions de montagne (*Hill Area Development Programme, H.A.D.P.*) qui favorise la conversion des cultures maraîchères en plantations de théiers (voir plus loin). A partir des données de cette étude, il a été possible de réaliser une carte pour localiser les secteurs où la superficie plantée a été importante (Carte 15).

Le théier progresse dans la plupart des bassins versants du haut pays ; seuls ceux de l'extrême sud-ouest et de l'extrême est sont épargnés. Les nouvelles plantations de théiers ont principalement été créées au centre du haut pays dans une région qui s'étend au sud d'Ooty jusque dans la région de Bikkaty, et au nord de Coonoor entre Ooty et Kotagiri jusque dans la région de Iduhatty et de Kukal. Toutes les nouvelles plantations de ce secteur ont été créées sur des terres maraîchères. Dans le haut pays, 75 % des plantations de théiers ont été créées sur des parcelles auparavant destinées aux cultures annuelles. Seules les nouvelles plantations créées près de Naduvatam et celles créées sur les escarpements au nord de

Carte 15 : Extension du domaine du théier dans le haut pays des Nilgiri

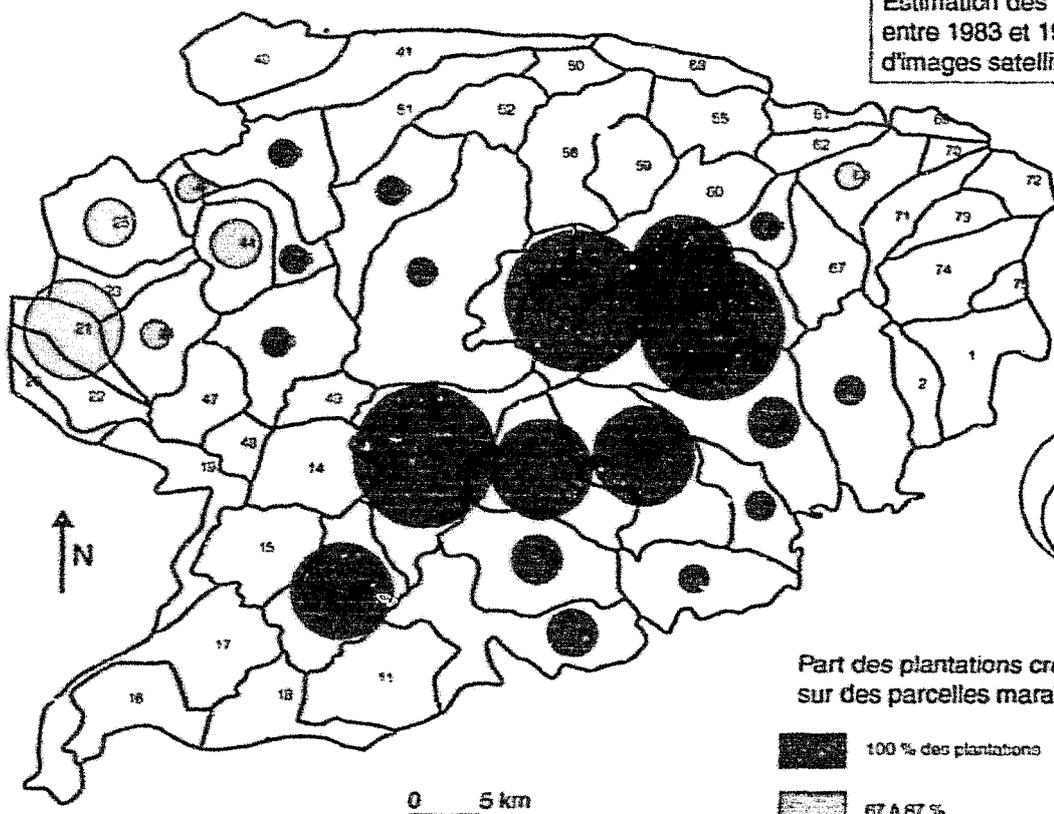


Evolution de la superficie plantée en théiers depuis la fin du XIXe siècle

Evolution de la superficie plantée en théiers

- en 1887
- en 1908
- en 1954
- en 1990
- en 1994

sources : R. Prabhakar, 1994 et IRS, 1995  
réalisation : C.H.



Estimation des plantations créées entre 1983 et 1993 à partir d'une analyse d'images satellite IRS.

Superficie plantée entre 1983 et 1993

- 1 000 à 1 250 ha
- 298 à 758 ha
- 103 à 158 ha
- 1 à 60 ha

Part des plantations créées sur des parcelles maraîchères

- 100 % des plantations
- 67 à 67 %
- 14 % (50 % des plantations ont été créées sur des fourrés, et 37 % sur des pâturages)
- 0 % (5 à 100 % des plantations ont été créées sur des fourrés)

source : IRS, 1996

réalisation Ch. H.

Kodanad ont occupé des terres non cultivées auparavant : des pâturages et des fourrés près de Naduvatam, de la forêt décidue ouverte ou des fourrés sur les escarpements qui dominent le plateau des Wynaad, et des fourrés près de Kodanad.

### 3. La conquête spatiale du domaine du théier

L'analyse de l'évolution de la superficie plantée en théiers met évidence une expansion des plantations à partir de deux secteurs établis dès la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle (Carte 15). Le secteur sud et sud-est qui a connu une extension nettement plus importante que celui du nord-ouest, est devenu la grande région théicole actuelle qui s'étend sur les Ghâts de Coonoor. La fixation de l'utilisation des terres par un statut foncier particulier (Réserve Forestière) a limité l'extension des plantations dans le secteur nord-est et la présence des nombreux petits propriétaires agriculteurs autour des grandes plantations du sud-est a favorisé l'augmentation de la superficie plantée dans les Ghâts de Coonoor.

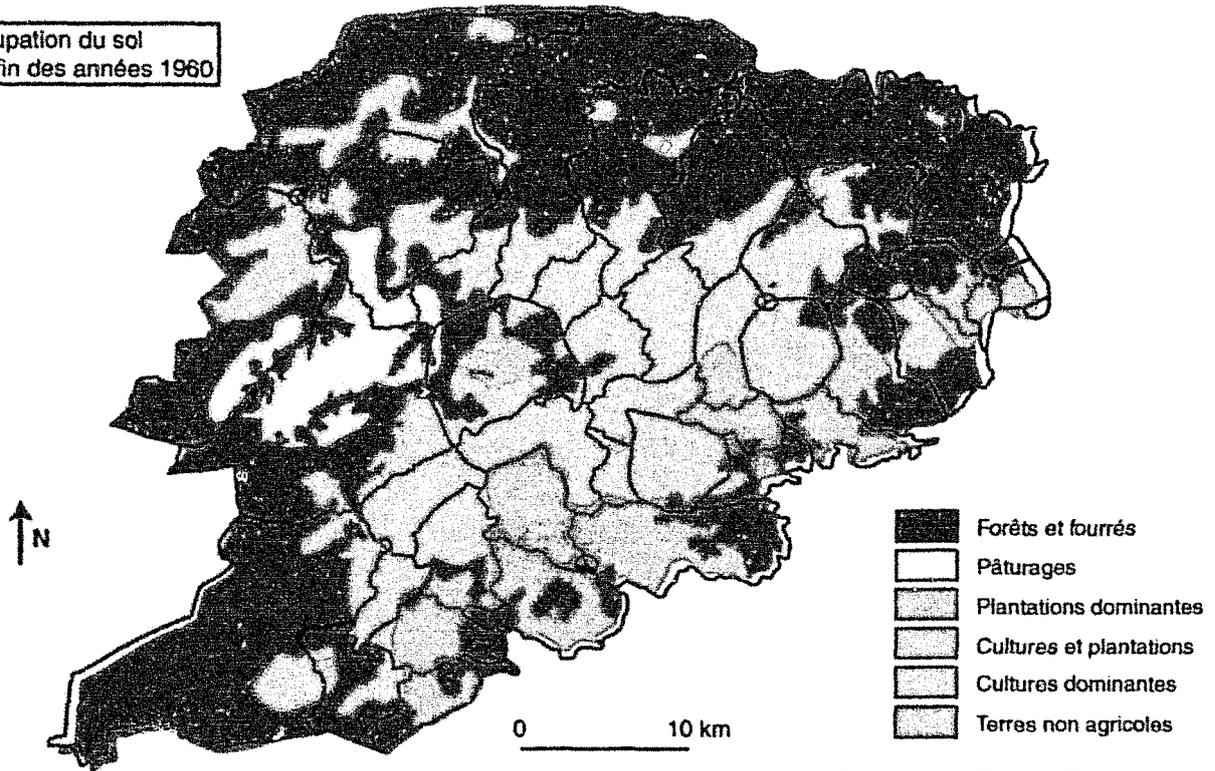
L'analyse des quatre cartes d'occupation du sol les plus récentes (Cartes 16 et 17) est délicate à réaliser car elles ont toutes été établies à des échelles différentes (donc à des résolutions différentes). Les évolutions observées ont dû être confirmées lors de discussions avec diverses personnes<sup>11</sup>. Au cours des années 1970, les plantations de théiers se sont surtout développées autour et au nord de Kotagiri mais aussi le long de l'escarpement nord-est en direction de Kodanad. Puis dans la décennie suivante, la carte de R. Prabhakar & J.P. Pascal indique une expansion vers Naduhatti à l'ouest de Kotagiri qui se poursuit au début des années 1990 vers la région centrale du haut pays (autour de Kaggucchi et de Thummanatti). Au cours de cette période les théiers progressent également depuis la région de Melur, au sud, en direction d'Ooty et d'Ithalar, au nord et nord-ouest. Le domaine du théier semble s'étendre comme une tache d'huile à partir de la grande région théicole vers le centre du haut pays (Fig. 31). Et le front de cette expansion semble former une ligne orientée N-E S-O, parallèle à l'escarpement sud-est du horst nommé Ghâts de Coonoor. La demi-ceinture qui borde la région maraîchère centrale semble être une région où le domaine du théier a progressé au cours des années 1990. A cette même époque, des plantations de théiers ont été créées sur des terres appartenant aux communautés alukurumba et irular qui vivent sur les pentes externes

---

<sup>11</sup>Messieurs T Raman, *Joint Director of Horticulture House*, P Samraj, *ex-Director of Centre for Soil and Water Conservation*, Sundaran, *Assistant Executive Engineer of Soil Conservation Department* et de nombreux agriculteurs

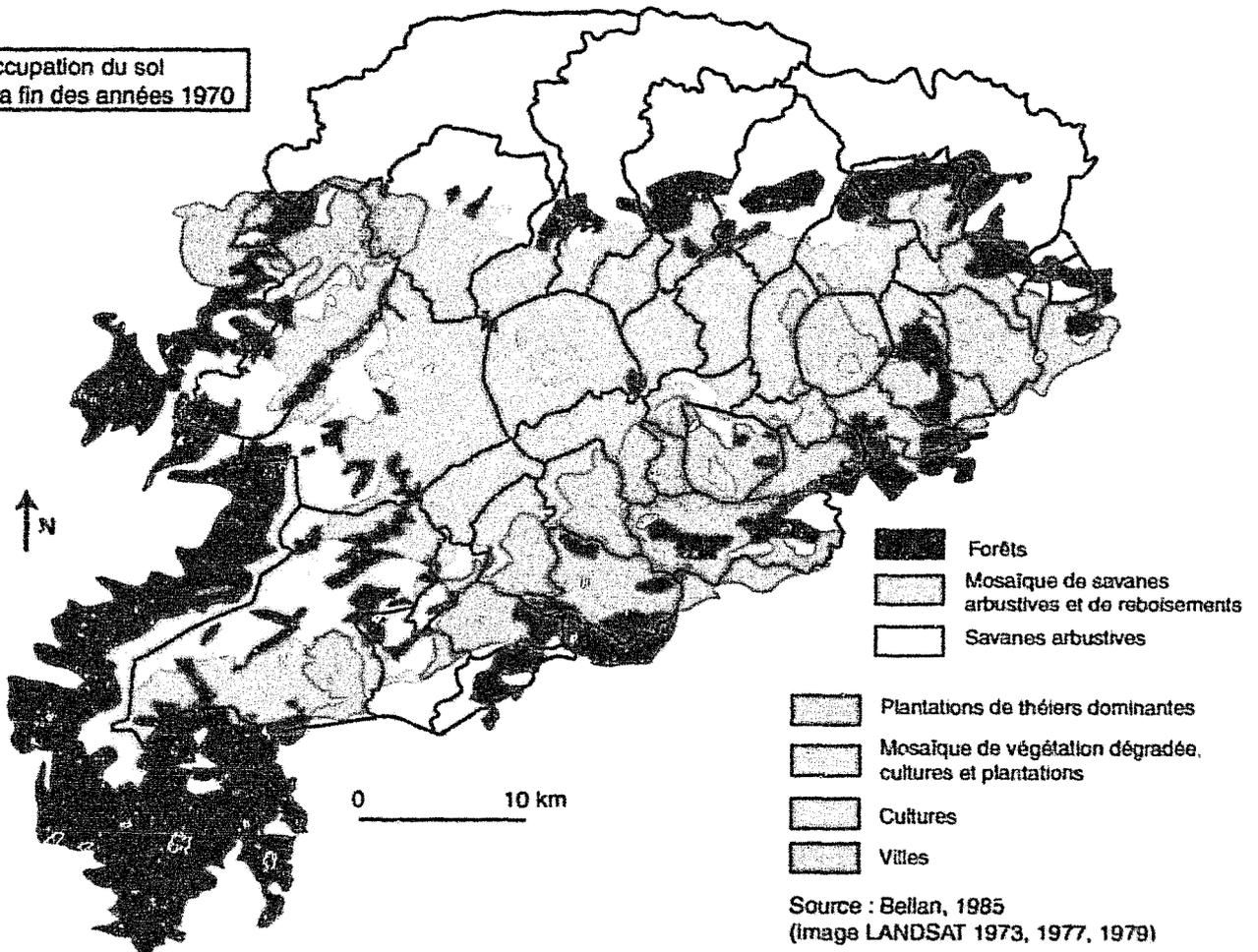
Carte 16 : Evolution de l'occupation du sol dans le haut pays des Nilgiri dans les années 1970.

Occupation du sol  
à la fin des années 1960



Source : Indo-German Project, 1968-70

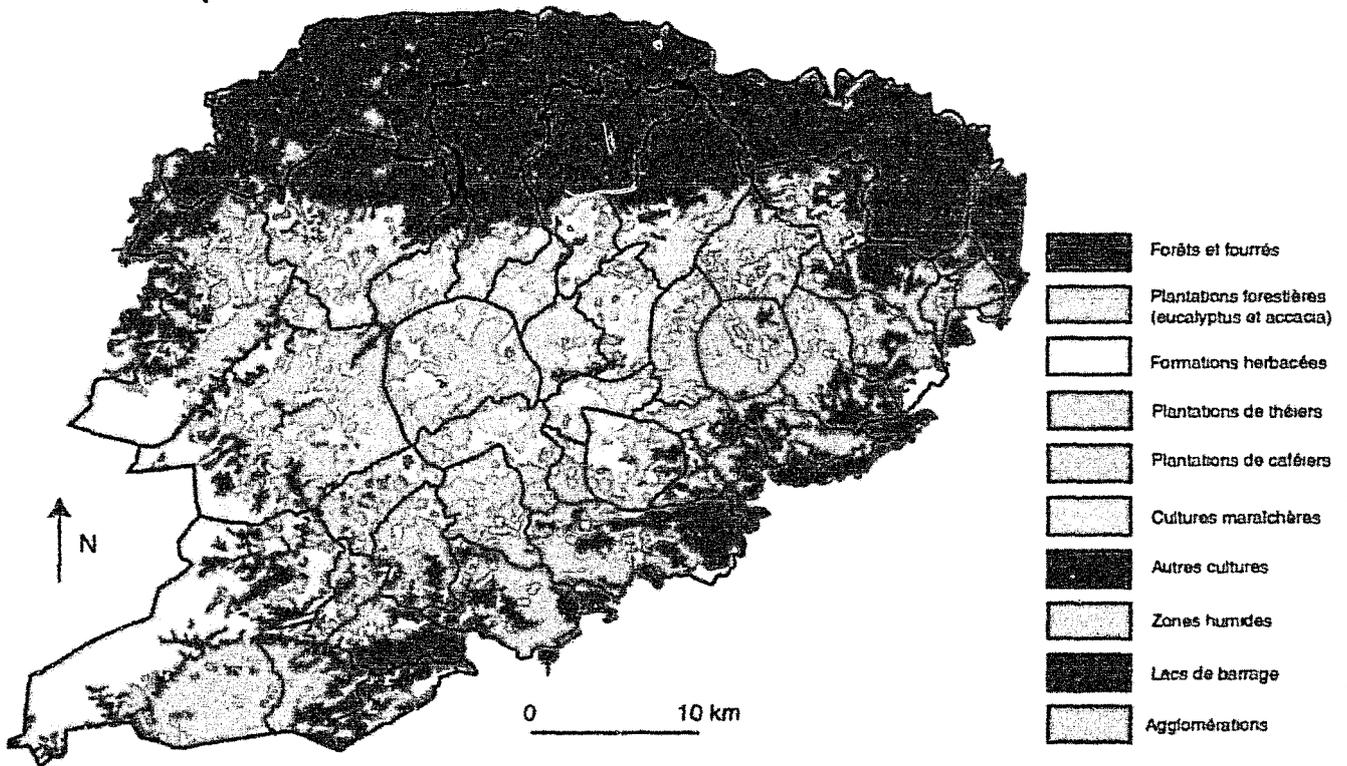
Occupation du sol  
à la fin des années 1970



Source : Bellan, 1985  
(image LANDSAT 1973, 1977, 1979)

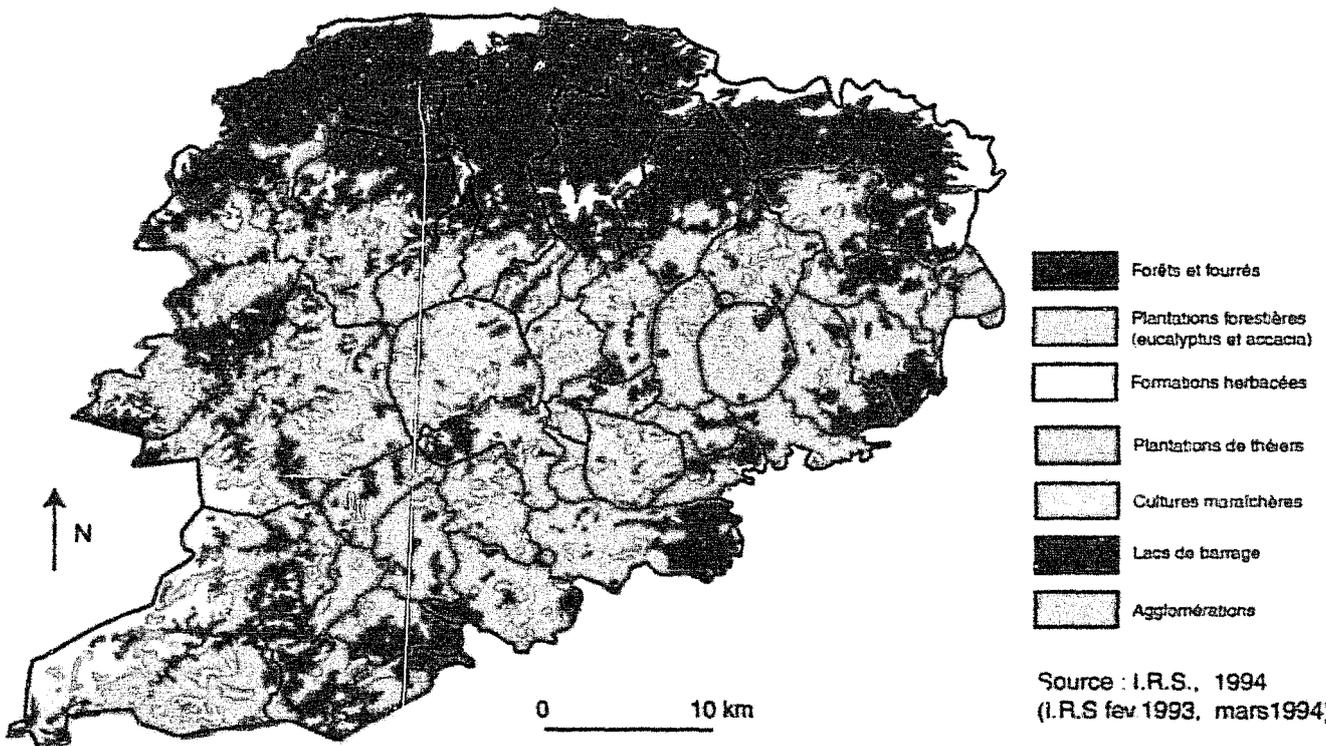
Carte 17 : Evolution de l'occupation du sol du haut pays des Nilgiri dans les années 1980.

Occupation du sol  
à la fin des années 1980



Source : R. Prabhakar & J.P. Pascal, 1996  
(LANDSAT 1973, 1982, 1987, 1989)

Occupation du sol  
au début des années 1990



Source : I.R.S., 1994  
(I.R.S fev 1993, mars 1994)

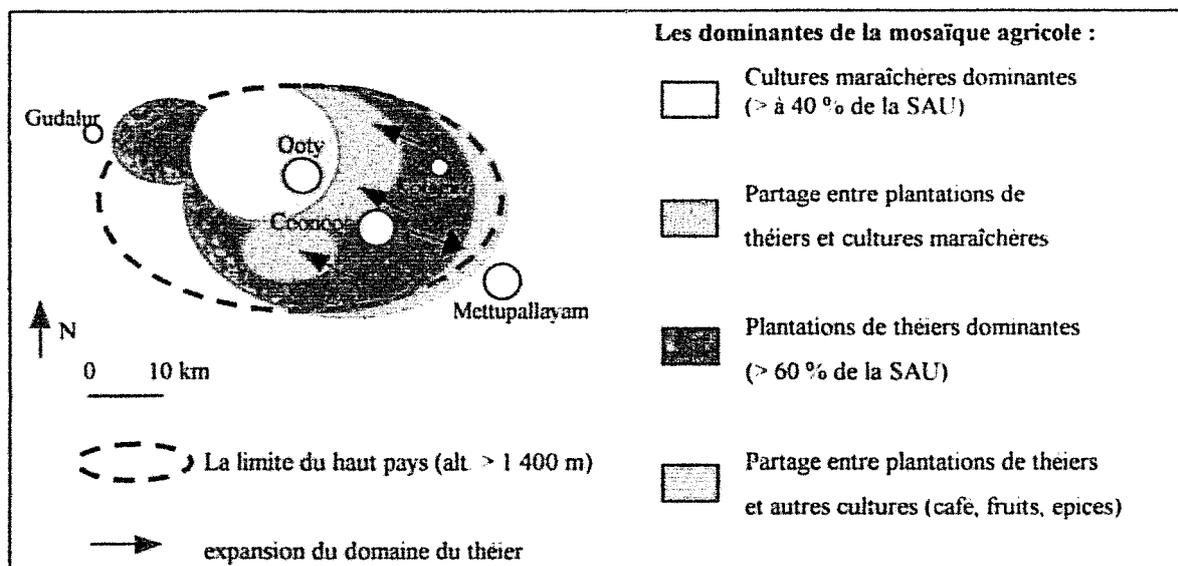


Fig. 31 Schéma de l'organisation de la mosaïque agricole du haut pays

### C. LES PRATIQUES INDIVIDUELLES : EVOLUTION RECENTE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Afin de compléter ce schéma de l'organisation et des dynamiques actuelles de la mosaïque agricole établi à partir des données du département des statistiques et des cartes d'occupation du sol, des enquêtes de terrain ont été réalisées (Tab. 24). La reconstitution avec certains propriétaires de l'évolution de l'occupation du sol des différentes parcelles de leur propriété permet de mieux comprendre le partage actuel entre plantations de théiers et cultures maraîchères mais aussi d'identifier les dynamiques de la mise en valeur agricole à l'échelle des villages. Parmi les 135 agriculteurs interrogés<sup>12</sup>, 60 % ont créé de nouvelles plantations de théiers au cours des 20 dernières années. Le théier semble progresser dans toutes les régions agricoles du haut pays, aussi bien dans les régions théicoles anciennes que dans les régions à vocation maraîchère.

	... en plantations de théiers	... en cultures maraîchères
superficie du haut pays	33 500,97 ha (82 %)	7 455,41 ha (18 %)
nb de villages où dominant la superficie	33 (85 %)	6 (14 %)
nb d'exploitations* où dominant la superficie	199 (79 %)	53 (21 %)

\* nombre d'exploitations parmi les 252 enquêtes

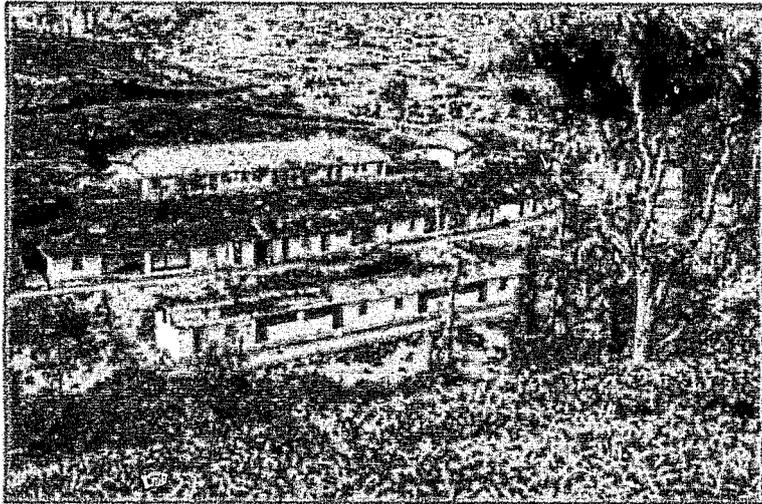
Tabl. 24 : Partage des superficies et des exploitations entre plantations de théiers et cultures maraîchères (source : *Statistical Office* pour les chiffres du haut pays et des villages, enquêtes personnelles pour les données sur les exploitations)

<sup>12</sup> Parmi les 135 entretiens réalisés, 33 agriculteurs ne cultivent que des légumes et 19 ne possèdent que des variétés anciennes de théiers (assam, china).

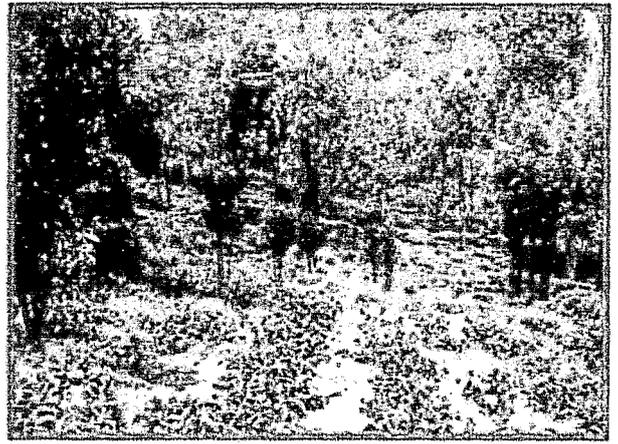
### 1. Dans les régions théïcoles anciennes

A Bellada, un village de 59 maisons situé à 1 800 m d'altitude dans le Mekana du, les agriculteurs possèdent peu de terre ; la plus grande propriété fait seulement 10 acres (26 % des propriétés font moins de 1 acre, 56 % disposent de 1 à 3 acres de terre et 18 % dépassent 3 acres). Le théier est cultivé depuis 3 générations dans ce village, et seule une famille pratique également la culture des légumes mais sur des terres éloignées du village. Bellada est entouré de grandes plantations de théiers. Cependant parmi les 26 personnes employées comme ouvrier agricole, une seule travaille dans une grande plantation. Cette dame qui est veuve a choisi d'y être ouvrière car ainsi ses enfants peuvent bénéficier des services fournis par la plantation : une "bonne" école (*english medium*) et un hôpital proche si besoin. Les autres préfèrent travailler chez leurs voisins car les horaires sont mieux adaptés au rythme du village. Les fêtes badaga ne sont pas des jours fériés dans les grandes plantations et les journées de travail commencent à 8h le matin et se terminent à 17h. Dans les villages badaga, la plupart des agriculteurs arrivent sur leurs parcelles entre 9h30 et 10h et bien souvent les femmes rentrent à la maison vers 16h30. A Bellade, tous les propriétaires possèdent des plantations de théiers anciennes plantées par leur père ou grand-père avec des variétés originaires de Chine ou de l'Assam (*china, assam*). Parmi les 50 familles propriétaires, seules cinq n'ont pas créé de nouvelles plantations de théiers au cours des 20 dernières années. Alors que dans les années 1980, des parcelles étaient encore consacrées aux pommes de terre et légumes, aujourd'hui les théiers occupent toutes les terres cultivées (Pl. photo. 3).

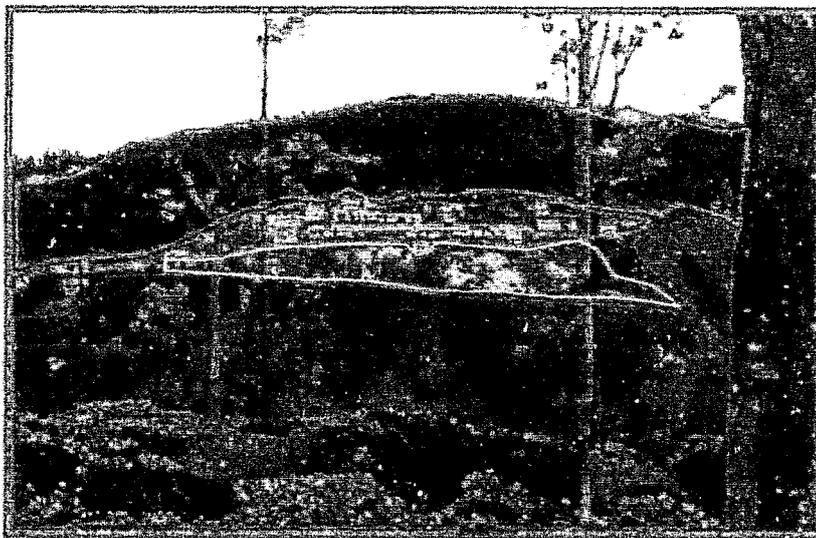
Seules les toutes petites parcelles autour du village restent encore consacrées à des légumes et condiments mais uniquement destinés à la famille. Dans ces jardins (*Kumbola* en Badaga) sont essentiellement cultivés de l'ail, de l'amarante, de la moutarde et des haricots. Une seule famille a choisi de planter en théiers sa parcelle-jardin. La mère de famille qui est institutrice n'a pas le temps de maintenir un jardin, activité exclusivement féminine. Le plus grand propriétaire de ce village est également un instituteur et c'est son épouse, Kongiammal, qui s'occupe des plantations de théiers (Tab. 25). Chaque jour elle va travailler dans ses plantations avec trois autres femmes employées toute l'année pour cueillir les feuilles et désherber. Dans les années 1990, cette famille a décidé de planter en théiers les parcelles sur lesquelles étaient cultivées des légumes. Kongiammal avait trop de difficultés pour trouver des ouvriers agricoles et notamment des porteurs lors des récoltes. Les plantations de théiers lui semblent plus facile à maintenir



cliché A : Ch. H., août 1997



cliché B : Ch. H., septembre 1997

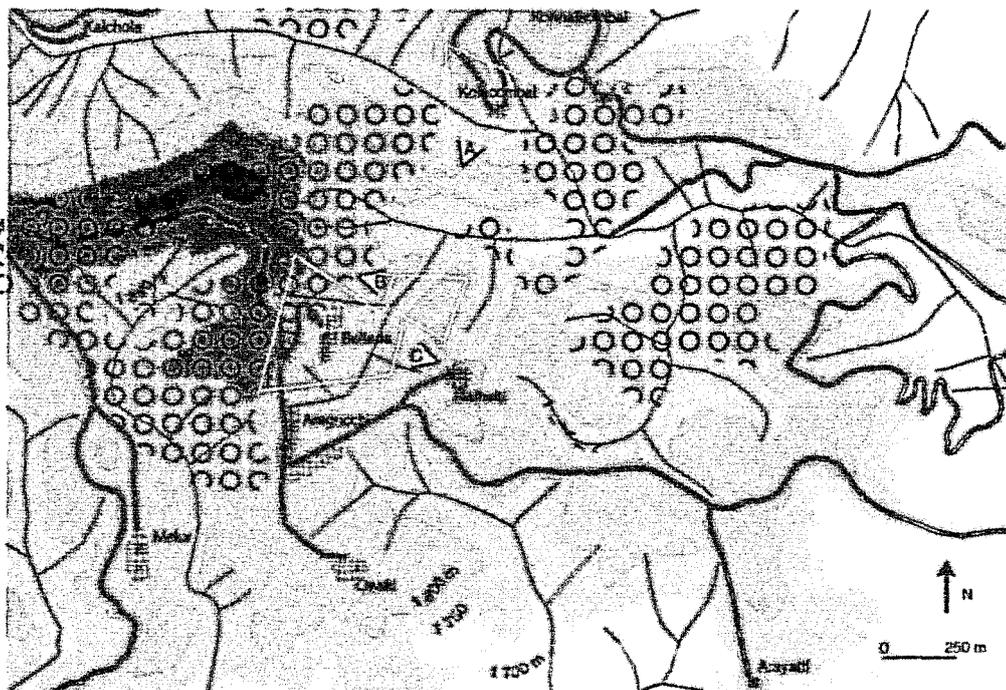


cliché C : Ch. H., avril 1998

Légende des photographies :

-  plantations de théiers
-  jardins potagers
-  plantations d'eucalyptus et acacias
-  village

A : labour's line de la grande plantation de théiers Allada Valley appartenant à Chamraj  
 B : petites plantations de théiers appartenant à des familles de Bellada  
 C : village de Bellada dominant les jardins potagers et entouré des plantations de théiers ; le haut de la pente est occupé par des plantations forestières (terres communes du village et R.F.)



Légende de la carte :

-  village
  -  routes
  -  R.F.
  -  cours d'eau
- Altitudes :  
 entre 2 courbes de niveau 50 m  
 réalisation Ch. H.

Pl. photo. 3 : Les plantations de théiers dominantes autour du village de Bellada

Nom de la personne en charge des cultures	occupation du sol	superficie de la parcelle (en acre)	utilisation de la terre avant la plantation de théiers (date de création de la plantation)
Kongiammal	théier	1 acre	<i>china</i>
	théier	1 5 acre	<i>assam</i>
	théier	0 5 acre	potomne de terre, légumes (1991)
	théier	0 7 acre	potomne de terre, légumes (1993)
	théier	1 acre	zone humide (1996)
	théier	0 3 acre	acheté par le père à Bikkole
	théier	1 acre	acheté en 1994 à Mikkeri
	jardin	0 75 acre	
Sukumar	théier	0 75	<i>china</i> et <i>assam</i>
	théier	0 25	potomne de terre, légumes (1988)
	théier	0 6	broussailles (1996)
	théier	0 4	potomne de terre, légumes (1989)
	théier	0 4	jardin (1991)
	jardin	0 1	
Gandhi	théier	4 acres	<i>china</i>
	théier	0 75 acre	<i>china</i>
	théier	2 75 acres	broussailles (1993)
	légumes	0 75	donné en location

Tableau : Structure de quelques exploitations à Bellada (source : enquête personnelle, 1997)

Pour la famille de Sukumar aucun salaire ne vient compléter les revenus agricoles (Tab. 25). Les deux parents travaillent sur la petite propriété, et une ou deux personnes ne sont employées qu'une fois par an pour appliquer l'engrais. Malgré cette forte dépendance vis à vis du revenu agricole, ils ont aussi choisi de planter en théiers toutes leurs parcelles.

La famille de Gandhi a également planté des théiers au cours des dernières années mais a gardé une parcelle en culture maraîchère qu'elle a donné en location (2 500 Rs/an) car au cours des années 1990 les plantations demandaient tout leur temps et rapportaient suffisamment d'argent (Tab. 25). Puis en 1999, quand le prix du thé a considérablement chuté, la famille a cessé de louer cette parcelle pour produire elle-même des légumes (betteraves, petits pois et carottes). Les plantations de théiers étant un peu délaissées pour se consacrer à la culture des légumes, l'absence de cueillette régulière favorise une accentuation de la forme en boule des buissons. Le risque est alors d'observer une diminution des rendements car la table de cueillette qui n'a jamais été continue dans les parcelles de cette famille va progressivement disparaître.

## 2. Dans les régions de théiculture récente

Les petits planteurs de théiers de la grande région théicole n'ont pas été les seuls à créer de nouvelles plantations au cours des années 1980-90. De nombreux agriculteurs des régions maraîchères situées autour d'Ooty ont également opté pour cette culture. Et

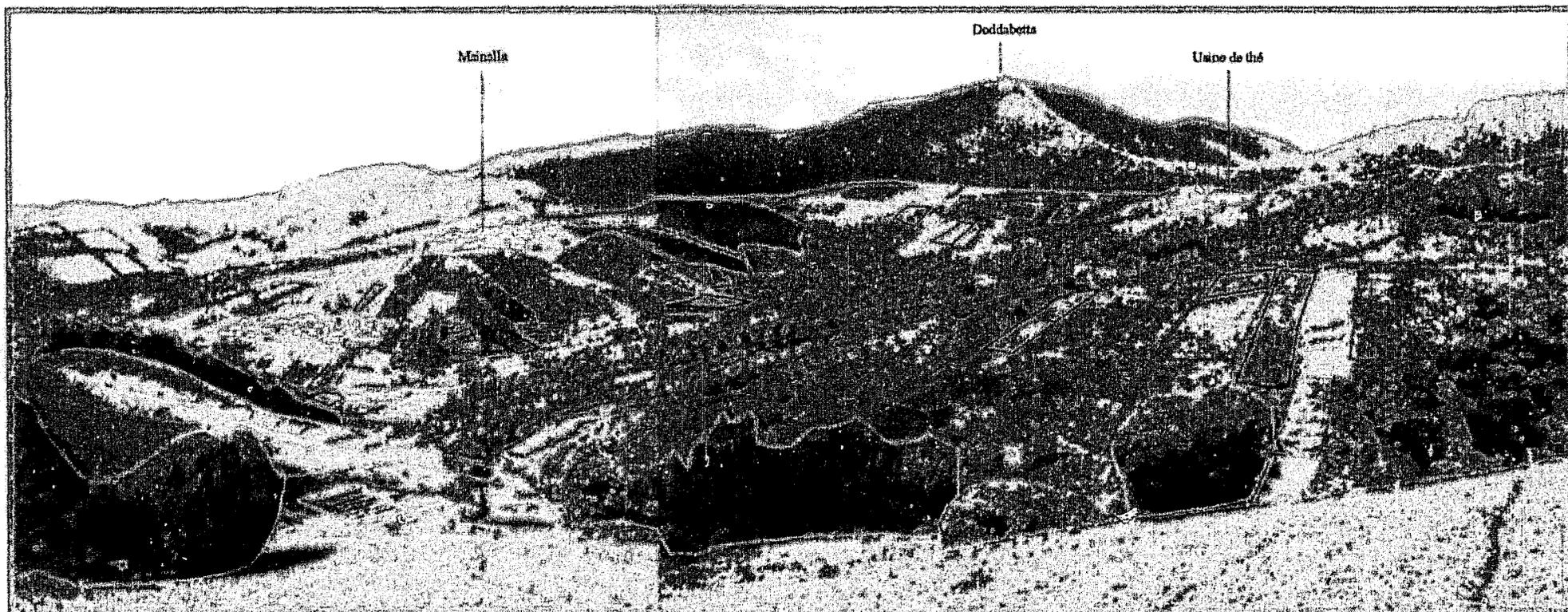
aujourd'hui au centre du haut pays, les terroirs agricoles des villages limitrophes de la grande région théicole forment une mosaïque de petites plantations de théiers et de parcelles maraîchères. Seuls les terroirs des villages situés au nord d'Ooty restent en majorité consacrés aux cultures de légumes. Cependant, même au cœur de cette région maraîchère, quelques plantations de théiers ont été créées au cours des années 1990.

*\* Demi-ceinture bordant la région maraîchère centrale*

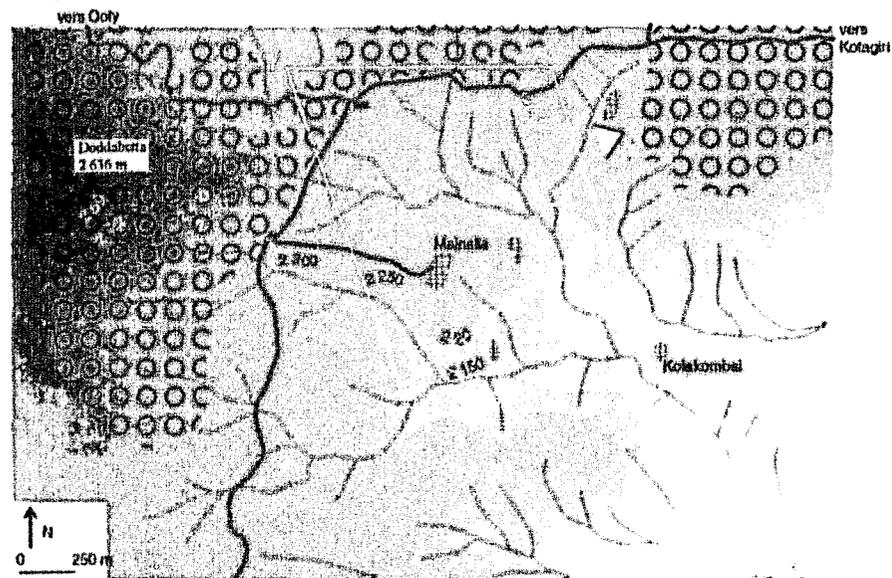
Le village de Mainalla situé à 2 200 m d'altitude au centre du haut pays est au pied du Doddabetta (2636 m). Dans ce gros village d'une centaine de maisons, il existe une école publique (*tamil medium*) mais aussi une petite école privée (*english medium*) qui accueille les enfants des familles les plus aisées. De nos jours, la majorité (près de 80 %) des terres agricoles sont occupées par des plantations de théiers et neuf agents viennent chaque jour les sacs de feuilles de théiers pour les porter à une usine (Pl. photo. 4).

Cette prédominance de la culture des théiers est relativement récente. Au cours des 10 dernières années de nombreux agriculteurs ont converti des parcelles maraîchères en plantations. L'histoire des différentes exploitations retracées lors des entretiens confirme qu'à la fin des années 1980, l'essentiel des terres agricoles de ce village était encore destiné à la culture des pommes de terre et légumes comme l'indique la carte de R. Prabakhar & J.P. Pascal (1996).

Seule une dizaine d'agriculteurs comme Vasudevan ont planté en théiers toutes leur parcelles (Tab. 26). Pour cette famille, le revenu agricole ne représente qu'une partie du budget. Vasudevan est également un agent qui achète les feuilles de théiers pour les porter à deux usines situées à Kotagiri et son père est un instituteur à la retraite. Mais comme Beeman, la majorité des agriculteurs de Mainalla ont gardé au moins une parcelle maraîchère (Tab. 26). Dans les années 1990, les cultures de légumes assuraient un revenu en attendant que les plantations produisent davantage, et les parcelles maraîchères étaient considérées comme des plantations potentielles. Mais depuis la chute du prix du thé en 1999, l'intérêt de la culture des légumes est réaffirmé, et les agriculteurs n'envisagent plus de créer de nouvelles plantations. Les familles les plus aisées comme celle de B. Raman ne souhaitent plus investir dans les théiers et cherchent d'autres « affaires » (Tab. 26). Comme cela se pratique depuis plusieurs années, certains investissent à Ooty dans des petits restaurants (« hotels ») et d'autres dans des voitures pour les louer comme taxi. B. Raman qui possède déjà deux taxis à Ooty, fait le projet d'acheter plusieurs vaches pour produire du lait. Il



cliché Ch. H., décembre 1999



Légende de la carte :

- village
- usine de thé
- routes
- R.F
- cours d'eau

Altitudes :  
entre 2 courbes de niveau 50 m

Légende de la photographie :

- cultures maraîchères
- plantations de théiers
- plantations d'eucalyptus et acacias
- broussailles
- village

Pl. photo. 4 : Mosaïque de cultures maraîchères et plantations de théiers autour du village de Mainalla

prévoit même de construire une étable sur une grande parcelle qu'il ne cultive pas et d'utiliser le fumier pour ses cultures maraîchères. Pour le moment la principale difficulté est de disposer de suffisamment d'herbe pour nourrir le bétail. Il pense employer des personnes pour aller ramasser de l'herbe en forêt. Les animaux devront également être conduits régulièrement à la rivière car il n'est pas possible d'amener l'eau sur cette parcelle.

Nom de la personne en charge des cultures	occupation du sol	superficie de la parcelle (en acre)	utilisation de la terre avant la plantation de théiers (date de création de la plantation)
Beeman	théier	1 acre	légumes (1990)
	théier	1 acre	légumes (1990)
	légumes	1 acre	
	eucalyptus+acacia	0 10	
Vasudevan	théier	0 75	légumes (1991)
	théier	0 75	légumes (1993)
	théier	0 5	légumes (1996)
Raman	théier	3 acres	variété ancienne <i>china</i>
	théier	5 acres	légumes (1994)
	théier	2 acres	légumes (1998)
	légumes	4 acres	
	légumes	3 acres	
	légumes	3 acres	
	jardin	0 3 acre	
	broussailles	7 acres	
	eucalyptus	10 acres	plantés en 1990
Lingan	théier	4 acres	broussailles (1991)
	théier	3 acres	légumes (1991)
	théier	2 acres	légumes (1998)
	théier	0 5 acre	légumes (1991)
	théier	0 5 acre	légumes (1991)
	légumes	5 acres	
	légumes	3 acres	
	légumes	1 acre	
	légumes	0 5 acre	
	légumes	0 5 acre	
	jardin	0 3 acre	

Tab. 26 : Structure de quelques exploitations à Mainalla (source : enquête personnelle, 1998)

**\* Au cœur de la région maraîchère**

Adashola est le nom de la partie la plus en amont d'une vallée située au nord d'Ooty à 2 000 m d'altitude où vivent environ 200 familles. Aucun village badaga n'est installé dans cette partie de la vallée. Les habitants sont des descendants d'immigrants originaires du Karnataka, les Okkaliga Kannadigars et d'immigrants originaires du Tamil Nadu. Les premiers sont des propriétaires terriens vivant essentiellement dans des maisons dispersées au

milieu des champs, et les seconds sont en majorité des ouvriers agricoles dont les maisons sont regroupées à Adashola et à Koyilmedu.

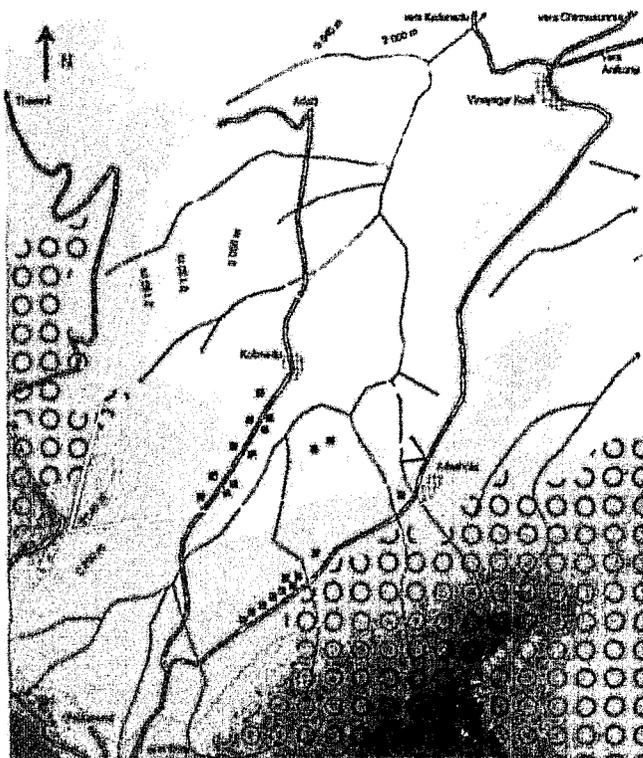
La majorité des terres appartient aux Okkaligas, mais quelques familles tamoules comme celle de Ravi sont propriétaires. L'exploitation de Ravi est constituée de trois parcelles : une héritée de son père qui la tenait de son grand-père, une apportée en dot par son épouse qui est fille unique et une achetée en 1994 à une dame veuve appartenant à la communauté Okkaliga mais vivant à Ooty. Comme la plupart des agriculteurs de cette vallée, Ravi ne pratique que la culture des pommes de terre et légumes. En effet 80 % des terres sont consacrées aux cultures maraîchères et les quelques plantations de théiers ont été créées au cours des années 1990 (Pl. photo 5).

Le premier agriculteur de la vallée à avoir pris le risque de planter des théiers à cette altitude où il gèle souvent est Vishwanathan, un gros propriétaire terrien possédant 25 acres de terres en indivision avec ses deux frères qui travaillent à Ooty. La famille a pu investir 200 000 Rs pour créer une plantation de 7 acres sur le modèle des grandes plantations (des plants de théiers en rangs perpendiculaires à la pente, une ligne de fossés tout les deux rangs pour retenir la terre, des drains d'évacuation de l'eau, la plantation d'arbres d'ombrage et le remplacement systématique des plants morts). Ainsi 28 000 Rs par acre ont été investis alors qu'en moyenne un petit planteur ne dépense que 20 000 Rs par acre (voir plus loin).

Seuls 22 autres propriétaires ont suivi cet exemple sans pour autant investir une telle somme au départ. Les plantations ont été créées sur des terres où il n'est pas possible de cultiver des légumes en raison de la trop forte pente. Elles sont pratiquement toutes situées sur l'abrupt en contrebas de la route reliant Ebanad à Ooty ; seule la plantation de la famille de Vishwanathan est située sur une parcelle peu pentue qui était auparavant partiellement cultivée (pomme de terre) (Tab. 27). Les plus anciens comme Nanjundanaih affirment que cette région ne convient pas pour fournir de bons rendements en raison du gel qui sévit de décembre à mars et que seuls les grands propriétaires peuvent se permettre de consacrer une part de leur exploitation aux théiers (Tab. 27). Et même Padmanavhan, un jeune agriculteur disposant pourtant de 8,5 acres de terres, partage cet avis.



cliché Ch. H., janvier 1996



**Légende de la carte :**

- maison
- village
- routes
- ~ R.F.
- cours d'eau

Altitudes :  
entre 2 courbes de niveau 40 m

0 500 m

réalisation Ch H

**Légende de la photographie :**

Les terres destinées aux cultures maraîchères dominent dans le paysage (terres à nu ou dans les fonds des cultures de carottes), les principaux autres types d'occupation du sol sont :

- plantations de théiers
- plantations d'eucalyptus et acacias
- broussailles
- village

Pl. photo. 5 : Les cultures maraîchères dominantes dans la vallée d'Adashola

Nom de la personne en charge des cultures	occupation du sol	superficie de la parcelle (en acre)	utilisation de la terre avant la plantation de théiers (date de création de la plantation)
Ravi	légumes	1 acre	
	légumes	1 acre	
	légumes	0.5 acre	
Padmanavhan	légumes	3 acres	
	légumes	2 acres	
	légumes	2 acres	
	légumes	1.5 acre	à Pudumund
Nanjundanaih	légumes	7 acres	
	légumes	5 acres	
	légumes	3.5 acres	
	légumes	3 acres	
	légumes	2.75 acres	
	légumes	2 acres	
	légumes	1.75 acres	
	jardins	0.2 acre	
Vishwanathan	légumes	5 acres	
	légumes	2 acres	
	légumes	2 acres	
	théiers	7 acres	5 acres de p de t + 2 acres d'acacia (1991)
	eucalyptus+acacia	4 acres	
	pâturages	5 acres	

Tab. 27 : Structure de quelques exploitations à Adashola (source : enquête personnelle, 1997)

### III - Les conditions socio-économiques de l'expansion du domaine du théier

L'investissement de base pour une culture de légumes est moins élevé que pour une plantation de théiers principalement en raison du coût des plants de théiers. De plus le planteur doit attendre 3 ans avant de pouvoir commencer à récolter des feuilles. Dans ces conditions, comment expliquer que les petits propriétaires choisissent de planter des théiers ? Avant d'aborder les conditions économiques et sociales qui ont permis cette considérable expansion des plantations de théiers et influencé le choix des agriculteurs entre cette culture pérenne et celle des légumes, le point de vue des agriculteurs est présenté (Pl. photo. 6).

#### A. LE CHOIX DES AGRICULTEURS

Le bureau d'étude *Price WaterHouse* à Madras<sup>13</sup> (PW) et l'association des planteurs du sud de l'Inde (UPASI) ont réalisé dans les Nilgiri des études sur la question des motivations pour la conversion des parcelles maraîchères en plantations de théiers. Les résultats d'enquêtes personnelles sont proches de ceux de ces deux études. Les arguments pour ce choix sont similaires même si la formulation n'est pas identique. La différence est sans doute liée à la méthode suivie. L'enquête personnelle est basée sur une question

ouverte<sup>14</sup> posée à 83 agriculteurs<sup>15</sup> et dont toutes les réponses ont été retenues (151 réponses). Les conditions des enquêtes de PW et de l'UPASI ne sont pas fournies dans les rapports ; ces résultats permettent cependant de nuancer ceux de l'enquête personnelle réalisée auprès d'un plus petit nombre d'agriculteurs (Tab. 28).

Les raisons qui ont conduit à convertir une parcelle maraîchère en plantations de théiers	Enquête personnelle	Etude PW	Etude de l'UPASI
les cochons sauvages détruisent les cultures de tubercules	24		
trop faible prix des légumes	5		91
trop de maladies affectent la production maraîchère	6	60	53
le coût de production des légumes ne cesse pas d'augmenter	18	40	76
prix des légumes incertain (car le stockage des légumes est impossible)	1	65	
pas assez de pluies pour les légumes (déclin des pluies)	16		
ne possède pas de terre irrigable pour une culture rentable de légumes	1		
main d'oeuvre trop chère pour les cultures maraîchères	19		
<b>les inconvénients des cultures maraîchères (total)</b>	<b>90</b>	<b>165</b>	<b>220</b>
la culture des théiers demande moins de travail	14		
revenu plus régulier pour le thé	16	90	
prix du thé intéressant (revenu plus intéressant que les légumes)	21	25	
les plants de théiers sont subventionnés		20	
pour réduire l'érosion des sols	5	10	14
terre non utilisée à la saison sèche	2		
les théiers donnent un revenu quel que soit le climat	1		
le nouvel hybride de théier (VP clone <sup>16</sup> ) supporte un climat froid	2		
<b>les avantages de la culture du théier (total)</b>	<b>61</b>	<b>145</b>	<b>14</b>
<b>Nombre total des réponses</b>	<b>151</b>	<b>310</b>	<b>234</b>

Tab. 28 : Résultats des enquêtes sur les motivations exprimées des agriculteurs sur le choix de développer des plantations de théiers sur des parcelles maraîchères ( sources : enquête personnelle, 1997-98 ; PW, 1995 ; UPASI, 1990)

Lors des enquêtes sur les pratiques agricoles, les propriétaires disent surtout avoir des difficultés pour trouver des ouvriers agricoles. Les personnes qui recherchent du travail sont pourtant nombreuses, mais les propriétaires estiment que le salaire qu'elles demandent est trop élevé. Pour les agriculteurs qui choisissent de convertir des parcelles maraîchères en plantation de théiers, la culture pérenne présente donc l'avantage de demander moins de travail mais aussi moins d'engrais et de pesticides. De plus les plantations de théiers ne sont pas détruites par les cochons sauvages. La culture de légumes semble aussi plus risquée que

<sup>13</sup>A la demande du gouvernement, l'agence PW a réalisé une évaluation du programme HADP

<sup>14</sup> La question en anglais était " *Why did you plant tea ?* " mais la traduction en tamoul, en badaga, en kota ou en toda ne me permet de savoir si la personne interrogée l'a entendu ainsi. Cependant, la simplicité de cette question permet de penser que le sens de la question traduite n'était pas trop éloigné

<sup>15</sup>Parmi les 135 agriculteurs interrogés en entretien, 102 possèdent des théiers dont 19 ne cultivent que des variétés anciennes (China, Assam, Manipur) plantées il y a plus de 20 ans. Seuls 83 agriculteurs ont donc été concernés par la question de la conversion en plantation de théiers

celle des théiers en raison des fluctuations de prix sur le marché de Mettupalaiyam et des aléas climatiques (période sèche trop longue ou pluies trop abondantes). Les légumes sont donc plus exigeants non seulement en travail mais aussi en régularité climatique. Les personnes qui n'ont pas planté de théiers disent que pour qu'une telle culture soit rentable, cela nécessite de posséder une grande superficie de terre, cela demande un climat plus chaud, et surtout un investissement de base important.

## **B. LE CONTEXTE DE CE CHOIX**

Ce choix argumenté s'est fait dans un contexte culturel et économique particulier. L'existence de grandes plantations de théiers et d'une filière de commercialisation organisée, la demande croissante en thé sur le marché indien, et les avantages d'une culture pérenne pour protéger le sol sont autant de données qui ont influencé en partie le choix des agriculteurs.

### **I. Un contexte culturel favorable**

Bien qu'il soit indigène à l'Assam, le théier n'était pas cultivé en Inde avant l'époque britannique. La culture du théier en Inde est née de la rencontre de la civilisation indienne avec la civilisation britannique (BUTEL P., 1989). Ces derniers y ont introduits cette culture après avoir perdu le monopole de la commercialisation du thé chinois en 1833. Les premières plantations commerciales datent de 1839 dans l'Assam et se sont étendues à d'autres régions dans les années 1850 et 1860. Dans les Nilgiri, le Dr Christie fait venir les premiers plants de théier en 1832. Ceux-ci sont cultivés pendant plusieurs années à la ferme expérimentale de Ketty par le colonel Crewe et un botaniste français, M. Perrottet. Mais ce n'est qu'en 1854 que les premières plantations commerciales sont créées.

Lors des premières décennies qui ont suivi l'établissement de cette culture en Inde, la production était pratiquement entièrement destinée à l'exportation. En 1900, l'exportation représentait plus de 97 % de la production. Et ce n'est seulement à partir des années 1950 (Inde indépendante) que la part exportée commence à se réduire considérablement et cela en raison d'une augmentation de la consommation interne (Fig. 32). De nos jours, la consommation domestique représente plus de 80 % de la production indienne. Comme dans

---

<sup>16</sup> VP clone est une variété hybride de plant de théier qui peut se propager facilement à partir d'une branche, d'où son nom *Vegetatively Propagated* (VP)

la plupart des pays du tiers monde<sup>17</sup>, le thé est devenu une boisson essentielle en Inde qui est de nos jours le premier pays consommateur de thé dans le monde.

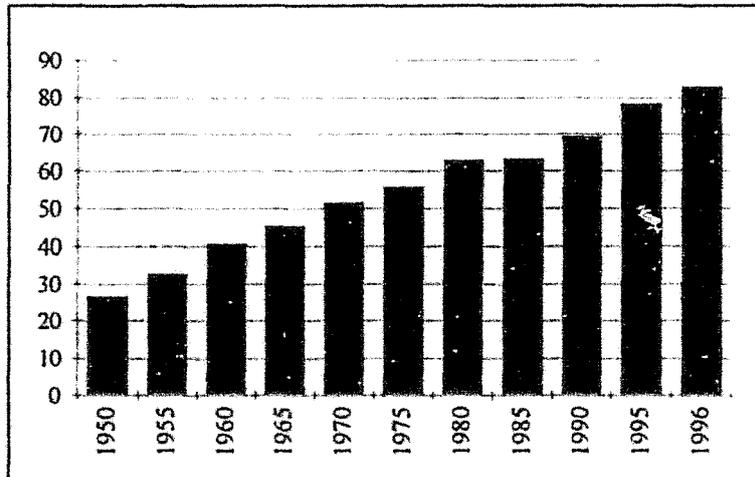


Fig. 32 : Evolution de la consommation domestique de thé par rapport à la production nationale indienne (en %) (sources : UPASI et F.A.O)

De nombreuses personnes âgées disent que le fameux “ *tea shop* ”, si présent dans la campagne indienne aujourd’hui, n’existait pas lorsqu’ils étaient enfants. Le café était alors la boisson chaude la plus répandue et reste de nos jours, pour les plus âgés, leur boisson préférée. Dans un premier temps, le thé était une denrée exotique car produite dans des grandes plantations dirigées par des Britanniques et consommée à l’étranger. Puis à partir des années 1930, les petits agriculteurs qui vivent dans les villages à côté des grandes plantations ont commencé à adopter cette culture. De nos jours, certains villages badaga ont même adopté le *silver oak* (*Grevillea robusta*), arbre d’ombrage introduit dans les plantations, comme arbre du village sous lequel se tiennent des fêtes et des conseils villageois. Les Nilgiri sont des terres du thé pour les Badaga (*Badaga International Association*) qui parlent même de promouvoir un thé badaga afin de mieux contrôler leur production.

**\* Les grandes plantations créées par les britanniques : un monde exotique de prestige**

Les premiers planteurs ont fait défricher de grands secteurs de forêt pour créer de larges unités de production ou plantations. Celles-ci nécessitent d’importants investissements pour le défrichage, la plantation, et la manufacture du thé, mais aussi la création d’un

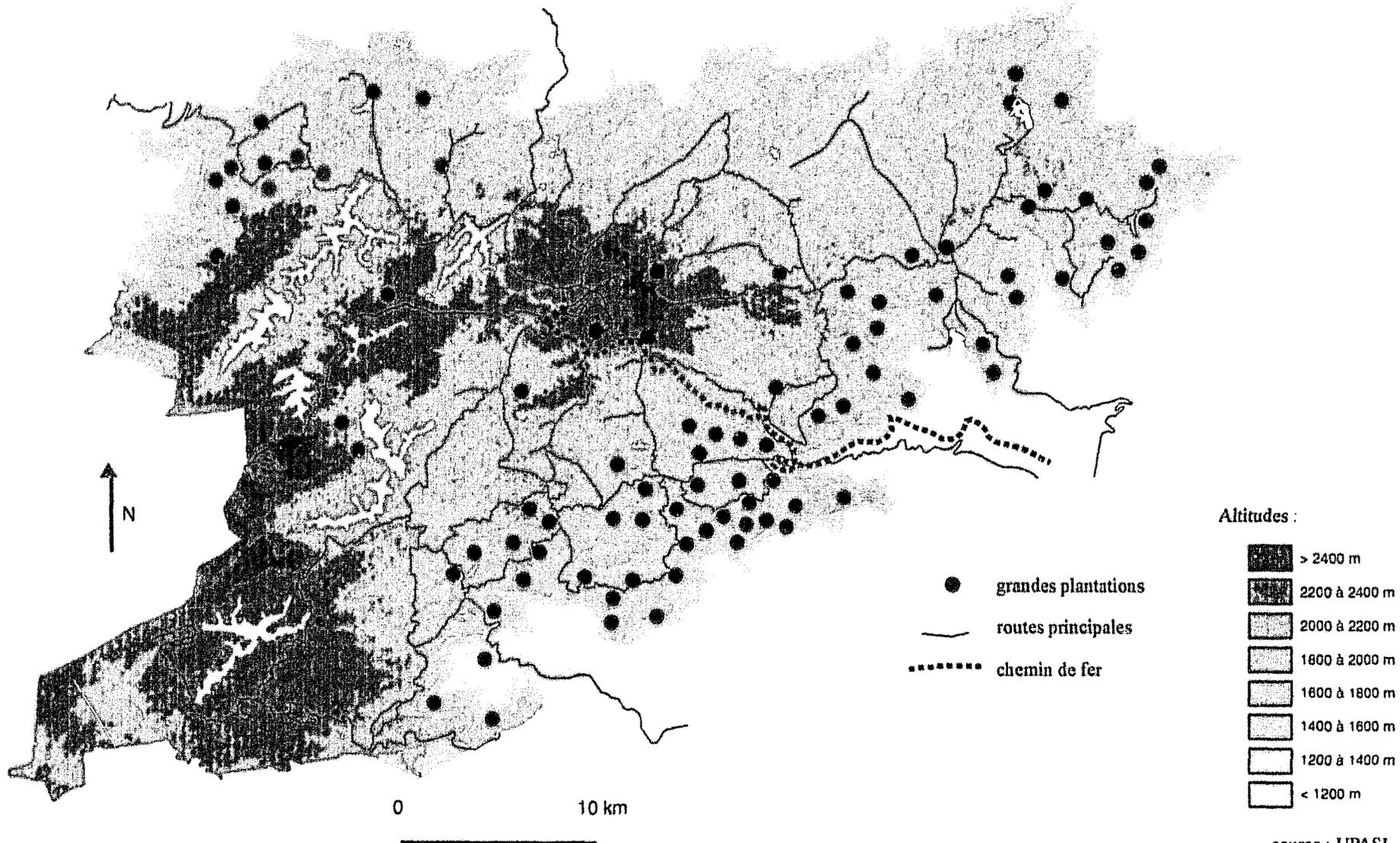
<sup>17</sup>La consommation en thé du tiers monde représente 77 % du thé consommé dans le monde

marché organisé pour la commercialisation. Les plantations constituent un monde exotique<sup>18</sup> dans les monts Nilgiri comme elles l'ont été dans la plupart des régions tropicales. Pierre Gourou propose même de réserver ce terme pour les terres plantées d'arbres qui présentent un caractère d'étrangeté vis à vis du cadre géographique (GOUROU, 1966, p. 187). « *La plantation est (ou étaient) étrange par les plantes cultivées, souvent apportées d'autres continents, par l'économie qui la crée (répondre à la demande d'un acheteur lointain), par un paysage réglé qui contraste avec le paysage naturel des alentours ou avec les parcelles temporairement défrichées de l'agriculture de subsistance par brûls et jachère. L'étrangeté se marque dans les bâtiments, par l'origine du capital, l'exportation des profits* » (idem). « *Les plantations peuvent cesser de l'être quand, s'intégrant au cadre géographique, elles ne sont plus inclusions d'une civilisation extérieure dans le paysage de la civilisation locale* » (idem, p. 188). Dans les Nilgiri, il semble que coexistent la plantation qui garde un caractère « étranger » avec les plantations « intégrées au cadre géographique ».

En effet, il existe selon les données de l'UPASI, 72 très grandes plantations de plus de 50 ha. La plupart sont situées dans la région de Coonoor (dite les “ ghâts de Coonoor ”) sur le versant sud-est et près de Naduvattam sur le versant nord-ouest (Carte 18). Parmi les nombreux effets sur l'organisation sociale qu'ont les plantations, l'augmentation des densités de population et la juxtaposition de populations différentes qui entrent en conflits sont les plus répandus (GOUROU, 1966, p. 188). Et les monts Nilgiri n'échappent pas à ce « modèle ». La considérable augmentation de la densité de population est indéniablement liée au développement de la production de thé et les relations entre les travailleurs des plantations originaires de la plaine ou du Sri Lanka et la communauté Badaga sont souvent conflictuelles.

Cependant, les plantations de théiers ne présentent pas uniquement des inconvénients. Aujourd'hui elles ont été adoptées par les petits agriculteurs et font entièrement partie de l'économie locale. A côté des grandes plantations qui restent un monde à part, se sont en effet créées de nombreuses petites plantations que leurs propriétaires aiment appeler des « *estates* », terme anglais pour désigner les plantations. Dans le langage, seul un adjectif qualificatif exprimant la taille, « *big estate* » et « *small estate* », différencie ces deux types d'exploitations agricoles pourtant très différentes dans leur fonctionnement. Une partie de ce monde étranger a été intégrée tout en gardant le nom qui porte le caractère d'étrangeté.

<sup>18</sup> « *Il n'y a pas lieu de parler de « plantations » quand le contraste de civilisation n'existe pas. Les jardins d'épices préeuropéens de l'Inde méridionale, les cocotiers de Polynésie, les palmeries à hiale et vergers de kolatiers d'Afrique occidentale guinéenne ne sont pas des plantations* » (GOUROU, 1966, p. 187)



source : UPASI

réalisation Ch H.

Carte 18 : Les 90 plus grandes plantations de théiers du haut pays des Nilgiri.

**\* L'adoption du théier par les petits planteurs : une spécificité " nilgiriennne "**

La majorité du thé indien est produit par les grandes plantations, mais en Inde du Sud et surtout dans les Nilgiri, les petits propriétaires possèdent au moins 30% des terres plantées. Ces derniers ont su bénéficier des conditions agroclimatiques mais surtout de la proximité d'un marché organisé pour convertir en plantations leurs cultures annuelles ou les terres en jachères à côté des grandes propriétés.

La taille moyenne des plantations de théiers dans les Nilgiri est officiellement près de 8 fois inférieure à celle de l'ensemble de l'Inde (Tab. 29). En fait, elle est certainement très inférieure à 3,88 ha car les données de l'UPASI sous-estimaient encore en 1991 la superficie totale plantée en théiers mais surtout le nombre de planteurs. L'association des petits planteurs des Nilgiri affirme qu'ils sont 40 000 en 1997 et le *Tea Board* estime qu'ils sont 60 389 en 2001. Selon ces estimations, la superficie moyenne des plantations dans les Nilgiri devrait être d'environ 1 ha ( 0,99 ha selon les chiffres de 1997 : 46 618 ha partagés entre 43 347 planteurs grands<sup>19</sup> et petits).

année	superficie plantée en théiers (ha)		nombre de plantations		taille moyenne des plantations (ha)	
	Nilgiri	Inde	Nilgiri	Inde	Nilgiri	Inde
1961	20 840	331 229	4 942	9 499	4 22	34 87
1971	22 651	356 516	6 405	12 015	3 54	29 67
1981	24 849	383 629	6 678	13 410	3 72	28 61
1991	26 260	420 470	6 761	13 873	3 88	30 31

Tab. 29 : Taille des plantations de théiers dans les Nilgiri (source : *Handbook of Plantation Facts*, UPASI, Coonoor )

## 2. Un contexte économique toujours encourageant malgré certaines difficultés

Les plantations de théiers demandent un investissement beaucoup plus important que les cultures maraîchères, cependant la comparaison des coûts totaux de production de ces deux types de cultures n'est pas nettement au désavantage des théiers. D'autre part le gouvernement indien encourage le développement de cette culture pour répondre à la demande internationale mais surtout nationale. La dernière phase d'expansion de la superficie plantée en théier dans les Nilgiri, à partir de la fin des années 1980, est concomitante avec cette politique d'aide à la plantation de théiers. Bien que les nombreuses petites plantations des Nilgiri répondent aux objectifs du gouvernement, elles présentent certains handicaps pour réaliser une productivité optimum et pour assurer un revenu régulier aux agriculteurs.

**\* Les coûts de production comparés des théiers et des cultures maraîchères**

Les estimations faites par les organismes qui accordent des crédits agricoles ou par l'UPASI complétées par les enquêtes auprès d'agriculteurs qui ont accepté d'analyser leur budget ont permis de dresser ce tableau comparatif des coûts de productions des différentes cultures. Les coûts de production des cultures maraîchères sont comparés à ceux de création d'une plantation avant d'analyser les coûts de production de cette culture pérenne qui évoluent avec l'âge de la plantation (Tab. 30).

Pour la culture de pomme de terre, le coût des pesticides estimé avec certains agriculteurs est nettement plus élevé que celui évalué par la banque. La plupart des agriculteurs interrogés appliquent en moyenne 7 fois par saison<sup>20</sup> un fongicide (Diethen M45 qui contient du mancozeb à 75 %) sur les plants de pomme de terre. Ainsi pour 1 acre de terre cultivée, l'agriculteur dépensera 4 200 Rs (1 kg de M45 est vendu 200 Rs) afin de pulvériser 21 kg de ce fongicide (3 kg par pulvérisation) ce qui élève le coût de production à 19 700 Rs, valeur nettement supérieure aux évaluations fournies par la banque coopérative NDCCB.

	pomme de terre*	choux*	carotte*	pomme de terre** (Thulithalai)	choux** (Naduhatty)
préparation de la parcelle	1 800 Rs	1 950 Rs	2 000 Rs	1 800 Rs	2 000 Rs
coût des graines et semences	5 400 Rs	1 200 Rs	900 Rs	5 400 Rs	2 989 Rs
coût des engrais	5 500 Rs	4 700 Rs	6 000 Rs	5 500 Rs	4 410 Rs
coût de la main d'oeuvre	1 100 Rs	1 700 Rs	1 500 Rs	1 100 Rs	1 800 Rs
coût des pesticides	2 000 Rs	1 100 Rs	1 000 Rs	4 200 Rs	1 000 à 1 500 Rs
coût de la récolte	1 700 Rs	1 250 Rs	1 500 Rs	1 700 Rs	1 300 Rs
coût total de la production	17 500 Rs	11 900 Rs	12 000 Rs	19 700 rs	13 500 à 14 000 Rs

Tab. 30 : Coût de production de 1 acre de légume (sources : \*données de la Nilgiri District Central Cooperative Bank In QUITTE J.M., 1996 ; \*\*enquêtes personnelles)

Le coût de production d'une culture de 1 acre de pomme de terre dans les meilleures conditions (avec seulement 3 ou 4 pulvérisations) est au moins égal, voire supérieur, au coût de création de 1 acre de plantation de théier (Tab. 31). Mais l'agriculteur ne commencera à retirer des bénéfices de sa plantation qu'à partir de la 8<sup>e</sup> année si les rendements sont corrects (Tab. 32).

<sup>19</sup> Selon les données de l'UPASI, il existe 3 347 plantations de plus de 10 ha

Opérations	coût	remarques :
préparation de la parcelle	2 400 Rs	80 jours de travail à 30 Rs/ jour
mesures de conservation du sol	900 Rs	30 jours de travail à 30 Rs/jour
plants de théiers	12 500 Rs	5 000 plants à 2 50 Rs/plant
plants de Silver Oak	150 Rs	120 plants à 1 25 Rs/ plant
transport des plants de théiers et de Silver Oak	1 000 Rs	location des services d'un camion
plantation	3 000 Rs	100 jours de travail à 30 Rs/jour
Coût total	19 950 Rs	210 jours de travail

Tab. 31 : Coût de création de 1 acre de plantation de théiers (source : UPASI)

Pour les plantations de théiers, les recommandations des techniciens agricoles sont d'appliquer des engrais 2 (parfois 3) fois par an : des engrais NPK 60-90-60 en mars-avril et du sulfate d'ammonium en juin-juillet. Pour 1 acre, un petit planteur devrait donc dépenser 2 000 Rs d'engrais chaque année (2 applications de 200 kg au coût de 250 Rs par sac de 50 kg d'engrais). Les salaires pour la main d'oeuvre sont la principale dépense. Une cueilleuse reçoit un salaire journalier 30 Rs (cela peut varier de 20 à 40 Rs selon les villages) et cueille en moyenne 25 kg de feuilles par jour. La parcelle doit également être désherbée une fois par an (une personne qui désherbe un acre reçoit un salaire de 250 Rs) et l'engrais doit être transporté à la parcelle et répandu (pour une application, le coût de la main d'oeuvre sera de 350 Rs). Au total, le coût de la main d'oeuvre pour cultiver un acre de théier est de 4 200 Rs par an. Dans ces conditions, il ne pourra obtenir des bénéfices de sa plantation qu'à partir de la 8<sup>e</sup> année (Tab. 32) et cela sans réaliser une opération d'élagage (" pruning ") des plants qui devrait pourtant avoir lieu au cours de la 7<sup>e</sup> année (suite à cet élagage, aucune récolte n'est possible pendant 6 mois) afin d'obtenir une productivité optimum.

	coût de création puis de production	coût de la main d'oeuvre	coût des engrais	revenu annuel calculé pour un prix de 6 Rs/kg de feuilles	rendement annuel estimé par l'UPASI
plantation	20 000 Rs			0	
1 <sup>re</sup> année	1 700 Rs	1 200 Rs	500 Rs	0	
2 <sup>e</sup> année	2 200 Rs	1 200 Rs	1 000 Rs	0	
3 <sup>e</sup> année	3 400 Rs	1 400 Rs	2 000 Rs	2 400 Rs	400 kg/acre
4 <sup>e</sup> année	4 000 Rs	2 000 Rs	2 000 Rs	5 400 Rs	900 kg/acre
5 <sup>e</sup> année	4 750 Rs	2 750 Rs	idem	9 000 Rs	1 500 kg/acre
6 <sup>e</sup> année	5 350 Rs	3 350 Rs	idem	12 000 Rs	2 000 kg/acre
7 <sup>e</sup> année	6 200 Rs	4 200 Rs	idem	16 200 Rs	2 700 kg/acre
bilan à + 7	47 600 Rs			45 000 Rs	
8 <sup>e</sup> année	6 200 Rs	idem	idem	16 200 Rs	idem
bilan à + 8	53 800 Rs			61 200 Rs	

Tab. 32 : Coût de production de 1 acre de plantations de théier selon les recommandations de l'UPASI et bénéfices envisageables à la 8<sup>e</sup> année (source : UPASI)

<sup>20</sup> Hors saison des pluies, 3 ou 4 applications sont suffisantes, mais à la saison des pluies, 10 applications sont nécessaires

L'investissement semble difficilement supportable pour un petit planteur. Cela explique pourquoi, ces derniers n'utilisent aucun pesticide et n'appliquent que peu d'engrais. Si l'agriculteur n'applique qu'une fois par an 200 kg d'engrais par acre, la plantation fournira des bénéfices dès la 7<sup>e</sup> année mais le risque est de voir le rendement diminuer assez rapidement (Tab. 33). Au fil des ans en effet, le nombre des pousses de feuilles se réduira en raison de l'épuisement des sols en éléments nutritifs et de l'absence d'élagage (l'élagage permet une division des branches et ainsi une augmentation du nombre de pousses par buissons).

Un acre de théiers planté et entretenu en suivant les conseils de l'UPASI devrait pouvoir rapporter 10 000 Rs (16 200 - 6 200) de bénéfice par an. Si le planteur n'applique qu'une seule fois par an de l'engrais, seulement 8 000 Rs peuvent être espérées. Cette estimation calculée est confirmée par le revenu d'un petit planteur près de Melur qui cultive 7,5 acres de théiers. Pour l'année 1996-97, le revenu de cette famille a été de 48 000 Rs (6 400 Rs par acre). Sur les 7,5 acres de théiers de la propriété aucun pesticide n'est pulvérisé et les engrais ne sont appliqués qu'une fois par an et en petite quantité (750 kg d'URIA base soit 3 750 Rs pour toute la propriété).

	coût de création et de production	coût de la main d'oeuvre	coût des engrais	revenu annuel calculé pour un prix de 6 Rs/kg	rendement annuel estimé à partir des enquêtes
plantation	20 000 Rs			0	
1re année	1 700 Rs	1 200	500 Rs	0	
2e année	2 200 Rs	200 Rs	1 000 Rs	0	
3e année	2 200 Rs	1 200 Rs	idem	2 400 Rs	400 kg/acre
4e année	2 700 Rs	1 700 Rs	idem	5 400 Rs	900 kg/acre
5e année	3 400 Rs	2 400 Rs	idem	9 000 Rs	1 500 kg/acre
6e année	4 000 Rs	3 000 Rs	idem	12 000 Rs	2 000 kg/acre
7e année	4 000 Rs	idem	idem	12 000 Rs	idem
<b>bilan à + 7</b>	<b>40 200 Rs</b>			<b>40 800 Rs</b>	

Tab. 33 : Coût de production de 1 acre de plantations de théier avec une seule application d'engrais et bénéfices envisageables à la 7e année.

Au cours des années 1990, la faible productivité était compensée par un prix élevé du kg de feuille (plus de 8 Rs par kg jusqu'à 16 Rs en août 1997). Mais depuis 1998, le prix des feuilles est tombé à 5 Rs par kg (certaines semaines 4 Rs seulement sont offertes pour 1 kg de feuilles). Tant que les feuilles de théier étaient achetées à un prix élevé, les petits planteurs pouvaient retirer des bénéfices de leur exploitation. Depuis plus d'un an, la situation est plus difficile pour eux (ceci sera analysé plus loin).

**\* Le thé en Inde : une denrée non négligeable**

Le marché mondial du thé qui était relativement simple<sup>21</sup> est devenu plus complexe ces dernières années avec la diminution de la part des importations britanniques et l'augmentation de la production d'un nouveau pays exportateur comme le Kenya. L'Inde est toujours le premier pays producteur de thé dans le monde (en 1997, le thé indien représentait 30,4 % de la production mondiale) et ce produit occupe une place très importante dans l'économie nationale. La vente de thé à l'étranger représente en effet 8 % du commerce international de l'Inde<sup>22</sup>. Cependant la part du thé indien dans les exportations mondiales ne cesse de décroître. Alors qu'elle atteignait encore 45 % dans les années 1940, elle n'est plus qu'à 18 % en 1997.

En Inde, la demande intérieure continue d'augmenter plus vite que la production et les exportations régressent depuis le début des années 1990. L'objectif d'exporter 180 000 tonnes établi au début de l'année n'a pas été atteint ; la demande de la Fédération Russe s'est plutôt adressée au Sri Lanka, le premier exportateur mondial. Le Pakistan demeure le principal importateur de thé indien et il envisage la signature d'un contrat de long terme avec l'Inde. Il veut également réduire ses importations et a érigé des barrières douanières importantes, ce qui semble être la cause d'une forte contrebande estimée à 25 000 tonnes.

L'Inde n'a que très faiblement augmenté sa production nationale alors que la production mondiale n'a pas cessé d'augmenter. Elle a même révisé à la baisse ses objectifs de production pour l'an 2000 au niveau de 860 000 tonnes. Une telle production demanderait un investissement de plus de 750 millions de dollars afin de changer les pratiques actuelles (élagages, méthodes de récolte, irrigation, environnement). La Banque Mondiale a accordé un prêt de quelques 600 millions de dollars destiné notamment à accroître la production via des investissements de croissance de capacité et l'introduction de la culture des théiers dans des zones non traditionnelles.

Dans les Nilgiri, cette politique d'accroissement de la production de thé se traduit par des programmes d'aides aux petits agriculteurs. Dans les années 1960, les programmes de développement agricole appliqués par le département d'agriculture de ce district fournissaient des aides techniques<sup>23</sup> et financières<sup>24</sup> principalement en faveur des cultures maraîchères.

<sup>21</sup> Pendant de nombreuses années, trois gros exportateurs, l'Inde, le Sri Lanka et la Chine et un importateur principale, la Grande-Bretagne assuraient l'essentiel du commerce du thé.

<sup>22</sup> « *Tea is a commercial crop caring 8 % of the total foreign exchange* »

<sup>23</sup> Les aides techniques sont : protection phytosanitaire, production de graines de qualité, et de variété à haut rendement, organisation de la distribution des légumes, terrassements des parcelles

Mais au cours des années 1980, la priorité accordée aux cultures maraîchères est petit à petit remplacée par celle accordée aux plantations de théiers.

Le département d'agriculture, rebaptisé « d'horticulture » dans les Nilgiri, met en application plusieurs programmes dont le plus important<sup>25</sup> est le programme de développement des régions de montagne, H.A.D.P. (*Hill Area Development Programme*) qui se définit comme oeuvrant pour un "éco-développement". Il a la charge d'assurer la répartition des fonds entre des départements administratifs aussi divers que celui des forêts, celui d'horticulture, et celui de conservation des sols et de l'eau, en veillant à une cohérence des actions de toutes ces administrations (Annexe 21). L'ambition de ce programme est de promouvoir un développement économique et social de la région en préservant les ressources naturelles (eau, sol, forêt,...). C'est à ce titre qu'à partir des années 1980, une part importante du budget géré par ce programme est consacrée, sous le chapitre "horticulture", à des aides financières et techniques pour convertir des parcelles maraîchères en plantations de théiers.

Le chapitre "horticulture" n'a été introduit dans le programme HADP que lors du VII<sup>e</sup> Plan (1985-90) mais des aides financières et techniques incluses dans le chapitre "conservation du sol" étaient accordées aux petits agriculteurs qui plantaient des théiers dès le VI<sup>e</sup> Plan (1980-85). La part consacrée au chapitre "horticulture" a tendance à diminuer : de 25 % du budget à la fin des années 1980 à 21 % en moyenne au début des années 1990. Pour l'année 1994-95, seulement 13 % du budget du programme HADP a été consacré à cette conversion : production de plants de théiers, d'arbres fruitiers et d'arbres d'ombrage (silver oak) qui sont vendus à un prix subventionné et travaux d'aménagement des parcelles maraîchères pour planter ces cultures arbustives. Le gouvernement a encouragé les petits agriculteurs à planter des théiers dès le début des années 1980 et cette politique semble avoir été prioritaire à la fin des années 1980 puis s'être poursuivie jusqu'à l'époque actuelle (Fig. 33).

<sup>24</sup> Des prêts sont accordés aux agriculteurs du haut pays qui possèdent moins de 5 acres de terre pour cultiver des légumes, des céréales et des orangers.

<sup>25</sup> Le programme HADP finance en 1993-94 près de 66 % des dépenses du département d'horticulture

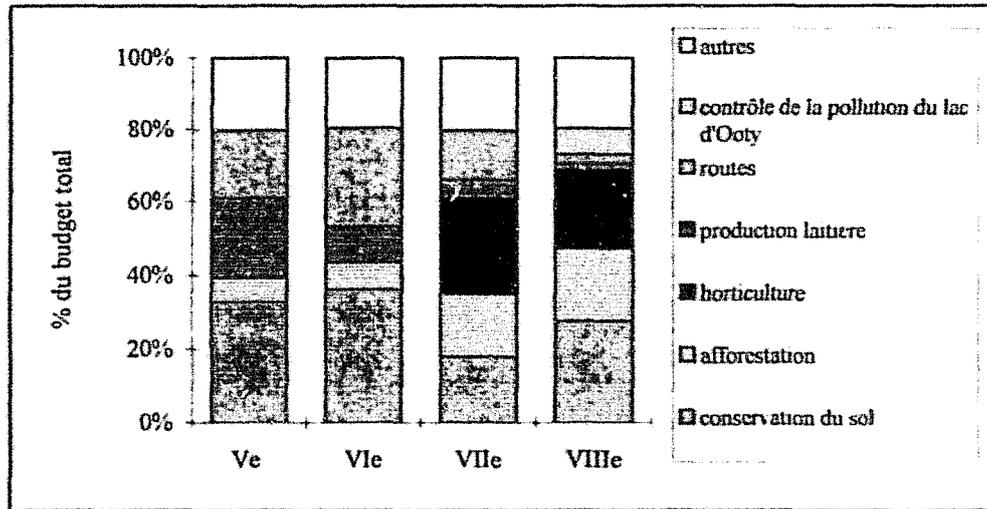


Fig. 33 : Evolution du budget du programme HADP depuis sa création en 1975-76 (source : PW, 1995)

Le gouvernement du Tamil Nadu a également créé 1 500 ha de plantations de théiers dans les Nilgiri sur des terres forestières entre 1968 et 1978 afin de fournir des emplois à de nombreuses familles de rapatriés tamouls du Sri Lanka. Au début des années 1970, ces terres étaient sous la juridiction du département forestier, puis en 1977, un organisme semi-public a été créé pour gérer ces terres, la TANTEA, " *Tamil Nadu Tea Plantation Corporation* ".

#### \* Une croissance du prix du thé mais des crises régulières

Cette politique en faveur de la production de thé n'est cependant pas le seul facteur économique incitatif. L'évolution du prix du thé sur le marché indien a également contribué au développement de cette activité. Au cours du XX<sup>e</sup> siècle, les deux plus importantes périodes de récession datent de 1915-20 et de 1930-40, et depuis 1940 le prix du thé n'a pas cessé d'augmenter (Fig. 34).

Cette tendance générale cache cependant de multiples fluctuations du marché. Ainsi, le marché de Coonoor a connu, depuis sa création en 1969, trois brèves époques de récession au cours desquelles le prix a brusquement chuté (Fig. 35). Le thé a perdu 28 % de sa valeur en 1985, 31 % en 1994 et 26 % en 2000. Contrairement aux deux premières périodes qui ont été brèves, dès l'année suivante, le prix enregistrait une croissance-, la crise actuelle semble durer plus longtemps. Dès 1999 le thé était vendu 18 % en dessous de la valeur de 1998, et la tendance s'est confirmée en 2000, année au cours de laquelle le prix est retombé à une valeur

inférieure à celle de 1995 (40,33 Rs/kg en 1995 et 39,15 Rs/kg en 2000). La situation actuelle est donc difficile pour les petits planteurs qui n'ont pas pu épargner ou investir dans d'autres productions.

