

Diagnostic agraire de la région frontalière de los Cacaos : une agriculture haïtienne dépendante du marché dominicain



Mémoire présenté par :

MEYER Dorothée

En vue de l'obtention du DIPLOME D'AGRONOMIE TROPICALE DE L'IRC-SUPAGRO ET DU DIPLOME D'INGENIEUR AGRONOME DE L'ENSAIA.

BERTHELOT Christophe

En vue de l'obtention du DIPLOME D'AGRONOMIE APPROFONDIE DE L'AGROPARISTECH.

Maître de stage : Mathilde LAVAL

DIRECTRICE DE MEMOIRE : Anne-Laure ROY

CO-DIRECTRICE DE MEMOIRE : Sophie DEVIENNE

Diagnostic agraire de la région frontalière de los Cacaos : une agriculture haïtienne dépendante du marché dominicain

Mémoire présenté par :

MEYER Dorothée

En vue de l'obtention du DIPLOME D'AGRONOMIE TROPICALE DE L'IRC-SUPAGRO ET
DU DIPLOME D'INGENIEUR AGRONOME DE L'ENSAIA.

BERTHELOT Christophe

En vue de l'obtention du DIPLOME D'AGRONOMIE APPROFONDIE DE
L'AGROPARISTECH.

Membre du jury :

BROCHET Michel

DEVIENNE Sophie

LE CAPITAINE Erwan

LILIN Charles

ROY Anne Laure

Date de soutenance : 30 Septembre 2008

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les paysans de los Cacaos et de ses environs qui nous ont toujours accueilli avec les plus grands soins et ont su nous faire partager, au fil des rencontres, leur vie au quotidien en Haïti et plus particulièrement un goût prononcé pour les mangues Jean-Marie et pour les galettes de cassave recouverte de mamba (beurre de cacahuète artisanal).

Une grande pensée va à la famille JOSEPH qui nous a accueilli à maintes reprises et plus particulièrement notre guide, Phanes, qui a sillonné avec nous les multiples sentiers reliant les communautés du plateau de los Cacaos (Carabonite, Kassoum, Katchout, Locaret, los Cacaos, El Corte) et qui n'a jamais hésité à faire trois heures de marche pour nous mener jusqu'aux communautés des mornes (Bois d'Orme, Bois Pin Guêpe...). Il nous a aussi permis de nous familiariser avec le créole haïtien.

Un grand merci à Acner et Giulio qui nous accompagnaient également.

Nous tenons également à remercier la GTZ et l'IDDI pour nous avoir donné accès à un matériel informatique.

Merci à Mathilde Laval pour sa motivation et son accompagnement en République Dominicaine.

Enfin, merci à Sophie Devienne et Anne-Laure Roy, qui nous ont suivi à notre retour.

RESUME

La région de Los Cacaos, située en bordure du Plateau Central, à la frontière dominico-haïtienne est une zone d'échanges privilégiée entre les deux pays. Elle est composée de deux écosystèmes aux caractéristiques agroécologiques différentes qui permettent la production d'espèces variées, adaptées aux mornes, possédant des versants abrupts et un climat frais ; ou au plateau, qui présente un relief ondulé et un climat plus chaud.

L'objectif de ce diagnostic agraire a été d'identifier, dans un contexte de forte dépendance envers la République Dominicaine, les différents types d'agriculteurs de la zone, leurs objectifs spécifiques et de comprendre les stratégies qu'ils mettent en place selon les moyens dont ils disposent.

Les grands propriétaires, possédant des terres fertiles, privilégient des cultures de rente majoritairement destinées aux acheteurs dominicains, et peuvent ainsi capitaliser dans un cheptel important. Les classes de propriétaires moyens, exploitant des terres moins fertiles, cultivent des cultures vivrières, de rente, exploitent des arbres fruitiers (tamarinier, mangouier, avocatier) pour le marché dominicain et partent se salarier en République Dominicaine, en cas de « coup dur » ou pour capitaliser (en cheptel notamment). Les petits propriétaires, fermiers ou métayers, dont la production agricole ne répond pas aux besoins de la famille, dépendent de la demande en main d'œuvre des communautés dominicaines voisines ou des employeurs des centres urbains dominicains. Enfin, certains petits et moyens agriculteurs de la région franchissent la frontière, sous le contrôle des militaires dominicains, pour affermer des terres fertiles en s'enfonçant toujours plus loin dans le pays.

Dans tous les cas, les agriculteurs sont dépendants de la République Dominicaine. Cette dépendance est quelque peu réduite par la culture de quelques productions végétales vendues sur le marché haïtien.

Mots clefs : Haïti, zone frontalière, Plateau Central.

ABSTRACT

Los Cacaos, area located in the border of the Plateau Central in Haiti, at the borderline of the Dominican Republic is a privileged exchange zone between both countries. It is composed of two ecosystems with different ecological characteristics which permit to produce various species adapted to the “mornes” characterized by steep sides and a cool climate or to the tableland which presents an undulating relief and a hotter climate.

The aim of this study is to identify, in a context of high dependency to Dominican Republic, the different types of farmers of this area, their specifics objectives and to understand the strategies they are setting out with the means they dispose of.

The big owners, working fertile land, are privileging cash crops which are mostly destinated to Dominican Republic and are able to capitalize in animals. The medium owners who are exploiting lands which are less fertile are producing food crops, cash crops, fruit trees for the Dominican market and go to work there when they have money troubles. The little owners, farmers or sharecroppers, whose production can't feed their family, are dependent of the Dominican workforce or construction workers request. Lastly, there are little and middle farmers who are crossing the borderline, under a Dominican military control, in order to hire fertile lands which are every time located further in the country.

Every farmer is dependent of the Dominican Republic. This dependence is reduced by the production of some crops which are sold in the Haitian market.

Key words: Haiti, Plateau Central, borderline.

SOMMAIRE

Remerciements	ii
Résumé i	
SOMMAIRE	i
Glossaire	iv
Introduction	1
1 Le diagnostic agraire, un outil de compréhension de la dynamique agricole de la zone frontalière de los cacaos	3
1.1 Objectifs et cadre de l'étude	3
1.2 Méthodologie	3
2 Délimitation de la zone d'étude et caractérisation des milieux agro-écologiques exploités	5
2.1 Une zone d'étude redéfinie suite à la lecture du paysage.....	5
2.1.1 Localisation de la zone d'étude	5
2.1.2 Des infrastructures permettant la mise en place d'un commerce important avec la République Dominicaine.....	6
2.1.3 Identification de 4 milieux géomorphologiquement distincts.....	6
2.1.4 Des relations privilégiées entre certaines zones identifiées	7
2.1.5 Une redélimitation de notre zone d'étude	7
2.1.6 Un climat marqué par des variations pluviométriques importantes et un différentiel de température entre les mornes et le plateau ondulé.....	8
2.2 Identification des différentes parties des écosystèmes par une étude du paysage et de la géomorphologie.....	9
2.2.1 Des sous-ensembles fortement différenciés dans les mornes.....	9
2.2.2 Le plateau ondulé est marqué par une différenciation Est-Ouest.....	13
2.2.3 Quatre entités distinctes au sein du plateau.....	14
3 Los Cacaos, une région agricole rythmée par les relations haïtiano-dominicaines	15
3.1 Avant 1937 : une région sous drapeau dominicain, caractérisée par de faibles relations entre les populations des mornes et du plateau	15
3.1.1 Une population de paysans haïtiens dans les mornes.....	15
3.1.2 Une spécialisation du plateau dans l'élevage extensif bovin, caprin et ovin, pratiqué par de grands propriétaires dominicains	17
3.2 1937-1971 : de l'augmentation importante de la population à la mise en place d'un système de culture-élevage associé	17
3.2.1 1937-1962 : une vague d'immigration dans la région à l'origine de l'augmentation rapide de la population	17
3.2.2 1962-1971 : la modification du mode d'exploitation du milieu sur l'ensemble du plateau	21
3.3 1971-1986 : le début d'une migration des mornes vers le plateau et le développement de la traction attelée	23
3.3.1 Une crise de fertilité dans les mornes limitée par un nouveau mode de reproduction du milieu	23
3.3.2 Le développement de la traction attelée, une baisse du cheptel et de la fertilité sur le plateau	24