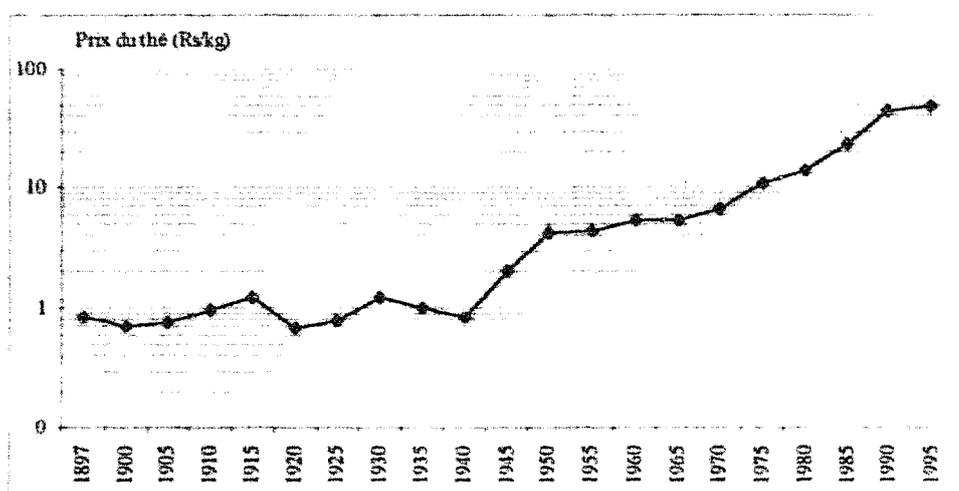


Fig. 34 : Evolution du prix du thé sur le marché indien au cours du XX<sup>e</sup> siècle (source : UPASI)

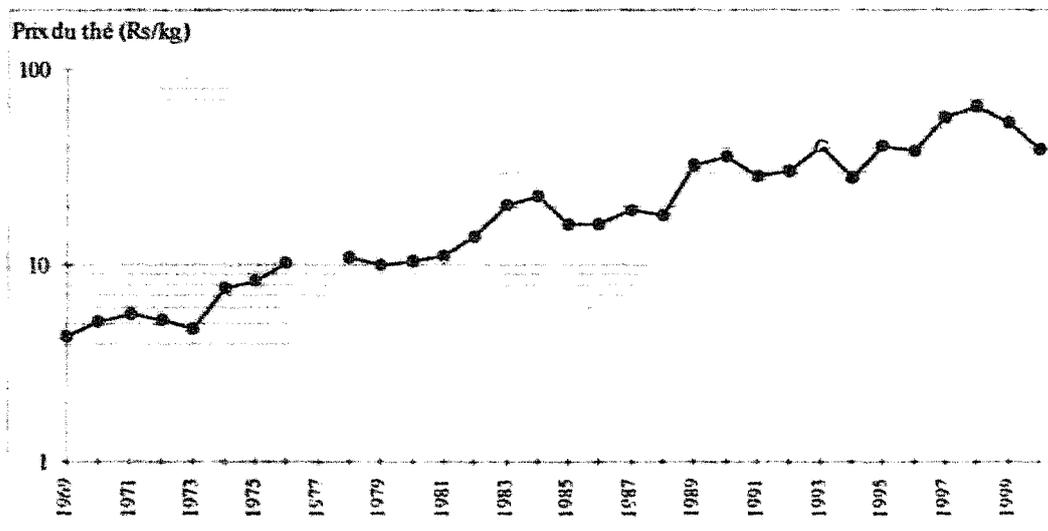


Fig. 35 : Evolution du prix du thé (combiné poudre et feuilles) sur le marché de Coonoor depuis sa création (sources : UPASI et Teaauuction.com)

**\* Le thé des Nilgiri : des rendements médiocres difficiles à améliorer**

Les petits planteurs ne pouvant pas non plus investir autant dans les moyens de production (engrais, pesticides, fossés, drains, élagage, "mjilling") que les grandes

plantations, la productivité des petites plantations est plus faible que celle des grandes. Officiellement ces dernières qui occupent 65 % des terres plantées en théiers produisent 76 % du thé indien. Ces chiffres sont à considérer avec précaution car de nombreuses grandes plantations dans les Nilgiri achètent des feuilles de théiers aux petits planteurs pour les manufacturer dans leur propre usine. Les grandes plantations qui basent une part de leur vente sur la qualité du thé affirment que la part des feuilles achetées aux petits planteurs est négligeable et ne désirent pas comptabiliser (ou faire connaître) les quantités achetées. Il est cependant certain que la productivité des grandes plantations est meilleure que celle des petites.

A partir des enquêtes personnelles, il a été possible d'évaluer que les plantations de plus de 100 ha produisent environ 11 500 kg de feuilles/ha/an (4 600 kg/acre) et que les petits propriétaires dont la plantation est inférieure à 10 ha obtiennent en moyenne des rendements de l'ordre de 4 600 kg de feuilles/ha/an (1 800 kg/acre) (Tab. 34). En 1997-98, les petits planteurs de la région de Melur ont cueilli en moyenne entre 200 et 300 kg de feuilles/acre à la saison des pluies et entre 100 et 150 kg de feuilles à la basse saison. A Chamraj, une grande plantation près de Melur, la production moyenne mensuelle pour l'année 1996-97 était 387 kg de feuilles/acre.

	superficie (ha)	production annuelle (kg feuilles/an)	rendement annuel	
			kg de feuilles/ha/an	kg de feuilles/acre/an
Inde 1993	418 331	3 043 304 000	7 275	2 945
Tamil Nadu 1993	38 794	451 328 000	11 634	4 710
Nilgiri* 1993	26 423	315 660 000	11 946	4 836
Nilgiri** 1993	44 930	idem	7 025	2 844
Glendale 1995	334,74	4 299 054	12 409	5 024
TANTEA 1995	200	2 538 173	12 691	5 138
Chamraj 1997	121,1	1 389 280	11 472	4 644
Allada 1997	216,48	1 938 800	8 956	3 626
Korakundha 1997	245	2 760 000	11 265	4 560
petit planteur 1997	7,28	38 850	5 337	2 160
petit planteur 1997	4,8	24 630	5 131	2 077
petit planteur 1997	2	9 820	4 910	1 988
petit planteur 1997	0,4	1 210	3 025	1 225

Tab. 34 : Les rendements des plantations de théiers (sources : pour Inde, Tamil Nadu, Nilgiri\* : *Tea Statistics* ; pour Nilgiri\*\* : données fournies par analyse d'une image satellitale ; pour Glendale et TANTEA : GUEGUEN C., 1996, p. 53 ; enquêtes personnelles)

Comme cela a été déjà dit, les données officielles de l'UPASI et du Tea Board (*Tea Statistics*) sur la superficie plantée en théiers ne comptabilisent pas les superficies cultivées par les petits planteurs. En raison de cette sous-estimation de la superficie plantée, les

rendements des Nilgiri apparaissent très nettement supérieurs à ceux de l'Inde alors que cette région théicole se caractérise par une part importante de petits planteurs dont la productivité est bien inférieure à celle des grandes plantations. En recalculant, le rendement avec l'estimation de la superficie plantée réalisée à partir de l'analyse d'une image satellitale (IRS, 1993) qui d'ailleurs correspond aux données fournies par le département des statistiques (*G return*, 1994-95), la productivité des plantations des Nilgiri est proche de celle de l'ensemble de l'Inde<sup>26</sup>.

Dans les nouveaux pays producteurs de thé, les rendements nationaux sont nettement supérieurs à ceux de l'Inde ; ils sont proches de ceux des grandes plantations indiennes (Tab. 34). Une production basée sur la petite propriété semble donc un handicap pour le développement de l'économie indienne. Cependant, le gouvernement indien a choisi d'encourager les petits planteurs pour des raisons sociales (soutenir l'économie des petits agriculteurs) mais aussi environnementales.

### 3. Une justification écologique affichée mais discutable

Dans le projet de budget du programme HADP proposé pour l'année 1994-95, le choix de convertir en plantations de théiers est présenté comme étant un choix écologique. *“ Bien que toutes les cultures citées [pomme de terre, légumes, théiers, caféiers, épices et fruits] conviennent au district des Nilgiri, des études ont démontré que les cultures annuelles comme les pommes de terre et les légumes sont écologiquement nuisibles<sup>27</sup> en raison du taux d'érosion des sols très élevé causé par celles-ci. Etant des cultures à cycle court, le sol est totalement exposé après les récoltes et une très forte pluie peut emporter une importante quantité de l'irremplaçable sol de surface. Par conséquent, la principale entreprise dans le secteur de l'horticulture est de convertir ces cultures annuelles en cultures pérennes comme les théiers, les arbres fruitiers et autres cultures arborées ”* (HADP, 1993). Les aides gouvernementales visent à favoriser les plantations de théiers mais cherchent également à réduire les risques économiques et écologiques liés à la pratique d'une monoculture.

<sup>26</sup> La superficie plantée en théiers en Inde est certainement sous-estimée, mais à cette échelle la part que représente les petits planteurs est probablement plus négligeable

<sup>27</sup> L'expression utilisée est *“ ecologically harmful ”*

**\* Les théiers : une protection des sols ?**

La position de l'administration en faveur des plantations de théiers est clairement affichée comme un moyen de réduire l'érosion des sols. Le directeur du département d'horticulture et son assistant ont exprimé clairement ce point de vue dans un article publié dans le quotidien populaire, *The Hindu*. Pour ces agents de l'administration, " *il n'y a pas une autre culture que celle du théier pour fournir une telle canopée [couverture végétale du sol] qui s'étend en peu de temps donnant un revenu substantiel aux agriculteurs et qui en même temps protège les sols de l'érosion et génère de la biomasse et des emplois. Parmi les cultures pratiquées dans ce district [Nilgiri], celle du théier est la meilleure pour réduire l'érosion des sols* " (RAMAN S.T., ARUMUGAM N., 1998).

A partir de ses observations de terrain le pédologue Jean-Pierre Troy est en partie d'accord avec ce point de vue. Il estime en effet que l'érosion est peu importante dans les plantations industrielles de théiers en raison du pompage biologique intense que leurs racines réalisent dans le sol. Mais il souligne que les plantations de théiers ne peuvent être un facteur réducteur de l'érosion des sols que sous certaines conditions : uniquement si des aménagements lourds (terrassement, drainage de surface) ont été réalisés lors de l'installation, et si la taille des arbustes est conduite pour maintenir un couvert quasi-continu (formation d'une table de cueillette). Le vieillissement et le dépérissement des plantations se traduit par une ouverture du peuplement qui expose la surface dénudée du sol au battage par les pluies, où peut apparaître un ruissellement intensif (TROY J.P., 1979, p. III 60). Des traces de ruissellement sont en effet observables dans les plantations de théiers régulièrement désherbées où les arbustes sont distants en raison de la mort de certains plants ou bien d'une mauvaise conduite de la taille. Ce phénomène est également bien décrit par Y. Monnier à propos des plantations de caféiers du Coorg (Karnataka, Inde) où " *l'ouverture du couvert et la multiplication des fûts provoquée par l'introduction en grand nombre des arbustes de l'ombrière entraînent un risque de splash et la multiplication des filets de ruissellement, chaque tronc devenant une nouvelle tête d'écoulement.* " (MONNIER, Y., In SINGARAVELOU, 1997, p.102).

En fait, une protection optimum des sols nécessite de combiner des arbres, des buissons et des plantes de couverture herbacées dans la plantation de théiers. L'activité des racines, la présence d'une couche de feuilles sur le sol et la formation d'humus peuvent assurer alors une capacité optimum d'absorption de l'eau par les sols. L'inconvénient d'un tel dispositif est la concurrence que font ces plantes aux théiers. La plupart des plantations dans

les Nilgiri n'utilisent qu'un seul type de plantes parmi les trois afin de minimiser ce phénomène de concurrence. L'arbre est préféré car il offre à la fois un ombrage, des débris végétaux lors du battage, et du bois de chauffe. Le matériel végétal est posé sur le sol où il assurera une protection mécanique contre le battage de la pluie, et un apport en matière organique. Parfois, il est enfoui afin d'accélérer sa décomposition et de ne pas encombrer le passage des cueilleuses, mais l'inconvénient est alors de contribuer ainsi à l'érosion des sols (la terre travaillée est favorable au départ du sol de surface).

Dans les Nilgiri l'arbre d'ombrage le plus utilisé est le *Grevillea robusta* A. Cunn. ou *silver oak* (quelques rares grandes plantations utilisent une légumineuse, *Acacia decurrens* Wild.) et dans certaines grandes plantations la plante de couverture *Guatemala Grass* est plantée dans les espaces vides des parcelles ("fields"). Les petits planteurs ont également adopté le *silver oak* dont les branches servent de bois de chauffe (les parties ligneuses émondées n'apportant pas d'éléments nutritifs utiles pour la croissance des feuilles de théiers) et dont le tronc peut être vendu comme bois d'oeuvres mais rares sont ceux qui utilisent *Guatemala Grass*. Planter cette herbacée n'est pas une priorité pour les petits agriculteurs bien que certains affirment avoir choisi le théier en raison de son aptitude à réduire l'érosion des sols. Le choix<sup>28</sup> individuel de l'agriculteur ne peut pas être totalement dissocié des motivations affichées des autorités. Si l'intérêt de l'Etat et celui des petits agriculteurs semblent se confondre en ce qui concerne les plantations de théiers, il n'en est pas de même à propos de la diversification des cultures

**\* *Compenser la fragilité des monocultures : des solutions à éprouver***

Le développement de la monoculture du théier place le petit agriculteur dans une situation économique risquée en raison des fluctuations du prix du thé et des risques phytosanitaires importants inhérents à une monoculture. En raison de leur relativement faible productivité les petites plantations sont plus sensibles aux variations des prix que les grandes. Lors de la dernière période de récession du marché du thé en 1999-2000 au cours de laquelle le prix du thé est passé en quelques mois de 18 à 5 Rs/kg sur la place de Coonoor, des manifestations ont eu lieu dans les Nilgiri pour demander un prix minimum garanti par le gouvernement. La détermination des petits planteurs s'est même alors heurtée à la vigueur des forces de police indiennes en juillet 2000.

<sup>28</sup>Le barrage de la langue semble considérable lorsque l'on espère appréhender toutes les composantes de ce choix

Les autorités n'envisagent pas d'assurer un prix minimum mais depuis plusieurs années les programmes de développement cherchent à favoriser une diversification des cultures afin de réduire la dépendance des petits agriculteurs vis à vis du marché du thé. La part du budget du programme HADP consacrée à la création de plantations de théiers diminue progressivement depuis la fin des années 1980. Les autres productions agricoles encouragées sont la culture d'arbres fruitiers (orangers, poiriers, pêchers, pommiers), celle de champignons sur fumier, la sériciculture, l'élevage de lapin et la floriculture. Et depuis 2000, cette politique de diversification des cultures aux résultats mitigés est complétée par une politique d'amélioration de la qualité de la production du thé.

*- La diversification des cultures : une option limitée*

Dans le contexte actuel, les autres types de production agricole ne représentent pas vraiment une option intéressante pour la plupart de agriculteurs. La destruction de la récolte de fruits par les singes et la nécessité d'appliquer des micronutriments (Zn, Mn, Cu, Fe, B, Mo) ne sont pas en faveur du développement de la culture des arbres fruitiers. Les agriculteurs préfèrent investir leur travail et leur argent dans les plantations de théiers. Seuls les plus gros propriétaires peuvent se permettre d'investir dans la plantation d'arbres fruitiers afin d'apporter un revenu complémentaire comme l'envisage le département d'horticulture. Depuis le milieu des années 1970, cette administration vend des plants d'arbres fruitiers subventionnés à 75 % (1,5 Rs par plant au lieu de 6 Rs) et assure l'application des fongicides et micronutriments (les produits sont également subventionnés à 75 %) afin de créer des exemples de réussite de cette culture. En 1995, un des plus gros propriétaires de la vallée d'Adashola (25 acres) a planté 65 pruniers dans ses 7 acres de plantations de théier. Sa première récolte en 1999 a rapporté 5 kg de fruits par arbre qui ont été vendus sur le marché d'Ooty mais il espère pouvoir obtenir 20 à 30 kg/arbre selon les prévisions des techniciens du département d'horticulture. Selon, Dr Mathan, chargé du laboratoire d'étude des sols des Nilgiri à Ooty, la pauvreté des sols de cette région en micronutriments indispensables à l'arboriculture rend son coût de production relativement élevé. Cette culture est donc peu intéressante tant que le prix du thé est élevé ; elle ne peut fournir qu'un revenu complémentaire. Les superficies plantées en arbres fruitiers restent donc réduites dans le haut pays (Tab. 35). Dans le taluk de Coonoor où les plantations de théiers occupent 80 % des terres cultivées, la culture des arbres fruitiers est négligeable. Cette dernière semble s'être timidement implantée surtout dans les villages où le théier est peu présent (Carte 19). Les

orangers et les pruniers sont les deux fruitiers les plus plantés. Les premiers sont cultivés dans les taluks d'Ooty et de Kotagiri, et les seconds exclusivement dans celui d'Ooty.

	taluk d'Ooty		taluk de Coonoor		taluk de Kotagiri		Total	
	en ha	% sup. cult.	en ha	% sup. cult.	en ha	% sup. cult.	en ha	% sup. cult.
citronniers	0	0	4	0.03	8	0.06	12	0.02
orangers	326 63	1.58	67 09	0.5	290 56	2.23	684 28	1.44
pruniers	531	2.57	0	0	0	0	531	1.12
poiriers	241 35	1.17	13 2	0.09	46	0.35	300 55	0.63
pommiers	0	0	0	0	0 6	négligeable	0 6	négligeable
autres	201 2	0.97	15 3	0.11	25 86	0.2	242 36	0.5
total	1 300 18	6.29	99 59	0.73	363 02	2.78	1 762 79	3.72

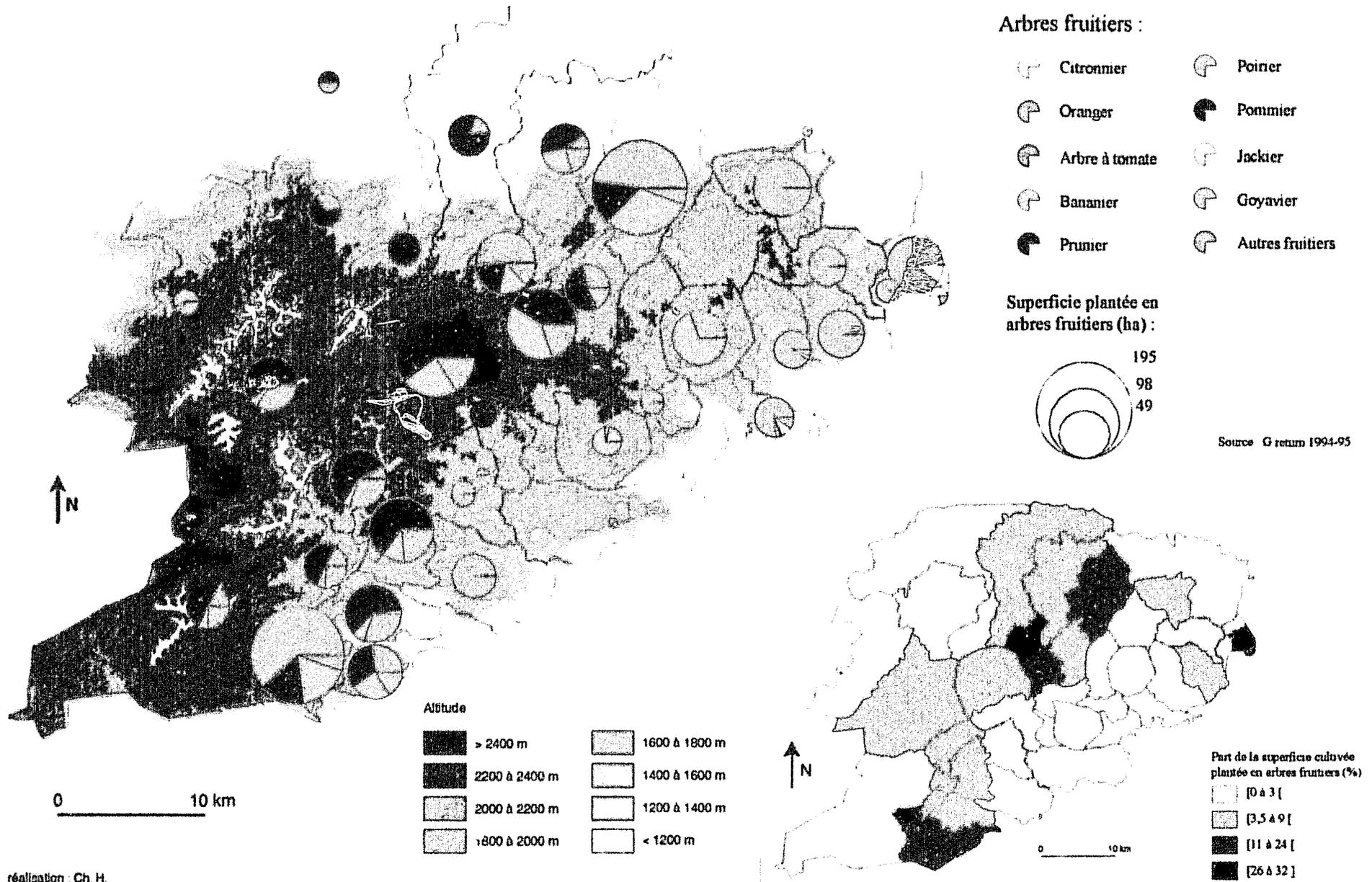
Tab. 35 : Superficies plantées en arbres fruitiers en 1994-95 (en ha) (source : *i return*)

Les quatre autres productions sont expérimentées dans ce district depuis seulement une dizaine d'années. La sériciculture ne se développe pas beaucoup en raison de la forte mortalité des vers à soie due aux très basses températures de la nuit. En 1994-95, seulement 52,5 ha de mûriers étaient cultivés dans les trois taluks du haut pays dont 25 ha à Masinagudi où le climat est plus chaud (à 1 000 m d'altitude).

Les trois autres options sont encore l'objet d'études expérimentales au département d'horticulture. Le Dr Mohan du département d'horticulture est chargé de conseiller les agriculteurs qui souhaitent démarrer la culture des champignons et l'élevage des lapins. Le fils d'un petit maraîcher (2,5 acres) d'Adashola cultive des champignons sur fumier dans une grange à côté de la maison depuis 1993 et vend sa production sur le marché d'Ooty. Pour produire 750 kg de champignons, il doit dépenser 2 650 Rs<sup>29</sup>. En 1999, les champignons ont pu être vendus à un très bon prix (15 Rs/kg) ce qui lui a permis de gagner 8 600 Rs par récolte. Une culture de champignons ne demande que 60 jours mais en raison de la rareté du fumier, cet agriculteur ne produit que trois récoltes par an. En 1996, cet agriculteur a acheté 3 lapins qu'il nourrit avec de l'herbe coupée sur les talus, et des feuilles de carottes et de choux à la saison des récoltes. La viande de lapin est appréciée par certaines communautés, et la peau des lapins Angora est vendue sur le marché de Ludhiana pour servir de fibre pour lainage. Cette espèce de lapin est fournie par la ferme gouvernementale de Kodaikanal au prix de 50 Rs par animal. Un vétérinaire employé par le département d'horticulture passe régulièrement pour surveiller la santé de ces animaux qui est relativement fragile.

<sup>29</sup> La semence étant fournie gratuitement par le département d'horticulture, les dépenses sont : 1 200 Rs de fumier de cheval acheté au régiment militaire de Wellington + 400 Rs de main d'oeuvre + 300 Rs d'engrais et pesticides + 750 Rs pour le transport.

Carte 19 : Superficie plantée en arbres fruitiers en 1994-95



La culture des fleurs est pratiquée depuis une dizaine d'années par certaines grandes plantations dont une est située près de Kollacombai au sud-est de Melur en bordure des pentes qui dominent le lac de barrage de Pilur dans la vallée de la Bhavani. Les fleurs sont cultivées sous serre en plastique et sont vendues à Madras où elles sont acheminées par train de nuit. Des essais de floriculture sont actuellement tentés par le département d'horticulture à Ooty. Des glaïeuls et des gerberas sont cultivés sous serre afin de trouver les variétés les plus adaptées pour le climat d'Ooty et de pouvoir conseiller les petits agriculteurs qui souhaiteraient opter pour cette culture.

Ces cinq types de culture ne sont envisagés par le programme HADP que comme étant des cultures secondaires pour assurer un revenu complémentaire. D'autre part, elles demandent un système de commercialisation particulier qui n'est pas encore mis en place dans le district. Pour les plus petits agriculteurs, tenter une nouvelle culture qui vient juste d'être introduite dans une région représente un risque trop important car les premières années, les méthodes de culture sont à expérimenter. Actuellement, le département d'horticulture et la *Pomological Station* à Coonoor travaillent en ce sens afin de réduire les risques pour les agriculteurs mais ces dernières années les revenus fournis par les théiers étant importants, les théiculteurs ne souhaitent pas investir dans d'autres productions, seuls quelques maraîchers ont cherché à diversifier leur production. Les travaux de ces deux services de l'Etat seront peut-être d'une grande utilité dans un proche avenir si le prix du thé reste faible ou bien si les maladies du théier deviennent difficilement contrôlables.

*- L'amélioration de la qualité : une option d'avenir ?*

Mais à l'heure actuelle, le gouvernement ne semble pas renoncer à sa politique de soutien à la culture de thé en faveur d'une autre production. Depuis juillet 2000, le *Tea Board* est chargé de mettre en application un programme d'amélioration de la qualité du thé, « *Quality upgradation project* », dont le principal objectif est de modifier les pratiques culturales des petits planteurs. Quelques années avant la crise de 1999, le gouvernement indien soutenait déjà par l'intermédiaire du KVK (*Krishi Vigyan Kendra*) les stages de formation proposés aux petits planteurs par l'UPASI. Le *Tea Board* avait également amorcé une politique de promotion du thé auprès des consommateurs indiens car contrairement au monde du vin qui a su créer toute une gamme d'amateurs au pouvoir d'achat varié, celui des consommateurs de thé se caractérise par une très forte dichotomie. D'un côté, une toute petite élite d'amateurs au pouvoir d'achat élevé recherche des thés traditionnels surtout chinois. Il

existe en effet de très grands crus de thé<sup>30</sup> dont les plus prestigieux sont achetés entre 1 500 et 60 000 francs/kg. En Chine, un thé Dong Ding dont la production ne dépasse pas les deux cents dix kilos est régulièrement vendu au prix de 90 000 francs/kg et un thé An Xi Tie Guan Yin a même atteint 296 000 francs en 1998 (PASQUALINI D.T., 1999, p.9). De l'autre côté, la très grande majorité des buveurs de thé sont des personnes vivant dans les pays du sud qui achètent des thés industriels sans réellement les distinguer les uns des autres, et des occidentaux consommateurs de thés aromatisés -avec des essences de synthèse- dont l'origine est ignorée. « *Le paradoxe du thé, c'est d'être le breuvage le plus consommé et dans le même temps le plus ignoré... « le » thé est bu sans que l'on s'inquiète de sa provenance et encore moins de son cru* » (Idem, p.7).

Afin de remédier à cette situation, la démarche de promotion de la qualité des thés engagée par le *Tea Board* depuis quelques années cherche surtout à sensibiliser la classe moyenne indienne. L'une des premières initiatives a été de créer un logo qui permet de certifier l'origine du thé. Ainsi, la cueilleuse pour Darjelling, le rhinocéros pour l'Assam, et les collines pour les Nilgiri (Fig. ) sont accordés par le *Tea Board* à tous les thés originaires de ces régions. Ces logos sont encore peu utilisés ; seuls quelques entreprises indiennes ont fait la demande de l'imprimer sur l'emballage des paquets vendus en Inde mais aucun exportateur n'a fait de même. En Inde, ces régions sont déjà connues pour leur production mais contrairement aux thés des deux premières de renommée internationale, le thé des Nilgiri n'est pas réputé pour sa qualité. Le gouvernement a alors décidé de soutenir la production des Nilgiri en commercialisant, à partir de septembre 2001, la marque « *Ooty tea* » dans les magasins du système public de distribution<sup>31</sup> où sont vendus les produits subventionnés destinés aux familles les plus modestes. Ce débouché pour un thé bon marché est passé en quelques mois (de septembre 2001 à février 2002) de 80 à 270 tonnes par mois. En revanche, la région des monts Nilgiri est souvent associée dans le sud de l'Inde à une

<sup>30</sup> « Il existe ainsi ce lieu improbable, où un univers, inconnu en Europe et très méconnu en Chine même, s'ouvre brutalement. Provenant de terres plus vastes et diverses que les terroirs européens, des crus plus nombreux et plus variés que ceux du vin : plus de mille cinq cents noms de thé verts, et plusieurs milliers pour l'ensemble. Des thés provenant de théiers dont l'âge dépasse parfois les milles ans, c'est-à-dire d'arbres plantés sous la légendaire dynastie Song. Des thés vieillies, dont certains plusieurs dizaines d'années, et excédant même le siècle. Des thés dont la production mondiale surpasse rarement les trois cents kilos, et dont souvent il n'a existé qu'une récolte de six kilos, voire, pour un fameux Bai Hao 1995, dont l'arôme est aléatoirement provoqué par l'attaque d'un insecte, à peine cinquante grammes. Aucun grand salon européen ou américain, dont les gammes continuent de proposer des thés arrosés d'essences synthétiques, ou des thés indiens et chinois de production industrielle, n'ont accès à cet univers-là » (PASQUALINI D.T., 1999, p 8)

<sup>31</sup> Le « *Public Distribution System* » a été mis en place en Inde afin de soutenir les prix de la production agricole indienne et de fournir des produits de base (riz, farine, huile, sucre, kérosène) à prix réduit pour les familles les plus modestes

image de « pureté » (eau), de nature (les paysages de la mosaïque shola-savane sont très célèbres grâce notamment à de nombreux films de Madras ou de Bombay), et de qualité (les « *english vegetable* » des Nilgiri sont très appréciés sur les marchés en plaine). Il existe même dans les grandes villes du sud une chaîne de supermarchés nommée « *Nilgiri Dairy Farm* » qui commercialise notamment des pains et des produits laitiers (lait, ghee). Le nom Nilgiri est un argument de vente selon les propos du directeur de cette entreprise qui affirme qu'il est synonyme de grande qualité (« *highest premium for quality* ») dans le sud de l'Inde.

Afin de pouvoir bénéficier de la réputation du nom de cette montagne, la filière du thé dans les Nilgiri doit améliorer la qualité de sa production. Depuis la crise de 1999, le *Tea Board* n'encourage plus la création de nouvelles plantations mais cherche à favoriser l'amélioration des techniques culturales. A la suite d'une évaluation des pratiques culturales des petits planteurs réalisée au cours d'une campagne de sensibilisation menée dans 180 villages entre juillet 2000 et novembre 2001, le *Tea Board* associé au KVK propose des mesures.

La plupart des mesures préconisées ne sont pas nouvelles : remplacer les anciens plants (variété *china* et *assam*) par des plants hybrides (clones VP<sup>32</sup>), remplacer les plants morts (*infilling*) afin de couvrir totalement la parcelle, et élaguer (*pruning*) les plants tous les 5 ans. Afin d'améliorer la productivité, les planteurs devraient également appliquer de la dolomite<sup>33</sup> avant chaque élagage, et du COC-huile de lin et de la chaux<sup>34</sup> après l'élagage. En plus de ces frais supplémentaires, il est conseillé aux petits planteurs d'augmenter leur temps de travail et de passer plus souvent dans les parcelles pour la cueillette. Pour améliorer la qualité, l'utilisation des serpes (*kutti*) est à éviter, et pour la première fois, un système de paiement différencié selon la qualité des feuilles est recommandé aux usines<sup>35</sup> et le paiement des cueilleuses selon le poids ramassé est déconseillé aux planteurs. Selon le *Tea Board* « *le millenium amène avec lui la « qualité » - la clé qui peut assurer le succès d'une industrie dans ce marché mondial. La production n'est plus suffisante pour répondre à la demande du*

<sup>32</sup> La variété de théier hybride VP a la capacité de se propager facilement à partir d'une branche. Ce clone est alors dénommé *Vegetatively Propagated* (VP).

<sup>33</sup> Carbonate de calcium et de magnésium

<sup>34</sup> Hydroxyde de calcium

<sup>35</sup> Lors de la réunion tenue le 8 février 2002 à Kotagiri, l'association regroupant les usines de thé privées (*Bought leaf Tea manufacturers Association*) conseille à ses membres de payer les récoltes selon la qualité des feuilles et de n'acheter que les récoltes de feuilles jeunes - le bourgeon terminal avec les trois feuilles en dessous cueillis tous les 12 jours au moins (The Hindu, 11 février 2002)

*marché mais la qualité du produit est aussi un facteur important à considérer pour le maintien d'une industrie »<sup>36</sup>.*

---

<sup>36</sup> « *The millennium brings with it a quality » - the key, which would assure success to any industry in this global market. Production is not just enough to meet the market demand but quality in the product is also an important factor to be considered for survival of any industry » (SIVAKUMAR et al , 2001, p 12)*

## Chapitre 5 - Aménager les pentes pour conserver l'eau et les sols : une priorité ?

A côté de la politique de promotion de la culture des théiers dans les monts Nilgiri et bien avant l'avènement du mot d'ordre « qualité » pour la production agricole, une des priorités des programmes gouvernementaux de développement rural est la mise en place de mesures de conservation de l'eau et des sols. Dans la plupart des montagnes tropicales, les techniques d'aménagement des pentes pour retenir la terre sont souvent sophistiquées et issues d'une longue histoire de la présence de l'homme sur ces fortes pentes.

Ainsi dans les montagnes d'Afrique Centrale, les cultivateurs ont édifié des systèmes de défense végétaux et minéraux -haies, fossés, talus, remparts et murs de pierre-, et parfois construit des terrasses ; dans la région des collines convexes et basaltiques du plateau central, les nombreuses haies constituent même un paysage de bocage verdoyant (MORIN S., 1996, p. 89-100). « *La minutie des aménagements cultureux* » caractérise également « *de vieux terroirs construits par l'homme* » dans les montagnes du Rwanda (BART F., 1992, p. 321). Les nombreuses parcelles cultivées sur fortes pentes (45°) dans les régions du Nord et de l'Ouest bénéficient d'aménagements divers (petites banquettes traditionnelles mais aussi talus, fossés, haies) ; et bien que ces aménagements ne soient pas systématiques elles ne génèrent pas de marques d'érosion violente (idem, p. 340). Le travail de la terre du bas vers le haut permet la constitution de marches d'escaliers délimitées par des bandes d'arrêt de labour qui restent enherbées. Ce dispositif qui permet un ralentissement du ruissellement (mais ne le supprime pas) est parfois complété par la construction de buttes et de rigoles d'évacuation des eaux. Dans les montagnes du Nord du Rwanda, la pratique de la « jachère à petits pois » permet de réduire efficacement le ruissellement et d'entretenir la fertilité des sols. Cette culture de légumineuse sans terrassement ni plantations arbustives pratiquée de manière extensive lors des périodes de jachère assure un couvert végétal protecteur. Les pois sont semés au milieu des « mauvaises » herbes, puis les mottes retournées sans les déplacer ou les écraser forment des micro-banquettes larges de 1 ou 2 m, séparées par de petits talus (idem, p. 34).

Sur les versants des Andes tropicales équatoriennes dans la province de Bolivar, la mise en culture des terres est aussi très ancienne (POUILLE F., 2000). Aujourd'hui, les cultures occupent la moitié de l'espace à 3 000 mètres d'altitude ; et des pommes de terre sont même cultivées jusqu'à 3 600 mètres. Les parcelles de maïs et de blé sont séparées par de petits talus recouverts de kikiyu (*Pennisetum clandestinum*) et parfois plantés d'arbustes (idem, p. 22). Aux

altitudes supérieures dans le *paramo* (3 200 à 4 500 m), les éleveurs ont construit de petits canaux de section de l'ordre du décimètre parallèles les uns aux autres et espacés de quelques mètres, les *bofedales*. Ces canaux permettent la collecte des eaux du bassin versant et la formation de petites mares de quelques décimètres de diamètre qui absorbent le trop plein d'eau et ralentissent le ruissellement. Ce système réduit également les risques de gel nocturne et ainsi allonge la période de pâturage (*idem*, p. 25).

Comme dans la plupart des montagnes asiatiques, sur certains versants himalayens, la mise en culture généralisée des terres ne serait pas très ancienne. « *Il semblerait que jusqu'aux XVIII<sup>e</sup> siècle, les Tamang [qui vivent sur les versants népalais de l'Himalaya] pratiquaient un élevage itinérant avec des troupeaux de bovins et d'ovins dans les pâturages d'altitude du massif du Ganesh Himal et dans les forêts* (RIPERT B., 2000, p.46). L'agriculture présente à cette époque sous forme de culture essentiellement d'orge sur brûlis forestiers ne s'est réellement développée qu'à partir du XIX<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, sont cultivés du maïs et de l'éleusine (dans les *pakho*, étage situé en 1 500 et 2 000 m d'altitude), du riz en bas des versants (dans les *khet*, au dessous de 1 600 m), et des pommes de terre aux altitudes supérieures (dans les champs du *lekh*, entre 2 000 et 2 500 m), sur des terres façonnées en banquettes (dans l'étage du *lekh*) et en terrasses (dans les étages du *pakho* et du *khet*), épousant les courbes de niveau.

Dans les monts Nilgiri où l'histoire de l'occupation du sol présente des similitudes avec celle du village de Salmé en pays Tamang (élevage et culture itinérantes avant le XIX<sup>e</sup> siècle puis développement massif de l'agriculture à partir de cette époque), toutes les pentes ne sont pas aménagées selon des techniques complexes et minutieuses de protection des sols. De nombreuses cultures maraîchères (pomme de terre ou autres légumes) sont pratiquées le long de fortes pentes et des petites plantations de théiers ne possèdent aucun aménagement de la pente. Certains agriculteurs adoptent les techniques conseillées par les agronomes mais pour d'autres l'aménagement des pentes les plus fortes ne semble pas être une priorité. Le principal obstacle à la mise en culture d'une parcelle est souvent plus liée à la disponibilité en eau qu'à une perte de fertilité du sol. En effet les agriculteurs considèrent que les engrais sont suffisamment efficaces pour résoudre ce problème.

Afin de mieux comprendre les pratiques actuellement mises en oeuvre par les agriculteurs, il est indispensable d'essayer de retracer l'évolution de ces pratiques et d'analyser les conditions de l'émergence des mesures de conservation des sols et l'eau en tant que priorité pour les autorités gouvernementales. Ces dernières années, afin de pallier les difficultés rencontrées, les programmes de gestion de la ressource en eau et en sols dans cette montagne

évoluent vers une approche intégrée de la pente qui cherche à associer les préoccupations des agriculteurs avec cet objectif de préservation de la ressource en eau mais aussi en sol.

## I - L'émergence de cette priorité

Les résultats des travaux scientifiques sur les problèmes d'érosion des sols et les objectifs gouvernementaux d'un développement agricole basé sur la mise en valeur de la ressource en eau vont conduire le gouvernement à faire de l'aménagement des pentes une priorité dans les programmes de développement. Mais avant la période d'expansion des terres cultivées, il semble que le système agricole en place proposait diverses utilisations des pentes.

### A. L'AMENAGEMENT DES PENTES AVANT LA PERIODE D'EXPANSION DES TERRES CULTIVEES

Les travaux des anthropologues fournissent quelques connaissances sur les pratiques agricoles autochtones avant la période britannique : les terres du haut pays étaient essentiellement recouvertes de formations herbacées, les terres agricoles étaient peu étendues, et l'aménagement des pentes cultivées consistait en un système de terrassettes construites sur quelques parcelles de culture permanentes situées à proximité des villages. Les Badaga avaient aussi l'habitude de défricher des terres selon leur besoin et de les cultiver quelques années puis de les abandonner (HOCKINGS p., 1980, p. 187). Ces parcelles cultivées temporairement n'étaient probablement pas aménagées comme celles cultivées de façon permanente.

Les champs badaga autour des villages, nommés *ha:yihola*<sup>1</sup>, étaient aménagés en petites terrasses inclinées dans le sens de la pente pour évacuer l'eau tout en réduisant la force de gravité. Aujourd'hui, certains agriculteurs traduisent en anglais le terme *ha:yihola* par « *terraced land* ». Les deux cultures conduites chaque année sur ces parcelles demandaient un apport en fumier régulier pour maintenir la fertilité du sol. Sur ces terres étaient cultivées des millets et légumineuses (lentilles, *Lens esculenta*) regroupés sous le nom de *hatti be:* (Bad., village+grains). Ces derniers se distinguaient de grains à plus faible valeur nutritive les *ka:du be:* (Bad., forêt+grains), cultivés sur les terres situées plus à l'écart des villages et non aménagées en terrasse. Certaines parcelles éloignées étaient mises en culture après défrichement de la forêt, les *sholahola* ; d'autres étaient cultivées sur des terres non-forestières, les *ka:duhola*, et changeaient d'emplacement chaque année car la fertilité des sols s'épuisait rapidement. Ce système de

---

culture itinérante semble avoir été le système dominant avant l'époque britannique et s'être maintenu au cours du XIX<sup>e</sup> siècle sous le nom de « *bharti system* ». « Selon le système « *bharti* », écrit Benson<sup>2</sup>, chaque cultivateur détenait un *patta*<sup>3</sup> pour la superficie qu'il cultivait en moyenne chaque année ; mais la terre disponible étant pratiquement illimitée et sa valeur étant peu considérable pour le gouvernement, les cultivateurs étaient autorisés à cultiver une parcelle différente chaque année, se déplaçant de l'une à l'autre,... , mais gardant par consentement mutuel et sans paiement de taxe un droit d'usage privilégié sur les parcelles précédemment cultivées par lui, et retournant sur ces parcelles après deux, trois années ou plus selon la nature du sol et la période de repos jugée nécessaire pour restaurer sa fertilité. Ainsi, bien que la superficie possédée par un propriétaire (*pattadar*), et pour laquelle il est imposé, soit de seulement 10 acres, il avait l'habitude de cultiver en rotation plusieurs parcelles ce qui corres. ndait au total à 30 ou 40 acres, ou même davantage dans les secteurs peu peuplés et où les sols étaient peu fertiles » (BADEN-POWEL, B.H., 1892, p. 185).

Les Européens considéraient que cet usage extensif des terres était néfaste pour le développement de cette région. Ainsi en 1880, H.B. Grigg affirmait que « *la mise en culture d'une large superficie de terre par les Badaga est une politique suicidaire, et que ceci est le résultat du faible prix de la terre... mais les natifs ont tendance à être avides de terre, peut être encore plus que les Européens, et il est très difficile de les convaincre qu'un acre de terre bien cultivé rapporte davantage que deux acres médiocrement cultivés* ». Dans la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, les Européens vont alors se faire un devoir de mettre en place des techniques plus productives mais aussi de supprimer la pratique des cultures itinérantes. En 1863, le système *bharti* est officiellement aboli (*Waste Land Rules*, 1863) et la législation interdisant le défrichement des forêts pour créer une parcelle cultivée impose la disparition des *sholahola*. Quelques années plus tard, les *ka:duhola* ne pourront plus être créées en raison de l'établissement du premier cadastre (*Land Settlement*, 1881-84). Cet enregistrement des terres imposé par les Britanniques revient à interdire la pratique des cultures itinérantes car seulement moins de 0,14 % du haut pays est enregistré comme propriété privée (500 acres de *patta*) lors de ce premier cadastre. Dans la pratique, les cultures itinérantes n'ont pas disparu à cette époque, mais l'existence de ce cadastre a empêché la revendication de trop vastes terres par les

<sup>1</sup> Bad. *ha yi ha i* - terre cultivée proche du village , Bad. *ha i* - to strike, to charge, to dash against (HOCKINGS & PILOT-& RAKHOOR, 1992)

<sup>2</sup>R.S Benson était chargé d'établir le premier cadastre des Nilgiri (*Nilgiri Settlement*, 1881-84)

<sup>3</sup>Un *patta* est un titre de propriété reconnu par le gouvernement

agriculteurs autochtones (effet dissuasif de la taxe foncière) et ainsi permis l'installation de nouveaux cultivateurs.

En fait, nous disposons de peu de connaissances sur l'aménagement des pentes à cette époque. Un travail de recherche historique ainsi que linguistique pourrait certainement apporter des informations utiles à la compréhension des pratiques anciennes. L'étude de Paul Hockings (1980, pp. 47-62) sur l'étymologie des noms de village nous apprend déjà que la topographie est une référence souvent utilisée pour dénommer les lieux. Parmi la liste établie des noms de 311 villages badaga, l'étymologie des noms de 251 villages indique un caractère de la topographie, de la végétation, ou de la nature du sol. Cet auteur remarque que les noms donnés par les Badaga font rarement référence au premier Badaga installé ou bien aux villages d'origine, alors que cette pratique est répandue chez les pionniers. Il semble que les Badaga aient observé avec précision les conditions biophysiques de la région où ils se sont installés.

Ainsi, 24 termes différents sont utilisés dans les noms de village pour décrire un caractère topographique (Tab. 36). Les références topographiques les plus communes sont le caractère plat (19 noms de village) et le caractère pentu d'un lieu (17 noms de village). Il existe 5 termes pour décrire l'aspect plat d'un terrain et 5 autres pour l'aspect pentu. Certains noms de village font référence à l'étroitesse d'un lieu, à la forme du relief (colline, vallon, marche), à la proximité de l'eau, ou à la position en altitude. A cette liste, on peut également rajouter les nombreux noms de village faisant référence à la position en haut (*me:l*) ou en bas (*ki:e*), tels que *Me:lkunda* et *Ki:ekunda* ou *Me:l Oḍeyraṭṭi* et *Ki:y Oḍeyaraṭṭi*.

Caractères topographiques majeurs	Terme badaga	anglais	français	Nombre d'occurrence
Plat	<i>haṅc</i>	flat grassy place	terrain plat herbeux	1
	<i>maṭṭa</i>	flat ground	terrain plat	1
	<i>are</i>	large flat rock	large rocher plat	3
	<i>kaṇḍi</i>	small tableland	petit plateau	6
	<i>ha ḡa</i>	flat rock, flat ground	rocher plat, terrain plat	8
Pente	<i>haṭṭu</i>	cliff	falaise	1
	<i>oḍḍe</i>	bare smooth surface of curved slope	surface lisse dénudée d'une pente incurvée	1
	<i>attu</i>	steep place	lieu pentu	2
	<i>bennu</i>	curving slope (upper part of back)	pente en courbe	6
	<i>o re</i>	slope	pente	7
Étroitesse	<i>kare</i>	ridge	arête, crête	3
	<i>kambe</i>	ridge	arête, crête	5
	<i>nayi</i>	neck of land	bande de terre étroite	6

Suite page suivante

Caractères topographiques majeurs	Terme badaga	anglais	français	Nombre d'occurrence
Colline	a ka su	very high hill	très haute colline	1
	dittu	hillock	petite colline, butte	1
	bejtu	hill, mountam	colline, montagne	3
	male	mountain	montagne	7
Eau	ape	water channel	canal	1
	tore	riverside	berges	8
Sommet	muçi	headland	terrain en tête	4
	tale	headland, top	terrain en tête, sommet	4
Vallon	godalu	dale between two hills	vallon entre deux collines	2
	idi	dell	vallon	2
Marche	paçi	step	marche	2

Tab. 36 : Vocabulaire badaga utilisé pour nommer les villages faisant référence à un caractère topographique du lieu (d'après HOCKINGS P., 1980, pp.47-62).

La référence au type de sol est également très souvent utilisée pour nommer un village (Tab. 37). Dix sept noms de villages font référence une terre cultivée. Les caractéristiques du sol les plus citées sont sa texture (graveleux, pierreux), sa couleur et sa fertilité. L'humidité, la présence de racines et sa structure molle sont également notées.

Caractéristiques majeures do sol	Terme badaga	anglais	français	Nombre d'occurrence
cultivé	ebbu	development	(terre) développée	1
	kore	patch of cultivated land	terre cultivée	8
	hola	field	champ	8
graveleux, pierreux	bipkica kallu	white stone	Pierre blanche	1
	kari kallu	charcoal stone	Pierre noire	1
	kallu	stone	Pierre	3
	mokke	(bare) gravelly land	terre graveleuse (dénudée)	3
couleur	kam	red soil	sol rouge	1
	kappu	black	(sol) noir	1
	kempu	reddish	(sol) rougeâtre	1
	ken	reddish	(sol) rougeâtre	1
	kepgal	reddish	(sol) rougeâtre	1
	keṅgunde	reddish	(sol) rougeâtre	1
	manjana	saffron colored	(sol) couleur saffran	1
fertile/inculte	ba	prosper	(terrain) productif	1
	mudu	ripe, well cultivated	(sol) mûr, bien cultivé	1
	nundu	fertile	(sol) fertile	1
	be :	fertile patch of ground	terre fertile	2
	kekke	uncultivable soil	sol inculte	1
humide/sec	hapi	swamp	zone humide	2
	bara	dry	(terrain) sec	1
	baralu	dried	(terrain) sec	1
présence de racines	be ru	roots	racines (beaucoup de )	3
mou	dimbu	pillow	(terrain) mou	1
sol	maggu	earth	terre	1

Tab. 37 : Vocabulaire badaga utilisé pour nommer les villages faisant référence à une caractéristique du sol (d'après HOCKINGS P., 1980, pp.47-62).

## B. LES TECHNIQUES AGRICOLES INTRODUITES PAR LES BRITANNIQUES

Les premiers Européens installés dans cette montagne ont eu l'impression que les Badaga ne savaient pas cultiver correctement leurs terres. Ils ont rapidement cherché à introduire des techniques agricoles utilisées en Europe sans chercher à comprendre le système de culture badaga. L'objectif était d'améliorer la productivité de l'activité agricole de cette région. Au XIX<sup>e</sup> siècle, de nouvelles plantes ont donc été introduites (chapitre 4), et l'application de chaux et de plus d'engrais (les 2 tonnes/acre appliqués par les Badaga sont jugés insuffisant ; 10 tonnes sont recommandés)<sup>4</sup> ainsi que la pratique d'un labour relativement profond (d'au moins 20 cm) sont conseillés. Il est même envisagé d'utiliser des animaux de trait pour les labours et des chevaux pour la récolte des tubercules. Cette pratique qui aurait probablement favorisé l'érosion des sols n'a pas été adoptée et de nos jours encore la plupart des travaux sont manuels.

Les Britanniques recommandent sur les fortes pentes la construction de terrasses avec des talus empierrés, comme cela est pratiqué sur certaines parcelles par les Badaga, mais le manque de pierres est une limite au développement de cet aménagement (GRIGG, 1880). Peu de techniques d'aménagement des pentes sont conseillées à cette époque. Les principales mesures prises par les Britanniques pour limiter l'accentuation du processus érosif sont le reboisement en essences exotiques, la protection des forêts naturelles (chapitre 6) et la limitation des cultures itinérantes. Au lendemain de l'indépendance, le Directeur adjoint du département d'agriculture du Tamil Nadu et l'assistant ingénieur agricole<sup>5</sup> travaillant dans le district des Nilgiri estiment que « *la plupart des terres cultivées dans les Nilgiri ont d'ores et déjà perdu une large portion de leur sol de surface, et [que] l'agriculture est maintenue par l'application d'engrais chimiques en quantités de plus en plus importantes* » (KRISHNAMURTHI, 1953, p. 255). Selon ces spécialistes en agronomie, « *l'érosion des sols dans les Nilgiri a atteint des proportions dangereuses et requiert des efforts attentifs et cohérents de la part des agriculteurs et de l'Etat afin de lutter contre cette « menace nationale »* » (idem). Au début des années 1950, la plupart des terres sont cultivées en formant des buttes et sillons le long de la pente ; seules les parcelles proches des villages sont aménagées en terrassettes inclinées le long de la pente (idem, p. 257).

<sup>4</sup> Afin de pouvoir augmenter la quantité d'engrais, il est envisagé d'utiliser du salpêtre, de la poudre d'os, du guano et phospho-guano mais le coût du transport est dissuasif, dans un premier temps du moins

<sup>5</sup> respectivement messieurs B.M. Lakshmi pathy et S. Narayanaswamy

### C. LES APPORTS SCIENTIFIQUES : EXPERIENCES « IN VITRO » ET TECHNIQUES DE CONSERVATION

Les autorités indiennes après l'indépendance vont poursuivre la même politique de développement agricole dans cette région, et pour cela vont chercher à améliorer les méthodes d'aménagement des pentes. En 1955, un institut de recherche pour la conservation des sols et de l'eau, *Central Soil and Water Conservation Research and Training Institute* (CSWCRTI), est créé à Ootacamund par le gouvernement indien. Le premier objectif de ce centre de recherche est de mettre au point des mesures pour enrayer l'accélération de l'érosion et conserver les sols et l'eau dans les régions montagneuses du sud de l'Inde afin d'obtenir de meilleurs rendements agricoles. En 1964, une station expérimentale pour étudier les processus hydrologiques est créée à Glenmorgan (au nord-ouest d'Ooty) afin d'élaborer des méthodes de gestion des bassins versants. Ces méthodes devraient permettre de réduire les pertes en sol, et ainsi de protéger les lacs de barrage d'un envasement trop rapide. De nombreux travaux d'évaluation de l'érosion des sols dans cette région sont entrepris dans les deux stations expérimentales (Ootacamund et Glenmorgan) et des techniques d'aménagement de la pente y sont expérimentées.

#### 1. Des travaux " in vitro " pour comprendre l'influence de l'occupation du sol

Les chercheurs du centre de recherche CSWCTI mettent en évidence que les changements récents de l'occupation du sol contribuent à une accentuation de l'érosion des sols. Les quantités de sol emportées par le ruissellement sont considérablement plus importantes sur les terres mises en culture. Sur des pentes occupées par des formations herbacées ou des fourrés, la quantité de sol perdu est négligeable ; sous couvert forestier (shola ou plantation d'essences exotiques), elle est inférieure à 70 kg/ha/an ; et sur des parcelles mises en cultures, elle est 3 à 700 fois plus importante (Tab. 38).

Type d'occupation du sol	Ruissellement (en % des précipitations)	quantité de sol perdu (en kg/ha/an)
formation herbacée	0,01 à 0,04	négligeable
shola	1,33	62,3
fourrés ( <i>Cytisus scoparius</i> )	0,6	négligeable
plantation d'eucalyptus	1,11	17,9
plantation d'acacias	1,29	43,4
plantation de théiers	0,19 à 27	200 à 50 000
culture de pommes de terre	2 à 10	15 000 à 39 300

Tab. 38 : Evaluation du ruissellement et de la perte en sol selon l'occupation du sol dans les Nilgiri (source : GURMEL SINGH, SAMRAJ P , 1993)

Ce type d'étude visant à mettre en évidence l'existence d'une érosion anthropique dans les montagnes tropicales et à mieux comprendre les facteurs érosifs aggravants est mené à la même époque dans d'autres pays. Ainsi, les travaux de Moeyersons (1989) sur les versants de la colline de Rwaza au Rwanda montrent également que l'érosion moyenne mesurée sur une pente habitée et cultivée de moins de 15° est deux fois plus importante (5,45 mm/an) que celle mesurée sur une pente de 26° recouverte d'une formation herbeuse pâturée interrompue par un boisement d'eucalyptus (2,14 à 2,58 mm/an). Afin de compenser les effets de la mise en culture, des mesures anti-érosives sont expérimentées.

## **2. Des mesures techniques de conservation des eaux et du sol pour les terres cultivées**

Dans les stations expérimentales du CSWCRIT, diverses techniques d'aménagement des pentes ont été testées afin de trouver des moyens de pallier cette aggravation de l'érosion des sols. De petites retenues d'eau sont construites sur les cours d'eau afin de retenir la terre transportée. Et sur les parcelles cultivées, deux principaux types de mesures pour conserver l'eau et les sols ont été étudiés : des techniques « mécaniques » d'aménagement des pentes (les terrassements et les systèmes d'écoulement de l'eau de surface), et des techniques « végétatives » (couvertures végétales).

Les techniques « mécaniques » conseillées diffèrent selon la pente de la parcelle. Sur les pentes de 16 à 33 %, des terrasses de moins de 100 m de long devraient être construites en creusant la partie supérieure et formant un talus sur la partie inférieure qui devrait être plantée en herbe. La terrasse peut être soit horizontale, soit inclinée dans le sens de la pente, soit inclinée vers l'intérieur. Les chercheurs du CSWCRIT conseillent de construire des terrasses inclinées de 2 % vers l'intérieur et de compléter cet aménagement par des drains d'évacuation de l'eau et des fosses de 30 cm de côté et de profondeur. Sur les pentes de 10 à 16 %, des fossés isohypses cloisonnés devraient être creusés le long de la pente à des intervalles de deux ou trois mètres.

Ces aménagements permettent une réduction du ruissellement et ainsi une diminution de la quantité de sol perdu (Tab. 39). Pour une culture de pommes de terre, la quantité de sol perdu est deux fois moins importante si la culture est menée suivant les courbes de niveau et plus de dix fois moins importante si elle est pratiquée sur des terrasses. Dans les plantations de théiers, la construction de fossés de retenue d'eau permet également une considérable réduction de la quantité de sol perdu.

L'utilisation d'une couverture végétale morte ou vivante permet également de réduire de manière notable l'érosion des sols. Le paillage (*mulching*) est recommandé pour les jeunes

plantations de théiers mais diverses herbacées comme *Eragrostis curvula*, *Paspalum dilatatum*, *Phalaris tuberosa*, *Dactylis glomerata* peuvent être également plantées pour fixer le sol et éviter la concentration du ruissellement sur les talus des terrasses ou bien dans les espaces de la plantation restés vacants. Le centre de recherche a également expérimenté la possibilité de planter des théiers sur les talus des parcelles maraîchères aménagées en terrasses à condition que la pente des talus soit inférieure à 33 %.

Type d'aménagement des pentes	ruissellement (en % des précipitations)	quantité de sol perdue (en kg/ha/an)
<b>cultures de pommes de terre :</b>		
le long de la pente	4 à 10	39 300
selon les courbes de niveau	2 à 8	15 000
sur des terrasses	1 à 2	310
<b>plantations de théiers :</b>		
nouvelle plantation sans aménagement de la pente	9 à 16	16 000 à 40 000
nouvelle plantation avec des fossés et paillage	1 à 2	30 à 500
ancienne plantation avec aménagement de la pente	1 à 2	30 à 1 500

Tab. 39 : Evaluation de l'efficacité des techniques d'aménagement des pentes (source : GURMEL SINGH, SAMRAJ P., 1993)

#### D. LES CHOIX ET PROGRAMMES GOUVERNEMENTAUX

Tous ces travaux scientifiques entrepris dès les années 1950, cherchent à répondre à une demande du gouvernement qui soutient dans un premier temps une politique en faveur de l'irrigation agricole, puis une politique de développement rural (soutien à la production agricole mais aussi maintien des emplois ruraux). " *Le premier plan consacre 16 % de ses dépenses totales à l'irrigation, budget qui s'inscrit en continuation de la politique britannique. Les deux plans suivants réduiront cette part de moitié, avant que la priorité soit de nouveau donnée à l'aménagement rural à la fin des années 1960* " (MILBERT I. In JAFFRELOT C., 1996, p. 102). A partir de ces années-là, le gouvernement qui reconnaît l'importance de l'agriculture dans l'économie générale cherche à assurer l'accès aux intrants et à l'eau pour le plus grand nombre d'agriculteurs. Dans les Nilgiri, les programmes de développement agricole tentent de concilier la mise en culture des terres, et donc le maintien de la productivité des sols avec les capacités de stockage de l'eau des lacs de barrage.

##### 1. L'envasement des lacs de barrage : une préoccupation majeure

Les premiers barrages ont été construits à l'époque coloniale, d'abord afin de créer une réserve en eau potable puis afin de produire de l'électricité. Depuis une vingtaine d'années, cette

politique est sérieusement remise en cause en Inde. Dans les Nilgiri, les derniers trois projets<sup>6</sup> de construction de barrage ont échoué. Mais avant cette remise en question, de nombreux moyens ont été investis dans la réalisation de barrages et notamment le plus important système de production hydroélectrique du Tamil Nadu a été réalisé dans les Nilgiri en collaboration avec l'Etat canadien au lendemain de l'indépendance.

Aujourd'hui, l'Etat du Tamil Nadu tente de pérenniser cet investissement dont le principal « ennemi » est l'envasement. L'histoire du premier lac artificiel construit dans les Nilgiri est représentative du combat sans fin des autorités contre ce « fléau ». Ce lac, créé entre 1823 et 1825 à Ooty, qui constituait une réserve en eau potable jusqu'en 1877, est aujourd'hui très pollué par les eaux usées de plus en plus importantes et s'est aussi progressivement ensasé avec le développement de la ville. Ainsi une très large partie (près de 2 km de long) immergée à l'origine est aujourd'hui occupée par le champ de course et la gare de bus d'Ooty. Lieu d'attraction pour les nombreux touristes indiens qui viennent visiter Ooty, les autorités du Tamil Nadu souhaitent le maintenir pour sa qualité paysagère et investissent régulièrement une partie du budget du programme HADP dans des travaux de « désensasement ». Les mesures de préservation des autres lacs artificiels des Nilgiri ne sont pas prises dans un but paysager mais afin de maintenir une capacité de stockage en eau indispensable pour l'irrigation en plaine et la production d'électricité.

Les premières stations hydroélectriques sont installées sur les cours d'eau du haut pays au début du XX<sup>e</sup> siècle par des grandes plantations de théiers. En 1902, un premier barrage est ainsi construit au-dessus de la cascade de Kateri située à quelques kilomètres à l'ouest de Coonoor, puis un second en 1916. Mais la station hydroélectrique à l'aval de ces deux barrages a dû être abandonnée seulement 20 ans après sa construction en raison de l'envasement des deux petits lacs. Le plus ancien système de production d'hydroélectricité qui fonctionne de nos jours encore est celui installé sur la rivière Pykara au nord-est d'Ooty. Un premier barrage est construit entre 1929 et 1932, puis d'autres stations sont implantées plus tard (entre 1937 et 1941) et un deuxième barrage est construit entre 1946 et 1956. En aval de cet important système de production d'hydroélectricité, un plus petit système est construit entre 1946 et 1952 sur la rivière Moyar. A la fin des années 1950, commence la construction, en collaboration avec le Canada, de

---

<sup>6</sup> Ont été abandonnés un projet dans le bassin versant de *Silent Valley* sur les pentes sud-ouest du massif, un projet sur les pentes sud-est du massif qui devait retenir les eaux de la Kalar, affluent de la Bhavani, et un projet de trois barrages qui devaient entraver deux rivières, la *Pandiar* et la *Pinnappuzha*, coulant vers le Kerala depuis les pentes occidentales du massif.

grands barrages dans le bassin versant de la Bhavani dans la région sud du massif pour constituer le plus important système de production d'hydroélectricité du Tamil Nadu. La première station génératrice d'électricité est construite sur la rivière Kundah, affluent de la Bhavani, et donne son nom à ce vaste ensemble formé aujourd'hui de 4 stations. Selon *l'Institute of Hydraulics and Hydrology* à Poondy le lac de barrage de Kundha situé dans le haut pays près de Manjoor et celui de Pillur situé en aval au pied des escarpements sud du horst perdent chaque année respectivement 2,4 et 2,7 % de leur capacité. La production d'électricité par la centrale hydroélectrique de Kundha est fréquemment interrompue en raison de l'envasement de la retenue d'eau.

Le maintien de la capacité de production d'électricité est non seulement important afin de rentabiliser les investissements réalisés mais est aussi devenu indispensable pour les nombreux agriculteurs de la plaine qui depuis le début des années 1990 (époque à laquelle le gouvernement du Tamil Nadu leur a accordé un approvisionnement gratuit en électricité pour l'irrigation) ont opté pour un pompage de l'eau dans des puits forés. De nos jours, l'agriculture consomme près de la moitié de la production d'électricité du Tamil Nadu (FOLKE, S., 1998, p.349). Afin d'assurer le fonctionnement de ces importants systèmes de production d'électricité, le gouvernement met en oeuvre des programmes de conservation de l'eau et des sols et crée notamment en 1955, le CSWCRTI à Ooty. Son objectif est alors de concilier la mise en valeur agricole de cette région avec la nécessité de préserver la ressource en eau.

## **2. Concilier la mise en valeur agricole avec la préservation de la ressource en eau**

Au début des années 1960, la production agricole indienne ne progresse que très lentement. C'est à cette époque que l'Inde commence à concevoir une politique de réforme des pratiques agricoles fondée sur l'utilisation des variétés à haut rendement, des engrais chimiques et de l'irrigation pour assurer deux récoltes par an. Cette politique dite " Révolution Verte " qui favorise surtout les cultures du blé et du riz n'est mise en application que dans certains districts. Au Tamil Nadu, les districts rizicoles traversés par la Cauvery bénéficient de ce programme.

L'agriculture des Nilgiri bien que très différente de celle de la plaine connaît à peu près la même évolution à cette époque. Les cultures maraîchères qui occupent 22 % des terres cultivées au début des années 1960 sont menacées par deux maladies de la pomme de terre (un champignon, *Phytophthora infestans* et le nématode doré, *Heterodera rostochensis* Woll.). En 1967, le gouvernement indien décide alors de mettre en application dans les Nilgiri un important programme de développement agricole en partie financé par la République Fédérale

d'Allemagne (*Indo-German Nilgiris Development Project, IGNDP*). Ce programme qui se définit comme étant “ *un projet pour une révolution verte dans le district des Nilgiri* ” est conçu comme une opération de transfert de technologie recherchant une augmentation de la production agricole et une amélioration des conditions économiques des agriculteurs.

A partir des années 1970, le gouvernement indien dont l'objectif principal est le développement agricole se trouve alors face à deux priorités antagonistes : le développement agricole de la plaine qui nécessite une préservation de la ressource en eau en amont et le développement agricole de la montagne qui favorise l'envasement des lacs de barrage. Les actions publiques dans la montagne doivent alors assurer une conciliation entre développement agricole et préservation de la ressource en eau.

### 3. Une classification “ scientifique ” des pentes et des bassins versants

L'action publique va dans un premier temps se baser sur une classification scientifique des pentes pour établir des priorités et définir les mesures. Dès 1949, les pouvoirs publics instaurent une réglementation concernant l'occupation du sol en fonction de la pente, le *Madras Improvement Schemes ( Contour Bunding and Contour Trenching) Act*. Dans les Nilgiri, différentes mesures de conservation des sols sont recommandées selon la pente et cinq types de pentes sont distingués (Tab. 40).

Types de parcelle	Pratiques recommandées
Type I : parcelle plate avec sol en bon état (sol non érodé ou légèrement érodé)	Aucune mesure particulière d'aménagement de la parcelle, seule une rotation des cultures est recommandée pour maintenir la fertilité du sol.
Type II : pente inférieure à 10 % (sol modérément érodé)	Construction de canaux selon les courbes de niveau afin de réduire la vitesse du ruissellement, de drains d'évacuation verticaux pour drainer la parcelle et culture selon les courbes de niveau.
Type III : pente entre 10 et 16 % (sol érodé mais en bon état)	Mêmes mesures que pour le type II mais en plus constructions de fossés et formation de bandes en haut des fosses.
Type IV : pente entre 16 et 33 % (sol très érodé)	Construction de terrasses légèrement inclinées vers l'intérieure afin de recueillir l'eau dans un canal qui est incliné vers les drains verticaux pour évacuer le surplus.
Type V : pente supérieure à 33 % (sol très érodé et en mauvais état)	Construction de canaux, fossés de retenue d'eau et de drains d'évacuation, et plantations d'arbres de valeur économique ou semis d'herbes ( <i>kikuyu grass</i> ).

Tab. 40 : Les mesures de conservation des sols recommandées selon la pente de la parcelle (KRISHNAMURTHI, 1953)

Puis dans les années 1970, une étude est menée par le *All India Soil and Land Use Survey Organisation (AISLUS)* afin d'identifier les bassins versants prioritaires pour la construction d'ouvrages anti-érosifs. A cette époque, les monts Nilgiri sont divisés en 115 bassins versants et

les bassins en amont de la rivière Bhavani sont considérés comme prioritaires pour la mise en place des mesures de conservations des sols et de l'eau par le programme *River Valley Project* (R.V.P.). Puis pour l'application du programme d'éco-développement *Hill Area Development Programme* (HADP), certains bassins versants « RVP » ont été regroupés en de plus grands bassins. Parmi les 60 bassins versants « HADP » des trois taluks<sup>7</sup> du haut pays, cinq « niveaux » de priorité ont été distingués : priorité très réduite, réduite, moyenne, élevée, très élevée (Carte 20). Les bassins peu prioritaires (priorité réduite et très réduite) sont ceux de l'extrême ouest, autour des lacs de barrage de Mukurti, Pykara, Porthimund et Parson's Valley. Les bassins les plus prioritaires sont au centre du haut pays dans le secteur mis en culture, et à l'extrême sud-ouest dans un secteur en Réserve Forestière à l'amont de la rivière Bhavani.

#### 4. Des subventions et des interventions techniques

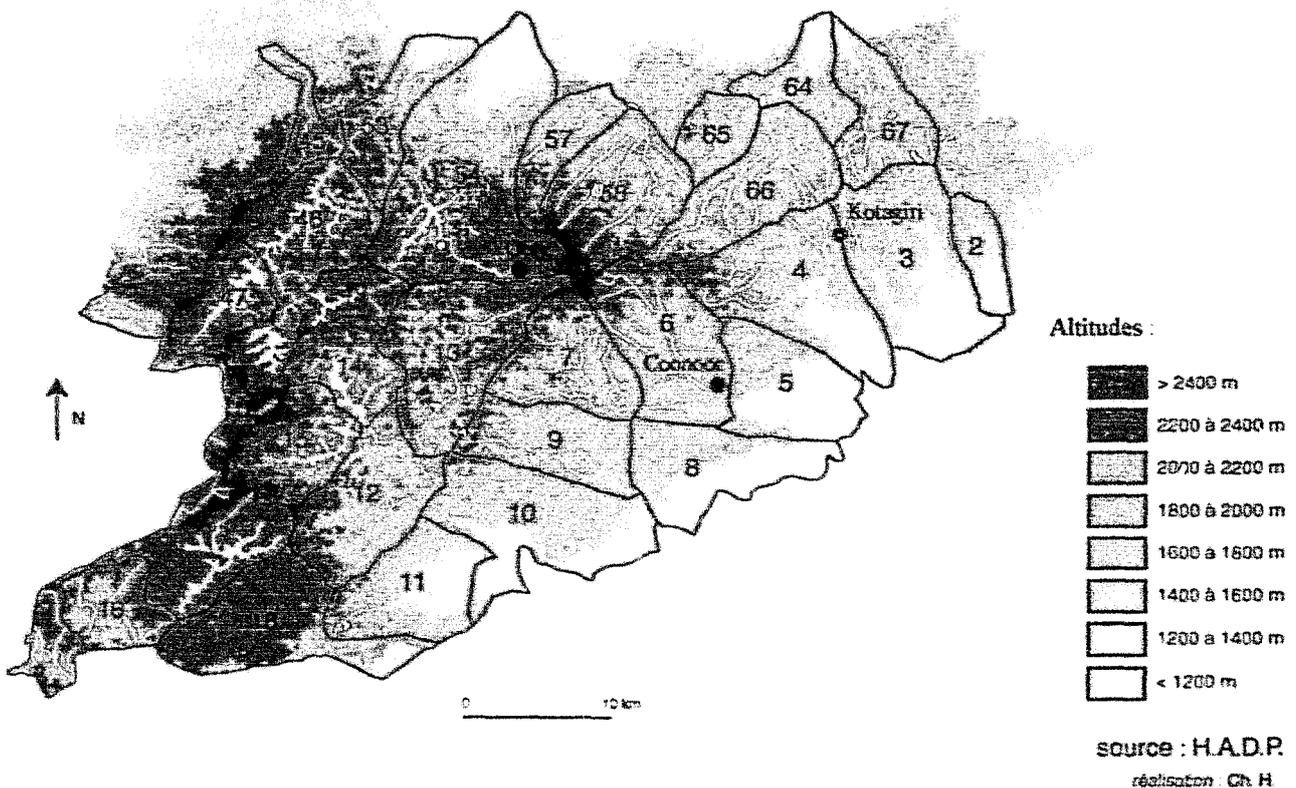
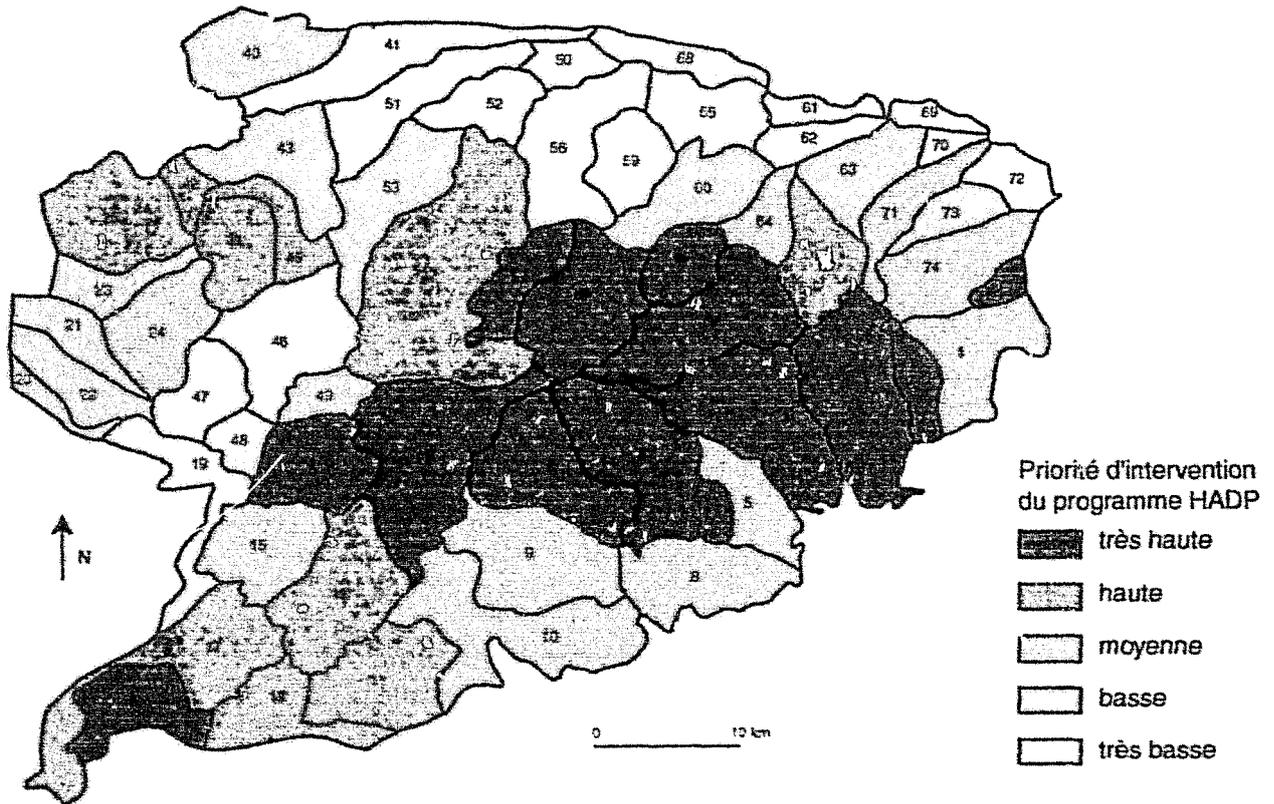
L'action publique qui tente à la fois d'assurer un accès aux engrais et pesticides, et d'aménager les pentes repose sur une politique de subventions et d'interventions techniques. Au cours des 20 dernières années, deux programmes ont mis en œuvre cette politique : le *River Valley Project* (R.V.P.) et le *Hill Area Development Programme* (H.A.D.P.).

Le premier programme initié en 1962 est financé par le gouvernement central et mis en application, dans le premier temps, par les fonctionnaires du département des forêts. Constatant que la majorité des terres à aménager sont des terres cultivées, l'exécution du programme est transférée au département d'agriculture en octobre 1976, puis au département des travaux agricoles (*Agricultural Engineering Department*) lors de sa création en 1981. Le principal objectif du R.V.P. est de réduire l'envasement des lacs de barrage en aménageant leurs bassins versants. Par la même occasion, ces mesures de conservation des sols contribuent à préserver le sol de surface et ainsi permettent aux agriculteurs de bénéficier au mieux de la ressource en eau et en sol. Des petites retenues d'eau, des murs de revêtement ont été construits par le département en charge de ce programme, et des subventions ont été accordées aux agriculteurs pour encourager la construction de murs en pierres, de terrasses, de fossés pour retenir l'eau, mais aussi pour créer des plantations de théiers. Le département a également aménagé les berges de certains cours d'eau et planté des arbres sur des terres appartenant à l'Etat.

---

<sup>7</sup> Le district des Nilgiri a été divisé en 75 bassins versants dont 60 concernent le haut pays, et les 15 autres bassins sont situés dans le taluk de Gudalur sur la plateau des Wynaad à l'extrême nord-ouest

Carte 20 : Bassins versants prioritaires pour l'exécution du programme H.A.D.P.



Le programme HADP n'a pas réalisé les mêmes travaux mais a accordé le même type de subvention aux agriculteurs. Dans son action de soutien à l'agriculture, les petites retenues d'eau financées par ce programme afin d'augmenter la superficie des terres disposant d'eau pour permettre plusieurs cultures par an contribuent aussi à la réduction de l'envasement des lacs de barrage. Alors que le premier programme (RVP) cherche surtout à maintenir la capacité de stockage des lacs de barrage, le second (HADP) a comme objectif principal l'amélioration des conditions de vie des agriculteurs. Ces deux programmes, qui se complètent et sont parfois même redondants, tentent d'intervenir sur le système environnementale reliant le sol, la forêt et l'eau (Fig. 36) afin de préserver ces ressources indispensables pour les habitants de la montagne mais aussi ceux de la plaine.



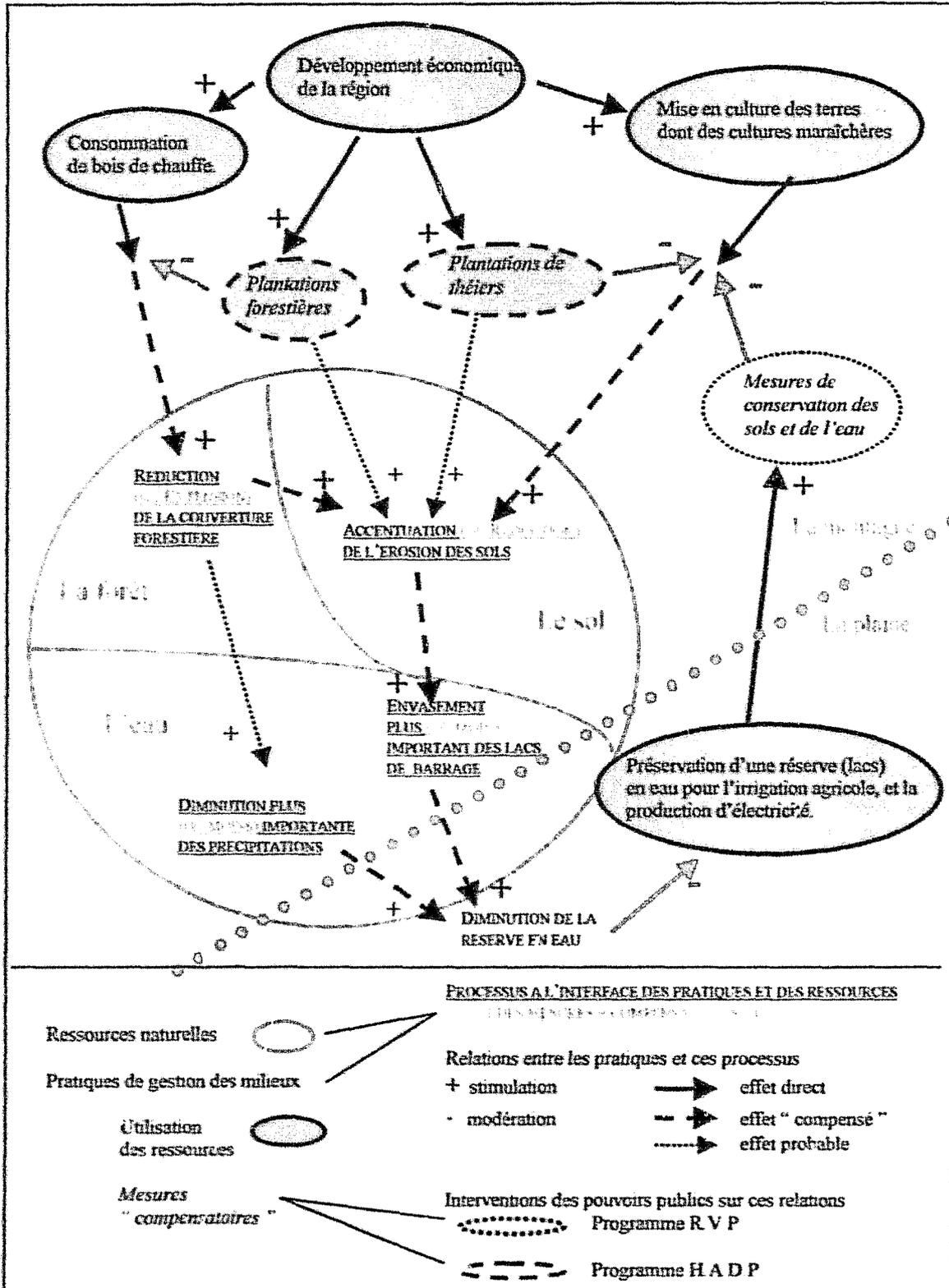


Fig 36 : Relations entre les principales ressources naturelles et les pratiques de gestion des milieux dans les monts Nilgiri

## II - Les pratiques d'aménagement des pentes : diverses priorités

Les pratiques d'aménagement des pentes ne sont pas seulement une question d'amélioration des techniques. Afin de mieux comprendre le débat actuel autour de ces pratiques, il est indispensable, avant de les décrire, de les replacer dans leur contexte socio-économique.

### A. LES ENJEUX SOCIO-ECONOMIQUES DE L'AMENAGEMENT DES PENTES

La multiplication des intérêts locaux et nationaux concernant la mise en valeur des terres de cette montagne influence les pratiques d'aménagement des pentes. Les terres du haut pays des monts Nilgiri sont aujourd'hui soumises à une forte pression sociale : diverses conceptions de la gestion des milieux sont mises en avant et la terre est l'enjeu de quelques nouvelles stratégies communautaires.

#### 1. Les divers intérêts locaux et nationaux

Longtemps restés en marge du développement économique du Tamil Nadu, les Nilgiri sont aujourd'hui au centre de nombreux intérêts (Tab. 41). Selon l'ancienneté de leur présence les différentes communautés des Nilgiri recherchent ou non des terres pour cultiver ou pour construire des maisons mais elles ont toutes besoin d'eau et de bois de chauffe. Il n'existe pas de réel conflit entre les différentes communautés à propos de ces trois types de ressource mais des tensions sont perceptibles dans les discours. Certains accusent d'autres de faire un commerce du bois de chauffe et ainsi de détruire la forêt, d'autres reprochent à certains de détourner les tuyaux d'alimentation des réservoirs d'eau des villages, et d'autres qui ne possèdent pas de terre affirment que certains sont trop « fainéants » pour cultiver correctement leur propre terre.

Les intérêts varient bien sûr aussi selon les fonctions socio-économiques. Le fait de posséder une terre cultivable assure une certaine autonomie face aux adversités de la vie (maladie, handicap, décès) mais ne change pas forcément la vie quotidienne (voir II.A.2. dans chapitre 2). La possession d'une terre n'engendre pas toujours une situation socio-économique très différente (Annexe 10). En tout cas, la différence est certainement moins marquée entre un ouvrier agricole et un petit agriculteur qui est d'ailleurs souvent amené à travailler comme ouvrier agricole, qu'entre un petit agriculteur et une grande plantation de théiers appartenant à une entreprise. Parmi les diverses activités socio-économiques liées à la mise en valeur des terres il est donc possible de distinguer les grandes plantations pourvoyeuses de nombreux emplois, les

usines de thé, les ouvriers agricoles et les petits agriculteurs mais aussi les marchands de Mettupallaiyam qui ont su tisser des liens de confiance avec ces derniers (QUITTE, 2001), et certainement aussi l'administration chargée de gérer les Réserves Forestières. Tous cherchent à tirer des bénéfices de la mise en valeur des terres de cette montagne. Les commerçants d'Ooty et les usines de thé sont également de grands consommateurs d'eau pour les premiers et de bois de chauffe pour les seconds. L'espace est essentiellement partagé entre les grandes plantations, les petits agriculteurs et les forêts de l'Etat.

Les différentes communautés en fonction de leur origine		Principaux intérêts en matière de gestion des milieux
les communautés autochtones	les éleveurs	entretenir les pâturages, disposer d'eau et de bois de chauffe
	les agriculteurs	cultiver des produits commercialisables, disposer d'eau et de bois de chauffe
les Britanniques		mettre en valeur économiquement des terres
les immigrants	arrivés à l'époque britannique	trouver des emplois, des terres disponibles, disposer d'eau et de bois de chauffe
	les rapatriés tamouls du Sri Lanka	trouver des emplois dans les plantations de théiers et des terres disponibles pour construire une maison, disposer d'eau et de bois de chauffe
Les différents groupes socio-économiques		Principaux intérêts en matière de gestion des milieux
les ouvriers agricoles		trouver des emplois, disposer de terrain pour construire une maison, accéder à l'eau et au bois de chauffe
les propriétaires terriens	les grandes plantations	être dans un espace unique pour produire un thé de qualité, et être moins imposé
	les petits agriculteurs	cultiver des produits commercialisables, disposer d'eau et de bois de chauffe
les usines de thé		disposer de bois de chauffe, acheter des feuilles de théier de qualité et pouvoir acheter des feuilles toute l'année
les marchands de Mettupalaiyam		commercialiser les légumes de cette région
les commerçants d'Ooty (magasins mais surtout restaurants et hôtels)		disposer d'eau, d'électricité, maintenir la qualité de l'environnement (essentiellement des paysages)
l'administration garante d'un intérêt général (à travers lequel s'expriment notamment les intérêts de la plaine)		lutter contre la pauvreté (développement économique de cette région dont mise en valeur des terres), et préserver la ressource en eau
les ONG "humanitaires"		lutter contre la pauvreté (aides à la scolarisation et aides à la mise en culture)
les associations de protection de la nature		conserver le patrimoine naturel
les associations communautaires		conserver un patrimoine culturel, défendre les intérêts de la communauté (notamment dans le système des S C/S T)

Tab. 41 . Les différents intérêts des communautés et groupes sociaux des Nilgiri

La mise en culture des terres, la préservation des ressources en eau et en bois, et la conservation d'un patrimoine naturel (voir chapitre 6) mais aussi d'un patrimoine culturel sont les principaux choix de mise en valeur des milieux. L'arbitrage entre ces trois types de choix (développement économique, préservation des ressources et conservation d'un patrimoine) est fait en partie par le gouvernement qui défend l'intérêt dit général. Le développement

économique du Tamil Nadu mais aussi de l'Inde est en partie basé sur l'extension des superficies cultivées et l'amélioration des pratiques agricoles mais aussi sur la préservation de la ressource en eau. L'intérêt général est alors aussi de protéger cette ressource ainsi que la couverture forestière, considérée comme garante d'une régulation du cycle de l'eau. La ressource forestière sert également des intérêts particuliers situés en plaine, comme l'industrie de la Viscose ou les tanneries, et un intérêt local essentiel, l'approvisionnement en bois de chauffe.

La principale préoccupation locale actuelle est de permettre le développement économique de cette région. La nécessité de préserver des ressources essentielles est prise en compte depuis plus de quarante ans, mais celle de préserver un patrimoine naturel est plus récente. Le besoin de conserver le patrimoine culturel est l'objet en Inde d'une politique ancienne basée sur des mesures particulières pour les communautés recensées comme *Scheduled Tribes*. Dans les Nilgiri, la revendication pour une conservation du patrimoine des tribus est discrète et parfois associée aux préoccupations de ceux qui militent pour la conservation du patrimoine naturel mais cela ne concerne encore qu'un petit nombre de personnes. Les organisations internationales en faveur de la conservation du patrimoine naturel interviennent dans cette région depuis une quinzaine d'années (création de la NBR).

## **2. Les relations communautaires : une opposition entre autochtones et immigrants**

A cette articulation entre divers intérêts locaux, nationaux mais aussi internationaux se superpose des relations communautaires locales marquées par une opposition entre autochtones et immigrants. Des intérêts divergents notamment à propos de l'utilisation de la terre sont parfois exprimés par des personnes appartenant à l'un de ces deux groupes. Dans certains villages badaga, le mode d'utilisation des terres communes indique une volonté d'affirmer sa présence dans cette région.

### **\* La terre : point de friction entre des " mondes en parallèle "**

Certains Badaga sont plutôt méfiants envers les immigrants et portent un regard critique sur l'évolution actuelle de leur région. Dans son dernier ouvrage consacré à cette communauté, l'anthropologue américain Paul Hockings retranscrit clairement ce sentiment. Cet auteur estime, sans aucune assurance bien sûr car il lui est impossible de prévoir l'avenir, " *que le futur des Nilgiri n'est pas brillant. D'ores et déjà de nombreuses personnes se plaignent de façon justifiée de la surpopulation en ville, de la surfréquentation touristique, de l'immigration non contrôlée*

*des personnes originaires des plaines et du Sri Lanka, du manque d'équipement sanitaire, de la menace des fumées des moteurs diesel, de la rapide déforestation, de l'augmentation du coût de la vie, et de l'épuisement des ressources en eau potable et en eau d'irrigation, de la raréfaction des logements et du bois de chauffe... Cela n'est pas totalement irréaliste de supposer que dans le futur, une telle portion importante de la population [les immigrants originaires des plaines et du Sri Lanka], soutenue par des hommes politiques défendant des idéaux ethniques étroits, soit capable d'imposer la cession de terres et maisons Badaga au profit des autres communautés au titre d'un meilleur partage des biens ” (HOCKINGS P., 1999, p.265-266).*

Ce discours très excessif et alarmiste n'est pas représentatif mais est cependant tenu par certaines personnes et exprime cette crainte diffuse du nouveau venu qui conduit celui présent avant, à prêter certaines vertus à l'antériorité. Non seulement, l'antériorité est supposée donner un droit d'accès prioritaire aux ressources mais en plus elle est censée assurer une gestion soi-disant moins polluante, plus adaptée à l'environnement. Le discours sur la pollution de l'eau, le manque d'hygiène de l'autre, ainsi que sa tendance à voler est très répandu parmi les Badaga dans les Nilgiri. En retour, ceux dont la famille est originaire des plaines et qui ont réussi à se faire une situation confortable considèrent ouvertement que les Badaga passent plus temps à faire jouer leurs relations qu'à travailler et qu'ils font cultiver leurs terres par leurs femmes ou par d'autres quand ils en ont les moyens. Le reproche d'être des propriétaires absentéistes leur est souvent fait par les ouvriers agricoles originaires des plaines mais aussi par certains agents de l'administration de l'agriculture. Ces propos ne décrivent en rien la situation des différentes communautés qui vivent dans les Nilgiri, mais ils expriment une tension sociale et c'est à ce titre qu'ils sont rapportés ici. Il est probable que si la situation économique des petits cultivateurs se détériore, des conflits apparaîtront entre les communautés autochtones, principalement les Badaga, et les communautés immigrantes. Ce clivage<sup>8</sup> semble être actuellement le plus marqué parmi les nombreuses distinctions qui existent au sein de la population des Nilgiri (tribaux, basses castes, hindous, musulmans, chrétiens, commerçants, ouvriers agricoles, propriétaires terriens, citadins, ruraux, paysans, ...). Certaines stratégies d'occupation de la terre dénotent un contexte social où l'affirmation communautaire prend de plus en plus d'importance. Ainsi, non seulement les conseils traditionnels des villages badaga recommandent de vendre la terre en priorité à un Badaga mais en plus ils optent de plus en plus pour une occupation affichée des terres communes du village qui étaient auparavant destinées au pâturage.

<sup>8</sup> Contrairement à Mettupalayam et Coimbatore, les conflits entre les différentes confessions religieuses sont plutôt rares dans les Nilgiri

**\* La gestion des terres communes : un indicateur des tensions sociales**

Chaque village dispose de terres communes destinées au pâturage, à la construction de temple, ou à l'enterrement des corps des personnes décédées. Depuis quelques années, les terres communes réservées pour le pâturage (*grazing land*) sont utilisées pour planter des acacias ou des théiers. Ainsi en 1997 à Bellada près de Melur, sur les conseils d'une ONG locale (*Rural Development Organisation*) les anciens du village ont décidé de planter des théiers sur un acre de terre commune. Le revenu de cette plantation devrait servir à financer en partie une crèche pour garder les enfants et ainsi permettre aux femmes d'aller travailler tous les jours. Les bénéfices de cette plantation devraient également alimenter la caisse du village qui sert pour financer notamment les cérémonies funéraires. Mais cette plantation a été également créée pour occuper une terre proche du village restée vacante que des personnes « sans terre » pourraient réclamer pour s'y installer. Dans un autre village, le même type de discours est tenu par des membres du conseil. A Tambatti, la fondation C.P. Ramaswami Aiyar a obtenu l'autorisation de créer sur un pâturage commun, un jardin pour conserver des plantes des Nilgiri. Selon le responsable de l'antenne de la fondation à Ooty, la création de ce jardin est le signe d'un intérêt pour la biodiversité de la part des habitants du village. Mais de façon plus prosaïque, un membre<sup>9</sup> du *panchayat* traditionnel de Tambatti affirme que lors de la décision prise par le conseil, l'argument retenu était celui d'empêcher l'installation de « gens de la plaine » en occupant cette terre vacante située à proximité de la route. Ainsi, au sein de la communauté Badaga, sensible aux évolutions de la mise en valeur des Nilgiri, de nouvelles stratégies d'occupation de l'espace se mettent en place par crainte d'une « désappropriation ».

**B. LES METHODES MISES EN ŒUVRE POUR L'AMENAGEMENT DES PENTES**

Dans ce contexte socio-économique complexe (intérêts multiples qui pourraient parfois être conflictuels), la mise en valeur des terres est l'objet de nombreuses attentions. L'administration est en faveur de mesures d'aménagement des pentes qui permettent de retenir la terre : terrassement et maintien d'un couvert végétal. Dans la pratique, les modes de gestion de la pente sont très divers, des plus sophistiqués (construction de terrasses) à l'absence totale d'aménagement permettant de retenir la terre

---

<sup>9</sup> Monsieur Narayanan est un instituteur à la retraite qui a soutenu le projet de création du jardin-conservatoire

## 1. Retenir ou enrichir la terre

Comme tous les agriculteurs dans le monde, ceux des Nilgiri sont confrontés à la perte de fertilité des sols. Afin de maintenir leur activité, ils disposent de deux types de méthode : l'application d'engrais et la construction d'ouvrages pour retenir la terre. Mais pour les agriculteurs les plus modestes, les mesures de conservation des sols ont un rapport coût/bénéfice qu'ils estiment plus intéressant compare à l'utilisation des engrais.

### \* Perte de fertilité des sols cultivés

Les sols du haut pays des Nilgiri sont particulièrement riches en matière organique et souvent très épais (TROY, 1979). La mise en culture accentue l'érosion des sols, en particulier de l'horizon supérieur où est accumulée la matière organique. Le taux de matière organique présent dans l'horizon supérieur dépend du type de couvert végétal et de l'importance du processus érosif. La mise en culture traditionnelle des terres de fond de vallée « n'engendre aucune accélération sensible de l'érosion » mais la mise en culture récente des terres plus pentues se traduit par une baisse de la fertilité de ces sols et le déclenchement d'« un puissant mécanisme d'érosion anthropique, en accélération continue » (idem, pp. III60-61). J.P. Troy constate notamment que les billons nécessaires à la culture des pommes de terre favorisent l'apparition d'un ruissellement canalisé (très agressif) et que le sarclage de la culture entraîne le départ des matériaux constitutifs de l'horizon supérieur. Ces processus observés sur la parcelle provoquent en aval une augmentation de la turbidité des eaux de crue (idem). L'analyse réalisée par l'équipe du laboratoire de l'Institut Français de Pondicherry sous la direction de M. Bourgeon, du taux de matière organique et du taux de carbone (en pourcentage de terre sèche) de 55 échantillons prélevés<sup>10</sup> dans les 15 premiers centimètres du sol a permis de comparer la qualité des sols en fonction de leur utilisation (Tab. 42).

Ces analyses confirment l'influence de la mise en valeur des terres sur la qualité des sols. Les sols sous savane dense et forêt du haut pays se caractérisent par une teneur élevée en matière organique (> 13 %). La mise en valeur des terres se traduit par une diminution de la proportion de matière organique. Seules les plantations d'acacia semblent aptes à maintenir un capital de fertilité dans l'horizon supérieur aussi important que celui accumulé par les formations « naturelles ». Tous les autres types de mise en valeur (pâturages, plantations d'eucalyptus, broussailles, plantations de théiers et cultures maraîchères) semblent favoriser une réduction du

<sup>10</sup> Les échantillons de terre ont été prélevés septembre-octobre 1997 autour des villages de Bellada et de Kollimalai, puis analysés au laboratoire du I.F.P.

capital de fertilité dans l'horizon supérieur des sols (< 9,5 %). Les mesures réalisées par J.P. Troy (dans les années 1970) sous savane dense d'altitude, forêt montagnarde et prairie altimontaine indiquent également un taux de carbone nettement supérieur sous couvert forestier ou sous savane que sous prairie.

C%	OM%	M	T	B	PFE	K	prairie*	F	PFA	forêt*	savane*
1 à 2	2 à 3	□	□								
2 à 3	3,5 à 5	□	□	□	□						
3 à 5,5	5 à 9,5	□	□	□	□	□	□				
5,5 à 7	10 à 11,5		□					□			
7,5 à 10	13 à 17							□	□	□	
12,5	21,5								□	□	□

M : cultures maraîchères, P : plantations de théiers, B : broussailles (lantana), PFE : plantations forestières d'eucalyptus, K : pâturages à Kikuyu, F : forêts, PFA : plantations forestières d'acacia

Tab. 42 : Teneur en matière organique en fonction du type d'utilisation du sol (55 échantillons prélevés sur le terrain en 1997 et résultats d'analyse de J.P. Troy en 1979 (\*))

Parmi tous les types de mise en valeur, les moins aptes à maintenir la richesse des sols en matière organique sont les cultures maraîchères et certaines plantations de théiers (teneur en MO pouvant être inférieure à 3%). Mais de façon paradoxale, les sols d'autres plantations de théiers disposent d'un taux relativement plus élevé de matière organique (10 à 11,5 %) proche de celui des prairies et même de certaines forêts. Les agriculteurs cherchent à compenser cette perte en capital de fertilité inhérente à toute mise en culture des terres le plus souvent en appliquant des engrais organiques ou chimiques, et parfois en réalisant des travaux de retenue de la terre.

#### \* L'usage des engrais : engrais chimiques et fumiers

Encouragée par le gouvernement depuis les années 1950 mais surtout à partir de la Révolution Verte, l'utilisation des engrais est aujourd'hui très répandue dans les Nilgiri. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, les agriculteurs appliquaient 4 à 6 tonnes de fumier par acre (HOCKINGS P., 1999, p. 215-216). Cette pratique a été petit à petit remplacée par les engrais chimiques. Et aujourd'hui, les agriculteurs utilisent en moyenne 1 000 kg d'engrais par acre.

La croissance de la consommation des engrais chimiques concerne toute l'Inde. Ainsi, la consommation des engrais NPK en Inde est passée de 405g/acre cultivé (1 kg/ha) en moyenne au milieu des années 1950 (JAFFRELOT C., 1996, p. 102) à 30 kg/acre (75 kg/ha) au milieu des années 1990 (Tab. 43). Dans les Nilgiri alors que les statistiques officielles (*Department of Agriculture, Chennai*) estiment que la consommation d'engrais est de seulement 60 kg/acre cultivé, des observations de terrain montrent que certains agriculteurs peuvent utiliser 200 à

1 500 kg d'engrais par acre. Il est conseillé aux petits planteurs d'appliquer 2 fois par an 400 kg/acre d'engrais (soit une dépense d'au moins 2 000 Rs par an) mais souvent une seule application est réalisée (soit 200 kg/acre). En 1998 pour cultiver 1 acre de légumes ou de pommes de terre, un maraîcher utilise entre 800 et 1 500 kg d'engrais (soit une dépense de 4 000 de 6 000 Rs d'engrais<sup>11</sup>).

	1983-84	1995-96	1996-97
Inde	44 kg/ha	75kg/ha	
Tamil Nadu	85 kg/ha	111 kg/ha	130 kg/ha
Nilgiri			150 kg/ha

Tab. 43 : Evolution de la consommation en engrais NPK (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O) selon le *Department of Agriculture* (Chennai)

Les maraîchers qui utilisent le moins d'engrais chimique appliquent encore du fumier. Ainsi à Adashola, M. Padmanavhan, un agriculteur qui cultive 8,5 acres de terre, dépense 3 500 Rs (prix du fumier + transport + main d'oeuvre) pour appliquer tous les 2 ans 2 000 à 3 000 kg de fumier (soit une charge de camion qui correspond à 200 paniers<sup>12</sup>) sur l'ensemble de ses terres. De plus pour chaque culture, il applique 900 kg/acre d'engrais urée. Ne cultivant pas de janvier à avril car ne disposant d'aucune terre avec irrigation, cet agriculteur pratique deux cultures par an. Pour cultiver un acre il dépense donc en moyenne 4 500 Rs d'engrais (450 Rs/sac de 90 kg) et 875 Rs de fumier (1 application de fumier est réalisée toutes les quatre cultures) alors qu'un cultivateur qui applique 1 500 kg d'engrais/acre dépense 7 500 Rs par culture.

Cette consommation relativement importante d'engrais chimique a été possible notamment grâce à une politique de subvention (*Retention Price Scheme*) aux engrais menée en Inde à partir des années 1970 qui a permis de passer d'une consommation de 5 kg/ha dans les années 1960 à 32 kg/ha dans les années 1980. Mais avec cette considérable augmentation de la consommation des engrais, les subventions sont rapidement devenues une part estimée trop importante du budget national (de 266 crores de Rs en 1977-78 à 6 577 crores en 1992-93). Et en juillet 1991, suite à la crise financière du budget de l'Etat indien, le gouvernement décide alors de remettre en question cette politique de subvention. L'augmentation de 30 % du prix des engrais décidée en 1991 se poursuit l'année suivante par une libéralisation du prix des engrais phosphatés et potassiques, puis en 1994 par une augmentation de 10 % du prix de l'engrais urée

<sup>11</sup> Un sac de 50 kg d'engrais NPK coûte environ 250 Rs en 1998

<sup>12</sup> Un panier porte entre 10 et 15 kg de fumier

(Urea) et une libéralisation du prix des engrais à plus faible teneur en azote (Calcium Ammonium Nitrate, Ammonium Sulphate et Ammonium Chloride). Suite à cette nouvelle politique, le prix des engrais azotés a augmenté de 20 % et celui des autres engrais a au minimum doublé entre 1991 et 1995 (*Fertiliser Orientation Programme*, 1995). Puis entre 1995 et 1999, le prix de l'urée, engrais qui est toujours subventionné, a augmenté de 20 % mais celui des autres engrais (DiAmmonium Phosphate, Mauriate Of Potash, Single Super Phosphate et les engrais composés) est resté élevé (Tab. 44).

Engrais	25 juillet 1991	1 avril 1995	1 avril 1999
Urée	3300	3320	4000
DAP	5040	9200-10600	8300
MOP	1820	4100-4600	3700
SSP	1340	2660-3000	2500-3500
10 26 26	4140	8800-9100	7300
12 32 16	4560	9000-9900	7400
15 15 15	2940	6440-6500	6200
16 20 00	3220	6700-6760	6400
20 20 00	3640	6570-7500	6500

Tab. 44 : Evolution du prix (en Rs/tonne) des engrais depuis la politique de libéralisation (source : site du gouvernement indien <http://fert.nic.in>)

Comme dans la plupart des pays du tiers monde, l'engrais le plus utilisé en Inde est l'urée (*Urea*). Au Tamil Nadu, l'urée représente en poids 40 % des engrais consommés en 1999-2000 (887 930 tonnes d'urée parmi 2 231 690 tonnes d'engrais au total). Le maintien des subventions pour cet engrais favorise son utilisation au détriment des autres mais la libéralisation de son prix susciterait certainement d'importantes difficultés pour les agriculteurs. La croissance régulière du prix de cet engrais incite certains agriculteurs à prévoir d'autres méthodes pour compenser la perte de fertilité des sols.

Quelques initiatives individuelles tentent de pallier cette croissance du prix des engrais. Le projet de monsieur B. Raman, agriculteur à Mainalla, de créer une étable sur une parcelle peu éloignée de ses cultures maraîchères permettra de produire du fumier qui est devenu un intrant relativement cher en raison de sa rareté dans le haut pays. Les plus gros agriculteurs achètent du fumier aux éleveurs de la région de Masinagudi sur le plateau de Sigur, mais le coût élevé du transport rend cette pratique inaccessible aux petits propriétaires. Les étables au milieu des champs sont rares dans le haut pays mais cela pourrait représenter une solution à l'augmentation du prix des engrais et un revenu complémentaire pour les familles (vente du lait) à condition de pouvoir disposer de suffisamment d'herbes et de feuilles sèches pour l'alimentation du bétail,

mais aussi pour la litière. Selon les estimations de cet agriculteur qui se souvient des deux vaches que son grand-père possédait, une vache produit entre 1 000 et 1 500 kg de fumier par an ce qui représente une ½ charge de camion (soit environ 100 paniers). Il espère ainsi utiliser le fumier pour ses terres mais aussi pouvoir en vendre une partie à d'autres agriculteurs du village. Un panier de fumier étant vendu 5 ou 6 Rs, le fumier d'une vache peut rapporter chaque année entre 500 et 600 Rs en plus de la vente du lait.

**\* La construction d'ouvrages pour retenir la terre**

L'autre méthode possible pour réduire les besoins en engrais est la construction d'ouvrages pour maintenir la terre. A Mainalla, B. Raman possède 10 acres de plantations de théiers et cultive deux fois par an des légumes sur 10 acres de terre. Toutes ses plantations sont aménagées avec des fossés isohypses et la majorité sont plantées de *silver oaks* (15 à 20 arbres par acre). Sur les terres maraîchères, des terrasses inclinées dans le sens de la pente ont été construites par son grand-père et son père. Alors que les deux générations précédentes ont surtout investi leur travail dans les cultures maraîchères, au cours des quinze dernières années le principal travail de B. Raman a été de créer des plantations de théiers sur des terres non cultivées auparavant et sur des terres qu'il a achetées.

Les parcelles aménagées en terrasses par les générations précédentes sont relativement peu inclinées<sup>13</sup> (moins de 15 %). Les terrassettes font entre 5 et 10 mètres de long et aucun fossé de retenue d'eau n'est construit mais quand cela est possible des drains sont aménagés pour guider l'eau d'irrigation. Contrairement à la technique communément utilisée au Kenya du *fanya juu* ou terrassement "en remontant" (BART, F., In SINGARAVELOU, 1997, p.88) qui associe diverses espèces cultivées (taros, haricots, bananiers, maïs, caféiers) réparties selon les conditions hydriques de la terrasse (aval plus sec et amont plus humide) et assure la nécessité de fixer le sol (le bon enracinement des plants de caféiers permet de retenir la terre en amont des tranchées), dans les Nilgiri, les terrasses sont cultivées de façon uniforme (culture maraîchère uniquement) et les espèces fixatrices de sol ne sont pratiquement jamais utilisées.

Les terrassettes n'ont pas été créées pour retenir la terre de surface car les sols sont très épais dans les Nilgiri et le système de production agricole badaga disposait d'autres atouts, du fumier<sup>14</sup> en abondance et de nombreuses terres disponibles. Ce système de petites terrasses

<sup>13</sup> B. Raman considère même que les parcelles aménagées en terrasse sont plates, il parle de « *ha:da* » pour les décrire, terme Badaga qu'il traduit en anglais par « *flat land* »

<sup>14</sup> Le troupeau de buffles toda mais aussi le cheptel badaga fournissaient du fumier

inclinées dans le sens de la pente vise surtout à ralentir la vitesse d'écoulement de l'eau de surface sans la stopper, et ainsi évite une infiltration trop importante de l'eau qui dans des sols argileux et épais conduirait à un alourdissement de la terre et donc favoriserait les glissements de terrain. Au cours des dernières années, les terrassettes ne sont plus guère construites et même certains Badaga qui investissent dans la culture des théiers ont supprimé les terrassettes de leurs parcelles maraîchères pour créer des plantations.

A la fin des années 1950, le coût de construction des terrasses était de 350 à 400 Rs par acre (HOCKINGS P., 1999, p. 217). Mais cette estimation relativement ancienne (enquêtes de 1957) est délicate à actualiser car aucune terrasse n'a été construite au cours des dix dernières années. Les principaux travaux d'aménagement des pentes réalisés depuis le début des années 1990 sont l'entretien des terrassettes et la construction de fossés dans les parcelles destinées aux théiers. Le coût du maintien des terrassettes est impossible à estimer car ces travaux sont très aléatoires (pluviosité, pente, type de culture, manière de se déplacer dans la parcelle lors de la récolte).

## **2. Couvrir la terre : gestion du taux de couverture du sol**

Divers travaux scientifiques ont depuis plusieurs années mis en évidence que la couverture végétale du sol assure une protection mécanique efficace contre l'effet « splash » des gouttes de pluie. Mais autant la question de la fertilité des sols est importante pour les agriculteurs, autant celle de maintenir un couvert végétal continu semble peu significative. Même au contraire, la présence d'autres plantes dans les parcelles cultivées est considérée comme un facteur réducteur de la productivité en raison de la compétition pour les nutriments du sol. Les cultures de légumineuses pour couvrir le sol et l'enrichir ne sont jamais pratiquées car cela nécessite un travail supplémentaire qui ne rapporte pas directement un revenu. La densité du couvert végétal varie donc essentiellement selon le type de culture et au fil des saisons en ce qui concerne les cultures maraîchères.

### ***\* Les plantations de théiers : une meilleure protection des sols que les cultures maraîchères***

Les plantations de théiers offrent une couverture plus ou moins continue qui semble donc être une meilleure protection des sols. Cependant l'examen de l'histoire (leur ancienneté et l'utilisation précédente de la parcelle) des plantations où ont été prélevés les échantillons analysés à l'IFP (Tab. 45) montre que les sols sous les plus anciennes plantations (plus de 30 ans) ont une teneur en matière organique modérée (3,5 à 9,5 %) et que seuls ceux des plus jeunes

plantations (10 ans au plus) présentent des taux de matière organique très variés (1 à 11,5 %). Les plantations créées sur des parcelles non cultivées auparavant (fourré d'acacia et de lantana) bénéficient du capital de fertilité accumulé avant la mise en culture (10 à 11,5 % de matière organique) et le sol de celles créées sur des parcelles maraîchères présente un taux très faible en matière organique (2 à 3 %).

Fertilité du sol		Age de la plantation		
C%	OM%	< 10 ans	10 à 20 ans	> 30 ans
1 à 2	2 à 3	□		
2 à 3	3,5 à 5	□		□
3 à 5,5	5 à 9,5	□	□	□
5,5 à 7	10 à 11,5	□		

Tab. 45 : Teneur en matière organique de l'horizon supérieur du sol des plantations de théiers selon l'âge de la plantation.

Comme cela a déjà été dit (voir III B.3 dans le chapitre 4), la protection optimum du sol nécessite un couvert végétal formé de plusieurs strates mais cette pratique réduit la productivité de la culture. L'UPASI conseille de planter 150 arbres d'ombrage par acre. Cependant, la formation d'une table de cueillette continue et le paillage permettent déjà de réduire considérablement la quantité de sol perdu (Tab. 46). Les fossés sont même moins efficaces que la mise en place d'un paillage. Dans de nombreuses petites plantations, des arbres d'ombrage sont présents parfois même en grand nombre car les *silver oak* représentent un capital qui pourra être utilisé dans le futur<sup>15</sup>, mais les fossés sont plus rares et la technique du paillage n'est pas pratiquée. Ces deux dernières techniques ont l'inconvénient de demander du travail supplémentaire sans fournir aucun revenu complémentaire.

Type de couverture végétale sur la parcelle	ruissellement (en % des précipitations)	quantité de sol perdue (en kg/ha/an)
<b>Anciennes plantations de théiers avec mesure de conservation du sol :</b>		
canopée de 15 %	1 à 2	500 à 1 500
canopée de 60 %	0,1 à 1	30 à 500
canopée de 90 %	0,1 à 1	30 à 500
<b>Nouvelles plantations de théiers :</b>		
avec fossés	0,4 à 2	400 à 1 000
avec paillage	1 à 2	30 à 500

Tab. 46 : Evaluation de l'efficacité de la couverture végétale dans les plantations de théiers (source : GURMEL SINGH, SAMRAJ P., 1993)

<sup>15</sup> L'intégration du *silver oak* dans la liste des arbres qui nécessitent une autorisation administrative pour être coupés a temporairement remis en question cette pratique mais en 1999 cet arbre ne fait plus partie de la liste

La culture des pommes de terre favorise davantage l'érosion du sol de surface en raison de son caractère temporaire (Tab. 47). Après chaque récolte, la terre est nue et la structure du sol est brisée. La pratique d'une culture de légumineuse après la récolte permet de réduire la quantité de sol perdu mais cela n'est vraiment efficace que sur des terres relativement plates (< 10 %) ou sur des terres aménagées en terrasses.

Type de couverture végétale sur la parcelle	ruissellement (en % des précipitations)	quantité de sol perdue (en kg/ha/an)
<b>Cultures annuelles le long d'une pente de 25 % :</b>		
deux cultures de pommes de terre	3,96	39 400
pomme de terre puis lupin	3,38	24 600
<b>Cultures annuelles sur une pente de 25 % aménagée en terrasses :</b>		
deux cultures de pommes de terre	2,26	1 700
pomme de terre puis lupin	2,01	600

Tab. 47 : Evaluation de l'efficacité de la couverture végétale dans les cultures maraîchères (source : GURMEL SINGH, SAMRAJ P., 1993)

#### \* Evolution du calendrier agricole

L'usage des noms donnés aux saisons agricoles par les Badaga indique une modification du calendrier agricole au cours des 30 dernières années (Fig. 37). Certains noms persistent comme *ka:r bo:ga*, la saison principale qui correspond à la saison climatique de l'été (*ka:ru me: / ka:r me:*) de mi-mars à mi-août, ou comme *kaḍe bo:ga*, la dernière saison. D'autres noms semblent avoir disparu comme *ka:tige* ou bien être apparus plus récemment comme *ni:r bo:ga*. Actuellement les agriculteurs distinguent trois saisons : la saison principale (*ka: bo:ga*) de avril à juin-juillet, la dernière saison (*kaḍe bo:ga*) de septembre à décembre et la saison qui nécessite une irrigation (*ni:r bo:ga*) de février à juin. Ce calendrier agricole évite la saison des gelées de décembre à février que les Badaga nomme *ha:sege*.

Il semble que ce découpage de l'année en fonction des cultures ait légèrement évolué au cours des 30 dernières années. Le travail de Paul Hockings réalisé dans les années 1970 met en évidence une organisation en trois saisons agricoles (1980, p. ) mais avec un léger décalage pour la saison principale et l'absence de la saison *ni:r bo:ga*. La saison principale (*ka:ru bo:ga / ka:r bo:ga*) ne s'étendait que de mi-mars à mi-juin. Chaque année, il existait plusieurs périodes de semis, *bittivane* (*bittu* : graine, grain, culture) mais la principale saison des semis, *mung ka:r* était en mars-avril lors des pluies zénithales juste avant la mousson du sud-ouest. La saison de septembre à décembre n'était pas considérée comme étant la dernière et était nommée la petite saison (*ka:tige*) ; elle correspondait aussi à *surugu*, la principale période de récolte de céréales

qui avait lieu juste avant la saison froide. La dernière saison (*kaḍe bo:ga*) était de mi-décembre à mi-mars et nécessitait probablement une irrigation mais l'auteur n'en dit rien.

saisons agricoles	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept	oct	nov	déc.
<b>d'après enquêtes</b>												
<i>ka:r bo:ga</i>												
<i>kaḍe bo:ga</i>												
<i>ni:r bo:ga</i>												
<b>d'après Hockings</b>												
<i>ka:r bo:ga</i>												
<i>ka:tige</i>												
<i>kaḍe bo:ga</i>												
<b>tra vaux agricoles</b>												
<i>mung ka:r</i>												
<i>surugu</i>												
<b>saisons climatiques</b>	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept	oct	nov	déc.
<i>be:sege</i>												
<i>ko:ḍe</i>												
<i>ha:sege</i>												

*be:sege* (Bad ), " croissante+chaleur " saison chaude, printemps .

*ko:ḍe* (Bad ), " saison des pluies ", " mousson du SW " ; *ha:sege* (Bad ) saison froide

Fig. 37 : Les saisons agricoles badaga (sources : enquêtes personnelles ; HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992)

L'abandon de la culture des céréales au cours des années 1970 a probablement légèrement modifié la répartition des saisons et leur dénomination (Fig. 38). Celles présentées actuellement sont les saisons de culture des légumes européens. Les céréales étaient cultivées lors de la saison principale et de la petite saison : d'avril à juillet/août puis de septembre à décembre/janvier. De l'ail et de l'oignon pouvaient être cultivés de juin à septembre en association avec des haricots ou bien au cours de la dernière saison de novembre à février en association avec des pois. Quand, à partir des années 1920, les agriculteurs ont adopté la culture des pommes de terre qui avait une valeur marchande nettement plus élevée que les cultures traditionnelles, aux deux saisons possibles sans irrigation entre avril et décembre janvier (d'avril à août puis soit d'août à décembre soit d'octobre à janvier) il est probablement rapidement apparu intéressant de mener une troisième récolte sur les terres irrigables (proximité des cours d'eau).

Cultures	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
<b>" autochtones " :</b>												
ragi / samai				—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
blé / orge				—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
ail/oignon	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
pois	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
grains				—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
haricots				—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
<b>maraichères :</b>												
pomme de terre				1 —————	—————	—————	—————	2 —————	—————	—————	—————	—————
Sholur	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Palada (Ketty)	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Halada (Ketty)	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Melmandatha (Ketty)	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Kattery	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Mainalla	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Naduhatty	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Kambatty	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Dhimbatty	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
Adashola	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
WATERGATE	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
CHITRAKOTI	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
1 semis en avril				—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
2 semis en août								—————	—————	—————	—————	—————
3 semis en octobre										—————	—————	—————
4 semis en février (seulement sur les terres irriguées)		—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
saïson agricole	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————	—————
saïson agricole possible uniquement avec irrigation										—————	—————	—————

Fig. 38 : Les saisons agricoles actuelles dans le haut pays (sources : enquêtes personnelles . Lengerke H. von, 1977 ; VERGHESE I., 1969, p.124)

De nos jours, les terres qui ne peuvent pas être irriguées sont nues de janvier à mars mais lorsque les pluies zénithales commencent à tomber en début d'après-midi au mois de mars, le sol de ces parcelles est occupé par une couverture herbacée. En revanche, en août à la fin de la principale saison agricole, les pluies de la mousson du sud-ouest s'abattent sur des terres nues et emportent une partie du sol de surface. Certaines années lorsque les pluies cycloniques s'attardent au cours du mois de décembre, comme cela s'est produit en 1997 et 1999, les terres qui ont porté une dernière récolte sont directement soumises au battement de la pluie.

### C. INTERPRETATIONS DES PRATIQUES ACTUELLES

Les agents de l'administration chargés de mettre en application les programmes de développement considèrent souvent les pratiques agricoles actuelles comme étant peu adaptées à

la pente. « *De nombreux propriétaires terriens qui cultivent des pommes de terre sur leurs parcelles très pentues ont essayé de prévenir l'érosion des sols avec leur propre moyen primitif [in their own primitive way] en rompant les longues pentes en de nombreuses bandes et en formant des terrasses inclinées dans le sens de la pente et dans certains cas en construisant des murs en pierres très coûteux. Ces mesures n'ont jamais été efficaces économiquement car les terrasses inclinées dans le sens de la pente n'évitent pas l'érosion des sols, et les applications d'engrais et la construction des murs de retenue nécessitant de nombreuses pierres sont très coûteuses* » (SHANMUGAM<sup>16</sup>, 1953). La phrase de H.B. Grigg « *il est très difficile de les convaincre qu'un acre de terre bien cultivé rapporte davantage que deux acres médiocrement cultivés* » (1880) est toujours d'actualité. Les relations entre les agriculteurs et l'administration semblent avoir peu évolué. Ainsi, le rapport d'évaluation des pratiques culturales des petits planteurs réalisé en 2000 par le K. V.K. (SIVAKUMAR et al., 2001) conseille aux agriculteurs de la région de Kundah qui travaillent en moyenne 6 h/jour d'augmenter leur temps de travail au champ. Cette étude qui justifie ce conseil par une comparaison avec les agriculteurs de la région de Gudalur qui travaillent en moyenne 7h1/2 par jour ne tient absolument pas compte des conditions de vie des personnes. Par exemple dans la région des Kundah où il fait très froid, la collecte du bois de chauffe et le séchage au soleil du bois sur la terrasse devant la maison demandent davantage de temps que dans celle de Gudalur située à environ 900 m d'altitude. Le regard porté par le personnel d'encadrement semble toujours peu compréhensif.

Au cours des 20 dernières années, les pratiques d'aménagement de la pente ont par contre évolué, mais pas de manière systématique comme le souhaite l'administration. Car pour de nombreux petits agriculteurs les techniques d'aménagement de la pente conseillées restent coûteuses et leur semblent surtout d'une utilité réduite au regard de leur coût. Les fosses sont non seulement onéreuses à construire mais en plus elles se remplissent très rapidement. Les agriculteurs affirment que sur certaines parcelles, il faut les vider chaque année. La construction de terrasses sur les fortes pentes coûte également cher et ces édifices nécessitent aussi des travaux d'entretien régulier (les talus s'effondrent). Les agriculteurs reprochent également aux terrasses de réduire la superficie cultivable de la parcelle.

Des méthodes adaptées aux conditions environnementales (pentes, importantes pluies, terres argileuses) mais aussi socio-économiques (micro-propriétés dominantes) de la région n'ont pas encore été mises en place par tous les agriculteurs des Nilgiri car les plus gros

<sup>16</sup>C.R. Shanmugam est assistant agricultural engineer pour soil conservation scheme à Ootacamund

propriétaires qui peuvent se permettre d'essayer de nouvelles techniques ont rapidement adopté celles fournies par les agents de l'administration britannique puis indienne. Les techniques agricoles actuelles ont été introduites par le haut (expérimentation scientifique puis diffusion par les agents de l'administration) et ne se sont pas développées sur place. Un savoir local n'a pas pu se constituer en raison peut-être d'un manque de motivation comme le disent les techniciens agricoles, ou bien en raison de la prééminence des techniques scientifiques qui sont mieux adaptées aux conditions socio-économiques des grandes propriétés.

La rapidité des changements ne laisse pas suffisamment de temps pour une construction propre des pratiques. Dans les fonds de vallée où les agriculteurs ont l'habitude de cultiver depuis de nombreuses générations, l'aménagement des parcelles est minutieux (terrassettes, drains d'écoulement de l'eau pour évacuer le surplus mais aussi irriguer les parcelles, petites retenues d'eau). En revanche, sur les plus fortes pentes où l'agriculture locale avait développé un système de cultures itinérantes qui ne cherchait pas à retenir la terre mais à assurer une jachère suffisamment longue pour permettre une reconstitution des nutriments du sol, les techniques de conservation des sols sont peu mises en place. De nos jours, les techniques d'aménagement des fortes pentes conseillées par les agronomes et subventionnées par le gouvernement ne sont pas toujours reconnues comme étant utiles. Ainsi, dans certaines parcelles de theiers, les fosses de retenue d'eau n'ont été creusées qu'en bordure de parcelle du côté le plus proche de la route afin de pouvoir bénéficier des subventions. Mais l'argument le plus répandu pour la non réalisation des techniques de conservation des sols est leur coût. Sur les fortes pentes l'aménagement qui demande beaucoup plus de travail ne peut être mis en place que par un propriétaire fortuné (or les plus riches propriétaires disposent souvent des terres des fonds) ou dans un contexte socio-économique qui permet de dégager une marge importante entre le coût de la main d'œuvre et la valeur de la production. Dans les Nilgiri, malgré une main d'œuvre relativement bon marché, de nombreux agriculteurs estiment que la valeur des productions agricoles n'est pas assez élevée pour employer l'importante main d'œuvre indispensable à l'aménagement des pentes les plus fortes.

### **III - Les prémices d'une gestion intégrée de la pente : concilier divers intérêts**

Les programmes de conservation des sols et de l'eau ont accordé dans un premier temps beaucoup d'importance aux reboisements et aux mesures techniques mais depuis quelques années ils semblent évoluer vers une coordination de ses actions avec celles des programmes

agricoles. L'examen de l'évolution des objectifs des deux types de programme met en évidence non seulement une volonté de coordonner les actions publiques mais aussi d'encourager des prises de décisions locales. La gestion intégrée des bassins versants élémentaires souhaitée actuellement par les autorités indiennes s'insère dans une politique ancienne en faveur d'un développement local.

#### A. L'EMERGENCE D'UNE APPROCHE LOCALE DU DEVELOPPEMENT

L'amélioration des conditions sociales qui est maintenant considérée comme un objectif des programmes de conservation de l'eau et des sols passe par l'élaboration de projets intégrés et par un renforcement de la démocratie locale. Les autorités indiennes qui ont depuis longtemps cherché à concevoir un développement intégré et à mettre en place des institutions démocratiques locales ont actuellement pour objectif de créer des comités de gestion de bassins versants élémentaires.

##### 1. Le développement rural intégré : un objectif ancien

L'agence de développement rural du district des Nilgiri (D.R.D.A.) a été créée en 1975 afin de mettre en application les différents programmes de développement destinés aux petits agriculteurs ("petits" et "marginaux") et aux ouvriers agricoles. Le *collector* du district est le président de cette agence, et un fonctionnaire (*Project Officer*) est chargé de l'exécution des programmes. Dans la pratique la D.R.D.A. supervise les activités des "blocs de développement" (*development block*) créés par le gouvernement central dans les années 1950<sup>17</sup>. Dans chaque bloc qui regroupe 70 000 à 100 000 personnes, le gouvernement a mis en place un organisme constitué d'agents de développement chargés de conseiller les agriculteurs et de mettre en application les politiques de développement<sup>18</sup>. Dans les Nilgiri, la D.R.D.A. veille à l'application de différents programmes (Tab. 48) définis par le gouvernement central et visant à aider les familles les plus démunies c'est-à-dire dont le revenu annuel est en dessous de la ligne de pauvreté<sup>19</sup>. A côté de cette structure administrative de coordination locale de différents programmes de développement, des institutions élues ont été mises en place afin de participer aussi à l'exécution des programmes gouvernementaux.

<sup>17</sup> A la fin du III<sup>e</sup> Plan quinquennal, les 5 268 Blocs de développement qui couvrent l'Inde sont créés (POUCHEPADASS J., 1975, p. 165)

<sup>18</sup> Pour plus de précision sur les programmes de développement rural consulter l'article de Singaravelou (1986)

<sup>19</sup> Les familles dont le revenu annuel est inférieur à 6 400 Rs sont considérées comme vivant en dessous de la ligne de pauvreté. Dans la pratique, l'I.R.D.P. fournira une aide en priorité à ceux dont le revenu est inférieur à 3 500 Rs puis à ceux dont le revenu est inférieur à 4 800 Rs.

Nom des différents programmes	Objectifs	Création et financement
programme de développement rural intégré, I.R.D.P. ( <i>Integrated Rural Development Programme</i> )	lutter contre la pauvreté notamment en accordant des crédits et des subventions aux familles les plus démunies	créé en 1977 , financé par le gouvernement central et l'Etat
programme pour la formation professionnelle des jeunes ruraux, TRYSEM ( <i>Training of Rural Youth for Self-Employment</i> )	assurer une formation aux jeunes entre 18 et 35 ans des familles les plus démunies	créé en 1979 , le financement est lié à celui de l'I.R.D.P
les programmes <sup>20</sup> pour créer des emplois sont depuis 1989 regroupés sous le nom de <i>Jawahar Velai Vaippu Thittam</i> (J.V.V.T.)	fournir des emplois pour les personnes des familles les plus démunies	créé en 1989 , le N.R.E.P. est financé par le gouvernement central et l'Etat, et le R.L.E.G.P. est financé totalement par le gouvernement central

Tab. 48 : Les programmes de développement soutenus par l'agence de développement rural du district des Nilgiri (D.R.D.A.)

## 2. Les *panchayats* : application des programmes de développement gouvernementaux

Dès les années 1950, le gouvernement central estime que l'application des programmes par l'intermédiaire des « blocs de développement » renforce la dépendance des paysans vis à vis de l'administration. Pour encourager les initiatives individuelles, l'Etat du Tamil Nadu met en place des conseils de village (*Panchayat*) élus au suffrage universel (*Tamil Nadu Panchayats Act, 1958*). Ces *panchayats* participent à la gestion des programmes, mais bien souvent ce conseil sera dominé par les plus gros propriétaires terriens qui bénéficient de leur prestige (ou parfois leur emprise en tant qu'usurier) pour être élus.

Dans les Nilgiri les 54 village- et ville-panchayats créés au début des années 1960 sont regroupés en quatre *Unions Panchayat* dont le conseil est formé des présidents élus des village- et ville-panchayats. Depuis les élections de 1986, le président d'un *Union Panchayat* est élu directement au suffrage universel et les parties politiques sont autorisés à présenter un candidat. Le vice-président du conseil d'un des quatre *Unions Panchayat* des Nilgiri est une personne appartenant à une riche famille badaga ( possédant 14 acres de terres cultivées) et qui a été fonctionnaire à un poste important avant de démissionner pour se consacrer à la politique. Certains agriculteurs qui ont accepté de dire qu'ils avaient voté pour lui à l'élection du conseil du village-panchayat, disent qu'ils pensent que cette personne pourra bien les représenter (lors des conseils avec notamment le *Collector*) en raison de son statut social respectable (*" He is a respected person "*).

<sup>20</sup> Avant 1989, deux programmes existaient le programme national d'emploi rural, NREP (*National Rural Employment Programme*) appliqué dans le Tamil Nadu en 1981 et le programme d'emploi garanti pour les ruraux sans terre, RLEGP (*Rural Landless Employment Guarantee Programme*)

Les village- et ville-panchayats sont chargés de la création et de l'entretien de certaines routes de leur territoire (*panchayat roads*), de l'éclairage public, de l'écoulement des eaux et de la protection de l'approvisionnement en eau. Le *Collector* du district supervise le fonctionnement et les activités de ces institutions. Les *Unions Panchayat* sont aussi une organisation élue démocratiquement qui est sous le contrôle de l'administration (le *Divisional Development Officer* et le *Project Officer* chargé de la D.R.D.A.). Leur rôle est de mettre en application les programmes de la D.R.D.A..

Dans les Nilgiri, les principales mesures appliquées sont l'octroi de subventions et de prêts pour acheter une vache laitière (chaque année 200 à 300 personnes bénéficient de cette aide dans les 3 *Unions Panchayat* du haut pays) ou une chèvre, ou bien pour commencer un petit commerce de vente de légumes (dans les années 1980, environ 300 personnes bénéficiaient de cette aide mais depuis le début des années 1990 le nombre des bénéficiaires a été réduit à une dizaine de personnes). Quelques aides financières sont également accordées pour créer une petite entreprise de construction de briques mais aussi aux tailleurs, barbiers et charpentiers qui souhaitent s'installer. Les emplois pour construire des routes, des écoles et autres bâtiments publics, ou pour entretenir le réseau d'approvisionnement en eau et les forêts gérées par le département de *Social Forestry* sont réservés aux personnes les plus démunies. Les *Unions Panchayat* du haut pays accordent également quelques subventions et prêts pour installer un système de production de bio-gaz (gaz produit par la décomposition de débris végétaux) ou des poêles à bois à combustion lente qui ne dégagent pas de fumée dans la maison (les "*smokeless chula*") mais aucun dépôt de bois de chauffe n'est financé en raison du coût trop élevé du transport du bois.

Ces organisations locales gèrent les programmes définis par le gouvernement (central ou de l'Etat) et ne possèdent pas de réel pouvoir de décision. Seul le *District Development Council* (*Tamil Nadu District Development Councils Act, 1958*) a le pouvoir de conseiller le gouvernement pour la définition des programmes de développement qui sont appliqués par ces organisations. Ce conseil veille également à la bonne mise en oeuvre de ces programmes. Le directeur de ce conseil est un agent de l'administration, le *Collector* ; et les principaux membres sont des personnes élues localement (les présidents des *Unions Panchayat*, des *Municipalities*, mais des personnes élues localement à des instances de l'Etat ou de la Fédération indienne comme le Parlement indien, l'Assemblée législative de l'Etat, le Conseil des Etats, du Conseil législatif de l'Etat,...), des représentants de la banque centrale coopérative, mais aussi des hauts fonctionnaires chargés de la planification et de l'exécution des programmes de développement.

### 3. Les programmes de lutte contre l'érosion des sols et de développement agricole

Dans les années 1960 et 70 les programmes définis par le gouvernement étaient appliqués par les administrations, chaque département avait ses propres objectifs et responsabilités. A cette époque l'essentiel de l'activité du département d'agriculture du district était consacré à la mise en œuvre de l'important programme de développement agricole conçu en collaboration avec l'Allemagne, le IGNDP (voir III. dans le chapitre 4). A partir des années 1980, le département d'ingénierie agricole était chargé d'appliquer le programme de lutte contre l'érosion des sols, le *River Valley Project* (voir I.D.4 dans ce chapitre)

Mais dès la fin des années 1970, le gouvernement souhaite coordonner les différentes actions publiques et met en place pour cela le programme de développement pour les régions de montagne (H.A.D.P.) qui affiche un objectif d'éco-développement. Le H.A.D.P. qui est à l'origine un programme auxiliaire au programme Indo-Germain a pour objectif d'aider techniquement et financièrement les plus petits propriétaires, ceux qui possèdent moins de 5 acres de terre (soit 2 ha). Les deux programmes, H.A.D.P. et R.V.P. coexistent pendant plusieurs années et en 1999, le programme R.V.P. cesse d'être en application dans ce district (Fig. 39).

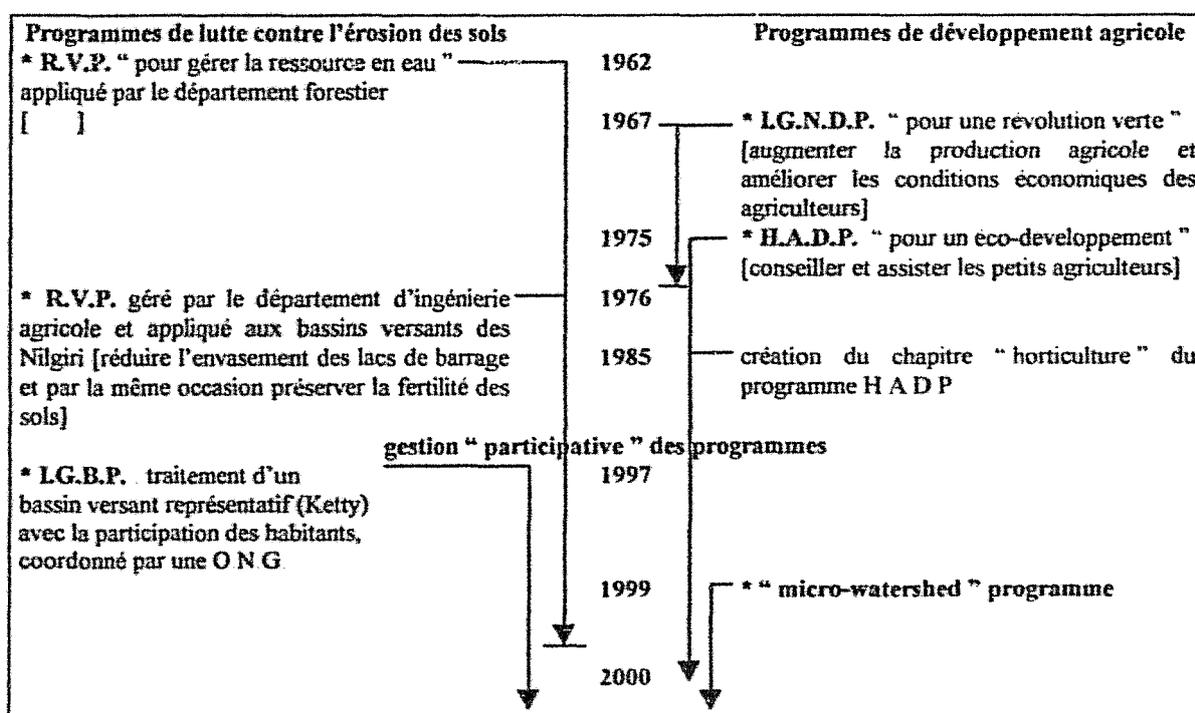


Fig. 39 : Les programmes de développement agricole et de lutte contre l'érosion des sols

A la fin des années 1990, le programme H.A.D.P. change son approche sectorielle (les objectifs sont établis par chapitre) par une approche dite intégrée basée sur la définition d'un

projet de développement au niveau des bassins versants élémentaires (“ *micro watersheds* ”). La première expérience de ce type d’approche est tentée dans la vallée de Ketty avec l’aide d’une ONG qui apporte notamment des financements allemands. Puis en 1999, le *vice-collector* chargé du programme H.A.D.P. inaugure l’application du programme de développement des bassins versants élémentaires dans la vallée de Thuneri avec l’aide d’une petite ONG gérée essentiellement avec des financements britanniques et par un agriculteur badaga entreprenant qui produit des légumes à Kattery et les vend directement dans des épiceries de marque à Bangalore. Ce tout nouveau programme est basé sur une étroite collaboration entre l’administration indienne et des ONG locales qui devraient en principe assurer la participation de la population locale à la mise en place des mesures de développement.

#### **B. LES BASSINS VERSANTS ELEMENTAIRES : VERS UN DEVELOPPEMENT PARTICIPATIF ?**

Le développement participatif a pour objectif d’une part de tenir compte des connaissances sur les besoins et les ressources locales pour définir et mettre en application le processus de développement, d’autre part de mieux être adapté aux conditions locales, et en dernier lieu de mobiliser les efforts de la population locale engagée dans la réalisation des projets (définition proposée par IUCN, GAYL D.N. & GOLAY M.V., 1997, p. 19). Le bassin versant élémentaire étant considéré comme l’unité biophysique fonctionnelle de base, les pouvoirs publics indiens ont choisi d’essayer de mettre en oeuvre ces trois objectifs au sein d’une communauté définie comme habitant cette unité de base.

Les deux objectifs affichés de cette nouvelle approche de l’administration indienne sont de briser le cloisonnement administratif pour mettre en oeuvre un développement intégré, et de favoriser une prise de décision locale afin mieux tenir compte des conditions locales (dont les besoins et les ressources locales). La question de la mobilisation des forces locales n’est pas présentée comme une priorité mais il est certain qu’elle est aussi une des motivations des pouvoirs publics qui reprochent souvent aux personnes concernées par les projets de développement d’être passifs et résignés. Ces deux objectifs des politiques publiques actuelles qui visent une modération de l’intervention publique pourraient se traduire par un désengagement de l’Etat, soit volontaire, soit imposé par le contexte international, mais aussi par un recul de l’intérêt général au profit des intérêts locaux.

### 1. Pour briser le cloisonnement administratif et favoriser une prise de décision locale

Un des objectifs de cette approche intégrée et locale est d'obliger les agents de l'administration à travailler ensemble sur un projet commun. Ainsi le jour de l'inauguration du programme "bassin versant" élémentaire à Thuneri, étaient présents des agents des départements d'horticulture, des forêts, de conservation des sols, des chercheurs du centre de recherche CSWC, des élus locaux, et du personnel de l'ONG.

Dans un premier temps, les personnes employées par l'ONG sont chargées de réaliser un état des lieux et d'assurer la permanence d'un bureau installé à Thuneri. Un comité de gestion du bassin versant (*micro-watershed committee*) devrait être formé avec les présidents des panchayats concernés, des représentants des administrations concernées (horticulture, travaux agricoles, forêt) et des représentants de l'ONG associée au projet mais la constitution exacte de ce comité n'est pas encore définie. Les autorités espèrent que ce comité établira un plan de gestion de l'eau et des sols pour le bassin versant. Après validation du projet par le Conseil de développement du district, les différentes administrations devraient fournir les moyens techniques et financiers pour l'application du plan. Ces dernières devraient également réserver une part de leur budget et de leurs activités à ces programmes locaux et non plus seulement aux programmes définis par leur Ministère de tutelle. Un budget propre au projet devrait être formé et géré par le comité de gestion qui devrait être en charge de la coordination entre les différentes administrations, et de la mise en œuvre des mesures prévues. L'objectif de ce programme est de mettre en place une prise de décision partagée entre le pouvoir local (prise en compte des connaissances locales), le pouvoir des techniciens (connaissances des experts) et le pouvoir politique (défense de l'intérêt général).

Inauguré en 1999, le programme « *micro-watershed* » tarde à se mettre effectivement en place : en février 2002 aucun comité de gestion n'était encore constitué. Il semble que la création d'un budget propre géré par le comité de bassin versant pose un problème ; les différents services de l'administration qui redoutent de devoir déléguer une partie de la gestion de leur budget ont entamé une discussion complexe à propos de la constitution du comité de bassin versant. La création de ces nouvelles unités de gestion des programmes de conservation de l'eau et des sols pose non seulement le problème de la coordination locale entre les différentes administrations mais aussi celui de la prise en compte d'intérêts qui ne sont pas locaux dans un projet de développement local.

## 2. Vers un recul de l'intérêt général et un désengagement de l'Etat ?

Dans les Nilgiri, l'eau, pour l'irrigation agricole en plaine et la production d'hydroélectricité, est une ressource pour les habitants du Tamil Nadu. Le programme R.V.P. vise principalement à préserver cette ressource d'intérêt général. L'évolution actuelle qui a conduit à la disparition de ce programme liée certainement aux limites de sa mise en oeuvre (manque d'intérêt pour ces mesures de la part de la population locale) et à l'intégration des objectifs recherchés dans un programme de développement qui vise surtout la mise en valeur économique de cette montagne ne risque-t-elle pas de favoriser les intérêts locaux au détriment de l'intérêt général ? La préservation de la ressource en eau pour la plaine sera-t-elle toujours un objectif prioritaire des prochains projets de développement ?

Cette incertitude des finalités du processus de développement se ressent également à travers la question des choix de mise en valeur agricole. Pour le Directeur du département d'horticulture, après les années d'incitation pour les cultures maraîchères (fin des années 1960 et années 1970) puis pour les théiers (années 1980 et 1990), la période actuelle est plus confuse. Les objectifs des politiques précédentes lui semblaient clairs tout comme l'étaient les objectifs du programme *Training and Visit System (T. and V. system)* soutenu par la Banque Mondiale jusqu'en 1997, mais aujourd'hui il ne se sent plus la possibilité d'apporter des solutions aux cultivateurs. Quelles aides le Département d'horticulture peut-il fournir aux petits propriétaires qui ne possèdent qu'une petite parcelle très pentue ? Ce sentiment de "désarroi" est probablement la conséquence d'un changement de politique général. Après de nombreuses années où l'interventionnisme de l'Etat était fort, le gouvernement actuel a choisi non seulement de réduire les subventions (réduction des subventions aux engrais) mais aussi d'encourager des programmes de développement "participatif" où la solution aux difficultés rencontrées ne devrait pas être apportée par les agents de l'administration.

Le discours tenu par un jeune chercheur en agriculture qui travaille au Centre de Recherche sur la conservation des sols et de l'eau lors de la réunion organisée à Thuneri à l'occasion de l'inauguration du programme "*micro-watershed*" exprime clairement cette nouvelle politique. Devant un public composé de cultivateurs, d'agents de diverses administrations, de personnels d'ONG et du *vice-collector* chargé du programme H.A.D.P., il a encouragé les agriculteurs à demander à l'administration ce dont ils ont besoin pour améliorer leur activité, et il a affirmé que l'administration et les chercheurs sont à leur service. Dans le contexte actuel de libéralisation de l'économie, cette politique de développement "participatif" encouragée dans de nombreux pays en voie de développement par le F.M.I. et la Banque

Mondiale, ne serait-elle pas tout simplement une expression du désengagement de l'Etat comme le sont la réduction des subventions et les nouveaux accords douaniers qui favorisent une libre circulation des biens ?

### 3. Une adaptation aux conditions biophysiques et sociales ?

Il est trop tôt pour pouvoir affirmer qu'un développement participatif évoluera vers un recul de l'intérêt général et un désengagement de l'Etat mais il est certain que ces évolutions représentent un risque qu'il ne faut pas négliger. La prise en compte de ces risques conduit certains à considérer qu'une telle stratégie de développement local nécessite l'existence d'une société civile organisée afin de pouvoir concevoir ou du moins influencer les programmes de développement. Ainsi le chercheur en écologie Anil Agarwal qui est en faveur de cette approche du développement, estime que l'Etat doit soutenir les organisations qui se créent dans la société civile et que les pays développés doivent leur apporter un soutien financier.

*“ Il faudra qu'il y ait des gens de plus en plus conscients du problème de la pollution, et de plus en plus capables de forcer le système politique à s'y confronter. Si la société civile n'est pas organisée, on ne commencera pas à agir dans dix ans, mais dans quarante ans. Plus nous organiserons la société civile, plus vite nous commencerons à limiter la pollution. Les pays industriels ont ici un rôle à jouer parce que, du fait du niveau économique des pays en développement, le soutien financier à la société civile est faible... Aujourd'hui, c'est la responsabilité de l'Etat, et dans les pays en développement, l'Etat s'est révélé extrêmement incompetent pour traiter ces problèmes. Il est très centralisé et très corrompu. C'est le cas en Inde mais aussi en Chine, et vous pouvez imaginer ce qu'il en est en Afrique et en Amérique latine. Ainsi, le XXI<sup>e</sup> siècle va voir opérer un des grands changements, une mutation majeure dans le système de gouvernement qui ira vers une démocratie décentralisée. ” (Anil Agarwal, propos recueillis par H. Kempf, *Le monde*, mercredi 9 juin 1999)*

En Inde, les *panchayats* traditionnels existent depuis longtemps et pourraient être la base d'une organisation locale de la société civile mais le risque serait alors peut-être de maintenir le partage actuel des ressources. Quoiqu'il en soit, dans les Nilgiri la difficulté est plutôt liée à la structure de la société. L'importante population immigrante installée depuis 3 ou 4 générations n'a pas pu constituer un système organisé de concertations et de prises de décision.

De façon schématique, la société civile dans les Nilgiri semble être organisée selon trois types d'associations. Depuis une vingtaine d'années, quelques associations se sont créées dans le district, dont des petites ONG locales pour aider les plus défavorisés (NAWA, RDO) et une

association pour aider les rapatriés tamouls du Sri Lanka. Dans les villages autochtones, il existe toujours les conseils traditionnels. Et en ville, surtout présentes des associations ne concernant qu'une population relativement privilégiée économiquement, telles que Rotary Club, Lions Club, NWLEA (une association de protection de la nature) héritées des Britanniques, ainsi qu'une petite association de protection de l'environnement des Nilgiri (*Save Nilgiris Campaign*). Les deux premiers types d'association (ONG et *village panchayat*) confirment l'opposition autochtone/immigrant et celles du dernier type transgressent cette opposition mais devraient probablement s'ouvrir à un plus grand nombre de personnes si leur ambition est de favoriser le dialogue social et non pas seulement de défendre des intérêts de classe.

Dans les Nilgiri, la société civile s'organisera-t-elle à partir des conseils traditionnels, des associations ou bien des conseils de gestion de bassin versant ? La première hypothèse semble peu probable en raison de l'importante population immigrante. La deuxième hypothèse semble possible si ces associations ne se limitent pas une population urbaine. En ce qui concerne, la troisième hypothèse, une des priorités sera certainement de prévoir la relation des comités de gestion de bassin versant avec les conseils traditionnels.

Dans ce contexte social actuel est-il pertinent de prévoir un découpage spatial basé sur des caractéristiques biophysiques ? Un développement local basé sur des unités définies à partir du réseau hydrographique est adapté aux conditions biophysiques de cette région (la réflexion sur le développement sera menée par une communauté définie comme habitant un bassin versant) mais comment peut-il tenir compte des conditions sociales qui dans cette montagne sont complexes et surtout en mutation ? Dans le haut pays des Nilgiri, la difficulté n'est pas de s'adapter à des conditions sociales données mais de permettre à une société multiple, en mutation, de constituer ses propres institutions (définir ses normes et valeurs de référence) pour gérer son développement. Les chercheurs en sciences environnementales ont largement contribué à la réflexion sur la mise en valeur de cette montagne mais les pouvoirs publics ont peu sollicité la recherche en sciences sociales sur les motivations et les interactions des actions humaines pour définir leurs politiques de développement. Pour mettre en place un réel développement participatif des bassins versants le regard et les questions des chercheurs en sciences sociales semblent aujourd'hui aussi nécessaires que le travail des chercheurs en sciences environnementales.

#### 4. Des conditions sociales complexes à mettre en valeur

Pour Jean-Pierre Darré, ethnologue spécialiste du développement agricole et de l'anthropologie de la connaissance « *ce n'est pas dans la conservation de leurs pratiques et de leurs pensées héritées que des hommes expriment et manifestent la pérennité de leur culture, mais dans leur manière propre, originale, d'inventer, d'adapter, de faire leurs de nouvelles pratiques et d'autres façons de concevoir les choses* » (DARRE J.P., 1996, p. 56). Les travaux menés en France par le groupe de recherche qu'il a fondé (GERDAL, Groupe d'Expérimentation et de Recherche : Développement et Actions Localisées) ont mis en évidence l'émergence de la multi-appartenance des individus et du « *groupe professionnel local* », GPL, comme ancrage social de la pensée des individus.

Dans les Nilgiri, la complexité de la société actuelle contribue certainement à la richesse de cette région, en tout cas, est un élément de sa spécificité. Cette complexité qui est liée au caractère multiple de la société et à son état en mutation favorise la multi-appartenance des individus. Les agriculteurs sont soit des éleveurs par tradition (Toda), soit des agriculteurs depuis de nombreuses générations (Badaga, Kota, Kurumba), ou bien encore soit des immigrants installés depuis deux ou trois générations (okkaliga) ou très récemment (tamouls sri lankais). Ils sont aussi des citadins, des ouvriers agricoles, des petits propriétaires terriens vivant exclusivement de leur terre. Cette multi-appartenance peut être source d'échanges, de nouvelles idées et de changement de situation « *mais il peut arriver aussi que les écarts d'appartenance entre les membres du groupe atteignent un seul qui, compte tenu de caractères propres au groupe, entraîne la raréfaction des échanges, et de ce fait une réduction de l'aptitude des membres du groupe à maîtriser des changements. Cette situation apparaît en particulier lorsque la compétition interne au groupe, souvent exacerbée par les pratiques des organismes de développement, hiérarchise le groupe selon le seul critère de la proximité aux organismes de développement (« un tel est dans le progrès », « ... dans le développement »)* » (DARRE J.P., 1996, p. 63). Le fort interventionnisme des pouvoirs publics en Inde a sans aucun doute créé cette situation de compétition pour bénéficier des aides fournies par les programmes de développement gouvernementaux. Lors des entretiens, de nombreux petits agriculteurs ont voulu attirer mon attention sur le fait que le bénéfice des programmes de développement revient surtout aux gros propriétaires terriens qui ne rencontrent pas de difficultés pour contacter les agents de l'administration (le fait qu'ils aient fait des études à l'université leur enlève toute inhibition pour discuter avec un chef de service, et la possession d'un véhicule facilite les déplacements). D'un autre côté, les gros propriétaires n'admettent pas forcément qu'ils ont

bénéficié d'aides financières et techniques du département d'horticulture. L'existence de ce contact avec l'administration n'est souvent révélée que par hasard lors d'une discussion informelle. Il est possible qu'effectivement, les aides prévues pour les plus démunis n'atteignent pas leur objectif mais cela ne peut pas être démontré par ce travail. Par contre, cette volonté de faire connaître cette situation de la part des agriculteurs les plus modestes peut être interprétée comme étant l'expression d'un sentiment d'injustice et d'exclusion du système de promotion de développement mis en place par les pouvoirs publics. Lors de la réunion pour l'inauguration du projet « *micro-watershed* » à Thuneri, seuls des agriculteurs badaga étaient présents (l'accueil des personnes de l'administration et des chercheurs a d'ailleurs été organisé par le président du village-panchayat qui appartient à une famille d'agriculteur badaga). Dans l'après-midi, lorsque l'ensemble des participants à cette réunion est allé visiter une petite retenue d'eau envasée, un groupe de femmes qui vivent dans un village tamoul situé au-dessus du bassin de retenu s'est approché pour voir ce qui se passe. Personne ne les avait invitées à participer à cette réunion. Elles sont restées à quelque distance du groupe formé de personnes « importantes » et ces dernières n'ont pas cherché à entamer une discussion. Cette situation anecdotique illustre symboliquement cette distance qui existe entre ces femmes appartenant à une communauté immigrante et de basse caste qui vivent de leur travail de la terre et ces décideurs qui prévoient les projets de développement.

Un défi des comités de gestion des « *micro-watersheds* » est de réduire cette distance, de laisser la place pour qu'un lieu d'échanges se crée. *« L'aptitude d'un groupe -et par-là, des individus dans le groupe- à maîtriser les changements de situation, au lieu de se soumettre pour les uns et de se désespérer pour les autres, est pour l'essentiel une affaire de morphologie des systèmes de relations sociales. L'aptitude de certains groupes d'agriculteurs à maîtriser les effets des pressions extérieures ne tient pas à des caractéristiques des individus, telles que l'ignorance, le manque d'intelligence, ou la « passivité ». Elle tient à des morphologies sociales qui interdisent au plus grand nombre d'être intelligents et imaginatifs, pour leur profit et celui de leur pair »* (DARRE J.P., 1996, p. 65). Les effets des pressions exercées sur un milieu social *« peuvent dépendre de la nature de l'innovation (qui est un phénomène de choix par un groupe social promoteur et ne peut pas être réduit à une logique technique), mais dépendent surtout de la capacité d'un milieu professionnel localisé à l'accueillir de façon critique »*. *« Les individus - les agriculteurs- ont des possibilités de s'en sortir qui varient, non seulement selon leurs moyens propres, mais aussi selon les possibilités de choix que leur offre leur groupe professionnel »*<sup>1</sup>. Et d'un autre côté, les possibilités d'influence dont disposent les membres d'un groupe pour

*infléchir le système de normes locales, par l'introduction d'une variante, sont inégales* » (DARRE J.P., 1996, p. 85).

Les modalités de création de ces comités de gestion de bassin versant semblent être déterminantes pour l'avenir de la mise en valeur de cette région. Le suivi d'une telle expérience permettra certainement de mieux saisir les choix de mise en valeur dans une montagne très peuplée qui est aussi source d'eau pour la plaine et ainsi d'observer peut-être la mise en pratique d'une conciliation entre amont et aval. Il semble que la politique de développement rurale mise en place dans cette montagne connaisse actuellement une évolution majeure, aussi importante que celle qui a conduit à la mise en place des programmes gouvernementaux de développement dans les années 1960. L'« *indo-german project* » qui est de nos jours encore une référence dans tous les services administratifs et chez les plus gros agriculteurs sera-t-il remplacé par le « *micro-watershed programme* » ? Le développement d'institutions locales de prise de décision permettra-t-il de résoudre le problème de la mise en application des projets d'intérêt général ? Cela ne se fera-t-il pas au risque d'exacerber les conflits locaux mais aussi le conflit entre les intérêts de la montagne et ceux de la plaine ?

### **Conclusion – Une montagne en mutation**

Parallèlement aux importantes évolutions spatiales, augmentation des terres cultivées et introduction de nombreuses plantes exotiques, le haut pays des monts Nilgiri a connu une véritable mutation sociale en raison de l'installation des nombreux habitants originaires des plaines et du Sri Lanka. Aujourd'hui, les évolutions spatiales étant limitées, les évolutions sociales semblent incontournables. La question est alors de savoir dans quelles conditions ces changements sociaux vont se réaliser. Les pouvoirs publics ont un rôle à jouer pour créer un contexte propice à une réflexion locale sur les choix de mise en valeur. Il semble que depuis une vingtaine d'années, s'est amorcé le passage d'une dynamique pionnière vers une dynamique d'enracinement.

Après avoir connu une mutation de l'occupation du sol amorcée à l'époque coloniale, puis une « révolution verte » des pratiques de mise en valeur agricole dans les années 1960, le système rural de cette région, en mutation lui aussi, en raison de l'installation de nombreux immigrants, est peut-être en passe de connaître une phase importante de son organisation. Les choix de mise en valeur importés par les Britanniques qui ont été adoptés rapidement devraient faire l'objet d'une nouvelle négociation mais cette fois-ci menée à deux niveaux : entre les

habitants des Nilgiri, et entre ces derniers et les habitants de la plaine. Le comité de gestion de bassin versant devrait pouvoir fournir un cadre pour la négociation locale et les intérêts de la plaine devraient être affirmés par l'intermédiaire de l'administration. Mais ce schéma prospectif semble ignorer la complexité de la société des Nilgiri. L'unité spatiale bassin versant peut-elle permettre la création d'institutions locales où peuvent s'exprimer les multiples communautés qui vivent aujourd'hui dans les Nilgiri ? En Inde n'est-il pas utopique de concevoir une structure sociale à partir d'un découpage spatial dessiné par l'administration alors que dans la société indienne l'organisation filiale est primordiale ? A priori cette option semble vouée à l'échec. L'exemple des communes en France constituées à partir de regroupements formés autour d'une église, nous incite à la plus grande prudence concernant la réussite du projet de comité de gestion de bassins versants. Ce projet pose également la question du lien entre exploitation et préservation des ressources, et de la pertinence d'une démarche conservatrice. L'idée de préserver les milieux découle d'une conception du processus de mise en valeur en tant qu'exploitation des milieux. L'action de mise en valeur, motivée par la nécessité d'utiliser les milieux pour vivre, suscite des inquiétudes concernant la dégradation de ces milieux. Les mutations en cours étant alors considérées comme des crises environnementales, la solution préconisée pour pallier ces dégradations est la préservation des ressources. La gestion des milieux est conçue comme une action d'exploitation qui doit être compensée par une action de préservation. Dans les discours des scientifiques, les deux démarches, exploitation et préservation, sont intimement liées.

Dans les années 1970, le pédologue J.P. Troy constate l'existence de champs ouverts créés après « *des défrichements sauvages sous la pression d'une considérable demande en terres liée à l'explosion démographique* » et cela notamment « *sur les Nilgiri où la situation est devenue inquiétante* » (TROY, 1979, p III60). Cette crainte est notamment exprimée par les études du *Soil and Land Use Survey* de la fin des années 1960 consacrées au processus érosif dans les monts Nilgiri. Selon ces travaux, « *les limites ultimes à l'extension admissible des superficies cultivables - toutes opérations de protection supposées réalisées - auraient été largement dépassées, dès 1965, dans les panchayat de Balacola, Bikkati, Mulligur, Nanjanad, au centre du massif* » (idem). Cette inquiétude est même aujourd'hui exprimée par les chercheurs du département d'écologie de l'Institut Français de Pondicherry. Dans l'introduction d'un atlas des arbres endémiques des Ghats occidentaux, F Houiller, alors directeur de l'IFP, tient à rappeler que « *L'inquiétude générale sur la dégradation des forêts et l'érosion de la diversité biologique est particulièrement sensible dans les Ghats Occidentaux dont les forêts*

sont à la fois soumises à une forte pression anthropique et réputées pour leur originalité et leur richesse écologique. De nombreux programmes de recherche sur l'écologie et la biodiversité des forêts de cette région ont donc été initiés au cours des dix dernières années » (propos de Monsieur HOULLER directeur de l'IFP dans RAMESH B.R., 1997).

De nombreux chercheurs travaillent en Inde afin d'alerter les autorités des risques d'une dégradation des milieux et de mettre en évidence un diagnostic de dégradation. Mais il est rare qu'une étude des conditions environnementales considère également les capacités d'innovation des personnes qui vivent en contact avec ces milieux « à protéger » en raison de leur fonction environnementale et de leur patrimoine génétique. La solution envisagée pour préserver la richesse de ces milieux est d'en exclure toute activité humaine. Il est cependant possible d'opposer à cette conception de la nature dissociée de la présence humaine, l'idée d'une aptitude à la création de la part de l'homme en société. *« Il n'existe pas de milieu riche sans mise en valeur par les hommes. Et cette mise en valeur dépend directement des systèmes qui régissent les prises de décisions des hommes, c'est-à-dire celui de la société et celui des rapports qu'entretient cette dernière avec le milieu physique. Cette mise en valeur du milieu prendra donc une forme et une importance qui dépendront des objectifs et finalités humains »* (POUILLE F., 2000, p. 17). Plutôt que de considérer la gestion des milieux en termes de préservation et d'exploitation, qui sous-entend toujours l'idée de dégradation, la nécessité de préserver devrait être discutée en corrélation avec celle d'innover. Il semble alors que le véritable enjeu d'une gestion participative soit plus de créer des conditions propices à l'innovation afin de ne pas se satisfaire d'un transfert de techniques, que d'instaurer uniquement un sentiment de confiance. La thèse de B. Ripert (2000) sur l'innovation agricole dans les villages Tamang des versants himalayens met en évidence les limites du discours alarmiste qui se base sur une conception de l'homme comme « exploitant » et qui en oublie de considérer ses capacités d'innovation (Fig. ).

#### L'importance de l'innovation, l'exemple des versants himalayens cultivés par les Tamang.

*« Au début des années 1980, certains chercheurs du « programme Versant » (notamment Bergeret, 1986, Petit, 1983) diagnostiquèrent une situation de crise. Le système de production était, selon leurs analyses, dans l'impasse et toute innovation semblait entravée par la pression sociale du système communautaire. Les milieux étaient surexploités sous une pression démographique forte, la terre ne cessait de s'appauvrir, la forêt de reculer et la population paraissait sombrer dans « un processus de paupérisation grandissante ». On voyait alors mal quelle pouvait être l'issue, dans un système décrit immuable. Ces conclusions pessimistes concordaient avec les discours alarmistes de l'époque sur la fameuse « dégradation des milieux himalayens » » (RIPERT B., 2000, p. 48)*

*« Depuis la fin des années 1980 et le début des années 1990, un certain nombre d'innovations agricoles ont eu lieu sur les versants de Salmé mais aussi dans la région. Certains verrous ont sauté, débloquent des situations, des limites ont été franchies grâce à l'introduction de nouvelles variétés [notamment du riz rouge d'altitude] ou de nouvelles techniques [généralisation de l'utilisation des engrais chimiques, nouvelles méthodes de fabrication de fumier et de compost], modifiant en profondeur le système agraire. Ces transformations, parfois inattendues, démontrent surtout que l'organisation agricole du versant n'était pas figée, mais cependant, le système agricole a dû être confronté à des limites pour qu'il y ait des recherches de solutions, et en fin de compte des innovations, cela dans un contexte où l'introduction de techniques venues de l'extérieur était possible » (RIPERT B., 2000, p 53).*

Fig. : Le diagnostic alarmiste d'une dégradation et les capacités d'innovation.

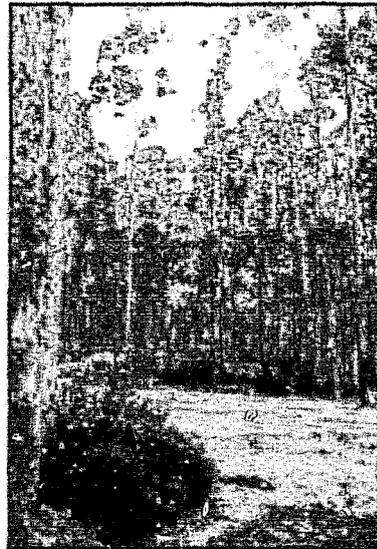
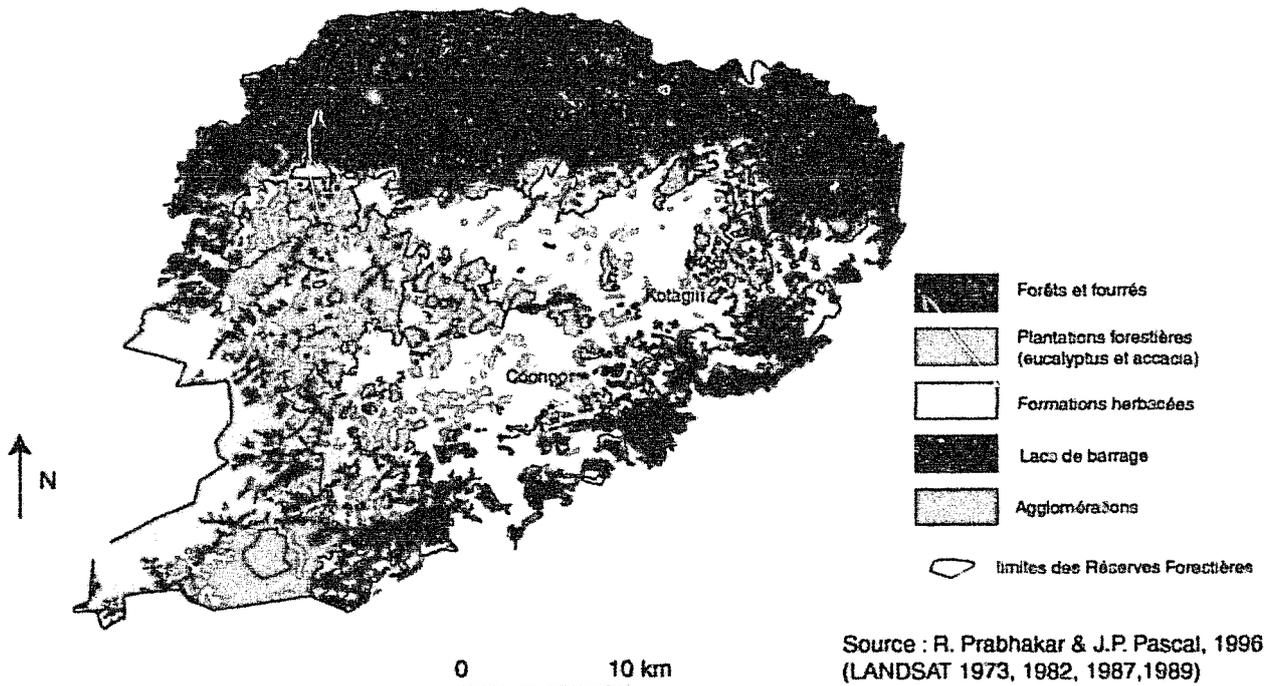
Dans le haut pays des monts Nilgiri, il existe un espace important en superficie appartenant aux pouvoirs publics qui est exclu de toute possibilité d'exploitation de la part des habitants des Nilgiri et donc de toute discussion locale concernant leur gestion. Les terres classées en réserve forestière (R.F.) à l'époque coloniale sont officiellement interdites d'accès aux habitants de cette région. L'administration des forêts chargée de leur gestion est la seule à pouvoir autoriser l'accès à cet espace qui représente environ 45 % de la superficie du haut pays. Les R.F. symbolisent un pouvoir public fort ne laissant pas la place pour une discussion locale et cela au nom d'un intérêt général qui affirme représenter les besoins des habitants de la plaine et assurer un partage des ressources de cette montagne entre les habitants du Tamil Nadu. Afin de mieux comprendre la fonction cet espace non cultivé, dans la troisième partie nous retracerons l'évolution du contexte qui a permis sa création et son maintien puis nous tenterons d'examiner les facteurs qui influencent cette organisation spatiale opposant un espace mis en culture à l'est à un espace non cultivé à l'ouest qui peut être considéré comme confisqué par les pouvoirs public au nom d'une des ressources.

## TROISIEME PARTIE – LA GESTION DE L'ESPACE NON CULTIVE : CONFISCATION OU PARTAGE ?

En Inde du Sud, les monts Nilgiri sont de nos jours encore une région moins peuplée que les autres (densité moyenne du Tamil Nadu est 429 hab/km<sup>2</sup>, en 1991) où les terres forestières occupent la majorité de l'espace (avec 50 % de terres forestières le district des Nilgiri est le district le plus forestier du Tamil Nadu qui n'en possède que 15 %). P. Gourou propose d'expliquer les variations de la densité de population par des circonstances historiques qui favorisent ou non la mise en place de techniques de production et d'encadrement plus ou moins aptes à nourrir une population importante. *« Les plaines deltaïques sont donc inégalement peuplées ; ces inégalités ne sont pas dues aux conditions naturelles mais seulement aux différences dans la durée de peuplement »*. *« Ainsi ce sont des circonstances historiques qui sont à l'origine de la diversité des densités de population dans les deltas. »* *« De même qu'il est des deltas très peuplés et des deltas peu peuplés, de même il existe en Asie méridionale des montagnes à population dense et des montagnes à peu près désertes. »* Les contrastes de peuplement sont donc liés au *« contraste entre des techniques de production et d'encadrement à grande capacité de peuplement et des techniques à faible capacité de peuplement »* (propos de P. Gourou repris par TALLET, In NICOLAÏ et al., 2000, p.229).

Dans les monts Nilgiri, les capacités de production ne semblent pas être la seule explication à cette situation de relative faible densité de population. La carte de la répartition de la population permet de constater qu'à l'est d'Ooty les densités sont nettement supérieures à celle du Tamil Nadu. La relativement faible densité dans l'ensemble du haut pays est essentiellement due à la quasi absence de population à l'ouest d'Ooty. Dans cet espace peu mis en culture, les plantations forestières et les formations herbacées dominent (Carte 21). Ces terres considérées par les pouvoirs publics comme des terres « forestières » sont depuis plus d'un siècle classées en réserve forestière (R.F.). Il semble que l'inégale répartition de la population soit non seulement liée aux techniques de production et d'encadrement mais aussi aux choix de mise en valeur. Afin de mieux comprendre l'organisation spatiale des formes de mise en valeur, l'examen des raisons de cette mise en réserve et des intérêts qui permettent sa pérennité est indispensable. Cette mesure peut être interprétée comme une simple confiscation, au sens d'espace pris au nom et au profit de la puissance publique (et non au

Carte 21 : Forêts, plantations forestières et formations herbacées dans les monts Nilgiri.



1      2      3  
4      5

- 1 : borne blanche et jaune marquant la limite des R.F.
- 2 : plantation d'eucalyptus
- 3 : transport de bois de chauffe
- 4 : coupe de bois
- 5 : petit temple à l'entrée d'un bois

Pl. photo. 7 : Quelques aspects du monde forestier dans les monts Nilgiri (clichés Ch. H.) 196bis

sens d'une punition) ; mais il semble qu'au Tamil Nadu cet espace confisqué serve aussi un intérêt général. Officiellement, la mise en réserve de ces terres assure une meilleure distribution de la ressource en eau.

La question du partage de la ressource en eau est essentielle au Tamil Nadu comme l'indique le très ancien débat avec l'état voisin du Karnataka à propos des eaux de la rivière Cauvery. Un des avocats qui défend les intérêts du Tamil Nadu compare même cette rivière à « la ligne de vie » du Tamil Nadu. La première négociation entre les autorités des deux Etats (à l'époque le durbar de Mysore et la *Presidency* de Madras) s'est tenue à Ootacamund en 1892 (FOLKE, 1998, p. 341). A partir de cette époque, les régions montagneuses où prennent source la Cauvery et ses divers affluents doivent être l'objet de mesures de protection mises en œuvre par l'administration chargée de gérer les forêts (FISHER, 1907). Mais ces mesures ne semblent pas avoir suffi pour résoudre les problèmes de gestion de la ressource en eau ; l'augmentation de la superficie cultivée irriguée dans le bassin versant de cette rivière ainsi que, lors de la révolution verte, le développement des variétés à haut rendement très consommatrices d'eau ont augmenté considérablement les besoins en eau et donc les causes de conflit entre les deux Etats. La cour suprême ne cesse d'arbitrer des désaccords concernant la quantité d'eau effectivement déversée au barrage de Mettur par le Karnataka (selon un Ordre du tribunal pris le 25 juin 1991, le Karnataka devrait fournir au Tamil Nadu chaque année 250 000 millions de pieds cube d'eau). Non seulement, l'état du Tamil Nadu ne cesse de faire valoir ses droits en ce qui concerne la partage des eaux de la Cauvery mais aussi depuis 1996, il a mis en place un vaste programme de restauration et de « désenvasement » des canaux du réseau d'irrigation du delta de la Cauvery afin de réduire le temps mis par l'eau pour arriver dans les champs lors des ouvertures des barrages et ainsi de limiter l'évaporation. Ce programme prévoit également d'encourager les bénéficiaires du système d'irrigation à s'organiser pour entretenir les canaux car depuis plusieurs années l'ancien système « *kudimaramath* » qui assurait un entretien régulier des canaux d'irrigation par les communautés d'agriculteurs ne fonctionne plus notamment parce que les plus gros agriculteurs ont opté pour le pompage de l'eau dans des puits forés (JEYARANJAN, 1998)

Cette intervention en aval est complétée par une politique de protection de la ressource en amont. Le partage de l'espace entre milieux cultivés et milieux mis en réserve semble être en effet une manière de concilier la nécessité d'un développement économique de la région avec celle de préserver la ressource en eau. Le développement agricole est limité par des contraintes climatiques et topographiques mais aussi foncières. On cherchera à savoir

comment l'espace en réserve a été créé et quelles sont ses fonctions socio-économiques. Après une étude de la gestion de l'espace non cultivé qui avant l'époque britannique était constitué de la mosaïque savane-shola, un essai de régionalisation des dynamiques environnementales et sociales tentera d'analyser les variations spatiales de la mise en valeur. Considérant que ce partage est une conséquence du processus de mise en valeur et des conditions environnementales, l'esquisse d'une typologie des différentes formes de mise en valeur permettra de proposer une explication de l'organisation actuelle de l'espace.

## **Chapitre 6 - Mise en réserve des terres « forestières »**

A l'ouest de l'espace de mise en valeur agricole, la présence de l'homme est moins forte mais les paysages portent quand même la marque de ses interventions. Dans cette région persiste la mosaïque savane-shola<sup>1</sup> qui constituait l'essentiel du paysage de cette montagne avant l'installation des Britanniques. Depuis cette époque les fonctions socio-économiques des milieux non cultivés ont, eux aussi, évolué. La forêt est devenue un espace protégé où les interventions de l'homme sont sous le contrôle du gouvernement et les formations herbacées qui étaient des pâturages avant d'être des terres disponibles pour créer des plantations forestières sont peut-être en passe de devenir, elles aussi, des milieux protégés. Cette mise en réserve de certaines terres qui limite la mise en valeur agricole de la région de l'ouest est la marque d'une volonté de conserver ces milieux afin de disposer de terres pour le reboisement et de ne pas trop accentuer l'érosion des sols dans un premier temps mais aussi depuis quelques années de préserver la biodiversité de cette montagne. Avant d'essayer d'appréhender la fonction socio-économique actuelle de cet espace non mis en culture qui occupe plus du tiers de la superficie totale du haut pays et l'essentiel des escarpements externes, l'analyse de l'évolution des fonctions socio-économiques de ces deux types de milieux, milieux forestiers et milieux herbacés<sup>2</sup>, cherchera à expliquer pourquoi les bordures et l'ouest du haut pays sont un espace mis en réserve (Pl. photo. 7).

### **I - Un accès contrôlé à la forêt**

La forêt est essentiellement présente sur les escarpements externes du horst ; et dans le haut pays elle est réduite à quelques massifs. Cet état résiduel de la couverture forestière date

---

<sup>1</sup>Cette végétation est formée de divers types de formations herbacées nommées de façon abusive, des savanes, et de forêts sempervirentes d'altitude, les sholas (pour plus de précisions, Annexe )

<sup>2</sup> Pour plus de précision sur la diversité des formations végétales BLASCO F., 1971

de l'époque prébritannique où les troupeaux de buffles gourmands en pâturages broutaient sur les pentes douces du haut pays. A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, tous les massifs forestiers du haut pays et des escarpements externes sont classés en Réserves Forestières par l'autorité britannique.

#### A. LES SHOLAS : DES FORETS RESIDUELLES

Le haut pays, espace des pâturages, s'oppose aux escarpements externes où règne la forêt. Non seulement cette dernière occupe un espace peu étendu et de plus en plus réduit mais aussi elle n'assure qu'une faible part de l'économie du haut pays.

##### 1. La part réduite des forêts dans le paysage du haut pays

Moins de quarante années après la chute de l'Empire de Vijayanagar (1565), le père Yacome Finicio qui conduit une expédition vers le *Todamalâ* (nom qu'il donne à la région où vivent les Toda) décrit le paysage de cette région comme étant une montagne "stérile" (*barren*), "désertique" où les arbres sont rares (Fig. 40). Il observe la présence de petits bois dans les fonds de vallées humides. Ce texte qui est la plus ancienne description connue des paysages de cette région signale l'existence d'une mosaïque savane-shola où le couvert herbeux dominait largement<sup>3</sup>. Selon le recensement réalisé par le capitaine Ouchterlony en 1859, 41 années après la première visite de John Sullivan, la forêt occupait moins de 20 % de l'espace du haut pays et les formations herbacées près de 62 %.

\* Finalement, je lui ai dit que je n'étais pas venu pour enseigner aux Thodares seulement, mais à eux [les Badaga] aussi s'ils acceptent la loi. Ils ont répondu que la loi était très bonne, mais qu'ils n'oseraient pas l'adopter, tout comme il me serait impossible de vivre dans cette montagne stérile... Le jour suivant nous sommes allés visiter les villages des Thodares. Nous avons grimpé environ une demi league au-dessus du village, et en atteignant le sommet nous ne pouvions voir que des montagnes et des vallées : tout était désertique sans un seul arbre fruitier ou arbre forestier, excepté dans quelques lieux humides où il y a quelques arbres forestiers. Il n'y a pas de palmiers ou de jacquiers dans cette montagne, ni de tout autre arbre fruitier, comme je l'ai dit. Alors que nous traversions ces montagnes et vallées, de temps à autre nous avons vu à quelques distance un troupeau de buffles avec un ou deux Thodares qui les gardent. "

Fig. 40 : Les paysages des Nilgiri vus par le père Yacome Finicio (In RIVERS W.H.R., 1906)

<sup>3</sup>Ce constat a-t-il inquiété les occidentaux ? Ont-ils par la suite créé des Réserves Forestières sur une part importante de l'espace de cette région afin de se rassurer ?