3.4 De 1986 à nos jours : une ouverture de la frontière haitiano-dominicaine amorçant le développement de cultures destinées au marché dominicain et le départ de nombreux actifs	25
3.4.1 L'accès à de nouvelles terres de mornes en République Dominicaine ; un moyen d'assurer des rendements importants et de réduire les risques liés aux aléas climatiques	25
3.4.2 Une spécialisation dans les cultures de rente et un appauvrissement des associations.....	27
3.4.3 Le développement de la vente de force de travail en République Dominicaine ..	27
3.4.4 Mouvement d'enclosure et bétail en divagation	28
4 Mornes et plateau : deux écosystèmes dont les mises en valeur sont basées sur différents modes de reproduction de fertilité	29
4.1 Des systèmes de culture aux associations variétales systématiques, se distinguant par les espèces cultivées, l'outillage, les modalités de travail en combite et les modes de reproduction de la fertilité	29
4.1.1 Des espèces différentes selon les écosystèmes, une combinaison d'espèces au sein d'une même parcelle	29
4.1.2 Le mode de tenure foncière, un facteur de détermination des espèces cultivées .	30
4.1.3 La pluie, le facteur déclencheur des semis	30
4.1.4 L'importance de la combite dans la mise en place des systèmes de culture	31
4.1.5 Dans les mornes, des systèmes de culture manuels dont la reproduction de la fertilité est partiellement assurée par transfert vertical ou par friche de courte durée	32
4.1.6 Dans le plateau, des systèmes de culture manuels ou à traction attelée, associés à l'élevage dans le renouvellement de la fertilité.....	40
4.2 L'élevage, entre vecteur de fertilité dans le plateau et capital sur pied.....	51
4.2.1 Une association étroite entre les ateliers d'élevage et l'agriculture du plateau ...	51
4.2.2 Le rôle de capital sur pied de l'élevage	56
4.3 Le marché binational de los Cacaos, une porte ouverte vers le marché dominicain	57
5 Une diversité de systèmes de production issue des mouvements migratoires historiques et de l'influence récente du marché dominicain.....	59
5.1 Exploitations travaillant des terres uniquement sur le plateau.....	59
5.1.1 Des exploitations ayant accès aux meilleures terres de plateau, spécialisées dans des cultures de rente coûteuses en main d'œuvre et dans un atelier d'élevage.....	59
5.1.2 Des exploitations de taille moyenne misant sur la diversification des cultures et des revenus	63
5.1.3 Des petits fermiers spécialisés dans la vente de main d'œuvre régulière	65
5.2 Exploitations orientées exclusivement dans l'exploitation des mornes	66
5.2.1 Les grands et moyens fermiers, producteurs de cultures de rente s'appuyant majoritairement sur une main d'œuvre familiale	66
5.2.2 Les petites exploitations misant sur une vente de main d'œuvre régulière.....	67
5.3 Exploitations cultivant dans les mornes haïtiens et sur le plateau	69
5.3.1 Des exploitants ayant accès à de bonnes terres dans les mornes et sur le plateau ; gros producteurs de cultures de rente, coûteuses en main d'œuvre.	69
5.3.2 Des exploitations de taille moyenne, produisant des cultures de rente et des cultures vivrières grâce à une main d'œuvre familiale.	71
5.3.3 Les petites exploitations vendant leur force de travail.....	73
5.4 Exploitations cultivant des terres de morne en République Dominicaine	75
5.4.1 Les fermiers de plus de 3 carreaux de République Dominicaine : de gros producteurs de pois noir et de maïs	75

5.4.2 Les fermiers de basse saison en République Dominicaine : à la recherche de meilleurs rendements pour la production de pois noir et de maïs	77
5.4.3 Les petits fermiers ou métayers de République Dominicaine : une stratégie visant à se rapprocher de la source de travail dominicaine.....	79
5.5 Caractérisation économique des systèmes de production	80
5.5.1 Une forte différenciation sociale expliquée par les disponibilités variables des facteurs de production	81
5.6 La vente de force de travail en République Dominicaine, une activité rémunératrice mais risquée.....	82
5.6.1 Des dépendances au marché dominicain variant selon les systèmes de production	
82	
5.6.2 Pourquoi y a-t-il toujours une offre de main d'œuvre en Haïti alors que la vente de force de travail en République Dominicaine est plus rémunératrice ?	83
5.7 L'évolution des stratégies au sein d'une exploitation suivant le nombre d'enfants.	83
Conclusion : Identification de facteurs limitant le développement de certains types d'exploitations et pistes de réflexion.....	84
La difficulté d'enclosure des parcelles se situant aux abords de la route internationale ?...	84
Des relations de dépendance entre différents types d'agriculteurs	84
Un accès inégal aux semences : problèmes de sauvegarde de la diversité des espèces cultivées, de conservation des semences et de spéculation sur leurs prix.....	85
Des agriculteurs n'ayant pas accès aux animaux de bât, indispensables à la récolte et à la commercialisation	86
Une filière de commercialisation de la mangue, du tamarin et de l'avocat profitant aux multiples intermédiaires	86
Un manque de suivi des élevages conduit à des épizooties	86
Une crise de fertilité distincte selon la tenure foncière	87
Une forte dépendance envers la République Dominicaine	88
Bibliographie.....	2
Annexes.....	90

Glossaire

Ajoupa : abris, construit sur les parcelles de morne, ayant une armature de bois et un toit de feuilles de bananier ou de hautes herbes.

Basse saison : deuxième saison de mise en culture qui débute en août et se termine en décembre.

Candélabre : *Euphorbia lactea Haw.* Euphorbiacée largement utilisée en Haïti pour la construction de clôtures.

Carreau : unité de mesure haïtienne. 1 carreau équivaut à 1,29 hectares.

Coline : machette à fine et longue lame servant à désherber rapidement.

Combite : association mutualiste d'échange de travail qui regroupe un nombre limité de travailleurs, ayant, en principe, les mêmes droits et les mêmes obligations les uns envers les autres (PILLOT D. 1993).

Giraumon : *Cucurbita*.

Godet : unité de mesure de volume haïtienne. 7 godets équivalent à 1 marmite.

Gourde : monnaie nationale en Haïti. 1 gourde vaut 0,018 euros (1 euro=55,8 gourdes) au 02/09/08.

Grande saison : première saison de mise en culture qui débute en mars/avril et termine en août.

Jardin prékaye : champs cultivé aux abords des habitations de plateau et bénéficiant des déchets ménagers et du ruissellement des déjections animales.

Jardin-verger : champs cultivé aux abords des habitations des mornes et caractérisé par des plantations de cafiers et quelques pieds d'igname sous couvert de bananiers et d'arbres.

Kassave : galette de manioc amer. Le manioc est râpé, pressé à plusieurs reprises pour en extraire le jus contenant du cyanure puis cuit sous forme de galette de 0,5 cm d'épaisseur.

Louchette : outil fait d'un manche en bois au bout duquel est attaché un bout de machette usagé. Cet outil est utilisé pour le semis.

Macoute : sac.

Marmite : unité de mesure haïtienne.

Mazombel : *Colocasia esculenta*.

Morne : terme haïtien qui désigne les montagnes.

Peso dominicain : monnaie nationale en République Dominicaine. 1 peso équivaut à 1,15 gourdes au 02/09/08 soit 0,021 euros.

Pin Occidental : *Pinus occidentalis*

Pois boucoussou : *Lablab nige*.

Pois congo : *Cajanus cajan*.

Pois congo 18 : pois congo de variété « petit boco » semé en septembre/octobre et récolté l'année suivante en octobre/novembre.

Pois congo « petit boco » : variété de pois congo à cycle de 7 mois.

Pois congo « petit mambo » : variété de pois congo à cycle de 6 mois.

Pois génois : *Vigna unguiculata*.

Pois noir : *Phaseolus*.

Taro : *Xanthosoma campestris*.

Tonton Macoute : terme utilisé pour désigner les membres de la milice paramilitaire créée par François Duvalier, ancien dictateur de Haïti, et employée ensuite par son fils et successeur Jean-Claude Duvalier.

INTRODUCTION

Une île, deux pays

Haïti (Ayiti en créole signifie pays de montagnes) est située dans la partie occidentale de l'île d'Hispaniola, la plus grande des Grandes Antilles après Cuba, bordée au nord par l'Atlantique, au sud par la mer des Caraïbes et séparée de Cuba à l'ouest par le canal du vent. Ce pays s'étend du nord au sud sur 200 km et de l'est à l'ouest sur environ 300 km et occupe le tiers occidental de l'île d'Hispaniola. La République dominicaine occupant la partie orientale de l'île. Le tracé actuel de la frontière a été reconnu lors du traité du 21 janvier 1929 puis modifié définitivement en 1935 par un protocole additionnel à ce traité signé par les présidents Rafael L. Trujillo (République Dominicaine) et Sténio Vincent (République d'Haïti).

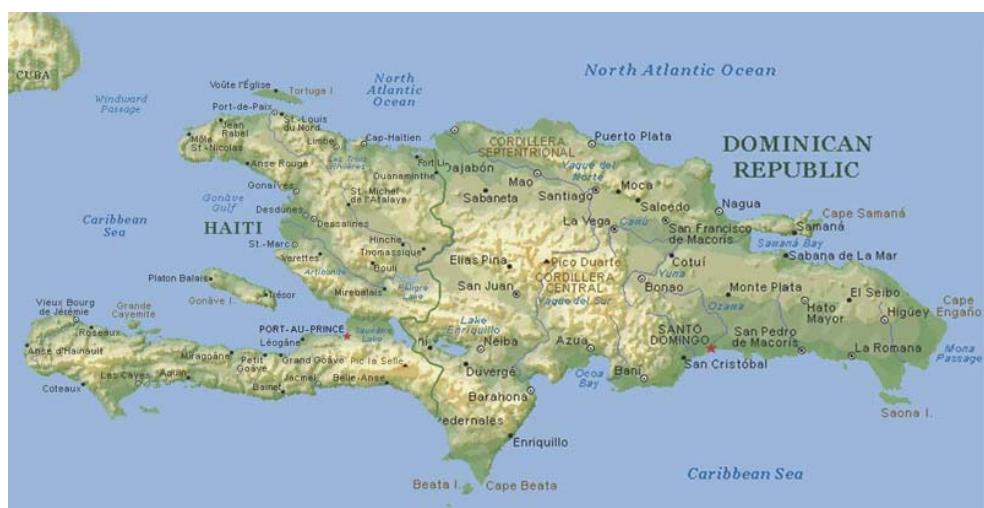


Figure 1 : Localisation de la République d'Haïti

Une population jeune en forte augmentation

Première république noire (proclamée en 1804 suite à la défaite des armées napoléoniennes), Haïti compte aujourd’hui 8 373 750 habitants (2007) et une densité de population moyenne de 302 habitants au km². On dénote un accroissement de 200 000 habitants chaque année (28 naissances pour 1000 habitants). Le taux de fécondité de 4,7 enfants par femme (2001) est de loin le record de la zone Caraïbes. L’espérance de vie est de 47 ans pour les hommes et 51 ans pour les femmes alors qu’elle est respectivement de 67 et 71 ans en République Dominicaine. Les moins de quinze ans représentent 43 % de la population.

Une économie nationale axée sur l'agriculture mais dépendante des importations et des aides

Plus de 65 % d'Haïtiens travaillent dans le secteur agricole et mettent en place une agriculture adaptée aux différents milieux du pays (plaines de plus ou moins haute altitude, piémonts ou zone de mornes^{*1}). Cependant, le faible niveau d'outillage, l'insécurité de la tenure foncière, la déforestation (moins de 2 % du pays est encore boisé) accélérant la diminution de la

¹ *pour la définition se référer au glossaire en début de document.

productivité des terres, les prélèvements par l'usure et la variation des prix (...) sont autant de facteurs qui rendent ce secteur peu productif pour répondre aux besoins de la population du pays.

Une politique de libéralisation du marché adoptée dans les années 90 a abouti à la mise en concurrence d'une agriculture haïtienne familiale avec une agriculture motorisée des pays développés. Les paysans doivent faire face à l'arrivée de produits importés à faible prix : le riz importé représente, par exemple, aujourd'hui plus de 76% de la consommation nationale². Ce phénomène lié à la hausse de l'inflation renforce le processus de paupérisation de la population. Ceci concourt à un exode rural vers les centres urbains ou vers l'étranger.

Une situation économique qui pousse souvent à l'émigration

Haïti présente des niveaux de pauvreté et d'inégalités comptant parmi les plus élevés au monde. Selon le Ministère de la Planification PCE-Haïti (Inégalités et Pauvreté en Haïti mars 2006), plus de 76% de la population du pays et 80% de la population en milieu rural sont considérés comme pauvres, vivant avec moins de 2\$ US/jour. Sur ce nombre 55% aurait des revenus de moins de 1\$US/jour, tout en constatant que 80% de la population ne dispose que de 32% des revenus du pays et que les 2% les plus riches seraient en possession de 26% du revenu total. Selon les données du PNUD, Haïti a régressé dans l'échelle de développement humain passant du 146ième rang en 2000 pour atteindre le 153ième rang (sur 177 pays) avec un Indice de développement Humain de 0,475 en 2005.

Les revenus de la République Dominicaine sont 4 fois supérieurs à ceux d'Haïti. Ceci explique en partie, les migrations de plus en plus importantes d'Haïtiens (estimée à plus de 2 000 000 de personnes) dans ce pays voisin ainsi qu'aux Etats Unis (Miami...), en Europe (France...)... Les transferts privés des haïtiens expatriés représentent en moyenne 17% du PIB en 2001-2002.

Le déséquilibre des niveaux de vie entre les Dominicains et les Haïtiens qui se fait d'autant plus ressentir dans la zone frontalière a incité les gouvernements et diverses organisations (la FAO³, la GTZ⁴, le PNUD⁵...) à appuyer un développement coordonné de cette zone. Ce diagnostic agraire s'inscrit ainsi dans la phase initiale d'un projet binational.

² Vincent Maurepas Jeudy, Directeur de Pays – Haïti, Intermon Oxfam / <http://eurolatin.fride.org/crise-alimentaire-et-pauvrete-en-haiti/>

³ Food and Agriculture Organization

⁴ Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit.

⁵ Programme des Nations Unies pour le Développement.