Une étude (en cours de publication) du *Centre of Ecological Sciences*<sup>4</sup> a évalué que la mosaïque savane-shola qui s'étendait sur 78 % de la région cartographiée en 1859, a été remplacée par des terres cultivées (50 % de l'espace en 1992) et des plantations forestières (31 % de l'espace en 1992). Dans cette région qui occupe le tiers nord-ouest du haut pays, la superficie forestière a diminué de 47 % (Tab. 49) depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.

Occupation du sol	1859		1992		variation
	en ha	% de la sup. totale	en ha	% de la sup. totale	
shola	8 000	16,5	4 225	9	- 47 %
formations herbacées	29 975	62	4 700	10	- 84 %
cultures annuelles	10 475	21,5	12 400	26	+ 18 %
plantations de théiers	0	0	11 475	24	+ 100 %
plantations d'acacia	0	0	9 775	20,5	+ 100 %
plantations d'eucalyptus	0	0	5 000	10,5	+ 100 %
superficie totale recensée	48 450		47 575		

Tab. 49 : Evolution de l'occupation du sol dans la région recensée par le capitaine Ouchterlony (source : *Centre of Ecological Sciences*, I.I.S. à Bangalore ; étude non publiée)

## 2. Les usages de la forêt

Cependant même si la superficie forestière a considérablement diminué depuis l'époque coloniale, il est certain que la déforestation de cette région a commencé bien avant l'installation des Britanniques. Dans le haut pays, la forêt a probablement été défrichée par les pasteurs<sup>5</sup> pour fournir des pâturages à leurs troupeaux de buffles mais aussi pour leur consommation personnelle en bois de chauffe dans cette région où il fait souvent très froid la nuit, puis certainement aussi par les agriculteurs Badaga.

Les principales activités économiques qui ont été développées dans cette montagne avant l'installation des Britanniques ne sont pas basées sur la ressource forestière, seuls quelques produits étaient ramassés en forêt : bois de chauffe, miel, cire d'abeille, fourrage, lin sauvage, gentiane, bois de santal, canne de bambou, résine (HOCKINGS P., 1980, p 137). Mais la forêt était aussi le lieu des esprits, des démons et des dieux. Actuellement, les forêts sont toujours un espace sacré où vivent dieux et démons mais surtout le lieu d'approvisionnement en bois de chauffe.

<sup>4</sup> Centre de recherche de l'*Indian Institute of Sciences (Tata Institute)* à Bangalore

*\* Le bois de chauffe : énergie domestique essentielle*

Dans les villages et souvent chez les familles les plus modestes en ville, le bois de chauffe est le principal combustible pour préparer les repas et chauffer l'eau du bain. Souvent les femmes utilisent également dans la cuisine un réchaud au kérosène mais les quantités disponibles pour chaque carte de rationnement ne suffisent pas pour tous les repas d'un mois<sup>5</sup>. Tous les foyers rencontrés lors des enquêtes de terrain utilisent du bois de chauffe et du kérosène pour la consommation domestique, et 1 foyer sur 3 achète des bouteilles de gaz pour la préparation des repas. Dans certaines familles, la gazinière n'est utilisée que pour préparer les nombreux thés ou cafés ce qui évite de devoir rallumer le feu trop souvent, le repas se prépare sur le feu de bois.

Une étude réalisée par l'association *Nilgiri Wildlife and Environnement Association* (NWLEA) en 1996, à laquelle nous avons participé, propose une estimation de la consommation du bois de chauffe dans le haut pays (N.MURUGAN, 1997) à partir d'enquête menée dans 8 villages<sup>7</sup>. La consommation pour les usages domestiques (préparation des repas, eau chaude pour les baigns et les lessives) a été distinguée de la consommation pour les usages agricoles. En moyenne, un foyer consomme 10 kg de bois de chauffe par jour. La quantité varie peu en fonction de la taille des foyers car comme il fait très froid dans les Nilgiri à partir de 6 heures du soir, pratiquement toutes les familles allument le feu pour préparer le repas et le maintiennent jusqu'à 9 heures du soir pour réchauffer la maison. Souvent une ou plusieurs personnes de la famille profiteront de l'eau qui chauffe en permanence, quand le feu est allumé, pour prendre un bain. Le feu est rarement allumé dans le but de faire chauffer l'eau pour le bain mais il y a toujours un grand récipient rempli d'eau sur le foyer<sup>8</sup> quand celui-ci est allumé et parfois cette eau chaude se refroidira sans avoir été utilisée. Chaque matin à partir de 6 heures, la première tâche des femmes est de rallumer le feu pour cuire le riz ou la boule de *ragi*, et réchauffer l'*uduga* mais également pour chauffer l'eau pour la toilette. A ce moment là, comme le soir, chacun aime s'asseoir près du feu pour se réchauffer.

<sup>5</sup>A Zagarell pense que des agriculteurs ont également joué un rôle important et cela depuis longtemps dans la mise en valeur de cette région (chapitre 1)

<sup>6</sup>Les familles peuvent acheter 4 ou 5 litres de kérosène par mois dans les magasins de rationnement qui vendent les produits subventionnés par le gouvernement, et sur le marché libre le prix est au moins trois fois plus élevé

<sup>7</sup>Les 8 villages sont dispersés dans le haut pays Mulligore, Bellada (près de Mehur), Hullical, Kaggula (au nord de Kotagiri), Ullathatty (près de Bergani), Kookalthorai, Kambaticombai et Seggaihola (les trois derniers sont dans le même secteur)

<sup>8</sup>Le foyer construit en terre dispose de quatre ouvertures – une latérale pour introduire le bois et trois sur la plateforme. Ceci permet de pouvoir y placer plusieurs récipients en même temps.

L'estimation de la quantité de bois consommé dans des foyers du haut pays des monts Nilgiri est proche des évaluations réalisées dans des régions de montagne voisines (Tab. 50). Alors que les villages des Nilgiri sont situés à une altitude supérieure à celle où se trouvent les villages des deux autres régions, la consommation domestique en bois de chauffe y est sensiblement inférieure. L'utilisation de méthodes d'évaluation différentes est peut-être la cause de cette contradiction. Seule une étude plus approfondie permettrait d'expliquer cette relativement faible consommation dans le haut pays des monts Nilgiri.

Enquêtes	région	altitudes des villages	quantité de bois de chauffe par personne par an	
			usages du bois de chauffe	kg/pers./an
NWLEA (N. MURUGAN, 1997)	Nilgiri	1 400 à 2 000 m	domestique	901
			domestique + agricole	1 222
3CHAR P., 1986	Coorg	1 000 m	domestique	1 028
UMA SHANKAR et al., 1997	Biligiri	600 à 1 800 m	domestique	1 204 à 1 715

Tab. 50 : Consommation du bois de chauffe dans différentes régions dans le sud de l'Inde

L'étude publiée dans la revue *Economic Botany* sur la consommation de bois de chauffe dans les monts Biligiri<sup>9</sup> (UMA SHANKAR, 1997) met en évidence les variations des quantités de bois utilisé en fonction de l'altitude (Tab. 51). Dans cette montagne, la quantité annuelle de bois consommé par personne varie de 1 204 à 1 715 kg. Afin de mieux comprendre cette variation, les auteurs ont tenté de distinguer les différents usages domestiques. Il est important de noter que cette distinction est peu marquée et donc certainement peu réaliste. Dans une famille, il est en effet difficile de différencier les feux qui servent à chauffer la maison de ceux qui servent à préparer la cuisine ou à chauffer l'eau des bains. Les chiffres ne sont donc pas à considérer de façon isolée ; mais la comparaison, rendue possible grâce à l'application d'une même méthode d'évaluation dans des villages à différentes altitudes, met en évidence les usages qui demandent une plus grande quantité de bois de chauffe avec l'augmentation de l'altitude. La quantité de bois pour chauffer la maison augmente évidemment avec l'altitude, celle pour cuisiner également mais celle pour chauffer l'eau ne varie pas. Le climat plus froid nécessiterait un temps plus long de cuisson ; et le goût pour des bains bien chauds même en plaine explique peut-être que la même quantité de bois soit utilisée pour chauffer l'eau quelle que soit l'altitude.

<sup>9</sup>Les monts Biligiri sont situés au nord-est des Nilgiri dans le sud du Karnataka.

Altitude des villages	consommation de bois de chauffe par personne et par jour			
	pour cuisiner	pour chauffer l'eau	pour chauffer la maison	total
600 à 1 000 m	2,33 kg	0,4 kg	0,6 kg	3,3 kg
1 000 à 1 500 m	3,01 kg	0,4 kg	1,0 kg	4,4 kg
1 500 à 1 800 m	3,23 kg	0,4 kg	1,1 kg	4,7 kg

Tab. 51 : Consommation du bois de chauffe dans les monts Biligiri (Karnataka) en fonction de l'altitude (source : UMA SHANKAR et al., 1997)

Dans les Nilgiri, en ne calculant que la consommation pour les usages domestiques, les 2 328 personnes appartenant aux 512 foyers concernés par l'enquête utilisent en moyenne 2,47 kg de bois de chauffe par personne et par jour (soit 901 kg/pers./an). Si on tient compte des quantités utilisées pour les usages agricoles, la consommation totale moyenne atteint 3,35 kg par personne et par jour (1 222 kg/pers./an). Pour les cultures maraîchères, les agriculteurs utilisent en effet des tuteurs (cultures de pois et haricots) faits à partir de branches d'acacias ou de *kottu koya* (*Rhodomyrthus tomentosa*) et ont également besoin d'alimenter des feux maintenus la nuit dans les parcelles maraîchères. Ces feux servent à réchauffer la personne qui passe la nuit dans le *gudil*, un petit abri au milieu des champs, et également à éloigner les cochons sauvages qui aiment se nourrir de ces cultures (surtout des pommes de terre, carottes, radis). Cette personne veillera à faire du bruit afin de dissuader les cochons de venir dans sa parcelle. Ces enquêtes ont permis d'estimer que chaque nuit, un feu de *gudil* consomme en moyenne 25 kg de bois (Tab. 52).

village	nombre de foyers	nombre de foyers pratiquant le maraîchage	nombre de saison agricole	consommation moyenne de bois de chauffe par <i>gudil</i>	consommation de bois de chauffe pour les <i>gudils</i> pour le village
Mulligore	70	22	1	24 kg/nuit	39 600 kg/an
Bellada	69	0			
Hullical	94	1	1	28,3 kg/nuit	2 125 kg/an
Kookalthorai	64	53	3	26 kg/nuit	310 050 kg/an
Kambaticombai	13	6	3	23 kg/nuit	31 050 kg/an
Seegaiholla	54	31	3	25 kg/nuit	174 375 kg/an
Kaggula	96	1	1	30 kg/nuit	2 250 kg/an
Ullathatty	52	14	3	22,4 kg/nuit	70 560 kg/an

Tab. 52 : Consommation de bois de chauffe dans les *gudils* dans les Nilgiri (source : N. MURUGAN, 1997)

Les femmes vont chercher le bois en forêt tout au long de l'année mais surtout à la saison de la mousson car les vents violents font tomber les branches. Elles partent en groupe et remontent leur sari au-dessus des genoux afin de pouvoir se déplacer dans l'enchevêtrement des troncs des sholas. Elles n'utilisent aucun outil pour couper le bois, et

cherchent les branches et les arbres morts pour former le plus gros fagot qu'elles pourront porter (*head load*). Chacune d'elles tire ensuite son fagot vers la route. Et là, elles s'aident mutuellement à placer ce long fagot qui fait plus de 1,5 m sur leur tête. Contrairement à l'aller qui est l'occasion de discuter et bien souvent de rire, le retour est rapide et cadencé en raison des 25 kg de bois qui leur pèsent sur la tête. La collecte du bois de chauffe est le moment de se rencontrer pour les femmes qui contrairement aux hommes ne passent pas de temps à discuter au centre du village ou bien au *tea-shop*. Mais c'est aussi pour certaines un moment de crainte car la forêt est un lieu sombre où il n'est pas aisé de se déplacer et où se cachent des animaux sauvages : les sangliers, les léopards et parfois des tigres, mais aussi des esprits.

*\* Les bois sacrés : lieu des dieux et démons*

La forêt est aussi un lieu mystérieux où vivent des dieux et démons. Des petits autels sont placés à l'entrée de chaque massif forestier traversé par une route ou un chemin afin que celui qui passe puisse demander la protection des dieux contre un sort qui pourrait lui être jeté. « ...ils [les Badaga] soupçonnent les ruses des sorciers derrière chaque bruit dans la jungle ; ... » (HOCKINGS P., 1980, p.6). Dans la langue badaga, parmi les différents termes pour parler de cet espace forestier, certains associent la forêt avec l'autre monde (le monde sauvage, celui des esprits, ou celui des dieux). Quatre termes qualifient l'espace boisé. Deux termes décrivent l'espace sauvage boisé. Trois termes indiquent un espace boisé où vivent dieux et démons et quatre termes un espace défini par une relation entre la forêt et le monde agricole (Tab. 53).

Les définitions en anglais des quatre termes qui qualifient l'espace boisé n'indiquent pas une distinction claire entre ces termes. Seules quelques hypothèses et observations sont présentées ici afin de préciser le sens de ces mots mais une étude plus approfondie est indispensable pour vérifier cette interprétation.

*So:le* qualifie probablement la formation végétale arborescente ; ce terme est notamment utilisé pour parler du lieu où l'on va chercher du bois de chauffe. Le *bana* dans lequel un temple (*bana guḍi*) est souvent établi, peut être défini comme étant un lieu boisé fréquenté pour honorer les dieux (*bana de:varu*). Le *kaḍu* et sa variante phonétique *kaḷu* sont probablement l'espace forestier en général ; le premier est le terme le plus employé qui

regroupe l'ensemble des caractéristiques de l'espace forestier : lieu boisé, inhabité, inconnu où vivent dieux et démons.

nom badaga	définition	nom anglais
<b>lieu boisé sauvage (non habité)</b>		
aḍavi	lieu sauvage, terres incultes, friches, bois, lieu inhabité	woodland, woods, wilderness
ka.na	forêt, jungle, lieu sauvage, région peu habitée (proche de ka.ḍu )	forest, wilderness, jungle
<b>présence de dieux et esprits dans l'espace boisé</b>		
bana de varu	le dieu de la forêt, un aspect de Siva vénéré par les Badagas dans un temple en forêt durant la cérémonie des récoltes, <i>Banathevaru (devva habba)</i>	forest god
bana guḍi	temple en forêt dédié à différents dieux traditionnels badaga, souvent le plus grand temple dans chaque commune	forest shrine (lit )
pe ka du	lieu sauvage ( <i>pe:i + ka:ḍu</i> , esprit malin+forêt)	wilderness
<b>espace boisé</b>		
bana	1 futaie, bosquet, taillis, jungle 2 forêt jardin, clairière ( <i>Ka. vana</i> , « bois, forêt »)	forest, forest clearing, forest glade, jungle, forest garden
ka.ḍu	1 forêt, jungle, bois, fourré, formation buissonneuse, friches, formation végétale, lieu inconnu 2 forêt défrichée clairière, champ d'une autre personne 3 suffixe dans de nombreux nom de lieux 4 lieu où les personnes défèquent	forest, forest clearing, forest glade, jungle
ka.ju	forêt, bois (proche de <i>ka.ḍu</i> )	forest, woodlands, woods
so le	jungle, forêt, shola, bois, taillis	forest, jungle
<b>relation avec l'espace agricole</b>		
pannave	lisière entre la jungle et l'espace ensemencé, zone tampon en bordure des cultures, communaux où se rencontrent les habitants de la forêt et les villageois pour échanger des nouvelles et des biens	jungle
tuḍi	1 bois, terre à l'aspect fertile traversée par un cours d'eau 2 point de rencontre entre les deux pentes d'une vallée ( <i>talweg</i> ) 3 mot associé a to ta, terre cultivée (« t ota tuḍi »)	woodlands, woods
kaḍu hola		field
solehola		field

Tab. 53 : Terminologie badaga de l'espace forestier (source : HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992)

La concomitance de l'espace non habité et non cultivé où vivent des esprits malins, autrement dit l'espace sauvage, avec l'espace boisé est exprimée par le terme *aḍavi* mais surtout par le terme *pe:kaḍu* qui dans sa construction lie les deux mondes, et par le terme *ka:na* qui est phonétiquement proche de *ka:ḍu*. Par contre, la relation entre l'espace boisé et l'espace cultivé est exprimée par des termes qui indiquent les modalités de cette relation et non pas une coïncidence entre ces deux espaces. Trois termes signalent une succession réelle ou possible dans le temps : le *ka:ḍuhola* et le *solahola* sont des parcelles cultivées temporairement gagnées sur l'espace forestier et le *tuḍi* est un espace boisé qui occupe une

terre fertile qui pourrait donc être agricole. Un terme existe même pour qualifier l'espace de rencontre et d'échanges entre ces deux mondes : *pannave*.

Cette distinction nette entre espace habité et espace boisé, et cette assimilation entre sauvage et boisé semble commune en Inde comme partout ailleurs. Ainsi dans l'Inde classique étudiée par Charles Malamoud, l'*aranya* est ce qui est extérieur au village mais aussi « un espace vide, interstitiel » (MALAMOUD C., 1989, p. 96). Le travail de C. Malamoud nous apprend que cette partition entre espace habité et espace boisé existe aussi dans les textes classiques indiens mais que « *la partition, bien sûr, n'est pas absolue* »<sup>10</sup>(idem). L'étude des textes de l'ayurveda par Francis Zimmermann propose une classification des différents types forestiers en Inde et ainsi va plus loin dans cette analyse de la partition entre espace habité et espace boisé. En analysant plus particulièrement le sens du type « jungle », cet auteur remarque que « *le défrichage des terres sèches (la Jungle) [« jangale »] et le drainage du corps humain (la médecine) étaient deux aspects d'un seul et même art de gouverner la circulation des fluides vitaux tout le long de la chaîne des êtres* » dans l'Inde classique (ZIMMERMANN F., 1982, page de couverture au dos). Dès l'introduction de cet ouvrage, « *un extraordinaire contresens* » est mis en évidence : « ... ce mot « *jangala* » qui désignait en sanskrit les « terres sèches », un tapis végétal « ouvert » comme disent les géographes, et qui, au XVIII<sup>e</sup> siècle, sous la forme hindie *jangal* et dans l'usage anglo-indien, en vint à désigner exactement l'inverse, les « fourrés inextricables », la luxuriance des herbes et des lianes » (idem, p. 7). Dans la conception indienne, la jungle se distinguerait des forêts en raison du caractère « sec » de leur milieu et de l'aspect « ouvert » de leur végétation. Le statut des Réserves Forestières (R.F.) dans les Nilgiri semble également poser la question de la signification d'un espace forestier. Ce dernier est-il un espace boisé distinct de la jungle ou bien englobe-t-il les deux types de formation. Selon le concept de « réserve forestière », ce qui est considéré comme « forestier » dans les Nilgiri est constitué de terres boisées par des shola, forêts humides d'altitude, mais aussi de terres occupées par un tapis végétal ouvert (prairies, savanes et pelouses) ; ce concept ne tient pas compte de la distinction forêts luxuriantes / jungle. Selon la conception badaga, l'espace boisé serait associé à l'autre monde où l'homme ne vit pas, mais qu'en est-il des formations végétales ouvertes également classées en R.F. ? Quelle est la signification de cet espace mis réserve par l'autorité britannique pour ceux qui vivent dans cette montagne ? Afin de compléter cette présentation de l'espace

<sup>10</sup> « *Juxtaposer le village et la forêt est une manière d'évoquer tous les théâtres possibles de l'activité humaine en ce monde* » (MALAMOUD C., 1989, p. 96)

forestier et avant d'analyser les fonctions des formations végétales ouvertes, il semble indispensable d'essayer de préciser la conception britannique des réserves forestières et leur statut actuel.

#### **B. LES RESERVES FORESTIERES (R.F.) : UN CONTROLE DU DROIT DE DEFRICHAGE ?**

Les Britanniques soucieux d'assurer un approvisionnement en bois de chauffe pour les militaires qui viennent en convalescence au sanatorium ont cherché à acclimater des essences à croissance rapide dans les Nilgiri dès les années 1830. La première plantation d'acacia est d'ailleurs créée près du cantonnement militaire de Wellington en 1853. Au fur et à mesure que de nouvelles plantations sont établies, les pouvoirs publics commencent à envisager de réserver des terres pour les plantations futures.

A la même époque (1837), des arrêtés ont été pris pour interdire l'abattage incontrôlé d'arbres dans la zone militaire d'Ootacamund et pour affirmer qu'aucun arbre ne sera désormais coupé sauf avec une autorisation spéciale. Cette dernière ne pouvait être accordée que dans deux cas : celui où les arbres ne sont pas ornementaux, ou bien celui où leur ombre ne protège pas les cours d'eau des ardeurs du soleil à la saison sèche<sup>11</sup>. Par cette précision, les Britanniques affichent les fonctions qu'ils reconnaissent à l'arbre, rôle esthétique et rôle de régulateur du cycle de l'eau. Cette conception influence de nos jours encore les décisions gouvernementales.

La première mesure prise par les autorités pour lutter contre l'abattage des arbres a été l'insertion dans les titres de propriété d'une clause qui oblige les porteurs de titre à planter des arbres sur toutes les terres déboisées non occupées. Comme la valeur marchande du bois des essences forestières des shola est faible, cette disposition n'a pas donné de suite dans la pratique.

Mais quelques années plus tard, la volonté de créer des plantations d'essences à croissance rapide et de préserver le couvert forestier afin de protéger la ressource en eau va conduire les autorités britanniques à prévoir dans le code forestier de la *Presidency* de Madras (*Madras Forest Act, 1882*) la délimitation de Réserves Forestières et l'interdiction de l'abattage des arbres des shola. Tous les massifs forestiers de cette montagne ainsi que des terres couvertes d'une formation herbacée considérées par les Britanniques comme étant des terres disponibles pour le reboisement (ces terres sont dites « des terres non occupées, en

---

<sup>11</sup> « Indépendamment de leur beauté, les forêts étaient considérées comme étant très utiles pour préserver les cours d'eau de s'assécher grâce à l'ombre qu'elles offrent » (GRIGG H.B., 1880).

herbe non utilisée comme pâturage ») passent sous le contrôle de l'administration. Cet espace placé alors sous la juridiction du gouvernement occupe<sup>12</sup> 50 % de la superficie des deux taluks du haut pays, et environ 48 % de celle du haut pays<sup>13</sup> avec ses escarpements externes (Tab. 54).

	Sup totale	Réserves Forestières	part des R.F.	Forêt privée	Total en forêt
Ooty taluk	1 197,64 km <sup>2</sup>	775,347 km <sup>2</sup>	65 %		775,347 km <sup>2</sup>
Coonoor taluk	624,92 km <sup>2</sup>	243,481 km <sup>2</sup>	39 %		243,481 km <sup>2</sup>
Gudalur taluk	720,94 km <sup>2</sup>	266,240 km <sup>2</sup>	37 %	272 km <sup>2</sup>	538,240 km <sup>2</sup>
District	2 543,5 km <sup>2</sup>	1 285,068 km <sup>2</sup>	50 %	272 km <sup>2</sup>	1 557,068 km <sup>2</sup>
Tamil Nadu	130 058 km <sup>2</sup>	22 430 km <sup>2</sup>	17,25 %		
Inde	3 287 263 km <sup>2</sup>				

Tab. 54 : Superficies en Réserve Forestière dans les Nilgiri (source : *Census Handbook*, 1971)

L'espace géré par le département des forêts est inaliénable et toute activité humaine y est soumise au contrôle de cette administration qui s'est affirmée en Inde dès 1800 (Tab. 55). Les forestiers des Nilgiri sont bien conscients d'être chargés de la surveillance d'une richesse importante du district (terres et forêts). Les entretiens avec les responsables du département des forêts sont plus académiques qu'avec la plupart des autres agents de l'administration. Les réponses restent plus évasives et il est difficile d'obtenir des données<sup>14</sup> précises sur les activités de ce département comme si tout ne pouvait pas être dit pour des raisons de sécurité nationale (ou pour d'autres raisons<sup>15</sup>). Le pouvoir de ce département sur de vastes terres mais aussi son importance en nombre de fonctionnaires et en financement, inscrit l'espace en réserve dans un contexte social particulier. Les Réserves Forestières qui ont, de manière autoritaire, officiellement confisqué le droit de défrichage sur toutes les terres boisées et placé sous contrôle la plupart des formations herbacées, sont une marque de la puissance de l'Etat dans l'espace. Des bornes blanches et jaunes en pierre et ciment ont été mises en place dans les années 1980 pour afficher les limites des réserves.

<sup>12</sup>La superficie des terres classées en Réserve Forestière (R.F.) au début du XX<sup>e</sup> siècle est de 318 867 acres dans ce district

<sup>13</sup>Cette estimation a été calculée en tenant compte du fait que ces deux taluks ne s'étendent pas uniquement sur le haut pays mais aussi sur le plateau de Sigur au nord qui est totalement classé en RF (environ 300 km<sup>2</sup> de RF)

<sup>14</sup>La plupart des informations collectées ont été fournies par le bureau du *Vice-Collector* chargé du programme HADP, et par le beaucoup plus accessible département de *Social Forestry* qui possède un bureau à Coonoor

<sup>15</sup>Cela est peut être également dû au fait que cette richesse (terres et bois) disponible sollicite plus de corruption que dans un autre département administratif. En 1998, un agent d'un grade intermédiaire dans la hiérarchie de ce

1800	création d'une commission chargée d'envisager l'interdiction de l'abattage des jeunes tecks au Malabar
1806	création du premier poste de Conservateur des Forêts à Cochin, chargé d'organiser l'exploitation et la production de tecks pour la marine (ce poste fut supprimé en 1823)
1842	premiers essais de plantation de tecks à Nilambur (dans l'actuel Kerala)
1856	création du poste de Conservateur des Forêts de l'Etat de Madras et premiers essais d'une politique de conservation des forêts
1864	création du poste d'Inspecteur Général des Forêts de l'Inde
1865	promulgation du premier Code Forestier Indien ( <i>Indian Forest Act</i> ) jetant les bases d'une réglementation de l'exploitation et de la protection des forêts. Ce texte laisse aux gouvernements locaux toute latitude pour organiser leur propre appareil législatif La Présidence de Madras refusa d'étendre les dispositions de ce texte à son territoire estimant que les forêts n'appartenaient pas à l'Etat mais aux propriétaires coutumiers locaux.
1878	promulgation d'une révision du code Forestier Indien que la Présidence de Madras refusa de nouveau d'appliquer
1878	création de l'Institut Forestier de Dehra-Dun
1882	promulgation du Code Forestier de la Presidency de Madras ( <i>Madras Forest Act</i> )
1905	création des Réserves Forestières (R.F.) dans le district des Nilgiri
1950	promulgation du <i>Madras Preservation of Forest Act</i>
1952	promulgation de la politique nationale forestière ( <i>National Forest Policy</i> ) dont l'objectif est d'augmenter la superficie forestière ( 1/3 du territoire national)
1955	promulgation du <i>Madras Hill Stations</i> qui soumet à autorisation du <i>collector</i> les abattages d'arbres, et interdit la mise en culture des terres dont la pente est supérieure à 60°
1968	le gouvernement du Tamil Nadu crée des plantations de théiers sur des terres forestières pour fournir des emplois aux rapatriés tamouls du Sri Lanka (TANTEA sera créée en 1977)
1998	Le département des forêt abandonne officiellement la création de nouvelles plantations sur les formations herbacées.

Tab. 55 : Brève chronologie de la politique forestière en Inde (sources : VIART M., 1963, pp. 89-90 ; recherche personnelle)

## II - Les formations herbacées : un « tapis végétal ouvert »

De façon surprenante, cette politique de mise en réserve des terres au service d'un projet d'afforestation a contribué à conserver les formations herbacées. En effet, la plupart des savanes et prairies qui persistent dans le haut pays appartiennent à l'espace géré par le département des forêts (les R.F.). Mais avant d'analyser les modes de gestion appliqués par les forestiers, la première difficulté rencontrée est de nommer ces formations : *grasslands*, savanes, prairies, pâturages, ... ou bien « tapis végétal ouvert ».

La considérable somme de connaissances réunies dans la thèse de François Blasco (1971) propose, dans le titre, de nommer ces formations végétales herbacées des « savanes » mais souligne bien, dans le texte, toute la variété des formations herbacées présentes dans ces montagnes du sud de l'Inde. Comme la diversité de ces formations n'est pas prise en compte

---

service a été " déplacé " pour s'être enrichie personnellement en vendant du bois appartenant au département des forêts pour son propre compte.

dans ce travail, le terme « savane »<sup>16</sup> est utilisé dans ce texte en référence au nom donné par les premiers botanistes à cette formation végétale typique des montagnes du sud de l'Inde qu'est la mosaïque shola-savane.

L'expression « tapis végétal ouvert », utilisée par F. Zimmermann pour parler des formations herbacées, est plus adaptée pour parler de la fonction socio-économique de ces formations du haut pays des monts Nilgiri. La fonction de cet espace a évolué depuis l'époque prébritannique jusqu'à nos jours : d'un espace de pâturages pour les buffles, ces formations herbacées semblent avoir été un « *waste lands* » à boiser pour les Britanniques et être en passe de devenir aujourd'hui un espace à protéger pour sa richesse biologique et son rôle dans le cycle de l'eau. Il semble que la fonction de cet espace évolue de nos jours encore en relation étroite avec la société : ce tapis végétal semble encore « ouvert » aux besoins de la société (Pl. photo. 8).

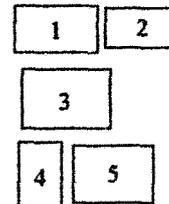
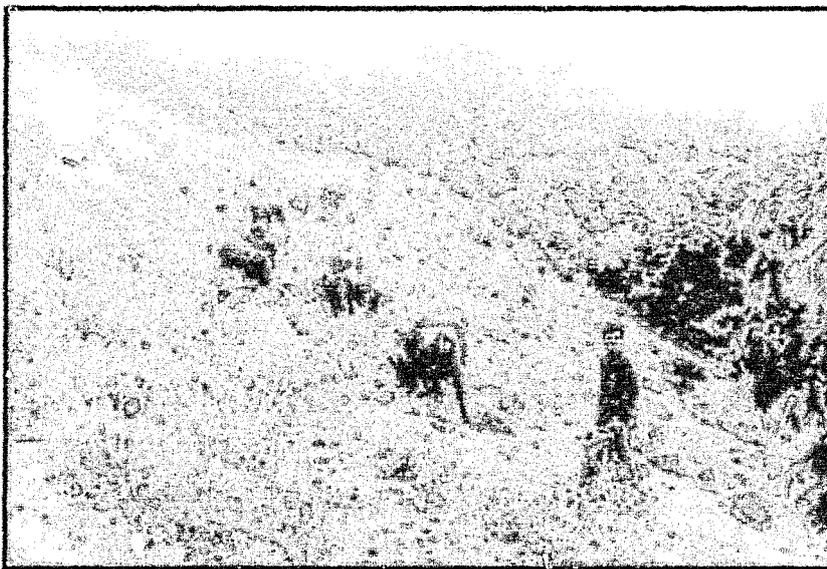
#### **A. DEPUIS LES PATURAGES POUR LES BUFFLES JUSQU'AUX « WASTE LANDS » A BOISER**

La rencontre de ces deux conceptions des formations herbacées ouvertes (des pâturages pour les buffles et des terres disponibles pour des boisements) a abouti à la situation actuelle où les pâturages persistent dans les Réserves Forestières à côté des sholas et des plantations d'arbres exotiques. L'élevage qui était une activité économique essentielle à l'époque prébritannique n'a pas totalement disparu, mais la superficie occupée par les pâturages de cette région a considérablement diminué au profit des plantations forestières.

##### **1. L'élevage : une activité essentielle dans le système autochtone**

L'élevage pratiqué par les Toda, Kota et Badaga était transhumant et demandait beaucoup d'herbages (NOBLE, 1977). L'utilisation du feu pour entretenir des formations herbacées est certaine, mais l'origine exclusivement anthropique de ces savanes n'est pas encore prouvée. Les formations herbacées ouvertes ont occupé une place importante dans le paysage de cette région au moins dès le début du XVII<sup>e</sup> siècle (FINICIO In RIVERS, 1906). Avant, des études palynologiques nous apprennent que la mosaïque shola-savana était déjà présente 30 000 ans BP (SUTRA & al., 1997).

<sup>16</sup>G Riou (1995) utilise également le terme de « savane » pour désigner les diverses couvertures herbacées des régions intertropicales et reste fidèle à la définition des accords de Yangambi (1956) des « savanes herbeuses » formation herbeuse comportant une strate herbacée supérieure continue, d'au moins 80 cm de hauteur, dominant une ou plusieurs strates inférieures. Cet auteur discute de la possibilité de nommer les formations plus basses des « savanes herbeuses basses » et des « savanes herbeuses très basses »

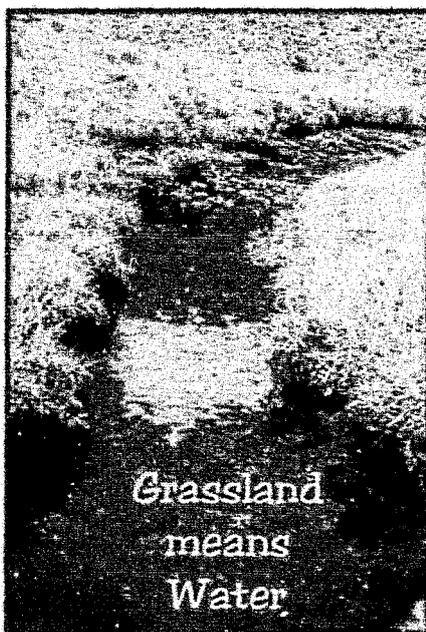


1 et 2 : Savane et shola  
dans le *Mukurti National Park*  
(clichés : 1, N. Mohanraj. et 2, Cl

3 : Jeune homme toda suivant  
son troupeau de buffles (cliché : (

4 : Eau claire d'un ruisseau  
ne traversant que des sholas  
et savanes (cliché N. Mohanraj)

5 : Groupe de Tahrs  
(cliché S. Soundarajan)



Pl. photo. 8 : Mosaïque savane-shola, troupeau de buffles et Tahrs dans les monts Nilgiri

Aujourd'hui, les formations herbacées ouvertes n'occupent plus que 4,75 % de la superficie totale du haut pays selon l'étude de l'*Institut of Remote Sensing* (IRS, 1996 et Annexe 20) et les pâturages ne représentent que 2,32 % de la superficie totale selon les statistiques de l'administration (Annexe 8). Cependant la richesse des mots badaga<sup>17</sup> pour parler de ce tapis végétal ouvert est révélatrice de l'importance de ces milieux (Tab. 56) pour les communautés autochtones de cette montagne.

nom badaga :	définition :	nom anglais :
<b>espace pâturé</b>		
ape/hape	pré, prairie, herbage, pâturage, zone humide, marécage	grassland
patti	pâturage, pré, prairie	pasturage, pastureland
ullu/hullu	1. herbage, pâturage ; 2. chaume, paille de riz	grassland
ettullu	toutes espèces herbacées nourrissantes qui étaient souvent clôturées et utilisées comme foin [ettu+hullu, boeuf+herbe]	grassland
<b>lieu habité dans l'espace pâturé</b>		
hunḍi	1. pâturage, campement temporaire pour les gardiens de troupeau badaga, kuruba ou kasava lorsqu'ils menaient leur bétail loin de la maison, utilisé seulement en été dans le haut pays, mais tout au long de l'année au pied des escarpements nord ; 2. la plupart de ces sites porte un nom se terminant par - <i>hunḍi</i> ou - <i>palli</i>	pasturage, pastureland, pastoral camp
aṭṭi/haṭṭi	campement dans les pâturages	grazing camp
palli/halli	petit établissement, hameau, campement dans les pâturages	pastoral camp, hamlet
hallika ḍu	campement dans les pâturages, campement familial semi-permanent à l'époque où les Badaga sont arrivés dans les Nilgiri (avant que les hameaux soient formés)	pastoral camp
eccu/heccu	vb. 1. accroître, augmenter, pousser, s'élever, s'améliorer, devenir plus, grandir, déborder ; 2. paître, brouter [n. inondation, débordement, excès]	to pasture [overflow, excess]
<b>espace herbacé non pâturé</b>		
najṭa/natta	friche, terre inculte, communaux, lieu commun à usage non-agricole, clairière (proche de <i>purambo:ku</i> )	forest clearing, forest glade
bajane natta	terre non-agricole avec un temple construit à côté pour des hymnes ( <i>bajane</i> ) et autres dévotions	
<b>lieu où sont placés les restes des morts dans l'espace herbacé</b>		
duve natta	lieu de crémation	cemetery
sama di natta	cimetière, terre non-agricole utilisée comme lieu d'enterrement	cemetery, graveyard
<b>espaces dont la désignation est fixée par le gouvernement</b>		
purambo ృ	communaux, terre inculte, pâturage, terre du gouvernement, poramboke, le gouvernement autorise sur ces terres non-agricoles le pâturage en commun pour un village	poramboke
u r kattu natta	communaux à usage non-agricole désigné par le gouvernement « <i>village site</i> »	poramboke
ᵃo vil natta	communaux à usage non agricole désigné par le gouvernement pour être des lieux réservés aux temples ( <i>temple site</i> )	poramboke

Tab. 56 : Quelques termes badaga pour parler de l'espace des formations végétales herbacées (formations non boisées) (source : HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992)

<sup>17</sup>Une étude des autres langues autochtones (toda, kota, alukurumba) du haut pays fournirait certainement des informations indispensables pour comprendre l'importance de ces formations herbacées ouvertes dans les modes de vie de ces communautés avant la période britannique.

Trois termes badaga désignent l'espace pâturé . un premier terme semble indiquer le lieu du pâturage (*patti*), le deuxième associe les pâturages avec des formations herbacées des zones humides (*aṇe haṇe*), et le troisième semble désigner l'herbe qui pousse dans les pâturages et sert aussi de chaume pour les maisons (*ullu/hullu*). Un terme particulier nomme le foin ramassé dans les formations herbacées pour l'alimentation du bétail (*ettullu*).

Les pâturages semblent être aussi des lieux habités temporairement par les Badaga (*hundi*) et avoir été les lieux où les villages badaga ont été établis (*aṭṭi haṭṭi*). Le mot *haṭṭikaḍu* qui nomme les premiers établissements badaga dans les Nilgiri associe l'espace forestier ou espace sauvage (*kaḍu*) avec l'espace pâturé (*haṭṭi*) ; mais le terme actuel pour nommer les villages badaga (*aṭṭi haṭṭi*) ne fait plus référence qu'à l'espace herbacé.

Pour parler des lieux où les formations herbacées occupent l'espace mais qui ne sont pas principalement des pâturages, les Badaga utilisent le terme *natta natta*. Ce mot qui désigne des friches, des terres incultes, des communaux, des lieux communs à usage non-agricole, et aussi des clairières (défrichage de la forêt) est souvent associé à un autre terme pour indiquer la fonction du lieu. Ainsi ces *natta* servent soit pour réciter des hymnes ou prières (*baḷane*), soit pour recevoir les restes (cendres ou corps) des personnes décédées. Le terme *natta* est aussi associé à un vocabulaire utilisé par l'administration : *purambo:ku* (Bad., synonyme de « *poramboke* ») qui désigne les terres qui appartiennent au gouvernement (gérées par le *Revenue Department*)<sup>18</sup> ; *ur kattu natta* (Bad.) est synonyme de « *village site* » qui désigne les communaux à usage non-agricole ; *ko:vil natta* désigne les communaux à usage non-agricole réservés pour établir des temples<sup>19</sup>.

Cette analyse du vocabulaire badaga sur les formations herbacées permet de comprendre que cet espace ouvert fait partie de l'environnement badaga depuis son installation dans cette montagne. L'importance de cet espace pour cette communauté de nos jours est par contre plus délicate à saisir, mais il semble que la classification des terres utilisée par l'administration ait contribué à modifier la fonction des formations herbacées. Une étude anthropologique et linguistique plus précise sur la signification des formations herbacées actuelles est nécessaire pour vérifier cette hypothèse.

<sup>18</sup>Sur les *poramboke*, le gouvernement autorise le pâturage en commun pour un village administratif (*revenue village*)

<sup>19</sup>Le terme *ko:vil* est emprunté au tamoul (temple) , en badaga, le temple est nommé par plusieurs termes dont le plus répandu est *gudḍi*

## 2. L'élevage : une activité qui perdure malgré la considérable réduction des herbages

Les estimations de la taille du cheptel bovin de ce district indiquent une réduction du nombre de vaches et buffles depuis les années 1960 (Fig. 41). Cependant les chiffres récents sont à considérer avec beaucoup de précaution car la naissance d'un veau et l'achat ou la vente d'un animal ne sont que rarement enregistrés auprès de l'administration. Les témoignages des personnes âgées lors des enquêtes indiquent une diminution du cheptel des villages. Les hommes les plus âgés se souviennent avoir garder des vaches lors qu'ils étaient enfants et disent ne pas avoir maintenu cette activité en raison du coût élevé que représente l'emploi d'une personne comme berger. L'absence de pâturage n'est jamais invoquée pour expliquer la diminution de cette activité.

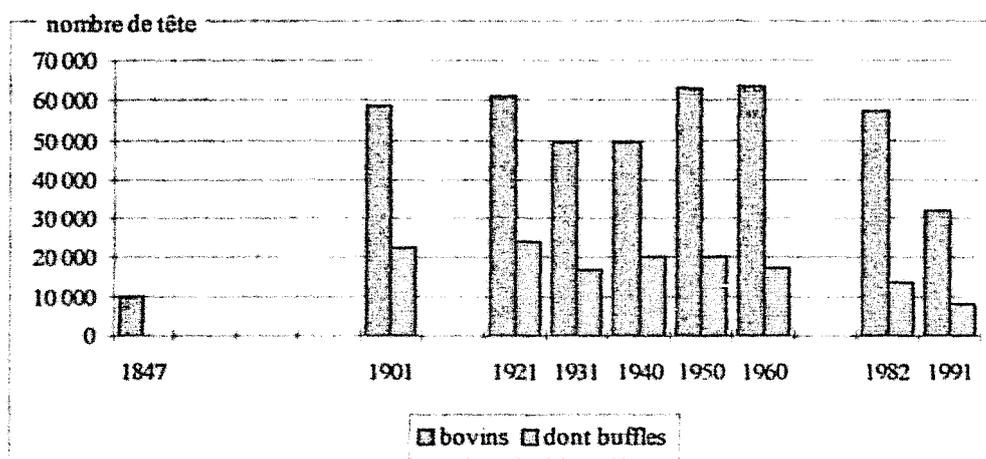


Fig 41 : Evolution de la taille du cheptel bovin dans le district (sources : OUCHTERLONY, 1847 ; *Statistical Register*, 1901 et 1951 ; *District Census Handbook*, 1971 ; *Statistical Office*, 1994)

La taille du cheptel bovin semble avoir diminué au cours de ces dernières années, mais la quantité de lait produite par vache a augmenté et cela principalement en raison de l'introduction d'espèces originaires de la plaine (WALKER, 1986, p. 116) et d'Europe (race Jersey et Holstein Friesian). En 1981, une bufflesse produisait en moyenne 3 litres de lait par jour et une vache d'origine européenne produisait officiellement 12 litres par jour (idem, 114). Aujourd'hui les personnes qui élèvent une ou deux vaches obtiennent entre 5 et 10 litres de lait/jour/vache. Les agriculteurs qui possèdent suffisamment de terre pour élever un petit troupeau obtiennent même 10 à 12 litres de lait/jour/vache. Alors que les petits éleveurs ne nourrissent leurs vaches qu'avec de l'herbe ramassée sur les talus au bord des routes ou en forêt ; les plus gros éleveurs possèdent suffisamment de terres pour consacrer une partie de

leur propriété aux pâturages et cultivent même de l'avoine sur leurs parcelles maraîchères non irrigables en dehors de la principale saison des légumes (juin à septembre).

Aujourd'hui les 120 sociétés laitières installées dans le district des Nilgiri regroupent au total 27 000 membres et produisent 820 000 litres de lait en moyenne par mois<sup>20</sup>. Si l'on estime que chaque vache ne produit en moyenne que 5 litres de lait par jour (150 litres/mois), cette production achetée par les sociétés laitières est équivalente à la production de seulement 5 466 vaches. Une part importante du lait produit sert en effet à la consommation familiale ou bien est vendue au village, aux *tea shops* et aux nombreux hôtels de Ooty et Coonoor<sup>21</sup>. Dans ces conditions il est très difficile d'estimer la production totale en lait dans le district. Malgré ces nombreuses incertitudes, il est certain que l'élevage est une activité toujours présente dans cette région : le gouvernement accorde des subventions pour l'achat d'une vache qui représente un revenu pour de nombreuses personnes qui n'ont pas de terre pour cultiver. Quelques gros propriétaires possèdent un troupeau d'une dizaine de têtes ou ont comme projet de développer cette activité, comme par exemple une famille de Mainalla qui possède 40 acres de terre mais ne cultive que la moitié de sa propriété. La vente du lait aux hôtels et *tea shops* ainsi que la production de fumier pour les cultures représente aujourd'hui un revenu complémentaire et un moyen de diversifier les activités agricoles.

### 3. Les formations herbacées : des terres disponibles pour le boisement

La politique forestière menée par les autorités britanniques a conduit à la limitation de l'activité pastorale et au développement des plantations forestières. Sur les terres classées en R.F., le pâturage était autorisé moyennant le paiement d'une taxe. Le permis était valable seulement pour une partie de la division forestière puis à partir de 1932 pour toute la division à l'exception des parcelles en régénération après une coupe.

En 1905, la pratique des feux de savane pour entretenir les pâturages a été officiellement interdite. Mais elle ne semble pas avoir disparu pour autant. Ainsi en 1924, les autorités reconnaissent aux éleveurs le droit de brûler 4 acres de savane par buffle et autorisaient l'utilisation de cette pratique en rotation sur la moitié des terres attribuées à chaque *Toda mund* et *hundi*. Dix ans plus tard, ces mises à feu sont soumises à la surveillance

<sup>20</sup> La saison où les plus grandes quantités de lait sont produites est d'octobre à décembre (en moyenne 900 000 litres/mois), et la saison la moins productrice de lait est en mars-avril (en moyenne 300 000 litres/mois)

<sup>21</sup> Les hôtels et *tea shop* achetaient le lait à 9 Rs/L en 1999 alors que la *Ooty Dairy Cooperative Milk* proposait 7Rs/L. Anthony Walker note qu'en 1981, un litre de lait était acheté 2,5 Rs par les coopératives et seulement 2 Rs par les hôtels et *tea shop* (WALKER, 1986, p. 115).

du département des forêts. Puis le *Working Plan* préparé par Ranganathan (1941) réserve autour de 19 *hunds* des aires de pâturage (*grazing blocks*) où des incendies sont allumés une fois tous les deux ans. A partir du *Working Plan* préparé par Jayadev (1953), d'importantes plantations d'acacia sont réalisées dans la région des Kundah où se situe l'essentiel des *grazing blocks*, ce qui va faire disparaître la pratique des incendies autorisés par l'administration.

L'autre politique du département des forêts sera la plantation d'essences exotiques à croissance rapide sur les terres occupées par des formations herbacées. Parmi les nombreuses espèces arbustives et arborescentes introduites volontairement dans les Nilgiri, les eucalyptus et les acacias sont les deux principales essences plantées aujourd'hui dans le haut pays (Tab. 57). L'*Australian blackwood* (*Acacia melanoxylon*) et le *Silver Wattle* (*Acacia dealbata*) ont été introduits dans les Nilgiri en 1832 et le *Bluegum* (*Eucalyptus globulus*) en 1843. Les premières plantations d'acacia ont été créées en 1853 et à partir du début des années 1870 de nombreuses plantations de *Bluegum* ont été réalisées.

Nom de l'espèce introduite	Altitude d'acclimatation	Origine	Usages
<i>Eucalyptus globulus</i>	1 800 à 2 100 m	Australie	bois de construction
<i>Eucalyptus robusta</i>	1 500 à 1 800 m	Australie	bois de construction, proche des rivières
<i>Eucalyptus rostrata</i>	1 500 à 1 800 m	Australie	bois de construction, proche des rivières
<i>Eucalyptus calophylla</i>	1 500 à 1 800 m	Australie	idem
<i>Eucalyptus amygdalena</i>	1 800 à 2 100 m	Australie	bois de construction
<i>Acacia melanoxylon</i>	1 500 à 2 100 m		bois d'oeuvre
<i>Acacia molissima</i>	1 500 à 2 100 m		écorce pour tanin, bois de chauffe (peut brûler encore vert)
<i>Araucaria bidwelli</i>	1 500 à 1 800 m	Australie	bois de construction, graines comestibles
<i>Casuarina muricata</i>	1 800 à 2 100 m		bois solide, bois de chauffe
<i>Cryptomeria japonica</i>	1 800 à 2 100 m	Japon	bois de construction
<i>Cupressus cashmeriana</i>	1 800 à 2 100 m	Cashmere	bois de construction
<i>Cupressus torulosa</i>	1 800 à 2 100 m	Cashmere	bois de construction
<i>Pinus maritima</i>	1 800 à 2 100 m	Europe	bois d'oeuvre
<i>Cinchona succinbura</i>	1 200 à 1 800 m	Amérique	extraction de composé antipyrétique et de teintures
<i>Cinchona condaminea</i>	1 800 à 2 100 m	Amérique	production de quinine
<i>Coffea arabica</i>	600 à 1 500 m	Afrique	production de café
<i>Coffea liberica</i>	300 à 900 m	Afrique	production de café
<i>Thea bohea</i>	600 m à 2 100 m	Chine, Assam	production de thé

Tab. 57 : Liste des plantes arbustives ou arborescentes introduites volontairement dans le haut pays des Nilgiri au XIX<sup>e</sup> siècle (GRIGG, 1880 ; FRANCIS, 1905 ; KRISHNAMURTHI, 1953)

Les plantations forestières en eucalyptus et acacia ont été créées dans un premier temps, au XIX<sup>e</sup> siècle, pour répondre à la demande en bois de chauffe des occidentaux venus s'installer dans les Nilgiri. Puis elles ont été également considérées comme un moyen de lutte

contre l'érosion des sols. Et à partir des années 1970, elles fournissent la matière première pour quatre entreprises installées en plaine : *South India Viscose, Tan India Wattie Extracts Companies, Gwalior Rayon et Seshasayee Paper & Boards*. Les parcelles sont attribuées à des entreprises privées qui se chargent de l'abattage et du transport.

D'autre part, le bois de chauffe étant un combustible encore très utilisé dans les foyers partout en Inde comme dans les Nilgiri, le gouvernement indien cherche à augmenter la superficie boisée. La couverture forestière en Inde est estimée actuellement à 64 millions d'hectares (19,5 % de la superficie totale) soit 0,075 ha/hab. (850 millions d'habitants en 1991). Cette superficie forestière par habitant va se réduire non seulement en raison de l'augmentation de la population mais aussi de la déforestation. La F.A.O. a en effet calculé qu'entre 1981 et 1990, le taux de déforestation en Inde a été en moyenne de 339 000 ha/an.

Afin de pallier cette déforestation le gouvernement indien finance divers programmes dits d'afforestation. Avec le soutien financier de la Banque Mondiale, il a investi plus de 400 millions de dollars dans le reboisement et créé ainsi 14,4 millions d'hectares de plantations forestières entre 1981 et 1990, période de reboisement intensif. La majorité des reboisements sont des plantations d'eucalyptus. Dans les Nilgiri, *Eucalyptus globulus* est la variété la plus plantée<sup>22</sup>. Cette essence est très utilisée par les forestiers car elle produit en un an une plus grande quantité de biomasse que la plus part des autres essences. Sur une période de huit ans, une parcelle de 1 ha plantée en eucalyptus produit 7 m<sup>3</sup>/an de biomasse en moyenne, alors que 1 ha couvert de forêt " naturelle " ne produit en moyenne que 0,5 m<sup>3</sup>/an (données présentées par le *District Forest Officer North Division des Nilgiri* pour justifier l'intérêt des plantations d'eucalyptus).

Les plantations forestières dans le district occupent 296,2 km<sup>2</sup> soit 23 % de la superficie totale classée en R.F.. Actuellement, *Acacia mearnsii* occupe près de la moitié de la superficie en plantation et *Eucalyptus globulus* près d'un tiers (Tab. 58).

Essence plantée	superficie plantée	part de la superficie totale en plantation
<i>Acacia mearnsii</i>	140 8 km <sup>2</sup>	47,53 %
<i>Eucalyptus globulus</i>	95 5 km <sup>2</sup>	32,24 %
<i>E. grandis</i>	37 2 km <sup>2</sup>	12,55 %
<i>Pinus patula</i>	11 8 km <sup>2</sup>	3,98 %
diverses essences*	10 1 km <sup>2</sup>	3,41 %
<i>E. citriodora</i>	0 8 km <sup>2</sup>	0,27 %

\* *Grevillia robusta, Tectona grandis, Elettaria cordamomem*

Tab. 58 : Les plantations forestières dans le district en 1983 (source : *Forest Department*)

<sup>22</sup>En plaine, une variété hybride (*E. globulus* x *E. tereticornis*) est utilisée

Jusque dans les années 1990, de nouvelles plantations forestières ont été créées et cela surtout dans le taluk d'Ooty qui est à la plus haute altitude (Tab. 59). Au milieu des années 1990, les plantations forestières occupaient un peu plus de 8 % de la superficie du district et 63 % de ces plantations étaient situées dans le taluk d'Ooty.

Taluks :	plantations réalisées entre	plantations en		part de la superficie en	part de la superficie
		1983	1994	plantations forestières	totale
	1983 et 1994			1994	1994
Ooty	500 ha (3,6 %)	13 728 ha	14 044 ha	63 %	11,7 % du taluk
Coonoor	86 ha (4,7 %)	1 825 ha	1 910 ha	8,57 %	8,35 % du taluk
Kotagiri	52 ha (1,9 %)	2 743 ha	2 793 ha	12,53 %	7,03 % du taluk
Gudalur	50 ha (1,4 %)	3 525 ha	3 530 ha	15,84 %	4,87 % du taluk
Total district	688 ha (3,1 %)	21 821 ha	22 277 ha	100 %	8,75 % du district

Tab. 59 : Les récentes plantations forestières dans le district des Nilgiri (source : IRS, 1996)

## B. UNE FORMATION VEGETALE A PROTEGER ?

Aujourd'hui la politique d'afforestation semble être remise en question par l'administration forestière dans les Nilgiri. Cette dernière propose depuis quelques années d'autres types de gestion de l'espace forestier. Ainsi, le *Wildlife Department* du district des Nilgiri qui dépend également du Ministère des Forêts veille depuis quelques années à la protection d'un espace où persiste la mosaïque savane-shola. De plus, depuis la fin des années 1990, les responsables des services forestiers dans les Nilgiri envisagent de ne pas poursuivre la politique de plantations forestières d'essence exotique.

### 1. Les plantations forestières d'eucalyptus : facteur d'érosion

La création de plantations forestières d'eucalyptus à la place des formations herbacées a probablement aussi participé à l'accentuation de l'érosion des sols mais dans une moindre mesure que la mise en culture des terres. Les plantations d'eucalyptus entretenues par les forestiers ne possèdent pas de sous-bois dense. Seuls quelques buissons de genêts, ajoncs et parfois *Rhodomyrthus tomentosa* Wight arrivent à coloniser ces terres. Cette absence de sous-bois est certainement due à l'intervention des forestiers qui veillent à garder leurs plantations « propres » afin de réduire les risques d'incendie mais aussi de faciliter l'accès lors des coupes. Cependant, d'autres facteurs semblent pouvoir expliquer l'absence de sous-bois. Dans son étude de l'érosion des versants de la colline de Rwaza au Rwanda, J. Moeyersons constate également que la sous-végétation herbacée ne réussit pas souvent à se maintenir sous eucalyptus (MOEYERSONS, 1989, p. 11). « Ceci serait dû au fait que l'eucalyptus, par son

*système de racines radiales, extrait une grande portion d'eau de la partie superficielle du sol » (idem). De plus, certaines études en physiologie végétale ont également mis en évidence les propriétés allélopathiques des eucalyptus qui permettraient à cette essence de lutter contre l'installation d'autres espèces végétales représentant des concurrents pour l'accès à l'eau et aux nutriments du sol. Il semble que les terpènes produits par les eucalyptus soient entraînés sur le sol par la pluie et y exercent une influence négative sur la croissance des herbes (idem).*

Ces plantations monospécifiques favoriseraient donc l'érosion des sols. Les mesures de l'érosion réalisées sur les versants de la colline de Rwaza ont mis en évidence une plus forte érosion sous boisement d'eucalyptus (moins d'accumulation et/ou plus d'ablation) que sur une pente à couverture herbeuse soumise au pâturage. *“ Il y a moins d'accumulation et ou plus d'ablation [de sol] sous un boisement d'eucalyptus que sur une pente à couverture herbeuse soumise au pâturage. Cette érosion accélérée ou accumulation réduite se manifeste encore sur une certaine distance en contrebas du boisement d'eucalyptus. Ces observations s'expliquent par le coefficient souvent plus élevé sous les boisements d'eucalyptus. Pour l'agriculteur, il importe que les champs en contrebas d'un boisement d'eucalyptus sont facilement affectés par le ruissellement allochtone ” (MOEYERSONS J., 1989, p. 304).* Cet auteur souligne que l'énergie cinétique des gouttes qui tombent du houppier est globalement supérieure à celle des gouttes pluie qui tombent librement, et observe que les eaux de précipitation peuvent se concentrer sous un eucalyptus sans qu'il n'y ait d'écoulement sur le tronc d'arbre, et cela probablement en raison de l'absence d'un sous-bois dense et stratifié. L'érosion diffuse alors plus importante que sous un couvert végétal *« fait apparaître en surface les racines, qui à leur tour, concentrent le ruissellement et favorisent une érosion accélérée en rigole » (idem, p. 11).* Selon J. Moeyersons, *“ Le reboisement représente un certain danger si l'espèce utilisée se restreint au seul eucalyptus. Les pentes raides des monts courent le risque de perdre une bonne partie de leur couverture herbeuse. Ainsi le reboisement contribuerait à une augmentation du coefficient d'écoulement au lieu d'une diminution. Non seulement les terrains en contrebas seraient encore plus menacés, mais en même temps les sources de bas de pente, largement nourries par l'infiltration dans les monts, subiraient une réduction de leur débit ” (idem, p. 320).*

Dans les Nilgiri, les travaux du CSWCRTI ont mis en évidence une réduction du débit dans les bassins versants plantés en eucalyptus. L'observation sur plus de 10 ans du débit de base de deux petits bassins versants à Glenmorgan (Tab. 60) indique une réduction de 16 % du débit de base au cours des 10 premières années qui ont suivi la plantation, ainsi qu'une

diminution de la fréquence des débits maximums et une augmentation de la fréquence des débits les plus bas.

	bassin versant A	bassin versant B
superficie totale	33,68 ha	31,89 ha
superficie en sbola en 1968	5,2 ha	2,66 ha
sup. en formation herbacée en 1968	25,48 ha	26,83 ha
sup. en marais en 1968	2,5 ha	2,4 ha
changement de l'occupation du sol en 1972	aucun	plantation d'eucalyptus de 20,59 ha

Tab. 60 : Deux bassins versants à Glenmorgan pour étudier l'influence d'une plantation d'eucalyptus sur le débit (source : SAMRAJ P., & al., 1993)

Une plantation forestière consomme davantage d'eau pour produire de la biomasse qu'une formation herbacée ce qui se traduit par une réduction du débit du bassin versant et donc de la capacité de production d'électricité dans les stations hydroélectriques situées en aval. Les auteurs de cette étude estiment que « *pour réduire l'envasement des lacs de barrage de la région, les plantations forestières avec des essences à croissance rapide comme Eucalyptus globulus et Acacia mearnsii sont préférables aux cultures temporaires... mais cela est au prix d'une réduction de la production d'hydroélectricité* » (SAMRAJ P., & al., 1993). Parallèlement à cette critique des plantations forestières, s'est développé en Inde une politique en faveur de la conservation de la biodiversité.

## 2. Le Mukurthi Sanctuary and National Park : un espace « sanctuarisé » ?

Dans le cadre de la politique de création de parcs nationaux et sanctuaires mise en place par le gouvernement indien au cours des années 1970 (voir paragraphe III), le parc naturel de Mukurthi a été créé en 1986 à l'initiative d'une association de protection de l'environnement des Nilgiri, *Nilgiri Wildlife and Environnement Association* (NWLEA). Ce parc a été créé pour protéger un animal reconnu rare en Inde, le Tahr (*Hemitragus hylocrius*) qui est un cousin du chamois et de l'isard. La délimitation de cet espace et son affichage comme étant un habitat à protéger pour permettre la survie du Tahr ne sont pas vraiment connus de la majorité des habitants des villages des Nilgiri. Dans les villages, si l'on présente une photographie de Tahr, on vous répond que cet animal est une chèvre (Bad. « a:du ») ; et ce n'est qu'en insistant qu'on finira par vous préciser qu'il s'agit d'une chèvre de la forêt ou chèvre sauvage (« ka:du a. du »).

Ce petit espace (78 km<sup>2</sup>) qui occupe seulement 5 % de la superficie totale du haut pays est déjà un lieu consacré aux dieux et esprits, mais aussi, au passage des morts vers l'au-

delà par les communautés autochtones du haut pays. Des pèlerins se rendent chaque année sur certains sommets de cette région située à l'extrême ouest pour honorer les dieux. Cependant des lieux de pèlerinage existent aussi dans les autres régions du haut pays<sup>23</sup>. La spécificité de ce parc national où persiste la mosaïque savane-shola est peut-être également liée à la valeur de ce lieu pour la culture tamoule.

Cette mosaïque savane-shola sert souvent de décor pour les scènes romantiques des nombreux films tamouls. Les tournages, « *shooting parties* », sont même devenus une des principales nuisances dans le parc de Mukurthi. Et depuis 1998, les tournages y sont interdits par le *Wildlife Department* et doivent se contenter des paysages de la région des Wenlock Downs. Cet espace est-il en passe de devenir un lieu symbolique ? Ce processus prendrait-il racine dans les origines de la civilisation tamoule qui se situeraient dans la montagne comme semble l'indiquer le travail de l'historien tamoul Srinivasa Iyengar (1995) ? L'existence de ce parc en tant que montagne-residuelle semble poser la question du lien entre les hommes et leur environnement<sup>24</sup>. Les parcs, sanctuaires naturels et les interdictions affichées dans ces lieux sont peut-être un signe de la prise de conscience de l'humanité de son lien avec son environnement biophysique. Mais ceci n'est qu'une hypothèse qui pourra peut-être servir de base pour une prochaine étude. Pour le moment, il est seulement possible de constater un changement de discours de la part des forestiers à propos de ces formations herbacées.

### 3. La fin des plantations forestières d'essences exotiques ?

Après l'Indépendance, le gouvernement indien a poursuivi la politique d'afforestation avec des espèces exotiques mais, dans les années 1950, les inconvénients d'une telle pratique commencent à être dénoncés par certains scientifiques qui seront rejoints par des militants environnementalistes. L'envasement des lacs de barrage construits au début du XX<sup>e</sup> siècle et de ceux construits dans les années 1950 pour produire de l'électricité inquiète les autorités du Tamil Nadu. Les eucalyptus sont accusés de consommer trop d'eau mais surtout de ne pas retenir le sol.

Au cours de l'année 1998, le discours des forestiers change. La position officielle n'est plus de planter des eucalyptus mais uniquement de maintenir les plantations existantes. Cette évolution dans la manière de considérer les formations herbacées de la part de

<sup>23</sup> Il existe notamment des pèlerinages à Bergani près de Nedugula, au sommet du Rangaswami Peak près de Sholurmattam, à Manjacombai près de Melur

l'administration semble liée à l'influence de certains scientifiques mais aussi aux difficultés économiques que connaissent l'industrie de la Viscose qui utilise la pulpe des eucalyptus et les tanneries qui achètent l'écorce des acacias (disparition d'un débouché pour cette production forestière).

A partir de 1997, l'usine de production de Viscose<sup>25</sup> près de Mettupalayam (*Indian Viscose*) qui achetait de grandes quantités de bois d'eucalyptus, a cessé son activité à plusieurs reprises pour des périodes de quelques mois. Officiellement cette usine a été fermée afin de mettre en place des systèmes pour réduire la charge polluante des rejets, mais le département forestier craint qu'il s'agisse en fait de difficultés financières dues à une faible rentabilité (les équipements sont anciens).

Le début du XXI<sup>e</sup> siècle est-il l'époque de la fin des plantations dans le haut pays ou bien verra-t-on une reprise de la politique d'afforestation pour alimenter une industrie de transformation des produits forestiers ? Les environnementalistes de cette région espèrent que la première option sera la bonne mais pour l'économie indienne il est sans doute préférable que la seconde adienne. Cette évolution sera probablement liée à la façon dont les enjeux de la biodiversité seront considérés dans cette région. De nos jours, le discours sur la nécessité de préserver la biodiversité concerne seulement la mosaïque savane-shola. Mais ce choix de préserver la biodiversité d'une région devra certainement être considéré comme une question de gestion de cette diversité<sup>26</sup> plutôt que de conservation.

### III - Trois approches de la gestion des milieux non cultivés

Dans les Nilgiri, la nécessité de préserver la biodiversité semble émerger d'une prise de conscience de l'altération de la couverture végétale. Mais cette crainte de voir disparaître la mosaïque savane-shola n'est pas totalement dissociée des conditions de vie des habitants les plus modestes de cette région. Et certaines approches de la conservation de la biodiversité envisagées par le gouvernement indien tiennent compte de cette relation. La mise en valeur de cette région vise son développement économique qui passe aussi par l'amélioration des conditions de vie des personnes les plus pauvres. A côté des indispensables structures médicales, alimentaires, et éducatives, le maintien de la qualité de l'environnement dans une

---

<sup>24</sup> L'existence de ce parc en tant que montagne résiduelle semble poser aussi la question du lien entre la société actuelle et son histoire. Comment la société intègre ses divers héritages ?

<sup>25</sup> Production de viscosse à partir de la cellulose du bois des eucalyptus.

région est aussi une mesure sociale pour assurer par exemple la disponibilité d'une ressource naturelle indispensable comme le bois de chauffe.

#### A. CONSERVATION DE LA NATURE : « NATIONAL PARKS AND SANTUARIES »

La flore locale a été considérablement modifiée dans cette région au cours du dernier siècle. L'altération de la couverture végétale qui se traduit notamment par un appauvrissement de la diversité biologique de cette région est depuis quelques années considérée par l'administration des forêts comme étant un changement néfaste. Certaines mesures prises pour conserver la biodiversité végétale mais aussi animale dans cette région ont choisi de réduire l'intervention humaine dans certains espaces précis.

##### 1. L'altération de la couverture végétale : premier indicateur d'une biodiversité menacée

La disparition de la couverture forestière aurait probablement comme conséquence la réduction des précipitations dans la région. Cette hypothèse est souvent citée dans les rapports administratifs pour justifier les mesures d'afforestation et de protection forestière dans le district des Nilgiri. Ainsi, le rapport d'évaluation du programme HADP reprend à son compte une citation d'un scientifique indien qui a consacré de nombreuses études à la question des relations entre la superficie boisée et les précipitations : « *Le changement de la distribution des précipitations normales est en relation avec la réduction de la superficie plantée. La superficie boisée est passée d'environ 65 % en 1944 à 50 % en 1950 et 43 % aujourd'hui. En relation avec ces changements, les précipitations annuelles normales ont décliné de 47 % à l'époque précédente à 36 % à l'époque actuelle* » (MEHER HOMJI, 1985). A cette crainte de voir réduire les précipitations sont également associés les risques de perte de biodiversité. L'ouverture des formations végétales favorise l'installation des espèces pandémiques au détriment des endémiques (Annexe 22).

La perte de diversité biologique est la conséquence de la réduction de la superficie occupée par les formations végétales locales<sup>26</sup> mais aussi de l'ouverture de ces formations. L'analyse des images satellitales réalisée par l'*Institute of Remote Sensing* indique que la

<sup>26</sup> Est-ce que préserver la biodiversité est synonyme de tout conserver ou bien devons-nous accepter de perdre certaines choses pour garder notre capacité de créer du nouveau ? Comment trouver un équilibre entre garder suffisamment de choses pour être toujours capable de créer, et laisser de la place pour du nouveau ?

<sup>27</sup> La réduction de la superficie occupée par ces formations est considérable si l'on compare la situation du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle avec celle d'aujourd'hui (voir I et II dans ce chapitre) Mais entre 1983 et 1993, la superficie occupée par les formations arborescentes denses, moyennement denses et ouvertes n'a diminué que de 0,5 % et celle des formations herbacées que de 0,1 % (source : IRS, 1996)

superficie des forêts denses du massif des Nilgiri a diminué de 19 % entre 1983 et 1993. Les forêts denses n'occupent plus que 32 % de la superficie boisée du haut pays, le reste étant des formations arborescentes plus ou moins ouvertes ou dégradées (Tab. 61).

Couverture forestière		superficie en km <sup>2</sup>		variation 1983-93
		1983	1993	
dense	sempervirente/semi-sempervirente	216,91	194,88	- 10 %
	décidue	152,15	94,86	- 37 %
moyennement dense	sempervirente/semi-sempervirente	65,09	86,77	+ 31 %
	décidue	231,9	269,51	+ 16 %
ouverte	sempervirente/semi-sempervirente	56,02	54,22	- 3 %
	décidue	81,18	93,29	+ 14 %
dégradée		92,62	98,17	+ 6 %

Tab. 61 : Evolution des superficies occupées par des formations arborescentes dans le haut pays des monts Nilgiri (les trois taluks) (source : IRS, 1996)

Dans le haut pays des monts Nilgiri, des espèces végétales exotiques introduites depuis le XIX<sup>e</sup> siècle envahissent les sholas et les savanes. Localement, l'avancée des espèces exotiques au détriment des espèces indigènes ne se traduit pas forcément par une perte de biodiversité mais à l'échelle mondiale il est certain que la disparition des espèces endémiques dans une région est un appauvrissement de la diversité biologique.

#### \* Colonisation par des "pestes" végétales

*Lantana camara* L. qui aurait été introduite comme plante ornementale à Ceylan en 1826 puis en Inde en 1833 se régénère très facilement par voie de semis (par bourgeonnement par rejets de souche et par drageonnement). Cette plante non pâturée par le bétail en raison de son odeur forte et de son goût désagréable envahit peu à peu tous les emplacements situés en pleine lumière ou récemment abandonnés par l'homme (terres où la couverture végétale est absente ou ouverte). Elle forme des fourrés denses dans les formations herbacées et les forêts ouvertes. Le *Lantana* est considéré comme, soit une espèce pionnière<sup>28</sup>, soit une espèce nuisible<sup>29</sup> (VIART M., 1963, p.143.)

Comme le *lantana*, *Eupatorium glandulosum* H.B. & K. est une plante qui résiste relativement bien au feu et qui n'est pas pâturée par le bétail. Dans les Nilgiri, l'*Eupatorium* colonise aussi les terres dont la couverture végétale est peu dense. Cette petite herbacée d'origine mexicaine aurait été introduite à Singapour par des bateaux provenant des Antilles,

<sup>28</sup> Les fourrés de *Lantana* colonisent les terres sans couverture végétale et offrent une protection pour les semis d'autres plantes comme par exemple *Santalum album* L. en plaine

puis se serait répandue dans de nombreux pays d'Asie du Sud. Mais selon P.F. Fyson (1932), cette plante serait arrivée dans les Nilgiri non pas à partir de Singapour mais comme plante ornementale dans des jardins. Elle se régénère très facilement d'une part parce qu'elle est évitée par le bétail en raison de son odeur et d'autre part parce qu'elle dissémine ses graines en février-mars, époque où de nombreuses terres sont sans couverture végétale en raison du passage du feu (VIART M., 1963, pp. 144). Comme le lantana, en occupant l'espace, elle gêne le développement des autres espèces.

Une autre espèce herbacée se comporte également comme une peste dans les pâturages du haut pays. Le kikuyu, *Pennisetum clandestinum*, est une plante fourragère introduite dans les Nilgiri probablement au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Dans la flore de Fyson éditée en 1932, cette herbe n'est pas présente alors que *Lantana camara* et *Eupatorium glandulosum* y sont décrits. Cette herbe d'origine africaine a probablement été introduite pour ses qualités fourragères mais aucun texte ne relate les raisons de son arrivée dans cette montagne. Il est également possible que son arrivée dans les Nilgiri ait été accidentelle. De nos jours, les travaux du Centre d'étude pour la conservation des sols et de l'eau mentionnent le kikuyu comme étant une herbe utile pour fixer le sol mais les botanistes la considèrent plutôt comme une espèce envahissante qui colonise les espaces « surpâturés ». Dans la région des Wenlock Downs, les formations herbacées sont en effet constituées d'un tapis uniforme et ras qui laisse peu de place aux espèces locales (photo).

Deux autres espèces exotiques ont aussi tendance à se comporter comme des plantes envahissantes. Originaires d'Europe où elles occupent les terres cultivées abandonnées, l'ajonc (*Ulex europaeus L.*) et le genêt (*Cytisus scoparius L.*) colonisent dans les Nilgiri les formations herbacées. Ces deux espèces ligneuses forment des fourrés et participent ainsi à l'avancée des ligneux aux dépens des formations herbacées. Ces fourrés comme les plantations d'acacia, semblent offrir des conditions d'abri favorables au développement des semis d'espèces ligneuses locales.

**\* Appauvrissement d'une flore rare : disparition de certaines endémiques ?**

La flore du massif des Nilgiri est particulièrement riche comme cela a été mis en évidence par F. Blasco (1971). Les shola qui sont une forêt sempervirente d'altitude (au-dessus de 1 500 m) sont constituées de plus de 100 espèces qui forment trois strates dont la

---

<sup>29</sup>Dans d'autres cas, les fourrés denses de *Lantana* gênent le développement d'autres espèces végétales.

plus haute ne dépasse guère 20 m. Et dans les diverses formations herbacées plus de 90 espèces ont été identifiées dont 11 sont des endémiques (Pl. photo 9).

L'introduction des espèces exotiques a enrichi la flore locale mais leur comportement envahissant contribue probablement à la disparition des espaces disponibles pour les espèces locales dont certaines sont endémiques. Parmi la liste des 224 angiospermes présumées en danger d'extinction dans le sud de l'Inde (HENRY, VIVEKANANTHAN, NAIR, 1979), 40 espèces dont 11 répertoriées dans le « livre rouge »<sup>30</sup> (RANJIT DANIELS, 1996) sont endémiques au massif des Nilgiri (27 dicotylédones<sup>31</sup> et 13 monocotylédones dont 10 orchidées).

Dans les réserves forestières du massif des Nilgiri vivent certaines espèces animales en danger de disparition comme le *Nilgiri Black Langur*, un singe noir qui ne vit que dans les montagnes du sud de l'Inde et le tigre (*Panthera tigris*). De nombreux thars (*Hemitragus hylocrius*), cerfs (*Cervus unicolor*), chiens sauvages (*Cuon alpinus*), ours (*Melursus ursinus*), léopards (*Panthera pardus*), sangliers (*Sus scrofa*) et buffles (*Bos gaurus*) vivent également dans le massif des Nilgiri. Des éléphants (*Elephas maximus*) fréquentent également les escarpements du horst. Avec la disparition des forêts et formations herbacées, l'habitat de ces espèces animales se réduit.

## 2. Des espaces interdits à l'homme : de préserver le gibier à conserver la biodiversité

Très répandue en Inde la notion anglo-saxonne de « *wildlife* » englobe la faune et la flore<sup>32</sup>. Au sein du département des forêts indien une section est chargée de la protection de la vie sauvage (*wildlife*). Elle a pour mission de gérer et veiller à l'application des règles (surtout des interdictions) dans les parcs nationaux. Les premiers parcs nationaux ont été créés en Inde au début du XX<sup>e</sup> siècle (*National Parks Act*, 1934). Les officiers militaires et planteurs britanniques étaient des amateurs d'histoire naturelle, de randonnées en forêts et en montagne et aimaient collectionner des spécimens de la flore et de la faune indienne. Dès 1912, une loi prévoit la protection des oiseaux et des animaux (*Wild Birds and Animals Protection Act*) et diverses associations de chasse ont été créées en Inde au cours du XIX<sup>e</sup> siècle. Dans les Nilgiri, les planteurs des montagnes du sud de l'Inde fondent en 1877 la

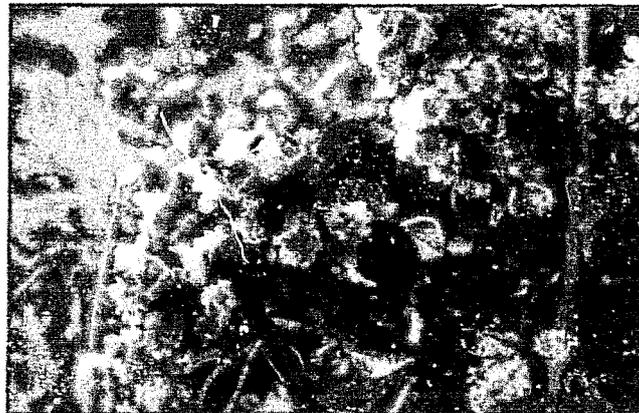
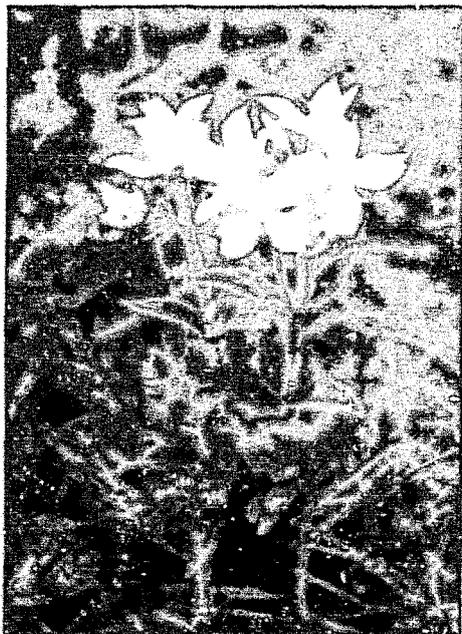
<sup>30</sup>Le « livre rouge » est un inventaire des espèces considérées comme menacées, plus ou moins gravement et à plus ou moins longue échéance, dans une région donnée. Ce livre est en fait constitué de plusieurs « livres rouges » réalisés par pays ou régions à la suite d'une proposition de l'UICN.

<sup>31</sup>Parmi la liste des 81 espèces endémiques du haut pays (domaine montagnard) identifiées par F. Blasco (1971).

<sup>32</sup>En France, la notion de « nature » est plutôt utilisée pour nommer la flore et la faune d'une région, mais elle fait également référence aux écosystèmes (dits « milieux naturels »).



- 1 : une orchidée épiphyte,  
*Coelogyne odoratissima* Lindl.  
 2 : *Osbeckia* sp.  
 3 : *Rhodomyrtus tomentosa* Wt.  
 4 et 5 : *Sophora glauca* Lesch.  
 6 : *Exacum bicolor* Roxb.  
 7 : *Strobilanthes* sp.



Pl. photo. 9 : Quelques plantes à fleur du haut pays des monts Nilgiri  
 (clichés Ch. H., sauf 1 et 7 : N. Murugan)

*Nilgiri Game Association*<sup>33</sup>, afin de gérer la faune locale pour assurer une réserve en gibier suffisante<sup>34</sup>. Deux ans plus tard, la première loi de préservation de la faune indienne est adoptée par le gouvernement de la *Presidency of Madras* pour préserver les poissons et gibiers des Nilgiri (*Nilgiri Fish and Game Preservation Act, 1879*). Puis cette politique de préservation de la « nature » se poursuit par la restriction des droits des populations locales sur les espaces déclarés en réserve forestière (RF) comme le prévoit la première loi sur la forêt (*Madras Forest Act, 1882*).

La loi sur la préservation du gibier des Nilgiri (1879) a été en vigueur jusqu'en 1976, année où le *Wildlife Preservation Act* (1972) adopté par le gouvernement indien entre en application. A la fin des années 1970, un service à part est créé au sein de l'administration des forêts, le *Wildlife Wing of the Forest Department*, afin de veiller à l'application de la loi de 1972 et des *Wildlife Wardens* sont nommés dans les districts. Cette loi prévoit également la possibilité pour le gouvernement central et les gouvernements des Etats de créer des aires protégées afin de préserver la flore et la faune. Aujourd'hui, les 521 *Sanctuaries* et *National Parks* occupent près de 4,5 % du territoire indien. Dans les Nilgiri, le *Wildlife Warden* est à la tête d'un service de gardes forestiers qui parcourent les deux parcs du district : *Mudumalai Sanctuary* au nord de Gudalur dans les Wynaad et *Mukurti Sanctuary and National Park* à l'extrême sud-ouest du haut pays.

Les sanctuaires et parcs nationaux sont des espaces où les conditions écologiques, faunistiques, floristiques, géomorphologiques, naturelles ou zoologiques sont tenues comme étant suffisamment considérables pour protéger, propager et développer la flore et la faune ou son environnement<sup>35</sup>. La section 27 du *Wildlife Protection Act* prévoit une restriction des entrées dans ces aires protégées. Les personnes non agents de l'administration en service doivent obtenir un permis auprès du *Chief Wildlife Warden* ou de l'agent habilité par ce dernier (dans les Nilgiri, le *Wildlife Warden* est autorisé à accorder de tels permis) pour entrer ou résider dans les parcs. Les permis ne peuvent être accordés que pour les motifs suivants :

<sup>33</sup>La *Nilgiri Game Association* porte aujourd'hui le nom de *Nilgiri Wildlife and Environment Association* (NWLEA) et est devenue la plus importante association environnementaliste des Nilgiri

<sup>34</sup>Constitution de la *Nilgiri Game Association* : « *The objects of the Association shall be the preservation and management of the Wildlife in the Nilgiris* ». L'objectif de la NWLEA est « *the preservation of wildlife and conservation of nature and natural resources of the Nilgiri* »

<sup>35</sup> « *The State Government may, by notification declare its intention to constitute any area other area comprised with any reserve forest or territorial waters as a sanctuary if it considers that such area is of adequate ecological, faunal, floral, geomorphological, natural or zoological significance for the purpose of protecting, propagating or developing wildlife or its environment.* » (Section 18, *The Wildlife Protection Act, 1972*) Les *National Parks* sont créés dans selon les mêmes conditions seules quelques règles de gestion différent Le gouvernement central a également le pouvoir de créer des *Sanctuaries* et *National Parks*

études de la flore et de la faune, photographies, recherches scientifiques, tourisme, ou bien contacter pour affaire une personne résidant dans le parc. La principale restriction concerne l'exploitation de la flore et la faune. « Personne ne doit détruire, exploiter ou enlever des spécimens de la flore ou de la faune d'un *Sanctuary* ou *National Park*, ou détruire ou endommager l'habitat d'un animal sauvage ou priver un animal sauvage de son habitat à l'intérieur d'un *Sanctuary* ou *National Park*, sauf si une autorisation a été accordée par le *Chief Wildlife Warden* et de tels permis ne peuvent être accordés qu'à condition que le gouvernement de l'Etat ait assuré qu'une telle destruction, exploitation ou suppression de la flore ou de la faune est nécessaire pour l'amélioration et la bonne gestion de la flore et de la faune » (Section 29 et 35(6) de la loi de 1972).

Ces restrictions interdisent officiellement la collecte de bois de chauffe dans les parcs et soumettent à contrôle toutes les fréquentations des régions concernées. Ainsi, officiellement les pèlerins qui se rendent chaque année au sommet du *Mukurthi Peak* doivent demander une permission pour rentrer et passer la nuit dans le *Mukurthi Sanctuary*, mais dans la pratique jusqu'à présent aucun *Wildlife Warden* n'a fait savoir aux pèlerins qu'ils devaient demander une autorisation. En ce qui concerne l'interdit de collecte de bois, les forêts concernées sont trop éloignées des villages pour aller y récolter du bois de chauffe. Par contre le ramassage de certaines plantes herbacées pour notamment construire les maisons traditionnelles toda est soumis au contrôle du *Wildlife Warden*. La protection la plus efficace de ce petit *Sanctuary* est certainement son éloignement (les possibilités de logement à proximité sont rares), son accès relativement difficile (le département des forêts a installé des postes frontières sur les quelques routes d'accès existantes) et son climat rude.

### 3. Protéger la biodiversité : les logiques internationales du discours des écologistes

Cette politique de protection de la nature basée sur des aires protégées localisées est soutenue par les écologistes. L'ONG « Conservation Internationale » milite pour que les fonds internationaux de conservation de la biodiversité soient investis pour protéger les écosystèmes des régions où vivent le plus grand nombre d'espèces menacées de disparition. Ces régions nommées « points chauds » (*Hotspots*) par l'écologiste Norman Myers ont été répertoriées par une centaine d'experts selon leur nombre d'espèces endémiques et d'espèces menacées. Parmi les 25 régions les plus riches en biodiversité et contenant des espèces menacées en quantité exceptionnelle, les montagnes des Ghats occidentaux en Inde du Sud et celles du Sri

Lanka constituent un « point chaud » important de la planète où vivent 1 400 plantes et 219 animaux endémiques (23 mammifères, 17 oiseaux, 89 reptiles, 90 amphibiens).

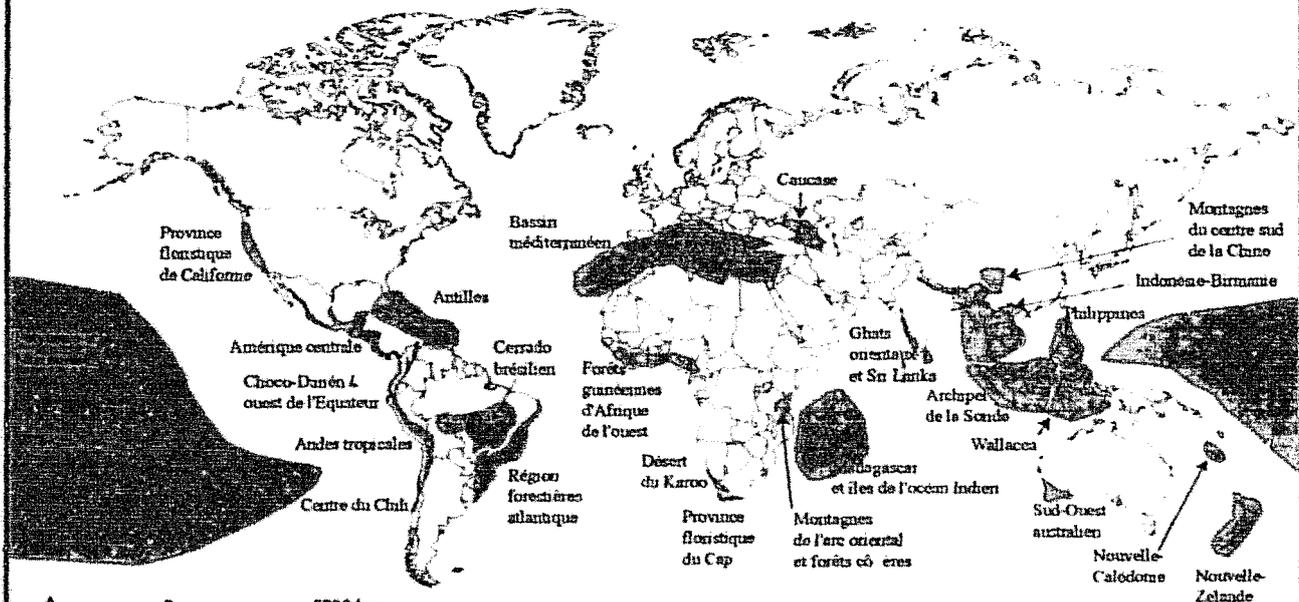
Selon cette approche, la préservation de la diversité biologique nécessite une politique de différenciation spatiale et de séparation de la « nature » de toute intervention humaine : les régions les plus riches en biodiversité devraient être identifiées puis préservées au mieux de la présence humaine. Les tenants de cette approche s'inquiètent de constater que seulement 40 % de la superficie des 25 « points chauds » sont protégés par un statut juridique particulier et souhaitent étendre les secteurs protégés. Mais la carte de localisation de ces régions indique qu'une grande partie d'entre-elles sont situées dans des pays très peuplés où vivent en grande majorité des populations parmi les plus modestes du monde et ainsi souligne l'incohérence d'un tel projet. Toute l'Asie de Sud-Est est par exemple considérée comme un point chaud alors qu'en Europe seul le littoral méditerranéen devrait faire l'objet de mesures de conservation prioritaires. La carte qui situe le secteur considéré comme « point chaud » dans le sud de l'Inde indique une vaste région où vit une très importante population (Carte 22). Ainsi en plus de l'ensemble montagneux des Ghâts occidentaux, toute la région du Kongunad où les densités de population dépassent 450 hab/km<sup>2</sup> notamment dans le district de Coimbatore devrait être soumise à une politique de développement restreint qui permettrait de « juguler les forces destructrices de l'humanité » selon les propos de N. Myers.

Certains écologistes indiens tiennent le même discours et œuvrent également pour une politique de conservation localisée dans des secteurs protégés. L'Atlas des arbres endémiques dans les Ghâts occidentaux (RAMESH B.R., 1997) qui met en évidence le taux élevé (63 %) d'endémisme des arbres des forêts de basse et moyenne altitude de ces moyennes montagnes, participe à cette approche en soulignant que la diversité biologique et le fort endémisme de ces formations végétales confèrent à cette région le statut de « point chaud » de la biodiversité mondiale en référence aux travaux de N. Myers (MYERS N, 1988, *Threatened biotas : « hotspots » in tropical forests, Environmentalist, Vol 8, pp. 1-20*). L'auteur de l'atlas estime que cet ouvrage est utile pour aider les décideurs à définir les priorités en matière de politique de conservation de la forêt dans cette région et rappelle que ce travail s'inscrit dans un programme de l'Institut Français de Pondicherry cherchant à évaluer et conserver la diversité biologique des forêts des Ghâts occidentaux.

Cette conception de la gestion des milieux est également retenue par les plus hautes instances indiennes. Ainsi, le comité chargé de la préparation du nouveau *National Wildlife Action Plan* (NWAP) pour la période 2002-2016 propose toujours (le plan de 1983 avait déjà

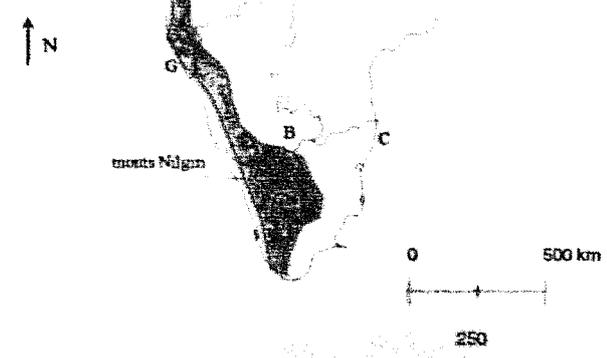
Carte 22 : Les régions indentifiées comme "points chauds" de la biodiversité

Les 25 "points chauds" de la planète.



environnements naturels contenant des espèces menacées en quantité exceptionnelle  
source National geographic, janvier 2002

Localisation des "points chauds" en Inde.



environnements naturels contenant des espèces menacées en quantité exceptionnelle  
B Bangalore  
C Chennai (Madras)  
Cb Coimbatore  
G Goa  
M Mumbai (Bombay)

source National geographic, janvier 2002

cet objectif) de baser les mesures de conservation de la nature (conservation de la biodiversité et de l'eau) sur une politique d'aires protégées par un statut juridique. Ce comité constitué de 15 experts en biologie et écologie nommés par le ministère de l'environnement et des forêts (MoEF) souhaite étendre les aires protégées qui représentent 4,7 % du territoire indien à 10 % en adoptant une gestion plus écologique des réserves forestières et en créant des aires protégées n'excluant pas les communautés qui vivent dans ces régions. Bien que soucieux de réconcilier les communautés qui vivent encore dans les aires protégées ou bien à leur proximité avec les mesures de conservation de la nature (le déplacement forcé de population est clairement interdit), ce nouveau plan prévoit quand même de pouvoir procéder à une « relocalisation » des communautés mais en utilisant des méthodes « *participatives qui mettent les personnes en confiance* »<sup>36</sup>. Ce plan conseille même aux Etats d'encourager les personnes vivant dans les aires protégées de s'installer à l'extérieur et d'empêcher les activités de mise en valeur à l'intérieur des parcs et sanctuaires nationaux. Bien que retenant parmi 13 priorités, la nécessité d'une gestion participative des espaces protégés, ce plan n'a fait l'objet d'aucune consultation auprès du public. Dans ces conditions il est difficile d'espérer que l'expression « gestion participative » ne signifie pas seulement « mise en confiance des personnes » mais se traduise effectivement par un débat sur la politique de protection de la nature qui pourrait aboutir à une réforme de l'actuelle politique environnementale basée sur l'idée d'une nature « vierge » de tout impact humain.

## **B. UNE PROTECTION DES MILIEUX : LA RESERVE DE LA BIOSPHERE DES NILGIRI (NBR)**

La réserve de la biosphère qui est une classification de l'espace récente dont l'ambition est de proposer une réflexion sur une nouvelle manière de concevoir le développement pourrait offrir un autre cadre pour gérer la biodiversité. Son principal objectif est de chercher à préserver la biodiversité en encourageant la concertation locale et internationale.

### **1. Un outil pour repenser le développement ?**

Le réseau mondial des réserves de la biosphère a été constitué pour promouvoir les objectifs du programme *Man and Biosphere* (MAB) lancé par l'UNESCO en 1971. Les gestionnaires des territoires classés en « Réserve de la Biosphère » s'engagent à encourager

---

<sup>36</sup> « *relocation to be in a participatory manner, taking people into confidence* » (KOTHARI, A., 2002)

l'étude des écosystèmes et de leur fonctionnement, à assurer leur suivi à long terme<sup>37</sup>, à rationaliser l'utilisation des ressources naturelles (conserver la diversité biologique) et à soutenir un développement économique fondé sur la préservation du patrimoine naturel par l'éducation et la formation relative à l'environnement mais aussi en s'appuyant sur une participation des populations locales.

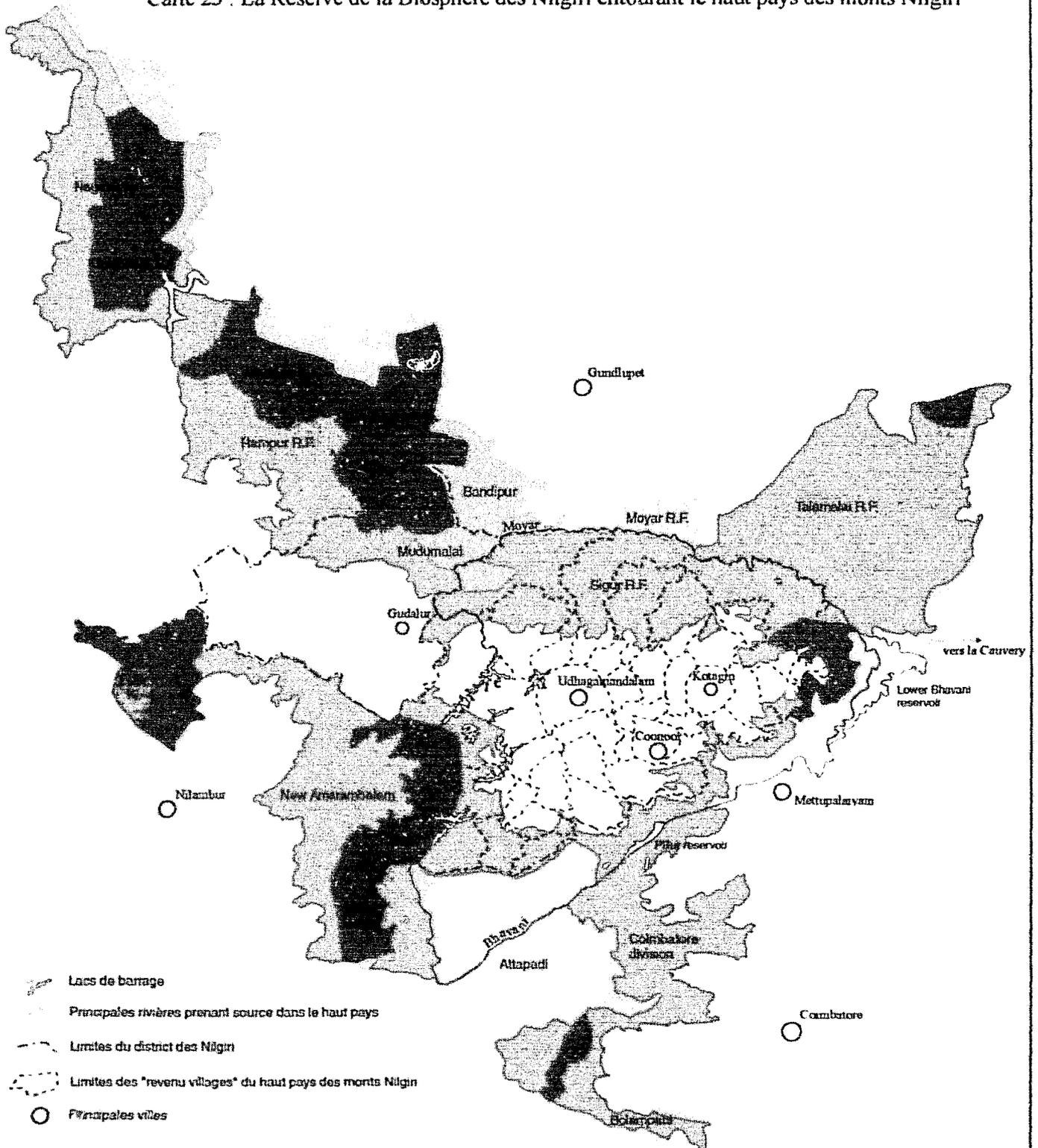
Les réserves de la biosphère sont choisies en fonction du caractère représentatif des principaux écosystèmes du monde et jouent un rôle d'observatoire des évolutions des milieux et de laboratoire du développement durable. Les comités MAB nationaux sont chargés d'établir les propositions de création de réserves de la biosphère et de s'assurer le concours d'institutions et de personnalités compétentes. La plupart des réserves de la biosphère sont constituées à partir d'un espace naturel protégé (parc national, réserve naturelle, sanctuaire,...) qui représente la zone centrale où est mise en place une protection rigoureuse sans pour autant exclure l'homme. Autour de cette aire centrale où la recherche est privilégiée, est créée une zone tampon qui est le lieu d'expérimentation d'un développement durable. La périphérie des réserves de la biosphère est marquée par une troisième zone, la zone de transition. Chaque pays est libre de définir la nature des interventions gouvernementales et les activités autorisées dans ces trois types de zones.

En Inde, le gouvernement a créé des réserves de la biosphère nationales selon le même principe que celles de l'UNESCO. La première à avoir vu le jour est située dans les Ghâts occidentaux ; elle s'étend sur une région de 5 520 km<sup>2</sup> entourant le haut pays des monts Nilgiri et est à cheval sur trois Etats (Karnataka, Kerala, Tamil Nadu). Créée en 1986, la réserve de la biosphère des Nilgiri (N.B.R.) est notamment constituée du *Mukurthi National Park* qui appartient à la zone centrale, et des réserves forestières des escarpements externes du horst. Ces dernières sont considérées comme une zone tampon dite « *manipulation zone* » dédiée soit à l'afforestation soit au développement des activités touristiques. La zone de transition est dite « *restoration zone* » et concerne des secteurs de la NBR où l'agriculture occupe une place plus importante mais le secteur oriental du haut pays où l'agriculture domine n'est pas pris en compte (Carte 23).

Actuellement, la N.B.R. répond à l'objectif de conservation et de laboratoire pour la recherche, mais celui de développement durable est encore à mettre en application. Les programmes de développement indiens devraient pouvoir bénéficier d'une aide internationale

<sup>37</sup> Les Réserves de la Biosphère appartiennent à un réseau international de recherche scientifique et de surveillance continue de l'environnement.

Carte 23 : La Réserve de la Biosphère des Nilgiri entourant le haut pays des monts Nilgiri



**Les différentes zones de la Réserve de la Biosphère :**

-  Zone centrale (core zone) : 1240 km<sup>2</sup>
-  Zone tampon (buffer zone) zone destinée aux activités forestières : 3239 km<sup>2</sup>
-  Zone tampon zone destinée aux activités touristiques : 335 km<sup>2</sup>
-  Zone de transition (transition zone) zone de restauration : 708 km<sup>2</sup>

RF Reserved Forest  
MNP Mukurthi National Park

0 10 km

source : Forest Department, Udhagamandalam

réalisation : Ch. H.



pour mettre en place des projets adaptés pour les zones tampon et plus particulièrement les zones de transition où vivent de nombreuses personnes.

La convention de Rio de Janeiro du 5 juin 1992<sup>38</sup> sur la diversité biologique consacrée à la protection et la conservation des gènes, des espèces et des habitats reconnaît des responsabilités communes mais différenciées des Etats. Elle instaure diverses obligations pour les parties<sup>39</sup>, mais surtout le devoir pour les pays industrialisés de fournir des ressources financières nouvelles et additionnelles afin de permettre aux pays en développement de faire face à la totalité des surcoûts que leur impose la mise en oeuvre de telles mesures (art.20, al.2). *“ Les pays en développement ne pourront s’acquitter effectivement des obligations qui leur incombent en vertu de la convention que dans la mesure où les pays développés s’acquitteront effectivement des obligations qui leur incombent en vertu de la convention s’agissant des ressources financières et du transfert de technologie et où ces derniers tiendront pleinement compte du fait que le développement économique et social et l’élimination de la pauvreté sont les priorités premières et absolues des pays en développement ”* (art.20, al.4).

En vertu de ces articles, la confédération indienne pourrait bénéficier d’aides financières ; cependant elle n’a demandé à l’UNESCO de reconnaître les Réserves de la Biosphère qu’elle a créées que récemment. Selon Thomas Shaaf, responsable du programme MAB, l’UNESCO a sollicité l’Inde à plusieurs reprises et cela depuis de nombreuses années afin que les Réserves de la Biosphère indiennes soient intégrées dans le réseau mondial, notamment pour faciliter les coopérations scientifiques. Mais ce n’est que depuis novembre 2000<sup>40</sup> que la Réserve de la Biosphère des Nilgiri est officiellement reconnue comme appartenant au programme MAB. Pour l’UNESCO cette première réserve de la biosphère indienne approuvée est constituée de « restes de forêts rassemblant une faune et une flore très diversifiée au centre d’une zone très dense d’activités humaines ».

Ce choix de créer une réserve dans cette région des Ghâts occidentaux puis de la faire reconnaître par l’UNESCO peut être interprété de différentes façons. Le gouvernement indien reconnaît un statut très particulier à cette région en raison de sa biodiversité. Mais il est

<sup>38</sup> La convention est entrée en vigueur le 29 septembre 1993 et a été ratifiée par l’Inde en 1994

<sup>39</sup> La convention de Rio instaure en obligations la coopération (art 5), l’élaboration de stratégies de conservation in situ (art 6), notamment par l’établissement de zones protégées (art 8), et dans la mesure du possible ex situ (art 9), l’identification et la surveillance de la diversité biologique (art 10), la recherche et la formation (art 12), l’éducation et la sensibilisation du public (art 13), la préparation d’étude d’impact (art 14)

<sup>40</sup> Le Conseil international de coordination du Programme sur l’Homme et la Biosphère de l’UNESCO a désigné 21 nouvelles réserves de la biosphère dont celle des Nilgiri lors de sa 16<sup>ème</sup> session tenue du 6-10 novembre 2000.

possible aussi que cette région ait été choisie parce qu'elle n'est pas le lieu de conflits importants et de revendications indépendantistes fortes comme cela est le cas dans les régions du nord (le Cachemire, le Nagaland, ou le Sikkim) qui possèdent une flore toute aussi riche et singulière.

## 2. Un outil pour la concertation internationale mais aussi locale

*“ L'appartenance au réseau international des réserves de la biosphère permet de bénéficier des expériences menées dans diverses régions du monde et d'obtenir un appui scientifique, voire financier, de l'UNESCO. Cependant, trop souvent les réserves ne remplissent pas toutes les conditions, beaucoup d'entre elles n'assument pas leur rôle de développement ”* (LE BAIL J., In SINGARAVÉLOU, 1997, p. 332). Que fera l'Inde de cet outil ? Dans le contexte indien, il est difficile d'imaginer que le rôle de développement sera négligé. Il est possible d'espérer que la Réserve de la Biosphère des Nilgiri sera l'occasion de créer des conditions favorables pour une réflexion sur les choix de mise en valeur de cette montagne.

Lors de la réunion organisée le 24 mai 1998 par le *Chief Conservator of Forest* de Coimbatore chargé de la gestion de la partie tamoule de la NBR et de la coordination avec les départements forestiers des deux autres Etats concernés, des questions essentielles ont été posées. Le *Chief Conservator of Forest* a notamment affirmé qu'il lui semble indispensable d'intégrer le haut pays dans la NBR. Actuellement, cette région centrale du massif des Nilgiri forme une sorte d'île très densément peuplée au coeur de la NBR mais exclue de celle-ci. Il considère que la gestion de la NBR ne peut pas être dissociée de l'évolution des dynamiques environnementales et sociales du haut pays. Pour lui, la réserve n'est pas un sanctuaire mais un espace pour expérimenter de nouvelles approches du développement.

Dans la région appartenant déjà à la NBR, l'objectif prioritaire est de préserver les couloirs de passage pour la faune et principalement pour les éléphants (*corridors*). Le problème essentiel est alors celui de la destruction des cultures par les éléphants sauvages. Le département du Dr Sukumar du *Centre for Ecological Sciences* étudie depuis de nombreuses années la population des éléphants du sud de l'Inde et ses relations avec les hommes. Comprendre les difficultés rencontrées par les agriculteurs et trouver des solutions pour concilier la présence de ces animaux et les activités humaines sont actuellement les deux principaux objectifs du département pour éviter la disparition de cette population unique au

monde car la création d'espaces totalement interdits à l'homme semble impossible dans cette région.

### **3. Les savoirs et usages d'une végétation non marchande : un élément de la biodiversité**

Non seulement, il semble illusoire de vouloir créer des espaces « naturels » sans présence humaine dans le sud de l'Inde, mais en plus les savoirs et usages locaux de cette « nature » construits depuis plusieurs générations constituent un élément important de la biodiversité. Les communautés autochtones ont accumulé des connaissances sur la végétation de leur région. Les usages actuels d'une végétation non marchande par les communautés autochtones témoignent d'une connaissance des plantes sauvages de cette région. Et les plantes cultivées dans les jardins badaga et kota indiquent que ce processus de création de savoir sur une végétation non marchande est encore opératoire.

#### **\* L'exemple de quelques plantes importantes pour les Badaga et Kota**

Comme cela a été dit au début du chapitre 4, les variétés de millets cultivées dans les Nilgiri ont été nombreuses, et de nos jours cette denrée a pratiquement disparu de l'alimentation quotidienne mais persiste lors de certaines cérémonies. Afin de fournir les grains pour ces rituels, des petites quantités de millets sont cultivées à titre exceptionnel. Les terres agricoles sont dédiées à la culture des pommes de terre et légumes ou bien à celle des théiers et rarement aux céréales qui en 1994-95 n'ont occupé que 0,53 % des terres cultivées du haut pays. Seuls les jardins dans les villages autochtones sont des lieux de persistance de certaines espèces cultivées non marchandes.

Un prêtre Kota du village de Tirichkad au nord-est d'Ooty, qui possède 10 acres de terre, cultive tous les deux ou trois ans quelques *cents* de *amige* (ragi), *kudge* (?), *kir* (korali ?), *vatham* (samai), et *godim* (blé). Ces céréales sont semées en mars et récoltées en juillet. Il est le seul dans le village à produire encore ces grains et une variété de pois appelé *kasal* ; les autres agriculteurs ont abandonné cette culture au début des années 1980. Dans les années 1970, ces grains étaient encore cultivés pour la consommation personnelle et aujourd'hui ils ne sont cuisinés que lors des funérailles et des fêtes villageoises. Ainsi, le jour de la cérémonie de bénédiction du lait (*milch blessing ceremony*) seul du *vatham* sera mangé dans le village.

\* *Quelques espèces cultivées dans les jardins badaga*

Les Badaga cultivent essentiellement dans leur jardin des haricots, de l’ail, de l’oignon, de la moutarde, des citrouilles et des amarantes (Tab. 62) et parfois certains légumes européens (betterave et radis). Le jardin est la parcelle proche de la maison où sont cultivés des légumes et condiments pour la consommation personnelle. En badaga, les jardins potagers sont nommés *kumbohola* ou selon le dictionnaire Badaga-English (1992) *kumbola*, “parcelle de citrouille” (*kumbua*) - jardin potager. Ce dictionnaire précise que les termes *bengola*, “parcelle d’oignon” (*benguelbenguve*), et *arigallu*, “arrachée+ pierre” sont également utilisés<sup>41</sup>.

Nom Badaga	Nom latin	Nom commun	origine
<i>avare</i>	voir tableau	haricot	voir tableau
<i>bengue benguve</i>	<i>Allium cepa</i>	oignon	méditerranéenne
<i>belle bengue</i>	<i>Allium sativum</i>	ail	méditerranéenne
<i>ki:rre</i>	<i>Amaranthus</i>	amarante	?
<i>kumbua</i>	<i>Curcubita moschota</i>	citrouille	américaine
<i>kachugu</i>	<i>Brassica juncea</i>	moutarde	indienne

Tab. 62 : Les principales plantes cultivées dans les jardins badaga

Les espèces cultivées dans les jardins sont évidemment essentielles dans l’alimentation. Les haricots sont cuisinés en sauce, *uduga* (curry), ou parfois cuits à l’eau et servent d’accompagnement. L’ail sert à relever le goût dans certain *uduga* ou *soppu* (légumes cuits sans sauce) et surtout pour un *rasam* (bouillon léger et très relevé). Les oignons sont utilisés dans de nombreux *uduga* et dans tous les *soppu*, et les graines de moutarde dans pratiquement toutes les préparations. La citrouille est préparée en *uduga* et les feuilles d’amarantes en *soppu*. Les graines d’amarante sont cuites (comme le pop-corn) et mélangées avec du lait caillé (*buttermilch*). Les haricots et les citrouilles sont particulièrement importants lors des fêtes villageoises au cours desquelles le repas est préparé en commun à l’extérieur dans une grande marmite sur un feu de bois. Les pommes de terre et la citrouille ont été adoptées relativement récemment, au plus tôt depuis le XVI<sup>e</sup> siècle. Il en est de même pour de nombreuses variétés de haricots qui sont aussi d’origine américaine<sup>42</sup>.

<sup>41</sup>Au cours des enquêtes, le premier terme a été le seul employé par les personnes rencontrées, les deux autres n’ont jamais été cités.

<sup>42</sup>Le genre *Phaseolus* composé d’environ 200 espèces est divisé en deux principaux groupes ceux d’origine américaine qui possèdent des gousses larges, des graines larges et des fleurs blanches à pourpres (le haricot commun, *P. vulgaris* L., le haricot scarlet runner *P. coccineus* L.), et ceux d’origine asiatique comme le *black gram* (*P. mungo* L.), le haricot mat ou moth (*P. aconitifolius* Jacq.), le haricot adzuki (*P. angularis* (Willd.) Wight), le *green golden gram* (*P. aureus* Roxb.) qui possèdent tous des fleurs jaunes, des petites graines et des

Dans le pays Tamang, région montagneuse du Népal, les haricots ne sont pas cultivés (RIPERT B. 2000, p.41-44). Par contre cette culture est très importante dans les montagnes africaines et particulièrement au Rwanda (BART F., 1992, p.131-140). Dans les Nilgiri, la culture des haricots est essentielle pour les Badaga. Chaque foyer dans les villages cuisine régulièrement des haricots en curry (*avare uduga*), et les jours de fêtes le curry préparé par le village sera souvent à base de haricots (*avare*), de pommes de terre (*gasu*) et de citrouille (*kumbua*).

Le haricot commun, *Phaseolus vulgaris*, a été introduit en Europe par les Espagnols et les Portugais au XVI<sup>e</sup> siècle puis en Afrique et en Asie. Ce haricot n'est cultivé en Inde que dans les régions montagneuses. Il existe plusieurs centaines de variétés différentes, certaines sont buissonnantes d'autres sont grimpantes. Les graines cultivées dans les Nilgiri sont de différentes couleurs : blanc, jaune, « buff », rose, rouge, pourpre, brun, noir, « mottled » ou « striped ». Ils peuvent avoir une forme de rein, être oblong ou globular et possèdent généralement un hilum blanc (Pl. photo. 10). Chaque type de graine porte un nom particulier.

Ni le père Yacome Finicio, ni deux siècles plus tard John Sullivan ne signalent la culture de haricots dans les villages des Nilgiri. Parmi les espèces végétales observées par ces premiers européens, seuls l'ail et la moutarde sont de nos jours encore présents dans les jardins badaga (Tab. 63 ). L'amarante, la citrouille, le haricot et l'oignon dont trois sont des plantes d'origine américaine semblent avoir été adoptés relativement récemment.

époque	espèces végétales alimentaires	sources
espèces végétales alimentaires présentes dans les villages au début du XVII <sup>e</sup> siècle	riz (probablement importé de la plaine), lentilles, graines de moutarde, ail, grains de céréales	Y Finicio, 1603, In RIVERS W H R, 1906
espèces cultivées au début du XIX <sup>e</sup> siècle	blé, orge, pois, opium, ail et moutarde	J Sullivan, In FRANCIS W, 1908, p 108
	blé, orge, panic, <i>tene</i> , ragi, pavot, amarante, moutarde, black gram, pois, Bengal gram, poivre, rose-mallow seeds ( <i>Hibiscus esculentus</i> ), ail, oignon, fenugreek, haricot lablab, citrouille, gourd	Hockings P, 1980, p 137
espèces cultivées dans les jardins aujourd'hui	haricot, ail, oignon, amarante, citrouille, moutarde	enquête personnelle

Tab. 63 : Espèces végétales alimentaires avant l'époque britannique et les espèces cultivées dans les jardins aujourd'hui

gousses cylindriques sans bec. Certaines espèces asiatiques du genre *Phaseolus*, ont été transférées dans le genre *Vigna* qui est composé de 150 espèces dont la plupart sont originaires de l'ancien monde. Seules deux ou trois espèces sont cultivées pour leurs gousses ou comme fourrage.

Ces connaissances locales sur la végétation naturelle de cette région mais aussi sur des espèces acclimatées à cette montagne constituent aussi une richesse qualifiée de biodiversité par les promoteurs des Réserves de la Biosphère. Le souhait exprimé par le *Chief Conservator of Forest* chargé de la mise en application du programme NBR au Tamil Nadu, d'intégrer dans la NBR le haut pays où vivent le plus grand nombre des habitants du massif des Nilgiri est une manière de reconnaître ces savoirs et usages locaux comme étant des éléments essentiels de la biodiversité d'une région mais aussi de reconnaître la nécessité de gérer cette réserve de la biosphère en donnant autant d'importance au développement qu'à la conservation.

#### 4. Les connaissances sur la biodiversité : un savoir à protéger

La prise de conscience de l'existence de cette richesse s'est accompagnée d'une réaction défensive. Les autorités indiennes ont souhaité protéger juridiquement la diversité biologique indienne en adoptant une loi sur la conservation de la biodiversité (*Biological Diversity Bill, 2000*).

Cette nouvelle loi crée une Autorité Nationale chargée de contrôler les utilisations de la ressource biologique (*National Biodiversity Authority, N.B.A.*). Le gouvernement est soucieux de ne pas laisser aux chercheurs et entreprises étrangères l'opportunité d'exploiter le capital génétique de la flore et la faune indiennes. Le chapitre II de cette loi impose aux personnes qui n'ont pas la citoyenneté indienne<sup>43</sup>(« non-citoyens ») d'obtenir l'approbation de la N.B.A. avant d'entreprendre des recherches ou un commerce à partir des ressources biologiques indiennes mais aussi à partir des connaissances locales associées à celles-ci. Dans ce même chapitre, la loi régle le transfert des connaissances dans ce domaine. Aucun résultat scientifique concernant des connaissances sur la biodiversité ne pourra être transféré aux personnes et organisations citées auparavant (les « non-citoyens ») sans l'approbation de la N.B.A. Les publications dans les revues scientifiques et les présentations dans les séminaires et colloques ne sont pas soumis à cette obligation dans la mesure où elles respectent les directives définies par le Gouvernement Central.

Il semble que la diversité biologique considérée comme étant une richesse à préserver de toute exploitation qui ne bénéficierait pas à l'Inde soit également constituée des savoirs et

usages locaux de la flore et la faune. Dans le massif des Nilgiri, entre 1994 et 1999, 13 % des fonds de la NBR ont été officiellement consacrés à l'amélioration des conditions de vie des populations tribales (Tab. 64 ). Le développement des infrastructures, la restauration et la protection des forêts sont les principales dépenses réalisées lors de ces cinq années.

principaux programmes entre 1994 et 1999	budget (Rs lakhs)	%
construction de logement, équipement de téléphone et poste de radio	57.5	21.3
restauration des forêts dégradées	54	20
conservation et protection des sholas	36	13.3
amélioration des conditions de vie des populations tribales	35	13
agroforesterie dans les zones tampon	28	10.4
gestion de la faune et de la flore et amélioration des habitats dans les R.F.	21	7.8
éducation (sensibilisation à la biodiversité)	17.5	6.5
protection contre les incendies	11.6	4.3
divers (publicité, documentation)	9	3.3
TOTAL	269.6	

Tab. 64 : Budget des projets financés au titre de la NBR dans le massif des Nilgiri (Nilgiri North Division et Nilgiri South Division) (source : *District Forest Office*)

### C. GESTION « PARTICIPATIVE » DE LA FORÊT : « JOINT FOREST MANAGEMENT »

L'évolution récente des modes de gestion de la forêt indique aussi une prise en compte de plus en plus importante de la relation locale entre les habitants d'une région et la végétation de celle-ci. La politique forestière nationale a évolué d'un objectif productiviste vers un objectif plus social (Tab. 65 ). Afin de répondre aux besoins des personnes pour qui le bois est une ressource indispensable cette politique a commencé par des programmes d'afforestation, dits programme de *social forestry*. Puis à la fin des années 1990, le gouvernement a choisi d'appliquer un programme de gestion « participative » de la forêt dont l'un des objectifs est de conserver la biodiversité forestière et non plus de planter des essences exotiques.

<i>National Forest Policy, 1952</i>	<i>Resolution - National Forest Policy, 1988</i>
développer un système d'occupation du sol équilibré et complémentaire	maintenir la stabilité environnementale par la préservation et, si nécessaire, par la restauration de l'équilibre écologique qui a été perturbé par une importante déforestation dans le pays
enrayer la déforestation des régions montagneuses	conserver le patrimoine naturel du pays en préservant les forêts naturelles avec les nombreuses espèces végétales et animales qui représentent la remarquable diversité biologique et les ressources génétiques du pays

Suite page suivante

<sup>13</sup>Cette contrainte s'applique également aux citoyens indiens non-résidents et aux corporations, associations ou organisations non enregistrées en Inde ou actuellement enregistrées en Inde mais sans participation indienne dans la gestion ou le financement.

<i>National Forest Policy, 1952</i>	<i>Resolution - National Forest Policy, 1988</i>
	enrayer l'érosion et la déforestation dans les bassins hydrographiques des rivières, lacs naturels et de barrages afin de conserver les sols et l'eau, d'atténuer les inondations et les sécheresses et de retarder l'envasement des lacs de barrage
enrayer l'érosion des bords de rivière et l'invasion du sable sur les côtes	enrayer l'avancée des dunes de sable dans le désert du Rajasthan et le long des côtes
améliorer les conditions physiques et climatiques	accroître la couverture forestière du pays par l'application de programmes d'afforestation et de <i>social forestry</i> , spécialement sur toutes les terres dénudées, dégradées et improductives
assurer la croissance des ressources en herbage, bois et bois de chauffe	repondre aux besoins en bois de chauffe, fourrage, produits mineurs de la forêt et petit bois d'oeuvre de la population rurale et des populations tribales
maintenir ( <i>sustain</i> ) la ressource en bois pour l'armée, les voies de communication et l'industrie	accroître la productivité forestière pour répondre aux besoins essentiels du pays
réaliser le maximum de revenu en cohérence avec les objectifs cités	encourager une utilisation efficace ( <i>efficient</i> ) des produits de la forêt et maximiser l'utilisation de produit de substitution du bois
	créer un mouvement massif de la population avec la participation des femmes afin de réaliser les objectifs de cette politique et réduire la pression sur les forêts existantes

Tab. 65 : Evolution des objectifs de la *National Forest Policy*

### 1. Maintenir d'abord la ressource en bois de chauffe : le programme de *social forestry*

En 1976, la politique forestière indienne connaît une évolution significative : passage d'une politique productiviste à une politique sociale. Cette année là, la Commission Nationale pour l'Agriculture (*National Commission on Agriculture*) affirme toujours cependant que « *les ruraux pauvres n'ont pas vraiment contribué au maintien et à la régénération des forêts. Ayant surexploité les ressources, ils ne peuvent pas espérer que d'autres se chargeront de leur fournir gratuitement des produits [forestiers]* »<sup>44</sup>. Mais elle propose aussi de créer un programme d'afforestation des terres publiques (*poramboke*) et des terres communes (*village site*). Le principal objectif de ce programme est de produire du bois de chauffe, du fourrage et du petit bois d'oeuvre pour les familles les plus modestes. Ces plantations sont considérées comme étant un moyen de lutte contre l'érosion des sols et leur création doit aussi permettre de réduire la pression anthropique sur les forêts existantes.

Dans les Nilgiri, seulement 500 ha de plantations ont été créés à ce titre entre 1981 et 1997. Dans le village de Anikorai au nord d'Ootacamund, 110 ha d'eucalyptus ont été plantés en 1982 sur une terre commune (*village grazing land*) située au-dessus du village. Le produit

<sup>44</sup> *Report of the National Commission on Agriculture, 1976, Part IX, Forestry, New Delhi, Government of India, p. 25.*

de cette plantation a fourni des feuilles d'eucalyptus pour les petites distilleries artisanales, du bois de chauffe (branches mortes d'eucalyptus et résidus de la coupe des arbres) vendu 2 paisa/kg et du bois qui a été vendu en 1994 à l'usine de Viscose de Mettupalaiyam. Une partie du bénéfice de la vente a servi à payer les frais engagés par la section *Social Forestry* du département des forêts et le reste (60 %) a été utilisé par le *Collector* pour l'entretien des routes de ce « revenu village ».

## 2. Gérer la biodiversité de la forêt en participation avec la population locale

En 1997, le programme de *Social Forestry* prend fin et le *Social Forestry Department* est chargé d'appliquer un nouveau programme, le *Joint Forest Management* financé par des fonds japonais, *Japanese Bank for International Cooperation* (nouveau nom du *Oversea Economical Cooperative Fund*). Dans les Nilgiri, en 1999 seul un village bénéficiait de ce programme. A Hulikal situé sur les escarpements sud du horst, 240 ha de réserve forestière (Droog R.F. et Pakasuram R.F.) ont été plantés en essences locales et arbres fruitiers. Un comité de gestion a été créé pour assurer la protection et l'utilisation de la ressource forestière qui sera partagée entre 300 membres bénéficiaires. Ces personnes vivent dans des villages situés à proximité des R.F..

Le comité de gestion constitué de membres élus et de représentants de l'administration doit en principe limiter la collecte de bois de chauffe mais ceci ne semble possible qu'à la condition que du bois de chauffe soit fourni. Le *Forest Ranger Officer* chargé de l'application du programme à Hulikal souhaite pouvoir répondre à cette demande et l'a transmise à la section territoriale du département forestier qui gère l'ensemble des réserves forestières et les nombreuses plantations d'eucalyptus et d'acacias. Le bois existe mais aucune section du département des forêts ne peut assurer le financement du transport bien que la nécessité de répondre aux besoins en bois de chauffe soit un des objectifs de la politique forestière nationale. Le *National Forest Policy* (1952) a été élaboré pour répondre à divers besoins (Tab. 65) dont celui en bois de chauffe. La révision de cette politique par la résolution de 1988 se fixe également cet objectif mais cherche à créer un mouvement massif de la population pour mettre en place cette politique et réduire la pression sur les forêts existantes. Sans bois de chauffe comment espérer que les habitants des forêts des Nilgiri se mobilisent pour participer à un programme de conservation de la forêt ? De nos jours comme cela a été présenté au début du chapitre, la principale fonction des forêts mises en réserve est de fournir du bois de chauffe et cela même si le ramassage y est officiellement interdit. Les réserves

forestières ont limité l'expansion du domaine agricole et ainsi maintenu une ressource essentielle pour les habitants de cette région. Mais alors que dans le cadre d'une réflexion sur la préservation de la biodiversité des institutions de décision locales pour gérer la forêt commencent timidement à se mettre en place, la gestion des formations herbacées ne bénéficie pas encore de telles mesures.

## CHAPITRE 7 - UN PARTAGE DE L'ESPACE - REGIONALISATION DES DYNAMIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Selon le directeur du centre d'études agricoles, environnementales et du développement rural<sup>1</sup> de Coimbatore, les agriculteurs indiens doivent produire 235 millions de tonnes de grains pour nourrir le milliard d'habitants de l'Inde. Afin de pouvoir assurer cette production, les capacités d'irrigation ont considérablement augmenté ; de 22 millions d'hectares en 1951 à 85 millions en 1990, la superficie irriguée devrait atteindre 113 millions en 2005. Les pouvoirs publics cherchent non seulement à augmenter la superficie irriguée mais aussi à pérenniser les nombreux ouvrages réalisés. Ainsi, les Etats ont mis en place divers programmes de préservation de l'eau dont certains sont basés sur l'amélioration des techniques agricoles (« *farm development* ») dans les bassins versants de l'aval. Parallèlement à cette politique qui prône un changement des pratiques agricoles, l'Etat est en faveur d'un contrôle de l'extension des terres cultivées dans les montagnes. L'existence d'une importante superficie de terres placées en réserve à l'époque coloniale n'est pas remise en question depuis l'indépendance et semble même trouver une justification supplémentaire avec la nécessité de préserver la biodiversité. Dans les Nilgiri, depuis l'indépendance, certaines réserves forestières ont été placées sous un statut foncier encore plus contraignant (*Mukurti National Park*) et la majorité d'entre elles appartiennent à la réserve de la biosphère.

Afin de concilier développement agricole et préservation de la ressource en eau, la politique d'aménagement de la pente est associée à une politique de partage de l'espace entre mise en valeur agricole et mise en réserve des terres. Alors que les chapitres 4, 5 et 6 ont cherché à mettre en évidence les relations entre les différents facteurs qui influencent ce partage de l'espace, le chapitre 7 se propose d'étudier les dynamiques environnementales et sociales de cette montagne en analysant la différenciation spatiale des phénomènes. Cet essai de régionalisation est ici conçu comme un outil pour comprendre les dynamiques actuelles de la mise en valeur de l'espace montagnard.

La mise en valeur des terres d'une région est non seulement un processus qui permet de faire produire ces terres et ainsi de leur donner une valeur marchande, mais aussi, dans un sens plus large, un processus de distinction des terres les unes par rapport aux autres selon des spécificités géographiques (biophysiques, historiques et socio-économiques). Les terres sont

<sup>1</sup> *Centre for Agriculture, Rural Development and Environment* (Sivanappan R.K., 1995, Many cost effective options, *The Hindu-Survey of Indian Agriculture*, pp. 146-147)

appropriées de différentes manières selon les besoins et les conceptions de la société mais aussi les conditions environnementales. Afin d'appréhender ces différents modes d'appropriation de l'espace, une typologie est proposée à partir des principales évolutions en cours et des principaux éléments qui structurent, offrent un cadre, pour les évolutions actuelles.

## **I – Eléments dynamiques de la mise en valeur**

L'élément moteur de la mise en valeur, l'action humaine dans le haut pays des monts Nilgiri est un processus de colonisation de l'espace. Cette montagne n'est pas en voie de d'abandon comme le sont la plupart des montagnes européennes et certaines montagnes africaines. De nos jours, siège d'une activité économique relativement importante basée sur la mise en valeur de ses terres, les monts Nilgiri sont une montagne qui se remplit encore.

### **A. DYNAMIQUES ACTUELLES DE L'OCCUPATION DU SOL**

Le découpage proposé de cet espace se base sur l'identification de zones homogènes selon un critère pertinent pour l'objet de l'étude. Pour cette " typologie spatiale " des modes de mise en valeur, le critère pertinent est certainement un critère " hybride ". Le paysage étant une notion trop floue pour permettre un point de départ simple et les pratiques de gestion du milieu ne se prêtant pas facilement à la représentation cartographique, l'occupation du sol, visible directement, est au contraire couramment cartographiée. Les types de mise en valeur sont donc construits à partir de la carte d'occupation du sol pour identifier des zones homogènes. Puis afin de prendre en compte les dynamiques en cours, les évolutions majeures en cours sont également représentées dans la typologie.

#### **1. Une typologie de la mise en valeur fondée sur l'occupation du sol**

L'opposition nature-culture n'est pas nette mais construit un gradient qui relie l'espace mis en culture à l'espace non cultivé. Un espace occupé essentiellement par des objets dont la présence est peu soumise à l'action de l'homme serait un espace peu mis en valeur, et un espace occupé par des objets dont la présence est inféodée à l'action de l'homme serait un espace où la mise en valeur est intensive.

A partir de la carte d'occupation du sol au 1/250 000 préparée par R. Prabhakar et J.P. Pascal, des ensembles sont distingués en fonction des types d'occupation du sol dominants.

Six principaux types d'occupation du sol apparaissent dominants sur cette carte (Carte 24), et sept ensembles se distinguent. Chaque ensemble correspond à un type de mise en valeur qui peut se définir notamment par la nature de objets (occupation du sol) mais aussi par la fonction socio-économique des milieux présents.

La classification de ces types de mise en valeur selon un gradient d'intensité (Tableau ) met en évidence une organisation auréolaire du haut pays qui coïncide avec le schéma de répartition de la population : un centre où la mise en valeur est forte (les cultures et plantations forestières dominent) et une périphérie où la mise en valeur est plus modérée (la forêt et les formations herbacées ouvertes dominent).

Cette classification fait également apparaître une distinction est-ouest qui se superpose à l'organisation en auréole (Tab. 66). Au sein de la périphérie « peu mise en valeur », les milieux situés à l'ouest (type I) se distinguent par une mise en valeur très faible : la mosaïque shola-savane, des pâturages temporaires abandonnés, des plantations forestières qui ont déperdi, l'absence d'habitation permanente, quelques logements temporaires pour des gardes forestiers. Cet espace domine une forêt dense sempervirente qui occupe les pentes très abruptes de l'ouest du horst. Les forêts qui occupent les autres escarpements externes sont habitées par des communautés qui pratiquent des cultures itinérantes (type II) où ont été plantées des caféiers et théiers (type III).

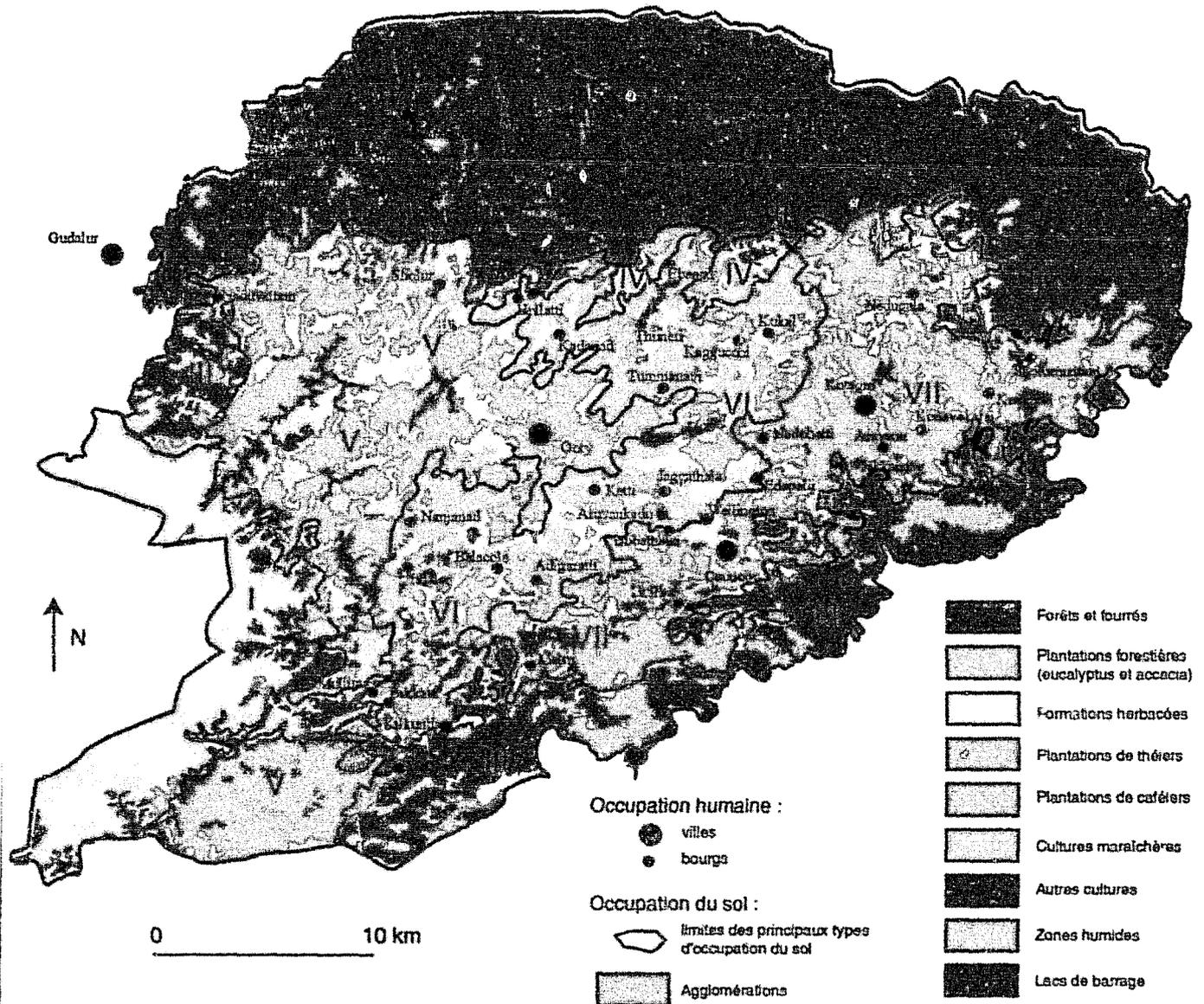
zone	Classement des objets (types d'occupation du sol)						Intensité de la mise en valeur		
	" sauvage "			" domestique "					
	forêts	savanes	pâturages	lacs de barrage	plantations forestières	plantations de théiers	cultures non pérennes		
I	*	***						très faible	1
II	***						*	faible	2
III	***					*		modérée	3
IV			**		**			modérée	3
V			*	*	**	*	*	forte	4
VI					**	*	**	très forte	5
VIIa / b					*	***		très forte	5

étendue de l'occupation du sol : \* faible étendue (< 25 % de l'espace) , \*\* étendue moyenne (25 à 60 % de l'espace) , \*\*\* occupation du sol dominante (> 60 % de l'espace)

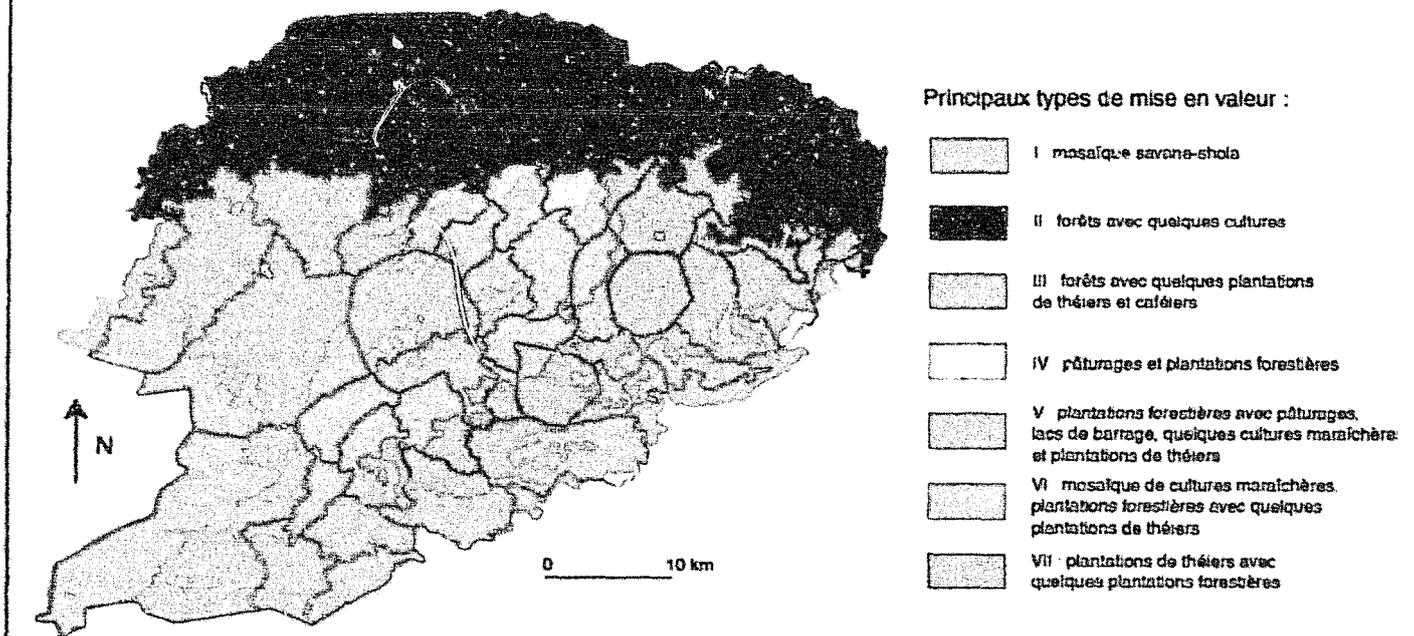
Tab. 66 : Evaluation de l'intensité de la mise en valeur en fonction de l'occupation du sol

Dans le haut pays, les espaces où la mise en valeur est la plus intensive sont surtout situés à l'est. Seules quelques zones de pâturages et plantations forestières au nord (type IV) font exception. Le centre du haut pays est occupé par une mosaïque de plantations forestières, cultures maraîchères et quelques plantations de théiers (type VI). Cette zone est bordée au sud et à l'est par un secteur où les plantations forestières partagent l'espace avec les plantations

Carte 24 : Construction de la typologie de la mise en valeur à partir de l'occupation du sol



Source R. Prabhakar & J.P. Pascal, 199 (LANDSAT 1973, 1982, 1987, 1989)



de théiers (type VII). A l'ouest de cette espace de mise en valeur intensive, le reste du haut pays a été l'objet de mise en valeur agricole moins forte (type V) : pâturages, plantations forestières, lacs de barrage, quelques cultures maraîchères et plantations de théiers.

## 2. Evolution majeure en cours : la progression des théiers

La carte réalisée par l'*Institut of Remote Sensing* de Madras (IRS, 1994) ne met pas en évidence une évolution marquée de l'intensité de la mise en valeur. La principale évolution au cours de cette décennie (1980-1990) concerne uniquement le secteur de très forte mise en valeur où le domaine du théier a considérablement avancé au détriment des cultures maraîchères (type VIIb). Ailleurs, les formes de mise en valeur n'ont guère évolué (Carte 25).

### B. « UNE MONTAGNE QUI SE REMPLIT »

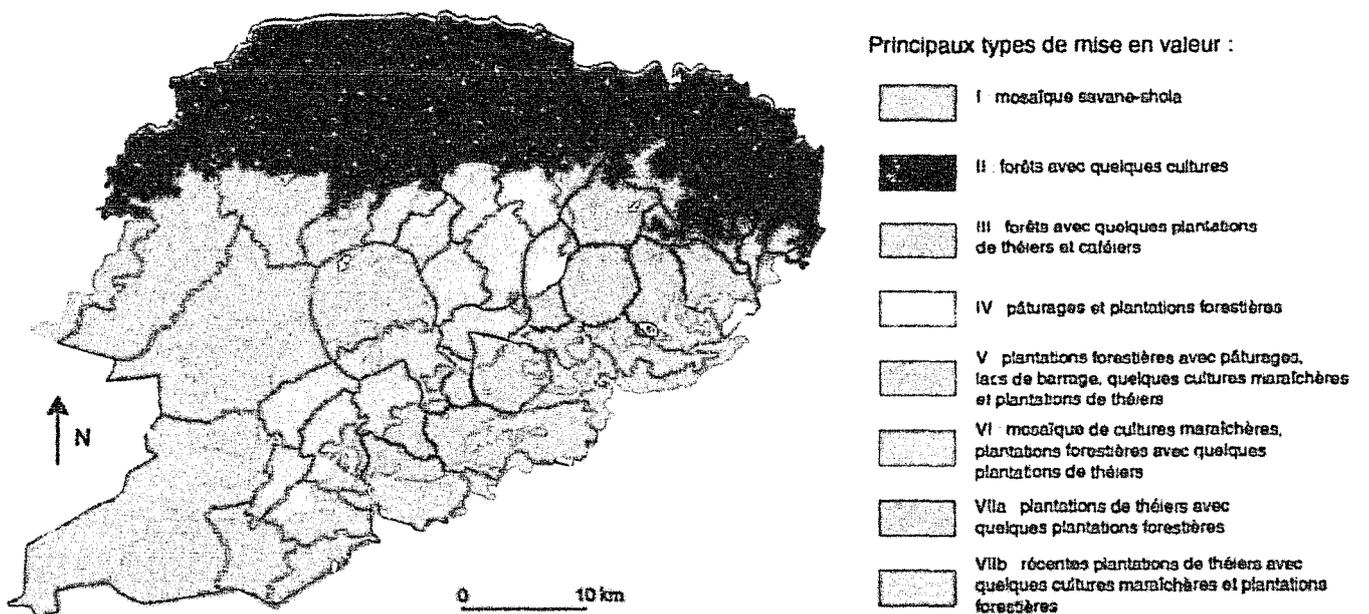
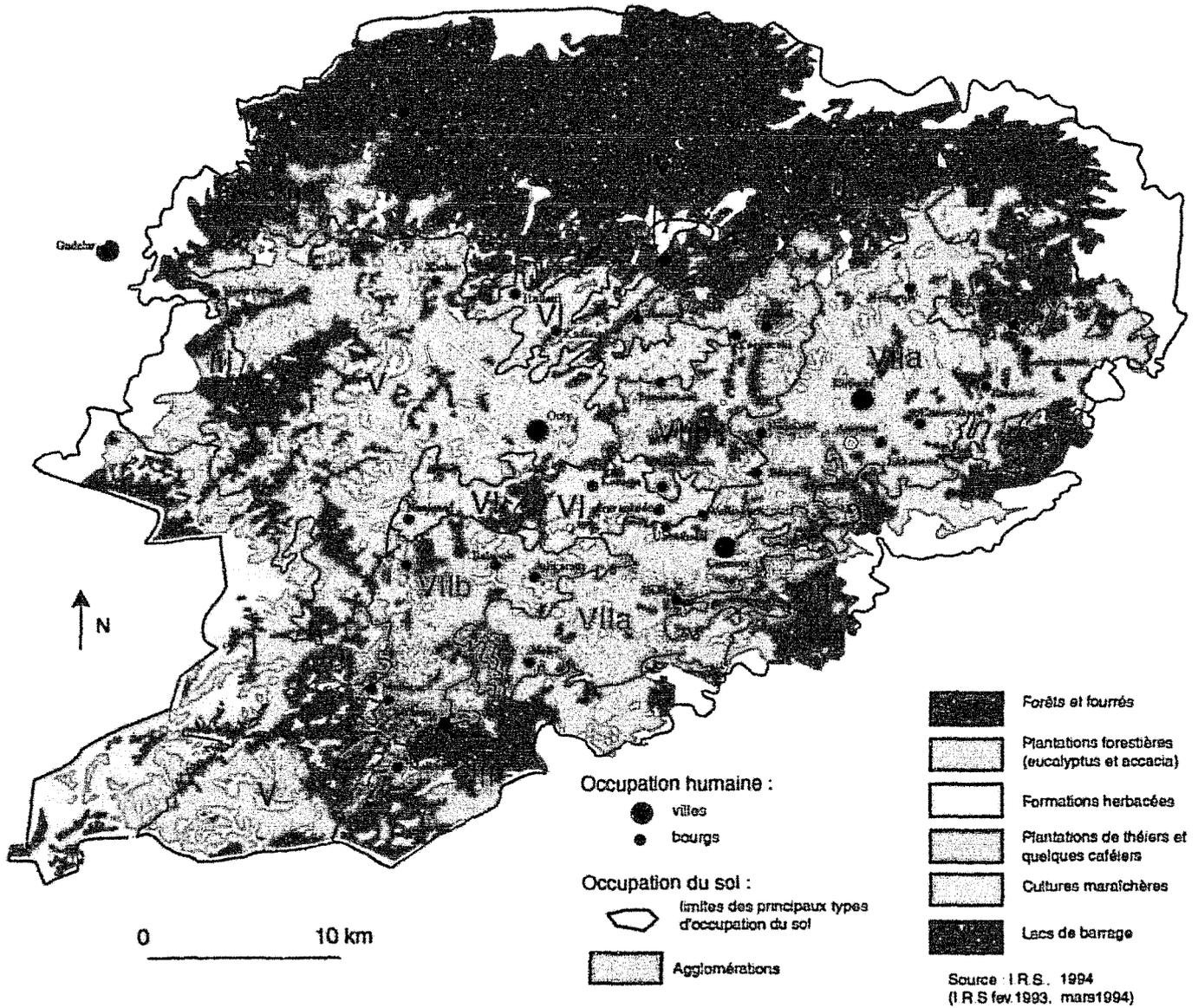
Bien que l'organisation générale de l'occupation du sol ne change guère et que le processus immigratoire semble s'être considérablement ralenti ces dernières années, la pression sur les terres ne cesse d'augmenter. L'homme est omniprésent dans le haut pays des Nilgiri, les partages successoraux divisent les propriétés dans la région où dominent les terres cultivées et les fonctions attribuées à l'espace non mis en culture sont de plus en plus affirmées (préservation de la ressource en eau et conservation de la biodiversité). Loin d'être abandonnée, la montagne est toujours attractive.

#### 1. Présence humaine diffuse mais hétérogène

Il n'existe pas d'espace sans présence humaine dans les Nilgiri, mais les lieux sont investis de manière différente, selon une présence permanente ou temporaire, plus ou moins ancienne et plus ou moins nombreuse. L'intensité de la mise en valeur est exprimée selon un gradient de 1 à 5 à partir du type d'occupation du sol et des caractéristiques de la présence humaine (Tab. 67).

L'intensité de la mise en valeur est très forte (5) à l'est où vit avec les Badaga une importante population en majorité installée dans les Nilgiri depuis 3 ou 4 générations au plus. Dans cette région les terres cultivées, essentiellement des cultures maraîchères (VI) et des plantations de théiers (VII a et b), tiennent une place importante dans le paysage. Autour d'Ooty (Vb), les cultures sont toujours relativement moins importantes. Dans cet espace de mise en valeur très forte (5) à haute altitude (2 200 m), la ville est surtout entourée de plantations forestières.

Carte 25 : Construction de la typologie de la mise en valeur : évolution de l'occupation du sol



zone	Occupation du sol	Intensité de la mise en valeur	Présence humaine	Ancienneté de la présence (présence dominante)	Densité de la population
I	mosaïque savane-shola	1	temporaire	autochtone	très faible
II	forêts avec quelques cultures	2	permanente	autochtone	faible
III	forêts avec quelques plantations de théiers et caféiers	3	permanente	autochtone/immigrant	faible
IV	pâturages et plantations forestières	2	permanente	autochtone	faible
Va	plantations forestières avec pâturages, lacs de barrage, et quelques cultures maraichères et plantations de théiers	4	permanente	autochtone/immigrant	faible
Vb	plantations forestières, lacs de barrage, et quelques cultures maraichères et plantations de théiers	5	permanente	immigrant	forte
VI	mosaïque de cultures maraichères et plantations forestières avec quelques plantations de théiers	5	permanente	immigrant	forte
VIIa VIIb	plantations de théiers avec quelques plantations forestières	5	permanente	immigrant	forte

Tab. 67 : Intensité de la mise en valeur et répartition de la population

A l'est de l'espace de mise en valeur très forte, les plantations forestières et les pâturages dominent dans le paysage. Dans cette région de relativement faible densité de population où vivent les Toda et une population originaire de la plaine, l'intensité de la mise en valeur est forte (4) : de nombreux lacs de barrage ont été construits et quelques cultures sont pratiquées. A l'extrême ouest sur les pentes qui dominent Gudalur et sur les pentes à l'est et au sud qui dominent la plaine tamoule, de grandes plantations de théiers et quelques plantations de caféiers ont été créées au milieu de la forêt. Les communautés tribales (Kurumbas et Irulas) qui vivent sur ces pentes constituent avec quelques immigrants venus travailler dans les plantations une population relativement peu dense. L'intensité de la mise en valeur relativement modérée (3) par rapport aux régions du haut pays est moins forte (2) que celle des pentes nord où persiste une forêt avec quelques rares cultures pratiquées par des communautés tribales (Kurumbas et Irulas). A la limite entre cet espace forestier et les terres cultivées du haut pays, persistent quelques petits secteurs où dominent les pâturages et les plantations forestières. Dans ces secteurs de mise en valeur également faible (2) ne sont installés que des villages toda. La région où l'intensité de la mise en valeur est la plus faible

(1) est celle située à l'extrême ouest où aucun village permanent n'est implanté et où dominent les formations herbacées et les shola.

## 2. Pression croissante sur les terres

Depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la superficie cultivée a considérablement augmenté mais le nombre d'habitants a connu une croissance importante. Ainsi dans la « commune » (*revenu village*) de Sholur, la densité de population est passée de 12 hab/km<sup>2</sup> en 1884 à 93 hab/km<sup>2</sup> en 1962 et 123 hab/km<sup>2</sup> en 1991 (Tab. 68).

	1884*	1962*	1991**
population	1 772	8 518	11 218
croissance annuelle		0,02 % / an (1884-1962)	0,01 % / an (1962-91)
superficie totale	9 113 ha	9 111 ha	9 114 ha
densité de pop	12 hab/km <sup>2</sup>	93 hab/km <sup>2</sup>	123 hab/km <sup>2</sup>
superficie en <i>patta</i> ( <i>pattaland</i> )	913 ha	1 619 ha	2 042 ha
% de <i>patta</i> / sup. totale	10 %	17,7 %	22,4 %
superficie en <i>poromboke</i>			1 833 ha (20,1 %)
superficie en RF	(5 239 ha ?)	(5 239 ha ?)	5 239 ha (57,5 %)
nombre de <i>pattadars</i>	112	372	2 950
superficie de <i>patta</i> par <i>pattadar</i>	8,15 ha / <i>pattadar</i>	4,35 ha / <i>pattadar</i>	0,69 ha / <i>pattadar</i>
% de <i>pattadars</i> / pop. totale	6,32 %	4,36 %	26,29 %
superficie cultivée	749 ha	607 ha	1 255 ha
% de la sup cultivée / sup. totale	8,2 %	6,6 %	13,7 %
% de la sup cultivée / <i>pattaland</i>	82 %	37,5 %	68,4 %
superficie cultivée par hab.	0,42 ha / hab.	0,07 ha / hab.	0,11 ha par / hab.
superficie cultivée par <i>pattadar</i>	6,69 ha/ <i>pattadar</i>	1,63 ha/ <i>pattadar</i>	0,42 ha/ <i>pattadar</i>

Tab. 68 : Evolution du partage des terres à Sholur (sources : \*HOCKINGS P., 1999, p. 220 ; \*\**Census of India*, 1991 ; \*\**G return* 1994-95)

Ainsi même si la superficie des terres cultivées a considérablement augmenté, la superficie cultivée par habitant a pratiquement été divisée par 4 et la taille moyenne des propriétés (superficie cultivée par *pattadar*) divisée par 16 car le nombre de propriétaires terriens (*pattadars*) a été multiplié par 26 (alors que jusque dans les années 1960, le nombre des *pattadars* représentait moins de 5 % de la population, en 1991, 27 % de la population est recensée comme propriétaire terrien). Dans ce village, la superficie cultivée a principalement augmenté au cours des 30 dernières années car l'élevage occupait encore une place importante jusque dans les années 1960. En 1884, les terres cultivées représentaient 82 % des terres enregistrées comme propriété privée car la très grande majorité des pâturages n'était pas déclarée. Dans les années 1960, l'enregistrement des terres privées devenant de plus en plus systématique, les terres cultivées représentaient 37 % de la superficie en *patta*. Puis la

superficie des terres cultivées ayant doublé au cours des 30 dernières années, 68 % des terres privées sont destinées à agriculture en 1991.

La comparaison des résultats des enquêtes réalisées en 1997-98 avec celles que P. Hockings a fait dans les années 1960, confirme les données des statistiques du département d'horticulture (chapitre 2, II, A, 2) qui indiquent une diminution générale de la taille des propriétés. En un peu plus de 30 ans, dans les villages badaga la proportion de foyers qui ne possèdent pas de terres est restée à peu près la même, les propriétés de moins de 2 acres sont relativement plus nombreuses et celles de plus de 2 acres moins nombreuses (Tab. 69).

Superficie (en acres)	aucune terre	[ 0 à 1 [	[ 1 à 2 [	[ 2 à 5 [	>= 5	total
<b>nombre de propriétaires en 1997-98 :</b>						
Bellada	9 (15 %)	14 (24 %)	18 (30 %)	15 (25 %)	3 (5 %)	59
Kasalada	8 (10 %)	45 (56 %)	19 (24 %)	7 (9 %)	1 (1 %)	80
Mainalla	19 (17 %)	25 (21 %)	18 (15 %)	39 (33 %)	16 (13,5 %)	117
Total (village Badaga)	36 (14 %)	84 (33 %)	55 (21 %)	61 (24 %)	20 (8 %)	256
Kollimalai (village K...	...	6 (16 %)	15 (40 %)	5 (13 %)	9 (24 %)	37
<b>nombre de propriétaires</b>						
à Hulla da et O.rana.yi		20	17	35	14	101

Tab. 69 : Répartition des terres des cultivateurs dans quelques villages badaga (sources : enquêtes personnelles ; \*HOCKINGS P., 1999, p. 221)

Les statistiques concernant le statut des terres des « communes » (*revenu villages*) du taluk d'Ooty (enquêtes auprès des VAO en 1998)<sup>2</sup> donnent une idée de la répartition des différents statuts fonciers et de la pression exercée sur les terres gouvernementales (Carte 26). Les R.F. occupent en moyenne près des deux tiers de la superficie totale, les terres privées, un quart et les *poromboke*, terres appartenant aux pouvoirs publics, 13 % (Annexe 23). Ces données partielles confirment l'opposition terres forestières dominantes à l'ouest (> 57 %) et terres privées dominantes (> 66 %) où sont pratiquées les cultures à l'est. Les « communes » où les *poromboke* occupent une place importante (entre 27 et 56 % de la superficie totale) disposent de relativement peu de R.F. (< 34 %) mais la part de la superficie en *poromboke* ne semble pas être directement inversement proportionnelle à celle des terres forestières. Les *poromboke* occupent une part aussi importante (environ 20 %) dans une « commune » où dominant les R.F. comme Sholur que dans une « commune » où dominant les terres privées comme Thuneri. La part des *poromboke* occupés illégalement (*encroachment*) est notable (12

<sup>2</sup> Ces données ont été obtenues grâce à une personne qui est VAO (*Village Administrative Officer*) et est cousine d'une dame d'Ooty avec qui je suis amie. Dans les deux autres taluks (Coonoor et Kotagiri), le *Thastidar* (responsable administratif du Taluk) ne m'a pas autorisée à consulter ces données.

à 18 %) dans des « communes » où la mise en culture est importante comme Thuneri, Tummanatti, Ithalar et Bikkatti mais aussi dans des grandes « communes » où les *poromboke* représentent moins de 5 % de la superficie totale mais occupent plus de 900 acres.

Officiellement, aucune terre classée en R.F. n'est occupée illégalement mais de nombreuses terres en *poromboke* sont mises en culture et construites. Depuis 1985, aucun titre de propriété (" *patta* ") pour cultiver ne peut être octroyé sur des *poromboke*, seuls des *patta* d'habitation sont régulièrement accordés. Afin d'obtenir le titre de propriété, les personnes qui occupent les terres gouvernementales payent pendant plusieurs années une contravention dite « *B memo* ». Le paiement de cette contravention sert de preuve d'une occupation ancienne des terres qui permet de justifier l'octroi d'un titre de propriété.

Ces statistiques ne mettent en évidence qu'une certaine pression sur les terres gouvernementales qu'il est délicat de préciser en raison du peu de données. La question des terres en *poromboke* mérite d'être mieux étudiée mais l'administration indienne qui cherche à contrôler la mise en valeur des terres ne souhaite pas que les données concernant la superficie, la répartition et l'utilisation de ces terres soient diffusées.

## **II -Éléments structurants de la mise en valeur**

Cette organisation des formes de mise en valeur s'est constituée et évolue dans un cadre particulier. Divers héritages socio-culturels mais aussi un capital économique constitué au cours du dernier siècle structurent la mise en valeur actuelle. Les conditions physiques offrent également un cadre particulier au processus de mise en valeur.

### **A. DES FONCTIONS SOCIO-CULTURELLES ET ECONOMIQUES HERITEES**

Les formes de mise en valeur actuelles ont été en grande partie modelées par l'intervention britannique mais les représentations et les choix de mise en valeur indiens ont indéniablement structuré l'espace. Aujourd'hui, les formes de mise en valeur associent le modèle autochtone de mise en valeur avec le modèle colonial (Carte 27).

#### **1. Les traces de la montagne prébritannique**

En Inde du Sud comme dans beaucoup de régions du monde, la montagne représente un lieu sacré originel où persiste l'espace non cultivé. Cependant bien que plus difficile à mettre en valeur, la mise en culture des terres est aussi un processus très ancien dans les



montagnes. L'organisation actuelle de la mise en valeur garde les traces de l'histoire de cette mise en culture.

*\* La symbolique de la montagne*

La montagne est souvent considérée comme une représentation symbolique de l'évolution de la conscience humaine. Son ascension est comme une progression d'un état de conscience de base dans lequel se trouve l'homme vers des sommets que chacun cherche à atteindre. Dans la revue de l'association *Nilgiri Wildlife and Environment Association* (NWEA), la sacralité de la montagne est rappelée afin notamment de justifier une politique de préservation de la flore et de la faune. A côté des citations d'articles extraits de revues scientifiques (voir chapitre 6), sont reprises des citations de textes religieux. « *To see the greatness of a mountain one must keep one's distance ; to understand its form one must move around it, to experience its moods one must see it at sunrise and sunset, at full moon and at midnight, in sun and in rain, in snow and in storm, in summer and in winter and in all other seasons. He who sees the mountain like this comes near to the life of the mountain - a life that is as intense and varied as that of a human being* » (propos de Lama Angarika Govinda cités par l'équipe éditoriale du journal<sup>3</sup> de l'association NWEA). Pour conclure, en parlant des monts Nilgiri cet éditorial appelle à « *préserver et éprouver soi même la divinité de nos anciens sommets que nos ancêtres tribaux ont si lucidement décrits* »<sup>4</sup> (idem).

En Inde, la montagne sacrée est non seulement l'espace originel, le *kurinci*, mais aussi l'espace périphérique. Selon les travaux de F. Zimmerman, la montagne est considérée comme appartenant à l'*ânupa*, espace des « frontières impraticables » qui s'oppose au *jângala* ou « plat pays » (ZIMMERMAN, 1982, p. 63). Et selon la conception britannique, les monts Nilgiri seraient restés en marge pendant de nombreux siècles et auraient été mis en valeur à partir de l'époque coloniale. L'influence de l'installation des Britanniques avec leurs techniques sur le paysage actuel est indiscutable, cependant si l'histoire de cette région est replacée dans le contexte historique tamoul, certains processus actuels trouvent aussi leurs racines dans l'époque prébritannique (Fig. 42). « *Le régime colonial, au moins à ses débuts, s'est adapté confortablement au moule formé par ces prédécesseurs, et avec le même objectif*

<sup>3</sup> Equipe éditoriale, *The mountain spirit, Tahr - The newsletter of NWEA*, Ootacamund, Vol IX, N°2, avril-june 1998, pp. 1-2

<sup>4</sup> « *Let us preserve and experience for ourselves the divinity of our ancient peaks that our tribal ancestors have so lucidly described* »

*d'achever le contrôle militaire afin de pousser en avant l'économie basée sur les petites propriétés agricoles* " (BAKER C.J., 1984, p.12). Les Britanniques ont non seulement investi dans les systèmes d'irrigation des régions de "vallées", mais ont aussi participé à l'intégration<sup>3</sup> des régions non irriguées (régions dites de « plaines » par l'auteur) auxquelles appartiennent les montagnes en améliorant le réseau de communication, ce qui a permis l'extension des terres agricoles aux dépens des forêts, pâturages et broussailles (idem, p. 96). Dans les Nilgiri, cette situation a rapidement évolué au profit d'un système économique basé sur les grandes plantations qui a transformé, en partie, le monde des petits agriculteurs (adoption des cultures de rente) sans pour autant le faire disparaître. Et de nos jours, selon la conception tamoule des paysages, le *Kur̄injī* (paysage de montagne) semble s'être replié dans la région des Kundha qui a été à l'époque prébritannique très fréquentée par les éleveurs de buffles. Cette partie du *Mullai* (paysage « forestier » où vivent les éleveurs) créé par les Toda est devenu un symbole de *Kur̄injī* puisqu'en fait aucun chasseur-cueilleur n'y vit<sup>4</sup>, et les autres régions des Nilgiri sont actuellement le *Marudam* (paysage agricole), pays des agriculteurs.

avant l'installation des Toda	<i>Kur̄injī</i>	
avant l'arrivée des Badaga :	( <i>Marudam</i> ?)	<i>Mullai</i>
après l'arrivée des Badaga :	<i>Marudam</i>	<i>Mullai</i>
époque britannique	<i>Marudam</i>	boisement du <i>Mullai</i>
actuellement	<i>Marudam</i>	<i>Kur̄injī</i> symbolique

Fig. 42 : Evolution des paysages du haut pays des monts Nilgiri selon le modèle de l'histoire tamoule.

#### \* *Le modèle autochtone de mise en valeur*

La partition entre *Marudam*, terres cultivées et *Mullai*, pâturages, constituée avant la période coloniale représente le modèle autochtone de mise en valeur que les Britanniques ont découvert à leur arrivée. L'élevage occupait une place centrale dans l'activité économique de cette région, les produits laitiers étaient non seulement un aliment essentiel de l'alimentation mais étaient aussi vendus en plaine. Au XIX<sup>e</sup> siècle, du *ghee* (beurre clarifié) des Nilgiri était même commercialisé jusqu'à Bombay (HOCKINGS, 1980). Il semble que le principal espace destiné aux pâturages était considéré comme la région à la plus forte valeur économique du haut pays.

<sup>3</sup> Ce processus a été amorcé avant le XVI<sup>e</sup> siècle par les royaumes des vallées, notamment par les Chola qui ont colonisé le Kongunad (BAKER C J 1984, p 94)

Les Badaga ont organisé leur territoire constitué de 430 hameaux (*hatti*) en 40 communes<sup>7</sup> réparties dans quatre divisions, *ka:tusi:me*, et ont des proverbes qui indiquent la valeur de chaque division et proposent ainsi un classement de ces régions (Tab. 70). Le *Todana:du* où domine les pâturages toda est considéré comme étant la division qui a la plus grande valeur (4 annas) bien qu'elle ne soit pas celle où se trouve le plus grand nombre de hameaux badaga (116). Dans ce classement, le *Poranga:du* où sont installés le plus grand nombre de hameaux badaga (160) est en deuxième position et le *Me:kana:du* (144 hameaux) en troisième position. La division qui est considérée comme ayant la plus faible valeur (1 anna) est la région peu habitée (seulement 29 hameaux) de la chaîne des Kundha, le *Kundena:du* (Fig. 43).

Les Britanniques se sont installés dans l'organisation qui existait auparavant et ont introduit de nouvelles techniques. L'organisation générale de la mise en valeur de cette région reste fondée en effet sur une opposition est/ouest entre l'espace mis en culture et l'espace non cultivé de faible valeur économique. En 1997, dans la région théicole située autour de Melur, un cent de terre cultivable restée en friche était vendu entre 4 000 et 5 000 Rs alors que un cent de plantation de théiers valait entre 10 000 et 15 000 Rs (Sukumar, Aragucchi).

Mais au-delà de cette permanence générale, la mise en valeur des terres de cette région a connu de profonds changements. Le développement agricole a remis en question le partage entre élevage et agriculture au profit de la seconde activité. Les nouvelles spéculations agricoles étaient économiquement plus intéressantes que l'élevage des troupeaux de buffles. Les pâturages ont non seulement été mis en culture mais également été victimes d'une politique d'afforestation poussée. Aujourd'hui, les paysages où dominent les formations herbacées qui persistent surtout dans les *Wenlock Downs* et dans les *Kundhas* sont l'objet d'une certaine admiration : de nombreux films indiens mettent en scène ces paysages et les nombreux touristes indiens qui viennent dans les Nilgiri ne manquent pas de visiter la région des *Wenlock Downs* située à quelques kilomètres d'Ooty (sur la route de Gudalur le lieu dit « *six miles* » est un site touristique très fréquenté). Pour les habitants de la plaine, les paysages de la mosaïque des formations herbacées et des forêts (naturelles ou non) représentent la montagne sacrée, originelle, pure.

<sup>6</sup>En contre bas de la région des Kundha, sur les pentes très escarpées du horst qui retombent vers la vallée de Nilambur au Kerala vivent les Cholanaickans, une tribu de chasseurs-cueilleurs.

<sup>7</sup> Paul Hockings utilise le terme de « commune » pour parler d'un ensemble donné de hameaux qui reconnaît un village comme étant leur chef-lieu (*u:r*) où réside le chef (*u:r gauda*) de toute la communauté constituée par cet ensemble de hameaux. Mais il n'a pas identifié de terme badaga pour qualifier cet ensemble.

TODAGANA:DU SI:ME / TODANA:DU SI:ME	PORANGANA:DU SI:ME / PORANGADU	ME:KUNA:DU / ME:KUNA:DU SI:ME	KUNDE / KUNDENA:DU SI:ME Autre nom ka nakunde
<b>étymologie du nom</b>			
Bad <i>toda+na:du+si:me</i> , toda+région+division	* Ta <i>perangi</i> + Bad <i>na:du</i> + <i>si:me</i> , étranger+pays+division , * Bad <i>per+Ranga+na:du+si:me</i> , grand+Ranga+pays+division ; * Bad <i>perange+na:du+si:me</i> , baie de poivre+pays+division , * Kot <i>poranj</i> +Bad <i>ka:du+si:me</i> , externe+forêt+division	Bad <i>me:ku+na:du</i> , occidental+région	* Bad <i>kunde+na:du</i> , montagne plissée+région * Tod <i>ku n+to l</i> +Bad <i>na:du</i> , courbe+pente+région
<b>proverbe badaga indiquant la valeur</b>			
« <i>Todana:du hamada si:me...</i> » - Le <i>Todana:du</i> vaut quatre annas	« ... <i>Poranga:du mu:ra:gada si:me...</i> » - Le <i>Poranga:du</i> vaut trois annas	« ... <i>Me:kuna:du addada si:me...</i> » - Le <i>Me:kuna:du</i> vaut deux annas	« ... <i>Kunde ha:gada si:me</i> » - Le <i>Kunde</i> vaut un anna
<b>localisation</b>			
région la plus occidentale des quatre divisions	division nord-est des Nilgiri centrée autour de Kotagiri	division occidentale située dans le sud-ouest du haut pays des monts Nilgiri	chaîne de montagne à la limite sud du massif des Nilgiri
<b>étendue et topographie</b>			
région de 878,15 km <sup>2</sup> auparavant divisée en deux <i>Me l Na:du</i> (haut pays) et <i>Ki e Na:du</i> (bas pays) , le haut pays occupe 422,2 km <sup>2</sup> et les escarpements 349,7 km <sup>2</sup>	région de 357,42 km <sup>2</sup> coïncidant approximativement avec l'actuel taluk de Kotagiri , le haut pays occupe 233,1 km <sup>2</sup> et les escarpements 103,6 km <sup>2</sup>	région de 258,67 km <sup>2</sup> densément occupée pas les Badaga et coïncidant avec le taluk de Coonoor , le haut pays occupe 152,5 km <sup>2</sup> et les escarpements 87,3 km <sup>2</sup>	région de 261,60 km <sup>2</sup> la plus au sud, la moins peuplée et la dernière établie par les Badaga parmi les quatre divisions
<b>remarques</b>			
hana si me: hanada si me région où vivent les Toda et les Badaga		division constituée de 8 communes à l'origine ( Adigaratti, Ka taru/Ka teri/Ka te ru, Ki yu r, Ke ti, Kollimale, Ta mbatti, Tudu ru, Me lu r) auxquelles a été rajouté Hulikal	Dans les poèmes cette région est nommée « la région magique » ou « le lieu des tueurs » en raison de la prévalence supposée de la sorcellerie kurumba
<b>les communes constituant les divisions</b>			
Ebbuna du, Kagguci, Kadana du, Ku kal, Cinna Kunnu r, Tudegu r, Nanjena du et So lu ru	Kengare, Koda mu le, Jakkata, Jakkana re, Ta ndana du, Torehatti, De na du, Neduguve/Niruguve, Pedduva, Bandime, Ba mudi, Bebbe nu, Mi de nu, Sakkata/Sakkato, Sulligu du, Hubbatale	Adigaratti, Ittalar, Ka taru, Ke ti, Tanga du, Tambatti/Ta mbatti, Ba kola, Me lu ru, So gatore and Hullikal, et une commune abandonnée, Tudu ru	Edeka du, Kinnakore, Ki ekunda, Mullimale et Me lkunda

Tableau 70 Les quatre divisions autochtones des monts Nilgiri (source : HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992)

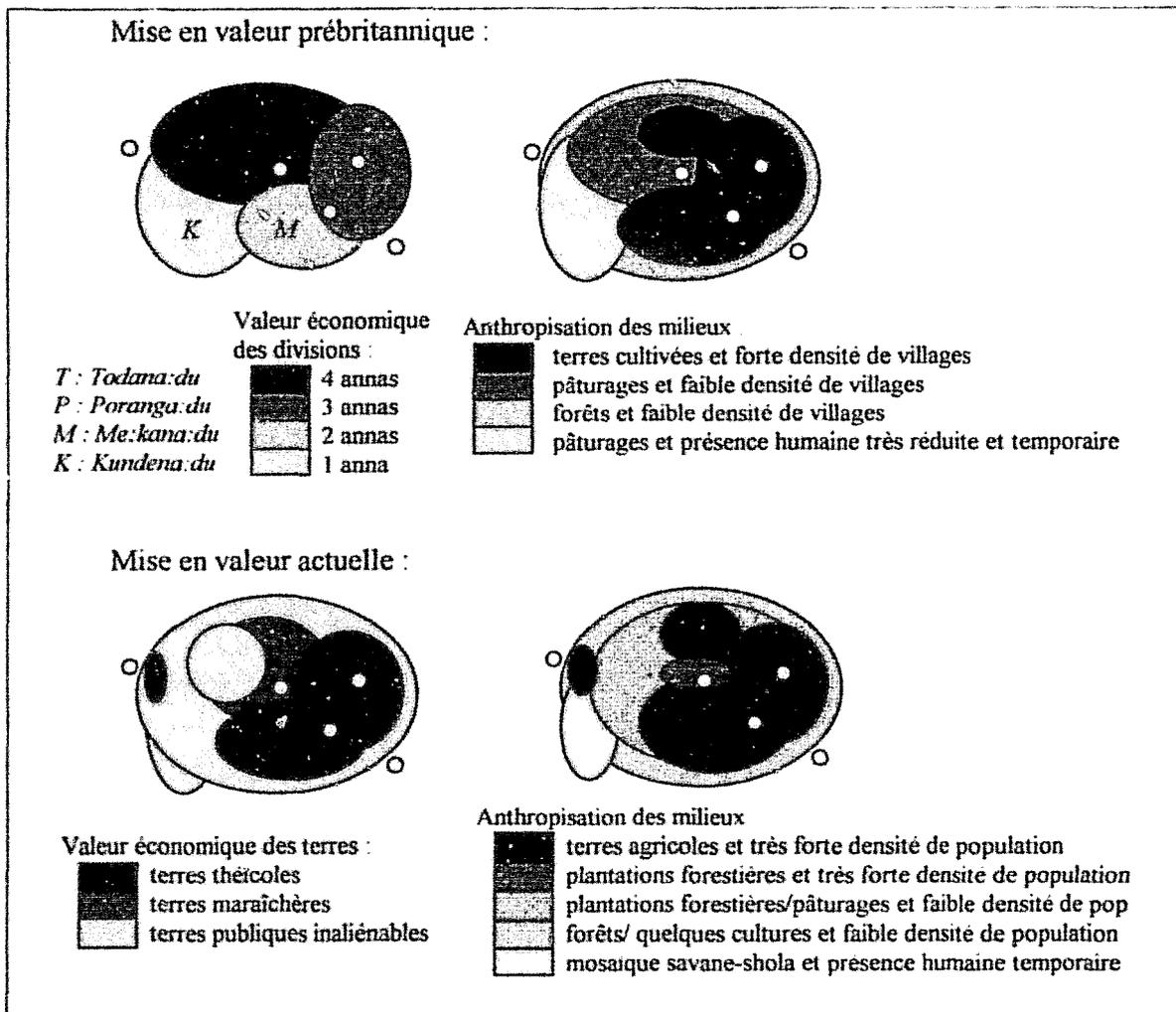


Fig. 43 : Appréhension de l'évolution de la valeur des milieux

## 2. Les héritages britanniques

Les techniques et les conceptions britanniques se sont combinées au modèle autochtone de mise en valeur. Elles se sont principalement affirmées par une intégration accélérée de la montagne au système économique mondial et un fort contrôle des terres. Le partage entre espaces mis en culture et espace mis en réserve qui a remplacé l'opposition terres cultivées/pâturages semble être hérité de l'époque britannique.

### \* *Intégration accélérée de la montagne*

Le modèle colonial de développement qui vise à mettre en valeur les ressources des milieux en créant notamment des cultures commerciales pour alimenter le marché européen à des prix concurrentiels, a pratiquement toujours nécessité un défrichement des terres et une

importante main d'oeuvre. Les monts Nilgiri n'ont pas échappé à ce processus, et le haut pays peut-être en raison de sa relativement faible occupation humaine avant la période coloniale est un modèle du genre. Les Britanniques avaient l'impression d'être chez eux dans cette montagne, et ils ont cherché à y développer des activités économiques non seulement pour fournir des produits pour l'Europe mais surtout pour pouvoir y vivre. Ils ont mis en cultures de nouvelles terres grâce aux travailleurs originaires des plaines. Et parmi les nombreuses plantes qu'ils ont introduites, deux cultures de rente dominant le paysage agricole actuel. Le système mis en place à cette époque dépend directement du bon fonctionnement des circuits commerciaux nationaux et internationaux. La production de légumes des Nilgiri approvisionne les grandes villes en plaine, et le thé est non seulement vendu sur le marché indien mais aussi à l'export.

J. Sullivan, qui souhaitait développer cette région, a non seulement contribué à la diffusion de variétés occidentales plus productives de céréales, à l'implantation des cultures maraîchères et à la création de plantations de théiers afin d'améliorer la production agricole des cultivateurs, mais a aussi été à l'origine de la création de la première école dans un village badaga (Denad) en 1820 ou 1821 (HOCKINGS P., 1980, p. 341). De nombreuses personnes ainsi scolarisées ont pu occuper des fonctions d'employés de bureau dans les administrations et les différentes entreprises liées à la commercialisation des produits agricoles. A ces entrepreneurs, comme J. Sullivan, étaient associés des missionnaires religieux qui ont joué un rôle capital dans la scolarisation. Leur travail de prêche qui a commencé dès 1845 avec quatre missionnaires itinérants allemands (Basel Mission) et de création de nombreuses écoles, ce qui ne s'est pas fait sans heurts (pour plus de précisions voir HOCKINGS P., 1980, p. 183-190) a largement contribué à la diffusion du modèle occidental de développement. Les agriculteurs ont fini par adopter les cultures commerciales (pomme de terre, légumes, théier) et encourager leurs fils à aller à l'école.

#### *\* Fort contrôle des terres*

En plus de la politique de mise en réserve forestière d'une importante superficie des terres des Nilgiri, les Britanniques ont créé un statut particulier pour les terres reconnues comme appartenant aux communautés tribales. Dans un premier temps, les européens qui s'installaient dans cette région devaient alors payer une compensation pour l'utilisation des terres car les premiers Britanniques ont reconnu aux Toda un droit de propriété sur l'ensemble des terres du haut pays. Cette compensation était estimée à 16 fois la valeur de

l'impôt<sup>8</sup> sur les pâturages versé par les Toda au gouvernement. Mais dès le début des années 1830, cet accord institué grâce à l'intervention du *collector* de l'époque, John Sullivan, est oublié. Et notamment de nombreuses personnes anglo-indiennes ont bénéficié d'une concession de terre accordée par le gouvernement sans payer de compensation à la communauté Toda. En 1843, les autorités décident alors de protéger les terres toda autour des villages (*mund*) en accordant un titre de propriété pour 3 *ballas* de terre (11,46 acres) par *mund*. Quelques années plus tard (1863), 9 *ballas* de terre (34,38 acres) sont accordés en plus.