1 LE DIAGNOSTIC AGRAIRE, UN OUTIL DE COMPREHENSION DE LA DYNAMIQUE AGRICOLE DE LA ZONE FRONTALIERE DE LOS CACAOS

1.1 OBJECTIFS ET CADRE DE L'ETUDE

L'analyse diagnostic de l'agriculture de la région frontalière de los Cacaos émane de la demande de l'ONG dominicaine « Instituto Dominicano de Desarrollo Integral » (IDDI). Elle a obtenu des fonds de l'Union Européenne et de l'Ordonnateur National des Fonds Européens de Développement (ONFED) pour réaliser un projet de « développement local de la zone frontalière dominico-haïtienne à travers le reboisement avec de la Jatropha curcas et la production à un niveau communautaire d'énergie renouvelable à partir de biomasse végétale. ». Ce projet vise 500 familles dans 6 communautés rurales dominicaines et 4 haïtiennes. Notre étude a été menée conjointement à une analyse diagnostic de l'agriculture dans une zone située du côté dominicain, en regard de la nôtre. Ces deux analyses permettront de caractériser les différents types d'agriculteurs dans chaque zone, ce qu'ils produisent, comment et dans quelles perspectives. Chaque binôme pourra ainsi faire des propositions adaptées aux différents agriculteurs de sa région. L'IDDI réalisera une comparaison des deux études dans le but de recadrer les objectifs de son projet binational avec les réalités des deux zones.

1.2 METHODOLOGIE

Le diagnostic agraire que nous avons effectué d'avril à août 2008 dans la région de haïtienne de Los Cacaos, suit une méthode progressive qui pousse ses utilisateurs à changer sans cesse d'échelle d'analyse (de la région à la parcelle cultivée et le troupeau en passant par l'exploitation agricole).

La lecture du paysage

La première phase du diagnostic consiste en une **lecture approfondie du paysage**. Cette approche permet de comprendre comment les agriculteurs exploitent le milieu dans lequel ils vivent. Nous avons commencé ce travail avec un traducteur dominicain (engagé par l'IDDI) puis avons démarché personnellement pour trouver un traducteur haïtien vivant dans une des communautés étudiées. En effet, ce deuxième guide, qui connaissait mieux la zone et maîtrisait très bien la traduction du créole au français nous a aidé à prendre plus facilement des rendez-vous avec les agriculteurs, à mieux comprendre les enjeux dans la zone, à mieux cerner la vie quotidienne des agriculteurs.

Pour réaliser cette première phase, nous avons parcouru (à moto mais surtout à pied) une zone d'étude définie par l'IDDI qui s'étendait sur 15 km d'Est en Ouest et 5 km du Nord au Sud durant 1 semaine. Nous cherchions à caractériser les grands ensembles homogènes d'un point de vue de la géomorphologie, du paysage et de l'exploitation du milieu (localisation de l'implantation des habitations, des parcelles cultivées, de la disponibilité des ressources en eau...). Au sein même des écosystèmes nous avons également distingué différents sous systèmes, eux aussi homogènes selon leur valorisation.

Délimitation de la zone basée sur des observations

Suite à cette première phase et à des discussions avec des agriculteurs, nous avons **redélimité notre zone d'étude** à une région décalée vers l'Est (elle s'étend sur 8 km Est-Ouest) et

plus étendue au Nord (8km Nord-Sud). Celle proposée par l'IDDI ne prenait en effet pas en compte une zone dominicaine et des mornes haïtiens exploités par certains agriculteurs des 4 communautés haïtiennes qui bénéficient du projet. La partie Ouest supprimée présentait de plus une agriculture trop distincte pour être étudiée précisément et simultanément avec celle où se situe déjà le projet.

Approche historique par entretiens

Nous avons dans un deuxième temps réalisé **50 entretiens auprès d'agriculteurs âgés afin de retracer l'évolution de l'exploitation du milieu au cours des 3 dernières générations**. Ceci nous a permis de comprendre l'évolution du milieu dans lequel ils vivent (végétation, climat...) et de son mode d'exploitation. Ces entretiens n'ont pas toujours été faciles à mener du fait de la dureté des récits de massacres qui eurent lieu lors de la redélimitation de la frontière dominico-haïtienne en 1935. De plus, lorsque nous sommes arrivés dans la zone d'étude, la dernière récolte avait été particulièrement mauvaise faute de pluies et les agriculteurs étaient souvent découragés.

Ces entretiens nous ont cependant permis de valider la zone d'étude précédemment redélimitée. Ils nous ont également aidés à comprendre quels ont été les évolutions des modes d'exploitation du milieu, de reproduction de la fertilité et d'identifier les différenciations sociales qui ont eu lieu au cours de l'histoire. Cette étude nous permet donc de définir des systèmes de production et leurs évolutions. Ces « groupes d'exploitations » se caractérisent par des ressources en capital, foncier, travail et systèmes de culture et d'élevages similaires.

Approche technico-économique des exploitations par des entretiens

Les 55 entretiens technico-économiques menés dans la dernière phase nous ont permis d'affiner la caractérisation des systèmes de production. Une à quatre heures de marche étaient nécessaires pour se rendre sur le lieu de l'entretien. Il s'agissait de déterminer les revenus générés par système de production (ayant chacun une combinaison de facteurs de production (capitaux fonciers, équipement, force de travail) et de systèmes de culture et d'élevage caractéristiques).

Ces systèmes de production dégagent-ils des revenus suffisants pour capitaliser et développer les exploitations, pour assurer leur renouvellement ou sont-ils voués une disparition à long terme, ne répondant pas aux besoins de la famille ?

Restitution de notre compréhension du terrain et discussion avec les acteurs de la zone

Le diagnostic agraire que nous avons effectué nous a permis de comprendre ce que font les agriculteurs, comment et pourquoi. A la fin de notre stage, nous avons présenté nos premiers résultats auprès d'une centaine d'agriculteurs de la zone dans la communauté de los Cacaos puis auprès des différentes ONG et institutions gouvernementales qui y mènent déjà des projets. La première restitution a abouti sur une discussion avec les agriculteurs qui ont confirmé nos hypothèses et nous ont communiqué des pistes de réflexions supplémentaires quant à l'amélioration du fonctionnement de leurs systèmes de production. La deuxième, nous a permis d'avoir le point de vue d'organisations travaillant dans la zone depuis quelques années et d'amorcer conjointement des pistes de réflexion pouvant améliorer le sort de plusieurs exploitations en difficulté. Cette étude en déterminant la viabilité des exploitations peut également permettre d'en déduire l'évolution en fonction des politiques et des tendances économiques actuelles.

2 DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE ET CARACTERISATION DES MILIEUX AGRO-ECOLOGIQUES EXPLOITES

2.1 UNE ZONE D'ETUDE REDEFINIE SUITE A LA LECTURE DU PAYSAGE

2.1.1 Localisation de la zone d'étude

Notre région d'étude se situe en Haïti, dans le département du Centre, dans la section communale acajou brûlé numéro 1 (à l'Est de Cerca-la-Source). Accolée à la frontière haïtiano-dominicaine, elle appartient au bassin versant de l'Artibonite et d'un de ses affluents, la rivière L'Océane. Elle comprend les communes de Los Cacaos, de Saltadère et de Cerca la Source.

Selon des recensements datant de 1996, la section communale comprendrait en moyenne 100 habitants au km², ce qui est en dessous de la moyenne nationale et de la densité de notre zone.

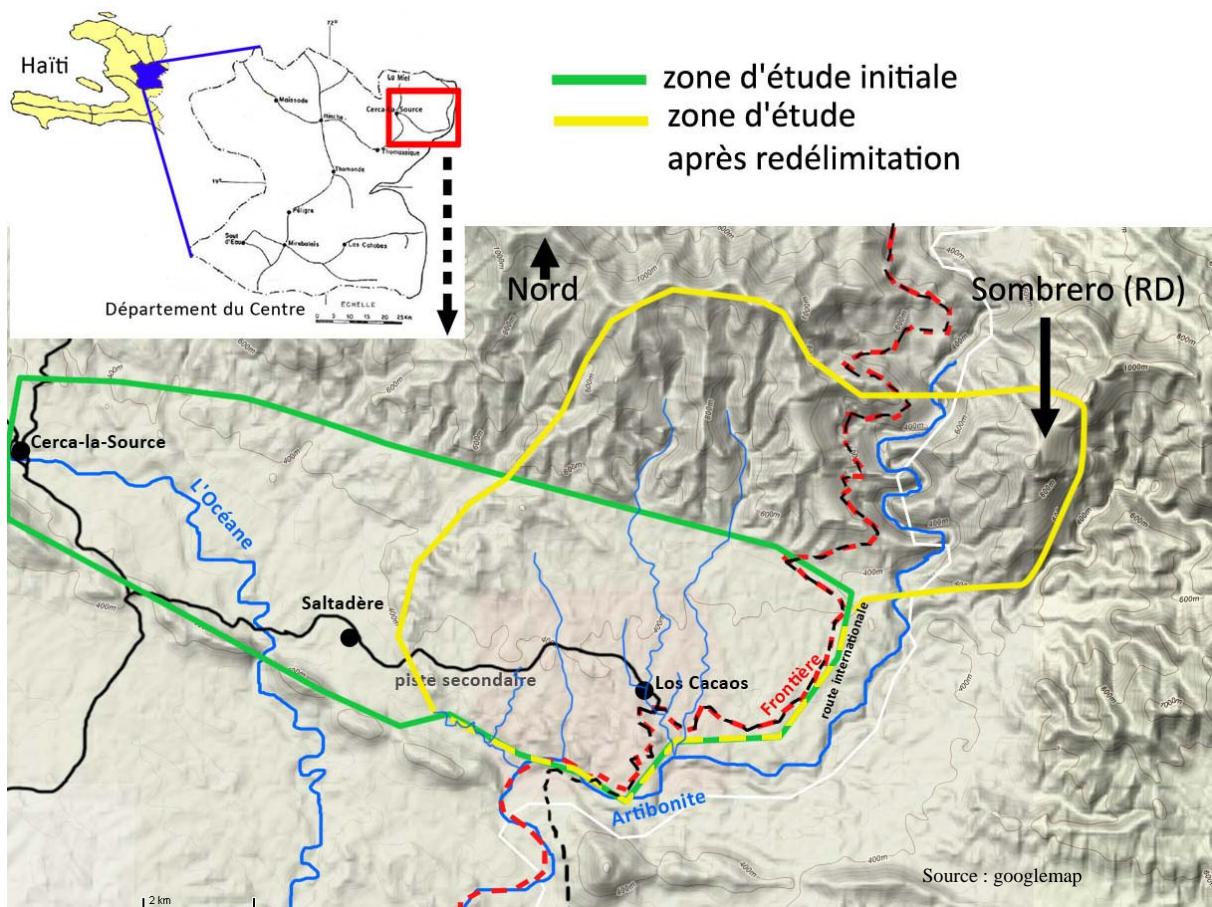


Figure 2 : Localisation de la zone d'étude avant et après redélimitation

2.1.2 Des infrastructures permettant la mise en place d'un commerce important avec la République Dominicaine

La zone est bordée à l'Est par la route internationale, marquant la frontière avec la République Dominicaine. Cette route, qui débouche rapidement en République Dominicaine sur une voie asphaltée, permet des échanges intenses entre les deux pays. Une piste secondaire (plus ou moins carrossable lors des pluies violentes) reliant Los Cacaos à Thomassique et Hinche en passant par Cerca la Source, permet un commerce régional haïtien irrégulier et moins important qu'avec la République Dominicaine.

Un marché binational a lieu à Los Cacaos tous les lundis et vendredis. Il permet un commerce important entre les agriculteurs de la zone, les commerçants de Cerca la Source et de Hinche, les acheteurs dominicains vivant dans les communautés voisines ainsi que des grossistes dominicains. Les Haïtiens de la région peuvent également vendre leur production aux marchés de Pedro Santana (localité la plus proche de la frontière) le mardi et de Banica (localité située à 5 km au sud de Pedro Santana) le jeudi et le dimanche. Le marché de Los Cacaos reste cependant le marché le plus important de par sa taille et la diversité de produits vendus.

Les grossistes dominicains y vendent du riz brisé, des pâtes, de l'huile et du sucre (fabriqués dans leur pays ou importés) à des commerçantes haïtiennes en provenance de toute la zone d'étude. D'autres y achètent les productions non transformées des Haïtiens (arachide, pois génois, maïs, tamarin, mangue, giraumon, avocat, pois congo).

2.1.3 Identification de 4 milieux géomorphologiquement distincts

Le nord de la zone d'étude est délimité par une chaîne montagneuse, le massif du Nord, orientée Nord-Ouest/Sud-Est (cf. figure 3). Ces reliefs d'altitude comprise entre 500 et 1200 m possèdent des versants aux pentes pouvant atteindre jusqu'à 60 degrés. La roche prédominante est un calcaire-marneux.

Au Sud-Est de ces versants, une cassure de pente nette (correspondant à l'existence d'une faille) sépare les mornes d'une zone de plateau ondulé. Ce plateau est incliné selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est. Son altitude décline de 600 à 260 mètres jusqu'à la vallée de l'Artibonite qui marque la limite Est et Sud-Est de la région d'étude.

Plusieurs cours d'eau, temporaires ou permanents, affluents de l'Artibonite, dont certains prennent leur origine dans les mornes, forment un réseau hydrographique principal, orienté selon un axe Nord-Sud.

Des mouvements tectoniques ont entraîné des jeux de failles sur le pourtour Ouest et Nord du plateau. Ils sont à l'origine des reliefs plus importants à l'Ouest et au Nord-Ouest du plateau et marquent une délimitation très nette entre le plateau et la vallée alluviale située à l'Ouest.

Cette plaine, aux sols d'origine alluvionnaire, longe la chaîne des mornes du Nord. Elle est délimitée au Sud par les reliefs calcaires de la chaîne Paincroix. La vallée, encaissée et étroite au Sud-Est, s'élargit rapidement vers le Nord-Ouest. Elle est parcourue par la rivière L'Océane, affluent de l'Artibonite, qui quitte la plaine en traversant la chaîne Paincroix à la moitié de la vallée.

La chaîne Paincroix quant à elle consiste en un long et étroit massif calcaire blanc aux pentes abruptes, atteignant plus de 700 m vers le Nord-Ouest, et délimitant la partie Sud de notre région d'étude.