L'octroi de ce titre de propriété par village permet officiellement d'éviter l'occupation de toutes les terres par les nouveaux venus mais surtout par la même occasion limite le droit foncier des Toda. Non seulement, chaque *mund* ne peut exercer son droit d'usage que sur un peu plus de 45 acres, mais en plus cette terre est une propriété commune inaliénable qui est sous le contrôle du gouvernement (*Notification* No. 240, 1893). Le type d'occupation et les usages de ces terres sont en effet réglementés par le *Madras Forest Act* qui prévoit que les Toda peuvent faire pâturer leur troupeaux sur ces terres sans devoir payer de droit de pâturage au département des forêts, qu'ils peuvent bénéficier d'un permis gratuit pour ramasser du bois, du bambou..., comme combustible ou pour construire ou réparer leurs maisons et temples mais surtout que la mise en culture des terres par les Toda est soumise à une autorisation administrative certes reconductible chaque année. Ce statut particulier des terres ne facilite pas la mise en culture car notamment les terres étant inaliénables, les banques ne peuvent pas les prendre en hypothèque pour accorder des prêts. Mais bien plus que cette entrave à la mise en valeur des terres, le principal préjudice causé à la communauté Toda est l'appropriation de la majorité de ses terres par l'administration des forêts (R.F.). Aujourd'hui, la communauté toda possède 2 782,40 acres de terre soit moins de 1 % de la superficie du haut pays. La plus forte concentration de terres toda est située dans la région des *Wenlock Down* à l'ouest d'Ooty (1 348,09 acres dans les *Wenlock Downs* et 1 434,31 acres se répartissent dans le reste du haut pays).

## B. LES CONDITIONS PHYSIQUES

L'organisation de la mise en valeur des terres est non seulement structurée par les actions et représentations humaines mais aussi par les conditions physiques. Les différents types de mise en valeur sont répartis selon l'altitude, les précipitations, et les pentes. Des

---

<sup>8</sup>L'impôt sur les pâturages était de 2 annas/acre et celui sur les terres cultivées de 2 Rs/acre

terres non mises en culture (plantations forestières et pâturages) occupent les altitudes supérieures qui sont bien sûr le lieu symboliquement le plus marqué mais aussi celui où sévit le plus sévèrement le gel. La mosaïque savane-shola persiste dans le secteur le plus inhospitalier exposé aux vents violents de la mousson du sud-ouest. Au sein de la majorité des terres agricoles, située entre 1 400 et 2 000 m d'altitude, les cultures maraîchères et les plantations de théiers se répartissent selon la longueur de la période sèche. Les terres boisées persistent essentiellement sur les fortes pentes externes du horst (Carte 8).

### **1. Mosaïque shola-savane au-dessus de 2 200 m, directement exposé à la mousson du S0**

Non seulement la région de la chaîne des Kundha à l'extrême ouest reçoit des quantités d'eau considérables chaque année (plus de 5 000 mm près du Mukurti Peak) mais en plus elle est celle où sévissent les vents les plus violents en juillet et août. Aucun village permanent n'a été installé dans cette région qui était considérée, selon la classification badaga des *si :me* (le *kundenax:du*), comme étant celle dont la valeur était la plus négligeable. Dans certains secteurs, les conditions climatiques et la faible épaisseur des sols limitent le développement des formations arborescentes (BLASCO, 1971).

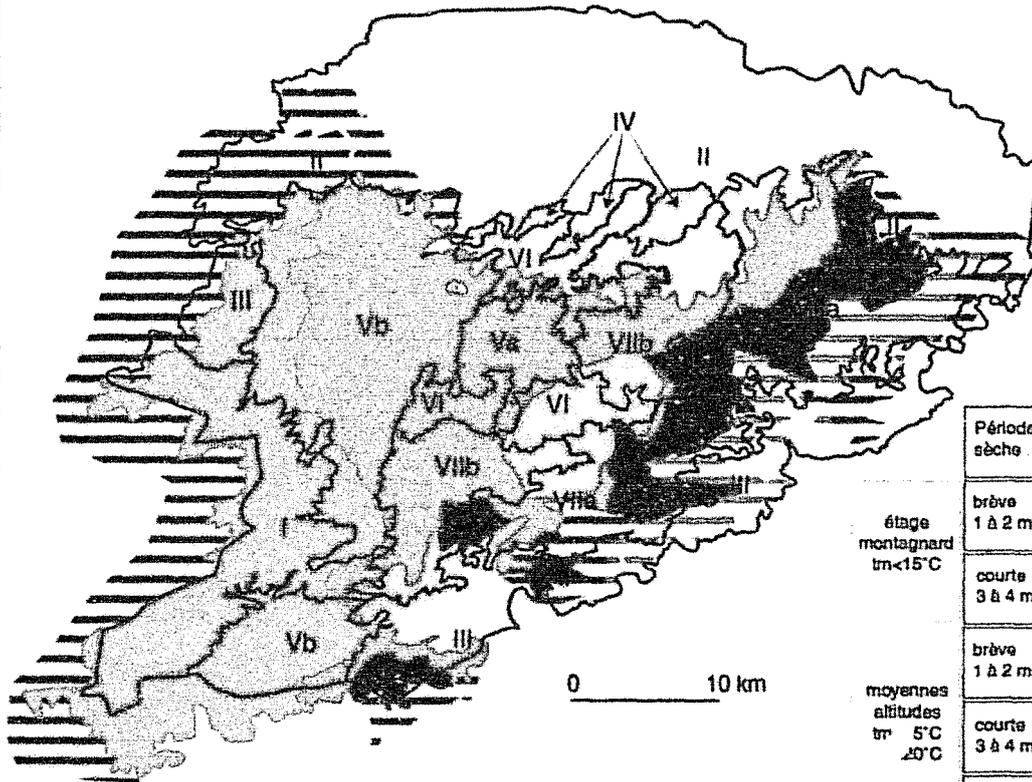
### **2. Plantations forestières et pâturages au-dessus de 2 200 m**

Un peu plus à l'est, les vents sont moins violents et des plantations forestières ont pu être créées. Dans cette région, les Toda ont installé de nombreux hameaux et entretenus des pâturages pour leurs troupeaux de buffles. L'agriculture n'a jamais été très développée à cette altitude où pourtant il existe de vastes secteurs où les pentes sont relativement douces (< 15°). Cela est peut-être dû aux faibles températures (la température moyenne annuelle inférieure est à 15°C) et au très fréquent gel matinal de décembre à mars (LENGERKE, 1977, p. 105 et 106). La persistance de l'espace non cultivé est probablement aussi liée à l'histoire de la mise en valeur de cette montagne. Les Britanniques ont estimé que les terres non cultivées pouvaient être mises en réserve, et de nos jours les R.F. contribuent certainement à limiter l'expansion de l'espace cultivé et en particulier du domaine des théiers.

### **3. Cultures maraîchères entre 1 400 et 2 200 m, sous climat semi-humide**

Les terres agricoles sont plus nombreuses à l'est, à des altitudes globalement inférieures (entre 1 400 et 2 200 m) et sur des pentes relativement plus importantes (en

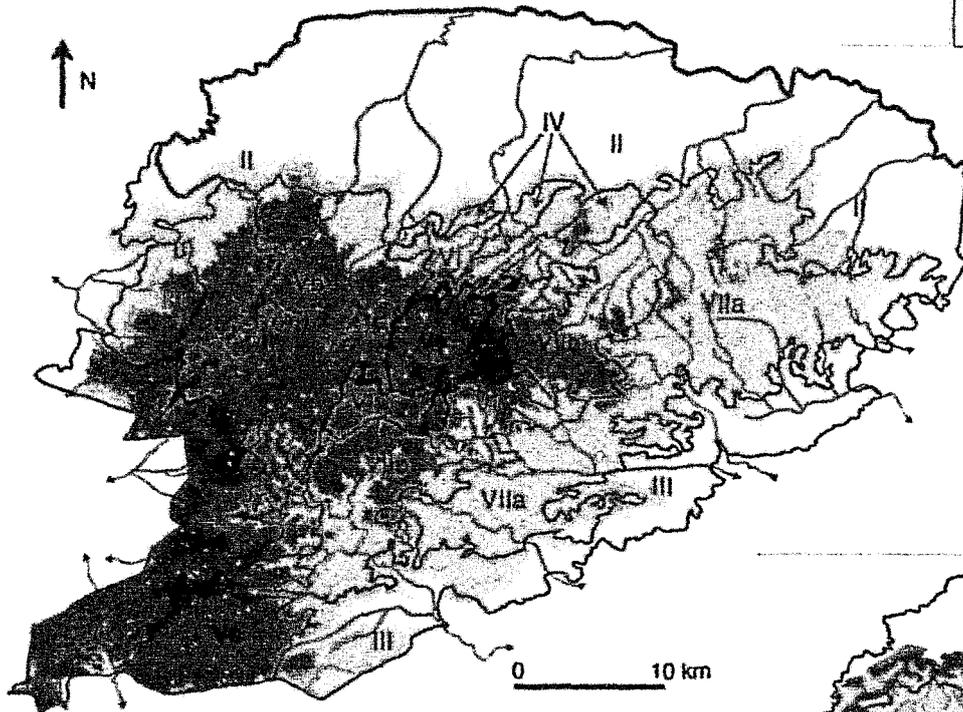
Carte 28 : Construction de la typologie de la mise en valeur : conditions physiques



Bioclimats :

Période sèche	Précipitations annuelles Pf (en mm)		
	ès fortes : Pf > 2000	fortes : 1200 à 2000	faibles : Pf < 1200
étage montagnard tm < 15°C	brève 1 à 2 mois		
	courte 3 à 4 mois		
moyennes altitudes tm 5°C 20°C	brève 1 à 2 mois		
	courte 3 à 4 mois		
	longue 5 à 6 mois		

source : Blasco F., 1971, carte modifiée



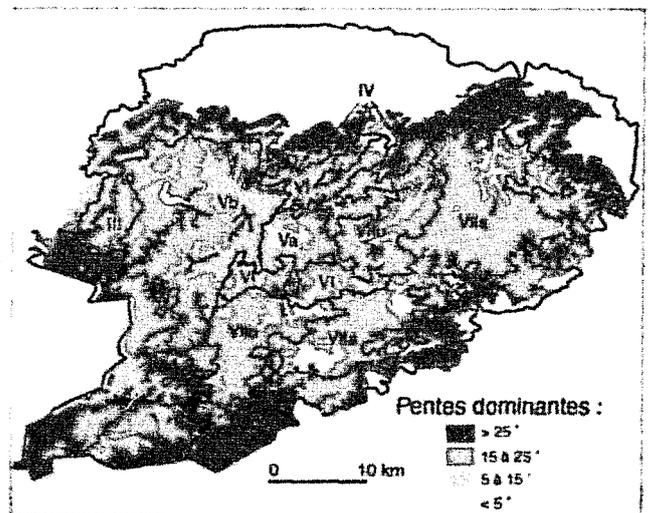
Relief :

Altitude

	> 2400 m		1600 à 1800 m
	2200 à 2400 m		1400 à 1600 m
	2000 à 2200 m		1200 à 1400 m
	1800 à 2000 m		< 1200 m

Réseau hydrographique

- principaux cours d'eau
- ⌘ lacs de barrage



Pentes dominantes :

	> 25°
	15 à 25°
	5 à 15°
	< 5°

Types de mise en valeur :

— Limite des types de mise en valeur

I : mosaïque savane-shola

II : forêts avec quelques cultures

III : forêts avec quelques plantations de théiers et caféiers

IV : pâturages et plantations forestières

Va et Vb : plantations forestières avec pâturages, lacs de barrage, quelques cultures maraichères et plantations de théiers

VI : mosaïque de cultures maraichères, plantations forestières avec quelques plantations de théiers

VIIa : plantations de théiers avec quelques plantations forestières

VIIb : récentes plantations de théiers avec quelques cultures maraichères et plantations forestières

réalisation : Ch.H.

moyenne 15 à 25 °). Seuls quelques petits secteurs de pâturages associés à des plantations forestières persistent à la limite du haut pays dominant les escarpements nord du horst dans une région où les précipitations annuelles sont inférieures à 1 200 mm. Les cultures maraîchères sont surtout importantes sous un climat semi-humide où la période sèche (selon la définition de Gaussen) dure entre 3 à 4 mois par an. Des légumes qui à cette latitude ne poussent qu'en montagne (légumes dits européens) sont les principales cultures. Les spécificités climatiques (températures relativement douces et fortes pluviosités) permettent une spéculation agricole relativement rare dans le sud de l'Inde et donc une mise en valeur économique lucrative. A cette altitude et sous le même type de climat sont également cultivés des théiers mais la principale région théicole s'est d'abord développée sous un climat plus humide.

#### **4. Plantations de théiers entre 1 400 à 2 200 m, sous climat humide**

La principale région théicole s'étend entre 1 400 et 2 000 m d'altitude sur les pentes sud-est du horst, dites ghâts de Coonoor. Dans cette région, les précipitations sont relativement abondantes (entre 1 200 et 2 000 mm par an) et régulièrement réparties tout au long de l'année. Dans les Nilgiri, les ghâts de Coonoor sont la seule région où la période sèche (selon la définition de Gaussen) n'excède pas 2 mois par an. Dans son étude du climat des Nilgiri, Hans von Lengerke (1977) montre qu'en 30 ans (de 1941 à 1970), les précipitations moyennes mensuelles sur les ghâts de Coonoor n'ont pas été inférieure à 50 mm. Les pluies cycloniques (dites mousson du nord-est) apportent de décembre à mars 20 % des précipitations annuelles (idem, p. 156). H. von Lengerke distingue au sein du haut pays (altitude supérieure à 1 400 m) le climat froid et humide des ghâts de Coonoor de celui du reste du haut pays qu'il qualifie de froid et semi-humide (idem, p. 251). Cette région se caractérise également par une variabilité des précipitations annuelles relativement faible. Alors que dans l'ensemble du haut pays, la quantité de pluie tombée par an peut varier de 20 à 25 % d'une année à l'autre, dans les ghâts de Coonoor les variations interannuelles ne dépassent pas 20 % (idem, p. 173). Au cours des dernières années, grâce à la mise en place d'un clone de théier plus résistant à la sécheresse, de nombreuses plantations ont pu être créées dans les secteurs où règne un climat semi-humide avec une période sèche pouvant durer 3 à 4 mois par an. Actuellement, le domaine du théier s'étend essentiellement entre 1 400 et 2 200 m d'altitude. Quelques autres plantations de théiers ont été créées à l'extrême

ouest du haut pays sur les pentes qui dominent Gudalur où règne un climat semi-humide avec des précipitations très importantes (> 2 000 mm par an).

### 5. Domaine forestier sur les fortes pentes

Les pentes externes du horst qui sont en moyennes supérieures à 25° sont restées en grande partie boisées. A l'extrême ouest, la forêt sempervirente humide domine. Au nord une forêt sèche parcourue depuis plusieurs siècles par des communautés tribales s'étend depuis les escarpements du horst sur le plateau de Sigur jusqu'à la rivière Moyar. Dans la forêt semi-décidue des pentes orientales et méridionales des plantations de théiers et quelques plantations de caféiers ont été créées.

Globalement, la mise en valeur est plus intensive dans le haut pays que sur les pentes externes du horst. Dans les secteurs les plus arrosés et les plus hauts en altitude, la mise en valeur est modérée et même faible à l'extrême ouest. Les milieux les plus transformés par l'action de l'homme sont situés entre 1 400 et 2 200 m d'altitude et sous un climat semi-humide à humide (Tab. 71).

Type de climat				Intensité de la mise en valeur				
tm	r (mois secs)	Pf (mm)	humidité	1	2	3	4	5
tm < 15°C	r : 3-4 mois	Ia : Pf > 2000	++	I		III	Va	
	r : 1-2 mois	IIa : 1200 à 2000	++			III		VIIa
	r 3-4 mois	IIIa : 1200 à 2000	+				Va	Vb, VI et VIIb
		IVa : Pf < 1200	-		IV			VI et VIIb
tm > 15°C	r : 3-4 mois	Ib : Pf > 2000	++	forêt				
	r : 1-2 mois	IIb : 1500 à 2000	++			III		
	r 3-4 mois	IIIb : 1200 à 2000	+		II			
		IVb : Pf < 1200	-		IV et II			VI
		IVc : Pf < 1200	-		II			

tm : température moyenne du mois le plus frais, Pf : pluviométrie annuelle la plus fréquente,

r : nombre de mois sec selon la définition de Gaussen

Tab. 71 : Corrélation entre l'occupation du sol et les bioclimats (voir Carte )

### III - Esquisse d'une typologie de la mise en valeur

Les divers milieux hérités ont une fonction socio-économique singulière et complexe que ce travail a essayé de mettre en évidence. La complexité de la société qui vit dans le haut pays des Nilgiri rend délicate toute généralisation, cependant à l'issue de ce travail il semble que la distinction entre un espace privé où l'agriculture est pratiquée et un espace public où les terres ne peuvent pas être mises en culture en raison de contraintes physiques (vents

violents, pente, sol peu épais) mais aussi d'une contrainte imposée par la législation (R.F., parcs nationaux) est essentielle dans la gestion de l'environnement dans cette région. Ces deux types de terre seraient comme les deux faces d'un même processus, la « mise en valeur ».

#### **A. A L'EST, AMENAGER LES MILIEUX TRES ANTHROPISES : UNE REDUCTION DE LA DIVERSITE ?**

Les 2/3 du haut pays à l'est sont un espace où les milieux sont de plus en plus soumis à l'intervention humaine. Les terres privées sont mises en culture, et les terres gouvernementales sont parfois occupées illégalement ou bien plantées en eucalyptus par les pouvoirs publics. Dans les réserves forestières à côté des plantations forestières qui y ont été également créées, quelques sholas persistent.

##### **1. Les terres agricoles (VI et VII) : intensification de la mise en valeur**

La monoculture se développe de plus en plus. Le modèle des plantations industrielles de théiers se diffuse progressivement dans les petites propriétés mais aussi sur des terres publiques.

###### ***\* Les plantations industrielles de théiers***

Dans les grandes plantations de théiers, la couverture uniforme de la table de cueillette ressemble à un « désert vert ». Des désherbants sont régulièrement répandus en plus des engrais et des pesticides. Dans certaines plantations, il existe même un système d'irrigation par aspersion pour assurer une récolte régulière tout au long de l'année.

###### ***\* Les petites propriétés privées***

Aujourd'hui tous les agriculteurs quelle que soit leur communauté cultivent soit des cultures maraîchères soit des plantations de théiers. Les autres cultures d'arbres fruitiers, de mûrier ou de fleurs sont encore peu développées mais représentent peut-être des options possibles pour le futur.

###### ***\* Les porombokes cultivés***

Certains agriculteurs qui ne possèdent pas de terre, mais aussi, d'autres qui sont propriétaires terriens, pratiquent régulièrement des cultures de légumes sur des terres en

*poromboke*. Près d'Ebanad, des terres publiques ont même été plantées en théiers avec l'aide financière de l'ONG RDO qui milite ainsi en faveur de l'octroi de *patta* pour des terres *poromboke* cultivées. Le gouvernement participe également à la mise en culture de certaines terres publiques notamment lorsqu'on a créé les plantations de la TANTEA sur des terres forestières.

## **2. Les sholas : des « poches protégées »**

Une part du budget du programme HADP destiné au département des forêts est consacrée à l'édification de barrières en fil de fer autour des sholas du haut pays. L'objectif est d'empêcher toute fréquentation de ces forêts. Constatant que de nombreuses ouvertures sont aménagées dans les barrières notamment pour la collecte de bois de chauffe, le département des forêts en collaboration avec l'association NWEA a encouragé la création en 1998 d'un comité de surveillance de la shola de Longwood au nord de Kotagiri. Cette forêt a été totalement entourée de barrière, et un gardien a été embauché. Le comité patrouille (« *patrols* ») régulièrement dans la forêt, parfois accompagné de gardes forestiers. Des étudiants de Coimbatore viennent visiter la forêt et l'exposition permanente de photographies installée dans une maison appartenant au département des forêts avec comme guide un des membres du comité de surveillance ou un garde forestier. Des campagnes d'information sont également organisées dans les villages aux alentours et des opérations d'arrachage de plantes exotiques sont organisées avec des écoles.

## **B. A L'OUEST ET AUTOUR, PROTEGER LES MILIEUX PEU ANTHROPISES : DES MUTATIONS LIMITEES ?**

Jusqu'à une époque récente les terres mises en réserve servaient d'espace disponible pour créer des plantations forestières avec des essences exotiques, mais aujourd'hui l'option conservation des milieux semble s'affirmer de plus en plus. Avec les sholas, les formations herbacées sont protégées. Sur les quelques terres agricoles tribales, les cultures maraichères et les plantations de théiers occupent l'espace.

### **1. Les formations végétales « naturelles » : de l'inaccessible à la protection**

Comme partout dans le monde, les premières formations végétales à avoir fait l'objet de mesures de protection sont les forêts. Depuis quelques années, l'intérêt de protéger les formations herbacées est de plus en plus défendu.

**\* La mosaïque savane-shola (I)**

La mosaïque shola-savane qui persiste à l'extrême ouest du haut pays doit certainement sa pérennité aux conditions climatiques qui y règnent et à la difficulté de s'y installer. La création en 1986 du *Mukurti National Park* dans cette région est la première intervention publique dans les Nilgiri dont l'objectif est de protéger des formations herbacées. La nécessité de protéger les formations herbacées est de plus en plus affirmée et divers débats à propos de la pratique de l'élevage et de la mise à feu sont en cours.

**\* Les réserves forestières sur les pentes externes (II et III)**

Contrairement au nord où l'ensemble des pentes externes sont classées en réserve forestière, sur les escarpements sud et sud-est, les R.F. sont entrecoupées de plantations de théiers et de caféiers.

**2. Les pâturages toda (IV et V) : de la mise en valeur à la protection**

Très appréciées pour leur qualité paysagère liée à l'idée d'un éden pastoral (référence au dieu Krishna), les terres de pâturage sont aujourd'hui également considérées comme une formation végétale protectrice de la ressource en eau. Pour ces raisons mais aussi pour leur biodiversité les formations herbacées ne sont plus plantées d'arbres et des discussions concernant leur gestion sont amorcées entre le département des forêts et l'association NWEA. Le pâturage régulier des formations herbacées favorise le développement du kikuyu au détriment des autres herbacées. Ainsi, dans les Wenlock Downs certains secteurs sont totalement recouverts de kikuyu. L'élevage d'un troupeau pour entretenir les formations herbacées devra donc être très contrôlé.

**3. Les plantations forestières (IV et V)**

Les espèces d'arbres introduites dans les plantations forestières ont des capacités de régénération relativement importantes. Les eucalyptus repoussent facilement à partir des souches et les acacias possèdent des graines très résistantes qui leur permettent de coloniser de nouvelles terres. La suppression des espèces végétales exotiques ne peut donc être qu'une action très locale soumise et continue. Ces plantes font maintenant partie de la flore des Nilgiri et la difficulté est alors d'empêcher la disparition des formations herbacées au profit des acacias. Il semble que seul le passage du feu de façon régulière (car les graines sont résistantes au feu) peut permettre une préservation de la forêt. L'association NWEA

commence à prôner cette pratique mais le département des forêts habitué à protéger les arbres ne s'y est pas encore résolu.

#### 4. Les terres agricoles toda (IV et V)

Les terres toda ont dans un premier temps été mises en culture par des Ladaga ou des Kanadigars, mais aujourd'hui de plus en plus de familles toda souhaitent cultiver elles même leur terre. Leur principale difficulté est de ne pas pouvoir bénéficier des emprunts accordés par les banques contre la mise en hypothèque des terres car le titre de propriété de la terre (patta) n'est pas individuel. Officiellement, les terres appartiennent à l'ensemble des familles d'un village. Sur ces terres sont essentiellement cultivés des légumes. Quelques plantations de théiers ont également été créées quand la famille disposait d'autres ressources pour investir sans emprunt.

#### 5. Les terres kurumba (III)

Sur les pentes sud-est, des programmes d'aide aux populations tribales et des ONG comme NAWA ont encouragé la création de plantations de théiers. A Nedugalcombai près de Melur, l'UPASI par l'intermédiaire du KVK a créé une plantation de théiers de 25 acres sur des terres en *poromboke*. Dans un premier temps, les habitants du village ont été employés par le KVK pour entretenir cette plantation, puis après le remboursement des frais engagés par le KVK ils deviendront propriétaires. Près de la route qui relie Kotagiri à Mettupalaiyam, dans le village de Kolikarai une cinquantaine de familles ont créé des petites plantations de théiers avec l'aide de l'UPASI qui leur a donné gratuitement les plants et celle de l'ONG NAWA qui a financé les travaux de défrichement des terres.

### CONCLUSION – VERS UNE MONTAGNE-RESERVE ?

Confisquées dans un premier temps pour protéger la ressource en bois de chauffe mais aussi le gibier tant apprécié par les chasseurs britanniques, les R.F. sont considérées aujourd'hui comme indispensables pour la préservation de la ressource en eau. Elles occupent soit les terres les plus pentues, soit les terres les plus hautes du haut pays dont la mise en valeur agricole demanderait des travaux considérables (techniques et main d'œuvre) : aménagements des pentes, haies de protection contre les vents violents et systèmes de drainage des eaux superficielles. En raison du relief en forme de horst, l'occupation humaine

des monts Nilgiri est relativement faible sur les pentes externes qui sont les plus abruptes du massif mais dans le haut pays la répartition de la population présente certaines similitudes avec l'organisation humaine des villages de l'Afrique orientale.

A l'arrivée des Britanniques, la plus forte densité de population était située entre 1 400 et 2 000 m d'altitude<sup>9</sup> où vivaient les agriculteurs et seule la petite communauté de pasteurs toda occupait les terres les plus hautes. Comme sur le Mont Elgon et le Mont Kilimandjaro la présence humaine ne dépasse guère 2 000 m d'altitude (DEVENNE, F, 2001). Sur ces deux montagnes de forme conique qui atteignent respectivement 4 321 m et 6 000 m d'altitude, l'espace est partagé entre les agriculteurs qui occupent les versants les plus arrosés et les pasteurs qui vivent sur les versants sous le vent et fréquentent les terres les plus hautes, au-dessus de 2 000 m, pour faire paître leurs troupeaux (idem). Dans le haut pays des monts Nilgiri, le partage de l'espace entre ces deux types de mode de vie ne semble pas être aussi fortement lié aux contrastes climatiques. Les communautés ont, au contraire, intégré le gradient pluviométrique à leurs pratiques. Ainsi, les troupeaux de buffles des Toda se déplaçaient entre les régions les plus humides à l'ouest (à la période la plus sèche) et les régions les moins arrosées au nord (à la période des fortes pluies de la mousson). L'agriculture n'a certes jamais été développée à l'extrême ouest qui reçoit les vents violents de la mousson, mais est présente aussi bien dans les vallées les plus sèches orientées vers le nord comme celle de Kalhatty que sur les versants très humides des ghats de Coonoor.

Les circonstances historiques propres aux monts Nilgiri expliquent donc aussi l'organisation actuelle de l'espace et plus particulièrement la localisation de l'espace en réserve. Les terres mises en réserve étaient celles des communautés dont le mode de vie était itinérant (les Toda et les Alukurumba notamment). Certaines plantations de théiers et caféiers ont été créées sur des terres toda (à l'ouest du haut pays) et sur des terres alukurumba (sur les escarpements externes) mais la mise en valeur agricole intensive encouragée par les Britanniques s'est surtout développée sur les terres situées autour des villages des agriculteurs kota et badaga.

Pour la population autochtone et en particulier pour les communautés toda et alukurumba, la mise en réserve de cet espace s'est traduit par une limitation de leurs déplacements et une transformation de leurs modes de vie mais pour les communautés installées dans les Nilgiri depuis l'époque britannique, les R. F. ne représentent pas une forte

<sup>9</sup> Par la suite la ville d'Ooty sera créée à 2 200 m

contrainte. Les besoins en terre des immigrants et de leurs descendants se traduisent davantage par une pression sur les terres gérées par le Trésor Public (« *poromboke* ») que sur les terres forestières. Par contre les besoins en bois de chauffe exercent une pression croissante sur les forêts que les autorités publiques tentent de contrôler.

Le processus d'intégration de la montagne aux logiques de la plaine a dans un premier temps intensifié la mise en valeur des terres (la montagne était notamment des terres disponibles pour de nombreuses personnes de la plaine). Mais aujourd'hui, l'intérêt des habitants de la plaine est plutôt de mettre en réserve les terres de la montagne afin de maintenir la ressource en eau. De nos jours encore, confisquées aux habitants de la montagne, les terres mises en réserve servent les besoins d'autres personnes et assurent ainsi une gestion des milieux pour le bien d'une collectivité plus large que celle de la montagne ; elles sont l'indication d'une relation sociale forte avec la plaine. La coupure montagne / hors montagne marquée physiquement par les escarpements du horst, n'est pas socialement marquée. Il n'existe d'ailleurs pas de nom pour parler des habitants du haut pays des monts Nilgiri ; chacun se réfère en premier à sa communauté (caste, tribu).

Les monts Nilgiri semblent être une montagne où sont déjà mis en place la plupart des objectifs du projet de « Charte mondiale des populations de montagne ». Cette charte retient comme principaux objectifs de permettre à

- « la montagne de trouver toute sa place dans la société tout en conservant son identité »,
- « de répondre au défi de l'ouverture et de la compétition économique tout en modifiant les termes de l'échange à son profit »,
- et « de conserver la maîtrise de son milieu et de la gestion de ses ressources naturelles tout en ayant conscience qu'elle doit gérer, au-delà de ses besoins propres, pour la collectivité nationale, voire mondiale »<sup>10</sup>.

- Ce document adopté le 09 juin 2000 à Chambéry à l'issue du premier Forum Mondial de la Montagne<sup>11</sup> et afin de préparer l'année internationale de la montagne en 2002 présente l'intérêt (en oubliant la personnification quelle que peu naïve de la montagne) de formaliser

<sup>10</sup> <http://www.forum-mondial-montagne.org/charte.html>

<sup>11</sup> Ce forum a été organisé par l'association nationale des élus de la montagne (ANEM), le conseil général de la Savoie et les villes de Chambéry, Grenoble et Chamonix et avec le soutien du président de la République, du premier ministre du gouvernement française, du commissaire européen à la politique régionale de la Commission européenne, du directeur général de l'UNESCO, du vice-président de la Banque mondiale et du directeur général de la FAO qui est chargé par les Nations unies de la mise en œuvre du chapitre 13 (montagne) de l'agenda 21 établi au Sommet de Rio en 1992

les attentes de certains habitants des montagnes dans le monde et ainsi permet de discuter des spécificités des monts Nilgiri.

Les monts Nilgiri sont un espace intégré dans le pays tamoul ; leur place dans la société est basée sur des liens économiques (productions agricoles spécifiques), environnementaux (ressource en eau) mais aussi culturels (fonction symbolique de la montagne dans la religion mais aussi dans une culture plus séculière : tourisme et cinéma). L'identité de cette montagne, si l'on peut parler de l'identité d'un lieu, est certainement construite à partir de tous ses liens avec la plaine qui sont bien sur évolutifs. Comme il est très délicat de démontrer que l'identité des habitants des Nilgiri est construite à partir de cet espace (mais la question se pose-t-elle en Inde ?), la conservation de cette ou ces identité(s) n'est pas forcément liée au fait montagnard. La question en tout cas reste ouverte et demande une recherche propre.

La très grande majorité des habitants des Nilgiri a répondu au défi de l'ouverture et de la compétition économique ; pour certains en adoptant de nouvelles cultures, et pour quelques autres en offrant des services aux touristes (restaurants, hôtels, boutiques, visites guidées et folklore). De plus la relativement forte valeur économique des produits agricoles de cette région assure aux habitants des Nilgiri des échanges économiques en leur faveur. Mais si la situation actuelle du prix du thé persiste cela pourra être remis en question dans un proche avenir. Une diversification des cultures toujours basée sur les spécificités environnementales de cette région (champignon, fruits, fleurs, production de lait) pourrait être un moyen d'assurer la pérennité de l'ouverture économique.

La société des Nilgiri étant intégrée dans la société tamoule, la gestion des ressources naturelles tente de servir les besoins des habitants de la montagne et de ceux de la plaine. La maîtrise des milieux appartient aux habitants des Nilgiri qui possèdent des terres mais aussi au gouvernement tamoul qui gère les R.F au nom d'une collectivité plus large. La difficile application des mesures de conservation des sols et de l'eau démontre l'existence de la maîtrise de certains espaces par les habitants. Dans les R.F., les relations entre les habitants et le département des forêts (pression, interdiction, tolérance) évoluent selon la capacité de l'Etat à assurer la maîtrise de ces milieux. Les monts Nilgiri sont loin d'être une montagne-réserve cependant certains experts auprès du gouvernement (Price Water House) conseillent de retenir, comme point prioritaire dans le programme de développement HADP, non seulement une conservation des milieux mais aussi un encouragement à l'émigration (voir Annexe 22).

## CONCLUSION – Une montagne mise en valeur

L'un des dangers du travail présenté ici est de se perdre dans la richesse des données bibliographiques ; et un autre est de vouloir trop simplifier la complexité des processus. La conclusion avancée ici a pour ambition de dessiner quelques perspectives sur l'avenir de la mise en valeur du haut pays et peut-être de permettre la mise en place de moyens pour un développement futur. Afin de proposer une synthèse ouverte, il semble important dans un premier temps de faire un rappel de ce qui a été dit consciemment dans ce texte, puis de poser certaines questions, en vue d'établir un lien avec l'après thèse.

### I - La montagne est toujours là

Même si la construction des nombreuses routes a facilité la communication avec la plaine (ouverture de la montagne) et si l'occupation du sol a changé le paysage de cette région (forêts et pâturages ont laissé la place aux cultures), la montagne est toujours là par ses conditions biophysiques et par son histoire. A la fin de ce travail de conclusion, il me semble que la montagne est toujours là aussi par la présence de ceux qui l'habitent.

### A - PRESENCE PAR LES CONDITIONS BIOPHYSIQUES : PENTES, ALTITUDES, CLIMATS, ENDEMISME...

Les choix de mise en valeur dépendent de la nature des relations entre les sociétés et leur environnement. Ces relations ne sont pas linéaires ; les civilisations et l'histoire se construisent en fonction des lieux mais ces derniers sont transformés par les différentes pratiques et évoluent au cours de l'histoire. *"En dehors des limitations désertiques, la carte générale de la répartition de la population dans le monde s'explique avant tout par la civilisation et par l'histoire"* (GOUROU P., 1973, ). La relation à l'espace et à la nature d'une société est multiple. Elle met en jeu des processus d'adaptation à cet environnement. Et en même temps, des processus de transformation de cet environnement sont développés en fonction des besoins de la société et pour s'affranchir des conditions environnementales vécues comme étant contraignantes.

Depuis longtemps, la géographie, notamment pour parler des montagnes (voir BLACHE J., 1933), a emprunté aux sciences naturelles le concept d'adaptation lié aux théories de l'évolution. Dans cette double tendance adaptation/affranchissement, elle souligne la nécessité

de s'adapter qui serait en quelque sorte le fil directeur de notre évolution. L'étymologie latine<sup>1</sup> de ce terme, "*adaptare*, ajuster à", indique l'action "d'appliquer avec ajustement", de "réunir", de "joindre", de "rattacher", mais aussi au sens abstrait "d'approprier... à..." ou de "mettre en harmonie avec..." "Savoir s'adapter" exprime l'idée d'"être souple", "être capable d'évolution" (Le Petit Robert).

L'adaptation à l'environnement est donc une transformation (une évolution) de la société pour se réunir, se joindre, se rattacher à un lieu, idée qui fait référence aussi bien à une relation physique, matérielle que sacrée, transcendante, deux composantes essentielles de la relation de l'homme au lieu. La société s'adapte à son environnement en fonction des caractéristiques de ce dernier mais aussi en fonction du sens qu'elle lui donne, de la valeur qu'elle lui accorde. Elle est partagée entre l'idée d'un monde "nourricier" qui apportera tout si l'on sait s'adapter et celle d'un monde qu'il faut mettre en valeur. La mise en valeur consiste peut-être alors à transformer le milieu pour s'en affranchir.

La gestion des milieux par la société se traduit donc par une transformation perpétuelle non seulement de ces milieux afin de s'affranchir des éléments estimés contraignants de ceux-ci, mais aussi une transformation de la société. Cette volonté de s'adapter existe-t-elle réellement et si oui n'est-elle pas contradictoire avec celle de s'affranchir<sup>2</sup> des conditions de son environnement ? Existe-t-il une volonté de se rattacher à l'environnement et de se l'approprier ou bien les techniques, les modèles de développement qui visent à s'affranchir ont-ils gommé les spécificités locales, ces aspérités qui demandent de s'adapter, qui permettent de se rattacher ? Autrement dit, les modes de mise en valeur dans les Nilgiri sont-ils liés à la spécificité des conditions environnementales d'une région montagneuse ou bien en sont-ils totalement affranchis ? Quel est le rôle de l'espace géographique dans la structuration du processus de mise en valeur ?

En milieu montagnard, la verticalité et la diversité spatiale (ou compartimentation) sont deux caractéristiques tellement accentuées qu'elles deviennent des spécificités de ce type de milieu. Pour contribuer à répondre à cette vaste et complexe question des choix de mise en valeur, deux traits caractéristiques des relations de la société à l'aspérité locale ont été analysés à travers une étude de la prise en compte dans les pratiques de gestion des milieux de la verticalité et la diversité spatiale. Dans le chapitre 5, l'étude des pratiques de gestion de la pente cherche à savoir si l'utilisation actuelle des terres tient compte de la verticalité. La mise

<sup>1</sup>L'étymologie latine de "adapter" vient de *ad* et *aptus*, "apte".

<sup>2</sup>S'affranchir dont l'étymologie francique *frank* qui avait le sens de "homme libre" exprime l'idée de "rendre franc" c'est-à-dire "rendre de condition libre", "rendre indépendant" (REY A., 1994, p. 827)

en valeur est-elle affranchie de la pente et si non, comment est-elle adaptée à la pente ? Puis l'essai de régionalisation des dynamiques environnementales et sociales, dans le chapitre 7, cherche à confronter les types de mise en valeur avec la diversité spatiale des conditions environnementales. Quels sont les relations entre les types actuels de mise en valeur et les conditions environnementales ?

#### **B - PRESENCE PAR UNE HISTOIRE SINGULIERE : DU *KURINCI* ORIGINEL AU *KURINCI* PROMETTEUR**

Le haut pays des monts Nilgiri situé à une certaine distance de la plaine influence toujours par sa présence ce qui se passe en plaine. Autrefois, la montagne était le lieu originel, lieu "sauvage" ; elle est actuellement un château d'eau que la plaine souhaite pouvoir contrôler (programmes de gestion de l'eau et des sols pour préserver une ressource indispensable pour l'agriculture de la plaine) pour assurer son avenir.

Dans les poèmes badaga, la région des Kundha fait référence à la "division magique" et au "lieu des tueurs" en raison de la forte présence de la sorcellerie Kurumba (HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR C., 1992, p. 184). Une part du mystère de cette région tient aussi au fait que cette montagne aux pentes fortes (*kunde* (Bad.), montagne plissée) est aussi le lieu des morts pour les Toda, les Kota et les Badaga. Les Kundha qui sont de nos jours encore le secteur le moins peuplé du haut pays gardent ainsi un certain mystère. Cette fascination liée en partie à la beauté des paysages peut également s'expliquer par la crainte des animaux sauvages (panthères, tigres, chiens sauvages, buffles sauvages et parfois éléphants sauvages), des feux d'incendie qui parcourent les savanes à la saison sèche, des escarpements très abrupts, mais aussi par la faiblesse de la présence humaine. L'homme ne s'est jamais vraiment installé dans cette région à l'extrême ouest où les conditions climatiques très rudes ne permettent aucune mise en culture économique. Au sommet du horst des monts Nilgiri, la région des Kundha exerce la même fascination que celle du sommet d'une montagne de forme conique. Ce lieu le plus haut, le plus respecté d'une montagne, généralement entouré de zones plus ou moins humanisées selon une organisation en auréole est, dans les monts Nilgiri, décentré vers l'ouest en raison de la combinaison de la forme relativement tabulaire du horst et de l'influence de la mousson. La "magie" de ce lieu pour les personnes appartenant aux communautés autochtones est transmise par des poèmes et des chants qui racontent diverses histoires sur les dieux et esprits qui peuplent les Kundha et décrivent le chemin suivi par les morts à travers cette montagne.

Les immigrants récents ont été plutôt attirés par les régions où des terres étaient encore disponibles pour cultiver et construire des maisons ; ils connaissent peu les Kundha. Par rapport à leur région d'origine où la saison sèche est longue et les terres disponibles sont rares, les monts Nilgiri sont une montagne "prometteuse". Les familles qui viennent s'y installer espèrent améliorer leur condition de vie ; et jusqu'à encore récemment cette montagne exerce une forte attraction comme le font les villes. Les monts Nilgiri sont une montagne magique en raison de son caractère surnaturel reconnu par les communautés autochtones, et de son prestige aux yeux des communautés récemment installées. Ce prestige n'est pas uniquement lié au développement amorcé à l'époque coloniale.

Avant d'être prometteuse, la montagne avait un statut particulier dans le sud de l'Inde, celui du lieu originel peu humanisé. Aux monts Nilgiri est souvent associé le nom de *kurinci* pour deux raisons. Tout d'abord *Kurinci kurinji* est le nom donné aux plantes de la famille des strobilanthes dont de nombreux genres poussent dans les Nilgiri. *Strobilanthes kunthianus* qui ne fleurit que tous les douze ans est une plante à fleur bleue, emblème des Nilgiri. De plus, comme le signale Robert Dulau, *kurinci*, dans la littérature Sankam, fait référence au premier paysage, celui de la montagne (DULAU R., 1999, p.35). Selon les travaux de l'historien P.T. Srinivasa Iyengar (1995), les textes classiques tamouls présentent le *Kurinji* comme étant la première région habitée dans le sud de l'Inde. Les habitants de celle-ci appelés les *kuravars*, y auraient trouvé des caves pour s'abriter des ardeurs du soleil, des abondantes pluies mais aussi des nombreux animaux des forêts de la plaine : les tigres, les éléphants, les buffles sauvages. Ils vivaient de fruits, de diverses noix et tubercules, de quelques céréales cultivées comme du riz sauvage, du "riz-bambou" et du panic (*samai*), mais aussi de viande de gibier.

La montagne est apparemment, le paysage "originel" dans la culture tamoule et c'est dans la plaine qu'est née une civilisation complexe qui a produit, entre autres, une très ancienne littérature, une agriculture performante basée sur un système d'irrigation sophistiqué, et un certain art de vivre qui s'est diffusé dans le monde. Pour ceux d'en bas, les monts Nilgiri où vivaient des communautés d'éleveurs, et de chasseurs-cueilleurs, étaient alors une montagne isolée, difficile d'accès et peut-être redoutée en tout cas en marge de la vie économique. Ensuite pour les Badaga qui ont dû quitter leur région natale, les monts Nilgiri sont une "montagne refuge" qui leur semble peut être un peu hostile. Et finalement, pour les Britanniques, les monts Nilgiri deviennent la "montagne attrayante" qu'elle est aujourd'hui. Avec leur arrivée et le développement des moyens de communication, l'isolement de la montagne se réduit encore. Le climat de cette région convient mieux aux

Britanniques, la montagne est alors pour eux un lieu de repos. Pour les habitants des plaines, cette région qui était peu attrayante auparavant, fournit alors de nombreux emplois dans les plantations de caféiers et de théiers créées par les Britanniques mais également des terres à cultiver en raison de la faible densité de population. Lors des cinquante dernières années de l'Inde indépendante, le tourisme se développe pour répondre aux besoins de la bourgeoisie des grandes villes indiennes et quelques entreprises s'installent dans les Nilgiri (*Hindustan Photo Film, Needle Factory, Cordite Factory*).

La place de la montagne dans la société (autrement dit, la valeur que l'on accorde à ce lieu) a non seulement évolué en raison du processus de mise en valeur présenté dans ce travail, mais peut-être aussi sous l'influence d'un autre processus décrit par A. Berque. Pour cet auteur le renversement de la conception de la " nature " serait en cours. *" Elle [la nature ] n'est plus l'autre du monde ; elle en est l'aménité la plus haute... Dans ce processus pluriséculaire, certains événements ont compté plus que d'autres. Le plus décisif, et de loin, aura été la découverte du paysage, en Chine, au IV<sup>e</sup> siècle de notre ère. C'est là en effet que la montagne boisée, motif par excellence de la sauvagerie, a été transmutée du négatif au positif. Nous vivons encore aujourd'hui, et de plus en plus, dans la médiance qui s'est alors mise en place "* (BERQUE A., 2000, p. 159). La montagne n'est plus l'espace sauvage redouté : elle a été très fortement " humanisée " par une mise en valeur physique (accentuation de la présence humaine notamment par la mise en valeur agricole) et une mise en valeur idéale (la nature jadis redoutable est devenue régénératrice) qui s'expriment toutes les deux depuis la rencontre de l'Homme avec la montagne.

C'est dans ce contexte particulier que les gestionnaires et les hommes politiques prennent alors conscience (ils se font les porte-parole de l'ensemble de la communauté concernée), suite aux travaux des scientifiques, que l'équilibre écologique de cette montagne, essentielle dans le cycle de l'eau, est perturbé en raison du rapide développement des activités humaines. De nos jours, certaines personnes s'inquiètent de l'extinction du " *kurinci* originel " et prédisent une disparition du " *kurinci* prometteur ". Ce discours peut-être un peu alarmiste a cependant l'avantage de susciter une réflexion sur l'avenir de cette montagne et sur les choix de mise en valeur envisageables. Dans l'état actuel de l'organisation de la société indienne cette réflexion ne peut pas se faire sans la participation de l'administration. Quelle place les gens de la montagne laisseront-ils à ceux de la plaine pour gérer leur espace montagnard ? Seront-ils sensibles aux demandes de la plaine qui s'expriment à travers les programmes gouvernementaux de gestion de l'eau et des sols ?

## II - Lien entre montagne et plaine : une discussion inévitable

La question des relations entre ces deux espaces (plaine et montagne) semble posée dans les Nilgiri où vivent ensemble depuis quelques générations des gens de la plaine avec ceux de la montagne. Au-delà de cette question, s'exprime également celle des relations entre les hommes.

### A - ADMINISTRATION, PARTICIPATION, CONCERTATION

L'administration joue ici un rôle primordial. Après une période où elle était surtout chargée de mettre en application des mesures de conservation de l'eau et du sol, il semble qu'elle opte aujourd'hui pour un retour vers la plaine de la question de la conservation des ressources (le programme R.V.P. n'est plus appliqué dans cette montagne depuis 2000). Mais le souci de la gestion de l'eau et des sols persiste dans le projet de création de "bassins versants élémentaires" (*micro-watershed project*) mis en place officiellement en 1999 dans les Nilgiri. Les comités de gestion de "bassins versants élémentaires" seront-ils un lieu d'application d'une gestion participative ou bien d'une gestion concertée<sup>3</sup> ? L'enjeu est la redéfinition des relations entre l'administration et les habitants du haut pays des monts Nilgiri.

Dans les Nilgiri, les préoccupations des agriculteurs, les plus souvent dites lors des entretiens, sont leur dépendance vis à vis de ceux qui achètent leur production (légumes, feuilles de théier), et l'augmentation de la quantité d'intrants nécessaires. En revanche pour le gouvernement, l'un des principaux problèmes du développement de cette région est l'érosion des sols et la dégradation des forêts. Or comme le souligne, Y. Chalas « *il y a concertation parce que les problèmes ne sont pas cernés ou définitivement cernés avant ou à l'extérieur du cadre de la concertation par quelque commanditaire que ce soit [et] à condition que ne puisse se produire à l'intérieur du cadre déterminé par la concertation une division entre ceux qui posent les problèmes et ceux qui ont les solutions* » (CHALAS Y., 2000). Le programme d'amélioration de la qualité du thé donne un bon exemple des méthodes actuelles des agents de l'Etat. Une étude d'évaluation des pratiques agricoles a été conduite en 2000 à partir d'enquêtes auprès des agriculteurs. Les propositions pour améliorer les pratiques

<sup>3</sup> « L'implication des acteurs ne requiert pas seulement la participation des acteurs. L'implication exige beaucoup plus de la part des acteurs qu'un soutien, ou même qu'une adhésion, ou à l'inverse un avis critique d'opposant. L'implication pour les acteurs revient à s'engager dans un projet. La participation peut laisser les acteurs extérieurs au projet. Par leurs conseils ou leurs propositions, les acteurs qui participent à un projet ne deviennent pas pour autant responsables de ce projet. Dans le cadre de la concertation, contrairement à celui de la participation, le projet n'est pas défini, précisé, ni même constitué avant l'intervention -l'implication- des acteurs. Les instigateurs ou les animateurs de la concertation, en l'occurrence les pouvoirs publics qui aujourd'hui tiennent de plus en plus ce rôle, attendent que le projet résulte de la réunion des acteurs et de leurs réflexions » (CHALAS, Y., 2000).

agricoles sont ensuite formulées par les agents du gouvernement uniquement à partir de l'enquête sans aucune concertation avec les agriculteurs. La réflexion se construisant sans les agriculteurs comment espérer que les techniques proposées par l'administration et les scientifiques deviennent des pratiques mises en œuvre. Les techniciens déploreront forcément des transformations de leurs propositions et les interpréteront comme des dégradations, des « ruses » ou des « détournements ». Selon eux, les agriculteurs ne savent pas cultiver la terre ; « ils sont ignorants des pratiques les plus performantes » (DARRE J.P., 1996, p. 56). Or « *les problèmes ne sont pas engendrés par les situations, mais par la façon dont quelqu'un les vit, c'est-à-dire selon sa position, ses activités, son point de vue, et la culture de son milieu social ; personne, aucun expert, ne devrait se sentir autorisé à dire à un agriculteur : Votre problème, c'est cela...* ». Cela revient à éliminer « les besoins des gens » -dont n'importe qui peut se sentir le droit de définir la nature- au profit de leurs problèmes (idem, p. 173)

L'idéal serait qu'une gestion concertée<sup>4</sup> se mette en place mais en attendant l'administration envisage une gestion participative en créant des comités de gestion (programme *Joint Forest Management*, projet des bassins versants élémentaires) afin peut-être « *d'assurer au mieux la satisfaction des générations présentes sans hypothéquer la satisfaction des générations futures* »<sup>5</sup> mais surtout de permettre un partage des ressources en eau, en terre cultivable, en bois du Tamil Nadu.

## B - PRISE DE DECISION LOCALE

Afin de discuter des termes de ce partage, un chercheur du *Center for Ecological Sciences (Indian Institute of Sciences à Bangalore)*, M. Gadgil, propose de classer la population d'une région en fonction de son type d'interaction avec son environnement local. Cet auteur distingue les « gens de l'écosystème » (*ecosystem people*) qui regroupent essentiellement la population la plus démunie dont les conditions de vie dépendent fortement de leur environnement naturel ; les « réfugiés écologiques » (*ecological refugees*) qui sont des personnes qui ont dû se déplacer en raison de changements majeurs dans l'environnement de leur région natale (construction de barrages, assèchement des sources, destruction de la forêt)

<sup>4</sup> L'idéal serait aussi qu'un prochain travail de recherche sur les pratiques agricoles puisse se baser sur des groupes de réflexion constitués d'agriculteurs. La situation économique actuelle dans les Nilgiri (remise en question des cultures maraîchères et depuis peu des plantations de théiers) est propice à la constitution de tels groupes. Les entretiens réalisés ont permis de constater une volonté de chercher de nouvelles alternatives pour diversifier les productions agricoles. Ces groupes permettraient non seulement aux chercheurs d'affiner leurs connaissances sur les pratiques agricoles en milieu montagnard mais aussi aux agriculteurs « *d'augmenter leur capacité locale de diversification, et leur capacité d'accepter et de valoriser la diversité, la réflexion et les initiatives individuelles, au sein même du groupe local* » (DARRE, J.P., 1996, p. 181)

<sup>5</sup> Définition du développement durable selon le rapport Brundtland (1987).

; et les « gens de la biosphère » (*biosphere people*) qui sont les réels bénéficiaires du développement économique actuel (GADGIL, 1995, pp. 3-4). Dans les Nilgiri, M. Gadgil considère que les populations tribales sont des « gens de l'écosystème », que les immigrants venus chercher du travail dans les plantations en raison des conditions climatiques difficiles en plaine sont des « réfugiés écologiques », et que les Européens, les Badaga et les agriculteurs qui sont venus s'installer sur des terres autour d'Ooty à l'époque coloniale sont des « gens de la biosphère » (PRABHAKAR R., GADGIL M., 1995). Cet auteur propose cette façon de classer la population d'une région dans le but de mettre en évidence la nécessité de redonner un pouvoir de décision à l'ensemble de la population locale car il estime que « *Les institutions actuelles favorisent la croissance économique et la commercialisation d'une plus grande variété de ressources naturelles, et ainsi ne font qu'attirer davantage d'immigrants et qu'augmenter la pression sur l'environnement* » (idem). Selon lui, la diversité biologique pourra être mise en valeur et être plus importante si les ressources naturelles sont gérées par des institutions locales<sup>6</sup>.

Comment alors déterminer ce qui est local ? Est-ce le haut pays des Nilgiri, le massif, le district, l'Etat du Tamil Nadu, l'Inde, l'Asie ? Il est même présomptueux d'affirmer que les habitants des Nilgiri ont tous la même définition de ce qu'est leur environnement local. Cette difficulté peut être illustrée par une discussion qui s'est déroulée en 1996 entre deux membres d'une association de protection de l'environnement dans les Nilgiri (NWLEA) dont le premier est un médecin originaire de la plaine du Tamil Nadu et le second est un botaniste badaga dont la famille possède moins de 10 acres de terre. La première personne n'était pas d'accord avec une position du vice-président de l'époque qui était un Britannique installé depuis de nombreuses années en Inde, et essayait d'expliquer à la seconde personne son point de vue. Elle a fini par demander à la seconde pourquoi il était d'accord avec un Britannique, et s'il pensait qu'un Britannique pouvait faire quelque chose de bien pour préserver l'environnement de cette région. La seconde personne lui a répondu en lui demandant s'il pensait qu'une personne originaire de la plaine pouvait faire quelque chose de bien pour préserver l'environnement de cette montagne. Cette dernière question a clos la discussion en reconnaissant que tous les deux avaient leur place au sein de cette association et que tout avis était bon à considérer, y compris celui d'un Britannique.

La nécessité de créer des institutions locales permettra certainement de favoriser le dialogue entre les personnes mais un travail de concertation considérable semble

---

<sup>6</sup> « *It is necessary to build and empower local institutions to manage their natural resources in ways that may in fact enhance biological diversity* » (PRABHAKAR R., GADGIL M., 1995)

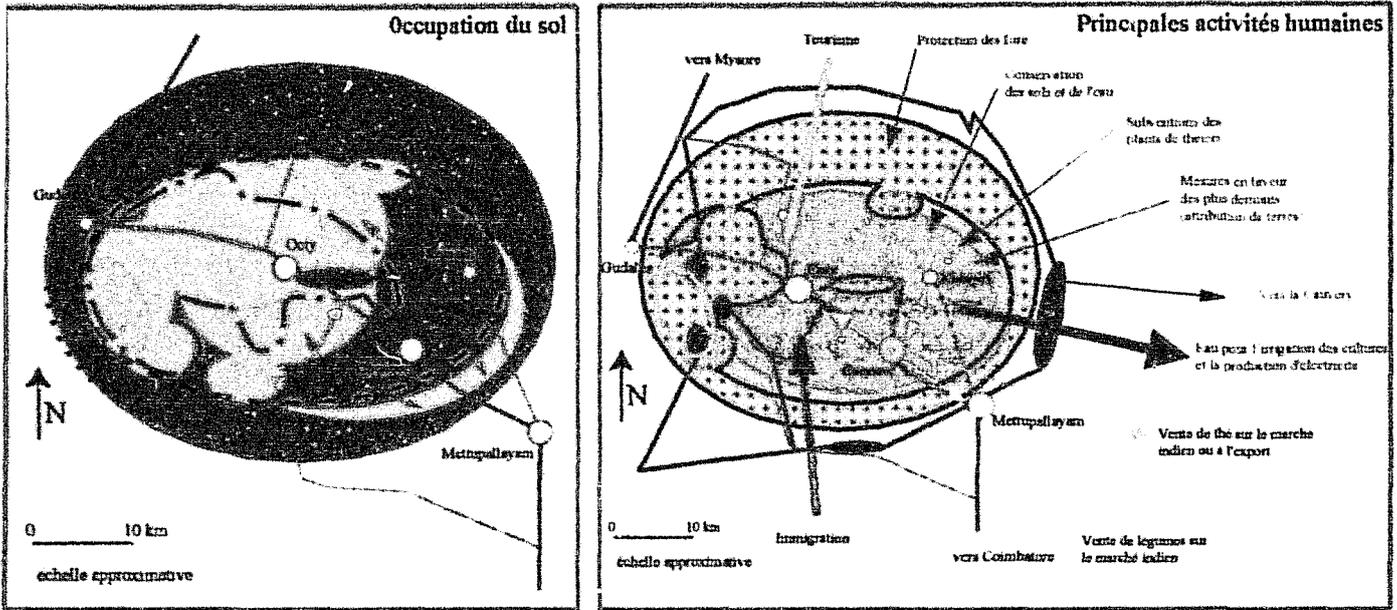
indispensable pour intégrer les besoins de développement avec les objectifs de conservation (et surtout pour permettre à chacun d'être écouté). Car les besoins de développement ne sont pas exactement les mêmes en plaine et en montagne, et les objectifs de conservation non plus. Il est certain qu'un travail de concertation fera naître de nombreuses questions qui ont été négligées auparavant en partie en raison de la nécessité d'agir.

Les gens de la montagne ne manqueront pas de se demander si les choix actuels de mise en valeur répondent à leurs besoins ou bien à ceux de la plaine. Une hiérarchie des besoins se mettra alors probablement en place selon des critères qui restent à définir : notamment la pertinence de la mise en réserve d'une portion de l'espace, de la confiscation de certaines ressources, et de la mise en œuvre de techniques de conservation coûteuses sera réévaluée. La définition des problèmes et objectifs de mise en valeur, et la prise de décision appartiendront-elles uniquement aux habitants de la montagne ? Si la réponse est négative, comment intégrer alors les besoins de la plaine ?

La question de l'augmentation de la présence humaine sera, elle aussi, certainement soulevée. Au sein de la communauté Badaga, se répand déjà la rumeur selon laquelle le parti politique D.M.K., soutenu par les plus basses castes, encourage l'émigration des populations les plus démunies du Tamil Nadu vers les Nilgiri afin de réduire, dans cette région, l'influence du parti du Congrès auquel la plupart des leaders badaga adhèrent. A ce discours politique est associé de manière ambiguë, toute la crainte de l'installation de personnes étrangères et de la dégradation des ressources (question abordée dans le chapitre 5 à propos des relations communautaires). Il est probable qu'afin de répondre à ces quelques questions mais aussi aux nombreuses autres qui ne manqueront pas d'émerger, l'administration devra envisager une gestion concertée en veillant à ce que les discours ne soient pas uniquement influencés par les peurs.

De façon peut être un peu utopique, il me semble que la persistance d'une culture autochtone et la reconnaissance des spécificités de cette région qui servent notamment d'image (utilisée par l'office du tourisme des Nilgiri, le cinéma indien mais aussi le *Tea Board* pour promouvoir le thé) pour faire connaître ce lieu, mais aussi la forte présence de l'autre (les habitants des Nilgiri qui sont originaires des plaines) sont une manière d'inventer la modernité, d'inviter la concertation pour dessiner un projet commun de mise en valeur de la région où l'on vit sans se dissocier du monde qui nous entoure.





**Relief :**

- Isohypse 2 000 m
- Limite du haut pays (environ 1 400 m d'alt.)
- Pied des escarpements externes du horst (entre 500 et 900 m d'alt.)

**Occupation du sol :**

- Cultures maraîchères dominantes
- Mosaïque de cultures maraîchères et plantations de théiers
- Plantations de théiers dominantes
- Forêts et quelques plantations de théiers et de caféiers
- Forêts dominantes
- Mosaïque savane-shola
- Plantations forestières et pâturages
- Expansion du domaine du théier

**Aménagement du réseau hydrographique :**

- Principales rivières
- Lacs de barrage

**Mise en valeur économique :**

- intensive
- forte
- faible

**Dynamiques de la population :**

- Mouvement migratoire

**Principales activités économiques :**

- Commerce du thé
- Marché au thé
- Commerce de légumes
- Marché aux légumes
- Tourisme

**Actions publiques :**

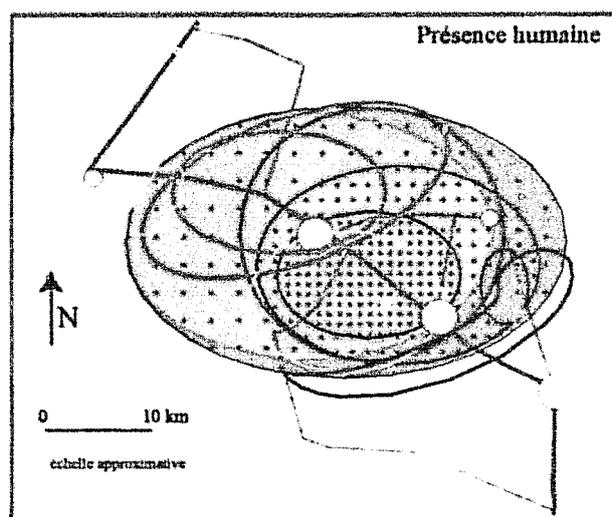
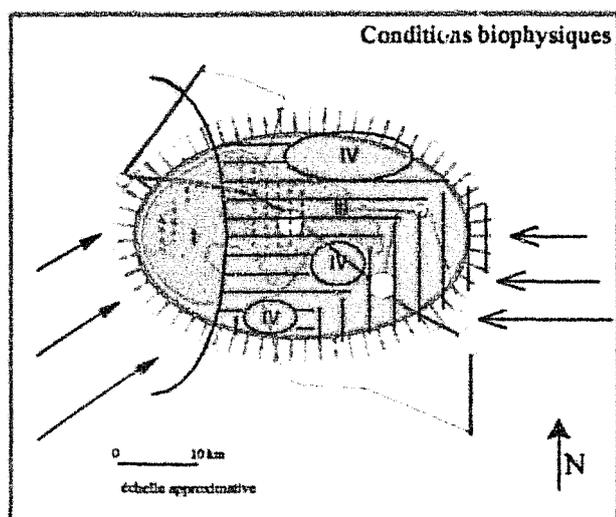
- Stockage de l'eau
- Mesures socio-économiques
- Mesures environnementales
- Réserves forestières
- Parc National

Fig. 44 : Schémas de synthèse -  
Dynamiques environnementales et sociales dans le haut pays des Nilgiri

réalisation : Ch.H.

## BIBLIOGRAPHIE

- AGARWAL, A., 1992, *The price of forest - Proceedings of a seminar on the economics of the sustainable use of the forest resources*, New Delhi : Centre for Science and Environment, 364 p.
- ALLOIS, E., 1899, *A travers les Indes*, Paris, Société d'Éditions, 512 p.
- AMELOT, X., 1998, *La dynamique des systèmes ruraux rwandais-approche cartographique d'une crise*, Bordeaux, Université de Bordeaux 3, (Thèse de doctorat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 1998)
- ANDRE, V., 2002, *Environnement menacé ou territoire géré ? Le Fouta Djallon (République de Guinée)* ; Bordeaux, Université de Bordeaux 3, (Thèse de doctorat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 2002)
- ANTOINE, S., BARRERE, M., VERBRUGGE, G., 1994, *La planète Terre entre nos mains - Guide pour la mise en oeuvre des engagements du Sommet planète Terre*, Paris, La Documentation française, 429 p.
- ARNOLD, D., RAMACHANDRA GUHA, 1995, *Nature, Culture, Imperialisme - Essays on the environmental history of South India*, Delhi : Oxford University Press, 376 p.
- ARNOLD M., BERGMAN A., DJURFELDT G., 1987, *Forestry for the poor ? - An evaluation of the SIDA supported Social Forestry Project in Tamil Nadu, India*. 73 p.
- ASTHANA, V., 1992, *The politics of Environment : a Profile*, New Delhi : Ashish Publishing House, 188 p.
- BADEN-POWEL, B.H., 1892, The Nilgiri District, *In The land-systems of British India, being a manual of land-tenures and of the systems of land revenue administration prevalent in the several provinces*, Oxford, Clarendon Press, pp. 184-194 (Book IV, PT. I, CH. IV)
- BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D., 1995, *Encyclopédie de Géographie*, Paris : Economica, 1 167 p.
- BAIKIE, R., 1857, *The Nilgherries including an account of their topography, climate, soil and production ; and of the effects of the climate on the European constitution*, Calcutta : Ed. by W. H. Smoult Esq., 159 p
- BART F., 1988, *La paysannerie rwandaise-étude géographique d'une haute terre tropicale densément peuplée*, Bordeaux : Université de Bordeaux 3, 1 047 p. (Thèse d'Etat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 1988)
- BELLAN, M. F., 1981, *Notice de la carte Palmi Hills (India)*, Toulouse : Institut de la Carte Internationale du Tapis Végétal, 97 p.
- BELLAN, M. F., 1985, *Carte des principales formations végétales d'après l'image Landsat : Nilgiri Hills (India)*, carte au 1/250 000, Toulouse : ICTV
- BERQUE, A., 1990, *Médiance de milieu en paysage*, Montpellier : Géographiques RECLU, 163 p
- BERQUE, A., 2000, *Ecoumène - Introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin, 271 p.



### Relief :

#### \* le haut pays

- pentes entre 27 et 47 % dominant

alt. > 2 000 m

alt. : 1 400 à 2 000 m

- pentes < 27 % dominant

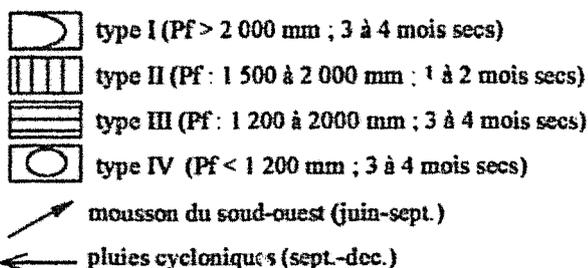
#### \* limite du haut pays

#### \* les escarpements externes :

pentes > 47 % dominant

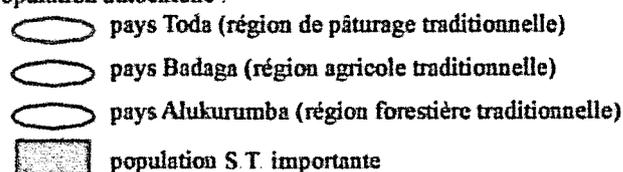
#### \* pieds des escarpements

### Climat :

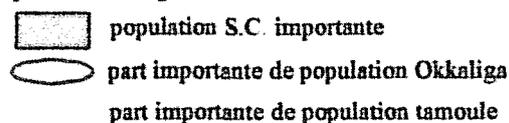


### Mosaïque de la population :

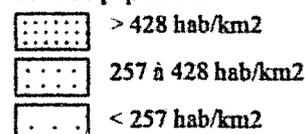
#### Population autochtone :



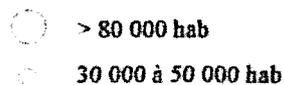
#### Population immigrante :



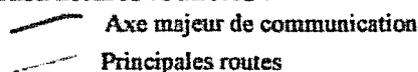
#### Densité de population :



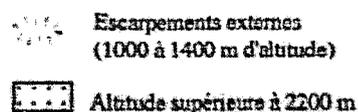
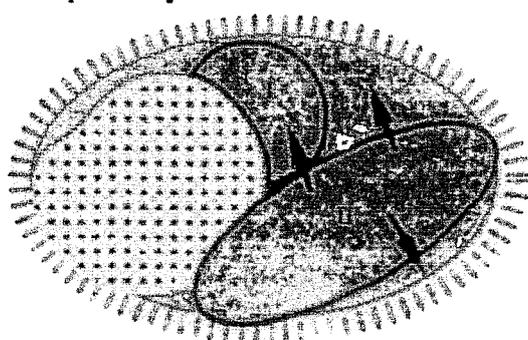
#### Villes :



#### Infrastructures routières :



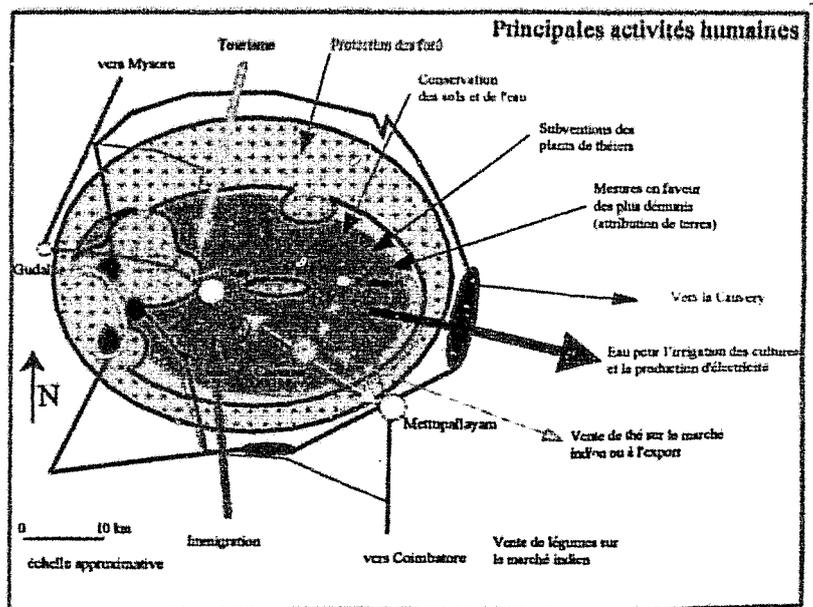
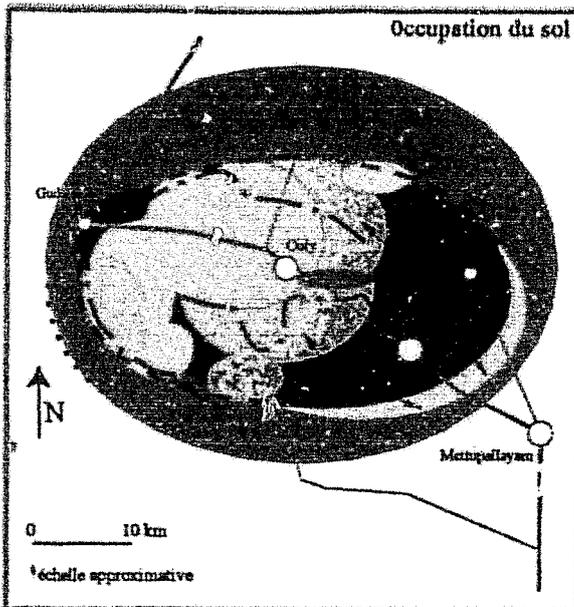
### Croquis de synthèse



Espace mis en réserve par un statut foncier contraignant : région de haute altitude (2 200 à 2 600 m), très humide, peu habitée, de pâturages traditionnels qui ont été plantés en essences forestières exotiques mais aujourd'hui dédiée à la préservation de la ressource en eau.

Espace de mise en valeur agricole : région de moyenne altitude (1 400 à 2 200 m) très habitée, traditionnellement dédiée à l'élevage et la culture de millets mais aujourd'hui partagée entre une région maraîchère centrale (I) aux altitudes supérieures (1 800 et 2 200 m) et une région théicole (II) en expansion ( ).

Espace forestier mis en réserve par un statut foncier contraignant : région très pentue, peu habitée, où dominant des forêts (forêt sempervirente à l'ouest, forêt semi-décidue au sud-est, forêt décidue au nord) habitées par des chasseurs cueilleurs (à l'ouest) et des essarteurs (au nord et au sud-est), et entrecoupées



**Relief :**

- Isohypse 2 000 m
- Limite du haut pays (environ 1 400 m d'alt.)
- Pied des escarpements externes du horst (entre 500 et 900 m d'alt.)

**Occupation du sol :**

- Cultures maraîchères dominantes
- Mosaïque de cultures maraîchères et plantations de théiers
- Plantations de théiers dominantes
- Forêts et quelques plantations de théiers et de caféiers
- Forêts dominantes
- Mosaïque savane-shola
- Plantations forestières et pâturages
- Expansion du domaine du théier

**Aménagement du réseau hydrographique :**

- Principales rivières
- Lacs de barrage

**Mise en valeur économique :**

- intensive
- forte
- faible

**Dynamiques de la population :**

- Mouvement migratoire

**Principales activités économiques :**

- Commerce du thé
- Marché au thé
- Commerce de légumes
- Marché aux légumes
- Tourisme

**Actions publiques :**

- Stockage de l'eau
- Mesures socio-économiques
- Mesures environnementales
- Réserves forestières
- Parc National

Fig. 44 : Schémas de synthèse -  
Dynamiques environnementales et sociales dans le haut pays des Nilgiri

réalisation : Ch.H.

## BIBLIOGRAPHIE

- AGARWAL, A., 1992, *The price of forest - Proceedings of a seminar on the economics of the sustainable use of the forest resources*, New Delhi : Centre for Science and Environment, 364 p.
- ALLOIS, E., 1899, *A travers les Indes*, Paris, Société d'Éditions, 512 p.
- AMELOT, X., 1998, *La dynamique des systèmes ruraux rwandais-approche cartographique d'une crise*, Bordeaux, Université de Bordeaux 3, (Thèse de doctorat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 1998)
- ANDRE, V., 2002, *Environnement menacé ou territoire géré ? Le Fouta Djallon (République de Guinée)* ; Bordeaux, Université de Bordeaux 3, (Thèse de doctorat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 2002)
- ANTOINE, S., BARRERE, M., VERBRUGGE, G., 1994, *La planète Terre entre nos mains - Guide pour la mise en oeuvre des engagements du Sommet planète Terre*, Paris, La Documentation française, 429 p.
- ARNOLD, D., RAMACHANDRA GUHA, 1995, *Nature, Culture, Imperialisme - Essays on the environmental history of South India*, Delhi : Oxford University Press, 376 p.
- ARNOLD M., BERGMAN A., DJURFELDT G., 1987, *Forestry for the poor ? - An evaluation of the SIDA supported Social Forestry Project in Tamil Nadu, India*. 73 p.
- ASTHANA, V., 1992, *The politics of Environment : a Profile*, New Delhi : Ashish Publishing House, 188 p.
- BADEN-POWEL, B.H., 1892, The Nilgiri District, *In The land-systems of British India, being a manual of land-tenures and of the systems of land revenue administration prevalent in the several provinces*, Oxford, Clarendon Press, pp. 184-194 (Book IV, PT. I, CH. IV)
- BAILLY A., FERRAS R., PUMAIN D., 1995, *Encyclopédie de Géographie*, Paris : Economica, 1 167 p.
- BAIKIE, R., 1857, *The Neilgherries including an account of their topography, climate, soil and production ; and of the effects of the climate on the European constitution*, Calcutta : Ed. by W. H. Smoult Esq., 159 p.
- BART F., 1988, *La paysannerie rwandaise-étude géographique d'une haute terre tropicale densément peuplée*, Bordeaux : Université de Bordeaux 3, 1 047 p. (Thèse d'Etat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 1988)
- BELLAN, M. F., 1981, *Notice de la carte Palm Hills (India)*, Toulouse : Institut de la Carte Internationale du Tapis Végétal, 97 p.
- BELLAN, M. F., 1985, *Carte des principales formations végétales d'après l'image Landsat : Nilgiri Hills (India)*, carte au 1/250 000, Toulouse : ICTV
- BERQUE, A., 1990, *Médiance de milieu en paysage*, Montpellier : Géographiques RECLU, 163 p.
- BERQUE, A., 2000, *Ecoumène - Introduction à l'étude des milieux humains*, Paris, Belin, 271 p.

- BERTHELOT, J.M., 2000, Le devoir d'inventaire, *In Cabin P. & Dortier J.F., La sociologie-Histoire et idées*, Paris, Editions Sciences Humaines, pp. 247-254
- BERTRAND, G., 1968, 109 Paysage et géographie physique globale, *RGPSU*, Toulouse, 1968, tome 39, fasc. 3, p. 249-272.
- BERTRAND, C. et G., 1975, Pour une histoire écologique de la France rurale, *In : DUBY G. et WALLON A. (Dir.), Histoire de la France rurale*, Paris : Editions du Seuil, pp. 34-113
- BERTRAND, C. et G., 1995, La géographie et les sciences naturelles, *In : BAILLY A. & al., Encyclopédie de Géographie*, Paris : Ed. Economica, pp. 91-109
- BHOWMIK, S.K., 1991, Small growers to prop up large plantations. *Economic and Political Weekly*, July 1991, 1789-1790 pp
- BIOSPHERE RESERVES, 1987, *In : Proceedings of the First National Symposium Udthagamandalam, 24-26 Sept. 1986*, New Delhi : Government of India, Ministry of Environment and Forests, 1987, 250 p.
- BIRD-DAVID, N., 1994, The Nilgiri tribal system : a view from below, *Modern Asian Studies*, 28 (2) , pp 339-355 ou *In HOCKINGS P., 1997, Blue Mountain Revisited*, Delhi, Oxford University Press, pp. 5-22
- BIROT, P., 1970, *Les régions naturelles du globe*, Paris, Masson et Cie, 380 p.
- BLANC-PAMARD, C., CAMBREZY, L., 1995, *Dynamique des systèmes agraires - Terre, Terroir, Territoire - Les tensions foncières*, Paris, ORSTOM Editions, 472 p. (Collection Colloques et Séminaires)
- BLANC-PAMARD, C. et Al., 1986, *Milieux et paysages. Essai sur diverses modalités de connaissance.*, Masson, Paris, 151 p.
- BLASCO, F., 1971, *Montagnes du sud de l'Inde - Forêts, savanes, écologie*, Pondicherry : IFP, 431 p. (Trav. Sect. Sci. Tech. T. X fasc 1)
- BONHEURE, D., 1988, *Le théier*, Paris, Editions Maisonneuve et Larose, 159 p. (Le technicien d'agriculture tropicale)
- BONNIER, G., 1905, Les plantes du Plateau des Nilghiris, *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, tome 104, jan.-fév. 1905
- BOR, N. L., 1938, The vegetation of the Nilgiris, *The Indian Forester*, vol. LXIV, n° 10, oct 1938, p. 600-609
- BOURDIER, F., 1994, Perception et gestion de l'environnement chez les Irular des Ghâts occidentaux, *Les Cahiers d'Outre-mer*, Bordeaux, n° 186, 47° année, p. 143-178.
- BREEKS, J.W., 1873, *An account of the primitive tribes and monuments of the Nilgiris*, London : W.H. Allen and Co., Waterloo place, 173 p
- BROC, N., 1969, *Les montagnes vues par les naturalistes de langue française au XVIIIe siècle*, Paris, Bibliothèque Nationale, 298 p.
- BRUNEAU, M., COURADE, G., 1984, Existe-t-il une géographie humaine tropicale ? - A la recherche du paradigme de Pierre Gourou, *L'espace Géographique*, N°4, pp 306-316
- BRUNET, R., 1974, Analyse des paysages et sémiologie - éléments pour un débat, *L'espace Géographique*, N° 2, pp. 120-26

- BRUNET, R., FERRAS, R., THERY, H., 1992, *Les mots de la géographie - dictionnaire critique*, Montpellier-Paris : RECLUS-La documentation Française, 470p
- BUCHY, M., 1993, *Le teck et l'Arequier - L'état colonial, la forêt et les hommes dans les Ghâts occidentaux (Inde du Sud) 1800-1947*, Paris : Université Paris VII, 281 p. (Thèse de Doctorat : Histoire : Université Paris VII : 1993)
- BURGEL, G., 1986, Le renversement des rapports explicatifs, *L'espace géographique*, N°2, pp. 111-113
- BUTEL P., 1989, *Histoire du thé*, Paris : Editions Desjonquères, 256 p.
- CHALAS, Y., 2000, L'action concertée dans l'aménagement du territoire - L'élaboration du schéma interrégional des matériaux de construction du Bassin parisien, *Revue Politiques et Management Public*, Vol 18, N° 1, mars 2000, 17 p.
- CHAPOULLIE V., 1996, *Tradition et mutation chez les Toda*, Bordeaux : Université de Bordeaux 3, 71 p. (Mémoire de Maîtrise : Géographie : Bordeaux III : 1996)
- CHAPOULLIE V., HINNEWINKEL C., en cours de publication, Etude d'une communauté à travers les dynamiques de l'utilisation de son environnement - Les Badaga, pionniers autochtones, In (IX<sup>e</sup> journées de géographie tropicale, La Rochelle, sept. 2001)
- CHAPUIS O., 1983, *Blocs industriels et théiculture villageoise au Rwanda*, Bordeaux : Université de Bordeaux 3, 394 p. (Thèse, Université de Bordeaux 3, 1983)
- CHINNAMANI, S., GUPTA, S.C., REGE, N.D., THOMAS, P.K., 1965, Run-off studies under different forest covers in Nilgiris, *Indian Forester*, Delhi, 91, p. 676-681
- CLAVAL, P., 1992, Champ et perspectives de la géographie culturelle, *Géographie et Cultures*, N°1, pp. 7-33
- CORVELLEC, C., DOVETTA, S., 1996, *Société et économie agricoles dans les Nilgiris (Inde du sud) - étude de cas : la vallée de Ketty*, Bordeaux : Université Bordeaux III, 165 p. (TER : Géographie : Bordeaux III : 1996)
- CROZIER, M., FRIEDBERG, E., 1977, *L'acteur et la système*, Paris, Editions du Seuil, 493 p.
- DARRE, J.P., 1996, *L'invention des pratiques dans l'agriculture - Vulgarisation et production locale de connaissance*, Paris, Editions Karthala, 194 p.
- DAVEAU S., RIBERO, O., 1973, *La zone intertropicale humide*, Paris, Armand Colin, 275 p. (Collection U)
- DEMANGEOT, J., 1973, Une montagne tropicale - Les Nilgiri (Inde du Sud), *Finisterra, Revista Portuguesa de Geographia*, Lisbonne, vol VIII - 16, p. 290 - 311, 4 photo., 4 fig.
- DEMANGEOT, J., 1975, Recherches géomorphologiques en Inde du Sud, *Z. Geomorph. N. F.*, Berlin - Stuttgart, 19 (3), p. 229-272, 14 photo., 13 fig., 2 tabl.
- DESCOLA, Ph., PALSSON, G., 1996, *Nature and Society - Anthropological perspectives*, London, Routledge, 309 p.
- DEVENNE, F., 2001, *Densités de population et agriculture des grands volcans d'Afrique orientale : comparaison des monts Kilimandjaro et Elgon*, Nairobi (Kenya), IFRA, 29 p.

- DHAR, B.K., 1991, Need to make the most of it., *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, 1991, p. 175-179
- DI MEO G., 1998, *Géographie sociale et territoires*, Paris : Nathan, collection Nathan Université, série " géographie ", 320 p.
- DULAU, R., 1999, *Habiter en pays tamoul*, Paris, L'Harmattan, 300 p. (Série " Etudes culturelles et régionales ")
- DUMONT, L., 1975, *La civilisation indienne et nous*, Armand Colin, Paris, 142 p.
- DURANT-DASTES, F., 1986, L'interaction espace/sociétés, la géographie sociale et la " théorie du renversement ", *L'espace géographique*, N°2, pp. 114-117
- EMBERGER, L., GODRON, M., 1983, *Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu*, CEPE, Montpellier, Ed CNRS, 292 p.
- EMMENEAU, M.B., 1971, *Toda songs*, Oxford, Clarendon Press, Oxford University Press, p.
- EMMENEAU, M.B., 1974, *Ritual structure and language structure of the Todas*, Philadelphia, The American Philosophical Society, 103 p.
- FINICIO Y., 1603, A letter from Father Yacome Finicio to the Vice-Provincial of Calicut, 1<sup>st</sup> April 1603. *In : Rivers W.H.R., 1906, The Todas*, London : Macmillan & Co., pp. 721-730
- FISCHER, C.E.C., 1907, The protection of the sources of the Cauvery, *Indian Forester*, vol. 33, pp. 73-80
- FOLKE, S., 1966, Evolution of plantations, migration and population growth in Nilgiris and Coorg, *Geografisk Tidsskrift*, 65, pp 198-239
- FOLKE, S., 1998, Conflicts over Water and Land in South India Agriculture- A political Economy Perspective, *Economic and Political Weekly*, Vol. 33, N° 7, pp. 341-349
- FORMAN, R.T.T., GODRON, M., 1986, *Landscape Ecology*, New York : John Wiley & Sons, 619 p.
- FORT, M., , L' Homme et la montagne tropicale- L'Himalaya, *Dossier de Géographie*, □ p. 1129-1143
- FRANCIS, W., 1908, *The Nilgiris*, Madras : The Government Press, 353 p. (Madras District Gazetteers)
- FREEMAN, R., 1994, Forests and the folk -Per ceptions of Nature in the Swidden Regimes of Highlands Malabar, *Pondy Papers in Social Sciences*, Pondicherry, IFP, N. 15, 35 p.
- FRYKENBERG, R. E , 1977, *Land Tenure and peasant in South India*, New Delhi : Orient Longman, 312 p.
- FYSON, Ph. F., 1832, *The flora of South Indian hill station*, Madras : Government Press
- FYSON, Ph. F., 1915-20, *The flora of the Nilgiri and Pulnay Hill-Tops (above 6,500 feet) Being the Wild and Commoner Introduced Flowering Plants around the Hill-Station of Ootacamund, Kotagiri and Kodaikanal*, Madras : Superintendent Government Press
- GABORIEAU, M., 1994, Société et culture, *In : Markovits C., Histoire de l'Inde moderne 1480-1950*, Paris, Fayard, pp. 179- 205

- GADGIL, M., 1994, Reckoning with life, *The Hindu - Survey of the Environment*, New Delhi, 1994, p. 23-27
- GADGIL, M., RAMACHANDRA GUHA, 1995, *Ecology and Equity - the use and abuse of nature in contemporary India*, New Delhi : Penguin Books India, 213 p.
- GANESON, R., 1994, *The Nilgiri Biosphere Reserve (Tamil Nadu part) - Action Plan Document 1994-95 to 1998-99*, Coimbatore : Tamil Nadu Forest Department, Conservation of Forest, 53 p.
- GARRIGUES, J.P., 1990, *Une région des Malnads (Karnataka, Inde du Sud) - Etude des systèmes de production agricole - Rôle de la forêt dans le fonctionnement des exploitations*, Montpellier : ENSA, Dijon : ENSSAA, 93 p. (Mémoire )
- GARRIGUES, J.P., 1993, Anthropoc action on the vegetation in the Western Ghat of India (Shimago district, Karnataka) - A study using agrarian analysis, *Pondy Papers in Social Sciences*, Pondicherry : IFP, N° 12, 36 p.
- GAUTIER, D., 1996, *Analyse des rapports entre l'organisation spatiale et la gestion des ressources renouvelables appliquée aux paysages de châtaigneraie en Cévennes*, Aix-Marseille, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, 346 p. (thèse de Doctorat, géographie, Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, 1996)
- GEORGE P., 1970, *Dictionnaire de la géographie*, Paris : PUF, 448 p.
- GOUROU, P., 1953, *L'Asie*, Paris, Hachette, 541 p.
- GOUROU P., 1966, *Les pays tropicaux*, Paris, Presses Universitaires de France, 271 p.
- GOUROU P., 1984, *Riz et civilisation*, Paris, Fayard, 299 p.
- GRIGG, H.B., OXEN, B.A., 1880, *A manual of the Nilgiri in the Madras Presidency*, Madras : The Government Press, 578 p.
- GUEGUEN, C., 1996, *Les grandes plantations de thé des Nilgiri - Paysage et population*, Bordeaux : Université Bordeaux III, 118 p. (Mémoire de Maîtrise : Géographie : Bordeaux III : 1996)
- GUILLERME, S., 1999, *Pratiques agroforestières et stratégies paysannes au Kerala (Inde) - Dynamique rurale en contexte de forte pression démographique*, Paris, Université Paris I - Sorbonne, 441 p. (Thèse de Doctorat, géographie, Université Paris I - Sorbonne, 1999)
- GUILMOTO C.Z., 1992, Un siècle de démographie tamoule -L'évolution de la population du Tamil Nadu de 1871 à 1981, Paris, CEPED, 167 p. (Les études du CEPED, N°4)
- GURMEL SINGH, SAMRAJ, P., 1993, Problems and prospects of the Deccan-Nilgiri région and their management with special reference to land use and soil conservation in the westner ghats - an overview, *In Soil and water conservation in India* (Soil Conservation Society of India), New Delhi, Soil Conservation Society of India, pp. 44-51
- GURMEL SINGH, SAMRAJ, P., 1992, *Package of practices for soil and water conservatton in the Deccan-Nilgiris Region*, Udhagamandalam : Central Soil and Water Conservation Research and Training Institute, 76 p.
- HARRISON, P., 1992, *The Third Revolution - population, environment and a sustainable world*, London : Penguin Books, 377 p.
- HERMET, G., 2000, *Culture et Développement*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, 181 p.