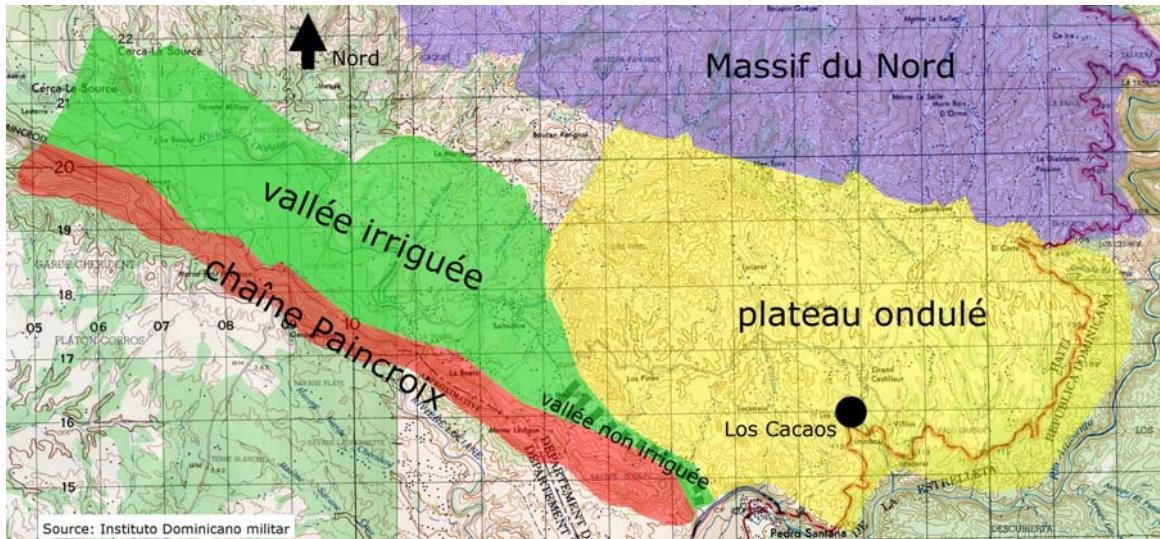


Figure 3 : Localisation des 4 unités géomorphologiques de la première zone d'étude.

2.1.4 Des relations privilégiées entre certaines zones identifiées

Une analyse des relations entre les diverses zones et des discussions avec des agriculteurs nous ont permis d'établir des liens étroits entre la chaîne Paincroix et la vallée de L'Océane, ainsi qu'entre le plateau ondulé et les mornes du Nord.

De nombreuses habitations sont dispersées dans la vallée de L'Océane, le long de la seule piste carrossable de la région, ou regroupées dans des villages plus ou moins importants (Cerca-la-Source étant la concentration la plus importante). Les agriculteurs pratiquent du maraîchage et la culture de riz, de bananes et canne à sucre sur des parcelles irriguées par gravité.

Les versants de la chaîne Paincroix n'abritent pas ou très peu d'habitations. Ces dernières sont plutôt regroupées sur les replats des bas de pentes, à la jonction avec la vallée. Ce massif calcaire est valorisé par les agriculteurs de la vallée. En effet, les producteurs peuvent, en travaillant cette chaîne, exploiter un écosystème différent de la vallée, et cultiver des espèces végétales distinctes, comme le pois congo* et le manioc.

Un nombre important d'agriculteurs vivant sur le plateau ondulé exploitent des parcelles situées dans les mornes, au nord du plateau. Il n'existe par ailleurs pas de relations majeures entre les autres zones (vallée et plateau par exemple).

Nous devions donc choisir d'étudier les 4 zones à la fois ou deux d'entre elles, afin de rester cohérent dans l'étude des systèmes agraires.

2.1.5 Une redélimitation de notre zone d'étude

Au vu des difficultés de déplacement et de la diversité des milieux agroécologiques de la région, nous avons réduit notre zone d'étude au système plateau ondulé/mornes, accolé à la frontière dominico-haïtienne. L'étude de cette région nous semblait d'autant plus pertinente que le projet de développement organisé par l'ONG dominicaine pour laquelle nous effectuons cette étude débutera dans cette partie de la région.

Nous avons cependant dû prendre en compte une troisième zone : celle de la montagne dite « El Sombrero », située en territoire dominicain, dans le prolongement de la chaîne des mornes du Nord, mais séparés par la vallée encaissée de l'Artibonite. Ce relief, possédant les mêmes caractéristiques géomorphologiques que les mornes haïtiennes, présentait également des similitudes avec le paysage agraire haïtien, très différent de celui qu'on observe sur les reliefs des alentours de République Dominicaine. Selon plusieurs agriculteurs haïtiens du plateau, ce

morne est principalement exploité par des Haïtiens de notre région. Il s'intégrait donc logiquement dans notre zone d'étude. La nouvelle zone d'étude est délimitée en figure 2.

2.1.6 Un climat marqué par des variations pluviométriques importantes et un différentiel de température entre les mornes et le plateau ondulé

La zone d'étude est caractérisée par deux saisons distinctes :

- Une saison sèche s'étendant de décembre à mars ;

- Une saison des pluies, qui peut se diviser en deux sous saisons, la « grande saison » débutant en avril et s'achevant en juin, suivie de la « basse saison »*, d'août à novembre-décembre. Les mois de juin et juillet sont marqués par une diminution importante de la pluviométrie. Le diagramme ombrothermique de Restauracion, donné en figure 4, nous indique la forme générale de celui de notre zone. En effet, cette ville dominicaine se situe à une vingtaine de kilomètres au nord de notre zone d'étude, à 600 mètres d'altitude, dans une région montagneuse apparemment plus boisée que la notre. Le total de la pluviométrie annuelle dans notre zone est néanmoins plus faible.

Il existe de plus des variations de température entre les mornes et le plateau. La fraîcheur et l'humidité du climat des mornes offrent des potentialités agroécologiques différentes de celles du plateau.

Les agriculteurs ont donc la possibilité de cultiver le pois noir* dans les mornes, espèce qu'ils ne peuvent planter sur le plateau. De plus la fraîcheur des mornes leur permet de mettre en culture les parcelles dès les premières pluies fin mars début avril, ce qui est plus risqué sur le plateau, où l'évapotranspiration est beaucoup plus importante et les températures encore élevées.

Chaque année, les agriculteurs peuvent réaliser deux cycles courts de culture (semis en mars-avril puis en août-septembre). La première période de mise en culture est la plus risquée car la date de début des pluies de grande saison est irrégulière et que la quantité des précipitations au sein même de cette période est très aléatoire. Nous verrons plus loin que les agriculteurs misent ainsi plus souvent sur la deuxième saison pour mettre en place les cultures de rente.

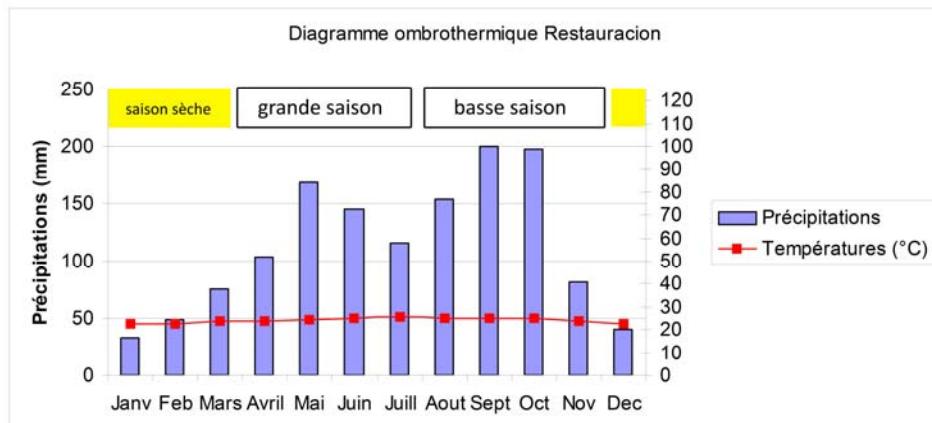


Figure 4 : Diagramme ombrothermique de Restauracion.