- HINNEWINKEL, C., 2001, L'expansion du domaine du théier dans les Nilgiri (Tamil Nadu, Inde), In *Les montagnes tropicales - identités, mutations, développement* (Bart F., Morin S., Salomon, J.N., dir.), Bordeaux, DYMSET, pp. 97-108 (Espaces Tropicaux N°16)
- HINNEWINKEL, C., en cours de publication, La végétation des Nilgiris et son anthropisation, In *Singaravelou, La montagne magique*,
- HOCKINGS, P., 1980, *Ancient Hindu Refugees - Badaga social history 1550-1975*, Ghaziabad, Uttar Pradesh : Vikas publishing House pvt. Ltd.. 285 p.
- HOCKINGS, P., 1989, *Blue mountains. The ethnography and biogeography of a South Indian Region*. Delhi : Oxford University Press, 403p.
- HOCKINGS, P., PILOT-RAICHOOR, C., 1992, *A Badaga - English Dictionary*, Berlin, New-York, Mouton de Gruyter, 865 p.
- HOCKINGS, P., 1996, *Bibliographie des Nilgiri (Inde du Sud)-Bibliographie générale sur les monts Nilgiri de l'Inde du Sud 1603-1996*, Talence, DYMSET, CRET, 326 p. (Espaces tropicaux N° 14, 1996)
- HOCKINGS, P., 1997, *Blue mountains revisited. Cultural studies on the Nilgiri Hills*, Delhi : Oxford University Press. 345 p.
- HOCKINGS, P., 1999, *Kindred of the Earth-Badaga household structure and demography*, New Delhi, Sage Publications, 302 p.
- JEYARANJAN, J., 1998, Cauvery Dispute ; Changing Paradigms, *Economic and Political Weekly*, Nov. 1998, pp. 2900- 2901
- JODHA, N.S., BANSKOTA, M., TEJ PARTAP, 1992, *Sustainable mountain agriculture - perspectives and issues*, New Delhi : Oxford & IBH publishing Co. pvt. Ltd. 389 p.
- JOHNSTON, R.J. and all (Eds), 1994, *The dictionary of human geography*, Oxford : Blackwell Publishers Ltd, 724 p.
- KAYSER, B., et al., 1990, *Géographe entre espace et développement*, Toulouse, Presses Universitaires du Mirail, 283 p.
- KAPP, D.B., 1985, The Kurumbas' relationship to the Megalithic cult of the Nilgiri Hills (South India), *Antropos*, 80, pp. 493-531
- KEYS, W., 1812, A topographical description of the Neelaghery Mountains. From a letter by Keys, Assistant Revenue Surveyor, to W. Garrows, Collector of Coimbatore. In : GRIGG, H.B., OXEN, B.A., 1880. *A manual of the Nilagiri in the Madras Presidency*, Madras : The Government Press, pp.
- KOTHARI, A., 2002, Conservation priorities, *Frontline*, Vol. 19, Issue 5, 02 mars-15 mars 2002, [en ligne], <http://www.frontlineonnet.com> (consultation : 21 mars 2002)
- KRISHNAKUMAR, T., ASHOK MITTAL, 1995, On liberalising agricultural trade - a note of caution from India's experience with tea trade, *Economic and Political Weekly*, vol XXX, N° 48, 3069-3074 pp
- KRISHNAMURTHI, S., 1953, *Horticultural and economic plants of the Nilgiris*, editor S. Krishnamurthi, printed at The Coimbatore Co-operative printing works, 273 p.
- KULKARNI, S., 1989, Forest : Law versus Policy, *Economical and Political Weekly*, V 24, N 16, pp. 859-862

- LABORDE, H., 1994, *Forêts sempervirentes des Ghâts occidentaux. Bilan dynamique.*, ENGREF, Nancy, IFP, Pondicherry, 82 p. (Mémoire)
- LANDY, F., 1994, *Paysans de l'Inde du Sud - Le choix et la contrainte*, Paris : Editions Karthala, Pondicherry : IFP, 491 p.
- LAQUES, A. E., 1993, *Dynamique d'un front pionnier en domaine forestier tropical : le cas de Tipocoro (Piémont des Andes Vénézuéliennes)*, Toulouse Université de Toulouse- le Mirail, UFR " Géographie et Aménagement ", 236 p. (Thèse de Doctorat, géographie, Université Toulouse- le Mirail, 1993)
- LASSERRE, G., 1988, Géographie humaine et montagnes tropicales, *In SEPANRIT, L'homme et la montagne tropicale*, Bordeaux, SEPANRIT, pp. 9-11 (IX<sup>e</sup> Colloque SEPANRIT)
- LEGRIS, P., 1963, *La végétation de l'Inde : écologie et flore*, Pondicherry : IFP, 590 p. (Trav. Sect. Sci. Tech. T. VI)
- LENGERKE, H.J. von, 1977, *The Nilgiris - Weather and climate of a mountain area in South India*, Wiesbaden : Verlag, 242 p.
- LENGERKE, H. J. von, 1984, Mountain settlement and development in south India : environnement, perception and charge., *Applied geography and development.*, n° 23, p 72-93
- LEONARD, J.P., 1999, *Contribution à la typologie des principaux systèmes forestiers - Essai de classification physionomique de forêts à partir de facteurs sociétaux générateurs*, Bordeaux, Université Bordeaux 3, UFR de Géographie, 469 p. (Thèse de Doctorat, Géographie, Université Bordeaux 3, 1999)
- LUSHINGTON, A. W., 1902, Hill forest of north Coimbatore, *Indian Forester*, Delhi, vol. 28, n° 1, pp. 134-150
- MAHALINGAM, M., 1984, Sustainability of agriculture in Western Ghâts with particular reference to the Nilgiris, *In : Nair, K.S.S., Gnanaharan, R., Kedharnath, S. : Ecodevelopment of Western Ghats*, Peechi : Kerala Forest Research Institute, 315 p.
- MAIRE, R., POMEL, S., SALOMON, J.N., 1994, *Enregistreurs et indicateurs de l'Environnement en Zone Tropicale*, Bordeaux, PUB, 492 p. (Collection " Espaces Tropicaux " n°13)
- MALAMOUD, C., 1989, *Cuire le monde*, Paris, Editions La Découverte, 335 p.
- MANDELBAUM, D.G., 1970, *Society in India*, Bombay : Popular Prakashan, 665 p.
- MARKOVITS, C., 1994, *Histoire de l'Inde moderne 1480-1950*, Paris, Fayard, 727 p.
- MATHIEU, D., ROUGERIE, G., WIEBER, J.C., 1971, Projet de cartographie des structures de la végétation et des témoignages de la dynamique érosive, *BAGF*, Paris, n° 387- 388, p. 185-193
- MATHIEU, D., WIEBER, J.C., 1971, Approche cartographique des conditions et témoignages de la dynamique érosive, *BAGF*, Paris, n° 387-388, p. 199-202
- MEHER-HOMJI, V. M., 1987-88, Ecological diversity in the Nilgiri district, *Journal of Palynology*, 23-24, p. 159-166, 2 fig.
- MEHER-HOMJI, V. M., 1981, Some aspects of the vegetation of India influenced by man, *In : Vegetation als antropo-ökologischer Gegenstand 5-8 april 1971 and Gefährdete Vegetation und ihre Erhaltung 27-30 march 1972 : Berichte der Internationalen*

- Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, Vaduz : J. Cramer, 1981, p. 393-409
- MELLAC G.M., 2000, Des forêts sans partage – Dynamique de l'espace et utilisation des ressources dans un district de montagne au Vietnam, Bordeaux : Université de Bordeaux 3, 589 p. (Thèse de doctorat : Université de Bordeaux 3 : Géographie : 2000)
- MENON, T. M., 1992, Man and forests. The eternal interface. In : MENON, T. M., éd., *Encyclopaedia of Dravidian Tribes.*, International School of Dravidian Linguistics, St Xavier's College, Thiruvananthapuram, p. 1-30.
- MESSERLI B., IVES J.D., dir, 1999, *Les montagnes dans le monde - Une priorité pour un développement durable*, Grenoble, Editions Glénat, 479 p.
- MONNIER, Y., PETIT, M., RAO, C., 1986, Essai d'évaluation de la charge biotique sur le plateau de Mysore - L'exemple du bassin versant du Toré Halla, *BAGF*, Paris, 63<sup>e</sup> année, 4, p. 279-297
- MONNIER, Y. et PETIT, M., 1986, Charge biotique et dynamique des paysages, *Les Cahiers d'Outre-mer*, Bordeaux, n° 153, 39<sup>e</sup> année, p. 29-50.
- MONNIER, Y., 1990, Anthropisation et artificialisation. De la description à la conceptualisation. Application à l'Inde péninsulaire méridionale, In : *Paysage, Aménagement et cadre de vie. Hommage à G. Rougerie*. Paris, AFGP, p. 97-108.
- MOOREHEAD R., LANE C., 1995, Nouvelles orientations en matière de politique et de tenure foncières des ressources pastorales, In : *Blanc-Pamard C., Cambrézy L., Terre, Terroir, Territoire - Les tensions foncières*, Paris, ORSTOM éditions, pp. 421-454
- MOPPERT, B., 1996, *Agroforesterie dans les Nilgiri - Approche globale de la dynamique des systèmes d'exploitations du milieu dans une région tropicale de montagne en Inde du Sud*, Bordeaux : Université Bordeaux III, 96 p. (Mémoire de DEA : Géographie : Bordeaux III : 1996)
- MORIN, E., 1973, *Le paradigme perdu : la nature humaine*, Paris : Editions du Seuil, 246 p.
- MORIN, S., 1996, *Le haut et le bas-signatures sociales, paysages et évolution des milieux dans les montagnes d'Afrique Centrale*, Bordeaux, CRET, DyMSET, 156 p (Coll. « Pays enclavés » N°8)
- MOEYERSONS, J., 1989, *La nature de l'érosion des versants au Rwanda*, 365 p.
- MUKHERJEE, R. B., 1997, Evolution of Forest Act and Forest Policies in India, *Geographical Review of India*, V. 59, N. 1, pp. 25- 33
- MURUGAN N., 1997, *Energy usage pattern in communities of Nilgiri Plateau*, Ootacamund, Nilgiri Wildlife and Environment Association, 100 p.
- NADKARNI (Dr), M.V., 1994, *Environmental problems in agricultural development, Coimbatore, TNAU-Centre for agricultural and rural development studies*, Bangalore : Institut for Social and Economic Change, 16 p. (Endowment lecture in social sciences)
- NAMASIVAYAM, D., GAJENDRA NAIDU, C., MOHANAN, N., 1987, *NREP in Tamil Nadu ; comparison of growth and equity by taxonomic method*. Margin, oct-dec. 56 - 73 pp
- NARAYANAN, L.R.A., 1995, Valuable aid for crop production, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, p. 179-183.

- NEBOIT, R., 1979, Les facteurs naturels et les facteurs humains de la morphogenèse - Essai de mise au point, *Bulletin de la Société de Géographie*, Paris, N° 490, 88<sup>e</sup> année, Nov-Dec 1979, p. 649-670.
- NESS, G.D., GOLAY, M.V., 1997, *Population and strategies for national sustainable development - a guide to assist national policy makers in linking population and environment in strategies for sustainable development*, London : Earthscan Publications, 148 p.
- (The) *Nilgiris district*, 1995, Madras : The Government Press, 1367 p. (Gazetters of India)
- Nilgiri Wildlife & Environment Association, *TAHR The Newsletter of Nilgiri Wildlife & Environment Association* (revue de NWEA)
- NOBLE, W. A., 1967, The shifting balance of grasslands, shola forest, and planted trees on the upper Nilgiris, southern India, *The Indian Forester*, Delhi, vol. 93, n° 3, oct. 1967, p. 687-693
- NOBLE W.A., 1968, *Cultural contrasts and similarities among five ethnic groups in the Nilgiri District, Madras State, India, 1800-1963*, Louisiana (USA) : Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College (Dissertation submitted for the degree of the Doctor of Philosophy), 236 p
- NOBLE, W.A., 1977, Settlement patterns and migrations among Nilgiri herders, *The Journal of Tropical Geography*, n° 44, pp 57-70
- OUCHTERLONY, J., 1848, A geographical and statistical memoir of a survey of the Neilgherry Mountains, In : *Shortt J. (Eds), 1868*, Madras : Higginbotham & Co.
- PARTHASARATHY J., 1996, *Tribal distant future in the man-environment development : some options in the Nilgiris*, Madras, National Seminar on "Tribal Ecology and Development", 13-14 sept. 1996, 11 p.
- PASCAL, J. P., 1982a, *Bioclimat des Ghâts occidentaux, Carte au 1/ 500 000*, Pondicherry, IFP, 2 feuillets
- PASQUALINI, D. T., 1999, *Le temps du thé*, Paris, Marval (Ed.), 255 p. (2 volumes : textes + photographies de Bruno Suet)
- PETIT, G., 1996, *Les rapatriés tamouls de Sri Lanka : étude de cas*, Bordeaux : Université Bordeaux III, 101 p. (TER : Géographie : Bordeaux III : 1996)
- PINCHEMEL, Ph., 1998, Etudier la face de la terre, Paris : *Historiens & Géographes, APHG*, N° 367, pp. 59-72 (Entretien réalisé par Hogonie G., Tison H., 7 juillet 1998)
- PITTE J.R., 1999, La vision catholique de la nature et de l'environnement et ses conséquences sur l'aménagement de l'espace, In : PITTE J.R., SANGUIN A.L., *Géographie et liberté - Mélanges en hommages à Paul Claval*, Paris, L'Harmattan, 758p.
- POMEL S., SALOMON J.N., 1998, *La déforestation dans le Monde Tropicale*, Bordeaux, Presses Universitaires de Bordeaux, 160 p. (Collection " Scieteren ")
- POUCHEPADASS, J., 1994, Economie agraire et société rurale (1790-1860), In : *Markovits C., Histoire de l'Inde moderne 1480-1950*, Paris, Fayard, pp. 350-376
- POUCHEPADASS, J., 1994, Le monde des campagnes (1860-1950), In : *Markovits C., Histoire de l'Inde moderne 1480-1950*, Paris, Fayard, pp. 491-517

- PRABHAKAR, R., 1994, *Ressource use, culture and ecological change : a case study of the Nilgiri Hills of Southern India*, Bangalore : Indian Institute of Sciences, 297 p., (Thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the Faculty of Sciences : Indian Institute of Sciences : 1994)
- PRABHAKAR, R., M. GADGIL, 1995, Maps as markers of ecological change : a case study of the Nilgiri hills of Southern India, In : *Arnold, D., Ramachandra Guha, 1995, Nature, culture, imperialism - Essays on the environmental history of South India*, Delhi : Oxford University Press, p.
- PRABHAKAR, R., GADGIL, M., 1994, Biodiversity and population growth, *The Hindu - Survey of Environment*, New Delhi, 1994, p. 31-37
- PRABHAKAR, R., 1994, *Ressource use, culture and ecological change : a case study of the Nilgiri Hills of southern India*, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy in the Faculty of Science, Bangalore, Indian Institute of Sciences, 296 p.(PhD thesis)
- PRABHAKAR, R., PASCAL, J.P., 1996, *Nilgiri Biosphere Reserve Area - vegetation and land use, carte au 1:100 000*, Bangalore, Centre for ecological sciences, Indian Institute of science, Pondicherry, The French Institute of Pondicherry, 3 sheets
- QUITTE, J.M., 2001, Le thé ou les légumes ? Vers une nouvelle pratique de l'espace Badaga dans les Nilgiri, In *Bart F ; et al., Les montagnes tropicales-identités, mutations, développement*, Bordeaux, DYMSET, CRET, pp.489-503 (Table-ronde Montagnes tropicales - identités, mutations, développement ", Bordeaux, nov. 1998)
- QUITTE, J.M., en cours de publication, Les Badaga : espace vécu, espace partagé, In Singaravelou,
- QUITTE, J.M., en cours de publication, Une filière peut en développer une autre : commercialisation des légumes et plantations de théiers dans les Nilgiri (Inde du Sud), In (Colloque International, Toulouse, mai 2001)
- RACINE, J., 1976, Tradition et modernité en Inde du Sud - Deux études rurales en pays tamouls, *Travaux et Documents de Géographie Tropicale*, Bordeaux : CEGET , n° 27, 316 p
- RACINE J., 1980, Le riz en Inde et le problème alimentaire, *Les cahiers d'outre-mer*, Bordeaux, N° 131, pp. 227-257
- RACINE, J., 1984, Pour une géographie combinatoire, *L'espace Géographique*, N°4, pp. 317-328
- RACINE, J.L., 1995, Beaucoup de bruit pour peu ? Les réformes agraires au Tamilnadu (Inde du Sud), In : *Blanc-Pamard C., Cambrézy L., Terre, Terroir, Territoire - Les tensions foncières*, Paris, ORSTOM éditions, pp. 321-340
- RADHAKRISHNAN, P., 1990, Land Reforms : Rhetoric and Reality, *Economic and Political Weekly*, V. N. , pp. 2617-2621
- RANGARAJAN, M., 1996, *Fencing the forest - Conservation and ecological change in India's Central Provinces 1860-1914*, Delhi : Oxford University Press, p 245 (Studies in Social Ecology and Environmental History)
- RAJASEKHAR, B., 1994, *A comparative study of the vegetation structure at man made and natural edges of the shola forest of the Nilgiris in southern India*. Pondicherry : Salim

- Ali School of Ecology, 31 p. (Thesis submitted in partial fulfilment for the degree of Master of Sciences in Ecology : Pondicherry : SASE : 1994)
- RAMAN, S.G. ARUMUGAM, N., 1998, *Horticulture development in relation to crop diversification in Nilgiris - A perspective*, Ootacamund, article proposé pour une publication dans le quotidien The Hindu (copie donnée par les auteurs)
- RANJIT DANIELS, R.J., 1996, *The Nilgiri Biosphere Reserve - A review of conservation status with recommendations for a holistic approach to management (India)*, Paris, UNESCO, 36 p. (Working Papers series N° 16)
- RAYNAL, R., , De l'analyse des relations Homme-Nature à la notion d'environnement, *Dossier de Géographie*, □ , p. 1125-1128
- REDDY, V.N.. BHOWMIK, S.K., 1989, Small growers and cooperative tea factories in Nilgiris, *Economical and Political Weekly*, 30-09-89, pp 145-155
- REDDY, V.N., 1991, Global tea scenario : 2001 AD. *Economic and Political Weekly*, vol XXVI, N° 48, pp. M145-M151
- RECUPATHY, A., GOPALRELDY, K., 1994, *Pesticides - Proper use and handling*, Coimbatore, TNAU, 142 p.
- REY A., 1994, *Dictionnaire historique de la langue française*, Paris. Dictionnaire Le Robert, 2:83 p.
- RIPERT, B., 2000, Dynamiques spatiales et transformations de la société, l'exemple des Tamang au Népal, Paris, Université Paris VII, 405 p. (Thèse de doctorat : Paris VII : Géographie : 2000)
- RIVERS, W.H.R., 1906, *The Todas*, London : Macmillan and Co., 755 p
- ROSNEY (DE), J., 1975, *Le microscope - vers une vision globale*, Paris : Editions du Seuil, 346 p.
- ROBERT S., SALAUN P., 1996, Uppugala ou la difficulté d'être pionnier -étude d'un hameau enclavé en forêt dans les Ghâts occidentaux (Inde), *L'espace géographique*, N°2, pp. 159-172
- ROUGERIE, G., 1990, *Les montagnes dans la biosphère*, Paris, Armand Colin, 221 p. (Collection U Géographie)
- ROUGERIE, G. et BEROUTCHACHVILI, N., 1991, *Géosystème et Paysages. Bilan et méthodes.*, Paris, Armand Colin, p. 302.
- SACHS, Y., 1997, *L'écodéveloppement - Stratégies pour le XXIe siècle*, Paris, Editions La Découverte & Syros, 123 p.
- SAMRAJ, P., RAGUNATH, B., NALATWADMATH, S.K., 1986, *Role of natural forests and man-made plantations in restoration of the Nilgiris ecosystem*. Roorkee : Seminar on environmental considerations in planning of W.R. Projects, 24-25 April 1986, 20-34 pp
- SAMRAJ, P., 1986, Environmental protection for the Nilgiris through soil and water conservation and watershed management, *The Southern Forest Rangers Magazine*, □ ,p. 11-20
- SAMRAJ, P., RAGUNATH, B., LAKSHMANAN, V., 1993, Effect of land use changes with particular reference to water yield from forest watersheds of Nilgiris. Proceedings of National Conference on challenge of our watersheds, *In Soil and water conservation in*

- India (Soil Conservation Society of India), New Delhi, Soil Conservation Society of India, pp. 150-158
- SATHIS CHANDRAN NAIR, 1991, *The Southern Western Ghats-a biodiversity conservation plan*, New Delhi : Indian National Trust for Art and Cultural, 92 p. (serie : Studies in Ecology and Sustainable Development-4)
- SESHAGIRI, D. N., 1982, *Miscellaneous publication N° 57 of the Geological Survey of India* (GSI), 41 p., 4 tabl., 20 fig., 12 photo.
- SCHAR, Ph., 1986, Les consommations de bois de feu dans un village du district de Coorg (Karnataka, Inde), *BAGF*, Paris, 63<sup>e</sup> année, 4, p. 299-310
- SENGUPTA, A.K., 1991, *Essays on environment and ressources - some regional issues*, New Delhi : Deep & Deep Publications, 236 p. (Shri A.K. Sengupta felicitation volume)
- SHORTT, J. (Eds), 1868, *An account of the tribes on the Nilgherries and a geographical and statistical memoir of Nilgherry Mountains*, Madras : Higginbotham & Co. p.
- SINGARAVELOU, 1986, Le développement rural intégré en Inde. Progrès et limites (1950-1985), *Les Cahiers d'Outre-mer*, Bordeaux, n° 153, 39<sup>e</sup> année, p. 5-27.
- SINGARAVELOU (Dir.), 1997, *Pratiques de gestion de l'environnement dans les pays tropicaux*, Talence, DYMSET, CRET, 558 p. (Espaces tropicaux N° 15)
- SINGARAVELOU, 2001, D'une montagne à l'autre : les rapatriés tamoul du Srilanka dans les Monts Nilgiri (Inde), *In Les montagnes tropicales - identités, mutations, développement* (Bart F., Morin S., Salomon, J.N., dir.), Bordeaux, DYMSET, pp. 97-108 (Espaces Tropicaux N°16)
- SINGH, A.K., 1986, The changing environment of Nilgiri hills, *Anthropological Survey of India*, 48 (4), pp 28-31
- SINGH, A.K., 1991, Development of commercial plantation agriculture in Nilgiri-Wynnad, *Anthropological Survey of India*, 53 (1), pp 92-100
- SINGH, A.K., 1991, *Ecology and land use pattern in Gudalur taluk, Nilgiris - A geographical study*. Calcutta : Anthropological Survey of India. 107 p
- SINGH J.P., KHAN M., 2000, Marques divines dans le paysage du Kurukshetra, *Géographie et Culture*, n°35, pp. 103-130
- SINHA, A.K., 1991, Crucial role of minor irrigation, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, p. 159-163
- SIVAGNANAM, 1976, The relationship between functional hierarchy of settlements and patterns of information diffusion in Nilgiris district, Madras : University of Madras, 226 p. (Thesis PhD : Geography : University of Madras . 1976)
- SIVAKUMAR B.R.K. et al., 2001, *Tea quality upgradation in small sector*, Coonoor, Tea Board and Krishi Vigyan Kendra, 113 p. (Field technical report)
- SIVANAPPAN, R. K., 1994, Thrust on irrigation, harvesting, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, p.
- SIVANAPPAN, R. K., 1995, Many cost effective options, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, p. 150-151

- SOIL CONSERVATION SOCIETY OF INDIA, 1993, *Soil and water conservation in India*, New Delhi : Soil Conservation Society Of India, 300 p.
- SRINIVASA IYENGAR P.T., 1995, *History of the tamils - from the earliest times to 600 A.D.*, New Delhi, Asian Educational Service . 335 p.
- SRIVASTAVA, P., 1995, Environmental aspects of the agri-development in India, *Agricultural situation in India*, Delhi : Directorate of economics and statistics - department of Agriculture and Co-operation - Min. of Agri, July 1995, p. 1995-1998
- SUBASH CHANDRAN, M.D., 1997, On the ecological history of the Western Ghats. *Current Science*, vol 73, N° 2, July 1997. 146-155 pp
- SUBRAMANIAM, T.P., JAYARAMAN, M., NATARAJAN, S., RATNAM, C., 1984, *Soil Survey of Coonoor Taluk*. Coimbatore : Soil Survey and Land Use Organisation,
- SUBRAMANIAM, T.P., JAYARAMAN, M., NATARAJAN, S., RATNAM, C., 1988, *Soil Survey of Udthagamandalam Taluk*, Coimbatore : Soil Survey and Land Use Organisation,
- SUKUMAR, R., 1990, Nilgiri Biosphere Reserve - from theory to practice. In : *Proceedings of the MAB Regional Training Workshop Tropical Forests Ecosystem Conservation Development*, South and South East Asia. 27-33 pp
- SUDARSEN, V., THAMIZOLI, P., 1996, Biodiversity, sustainable agriculture and tribal farmers, *J. Hum. Ecol.*, vol. 7(1), p. 1-8 (Department of Anthropology, University of Madras)
- SUTRA, J . ., BONNEFILLE, R., FONTUGNE, M., 1997, Etude palynologique d'un nouveau sondage dans les marais de Sandinallah (Massif des Nilgiri, sud-ouest de l'Inde), *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 51, n° 3, pp. 415-426
- SWAMINATHAN, M.S., 1991, Beyond the economic factor, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, 1995, p. 10-15
- SWAMINATHAN, M.S., 1994, Need to change course, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, 1994, p. 9-11
- TANDON, H.L.S., 1995, Trends in integrated crop nutrition, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, 1995, p. 149-150
- TANDON, H.L.S., 1994, Subsidy upsets nutrient balance, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, 1994, p. 161-167
- TANNA, K.J., 1969, *Plantations in the Nilgiris - A synoptic history*, Wellington, C.D. Dhoby & Sons, 113 p.
- TARDAN-MASQUELIER, Y., 1999, *L'hindouisme - Des origines aux courants contemporains*, Paris, Bayard Editions, 383 p.
- TEWOLDE BERHAN GEBRE EGZIABHER, 1992, Management of mountain environments and genetic erosion in tropical mountain systems : the Ethiopian example, *Mountain Research & Development*, vol. 11, p. 225-230
- TOUZEAU, Ph., 1997, *Le thé et la café en Inde*, Bordeaux, Université Bordeaux 3, UFR Géographie, 36 p. ( Mémoire complémentaire au TER, géographie, Université Bordeaux 3, 1997)

- TRICART, J., 1979, L'analyse de système et l'étude intégrée du milieu naturel, *Bulletin de la Société de Géographie*, Paris, N° 490, 88<sup>e</sup> année, Nov-Dec 1979, p. 705-714
- TROY, J.P., 1979, *Pédogénèse sur roches charnockitiques en région tropicale humide de montagne dans le sud de l'Inde - rôle du milieu - essai de reconstitution historique*, Nancy, Université Nancy I, 393 p. (thèse de Doctorat, Sciences Naturelles, Université Nancy I, 1979)
- UMA SHANKAR, RAVI HEDGE, K.S. BAWA, 1997, Extraction of non-timber forest products in the forests of Biligiri Rangan Hills, India, *Economic Botany*, XX (X) : xxx-xxx, revised 11/6/97, 34 p.
- VEDAVALLI, L., 1994, *Socio-economic profile of Sri Lankan repatriates in Kotagiri*, Delhi : Kornak publishers PVT, 204 p.
- VENKATARAMANI, G., 1995, A viable option for the future, *The Hindu - Survey of Indian Agriculture*, New Delhi, 1995, p. 23-31
- VEYRET, Y., 1994, Géographie, Environnement, Ecologie, *Bull. Asso. Géogr. Franç.*, 4, pp. 426-435
- VEYRET, Y. 1998, (Coord.), *L'érosion entre nature et société*, Paris, Sedes, 344 p.
- VIART, M., 1963, *Contribution à l'étude de l'action de l'homme sur la végétation dans le Sud de l'Inde*, Toulouse : Faculté des Sciences, 259 p. (Thèse : Science : Toulouse : 1963)
- WALKER, A.R., 1986, *The Toda of south India : a new look*, Delhi : Hindustan Publishing Corporation, 297 p
- (The) Wildlife (Protection) Act, 1972, *The Hindu - Survey of the Environment*, 1994, New Delhi, p. 204-207

## SOURCES DES DONNEES STATISTIQUES ET DOCUMENTS NON PUBLIES

- BOTANICAL SURVEY OF INDIA, The flora of Nilgiri District, Tamil Nadu - A check list, Coimbatore, Botanical Survey of India,
- COLLECTORATE, Liste des villages, statistiques générales à propos du district des Nilgiri
- COLLECTORATE, Population of Scheduled Tribes in the Nilgiris District, 1971 / 1981 / 1991
- COLLECTORATE, Population village-Wise 1992 Udhagai / Kothagiri / Coonoor Taluk
- DEVELOPMENT CONTROL RULES, 9 p., lois, règlements
- (The) FERTILISER ASSOCIATION OF INDIA, Agricultural and fertiliser statistics - Southern Région
- GOVERNMENT OF TAMIL NADU, 1961 / 1971 / 1981 / 1991, District Census Handbook - Nilgiris District,
- GOVERNMENT OF TAMIL NADU, 1965, A statistical Atlas of the Nilgiris District Fasli 1950-51, Madras : Government of Tamil Nadu - Director of Statistic
- GOVERNMENT OF TAMIL NADU, Season and crop report of the Madras State, 1959-60 / 1968-69 / 1982-83 / 1986-87, Madras : Government of TN - Department of Statistics
- GOVERNMENT OF INDIA, District Census Handbook - Nilgiris - Census of India 1961 / 1971 / 1981
- GOVERNMENT OF INDIA, 1991, Primary Census Abstract for General Population - Census of India 1991, Directory of Census Operations Tamil Nadu
- HILL AREA DEVELOPMENT PROGRAMME, Nilgiris district, 15 p.
- HILL AREA DEVELOPMENT PROGRAMME - Nilgiris district, Annual Plan Proposals 1994-95, Government of Tamil Nadu, Planning and development department, 67 p.
- HILL AREA DEVELOPMENT PROGRAMME, Soil conservation measures, Udhagamandalam : Agricultural Engineering Department HADP-Soil Conservation Sector
- HORTICULTURAL DEPARTMENT, Laboratoires / centres de recherche, engrais, cheptel
- INSTITUTE OF REMOTE SENSING, 1986, Assessment of eco-degradation in the Nilgiri of Western Ghats - Tamil Nadu Region. Madras : IRS, Anna University. 108 p
- INSTITUTE OF REMOTE SENSING, 1995, Macro-evaluation of the impact of HADP on the ecology of the Nilgiris District between the years 1983-1994. Madras : IRS, Anna University. 130 p.
- Murugappa Chettiar Research Centre (MCRC), 1990, Project Kurnji : Nilgiris integrated renewable energy perspective, Madras : Murugappa Chettiar Research Centre. 79 p.
- (The) Nilgiris District Profile, 1988, 22 p. programme de développement
- PRICE WATER HOUSE, 1986, Evaluation of HADP in Nilgiris district, Madras, Price Water House Consultants, 116 p.
- PRICE WATER HOUSE, 1995, HADP - evaluation report Madras, Price Water House Consultants, 69 p.

SOIL TESTING LABORATORY (STL), Soils of Nilgiris, Udhagamandalam : STL of TNAU

STATISTICAL DEPARTMENT, , Nilgiris District, 1993-94

STATISTICAL DEPARTMENT, , Land use pattern, area under crop village-wise Udhagai Taluk  
1994-95

STATISTICAL DEPARTMENT, , Area under crop village-wise Kothagiri Taluk 1994-95

STATISTICAL DEPARTMENT, , Land use pattern, area under crop village-wise Coonoor Taluk  
1994-95

STATISTICAL DEPARTMENT, , Land use pattern village-wise Kothagiri Taluk 1994-95

(THE) TAMIL NADU FOREST ACT, 1882

WATERSHED ATLAS OF THE NILGIRIS DISTRICT, Tamil Nadu, Madras : Agricultural  
Engineering Department, 53 p.

Sites INTERNET du gouvernement indien

www

## TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 - Fiche synoptique de la région étudiée.....	291
Annexe 2 - Brève présentation de la diversité et de la richesse des textes écrits .....	294
Annexe 3 - L'histoire des Nilgiri : brève chronologie.....	297
Annexe 4 - Modification du tableau des conditions climatiques des monts Nilgiri.....	299
Annexe 5 - Evolution et répartition de la population des Nilgiri.....	300
Annexe 6 - Les trois catégories de la population indienne la plus défavorisée .....	302
Annexe 7 - Quelques données sur l'organisation socio-spatiale badaga.....	304
Annexe 8 - <i>Land Use</i> du haut pays des Nilgiri par commune ( <i>revenue village</i> ) en 1994-95	307
Annexe 9 - Analyse multivariée de la répartition de l'Occupation du sol (LU) .....	309
Annexe 10 - Une image de la vie dans les Nilgiri : .....	310
Annexe 11 - Comparaison des données d'occupation du sol .....	315
Annexe 12 - Définitions de la terminologie utilisée pour les données du Land Use .....	316
Annexe 13 - Guide des enquêtes réalisées auprès des paysans .....	318
Annexe 14 - Liste des principaux entretiens réalisés auprès des agents d'encadrement.....	320
Annexe 15 - Enquêter et participer .....	321
Annexe 16 - Confrontation des convictions avec le terrain.....	325
Annexe 17 - Evolution des cultures à Nanjana du de 1881, à 1955 et 1995 .....	327
Annexe 18 - Les principales cultures dans les villages administratifs .....	328
Annexe 19 - Analyse de la répartition des types de cultures.....	329
Annexe 20 - Evolution de l'occupation du sol entre 1983 et 1993 (en km <sup>2</sup> ).....	330
Annexe 21 - Le budget du programme HADP au milieu des années 1990 .....	331
Annexe 22 - Les principaux problèmes écologiques qui se manifestent dans les Nilgiri .....	332
Annexe 23 - Le statut foncier des terres dans le taluk d'Ooty.....	334

## Annexe 1 - Fiche synoptique de la région étudiée

### Quelques noms et chiffres

région géographique **haut pays des monts Nilgiri dans les Ghât occidentaux**  
 latitude / longitude : 11°10' - 11°35' / 76°20' - 77°05'  
 région administrative **district des Nilgiri dans le Tamil Nadu**  
 altitudes 600 à 2 656 m (haut pays 1 400 à 2 656 m)  
 superficie du district 2 543,5 km<sup>2</sup>  
 superficie du haut pays 1 500 à 1 700 km<sup>2</sup> (d'est en ouest 55 km , du nord au sud 35 km)  
 superficie en Réserve Forestière (R.F.) 1 285 km<sup>2</sup> (soit 50 % de la superficie du district)  
 superficie cultivée : 721,63 km<sup>2</sup> en 1994-95 (soit 28 % de la superficie du district)  
 densité de la population : en 1991, 279 hab./km<sup>2</sup> (710 214 hab ) soit 564 hab /km<sup>2</sup> hors R F ,  
 en 2001, 300 hab./km<sup>2</sup> (764 826 hab ) soit 608 hab /km<sup>2</sup> hors R F

Les conditions environnementales du massif voir figure page suivante

Les deux principales rivières qui drainent le haut pays :

la Moyar coule de l'ouest vers l'est à la limite nord du district.

la Bhavani coule de l'ouest vers l'est au pied du versant sud du massif

Les voies de communication avec la plaine :

vers Mysore : la route de Ooty à Gudalur , la route de Ooty à Masinagudi ,

vers Coimbatore : la route et le chemin de fer de Ooty à Mettupalayam via Coonoor , la route de Manjoor à Coimbatore , la route de Kotagiri à Mettupalayam

Le che: lieu de district : Udhagamandalam (Udhagai) [ancien nom Ootacamund (Ooty)]

Les chefs lieu de taluk

Udhagai dans le taluk d'Udhagai (81 763 hab ) .

Manjoor dans le taluk de Kundha (ce bourg rural n'est pas comptabilisé comme une unité urbaine .  
il appartient au village fiscal Kilkundha où vivent 10 674 personnes) .

Coonoor dans le taluk de Coonoor ( 48 003 hab ) ,

Kotagiri dans le taluk de Kotagiri ( 29 557 hab ) ,

Gudalur dans le taluk de Gudalur ( 32 603 hab ) .

Les divisions administratives (voir carte page suivante)

district		Nilgiri				
division fiscale		Udhagamandalam (Udhagai)			Gudalur	
taluks	avant 1981	Udhagai		Coonoor		Gudalur
	après 1981	Udhagai		Coonoor	Kotagiri	Gudalur
	depuis 1998	Udhagai	Kundha	Coonoor	Kotagiri	Gudalur
nombre de villages fiscaux		12	7	8	15 (14)	12
région géographique		haut pays des monts Nilgiri				plateau des Wynaad

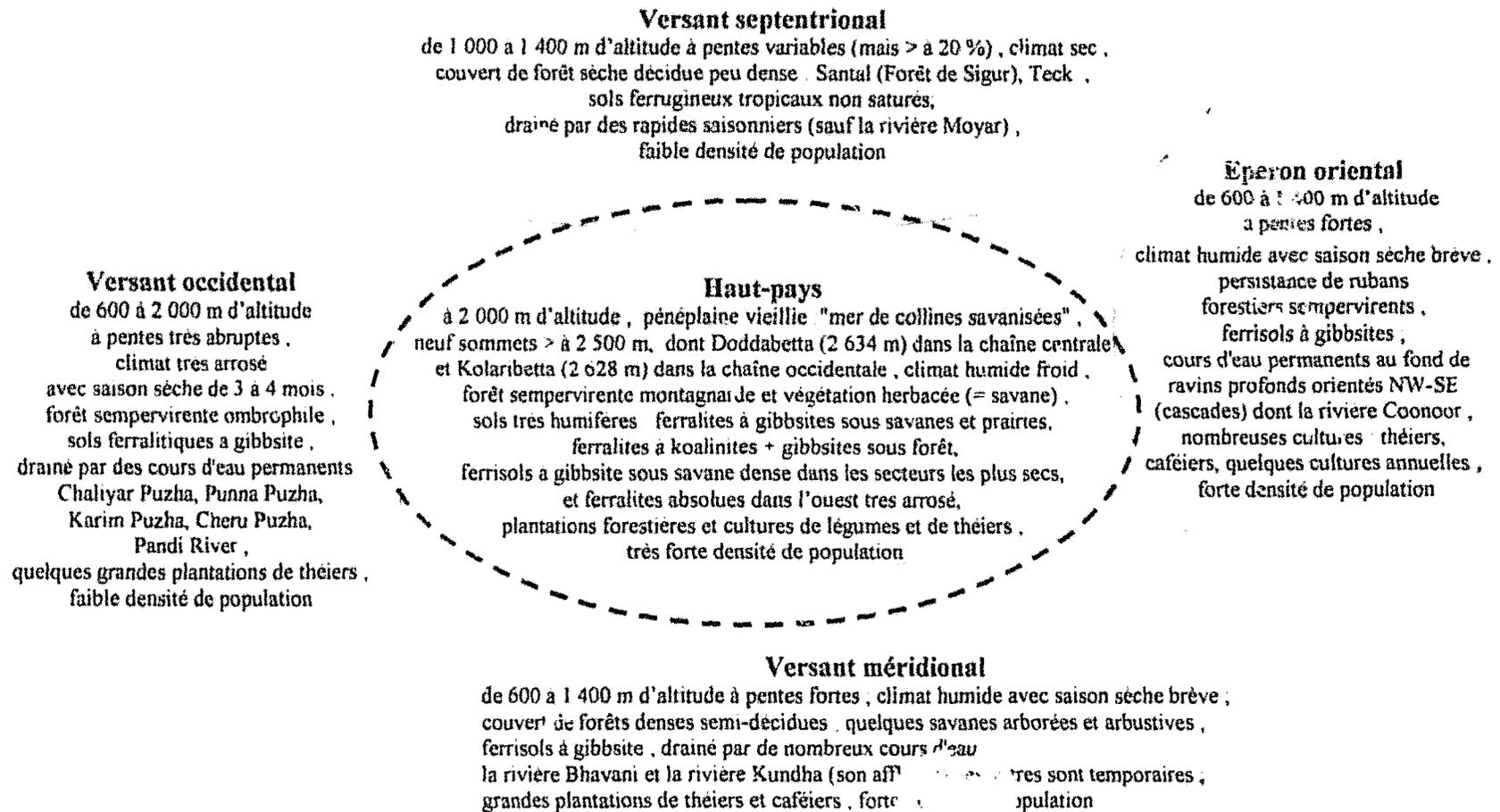
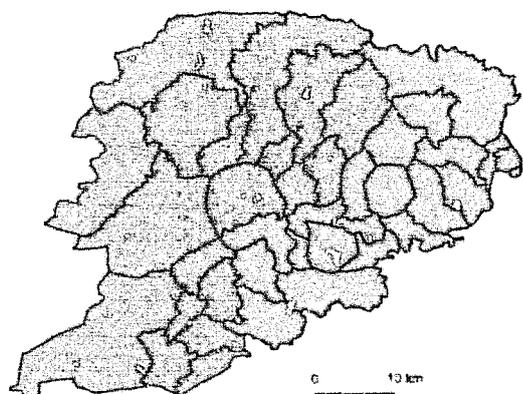


Fig. La répartition des conditions environnementales du massif des Nilgiri (sources : BLASCO F., 1971; LINGERKE H., 1977 ; TROY J.P., 1979)

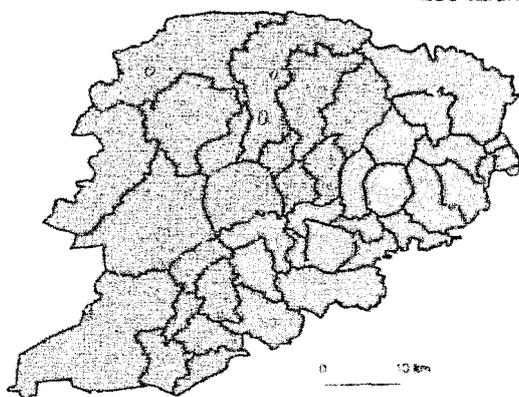
## Cartes : Les limites administratives dans le haut pays des monts Nilgiri

Les taluks avant 1981



-  taluk d'Udhagamandalam
-  taluk de Coonoor
-  taluk de Kotagiri
-  taluk de Kundah

Les taluks entre 1981 et 1998



-  limite des "revenu villages"
-  limite des "panchayat unions"
-  future limite entre le panchayat union d'Udhagamandalam et celui de Kundah

Les taluks depuis 1998



## Annexe 2 - Brève présentation de la diversité et de la richesse des textes écrits

### I - De nombreux témoignages historiques

La lettre du père Yacome Finicio (1603) publiée dans l'ouvrage sur les Toda de W.H.R. Rivers (1906) fournit la plus ancienne description de cette région et de ses habitants. Dans cette lettre, le père Finicio décrit les difficultés rencontrées pour atteindre le haut pays des monts Nilgiri, et dit avoir discuté avec les habitants du village badaga de *Melcuntao*. Il décrit également sa rencontre avec un prêtre appartenant à la communauté toda qu'il croyait être une communauté descendante des Chrétiens de saint Thomas. N'observant aucun indice d'une relation avec la chrétienté, le père Finicio quitte ce haut pays quelques jours après son arrivée en notant qu'" *il ne lui semble pas nécessaire de prolonger son séjour, ni d'établir les fondations pour la diffusion de sa foi, car il ne pense pas que la période soit favorable pour la Compagnie d'entreprendre une telle tâche loin de tout tant qu'elle ne peut pas s'occuper des autres de plus grande importance et plus proche, faute de personnes de bonne volonté*" (FINICIO, 1603, In RIVERS W.H.R., 1906, p. 729).

Puis dans une lettre adressée au *Collector* de Coimbatore, W. Keys (1812), alors assistant inspecteur des impôts (*Assistant Revenu Surveyor*), décrit la topographie des monts Nilgiri. Cette lettre a été publiée dans le premier manuel (*gazetteer*) édité sur les monts Nilgiri (GRIGG H.B. et al., 1880) qui présente des données concernant les caractéristiques topographiques et hydrographiques, la végétation et l'occupation du sol, les divisions administratives, les voies de communication et donne une description de la population, des forêts naturelles et artificielles et de l'agriculture ; dans ce manuel a été également publié le compte rendu d'une visite effectuée en 1821 par le Capitaine B.S. Ward, adjoint de l'inspecteur général (*Deputy Surveyor-General*).

Avant la publication de ce premier *gazetteer*, le capitaine J. Ouchterlony a rédigé en 1848 une description géographique et statistique des monts Nilgiri qui sera publiée en 1868 dans l'ouvrage sur les tribus de cette région, édité par J. Shortt (1868). Cinq ans plus tard, J.W. Brecks (1873) publiera un ouvrage plus complet sur les tribus des monts Nilgiri et essentiel sur les sites archéologiques. Il recense 36 cercles funéraires (25 cairns et 11 barrows), 8 dolmens (cromlechs) et discute de leur origine mais aussi de leur relation avec les populations tribales vivant actuellement dans cette région. A la même époque, sont publiés de nombreux autres ouvrages et articles sur la population des monts Nilgiri qu'il n'est pas possible de tous citer ici (pour plus de précisions, consulter la bibliographie réalisée par HOCKINGS P., 1996). Par contre, il est indispensable de noter, un *gazetteer* de référence qui

fournit une excellente synthèse des connaissances sur cette région à cette époque. Cet ouvrage élaboré au début du siècle sous la direction de William Francis (1908), traite de sujets aussi divers que les limites naturelles et administratives des monts Nilgiri, la géologie, la flore, la faune, l'histoire politique, la population, l'agriculture, la forêt, les activités économiques et le commerce, les voies de communication, les précipitations et les cycles saisonniers, etc.

## II - Des études thématiques récentes

A côté de ces nombreux ouvrages généraux qui décrivent la région, des chercheurs dans des domaines aussi divers que l'archéologie, l'anthropologie, la linguistique, la botanique, l'agriculture, l'écologie, la climatologie et récemment la pédologie s'intéressent aux monts Nilgiri.

Dans le domaine de l'archéologie peu d'études ont été menées dans les monts Nilgiri, une seule datation au C14 a été réalisée sur une poterie trouvée dans un cercle funéraire. La collection d'objets antiques au Muséum de Londres et l'ouvrage de Brecks (1873) sont les seules références. Récemment, des articles de réflexion sur le sujet ont été publiés par William Noble, Paul Hockings, et Allen Zagarell, tous les trois anthropologues.

Au contraire, les études anthropologiques sur les communautés vivant dans cette montagne sont très nombreuses. Suite aux écrits des premiers observateurs européens, des anthropologues se sont intéressés aux communautés qui vivaient dans les monts Nilgiri avant l'arrivée des Britanniques. David G. Mandelbaum (1970) qui a consacré une grande partie de ses recherches en Inde, a étudié dès la fin des années 1930 le fonctionnement de la société Kota. Les deux ouvrages majeurs sur la communauté des Toda sont certainement ceux de Rivers (1906) et Anthony R. Walker (1986). En ce qui concerne la communauté Badaga, Paul Hockings (1980) retrace son histoire et décrit son organisation sociale dans sa thèse et publie un ouvrage sur la démographie et la structure des foyers badaga (HOCKINGS P., 1999).

Plus récemment, Frank Heidemann étudie la communauté tamoule originaire du Sri Lanka installée dans les monts Nilgiri, Dieter Kapp étudie la société alukurumba, S. Ramu s'intéresse plus particulièrement à la structure économique actuelle de la communauté alukurumba, Richard Kent Wolf mène des recherches sur la communauté kota et Marie-Claude Mahias étudie la poterie chez les Kota.

En relation avec ces nombreux anthropologues, deux linguistes étudient actuellement les langues des communautés autochtones des monts Nilgiri. Murray B. Emeneau a publié de nombreux articles sur ses études des langues dravidiennes et notamment des langues toda, kota et badaga. Christiane Pilot-Raichoor s'intéresse plus particulièrement à la structure de la

langue badaga et est le coauteur avec Paul Hockings du dictionnaire Badaga-English (HOCKINGS P. & PILOT-RAICHOOR, C., 1992).

Les naturalistes se sont aussi intéressés à cette montagne. Les botanistes Leschenault de Latour et Beddome ont été parmi les premiers voyageurs européens à découvrir les monts Nilgiri au XIX<sup>e</sup> siècle. Par la suite, P.F. Fyson (1915-20) publiera un ouvrage uniquement consacré à la flore des régions d'altitude de l'Inde du sud. Puis au début des années 1950, S. Krishnamurthi (1953) édite un ouvrage sur les plantes à valeur économique des monts Nilgiri. Plus récemment, François Blasco (1971) a étudié en détail la flore et l'écologie des forêts et savanes des monts Nilgiri. Il a établi également une carte des bioclimats de ce massif. Par la suite, le climat de cette montagne a été étudié de façon plus précise par Hans von Lengerke (1977). Meher-Homji qui a consacré une partie de ses recherches à l'étude de l'évolution des climats s'est également intéressé à cette région de montagne pour analyser les relations entre déforestation et précipitations. Jean-Pierre Troy (1979) a étudié la pédogenèse sur roches charnockitiques des monts Nilgiri ; et actuellement, Vincent Caner prépare une thèse sur les sols noirs d'altitude de cette région.

Deux autres étudiants en géographie de l'Université de Bordeaux 3 étudient cette région montagneuse. Jean-Marc Quitté observe les dynamiques économiques et sociales de la filière des "*english vegetables*" qui sont cultivés dans les Nilgiri et Véronique Chapoullié tente d'appréhender les dynamiques identitaires dans cette région par une approche de géographie culturelle.

Parmi cette vaste bibliographie, deux travaux sont indispensables pour comprendre les modes de mise en valeur actuels des monts Nilgiri. La thèse de William Noble écrite en 1968 est une synthèse sur la diversité culturelle, les relations intercommunautaires et les modes de vie des Toda, Konda, Kurumba et Badaga. Plus récemment, en 1994, R. Prabhakar dans sa thèse sur la Réserve de la Biosphère des Nilgiri présente les conditions environnementales générales qui règnent dans cette région.

### Annexe 3 - L'histoire des Nilgiri : brève chronologie.

- 1er s. AD : époque supposée des inscriptions retrouvées dans des grottes situées sur l'escarpement externe
- IIIe-IVe s. AD : style des objets archéologiques retrouvés (par comparaison avec le style des autres objets retrouvés en Asie du sud)
- IVe s. AD : période d'une pièce en or (de la série romaine-byzantine)
- 100 à 1100 AD : époque supposée de la construction des cercles de pierre (lieux funéraires ?)
- 930 AD : la plus ancienne inscription retrouvée qui mentionne les Nilgiri (période Gupta)
- 910 (+/- 90) BP : datation au C14 du contenu d'une poterie
- 700 à 1100 AD : analyse des métaux et terracottes
- 1104 à 1141 AD : les Hoysalas (Halebid) occupent les Nilgiri « *subduer of the Nilgiris* » (première mention des Todas)
- 1200 AD : époque supposée des sculptures sur les dolmens
- 1310 AD : les Musulmans de Delhi renversent la dynastie Hoysalas
- XIIe au XVIe s. : les Badaga originaires du plateau de Mysore s'installent dans les Nilgiri
- début du XVIIe s. : les Nilgiri passent sous le contrôle du Royaume hindou de Vijayanagar
- 1565 : chute de l'empire de Vijayanagar, deuxième vague de migration vers les Nilgiri des populations de villages situés dans le sud du plateau de Mysore
- 1603 : le père Yacome Finicio visite les Nilgiri et rencontre des personnes des communautés Badaga et Toda
- 1799 : les Nilgiri passent sous le contrôle britannique (victoire des Britanniques à Srirangapatnam)
- 1812 : première visite des Nilgiri par un Britannique, W Keys, agent du Trésor public
- 1819 : John Sullivan, *Collector* du district de Coimbatore découvre les Nilgiri
- les années 1820 : culture de pommes de terre et autres légumes européens dans le jardin créé par John Sullivan
- 1832 : introduction des plants de théiers dans les Nilgiri à la demande de Dr Christie
- 1843 : introduction de plants d'Eucalyptus dans les Nilgiri
- 1845 : création du Jardin Botanique à Ooty
- 1855 : première plantation de théiers dans les Nilgiri
- 1856 : première plantation d'*Eucalyptus globulus*
- 1858 : la Compagnie anglaise des Indes est supprimée et la Couronne prend la direction des affaires indiennes
- 1868-82 : la région des Nilgiri est séparée du district de Coimbatore et devient un district
- 1893 : création par les planteurs britanniques de l'U P A S I. (*United Planters Association of South India*)
- 1903 : création du *Tea Board (Indian Tea Market Expansion Board)* par le gouvernement
- 1905 : création des Réserves Forestières dans le district des Nilgiri
- 1921-22 : les prix du thé sont au plus bas (perte du marché russe lors de la 1er G M)
- 1923-27 : reprise de la consommation britannique mais les grandes plantations ne peuvent pas augmenter leur superficies plantées (limitation fixée par le gouvernement)
- les années 1920 : encouragés par les grandes plantations les petits agriculteurs adoptent le théier
- vers 1930 : les Badaga brisent leur système d'échange traditionnel avec les Kota (les échanges qu'ils pratiquaient avec les Toda et les Kurumba disparaîtront également quelques années plus tard)
- 1950 : promulgation du Madras Preservation of Forest Act
- 1955 : promulgation du *Madras Hill Stations Act* (soumet à autorisation du *Collector* toute abattage d'arbre et interdit toutes mises en culture des terres dont la pente est supérieure à 60°)
- 1968 : le gouvernement du Tamil Nadu crée des plantations de théiers sur des terres forestières pour fournir des emplois aux rapatriés tamouls du Sri Lanka (la TANTEA est créée en 1977)
- les années 1960 : la superficie cultivée en pommes de terre est à son apogée, les cultures de millets et les activités pastorales diminuent fortement
- les années 1980 : le gouvernement met en place des mesures d'aide aux petits planteurs de théiers (via HADP)
- 1998 : le département des forêts abandonne officiellement la création de plantations sur les formations herbacées
- fin des années 1990 : le gouvernement met en place un programme d'amélioration de la qualité du thé

#### Annexe 4 - Modification du tableau des conditions climatiques des monts Nilgiri

	Durée de la période sèche	Pluviométrie annuelle la plus fréquente, Pf (en mm)			
		Pf > 2 000	Pf : 1 500 à 2 000	Pf : 1 200 à 1 500	Pf < 1 200
Etage montagnard : températures fraîches ( $t_m < 15^\circ\text{C}$ )	brève (1 à 2 mois)		(32) IIa climat très humide et frais avec période sèche brève	(34)	
	courte (3 à 4 mois)	(31) Ia climat extrêmement humide et frais	(33)	(33) IIIa climat très humide et frais	(35)
Etage sub-montagnard : températures plus élevées ( $15^\circ\text{C} < t_m < 20^\circ\text{C}$ )	brève (1 à 2 mois)		(17) IIb climat très humide et chaud avec période sèche brève		
	courte (3 à 4 mois)	(16) Ib climat extrêmement humide et chaud	(18)	(20) IIIb climat très humide et chaud	(22 et 24) IVb climat humide et chaud
	longue (5 à 6 mois)			(21) IVc climat humide et chaud avec période sèche longue	(23 et 25)

Tableau Modifications du tableau des conditions bioclimatiques établi par F. Blasco = explication de la légende de la carte des conditions bioclimatiques (BLASCO F., 1971 carte modifiée) Annexe 5 - Statistiques de la population des Nilgiri

### Annexe 5 - Evolution et répartition de la population des Nilgiri

#### Nombre d'habitants

	1901	1911	1921	1931	1941	1951	1961	1971	1981	1991	2001
Toda	807	748	640	597		879	759	812	1 600		
Kota	1 267	1 163	1 204	1 123		1 200	862	1 269	1 400		
Badaga	34 178	38 180	40 329	42 526		67 251	84 823	104 392	125 000		
Nilgiri	112 882	118 618	126 519	169 330	209 709	311 729	409 308	494 015	630 169	710 214	764 826
Tamil Nadu	19 279 297	20 910 443	21 628 518	23 472 099	26 267 507	30 119 047	33 686 953	41 199 168	48 408 077	55 859 000	62 110 839
Inde	238 396 000	252 093 000	251 321 000	278 719 000	318 375 000	361 088 000	439 235 000	548 166 300	683 329 000	846 302 000	1 027 015 247

#### Croissances intercensitaires

	1901-11	1911-21	1921-31	1931-41	1941-51	1951-61	1961-71	1971-81	1981-91	1991-2001
Badaga	0,12	0,06	0,05			0,26	0,23	0,18		
Nilgiri	0,05	0,07	0,34	0,24	0,49	0,31	0,21	0,27	0,13	0,08
Tamil Nadu	0,08	0,03	0,08	0,12	0,15	0,12	0,22	0,17	0,15	0,11
Inde	0,06	0,00	0,11	0,14	0,13	0,22	0,25	0,25	0,24	0,21

Source : Census of India et GUILMOTO, 1992

**Population dans les communes (revenu villages) du haut pays des monts Nilgiri en 1991**

Code	NAME	Population totale	Population SC	Population ST
1	Nilgiri Eastern Slopes	2432	286	699
2	Kodanad	4086	1472	152
3	Nedugula	12225	2378	40
4	Denad	9620	3616	394
5	Nandipuram	188	2	90
6	Aracode	533	14	499
7	Kakkode	309	0	303
8	Kadinamala	780	188	408
9	Kengarai	8632	1399	0
10	Konakkarai	8564	2590	876
11	Kotagiri	39355	8496	455
12	Naduhatty	8362	2374	609
13	Jackanarai	5031	881	1422
14	Jagathala	12516	2394	26
15	Ketti	24330	5931	93
16	Adigaratty	17036	5975	274
17	Melur	17419	8474	451
18	Hulical	17998	10561	750
19	Hubbathala	10383	3915	22
21	Yedappalli	4929	1553	21
22	Burliyar	4363	1355	385
23	Coonoor	83403	20756	256
23	Udhagamandalam	90642	25565	532
24	Ithalar	10088	1747	46
25	Mulligoor	5523	2234	58
26	Bikkatti	6091	1452	290
27	Nanjanad	13774	3789	366
28	Kilkundah	10674	2740	151
29	Melkundah	2573	1810	48
30	Kinnakkorai	2407	955	70
31	Balacola	16627	4905	6
32	Thuneri	7053	885	5
33	Kukkal	4287	440	162
34	Thummanatti	8792	996	19
35	Ebbanad	6295	733	268
36	Kagguchi	9531	3206	408
37	Sholur	10098	5053	1204
38	Masinigudi	8416	1968	1229
39	Kadanad	7135	446	79
40	Hullathi	8455	1199	139
41	Naduvattam	11578	9239	17

Source : Census of India, 1991

## Annexe 6 - Les trois catégories de la population indienne la plus défavorisée définies par les pouvoirs publics.

La population indienne est classée en trois catégories par les pouvoirs publics :

- *Backward classes* (BC) ou *Other Backward classes* (OBC), « classes arriérées » : castes « non-intouchables » économiquement défavorisées ;
- *Scheduled castes* (SC), « castes répertoriées » : castes « intouchables » économiquement défavorisées ;
- *Scheduled tribes* (ST), « tribus répertoriées » : tribus économiquement défavorisées.

Le principe d'une classification de la population a été instaurée au XIX<sup>e</sup> siècle par les Britanniques afin de pouvoir assurer l'accès au système éducatif à un plus grand nombre.

### \* Les origines du principe de classification de la population dans le système éducatif :

- 1872 En 1872, les autorités de la Présidence de Madras reconnaissent un statut particulier à la communauté musulmane tamoule afin de favoriser l'éducation et l'emploi par les services publics des personnes appartenant à cette communauté.
- 1856 Le département d'instruction publique est créé en 1855-56. Quelques années plus tard les autorités constatent l'inefficacité de ce service public. Seuls ceux qui pouvaient espérer obtenir un emploi pour le service public bénéficiaient de ce système d'éducation, la majorité de la population restait en de hors.
- 1880 Les autorités définissent en 1880, un statut particulier pour les enfants en âge d'être scolarisés appartenant à des familles modestes, les « *poor pupils* » et pour les écoles accueillant une majorité de ces enfants, les « *poor schools* ». Ces élèves et ces écoles bénéficient de subventions publiques. En 1893, le texte qui détermine les subventions accordées pour l'éducation des « *poor pupils* » distinguera deux groupes : les « *native pupils* » et les « *European pupils* ».
- 1882 La Commission « éducation » nommée en 1882 recommande d'adapter le système éducatif en fonction des conditions économiques, du niveau d'éducation et de l'appartenance ou non aux castes « intouchables » des différentes communautés. Pour cela, elle distingue parmi la population 4 catégories : les « *aborigènes* », les « *low castes* », les « *Muslims* », et les « *poorer classes* ».
- 1883 A la demande de la direction de l'instruction publique, les autorités définissent en 1883 une nouvelle catégorie de population, les « *backward races* », qui permet aux écoles accueillant des enfants appartenant à cette catégorie de bénéficier de subventions publiques supplémentaires. Cette catégorie comprenait 11 communautés dont les Toda, les Kota, les Kurumba, les Irula et les Badaga. À ce titre toutes les écoles privées installées dans les Nilgiri recevaient le double de la subvention de base plus 50 %.

### \* Apparition de l'expression « *backward classes* » :

- 1884 Le texte qui détermine les frais de scolarité de 1884 distingue les « *backward or indigent races or castes* » et les « *indigent or backward classes* ».
- 1884 La même année dans le rapport de la Commission « éducation » de la Présidence de Madras, les catégories « *aborigènes* » et « *low castes* » sont regroupées sous la dénomination « *backward classes* ». En 1886, l'expression « *backward classes* » est utilisée comme synonyme de « *backward or indigent classes* » dans le texte qui détermine les frais de scolarité.

\* Constitution des « *scheduled castes* » et « *scheduled tribes* » :

- 1925 Le nombre des communautés appartenant à la catégorie des « *BC* » étant de plus en plus important, les autorités décident de la scinder en deux : les « *depressed classes* » et les « *other than depressed classes* ».
- 1935 La catégorie « *depressed classes* » est renommée « *scheduled castes* » en 1935 et les castes « non-intouchables » y sont exclues selon les recommandations du décret du gouvernement de l'Inde. Elles sont alors intégrées dans la catégorie « *other than depressed classes* ».
- 1950 Après l'indépendance, la Constitution indienne étend aux « *scheduled tribes* » les concessions accordées aux « *SC* » (*Constitution (Scheduled Castes) Order, 1950* et *Constitution (Scheduled Tribes) Order, 1950*).
- 1951 L'année suivante la catégorie « *other than depressed classes* » est alors divisée en « *ST* » et « *BC* ».
- 1953 La Commission « *backward classes* » nommée en 1953 par le gouvernement indien conseille de moduler les subventions publiques pour l'éducation en fonction des conditions économiques des communautés « *BC* ».
- 1957 En 1957 suivant ces recommandations, les autorités distinguent au sein de la catégorie « *BC* », les « *most backward classes* » qui regroupent des communautés n'appartenant pas aux castes « intouchables » mais dont le niveau économique est reconnu proche de celui des « *SC* ».

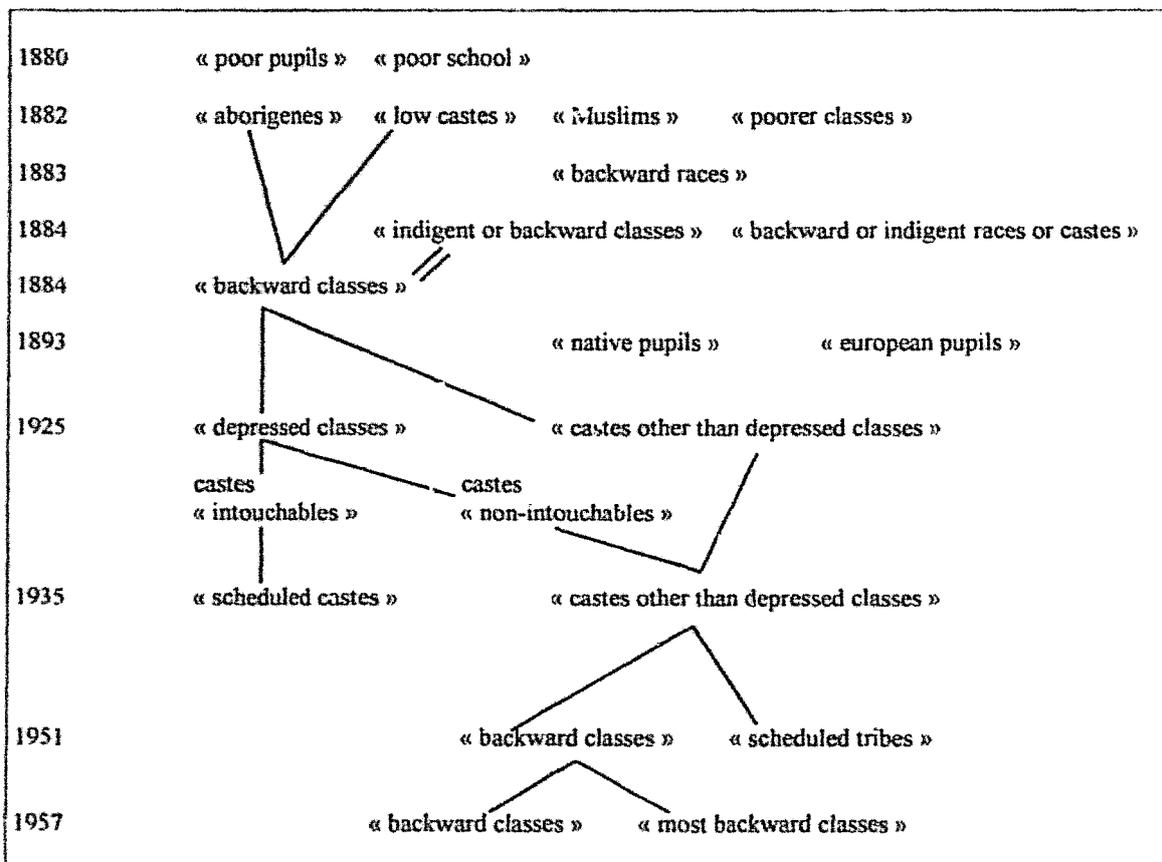


Fig. La création des trois catégories de population indienne par les pouvoirs publics (source P. RHADAKRISHNAN, 1990, *Backward Classes in Tamil Nadu 1872-1988, Economic and Political Weekly*, V25 N° .pp 1749-1754)

## Annexe 7 - Quelques données sur l'organisation socio-spatiale badaga

Dans la langue badaga, il ne semble pas exister de terme pour nommer la région où vit cette communauté. Par contre, selon les travaux anthropologiques de P. Hockings, une personne serait le chef de l'ensemble de la communauté badaga, le *n:aku beṭṭa gauda*. Cet homme qui est reconnu par les habitants d'un ensemble de hameaux (*haṭṭi*) situés autour du village (*u:r*) de Thuneri comme étant leur chef (notamment pour résoudre les conflits) se présente aussi comme étant le chef de tous les Badaga ; mais certains membres de cette communauté mettent actuellement en doute l'autorité de cette personne.

La seule organisation spatiale reconnue par tous semble être les quatre *si:me* (Bad., *na:ku beṭṭa* - « quatre montagnes ») qui s'étendent sur l'ensemble du haut pays des monts Nilgiri. Cet espace où vivent les Badaga qui était les « quatre montagnes » pour cette communauté, est aujourd'hui appelé par tous, les Nilgiri (*Nilgiris* en anglais).

Dans chaque *si:me*, il existe un conseil (Bad., *beṭṭa ku:ṭu si:me ku:ṭu* - « conseil de la montagne/conseil du si.me ») qui se forme notamment pour résoudre les conflits. Les hameaux qui constituent les *si:me* sont regroupés selon leur affiliation à un *u:r* qui est un village où siège un chef (Bad., *u:r gauda* - « chef de village ») reconnu par tous les habitants des hameaux affiliés et où se trouve un lieu sacré vénéré par toutes ces personnes (*de:va guḍi*).

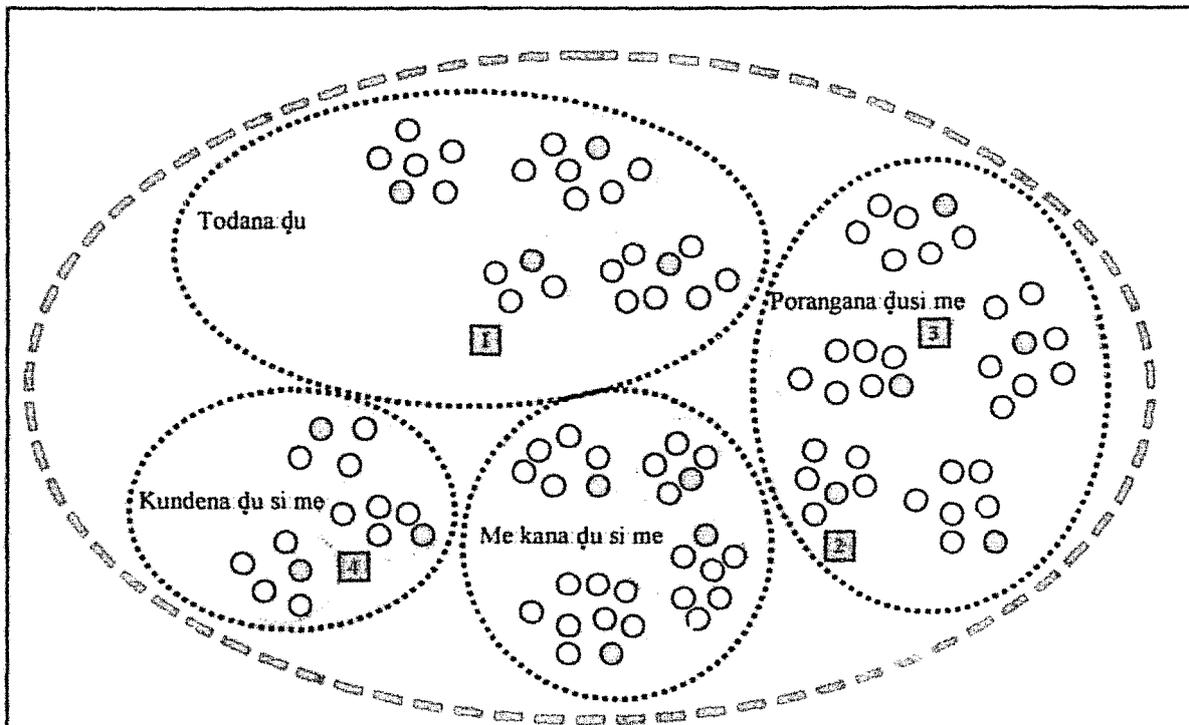
P. Hockings identifie une organisation intermédiaire entre le hameau (*haṭṭi*) et la région administrative (*si:me*) qu'il a décidé de nommer « commune » en anglais (HOCKINGS, 1980, p.17). L'ensemble des hameaux qui reconnaissent l'autorité d'un *u:r gauda* donné formerait une « commune ». Bien que aucun terme badaga ne désigne cette forme d'organisation spatiale, cet auteur a pu identifier les « communes » qui appartiennent à chaque *si:me* (HOCKINGS P., PILOT-RAICHOOR C., 1992).

termes badaga (en badaga)	définitions*	termes proposés par Paul Hockings (en anglais)
<i>hatti aṭṭi</i>	hameau badaga, hameau appartenant à une <i>commune</i> badaga ( <i>u:ru</i> ), village, établissement, communauté, campement dans les pâturages (tous les hameaux contigus qui forment un <i>u:ru</i> se trouvent dans un seul <i>na:du</i> )	
<i>u:r u:ru</i>	village, lieu habité, hameau-chef-lieu d'une commune, lieu où siège le chef d'une commune ( <i>u:r gauda</i> ) , ce village possède un lieu de pèlerinage ou lieu sacré commun à tous les hameaux qui le constituent ; ce lieu sacré commun est nommé <i>de:va guḍi</i> , <i>de:va mane</i> , <i>doḍḍa manda</i> , <i>hattane</i> , <i>Hette kal</i> , <i>Hette mane</i> , ou <i>Hette mora</i> ; son temple principal est habituellement nommé <i>bana guḍi</i> , théoriquement, sans akka bakka le village n'est pas un <i>u:r</i> , mais des exceptions existent.	
		<i>commune</i> (HOCKINGS, 1980, p. 17)
<i>si:me</i>	région, pays, division du territoire badaga (Skt., <i>śīman</i> - frontière, limite de village, raie dans les cheveux)	groupe de communes
<i>n:aku beṭṭa</i>	les quatre <i>si:me</i> badaga	
<i>n:aku beṭṭa gauda</i>	« le chef des quatre montagnes » qui est le chef du <i>u:r</i> de Thuner	<i>badaga main habitat</i> (HOCKINGS, 1999, p. 31)

\* définitions proposées par le dictionnaire Badaga-English (HOCKINGS P., PILOT-RAICHOOR C., 1992)

Tableau : Quelques termes pour parler de l'organisation sociospatiale badaga

Cette organisation socio-spatiale dont il reste encore beaucoup de choses à découvrir, semble être basée sur un système de reconnaissance d'une autorité supérieure (chef) et d'un lieu sacré commun, situés tous les deux dans un même lieu, le *u:r*. Cette reconnaissance semble être liée à la proximité géographique : les hameaux d'un *u:r* sont autour de ce village principal et les *si:me* sont géographiquement définis. Les *u:r* semblent être les lieux centraux pour la communauté badaga et les *si:me* les territoires badaga (il est possible aussi de considérer le *na:ku beṭṭa* comme étant le territoire badaga). Cette communauté n'aurait peut-être pas eu besoin d'unifier son centre et son territoire, mais aurait construit une forme d'organisation basée sur le multiple. Il est impossible de dire si ce système d'organisation socio-spatial est aujourd'hui un patrimoine pour les Badaga mais on peut se demander s'il n'est pas un patrimoine pour l'humanité. Dans ce cas, il ne s'agit pas de fixer l'évolution de cette communauté pour conserver cette organisation socio-spatiale mais plutôt de mieux connaître ce système afin de faire évoluer le notre.



Légende :

L'organisation socio-spatiale badaga (à partir de travaux anthropologiques et linguistiques) :

Les groupes de maisons :	Les groupes de villages :
○ <i>hatti</i>	..... « communes » (groupe de <i>hatti</i> )
● <i>u:r</i>	..... <i>si:me</i> (groupe de « communes »)
● <i>Thuneri</i>	--- --- --- <i>na:ku beŋa</i> (les 4 <i>si:me</i> )

Les villes chef-lieu des quatre taluks du district des Nilgiri (unités administratives du gouvernement indien) :

- 1 Udhagamandalam (Ootacamund ou Ooty) : chef lieu du district des Nilgiri
- 2 Coonoor
- 3 Kotagiri
- 4 Manjoor

Sources HOCKINGS P, 1980, HOCKINGS P & PILOT-RAICHOOR C, 1992  
réalisation du schéma Ch. H.

Fig. : Schéma de l'organisation socio-spatiale de la communauté badaga

Annexe 8 - Land Use du haut pays des Nilgiri par commune (revenue village) en 1994-95

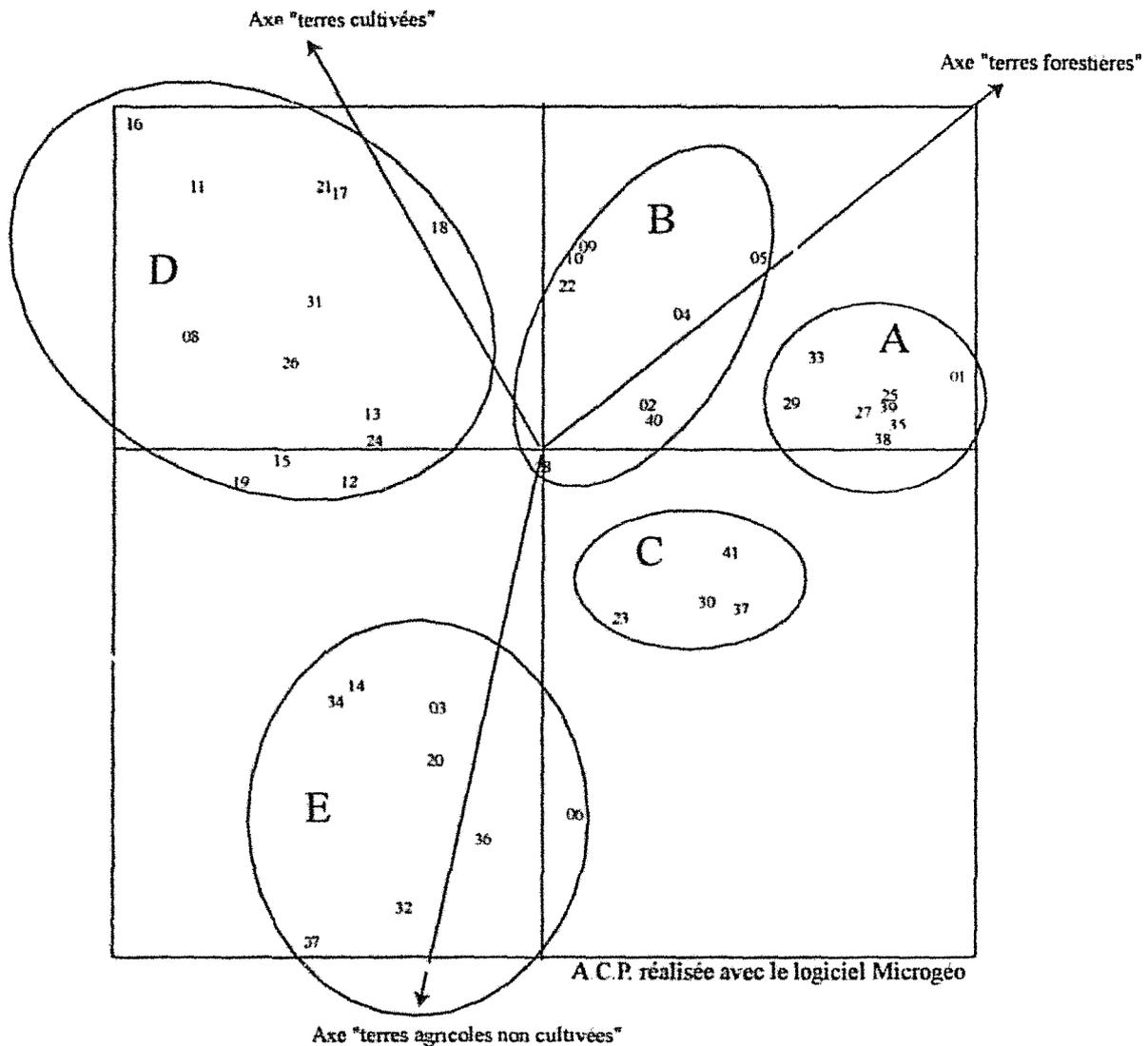
Villages	géocode	% Forest	% Barren	% Non-agri	% Waste	% Pastures	% Groves	% C. Fallows	% O. Fallows	% Crops	D(hab./km <sup>2</sup> )
nslopes	1	97.74	0.06	0.03	0.04	0.00	0.00	0.40	0.00	1.70	42.86
Kodanai	2	50.55	0.04	4.12	0.00	11.80	0.00	1.87	0.00	31.63	160.13
Nedugula	3	22.73	2.37	1.45	7.86	22.32	0.00	5.32	7.86	30.08	519.62
Denad	4	57.86	0.00	1.00	1.59	2.38	0.00	0.00	1.93	35.23	631.41
Nandipuram	5	67.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.25	42.18
Arakkodu	6	33.65	0.00	0.50	3.81	0.00	0.00	40.11	0.00	21.93	102.83
Kokkodu	7	0.00	0.00	2.10	64.70	0.00	0.78	0.00	0.00	32.42	203.57
Kadinamala	8	4.29	1.79	0.27	8.00	0.00	0.00	10.02	0.00	75.63	421.83
Kengarai	9	49.46	0.00	1.23	0.00	3.60	0.00	0.75	0.00	44.95	566.82
Konavakkorai	10	48.37	0.07	0.41	1.06	1.03	0.00	2.25	0.75	46.05	326.05
Kothagiri	11	9.15	0.98	5.37	0.00	3.11	0.00	3.98	0.00	77.41	1796.79
Naduvathi	12	9.43	2.68	3.69	0.00	9.94	0.00	15.83	1.55	56.88	621.77
Jakkanarai	13	19.87	1.16	3.16	7.83	0.70	0.00	9.80	0.00	57.48	276.64
Jagathala	14	16.42	0.00	14.12	0.00	4.09	0.00	18.85	7.84	38.68	871.58
Ketty	15	4.05	0.12	9.27	0.26	5.86	0.00	12.19	8.66	59.60	854.98
Adigaratti	16	3.72	0.00	4.06	0.05	1.15	0.07	2.96	0.20	87.80	649.53
Melur	17	23.04	0.00	5.63	0.00	4.12	0.00	0.21	0.07	66.93	805.25
Hullical	18	35.80	0.00	0.91	0.00	0.41	0.00	5.69	0.17	56.99	389.95
Hubbathalai	19	0.97	0.00	3.88	0.92	5.61	0.00	23.64	0.00	64.97	1878.22
Coonoor	20	19.98	0.00	31.54	0.00	1.72	0.00	9.36	10.55	26.84	3516.75
Yedapalli	21	19.24	0.57	1.63	0.34	2.49	0.00	1.26	4.90	69.56	558.61
Burliar	22	46.54	0.23	6.72	0.25	0.27	0.00	0.02	1.47	44.48	283.94
Ootacamund	23	41.07	2.41	15.03	0.50	0.85	1.50	11.62	3.20	23.81	1544.46
Ithalar	24	15.63	0.64	7.35	2.05	2.43	12.29	6.21	0.24	53.16	439.02
Mulligoor	25	85.82	0.00	1.37	0.10	0.00	1.34	2.04	0.46	8.86	41.06

Bikkatty	26	10.48	5.57	2.96	2.86	9.82	0.53	2.80	1.68	63.30	724.29
Nanjanadu	27	82.05	0.63	0.26	0.54	1.00	0.37	2.28	2.66	10.21	149.00
Kilkundah	28	37.41	5.05	11.59	4.19	6.08	0.80	0.54	0.17	34.18	547.33
Melkundah	29	71.62	0.95	0.45	0.00	7.66	7.22	1.91	0.11	17.07	139.77
Kinnakkorai	30	53.55	2.33	3.95	5.71	1.16	3.59	4.23	9.87	15.59	145.83
Balacola	31	16.73	0.65	4.29	2.88	1.09	2.10	5.61	1.27	65.38	602.70
Thuneri	32	7.56	19.87	0.57	2.34	9.78	10.49	26.24	0.00	23.16	449.32
Kookal	33	76.31	0.73	0.48	0.20	0.89	1.59	1.88	0.11	17.81	107.93
Thummanatty	34	12.20	5.56	6.11	1.86	2.18	4.83	14.15	13.28	39.85	822.38
Ebanadu	35	86.39	0.14	0.55	1.79	0.93	0.00	3.13	0.48	6.60	90.95
Kagguchi	36	21.60	6.72	2.33	3.74	9.79	7.24	24.91	2.36	21.29	450.72
Sholur	37	59.94	0.45	0.10	1.01	1.93	1.26	16.96	4.63	13.71	118.49
Masinagudi	38	84.79	1.08	1.06	0.52	0.00	0.30	5.15	0.00	7.10	90.39
Kadanadu	39	86.00	1.11	0.35	0.32	0.84	0.00	2.39	0.45	8.55	83.68
Hullatti	40	51.63	2.07	1.48	0.76	1.74	2.90	3.94	4.95	30.53	375.23
Naduvattam	41	58.42	0.28	6.77	1.97	0.45	0.00	12.80	0.63	18.67	261.01
Haut pays		58.16	1.05	3.22	1.11	2.32	0.92	5.98	1.76	25.48	392.98
Villages	géocode	% Forest	% Barren	% Non-agri	% Waste	% Pastures	% Groves	% C. Fallows	% O. Fallows	% Crops	D(hab./km <sup>2</sup> )

Pour la définition des différentes catégories du Land Use (LU) voir Annexe 11.

Source : G return, 1994-95

Annexe 9 - Résultat d'une A.C.P. des données du Land Use, 1994-95



**Ensemble A : terres forestières dominantes (70 à 98 %)**

- 01 Nilgiri eastern slopes R.F.
- 25 Mulligur
- 27 Nanjanadu
- 29 Melkundah
- 33 Kukal
- 35 Ebanadu
- 38 Masinagudi
- 39 Kadanadu

**Ensemble C : terres forestières dominantes (41 à 60 %) avec une part importante d'autres terres (22 à 36 %) supérieure aux terres cultivées (13 à 24 %)**

- 23 Udhagamandalam
- 30 Kinnakorai
- 37 Sholur
- 41 Naduvattam

**Ensemble B : terres forestières dominantes (37 à 68 %) avec une part importante de terres cultivées (30 à 47 %) supérieure aux autres terres (0 à 29 %)**

- 02 Kodanad
- 04 Denad
- 05 Nandipuram
- 09 Kengarai
- 10 Konavakorai
- 22 Burliyar
- 28 Kilkundah
- 40 Hullatti

**Ensemble D : terres cultivées dominantes (53 à 88 %)**

- 08 Kadinamala
- 11 Kotagiri
- 12 Naduvatti
- 13 Jakkannarai
- 15 Ketty
- 16 Adigaratti
- 17 Melur
- 18 Hullicai
- 19 Hubbathalai
- 21 Yedapalli
- 24 Ithalar
- 26 Bikkatti
- 31 Balacola

**Ensemble E : Autres terres dominantes (44 à 70 %) avec une part importante de terres cultivées (21 à 40 %)**

- 03 Nedugula
- 06 Arakkolu
- 07 Kokkodu
- 20 Coonoor
- 32 Thuner
- 34 Thummanatti
- 36 Karamandi

## Annexe 10 - Une image de la vie dans les Nilgiri : quelques bribes de la vie de quatre femmes.

L'observation du quotidien des femmes dans les villages peut en apprendre beaucoup sur les usages des milieux. La présentation de bribes de la vie de quatre femmes qui vont chaque jour travailler aux champs donnera une première idée de la gestion des milieux avant une analyse qui disséquera les différentes composantes de cette action de l'homme sur son environnement. Nallamma qui sait s'adapter, Sushila, jeune fille dynamique et souriante, Visalacci qui attend d'être mariée et Vimala, femme décidée aimant rire sont quelques-unes des femmes attachantes rencontrées dans les Nilgiri.

Nallama a deux enfants, une fille de 7 ans et un fils de 3 ans. Elle est née dans un village où l'on ne cultive pas de théier, situé dans la vallée de Kalhatty qui mène vers le plateau de Sigur au nord. Elle a été mariée au second fils d'une famille de 7 enfants qui vit dans un village du Me:kanadu dans le taluk de Coonoor où l'on cultive des théiers depuis au moins une génération. Son mariage a été très simple, selon la tradition Badaga, sans grande cérémonie ; aucune photo n'a été prise ce jour là. Dans le village où elle est née, vivent son père et son jeune frère qui possèdent un peu moins d'un acre de terre. Ils cultivent des pommes de terre, des haricots, des carottes, des betteraves ou de l'ail sur deux saisons, la première saison de mai à juillet et la seconde d'août à novembre. Ils utilisent le dénivelé pour arroser leurs cultures et n'ont pas de pompe à eau. Nallamma aime aller « prendre des vacances » dans ce village même si sa mère n'est plus là. Elle a perdu sa mère lorsqu'elle avait quatorze ans et depuis elle sait parfaitement tenir une maison toute seule. Dans la famille de son mari, elle est d'ailleurs très appréciée pour cela. Et lorsqu'elle part avec ses enfants chez son père pour se reposer, au bout d'une semaine toute la famille encourage le mari à aller la chercher. La plupart du temps il revient avec sa fille mais sans elle, car elle a su obtenir de sa part la permission de rester une semaine de plus.

Chez son mari, tous les jours elle se lève entre six heures et six heures et demi du matin, il fait à peine jour. Elle doit faire chauffer l'eau pour que chacun puisse faire sa toilette puis balayer toute la maison. Ensuite avec sa belle-mère et sa belle-sœur, elle prépare un thé au lait très sucré avec du *jaggery*, ce qui fera le régal de chacun. En même temps, elles font réchauffer le reste de l'*uduga*<sup>1</sup> cuisiné la veille et prépare la boule de *ragi*<sup>2</sup>, des *chapattis*<sup>3</sup> ou

---

<sup>1</sup>L'*uduga* est un curry

des *iddlis*<sup>4</sup>. Lorsque l'eau arrive au robinet au bout de la ligne des maisons, une des femmes de la famille va chercher l'eau avec un *anaku*<sup>5</sup> pour remplir tous les récipients de la maison et une citerne en béton. Chaque jour, chacune son tour, elles assurent la corvée de l'eau qui peut en saison des pluies se renouveler le soir vers cinq heures. L'eau ne coulant pas au robinet entre ces deux moments, les bains, les lessives, la cuisine dépendent de ces réserves faites dans la maison. Il arrive en hiver, de février à avril lorsque la pluie est rare, que l'eau ne coule pas pendant une semaine au robinet. On économise alors l'eau au maximum, et on va laver le linge à une rivière située à vingt minutes de marche. Pendant la corvée de l'eau, chacun va se recueillir devant les symboles des dieux : images, lampes, lingam, avant de prendre le premier repas dans la cuisine près du feu. Dès que le repas est terminé, les enfants sont habillés, coiffés, poudrés pour aller à l'école. Le fils de Nallamma, trop jeune pour être scolarisé, restera à la maison sous la surveillance de la sœur de son grand-père. Cette femme âgée qui n'a pas d'enfant vit chez son frère depuis qu'elle a perdu son mari. Elle ne participe pas à l'entretien de la maison ni à la cuisine mais elle fait des petits travaux tels que séparer les grains de moutarde, nettoyer le riz, trier les haricots, surveiller les enfants et échanger des nouvelles avec les autres habitants du village.