2.2 IDENTIFICATION DES DIFFERENTES PARTIES DES ECOSYSTEMES PAR UNE ETUDE DU PAYSAGE ET DE LA GEOMORPHOLOGIE

2.2.1 Des sous-ensembles fortement différenciés dans les mornes

Le réseau hydrographique primaire dessine de profondes entailles sur les versants des mornes, selon un axe Nord-Sud, à l'origine d'une succession de larges fluves et interfluves. Le fond des fluves (talwegs) est parcouru par des cours d'eau permanents (Carabonite, La Salle...) continuant sur le plateau vers l'Artibonite. Un réseau hydrographique secondaire découpe les versants des interfluves en de nombreuses ravines.

La chaîne des mornes est caractérisée par une roche marno-calcaire datant du crétacé, ayant subi un métamorphisme causé par les mouvements tectoniques de compression à l'origine de la formation de ce relief. Il s'agit d'une roche schisteuse, ayant une concentration relativement importante en argile, qui se décompose très rapidement en petites plaquettes. Cette roche est à l'origine d'une orogénèse différentielle selon la localisation dans les mornes.

On trouve également des filons volcaniques présents localement, à l'origine d'un sol très sombre, profond et fertile.

Les mornes se décomposent en quatre sous-ensembles (cf. figure 5).

Les ravines, formées sur les versants par érosion hydrique, bénéficient de l'accumulation de colluvions apportés par les eaux de ruissellement. Elles possèdent donc des sols profonds, riches en argiles et de réserve utile importante.

Les ravines accueillent une végétation arborée (manguiers, avocatiers, palmistes, gommiers, bois d'orme, bois cabrit...), abritent de nombreux bananiers (bananiers « rak » notamment) et cultures exigeantes comme l'igname ou le taro*. Lorsqu'elles ne sont pas trop encaissées, les flancs des ravines sont cultivés avec une association pois noir-maïs-sorgho-pois congo-pois boucoussou*.

Les crêtes des mornes sont occupées par une savane parsemée de quelques pins* (*pinus occidentalis*) et arbres utiles (fruitiers notamment). Sur les sols de type rendzine se trouvent des parcelles de manioc amer. Sur les sols plus érodés, il est fréquent d'observer des parcelles de pois congo en culture pure, sans arbres ni bananiers.

On observe également des bovins et équins pâtrant au piquet le haut tapis herbacé. Les agriculteurs laissent en effet leurs animaux sur ces crêtes avant d'aller travailler dans leurs parcelles.

Ces crêtes débouchent parfois sur des platons, replats présentant un sol profond, sombre, riche en matière organique, bénéficiant des colluvions des versants en amont. On y retrouve les rares habitations encore présentes dans les mornes. Elles sont pourvues d'un jardin verger* contenant un grand nombre d'arbres (manguiers, avocatiers, agrumes) et bananiers, abritant parfois quelques pieds de café. Les parcelles situées aux alentours sont cultivées par une association de pois noir, maïs, pois congo, sorgho.

Les interfluves quant à eux, présentent de grands versants convexo-concaves se terminant généralement, en bas de pente, par un adoucissement de la déclivité. Ces replats, formés de dépôts colluvionnaires issus de l'érosion possèdent un sol profond, sombre, riche en matière organique. Les parcelles qui y sont présentes contiennent de nombreux bananiers (plantain) et arbres fruitiers. On y trouve également, dans les petites ravines, sous couvert arboré, de rares plantations caférières résiduelles, de la canne à sucre, ignames et taros.

Sur les versants au substrat marno-calcaire, se développe un sol de type rendzine, qui se dégrade progressivement en régosol sur les pentes très fortes, soumises à une importante érosion.

Des parcelles non clôturées sont cultivées avec des associations de pois noir, maïs, pois congo, sorgho, bananiers et arbres fruitiers, auxquels viennent s'ajouter du giraumon et manioc

amer (regroupé en une partie de la parcelle, mais avec une densité permettant de cultiver les espèces annuelles), ou de l'igname, du taro, des patates douces, de la canne à sucre sur les replats, au sol plus profond et de réserve utile plus importante. Les arbres situés dans les parcelles sont souvent émondés afin de réduire l'ombrage fait aux plantes annuelles. Le brûlage des branches sèches dans la parcelle permet par ailleurs participer à une reproduction verticale de fertilité.

Le haut des versants présente généralement moins d'arbres ; il s'agit de jeunes manguiers et avocatiers, accompagnés de rares pins.

Il existe par ailleurs des différences du mode d'exploitation selon l'orientation Est-Ouest et l'altitude des parcelles cultivées. En effet, les versants exposés vers le Nord-Ouest et les parcelles de haute altitude sont souvent cultivés en grande saison (mars-avril) et contiennent un grand nombre d'arbres et bananiers (cf. photos en annexe 27). Ces versants bénéficient d'une humidité et fraîcheur plus importantes que ceux situés vers le Sud-Est et en basse altitude ; leur mise en culture lors de la première saison des pluies limite ainsi les risques de perte dus aux irrégularités des précipitations pendant cette période. Les agriculteurs concentrent les plantations de bananiers sur ces parcelles car la préparation précoce du sol leur permet une croissance importante.

Les parcelles exposés au Sud-Est et de basse altitude sont alors préférées pour la basse saison (sauf dans les terroirs humides, ravines, bas de pente, cultivés en grande saison), période pendant laquelle les précipitations sont régulières. Elles contiennent peu de bananiers car le sarclage et brûlis réalisés au milieu de la saison des pluies gênent la croissance de ces végétaux.

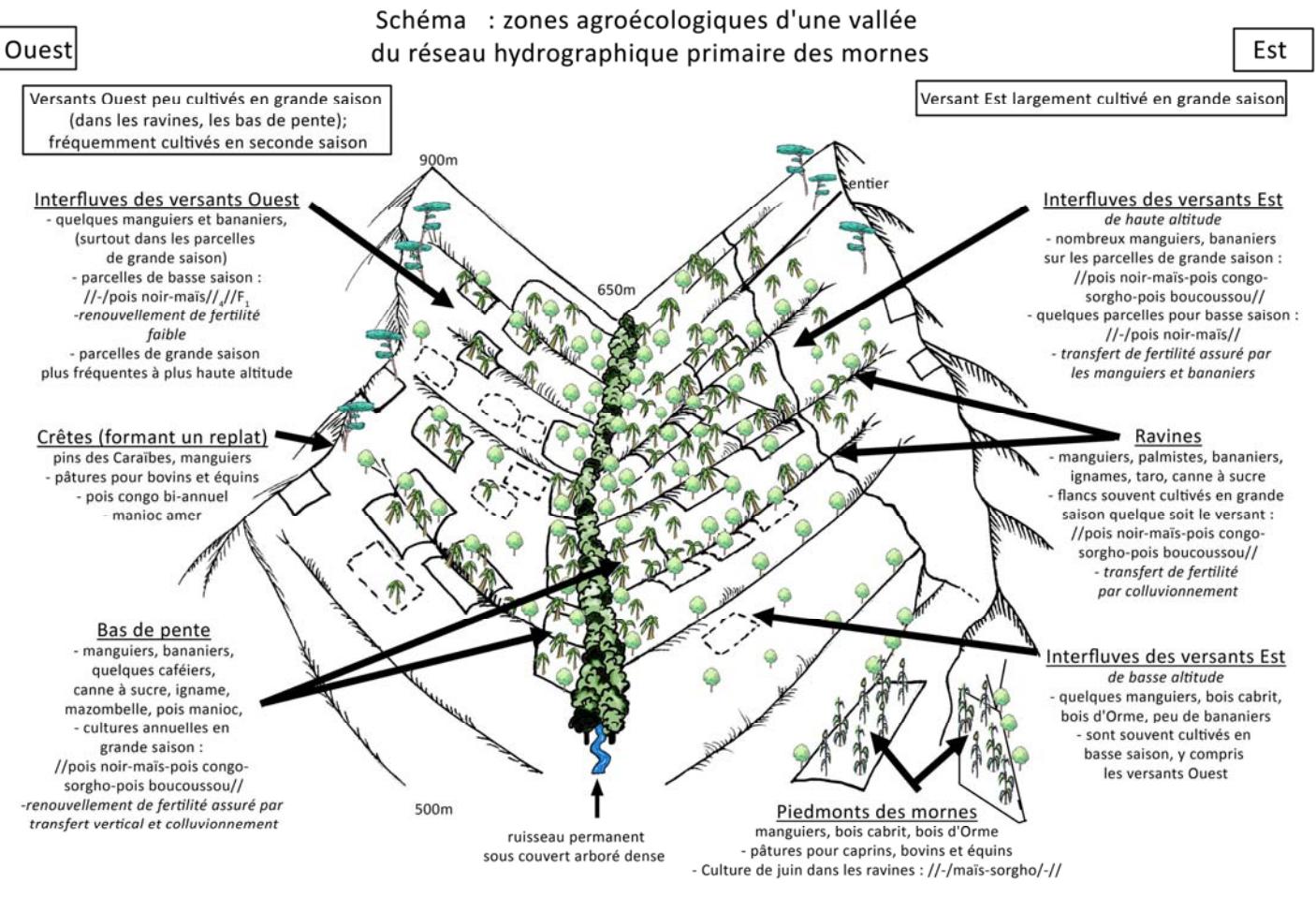
Ces étages agro-écologiques et différenciations entre versants permettent, aux agriculteurs qui possèdent les deux « terroirs », de réduire les risques de perte de récolte et d'étaler leur calendrier de travail (en commençant à cultiver plus tôt en grande saison).