Chaque jour Nallamma va au champ ou plus exactement au *to:ta*<sup>6</sup> avec sa belle-mère, son mari, ses beaux-frères, sa belle-sœur et un employé. La famille possède huit acres de terre dont six sont en plantation de théier. Certaines parcelles sont situées à une heure de marche de la maison. Le déjeuner est alors pris sur place dans une grange que la famille possède. Depuis pratiquement un an, l'équipe familiale cultive également des légumes. A l'initiative d'un jeune beau-frère, une parcelle de quelques cents qui n'était pas plantée en théiers a été utilisée pour cultiver des betteraves et des pommes de terre puis des petits pois. Le soir en rentrant vers cinq heures, les femmes prépareront le repas : cuire le riz, cuisiner l'*uduga*. Et parfois, dans la grosse pierre creusée avec son lourd pilon, elles moudront le riz et l'*ulundu* pour la préparation des *iddlis*. Toute la famille sera couchée vers neuf heures du soir après avoir regardé la télévision achetée il y a maintenant sept ans.

---

<sup>2</sup> Le *ragi* est une céréale (*Eleusine coracana*) cuite dans l'eau et mélangée à l'aide d'un bâton avec de la semoule ou du riz pour former une boule. Cet aliment qui est difficile à digérer pour certains est très nourrissant

<sup>3</sup> Les *chapattis* sont des galettes fines de blé

<sup>4</sup> Les *iddlis* sont des "beignets" cuits à la vapeur, préparés à partir d'un mélange fermenté d'eau, de farine de riz et d'*ulundu* (black gram)

<sup>5</sup> Un *anaku* est un récipient pour porter l'eau sur la tête ou sur la hanche. Il était traditionnellement en argile ou en cuivre. De nos jours, ceux en cuivre sont toujours utilisés mais on en voit surtout en plastique ou en inox

<sup>6</sup> Le *to:ta* est la plantation

Cette routine sera interrompue chaque lundi, jour de congé pour les Badaga. Ce jour là, les femmes nettoieront de fond en comble la maison, elles feront le plus gros de la lessive de la semaine et elles prendront un peu de temps pour elles en se lavant les cheveux et en faisant une petite sieste. Souvent, les hommes iront en ville à Coonoor, parfois Ooty, pour faire des courses. Ils ramèneront des légumes, parfois quelques fruits mais surtout de l'épicerie. Le quotidien de Nallamma ressemble beaucoup à celui des autres femmes des villages des Nilgiri même si chacune a sa propre histoire. Les personnes qui vivent dans les villages du travail de la terre sont directement dépendantes dans leur vie quotidienne des ressources naturelles comme l'eau des pluies, la qualité du sol, ou encore le bois de chauffe.

La vie de Sushila ressemble à celle de Nallamma avant son mariage. Cette jeune femme de 18 ans vit dans une petite maison de deux pièces qui appartient à la famille Badaga pour laquelle ses parents travaillent. Dans cette maison dont le sol est en terre battue, il fait très froid l'hiver car elle est située dans le fond d'un vallon à 1 800 m d'altitude où il gèle régulièrement tôt le matin de janvier à fin mars. La famille de Sushila ne possède aucune terre et ce sont ses grands-parents qui sont venus s'installer dans les Nilgiri pour trouver du travail dans les plantations. Très jeune, Sushila a accompagné sa mère pour cueillir les feuilles de théier et ainsi a participé aux revenus de sa famille. Maintenant elle est très habile et elle trouve facilement du travail saisonnier dans les grandes plantations qui payent mieux que les petits planteurs. A la saison où les théiers donnent beaucoup de jeunes feuilles (« rush saison »), elle est payée au poids et comme elle est très rapide, durant quelques jours elle arrive à gagner 100 à 120 Roupies (environ 15 francs) par jour alors que sa mère ne gagne que 35 Roupies (environ 5 francs) par jour. Souvent pour se rendre à la plantation, elle doit prendre le bus le matin à 8 heures quand tout le monde se presse pour aller travailler. Elle passe alors une demi-heure à trois quarts d'heure debout, compressée dans un bus bondé. Et le soir, il en est de même. Comme Sushila, de nombreuses personnes dans les Nilgiri vont chercher du travail dans les plantations, dans les chantiers de construction ou auprès des *brokers* de légumes pour assurer leur quotidien sans véritable extra. En cas de maladie les privations en raison de l'absence d'un revenu et des frais pour les soins seront plus lourdes à supporter pour la famille de Sushila que pour celle de Nallamma ou de Visalacci même si leurs vies quotidiennes se ressemblent beaucoup.

Visalacci est la fille aînée d'une famille de trois enfants. Son père, conducteur de camion, possède quelques acres de théiers. Sa famille emploie en permanence deux personnes pour travailler dans la petite plantation. Sa mère qui a une santé fragile va rarement travailler

à la plantation mais Visalacci qui n'a que 17 ans et vient de terminer sa scolarité va tous les jours cueillir des feuilles de théier. Elle semble heureuse de sympathiser avec une étudiante étrangère malgré le barrage de la langue, et aime montrer la vie dans son village. Elle dit qu'elle attend avec joie le jour de son mariage. Son père lui demande d'aller travailler à la plantation car il ne sait pas s'il pourra lui trouver un mari qui aura une situation suffisamment bonne pour qu'elle n'ait pas besoin de travailler. Il souhaite qu'elle puisse s'adapter facilement à sa future belle-famille.

La propriété est entièrement plantée en théiers car en raison de son travail, il n'a pas le temps de surveiller l'organisation d'une culture de pommes de terre ou de légumes. Comme pour assurer le transport des légumes pour un *broker* vers Mettupalaiyam, il dit bien connaître les difficultés et les risques des cultures maraîchères. Il estime qu'il n'est pas nécessaire de prendre ce risque et que son salaire complété par le revenu des théiers suffit. Les cultures maraîchères sont considérées par beaucoup comme étant une activité où l'on prend plus de risques que la plantation de théiers mais qui peut rapporter plus de revenus. Le choix d'utiliser sa terre de telle ou telle façon est certes fonction d'une logique économique mais aussi de l'interprétation de ces logiques et notamment de l'estimation du risque pris. A ces considérations économiques viennent s'ajouter également des motivations culturelles comme en témoignent les choix de Vimala.

Vimala est la fille aînée d'une famille nombreuse et elle est mariée avec l'homme qu'elle a choisi. Encouragée par sa mère, elle a fait des études jusqu'au niveau « pré-universitaire ». Sa mère aurait voulu qu'elle devienne institutrice mais elle a préféré se marier. Son mari est employé dans une banque, il possède une moto et n'a pas besoin de prendre le bus bondé pour se rendre à son travail. Il est très fier de sa femme parce qu'elle est belle mais souhaiterait qu'elle porte plus souvent de beaux saris et les bijoux qu'elle possède. La silhouette de Vimala longue et tonique témoigne des heures de travail qu'elle passe dans son *tota* ou dans son jardin. Malgré le soleil et les intempéries qui ont marqué son beau visage, ses pommettes saillantes et ses grands yeux en amande soulèvent l'admiration. Chaque jour Vimala et Radha, une femme qu'elle emploie toute l'année, vont cueillir des feuilles de théier et les porter le soir à l'usine INDCO ou à un agent qui revendra les feuilles à une usine privée. Les jours où elle ne va pas au *tota*, elle travaille dans son jardin situé en contrebas de sa maison. A la première saison, elle plante des oignons et de l'ail, de la moutarde, des haricots, du *kirre*. Avant d'entreposer sa récolte dans des paniers au-dessus de sa cuisine, elle la fait sécher au soleil devant sa porte et sélectionne des semences pour l'année suivante. Vimala ne

manque pas non plus d'aller chercher du bois de chauffe en forêt comme la plupart des femmes qui vivent dans les villages. Et cela même si elle a les moyens d'acheter du bois de chauffe qu'un «*contractor*» vient vendre au village. A la saison où le vent souffle fort, les femmes sont nombreuses à partir en petit groupe de 4 ou 5 pour ramasser du bois de chauffe dans les sholas ou les plantations d'eucalyptus et d'acacia. Officiellement, les responsables du département forestier tolèrent qu'une personne ramasse du bois en forêt jusqu'à une quantité portable sur la tête («*head-load*») cependant les femmes préfèrent éviter d'être vues par le garde forestier. Dans le chapitre 6 sera détaillée la description de cette activité qui est un symbole de la place de la femme dans la société : pilier solide de la famille (portant des fagots de bois de 20 kg) qui assure le bien être de cette dernière (le feu dans la cuisine est la seule source de chaleur de la maison lors des matins et des soirs très frais de cette région montagneuse). Les pratiques seraient donc dépendantes d'une logique économique et de l'interprétation que l'on en a, mais aussi de leur fonction sociale c'est à dire du sens que l'on donne à ses actes. Si Vimala va chercher du bois en forêt, c'est aussi pour participer à la vie de sa famille, de sa communauté. Quand elle va cueillir les feuilles de théiers, travailler dans son jardin, chercher l'eau ou ramasser du bois, non seulement elle apporte un revenu non négligeable à sa famille, mais elle estime aussi faire son devoir de mère de famille comme ses parents lui ont appris.

### Annexe 11 - Comparaison des données d'occupation du sol

	taluk de Coonoor			taluk de Kotagiri			taluk d'Ooty			Total		
	I.P.S.	G return	D. Agri.	I.R.S.	G return	D. Agri.	I.R.S.	G return	D. Agri.	I.R.S.	G return	D. Agri.
terres bâties	5.35	18.05		6.18	13.54		11.73	31.62		23.26	63.21	
terres stériles incultivables		0.4			6.9			16.68			23.98	
pâturages		5.49			20.4			18.39			44.28	
formations herbacées	1.06			5.06			80.58			86.7		
surfaces immergées	0.25						41.01			41.26		
friches (surfaces rocheuses)	5.61			6.56			25.34			37.51		
friches (couverture végétale)	5.59			6.14			34			45.73		
friches		0.32			12.13			12.86			25.31	
jachères	4.38	20.47		8.51	11.25		28.75	96.91		41.64	128.63	
cultures maraichères	31.08		12.35	23.8		3.96	14.6		58.23	69.48		74.54
plantations de théiers			109.81			101.73			123.45			334.99
plantations de caféiers			6.91			12.5			6.53			25.94
plantations (théiers, caféiers)	110.92			112.3			133.27			356.49		
terres cultivées		134.71	136.65		128.27	130.44		198.11	206.66		461.09	473.75
fourrés ou ferm buissonnantes	1.65			7.38			33.88			42.91		
forêts dégradées	4.37			24.35			69.45			98.17		
forêts	39.12	48.81		168.62	202.04		585.79	806.33		793.53	1057.18	
plantations forestières	19.1			27.93			140.44			187.47		
pl. f. sur terres cultivables		0.02			2.12			16.74			18.88	
pl. f. sur terres privées			0.04			0.04			0.02			0.1
<b>total</b>	<b>228.48</b>	<b>228.27</b>		<b>396.8</b>	<b>396.65</b>		<b>1199</b>	<b>1197.6</b>		<b>1824</b>	<b>1822.6</b>	

Superficie en Km<sup>2</sup>

sources : Institut of Remote Sensing, Madras (1993) ;  
 G return au Statistical department, Ooty (1994-95) ;  
 Agriculture department, Ooty, Coonoor et Kotagiri (1994-95).

## Annexe 12 - Définitions de la terminologie utilisée pour les données du Land Use

Définitions extraites du District Census Handbook.

<b>FORET</b>	
<p><b>Forest :</b> This includes all actually forested areas, the lands classified or administered as forest under any legal enactment dealing with forests whether state owned or private. If any portion of such land is not actually wooded but put to some agricultural use, that portion has been included under the appropriate heading of cultivated or uncultivated land. 1982-83 Area under forests which includes all lands classed as forests under any legal enactment dealing with forests or administered as forest whether State owned or private and whether wooded or maintained as potential forests land (Boards L. Dis. T. 1657170, dated 23rd March 1970) B.P. Perm No 919/69/T, dated 25th October 1969 Government Memo No 109776 A1/69-3, Revenue, dated 7th March 1970.</p>	<p><b>Forêt :</b> Superficie en forêt inclut toutes les terres classées comme forêts par tout acte législatif traitant des forêts ou administrées comme forêt qu'elles soient propriétés de l'Etat ou privées et qu'elles soient boisées ou maintenues comme terre forestière potentielle (Boards L. Dis. T. 1657170, datant du 23 mars 1970, B.P. Perm No 919/69/T, datant du 25 octobre 1969, Government Memo No 109776 A1/69-3, Revenu, datant du 7 mars 1970)</p>
<b>TERRES CULTIVEES</b>	
<p><b>Irrigated and unirrigated land (= cultivated land) :</b> Irrigated and unirrigated land covers all agricultural land and includes net area sown with crops and orchards and also current and other fallows</p>	<p><b>Terres irriguées et non-irriguées (= terres cultivées) :</b> Les terres irriguées et non-irriguées couvrent toutes les terres agricoles et comprennent la superficie semée nette, les vergers et aussi toutes les jachères</p>
<b>FRICHES</b>	
<p><b>Cultivable waste :</b> This includes lands fit for cultivation, whether or not taken up for cultivation or once taken up for cultivation but not cultivated for more than 5 years in succession. Such land may be either fallow or covered with shrubs and jungles which are not put to any use. They may be assessed or unassessed and may lie in isolated blocks or within cultivated holdings. Lands under thatching grasses, bamboo bushes, and other groves for fuel etc. which are not included under orchards or forest shall also come under this head. All grazing lands whether they are permanent pastures and meadows or not village common and grazing lands within the forest areas are included in this column</p>	<p><b>Friches :</b> Les friches comprennent les terres bonnes pour l'agriculture, qu'elles soient ou non cultivées ou bien qu'elles aient été cultivées mais sur une période ne dépassant pas cinq années successives. Ce type de terre peut être soit des jachères soit recouvert de broussailles et fourrés qui ne sont d'aucune utilité. Elles peuvent être soumises à l'impôt ou non et peuvent être situées dans des secteurs éloignés ou au sein de terres cultivées. Les terres couvertes d'herbes à chaume, de fourrés de bambous, et d'autres bosquets pour bois de chauffe etc. qui ne sont pas incluses dans les vergers ou forêt seront classées comme friches. Toutes les terres pâturées qu'elles soient des pâturages ou des prairies permanentes ou non, des terres communes, et des pâturages dans les zones forestières, sont classées friches</p>

<b>TERRES STERILES</b>	
<p><b>Area not available for cultivation : (= barren and unculturable land)</b>  This includes land not available for cultivation such as barren and uncultivated land land put to non-agricultural use Land put to non-agricultural use are lands occupied by buildings, roads and railway or under water e.g. rivers and canals, and other lands put to uses other than agricultural purposes.  Barren and uncultivable lands cover all lands, like mountains, deserts etc. lands which cannot be brought under cultivation unless at a high cost, whether such land is in isolated blocks or within cultivated holdings.</p>	<p><b>Superficie non disponible pour l'agriculture (= terres stériles) :</b>  Cette catégorie comprend les terres non disponibles pour l'agriculture comme les terres stériles, et les terres non-cultivées qui ont un usage non agricole. Les terres à usage non agricole sont les terres occupées par des bâtiments, routes, voies ferrées, ou un cours d'eau, et toutes les terres dont l'usage est non agricole. Les terres stériles et incultivables couvrent les terres des montagnes, des déserts, les terres qui ne peuvent pas être mises en culture sans un investissement très important, qu'elles soient dans des secteurs isolés ou au sein de terres cultivées.</p>
<b>PÂTURAGES</b>	
<p><b>Permanent pastures and other grazing lands :</b>  All grazing lands whether they are permanent pastures and meadows or not.</p>	<p><b>Pâturages permanents et autres terres pacages (= pâturages) :</b>  Toutes les terres pâturées qu'elles soient des pâturages et des prairies permanents ou non</p>
<b>DIVERSES PLANTATIONS</b>	
<p><b>Miscellaneous tree crops or groves not included in net area sown :</b>  All cultivable land which is not included under net area sown but is put to some agricultural use.</p>	<p><b>Diverses plantations d'arbres ou de bosquets non incluses dans les superficies semées nettes (= diverses plantations)</b>  Toutes les terres qui ne sont pas incluses dans la catégorie superficie semée nette mais qui ont un usage agricole.</p>
<b>JACHERES</b>	
<p><b>Current fallows :</b>  Cropped areas which are kept fallow during the current year.</p>	<p><b>Jachères actuelles :</b>  Superficies cultivées mises en jachère au cours de l'année concernée</p>
<b>AUTRES JACHERES</b>	
<p><b>Other fallow lands :</b>  All lands which were taken up for cultivation but are temporarily out of cultivation for the period of not less than one year and not more than five years.</p>	<p><b>Autres terres en jachère :</b>  Toutes les terres cultivées qui sont temporairement mise en jachère pour une période supérieure à un an mais inférieure à cinq ans</p>
<b>SUPERFICIE CULTIVEE</b>	
<p><b>Net area sown :</b>  Net area sown with crops.</p>	<p><b>Superficie semée nette :</b>  Superficie nette semée avec culture</p>
<b>SUPERFICIE SEMEE PLUS D'UNE FOIS</b>	
<p><b>Area sown more than once :</b>  Area on which more than one crop is cultivated during each agricultural year</p>	<p><b>Superficie semée plus d'une fois :</b>  Superficie sur laquelle plus d'une récolte est obtenue au cours d'une année agricole</p>
<b>TERRES EN CULTURE</b>	
<p><b>Total cropped area :</b>  Total area covered with crops.</p>	<p><b>Superficie cultivée totale :</b>  Superficie totale mise en culture</p>

### Annexe 13 - Guide des enquêtes réalisées auprès des paysans

Un questionnaire de base a été établi dans un premier temps puis des entretiens ont été réalisés. Lorsque l'interlocuteur parlait anglais, la question lui était directement posée. Sinon, la question était traduite en tamoul par un traducteur puis la réponse était ensuite traduite en anglais. Pour ce travail 47 villages ont été visités et 426 personnes ont accepté de répondre aux questions avec plus ou moins de précision.

#### Questionnaire de base :

1. Nom du village :				
2. Nom de l'interlocuteur :				
3. Nom du chef de famille :				
4. Activité professionnelle :				
5. Nombre de personnes vivant dans la maison :				
6. Adresse (numéro de la porte) :				
7. Possédez-vous des terres ?	Oui		Non	
Si oui, combien d'acres ?				
superficie louée				
superficie cultivée en légumes				
superficie plantée en théiers				
nombre d'arbres plantés				
eucalyptus			acacias	
silver oak			arbres fruitiers	
8. Possédez-vous du bétail ?	Oui		Non	
Si oui, nombre de buffles :			de vaches	
de moutons			de chèvres	
9. Possédez-vous un jardin potager ?		Oui		Non
10. Achetez-vous toute vos denrées alimentaires ?			Oui	Non
11. Combien de kg de riz achetez-vous par mois ?				
de blé achetez-vous par mois ?				
de ragi achetez-vous par mois ?				
12. Pour chauffer l'eau et cuisiner utilisez-vous				
du bois de chauffe ?		du kérosène ?		du gaz ?

#### Guide des entretiens :

Sujet des questions posées	Classement pour traitement		
	utilisation	pratiques	energies
Nom de la personne interrogée	*	*	*
Nom du village	*	*	*
Communauté d'appartenance	*	*	*
autres professions que agriculteur	*	*	*
nombre de personnes vivant dans la maison	*	*	*
superficie de la propriété	*	*	*
superficie cultivée	*	*	*
superficie en cultures maraîchères	*	*	
superficie en plantation de thé	*	*	
utilisation de kérosène	*		*
utilisation de gaz	*		*
terres louées	*		
âge de la première plantation de thé	*	*	

nombre d'arbres plantés	*	*	*
essences plantées	*	*	*
nombre d'arbres fruitiers	*		
animaux domestiques	*		
jardin		*	
présence de Silver Oak dans la plantation de thé	*		*
application d'engrais (thé)		*	
application de pesticides (thé)		*	
légumes cultivés		*	
application d'engrais (légumes)		*	
application de pesticides (légumes)		*	
les saisons pour la culture maraîchère		*	
application de fumier		*	
rendement de la plantation de thé		*	
membre d'une association	*	*	
superficie plantée en arbre	*		*
quantité de lait produit		*	
quantité de fumier appliqué		*	
usage du lait (vente ou consommation)		*	
utilisation de pompe à eau		*	
nombre d'employés agricoles		*	
salaire d'un employé agricole		*	
prix du kg de feuilles de thé		*	
prix des légumes de la dernière récolte		*	
origine du bois de chauffe utilisé			*
principale utilisation du bois de chauffe			*
quantité de bois de chauffe			*
origine de l'eau			*
quantité d'eau			*
mesures de conservation du sol		*	
année de construction des tranchées, murs dans la plantation		*	
pourquoi ces mesures de conservation du sol ?		*	
pourquoi convertir des cu <sup>l</sup> . m. en pl. de théiers	*	*	
les problèmes d'un agriculteurs	*	*	
souhaitez-vous que votre fils soit un agriculteur ?	*	*	
nombre de parcelles (et distance de la maison)	*		
précédent propriétaire	*		
quantité de riz acheté par mois	*		
quantité de blé acheté par mois	*		
quantité de ragi acheté par mois	*		
essence du bois de chauffe préférée			*
collecte de plantes, fruits, miel		*	
Sujet des questions posées	Classement pour traitement		
	utilisation	pratiques	energies

**Annexe 14 - Liste des principaux entretiens réalisés auprès des agents d'encadrement.**

<b>Fonction de l'interlocuteur</b>	<b>Sujet de l'entretien</b>
H.M Bojan, Development officer, RDO, Aruvankadu	Les programmes de développement agricole
T Rangayan, president of Small Growers Association, Bengalmattam	Les petits planteurs de théiers
R Radcliffe, vice-president of NWEA, Ooty	Les changements environnementaux
Dr Madhu, Dr Tripathi,	Les recherches du CSWC et leur diffusion
M Mathan, assistant soil chemist (Horticultural House), Ooty	La culture des fruits ; la qualité des sols
S T Raman, Joint Director of Horticulture Department, Ooty	Les activités du département d'horticulture
president of UPASI, Coonoor	L'évolution du prix du thé ; les attentes des grandes plantations.
Udayan, wildlife warden, Forest Department, Ooty	La fréquentation du MNP
Social Forestry, Forest Department, Coonoor	Les programmes de social forestry et JFM.
NAWA, Kotagiri	Les programmes de développement agricole, les aides aux populations tribales
Armugan, Assistant Director of Horticulture, Ooty	Les programmes de développement agricole
Soil Conservation, Agricultural Engineering, Ooty	Le programme de développement Indo-German
K S Neelakantan, Chief Forest Conservator, Coimbatore	La mise en place de Nilgiri Biosphere Reserve
P Samraj, ex-officer in charge, Central Soil and Water Conservation Research and Training Institute (CSWCR)	L'érosion des sols dans les Nilgiri Les mesures de conservation des sols
Executive Engineer (Agriculture Engineering) River Valley Project, Coonoor	Les actions du programme RVP, la fin du programme dans les Nilgiri
Sundaran, Assistant Executive Engineer (Agriculture Engineering) Soil Conservation, Ooty	Les techniques de conservation des sols et de l'eau
Krishnamurthy, Bloc Development Officer, Ootacamund	L'organisation des programmes de développement gouvernementaux
J Thomas, Deputy Director Murugappa Chettiar Research Centre, Madras	La consommation d'énergie dans les Nilgiri et les énergies renouvelables.
Gandhi, VOA à Nanjanadu	Le rôle d'un VAO ; contacts avec d'autres VAO
Mrs Sabitha Bengra, Additional Collector (Development) and Project Director of the HADP	Objectifs du programme HADP, l'octroi de <i>patta</i> sur les terres publiques
M Husain, ancien DFO dans le district des Nilgiri, Madras	La politique d'afforestation, l'érosion des sols, la création de la TANTEA

## Annexe 15 - Enquêter et participer

Lors des entretiens, les discussions avec une personne étrangère peuvent susciter de la part de la personne interrogée, un discours parfois influencé par une vision idéalisée : soit pour faire connaître les difficultés quotidiennes, soit pour mettre en valeur les qualités de la société dans laquelle on vit. Le discours peut être également brouillé par les travaux des anthropologues ; il existe en effet dans les Nilgiri certaines accointances avec des chercheurs occidentaux qui viennent faire leurs études et laissent parfois leurs points de vue et un financement pour un projet. Quelques habitants des Nilgiri font même profession de guide-interprète à temps partiel. Ces guides pour chercheurs savent très facilement vous distinguer du touriste de passage qui ne pourra être source que d'un revenu ponctuel. Avec ce "touriste à long terme" qu'est le chercheur, le guide-assistant peut espérer un échange durable. L'investissement personnel de ce collaborateur n'est pas négligeable et anticiper la déception que l'on pourrait causer est la moindre des choses. Il semble préférable de ne pas encourager de faux espoirs mais aussi de reconnaître la valeur de ce lien particulier. La recherche sur le terrain est avant tout un ensemble de rencontres, et la relation avec ses collaborateurs est la porte d'entrée vers cet autre que l'on désire comprendre.

Travailler avec un assistant-traducteur qui a acquis une expérience avec d'autres chercheurs occidentaux peut faciliter la tâche ; cependant le risque est de se faire diriger par cette personne qui connaît la région, croit comprendre parfaitement ce que vous voulez et cela surtout s'il s'agit d'un homme plus âgé. Il peut être plus aisé alors de travailler avec une jeune femme qui sera moins directive. La difficulté est alors de trouver quelqu'un de disponible qui accepte d'engager la conversation avec des personnes inconnues et de prendre le bus très souvent. La fréquence des pluies et le mauvais état des routes peuvent en effet rendre difficiles les déplacements, ceci peut rebuter certaines jeunes femmes. Le bus a été le moyen de déplacement choisi car il permet de rencontrer diverses personnes. Les inconvénients tels que la perte de temps avant de comprendre les trajets, la localisation des arrêts et les horaires sont totalement compensés par la multitude et surtout la diversité des rencontres. On y engage facilement la conversation et souvent une personne peut vous inviter à venir boire un thé à la maison et à visiter son village.

Je tiens à remercier encore Janani pour son dynamisme et son sens du contact humain. Malheureusement, Janani n'a pas pu continuer à travailler avec moi car en raison de ses nombreuses qualités, elle a rapidement trouvé un emploi d'enseignante dans une école ce qu'elle recherchait. Par la suite, j'ai rencontré Vinodhini que je remercie pour sa patience et sa

volonté, ainsi que ses parents pour m'avoir fait confiance. Mais malgré toute la disponibilité et les qualités d'écoute de ces jeunes femmes, il faut admettre que la traduction est un filtre supplémentaire plus ou moins grossier entre ce que dit une personne et ce que l'on comprend. Afin de réduire ce filtre, les travaux sur les langues locales par les linguistes apportent un complément d'informations en identifiant le sens des mots qui désignent les lieux et les pratiques étudiés. Dans les Nilgiri, le dictionnaire *Badaga-English* de Paul Hockings et Christiane Pilot-Raichoor (1992) est un outil précieux car comme tout lexique il est un des reflets de la société à travers les mots. De plus, l'observation directe des pratiques par la participation à des tâches, à des moments de la vie quotidienne permet de compenser en partie cette distorsion de l'information. Accompagner les femmes au ramassage du bois en forêt, à la corvée de l'eau, au rinçage du linge à la rivière, suivre une équipe au champ, participer à la cueillette des feuilles de théier, au tri des haricots et à la séparation des graines de moutarde devant la maison, mais aussi à la cuisine et au repas sont autant d'activités riches d'enseignement pour essayer de comprendre les habitants de cette région. Lors de ces moments, la discussion est plus spontanée. Et grâce à la gentillesse des personnes rencontrées, tous ces instants sont aussi sources de nombreux petits bonheurs.

Par la suite, la difficulté qui semble insurmontable dans un premier temps, sera de rendre par écrit<sup>7</sup> ce que l'on a saisi grâce à ces contacts chaleureux. Cela demande une longue "digestion" qui amène à reconsidérer ses convictions<sup>8</sup> et à repenser au type de relations nouées. Je me permets alors d'écrire à la première personne pour essayer de présenter cette relation à l'autre. L'éloignement géographique et culturel m'a placée de fait dans le dépaysement, et c'est peut-être pour cela que je n'ai pas voulu ou, plus exactement, pu pratiquer autant qu'il l'aurait fallu la distanciation. Dès le début j'ai ressenti fortement l'autre comme étant très différent. Lors des premières semaines, le regard de l'autre m'a semblé pesant bien que mon accueil en Inde ait été particulièrement chaleureux et protégé<sup>9</sup>. Ce regard que je ne comprenais pas, exprimait toute la distance que j'éprouvais.

J'ai donc ressenti le besoin de me rapprocher des personnes qui vivent dans la région étudiée, de partager des moments de leur vie, et j'ai choisi de porter le *salvaar-kamiz*<sup>10</sup>. On

---

<sup>7</sup> Comme l'exprime clairement un chercheur en sociologie, la difficulté d'écrire est également intrinsèque. " *J'écris d'abord pour moi-même. C'est comme cela que j'apprends... La tâche ne s'est pas avérée aisée. C'est parce qu'elle est linéaire que l'écriture est si difficile ; ... Mais le monde n'est pas linéaire, ... Il est la résultante complexe de flux qui se mêlent les uns aux autres - parallèles, circulaires, réciproques.* " (MINTZBERG H., 1982, *Structure et dynamique des organisations*, Les Editions d'Organisation, 434 p.)

<sup>8</sup> Voir Annexe 1 Confrontation des convictions au terrain

<sup>9</sup> Je tiens à remercier mon amie Laure ainsi que le Docteur Nallam pour leur bienveillance

pourrait n'y voir qu'un déguisement<sup>11</sup>, mais je ne l'ai pas vécu ainsi. Ce mimétisme m'a surtout apporté un confort personnel matériel et psychologique, et je l'ai plutôt envisagé comme un moyen pour me faire accepter dans la vie quotidienne. En portant ce vêtement j'affichais ouvertement mon désir d'être acceptée et de ne pas vouloir heurter. La présence de ce regard extérieur (le mien) et les questions posées étant déjà une intrusion qui a forcément des effets sur la vie de l'autre, je ne souhaitais pas en plus affirmer mon point de vue de femme occidentale<sup>12</sup>. En effet les enquêtes sous forme de questionnaire ou d'entretien qui nécessitent de la part de la personne interrogée du temps, de la patience, de la concentration sont parfois prises comme une marque de pouvoir autoritaire par « l'enquêté ». De nombreuses personnes ont une attitude particulière lorsque l'on prend en note leurs réponses ; une certaine tension existe tant que le questionnaire n'est pas terminé. Afin que toutes les discussions ne soient pas établies dans le cadre de cette relation particulière de l'enquêteur à « l'enquêté », j'ai recherché d'autres moyens de prise de contact : sans prendre de note écrite devant la personne, et en essayant de ne pas poser la première question mais de répondre à la question qui me sera posée. Lors des déplacements en bus ou à pied sur les chemins dans les plantations et les parcelles maraîchères, mais aussi en attendant le bus, les rencontres étaient plus spontanées car bien souvent c'est l'autre personne qui venait vers moi et me demandait où j'allais... , d'où je venais... , puis pourquoi j'étais ici..... Au contraire, l'approche directe dans un village passe par une introduction plus officielle. Les gens nous regardent, ils ne viennent pas tout de suite vers nous car ils ont l'habitude que la personne inconnue contacte en premier lieu les anciens et si nous leur posons une question, ils nous dirigent d'ailleurs vers eux. Cette approche « officielle », « académique », peut-être plus respectueuse, a cependant un inconvénient : à partir du moment où l'on est introduit dans le village par les anciens (après présentation), la distance est plus difficile à réduire et les discussions moins spontanées ; on ne pourra pas facilement aller au champ, en forêt, rincer le linge ou encore manger dans la cuisine car on aura toujours un statut « supérieur » ou plus exactement extérieur. J'ai donc suivi les deux approches : l'officielle et celle par la « petite porte », par les champs, afin que mon statut particulier ne soit pas qu'extérieur.

---

<sup>10</sup> Vêtement du Nord de l'Inde très confortable (une longue tunique portée sur un pantalon) aujourd'hui porté par nombreuses jeunes filles dans toute l'Inde.

<sup>11</sup> Seules des personnes rencontrées dans des grandes villes comme Bangaïore, Madras ou Pondicherry m'ont demandé pourquoi je portais ce vêtement. Dans les villages personnes ne m'a jamais posé cette question et souvent le matin au moment du bain, les jeunes filles me proposaient de porter leur salwar au lieu de mettre l'un des miens.

<sup>12</sup> Nos choix vestimentaires, alimentaires tout comme notre façon de parler sont des moyens d'exprimer nos idées et de les faire connaître. Même si nous ne réduisons pas à ce que nous portons, il est certain que le

Lorsqu'il s'agit d'écrire, ces stratégies développées pour réduire la distance, du moins pour ne pas la favoriser, peuvent être ressenties comme un "boulet". A ce moment là, j'ai souvent la crainte de ne pas être fidèle à ceux que j'ai rencontrés. Je dois pourtant replacer ce que j'ai appris de mon travail sur le terrain dans un corpus théorique pour valider ces connaissances et pour leur donner un sens. Il s'agit alors d'accepter ce "boulet" comme un "garde fou". Ainsi dans l'introduction de ce chapitre qui présente ma grille de lecture, j'ai tenu à parler tout d'abord de la complexité pour ne pas oublier ces rencontres. J'ai besoin de ce "garde fou" introductif car la rédaction est un exercice de distanciation<sup>13</sup>. Ce n'est pas par hasard qu'au moment de rédiger, je réintroduis le terme objectif de "terrain" dans mon discours. J'en parlais ainsi avant d'y aller, et maintenant c'est avec un peu de culpabilité que je réutilise ce terme pour parler d'un lieu de vie. Il serait faux de dire que ma relation avec cette région n'a été qu'objective et je ne sais pas s'il est raisonnable de souhaiter qu'elle le sera lors de la soutenance de ce travail.

---

vêtement nous permet d'envoyer des messages à l'autre. Et l'Inde est bien un pays où le vêtement porté par la femme a un rôle fortement symbolique que l'on ne peut pas ignorer.

<sup>13</sup> " Il existe une différence entre ce que l'on voit et ce que l'on écrit et un rapport entre le voir et l'écriture du voir, qui est celui d'un écart, d'un " entre-deux ", d'un interstice, d'un intervalle, bref d'une interprétation. Cet écart est le langage ou plutôt l'écriture, laquelle diffère l'immédiateté non seulement de la vision mais de la parole " (LAPLANTINE F., 1999, p. 103).

## Annexe 16 - Confrontation des convictions avec le terrain.

Observer les pratiques de gestion du milieu, c'est aussi aller à la rencontre des personnes qui créent, appliquent ces pratiques. La compréhension de l'autre ne pouvant être que partielle, en tout cas subjective, il est indispensable de réfléchir à la relation que l'on a à cet autre. Tout d'abord, je crois que la rencontre avec cet autre était la première motivation à ma démarche. Depuis quelques années j'ai fait mienne une phrase<sup>14</sup> de Elisabeth Eadinter qui rend bien compte de l'importance donnée à l'universalité par la société française. Cette conviction transmise par mon éducation a fortement influencé mon regard. La recherche de l'élément d'universalité présent en chacun a été la base de ma relation avec les personnes que j'ai rencontrées, et de cette façon a guidé mon attitude, mes questions, mes interprétations. Attirée par la similitude, j'ai peut être accordé moins d'importance aux spécificités, aux différences. Cependant, il a fallu me rendre à l'évidence rapidement, l'universalité et la particularité se complètent, se répondent, « *le même illumine l'autre et le proche le lointain* » (SERRES M., 1994, p.27). La découverte de l'Inde qui représente pour moi l'autre et le lointain<sup>15</sup> m'a permis de d'entrevoir la relation complexe entre l'universel et le spécifique. Je ne suis pas sûre de comprendre totalement ces « actes étranges » dont parle Michel Serres et que j'ai cru voir en Inde, cependant le paragraphe qu'il a rédigé ne me semble plus aussi hermétique<sup>16</sup> et me permet même de mettre des mots sur des impressions ressenties.

*« Nous ne cessons pas de perdre la mémoire des actes étranges auxquels s'adonnaient les prêtres dans des réduits sombres et secrets où, seuls, ils habillaient la statue d'un dieu, l'ornaient, faisaient sa toilette, la levaient ou la sortaient, lui préparaient un repas et lui parlaient indéfiniment, et cela chaque jour et toutes les nuits, à l'aurore, au crépuscule, quand le soleil et l'ombre venaient à leur acmé. Craignaient-ils qu'un seul arrêt dans cet entretien continu, infini, ouvrît des conséquences formidables ? Amnésiques, nous croyons qu'ils adoraient le dieu ou la déesse, sculptés de pierre ou de bois ; non, ils donnaient à la chose elle-même, marbre ou bronze, la parole, en lui conférant l'apparence d'un corps*

---

<sup>14</sup> « *Le principe des principes, celui auquel je tiens plus qu'à tout autre, c'est l'universalisme. Au nom duquel ce qui nous unit l'emporte sur ce qui nous divise* ». Je suis incapable de dire de quel texte a été extrait cette citation car je l'ai noté à une époque où je ne prenais pas encore de référence dans un objectif académique

<sup>15</sup> La perception occidentale très répandue qui assimile l'Inde au pays de la tolérance et ainsi de la différence, a certainement influencé mon regard. Je ne saurai jamais si l'appréhension des relations complexes entre universalité et particularité est due au voyage c'est-à-dire la rencontre avec l'autre et le lointain, ou à l'image du pays de la tolérance.

<sup>16</sup> Ce paragraphe n'a pris du sens pour moi que lors d'une deuxième lecture qui s'est trouvée être après mon séjour en Inde. J'ai le sentiment que ce texte m'a permis de formaliser des impressions étranges et que mon séjour en Inde m'a permis de donner du sens à ce texte. Le croisement des sens permet de mieux appréhender le monde qui nous entoure.

*humain doué de voix. Ils célébraient donc leur pacte avec le monde. » (SERRES M., 1990, Le contrat naturel, Paris : Ed. François Bourin, p. 79). En Inde, l'autre m'est apparu plus complexe qu'un être porteur uniquement d'universalité. Sa relation avec ce qui l'entoure me semble tout à fait singulière même si le contenu de ce « pacte avec le monde » reste pour moi un mystère. Et en même temps, les discussions, les relations nouées sont la preuve de l'existence d'un espace d'échange entre le même et l'autre ce que Michel Serres (1994, p. 29) nomme « un tiers lieu universel » ; « ...comme si l'homme en général se situait à l'intersection de toutes les cultures, entre tous les humains ».*

*« - Quelle sottise barbare est la tienne... d'avoir attendu si longtemps de t'expatrier aussi loin pour découvrir, les yeux ouverts, cent merveilles que tu ne comprenais pas de près ou critiquais féroce­ment pour les trouver ridicules !*

*- Imbécile prétentieux..., sans ton enfance de chœur, parmi les orgues et les vapeurs d'encens, aurais-tu jamais senti l'éblouissement mystique émané des kimonos ' ! »*

*(SERRES M., 1994, p 27)*

... et sans l'éblouissement des kimonos, aurais-tu jamais découvert le sens des merveilles de ton enfance !

**Annexe 17 - Evolution des cultures à Nanjana:du de 1881, à 1955 et 1995**

Plantes cultivées		1881*		1955*		1995**	
<b>Céréales</b>		76,78 %	615,90 ha	16,05 %	130,30 ha		-
dont	millet blanc ( <i>Setaria pumila</i> )	75,67 %	607,00 ha		-		-
	orge ( <i>Hordeum sativum</i> )	1,11 %	8,90 ha	0,15 %	1,21 ha		-
	millet éléusine ( <i>Eleusine</i> )		-	0,20 %	1,62 ha		-
	petit millet ( <i>Panicum sumatrense</i> )		-	15,54 %	125,45 ha		-
	blé ( <i>Triticum dicoccum</i> )		-	0,25 %	2,02 ha		-
<b>Cultures maraichères</b>		4,03 %	32,37 ha	54,77 %	444,65 ha	63,24 %	960,19 ha
dont	Pomme de terre		-	53,88 %	437,37 ha	21,93 %	333,00 ha
	Autres cultures maraichères	4,03 %	32,37 ha	0,89 %	7,28 ha	41,31 %	627,19 ha
dont	ail		-	0,05 %	0,40 ha		-
	coriandre		-	0,12 %	1,01 ha		-
	légumineuses		-	0,42 %	3,44 ha		-
	légumes feuilles,...		-	0,3 %	2,43 ha		-
	carottes		-		-	4,39 %	66,72 ha
	Cavaux		-		-	19,12 %	290,31 ha
	haricots		-		-	10,86 %	165,00 ha
	autres légumes		-		-	6,92 %	105,16 ha
<b>Plantation de tiliers</b>		6,56 %	52,62 ha	25,67 %	208,36 ha	31,28 %	474,98 ha
<b>Plantation d'arbres</b>		12,62 %	101,20 ha	3,5 %	28,33 ha	5,48 %	83,31 ha
dont	quinquina	12,62 %	101,20 ha		-		-
	eucalyptus		-	3,5 %	28,33 ha	1,47 %	22,31 ha
	mûriers		-		-	0,19 %	3,00 ha
	arbres fruitiers		-		-	3,82 %	58,00 ha
<b>TOTAL</b>			802,09 ha		811,62 ha		1518,48 ha

Sources : \* HOCKINGS P., 1999, p. 216 ;

\*\* Udhagamandalam Statistical Office

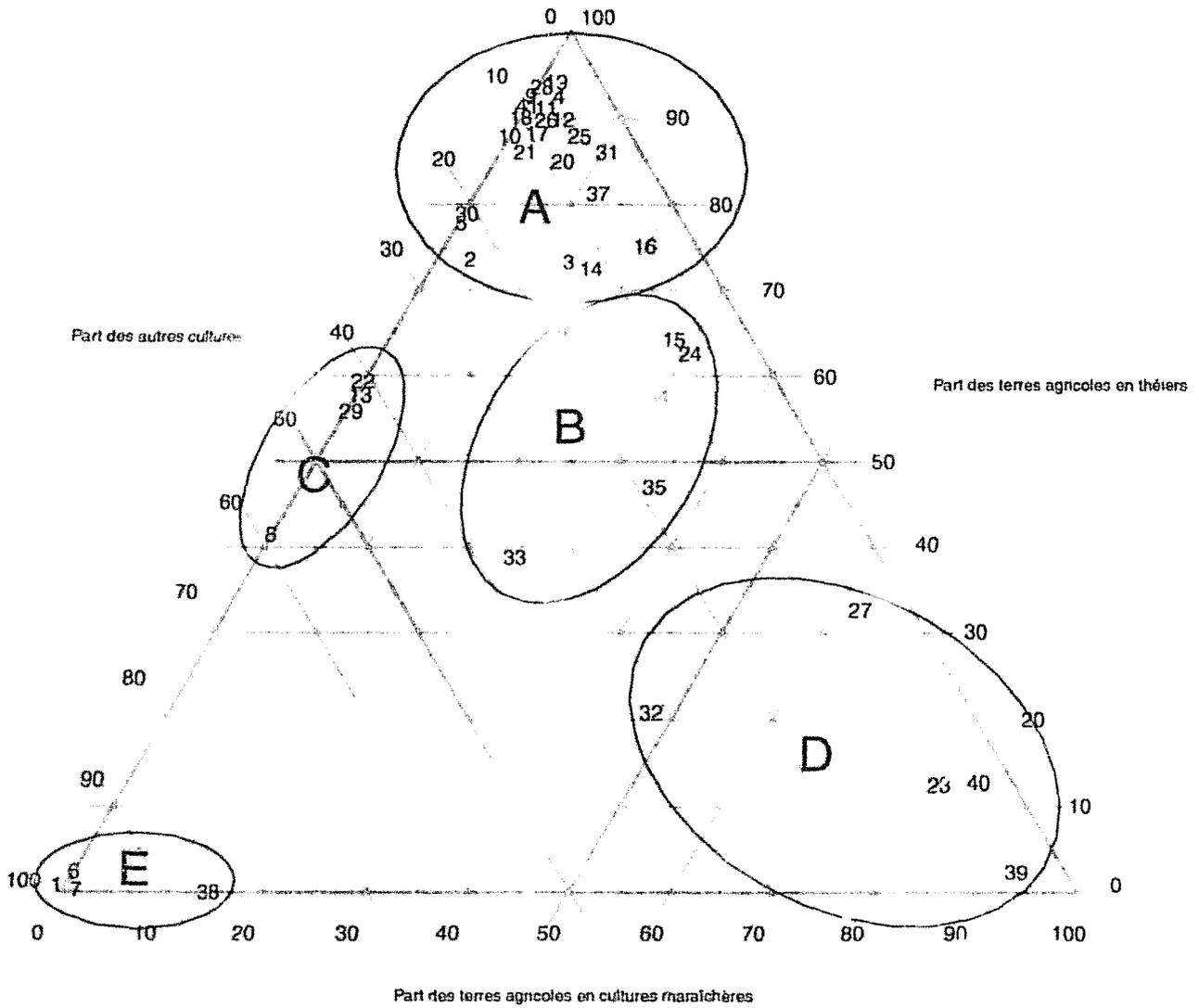
**Annexe 18 - Les principales cultures dans les villages administratifs  
du haut pays des monts Nilgiri en 1994-95 (en % de la sup. cultivée)**

Village	code	Principales cult.			Autres cultures					
		légumes	théiers	autres	caféiers	fruits	plant med.	épices	cult. min.	Eu+Ac
nslope	1	0 00	0 00	100 00	0 00	0 60	6 00	17 08	44 69	0 00
Kodanad	2	4 60	73 25	22 15	5 46	6 43	0 00	0 00	0 00	9 83
Nedugula	3	13 81	72 20	13 99	2 57	0 00	0 00	0 00	0 00	11 41
Denad	4	2 23	92 23	5 53	1 94	2 91	0 00	0 00	0 00	0 68
Nandipuram	5	0 00	77 78	22 22	22 22	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00
Arakodu	6	0 00	0 41	99 59	63 08	31 36	0 00	0 00	0 00	0 00
Kokodu	7	0 00	0 00	100 00	75 89	22 60	0 00	0 00	0 00	0 00
Kadinamala	8	0 00	40 07	59 93	53 62	2 35	0 00	0 00	0 00	3 96
Kengarni	9	0 00	91 13	8 87	5 13	3 51	0 00	0 00	0 00	0 23
Konavakorai	10	0 00	88 16	11 84	9 78	1 71	0 00	0 35	0 00	0 00
Kotagiri	11	1 04	91 97	6 99	2 09	2 65	0 00	0 00	0 00	2 25
Naduhatty	12	3 48	90 74	5 78	0 14	0 07	0 00	0 00	0 00	5 56
Jagathala	14	14 12	73 64	12 24	0 00	0 00	0 00	0 00	0 00	12 24
Jackanarai	13	0 00	58 88	41 12	35 94	2 88	0 00	0 89	1 41	0 00
Ketty	15	26 27	64 72	9 01	0 00	0 70	0 12	0 00	0 00	7 31
Adigaratti	16	21 57	74 04	4 39	0 00	0 49	0 00	0 00	0 00	3 83
Mehur	17	2 00	87 86	10 14	3 83	1 34	0 02	1 39	0 00	2 17
Hullical	18	0 29	88 77	10 94	10 00	0 06	0 00	0 01	0 00	0 87
Hubbathalai	19	3 94	91 01	5 05	0 00	0 14	0 00	0 00	0 00	3 91
Coonoor	20	6 00	85 55	8 45	4 14	2 24	0 00	0 00	0 00	1 90
Yedapalli	21	0 51	87 58	11 91	0 97	1 46	0 00	0 00	0 00	9 47
Burliyar	22	0 00	57 48	42 52	29 91	0 00	2 30	0 00	0 00	5 80
Ootacamund	23	79 51	12 66	7 83	0 00	7 83	0 00	0 00	0 00	0 00
Ithalar	24	29 97	63 09	6 94	0 00	4 12	0 00	0 00	0 00	2 82
Mulligor	25	4 43	89 39	6 18	0 00	2 59	0 00	0 00	0 10	3 50
Bukkatty	26	2 78	90 96	6 26	0 56	4 66	0 00	0 00	0 00	1 03
Nanjanad	27	63 23	31 28	5 49	0 00	3 82	0 00	0 00	0 20	1 47
Kilundah	28	0 22	92 38	7 39	3 35	3 91	0 00	0 00	0 00	0 12
Melkundah	29	0 22	54 93	44 85	16 83	26 80	0 00	0 88	0 34	0 00
Kinnakkorai	30	0 00	77 91	22 09	3 17	16 56	0 00	0 00	0 00	2 36
Balacola	31	10 41	85 28	4 31	0 00	3 80	0 00	0 00	0 06	0 45
Thuner	32	47 73	20 85	31 42	0 00	26 98	0 28	0 00	0 35	3 55
Kookal	33	25 76	38 30	35 94	11 04	23 98	0 00	0 00	0 92	0 00
Thummnatty	34	29 15	56 00	14 85	0 00	11 57	3 17	0 00	0 00	0 00
Ebanad	35	35 86	46 16	17 98	0 00	8 57	0 35	0 00	0 17	8 88
Kaggucchi	36	17 39	64 13	18 48	1 89	5 44	0 39	0 00	0 66	10 10
Sholur	37	11 76	82 10	6 14	0 78	1 84	0 00	0 00	0 00	2 73
Masinagudi	38	14 75	0 00	85 25	73 70	2 41	0 00	0 19	8 95	0 00
Kadanad	39	91 82	2 34	5 84	0 00	3 50	1 08	0 00	0 00	1 09
Hullath	40	83 73	11 76	4 51	0 00	2 75	0 00	0 00	0 00	0 00
Naduvatom	41	4 14	88 72	7 14	2 35	0 84	0 00	0 00	0 00	3 96
Village	code	légumes	théiers	autres	caféiers	fruits	plant med.	épices	cult. min.	Eu+Ac
% / sup. cult.		15 74	70 71	13 47	5 48	3 72	0 04	0 25	1 05	2 92
% / sup. totale		4 37	19 66	3 74	1 52	1 04	0 01	0 07	0 29	0 81

Fruits : Citron, Orange, Tomato tree, Banane, Prunes, Poires, Pommes, Jack, Goyave, autres fruits  
 Cultures mineures : Céréales (Blé, Ragi, Samai, Kambu, Cholam, Paddy, et autres grains), Mûriers,  
 Caou, Jac, Geranium, Oeillet d'Inde, Cotonnier, Canne à sucre, Arachide, Saflor  
 Eu+Ac : plantations d'eucalyptus et/ou d'acacia

Sources : Horticulture department Ooty, Coonoor et Kotagiri

## Annexe 19 - Analyse de la répartition des types de cultures



Autres cultures : caféiers, arbres fruitiers, plantes médicinales, plantes à épices, cultures mineures, eucalyptus et accacias

### Ensemble A : Plantations de théiers largement dominantes (> 70 %)

02 Kodanad	18 Hullicai
03 Nedugula	19 Hubbathalai
04 Denad	20 Coonoor
05 Nandipuram	21 Yedapalli
09 Kengarai	25 Mulligur
10 Konavakorai	26 Bikkatti
11 Kotagiri	28 Kilkundah
12 Naduvatti	30 Kinnakorai
14 Jaggathala	31 Balacola
16 Adigaratti	37 Shohur
17 Melur	41 Naduvattam

### Ensemble B : Mosaïque de plantations de théiers et cultures maraichères (15 à 40 %) avec plantations de théiers dominantes (35 à 65 %)

15 Ketty
24 Ithalar
33 Kukal
34 Thummanatti
35 Ebanadu

### Ensemble C : Mosaïque de plantations de théiers (40 à 60 %) et d'autres cultures (40 à 60 %)

08 Kaainamala
13 Jakkanarai
22 Burliyar
29 Melkundah

### Ensemble D : Cultures maraichères dominantes (> 45 %)

23 Udthagamandalam
27 Nanjanadu
32 Thumeri
39 Kadanadu
40 Hullatti

### Ensemble E : Autres cultures dominantes (> 80 %)

01 Nilgiri eastern slopes R.F.
06 Arakkodu
07 Kožkodu

Annexe 20 - Evolution de l'occupation du sol entre 1983 et 1993 (en km2)

	Taluk de Coonoor			Taluk de Kotagiri			Taluk d'Ooty			Haut pays			Taluk de Gudalur			District des Nilgiri		
	1983	1993	V.	1983	1993	V.	1983	1993	V.	1983	1993	V.	1983	1993	V.	1983	1993	V.
terres bâties	5.25	5.35	0.1	6.03	6.18	0.15	11.7	11.73	0.03	22.98	23.26	0.28	6.5	6.56	0.06	29.48	29.82	0.34
formations herbacées	1.06	1.06	0	5.01	5.06	0.05	80.75	80.58	-0.17	86.82	86.7	-0.12	3.18	8.07	4.89	90	94.77	4.77
surfaces immergées	0.25	0.25	0				41.01	41.01	0	41.26	41.26	0	2.05	2.05	0	43.31	43.31	0
glissement de terrain	0	0.1	0.1								0.1	0.1					0.1	0.1
friches (surf. rocheuses)	5.61	5.61	0	6.13	6.56	0.43	25.34	25.34	0	37.08	37.51	0.43	7.21	7.21	0	44.29	44.72	0.43
friches (couvert végétal)	5.59	5.59	0	6.14	6.14	0	34	34	0	45.73	45.73	0	5.28	5.28	0	51.01	51.01	0
cultures maraichères	42.9	31.08	-11.8	27.65	23.8	-3.85	63.61	14.6	-49.01	134.16	69.48	-64.68	26.75	26.19	-0.56	160.91	95.67	-65.2
plantations de théiers ou caféiers	99.2	110.92	11.72	108.87	112.3	3.43	82.43	133.27	50.84	290.5	356.49	65.99	178.63	193.34	14.71	469.13	549.83	80.7
autres plantations (cocotiers, bananiers)													45.73	45.73	0	45.73	45.73	0
terres cultivées																		
jachères	4.38	4.38	0	8.51	8.51	0	28.75	28.75	0	41.64	41.64	0	12.4	12.4	0	54.04	54.04	0
terres agricoles																		
fourrés ou form. buisson	1.65	1.65	0	6.7	7.38	0.68	35.88	33.88	-2	44.23	42.91	-1.32	23.5	15.06	-8.44	67.73	57.97	-9.76
forêts dégradées	2.92	4.37	1.45	21.35	24.35	3	68.35	69.45	1.1	92.62	98.17	5.55	10.18	10.18	0	102.8	108.35	5.55
forêts	41.52	39.12	-2.4	172.99	168.62	-4.37	589.74	585.79	-3.95	804.25	793.53	-10.72	368.11	357.4	-10.7	1172.36	1150.93	-21.4
plantations forestières	18.25	19.1	0.85	27.43	27.93	0.5	137.28	140.44	3.16	182.96	187.47	4.51	35.25	35.3	0.05	218.21	222.77	4.56
<b>total</b>	<b>228.58</b>	<b>228.58</b>		<b>396.81</b>	<b>396.83</b>		<b>1198.34</b>	<b>1198.84</b>		<b>1824.23</b>	<b>1824.25</b>		<b>724.77</b>	<b>724.77</b>		<b>2549</b>	<b>2549.02</b>	

V variation entre 1983 et 1993

Sources Institute of Remote Sensing, Anna University, Chennai

Fig. 13 : Taux de croissance intercensitaire de la population des Nilgiri.....	42
Fig. 14 : Evolution du ratio femme/homme de la population des Nilgiri.....	58
Fig. 15 : Schéma des principales voies d'accès au haut pays des Nilgiri.....	64
Fig. 16 : Schéma de la répartition de la population dans le haut pays.....	65
Fig. 17 : Schéma de la répartition de communautés défavorisées dans le haut pays.....	66
Fig. 18 : Schéma de synthèse de la répartition de la population.....	67
Fig. 19 : Schéma simplifié de l'occupation du sol dans le haut pays.....	68
Fig. 20 : La complexité des relations société-environnement.....	75
Fig. 21 : La mise en valeur à l'interface société-environnement.....	76
Fig. 22 : Trois termes pour parler de l'action humaine sur les conditions physiques.....	78
Fig. 23 : Différentes conceptions de l'environnement.....	81
Fig. 24 : L'espace est marqué par une forte opposition habité/ non-habité.....	87
Fig. 25 : Evolution de l'occupation du sol dans les monts Nilgiri.....	102
Fig. 26 : Evolution des superficies cultivées en céréales et légumineuses.....	107
Fig. 27 : Evolution de l'utilisation des terres cultivées.....	107
Fig. 28 : Evolution des cultures à Nanjanadu de 1881 à 1955 et 1995.....	108
Fig. 29 : Evolution de la superficie plantées en théiers dans les Nilgiri.....	114
Fig. 30 : Evolution des superficies cultivées.....	116
Fig. 31 : Schéma de l'organisation de la mosaïque agricole du haut pays.....	119
Fig. 32 : Evolution de la consommation domestique de thé.....	128
Fig. 33 : Evolution du budget du programme HADP.....	136
Fig. 34 : Evolution du prix du thé sur le marché indien au cours du XX <sup>e</sup> siècle.....	137
Fig. 35 : Evolution du prix du thé dur la marché de Coonoor.....	137
Fig. 36 : Relations entre les principales ressources naturelles et les pratiques de gestion.....	163
Fig. 37 : Les saisons agricoles badaga.....	177
Fig. 38 : Les saisons agricoles actuelles.....	178
Fig. 39 : Les programmes de développement agricole et de lutte contre l'érosion des sols.....	184
Fig. : Le diagnostic alarmiste d'une dégradation et les capacités d'innovation.....	195
Fig. 40 : Les paysages des Nilgiri vus par le père Jacome Finicio.....	199
Fig. 41 : Evolution de la taille du cheptel bovin dans le district.....	213
Fig. 42 : Evolution des paysages du haut pays.....	250
Fig. 43 : Appréhension de l'évolution de la valeur des milieux.....	252
Fig. 44 : Schéma de synthèse : dynamiques environnementales et sociales.....	273bis

► **Les tableaux :**

Tab. 1 : Les formes d'occupation humaine basées sur les activités pastorales.....	14
Tab. 2 : Les formes d'occupation humaine basées sur les activités agricoles.....	15
Tab. 3 : Evolution des précipitations au cours du XX <sup>e</sup> siècle à Ootacamund.....	33
Tab. 4 : Brève chronologie de l'occupation humaine du haut pays des Nilgiri.....	44
Tab. 5 : Principaux changements socio-économiques des trois communautés tribales.....	46
Tab. 6 : Langues maternelles les plus parlées dans le haut pays des Nilgiri.....	47
Tab. 7 : Evolution de la taille des exploitations dans les Nilgiri.....	48
Tab. 8 : Répartition inégale des terres.....	48
Tab. 9 : Densité de la population par rapport à la superficie cultivée.....	52
Tab. 10 : Les quatre divisions de l'espace ( <i>si:me</i> ) des monts Nilgiri.....	62
Tab. 11 : Quelques termes badaga pour désigner l'espace sauvage.....	84
Tab. 12 : Quelques termes badaga pour nommer l'espace cultivé et l'espace habité.....	86
Tab. 13 : Utilisation des indicateurs du processus de mise en valeur.....	88
Tab. 14 : Données utilisées pour l'analyse multiscalaire.....	89

### Annexe 21 - Le budget du programme HADP au milieu des années 1990

	1993-94	%	1994-95	%
conservation du sol	524.38	29.44	411	22.00
afforestation	291	16.34	300	16.64
horticulture	255.78	14.36	248.78	13.80
production laitière	37.5	2.11	35.82	1.99
routes	256.05	14.38	36	2.00
usines Indco	55	3.09	60	3.33
sériciculture	15.2	0.85	7.98	0.44
santé publique	17	0.95	33	1.83
SC / ST	52.03	2.92	50	2.77
approvisionnement en eau	38	2.13	40	2.22
travaux publics	15	0.84	12	0.67
HADP cell	27	1.52	37.7	2.09
contrôle de la pollution du lac d'Ooty	0	0.00	220	12.20
tourisme	8.25	0.46	20	1.11
cellule géo-technique	7.14	0.40	7.14	0.40
industries villageoises	14.9	0.84	24.845	1.38
écodéveloppement	10.07	0.57	130.2	7.22
évaluation du programme	2.85	0.16	3	0.17
analyse d'image satellite	30	1.68	40	2.22
cellule technique, secrétariat	3.5	0.20	6.75	0.37
conservation de l'énergie rurale	10	0.56	10	0.55
petite irrigation	15	0.84	10	0.55
développement des ressources humaines	72.35	4.06	33.55	1.86
pêche	5	0.28	5	0.28
sanitaires	18	1.01	20	1.11
Total	1781		1802.765	

Source : H.A.D.P., *Annual Plan Proposals* 1994-95

Tab. 15 :Données utilisées pour l'analyse diachronique .....	90
Tab. 16 : Comparaison des données statistiques de l'occupation du sol.....	90
Tab. 17 : Classification des montagnes du monde d'après G. Rougerie .....	94
Tab. 18 : L'occupation du sol du haut pays en 1847 .....	102
Tab. 19 : Liste des céréales cultivées dans le haut pays des Nilgiri .....	106
Tab. 20 : Superficie en plantations de théiers et superficie en cultures maraîchères.....	111
Tab. 21 : Evolution de la superficie plantée en théiers.....	114
Tab. 22 : Evolution de la superficie plantée en théiers dans les trois taluks .....	115
Tab. 23 : Evolution de l'occupation du sol entre 1983 et 1993.....	117
Tab. 24 : Partage des superficies et des exploitations entre théiers et légumes .....	119
Tab. 25 : Structure de quelques exploitations à Bellada.....	121
Tab. 26 : Structure de quelques exploitations à Mainalla .....	123
Tab. 27 : Structure de quelques exploitations à Aashola.....	125
Tab. 28 : Résultat des enquêtes sur les motivations des agriculteurs .....	126
Tab. 29 : Taille des plantations de théiers dans les Nilgiri.....	130
Tab. 30 : Coût de production de un acre de légume .....	131
Tab. 31 : Coût de création de un acre de plantation de théiers.....	132
Tab. 32 : Coût de production de un acre de théiers selon les recommandations de l'UPASI .....	132
Tab. 33 : Coût de production de un acre de théiers avec une seule application d'engrais.....	133
Tab. 34 : Les rendements des plantations de théiers.....	138
Tab. 35 : Superficies plantées en arbres fruitiers en 1994-95.....	143
Tab. 36 : Vocabulaire badaga utilisé pour nommer un caractère topographique.....	153
Tab. 37 : Vocabulaire badaga utilisé pour nommer une caractéristique du sol.....	153
Tab. 38 : Evaluation du ruissellement et de la perte en sol selon l'occupation du sol .....	155
Tab. 39 : Evaluation de l'efficacité des techniques d'aménagement des pentes.....	157
Tab. 40 : Mesures de conservation de l'eau et des sols selon la pente.....	160
Tab. 41 : Les différents intérêts des communautés et groupes sociaux des Nilgiri .....	165
Tab. 42 : Teneur en matière organique en fonction de l'utilisation du sol.....	170
Tab. 43 : Evolution de la consommation en engrais NPK.....	171
Tab. 44 : Evolution du prix des engrais.....	172
Tab. 45 : Teneur en matière organique des plantations de théiers .....	175
Tab. 46 : Evaluation de l'efficacité de la couverture végétale dans les plantations de théiers.....	175
Tab. 47 : Evaluation de l'efficacité de la couverture végétale dans cultures maraîchères.....	176
Tab. 48 : Les programmes de développement soutenus par la DRDA.....	182
Tab. 49 : Evolution de l'occupation du sol dans le haut pays des Nilgiri .....	200
Tab. 50 : Consommation du bois de chauffe dans différentes régions dans le sud de l'Inde.....	202
Tab. 51 : Consommation du bois de chauffe dans les monts Biligiri .....	203
Tab. 52 : Consommation du bois de chauffe dans les <i>gudil</i> des Nilgiri .....	203
Tab. 53 : Terminologie badaga de l'espace forestier.....	205
Tab. 54 : Superficies en Réserve forestière dans les Nilgiri.....	208
Tab. 55 : Brève chronologie de la politique forestière en Inde .....	209
Tab. 56 : Quelques termes badaga pour parler des formations herbacées.....	211
Tab. 57 : Liste des plantes arbustives ou arborescentes introduites volontairement.....	215
Tab. 58 : Les plantations forestières dans le district en 1983 .....	216
Tab. 59 : Les récentes plantations forestières dans le district de Nilgiri .....	217
Tab. 60 : Deux bassins versants pour étudier l'influence des plantations d'eucalyptus.....	219
Tab. 61 : Evolution des superficies occupées par des formations arborescentes .....	223
Tab. 62 : Les principales plantes cultivées dans les jardins badaga .....	234
Tab. 63 : Espèces végétales alimentaires avant l'époque britannique.....	235

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Note : les illustrations « hors-texte » sont paginées en ajoutant « bis » au numéro de la page précédente.

### ► Les planches cartographiques

Carte 1 : Localisation des monts Nilgiri dans le sud de l'Inde .....	18bis
Carte 2 : Le haut pays des monts Nilgiri.....	18ter
Carte 3 : Villages des communautés autochtones, monuments antiques et passes .....	25bis
Carte 4 : Les bioclimats du haut pays des monts Nilgiri .....	30bis
Carte 5 : Dynamique de la population depuis le milieu du XIX <sup>e</sup> siècle .....	47bis
Carte 6 : L'importance de l'activité agricole .....	52bis
Carte 7 : Les quatre <i>si:me</i> badaga et alukurumba.....	61bis
Carte 8 : Densité de la population par commune en 1991 .....	63bis
Carte 9 : Répartition de la population dans les monts Nilgiri en 1991.....	65bis
Carte 10 : Répartition des principales langues parlées dans les monts Nilgiri.....	66bis
Carte 11 : Occupation du sol du haut pays des monts Nilgiri au début des années 1990....	67bis
Carte 12 : Distribution des plantations de théiers dans le haut pays des monts Nilgiri.....	111bis
Carte 13 : Distributions des cultures maraîchères dans le haut pays des monts Nilgiri ...	112bis
Carte 14 : Répartition des types de culture dans le haut pays des monts Nilgiri.....	112bis
Carte 15 : Extension du domaine du théier dans le haut pays des monts Nilgiri .....	117bis
Carte 16 : Evolution de l'occupation du sol dans les Nilgiri dans les années 1970 .....	118bis
Carte 17 : Evolution de l'occupation du sol dans les Nilgiri dans les années 1980 .....	118ter
Carte 18 : Les 90 plus grandes plantations de théiers dans le haut pays des Nilgiri .....	129bis
Carte 19 : Superficie plantée en arbres fruitiers dans les Nilgiri en 1994-95.....	143bis
Carte 20 : Bassins versants prioritaires pour l'exécution du programme HADP .....	161bis
Carte 21 : Forêts, plantations forestières et formations herbacées dans les Nilgiri.....	196bis
Carte 22 : Les régions identifiées comme « points chauds » de la biodiversité .....	228bis
Carte 23 : La Réserve de la biosphère des Nilgiri entourant le haut pays .....	230bis
Carte 24 : Construction de la typologie de la mise en valeur .....	243bis
Carte 25 : Construction de la typologie de la mise en valeur : évolution.....	244bis
Carte 26 : Statut légal de la terre dans le taluk d'Udhagamandalam en 1997.....	247bis
Carte 27 : Mise en valeur, types de présence humaine et Réserves forestières.....	248bis
Carte 28 : Mise en valeur et conditions physiques .....	255bis

### ► Les figures :

Fig. 1 : La gestion de l'eau : des pratiques de mise en valeur contradictoires ? .....	5
Fig. 2 : Approches pour appréhender la complexité des relations entre deux choix .....	6
Fig. 3 : Organigramme du plan de travail suivi pour cette étude.....	8
Fig. 4 : Coupe méridionale à travers le bouclier du Deccan.....	9bis
Fig. 5 : Description succincte du mode de vie des habitants au XVII <sup>e</sup> siècle.....	11
Fig. 6 : Légende kota du partage des activités à l'arrivée des Badaga.....	12
Fig. 7 : Relations économiques et sociales entre les communautés autochtones .....	12bis
Fig. 8 : Changement d'utilisation des ressources dans le haut pays des Nilgiri .....	17
Fig. 9 : Idebtfication de quelques passes vers les plaines .....	26
Fig. 10 : La beauté des paysages des Nilgiri vue par les Occidentaux .....	35
Fig. 11 : Extrait d'un compte rendu sur la volonté de coloniser les Nilgiri.....	38
Fig. 12 : Evolution de la population du district .....	41

**Annexe 22 - Les principaux problèmes écologiques qui se manifestent dans les Nilgiri  
selon le rapport d'évaluation du programme HADP  
réalisé par le bureau d'étude *Price Water House* à Madras.**

\* A propos des conditions environnementales, le rapport de PW de 1986 cite quelques phrases entendues lors des enquêtes et identifie comme problèmes écologiques, le changement climatique et l'érosion des sols.

«1 - Ecological Problems.

1.1 -Concerns

a. A range of opinions were expressed by diverse groups : local community leaders, administrative officials and researchers/experts. A few typical opinions expressed are given below :

« ... it is doubtful, at this rate, if Nilgiris will last another 200 years »

« ... this is a crisis situation warranting immediate and drastic steps to arrest the acceleration trends in environmental degradation »

« ... effects of ecological degradation is not just confined to Nilgiris. It has consequent effects on the stability of the neighbouring plains ».

b. All the opinions expressed pointed to a single, unified concern –about the worsening ecological situation in the Nilgiris. The assessment made by PW Consultants during the field visits reasonably validate these concerns. Considering the significant contribution Nilgiris makes to the State economy in terms of hydel generation and as source of some rivers providing agricultural irrigation, the concerns assume even a larger significance.

c. Though not devoid of subjectivity, the PW Consultants assess the present ecological conditions of Nilgiris as « Serious, Severe and Acute ». Unless planned and directed interventions are taken up immediately, an irreversible crisis may crystallise in the next few decades putting into jeopardy the viability of the hill economy and in further course, the sustenance of the habitat of the hill area, with concomitant environmental and economic consequences on the plain.

1.2 – Manifestation of Problems

Ecological degradation symptomatically manifests through adverse climatic changes (including of rainfall patterns), landslides, soil erosion and siltation of reservoirs.. » (PRICE WATER HOUSE, 1986, p. 3 et 4)

**\* En 1995, le rapport de PW souligne également la nécessité de préserver la biodiversité et conseille de réorienter le programme de développement HADP selon 8 points prioritaires :**

- « 1. To preserve and conserve extremely fragile tropical mundane eco-system (shola&grassland) of Nilgiris. The water resources and other supporting vegetative life support elements are critically linked to this fragile ecosystem. (Progressive disappearance of sholas also means gradual loss of genetic resources and reduction in biological diversity – critical importance in post GATT world. Sholas are considered as « living fossil », if once disturbed can never stage a return to his forest physionomy).
2. Development of cropping pattern appropriate to the slope levels and other climatic and ecological considerations. Cultivation tea or other annual crops in slopes above 33 % have to be discouraged.
3. Reduce the pressures on lands through improving the productivity/yield levels of existing major crops/cultivated area.
4. Focus on income increases among low income categories through non-land based economic activities.
5. Economic upliftment of tribals in isolated locations through appropriate settlement and integration processes.
6. Manage the human pressures on eco-system through comprehensive human settlement policy and discourage economic activities that provide scope for migration. Develop strategies to encourage 'out-migration'.
7. Manage the biotic and abiotic pressures through comprehensive understanding and scientific interventions.
8. Integrate the economic development activities with effort on environment protection and human settlement . » (PRICE WATER HOUSE, 1995, pp. 24 et 25)

Tab. 64 : Budget des projets financés au titre de la NBR dans le massif des Nilgiri .....	237
Tab. 65 : Evolution des objectifs de la <i>National Forest Policy</i> .....	238
Tab. 66 : Evaluation de l'intensité de la mise en valeur en fonction l'occupation du sol.....	243
Tab. 67 : Intensité de la mise en valeur et répartition de la population.....	245
Tab. 68 : Evolution du partage des terres à Sholur.....	246
Tab. 69 : Répartition des terres entre les cultivateurs dans quelques villages badaga .....	247
Tab. 70 : Les quatre divisions autochtones des monts Nilgiri .....	251bis
Tab. 71 : Corrélation entre l'occupation du sol et la bioclimats .....	257

► **Les planches photographiques :**

Pl. photo. 1 : Les paysages du haut pays des monts Nilgiri .....	27bis
Pl. photo. 1' : Paysage du haut pays au XIX <sup>e</sup> siècle et à la fin du XX <sup>e</sup> siècle .....	40bis
Pl. photo. 2 : Cultures de millets dans le haut pays .....	105bis
Pl. photo. 3 : Les plantations de théiers dominantes à Bellada.....	120bis
Pl. photo. 4 : La mosaïque agricole de Mainalla .....	122bis
Pl. photo. 5 : Les cultures maraîchères dominantes à Adashola.....	124bis
Pl. photo. 6 : Certains aspects du domaine des plantations de théiers.....	125bis
Pl. photo. 7 : Quelques aspects du domaine forestier dans les monts Nilgiri.....	196bis
Pl. photo. 8 : Mosaïque savane-shole, troupeau de buffles, et Tahrs.....	210bis
Pl. photo. 9 : Quelques plantes à fleur du haut pays des monts Nilgiri .....	225bis
Pl. photo. 10 : Les jardins dans les villages du haut pays .....	235bis

### Annexe 23 - Le statut foncier des terres dans le taluk d'Ooty

Village	Superficie :								
	Totale		en R.F.		en Patta		en Poromboke		dont « Encroachment »
	acre	acre	%	acre	%	acre	%	acre	%
Thuneri	4218,87	72,66	2	3163,34	75	983,46	23	127,77	13
Bikhatty	3416,40	234,71	7	2254,43	66	927,26	27	115,84	12
Thummanatty	5115,55	354,86	7	3755,57	73	985,11	19	137,55	14
Ithalar	6139,26	811,33	13	4209,26	69	1354,86	22	237,16	18
Kilkundha	6180,74	811,33	13	2484,13	40	3462,61	56	174,29	5
Balacola	7757,60	1249,28	16	5903,32	76	590,57	8	45,14	8
Udhagai	11395,29	5175,68	45	4204,89	37	1520,77	13	125,34	8
Hullathi	6510,31	3165,10	49	2566,06	39	779,14	12	63,80	8
Kinnakorai	4954,43	2481,32	50	772,83	16	1701,28	34	80,87	5
Sholur	22513,53	12942,11	57	5044,28	22	4527,13	20	220,00	5
Naduvattam	26204,90	16393,41	63	5581,76	21	4229,72	16	265,89	6
Melkundha	8199,88	5627,83	69	1507,22	18	1058,38	13	62,54	6
Kookal	15424,69	11392,08	74	2658,96	17	1373,65	9	103,47	8
Nanjanad	33221,18	26443,02	80	3836,90	12	1141,24	3	170,00	15
Ebbanr J	18438,45	15712,61	85	1763,21	10	962,63	5	114,08	12
Kadanad	30074,34	25547,34	85	2720,17	9	1756,83	6	95,60	5
<b>Total</b>	<b>209715,42</b>	<b>128414,07</b>	<b>61</b>	<b>52426,33</b>	<b>25</b>	<b>27354,64</b>	<b>13</b>	<b>2139,34</b>	<b>8</b>

Tableau : Statut des terres des « communes » du taluk d'Ooty (enquêtes 1998)

3 Une situation privilégiée ? .....	51
* Basée sur une spécificité géographique : la montagne, un atout .....	51
* Cependant, une situation relativement marginale .....	53
* Et une part importante de communautés défavorisées .....	55
B. Une société paysanne ? .....	55
1 Cultiver la terre : un revenu pour la plupart des familles .....	56
2. Des pratiques agricoles exotiques .....	57
3 La question de l'attachement au lieu .....	58
<b>III - La diversité spatiale de l'occupation humaine .....</b>	<b>60</b>
A. Un partage historique du territoire .....	61
B. La répartition actuelle de la population .....	63
1. Un axe principal de peuplement .....	63
2. Un " îlot " fortement peuplé .....	64
3. Un certain partage de l'espace .....	65
C. Un partage de l'espace entre domaine cultivé et domaine non cultivé .....	67
<b>Chapitre 3 - Une approche des dynamiques de la mise en valeur d'une montagne tropicale .....</b>	<b>69</b>
<b>I - Appréhension des dynamiques environnementales et sociales par le processus de mise en valeur .....</b>	<b>71</b>
A. Un processus complexe à l'interface société/environnement .....	73
1. Une transformation de l'environnement selon des choix de société .....	73
* La question de la valeur d'un milieu : potentialités biophysiques et fonctions sociale .....	73
* La question du choix rationnel : mise en valeur et aménagement .....	74
* Difficile appréhension des choix de mise en valeur : une approche géographique .....	75
2. Une notion entre développement et anthropisation .....	76
B. Un processus de différenciation spatiale : intensité de la mise en valeur .....	80
1. Le paysage agraire occidental .....	81
2. Le <i>grāma</i> et l' <i>aryana</i> de l'Inde classique .....	82
3. Le <i>nātu</i> et le <i>kātu</i> tamouls .....	83
4. Appréhension de l'environnement badaga à partir de travaux anthropologiques et linguistiques .....	84
<b>II - Démarche suivie pour identifier des types de mise en valeur .....</b>	<b>87</b>
A. Deux approches : l'occupation du sol et les pratiques de gestion des milieux .....	88
B. Analyse cartographique et statistique des types de mise en valeur .....	89
C. Observations des pratiques de gestion du milieu .....	91
<b>III - Quelques types de mise en valeur des montagnes tropicales .....</b>	<b>92</b>
A. La classification biogéographique : une montagne intertropicale de pays de mousson .....	93
B. Les relations société-environnement : montagne refuge / montagne hostile .....	94
<b>Conclusion - Une montagne apprivoisée, ... et partagée ? .....</b>	<b>96</b>

## TABLE DES MATIÈRES

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>3</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS ET GLOSSAIRE .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE - RICHESSE ET COMPLEXITÉ DU TERRAIN D'ÉTUDE : CONTEXTE ET DÉMARCHE .....</b>	<b>9</b>
<b>Chapitre 1 - Les facettes de cette montagne tropicale.....</b>	<b>9</b>
<b>I - Une région très étudiée.....</b>	<b>10</b>
<b>A. Une synthèse sur la diversité culturelle.....</b>	<b>10</b>
1. Un certain partage des activités .....	11
2. Un partage des activités moins strict dans les années 1960 .....	13
<b>B. Une synthèse sur les conditions écologiques.....</b>	<b>16</b>
<b>II - Un horst : une montagne-île ?.....</b>	<b>18</b>
<b>A. Un isolat climatique.....</b>	<b>18</b>
<b>B. Les relations avec la plaine : une longue histoire .....</b>	<b>20</b>
1. L'ancienneté de l'occupation humaine .....	20
2. Les Nilgiri dans l'histoire de l'Inde du Sud .....	24
3. Les échanges avec la plaine .....	25
<b>III - Une grande diversité écologique.....</b>	<b>27</b>
<b>A. La mosaïque des paysages.....</b>	<b>28</b>
<b>B. Un fort endémisme végétal .....</b>	<b>29</b>
<b>C. La palette des bioclimats.....</b>	<b>30</b>
<b>IV - Un " château d'eau " pour les plaines.....</b>	<b>31</b>
<b>A. L'importance de la ressource en eau pour le Tamil Nadu .....</b>	<b>31</b>
<b>B. Un changement climatique redouté ? .....</b>	<b>32</b>
<b>Chapitre 2 - La diversité de l'occupation humaine.....</b>	<b>34</b>
<b>I - Les monts Nilgiri vus par les Britanniques.....</b>	<b>34</b>
<b>A. Une montagne attractive pour diverses raisons.....</b>	<b>34</b>
<b>B. Une réelle volonté de transformer cette montagne .....</b>	<b>36</b>
<b>C. Une très forte immigration comme conséquence .....</b>	<b>40</b>
<b>II - Une paysannerie pionnière ou " enracinée ".....</b>	<b>43</b>
<b>A. Une société extrêmement complexe.....</b>	<b>43</b>
1. Une présence dans les Nilgiri plus ou moins ancienne .....	43
* La population dite autochtone .....	44
* L'immigration de la période britannique.....	45
* L'installation des rapatriés tamouls du Sri Lanka .....	47
2. Un partage des terres inégal.....	47
* Les propriétaires terriens .....	48
* Les ouvriers agricoles ou paysans sans terre.....	49

<b>DEUXIÈME PARTIE – Les dynamiques de l'espace cultivé : exploitation et préservation ?</b> .....	<b>100</b>
<b>Chapitre 4 – Intensification de la mise en valeur des terres</b> .....	<b>100</b>
<b>I - L'évolution de l'utilisation des terres agricoles</b> .....	<b>101</b>
A Augmentation de la superficie cultivée .....	101
B Disparition des pratiques agricoles autochtones .....	102
1. Les pratiques agricoles autochtones .....	103
* Des pratiques de mise en valeur peu intensive .....	103
* Les plantes cultivées : divers millets et autres .....	104
2. La diminution des superficies en millet au profit des cultures commerciales .....	106
3. L'évolution de l'alimentation en parallèle à la disparition de la culture des millets .....	108
<b>II - Un partage des terres agricoles entre théiers et légumes</b> .....	<b>111</b>
A. Les régions agricoles du haut pays .....	111
B. Les dynamiques à l'échelle du haut pays : expansion du domaine du théier .....	113
1 Augmentation de la superficie plantée en théiers .....	113
2. Les terres converties en plantation de théiers .....	116
3. La conquête spatiale du domaine du théier .....	118
C. Les pratiques individuelles : évolution récente des exploitations agricoles .....	119
1 Dans les régions théicoles anciennes .....	120
2 Dans les régions de théiculture récente .....	121
* Demi-ceinture bordant la région maraîchère centrale .....	122
* Au cœur de la région maraîchère .....	123
<b>III - Les conditions socio-économiques de l'expansion du domaine du théier</b> .....	<b>125</b>
A. Le choix des agriculteurs .....	125
B. Le contexte de ce choix .....	127
1 Un contexte culturel favorable .....	127
* Les grandes plantations créées par les britanniques : un monde exotique de prestige .....	128
* L'adoption du théier par les petits planteurs : une spécificité " nilgiriennne " .....	130
2 Un contexte économique toujours encourageant malgré certaines difficultés .....	130
* Les coûts de production comparés des théiers et des cultures maraîchères .....	131
* Le thé en Inde : une denrée non négligeable .....	134
* Une croissance du prix du thé mais des crises régulières .....	136
* Le thé des Nilgiri : des rendements médiocres difficiles à améliorer .....	137
3. Une justification écologique affichée mais discutable .....	139
* Les théiers : une protection des sols ? .....	140
* Compenser la fragilité des monocultures : des solutions à éprouver .....	141

<b>Chapitre 5 - Aménager les pentes pour conserver l'eau et les sols : une priorité ?</b> .....	148
<b>I - L'émergence de cette priorité</b> .....	150
A. L'aménagement des pentes avant la période d'expansion des terres cultivées .....	150
B. Les techniques agricoles introduites par les Britanniques .....	154
C. Les apports scientifiques - expériences « in vitro » et techniques de conservation .....	155
1. Des travaux " in vitro " pour comprendre l'influence de l'occupation du sol .....	135
2. Des mesures techniques de conservation des eaux et du sol pour les terres cultivées .....	156
D. Les choix et programmes gouvernementaux .....	157
1. L'envasement des lacs de barrage : une préoccupation majeure .....	157
2. Concilier la mise en valeur agricole avec la préservation de la ressource en eau .....	159
3. Une classification " scientifique " des pentes et des bassins versants .....	160
4. Des subventions et des interventions techniques .....	161
<b>II - Les pratiques d'aménagement des pentes : diverses priorités</b> .....	164
A. Les enjeux socio-économiques de l'aménagement des pentes .....	164
1. Les divers intérêts locaux et nationaux .....	164
2. Les relations communautaires : une opposition entre autochtones et immigrants .....	166
* La terre - point de friction entre des " mondes en parallèle " .....	166
* La gestion des terres communes - un indicateur des tensions sociales .....	168
B. Les méthodes mises en œuvre pour l'aménagement des pentes .....	168
1. Retenir ou enrichir la terre .....	169
* Perte de fertilité des sols cultivés .....	169
* L'usage des engrais : engrais chimiques et fumiers .....	170
* La construction d'ouvrages pour retenir la terre .....	173
2. Couvrir la terre - gestion du taux de couverture du sol .....	174
* Les plantations de théiers - une meilleure protection des sols que les cultures maraichères .....	174
* Evolution du calendrier agricole .....	176
C. Interprétations des pratiques actuelles .....	178
<b>III - Les prémices d'une gestion intégrée de la pente : concilier divers intérêts</b> .....	180
A. L'émergence d'une approche locale du développement .....	181
1. Le développement rural intégré - un objectif ancien .....	181
2. Les <i>panchayats</i> - application des programmes de développement gouvernementaux .....	182
3. Les programmes de lutte contre l'érosion des sols et de développement agricole .....	184
B. Les bassins versants élémentaires - vers un développement participatif ? .....	185
1. Pour briser le cloisonnement administratif et favoriser une prise de décision locale .....	186
2. Vers un recul de l'intérêt général et un désengagement de l'Etat ? .....	187
3. Une adaptation aux conditions biophysiques et sociales ? .....	188
4. Des conditions sociales complexes à mettre en valeur .....	190
<b>Conclusion - Une montagne en mutation</b> .....	192

<b>TROISIÈME PARTIE – La gestion de l'espace non cultivé : confiscation ou partage ?</b> .....	196
<b>Chapitre 6 - Mise en réserve des terres « forestières »</b> .....	198
<b>I - Un accès contrôlé à la forêt</b> .....	198
A. Les sholas : des forêts résiduelles .....	199
1. La part réduite des forêts dans le paysage du haut pays .....	199
2. Les usages de la forêt .....	200
* Le bois de chauffe : énergie domestique essentielle .....	201
* Les bois sacrés : lieu des dieux et démons .....	204
B. Les Réserves Forestières (R.F) : un contrôle du droit de défrichage ?.....	207
<b>II - Les formations herbacées : un « tapis végétal ouvert »</b> .....	209
A. Depuis les pâturages pour les buffles jusqu'aux « <i>waste lands</i> » à boiser .....	210
1. L'élevage : une activité essentielle dans le système autochtone .....	210
2. L'élevage : une activité qui perdure malgré la considérable réduction des herbages .....	213
3. Les formations herbacées : des terres disponibles pour le boisement .....	214
B. Une formation végétale à protéger ? .....	217
1. Les plantations forestières d'eucalyptus : facteur d'érosion .....	217
2. Le <i>Mukurthi Sanctuary and National Park</i> : un espace « sanctuarisé » ? .....	219
3. La fin des plantations forestières d'essences exotiques ? .....	220
<b>III - Trois approches de la gestion des milieux non cultivés</b> .....	221
A. Conservation de la nature : « <i>National Parks and Sanctuaries</i> » .....	222
1. L'altération de la couverture végétale : premier indicateur d'une biodiversité menacée .....	222
* Colonisation par des " pestes " végétales .....	223
* Appauvrissement d'une flore rare : disparition de certaines endémiques ? .....	224
2. Des espaces interdits à l'homme : de préserver le gibier à conserver la biodiversité .....	225
3. Protéger la biodiversité : les logiques internationales du discours des écologistes .....	227
B. Une protection des milieux : la réserve de la biosphère des Nilgiri (NBR) .....	229
1. Un outil pour repenser le développement ? .....	229
2. Un outil pour la concertation internationale mais aussi locale .....	232
3. Les savoirs et usages d'une végétation non marchande : un élément de la biodiversité .....	233
* L'exemple de quelques plantes importantes pour les Badaga et Kota .....	233
* Quelques espèces cultivées dans les jardins badaga .....	234
4. Les connaissances sur la biodiversité : un savoir à protéger .....	236
C. Gestion « participative » de la forêt : « <i>Joint Forest Management</i> » .....	237
1. Maintenir d'abord la ressource en bois de chauffe : le programme de <i>social forestry</i> .....	238
2. Gérer la biodiversité de la forêt en participation avec la population locale .....	239