Les parcelles de morne du sombrero, situées en République Dominicaine, sont dédiées à l'association de pois noir-maïs-pois congo en grande saison et pois noir-maïs en basse saison. Elles ne présentent aucune culture pérenne ou pluriannuelle (Manioc amer, igname, bananes...). L'insécurité de la tenure foncière (fermage et métayage) ne pousse en effet pas les agriculteurs à y investir sur le long terme. La présence de friches herbeuses correspond à des anciennes parcelles ne fournissant plus les rendements espérés par les agriculteurs qui prennent alors d'autres terres en faire-valoir indirect.

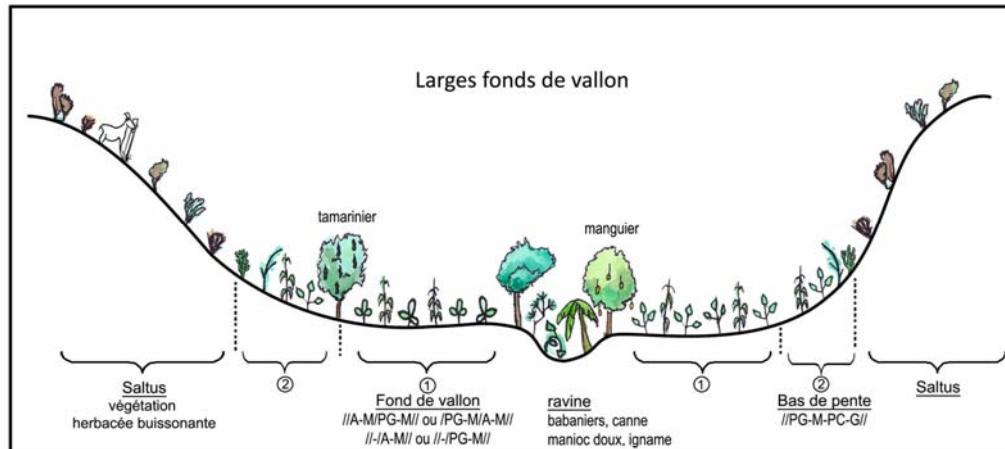
Une zone de transition entre les mornes et le plateau (que nous dénommerons piémont), située entre 500 et 600 mètres, présente des caractéristiques différentes du reste des mornes. Si une végétation arborée persiste dans les ravines et talwegs, les arbres sont quasiment absents des interfluves et laissent place à une végétation herbacée ou buissonnante. Les versants présentent souvent un sol de type régosol. Les reliefs sont sillonnés par une multitude de sentes, indiquant un important passage de bêtes ancien ou récent. Le maïs est cultivé en association avec le sorgho sur les rares champs cultivés sur les flancs de ravine, à partir de juin.

Ne bénéficiant pas du microclimat plus frais des mornes qui permet la culture du pois noir, cette zone de piémonts est souvent utilisée comme pâture pour les bovins, équins et caprins, menés à la corde pendant la journée.

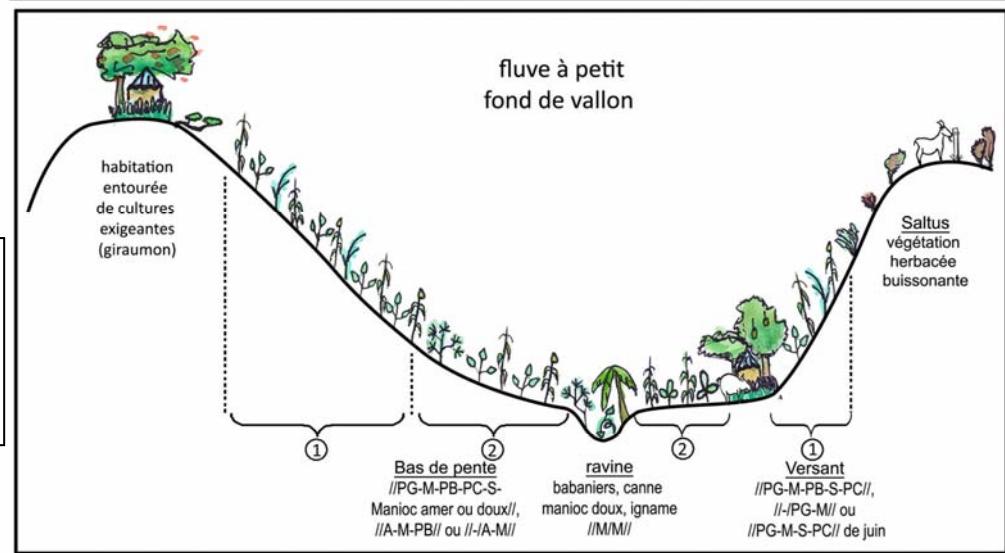
Figure 5 : Bloc diagramme des mornes haïtiens montrant les différenciations des versants et modalités d'exploitation des différents terroirs identifiés.



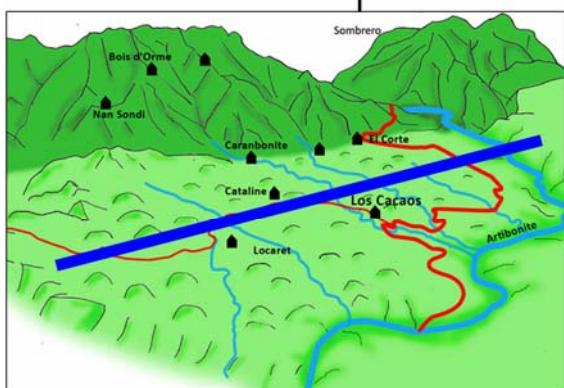
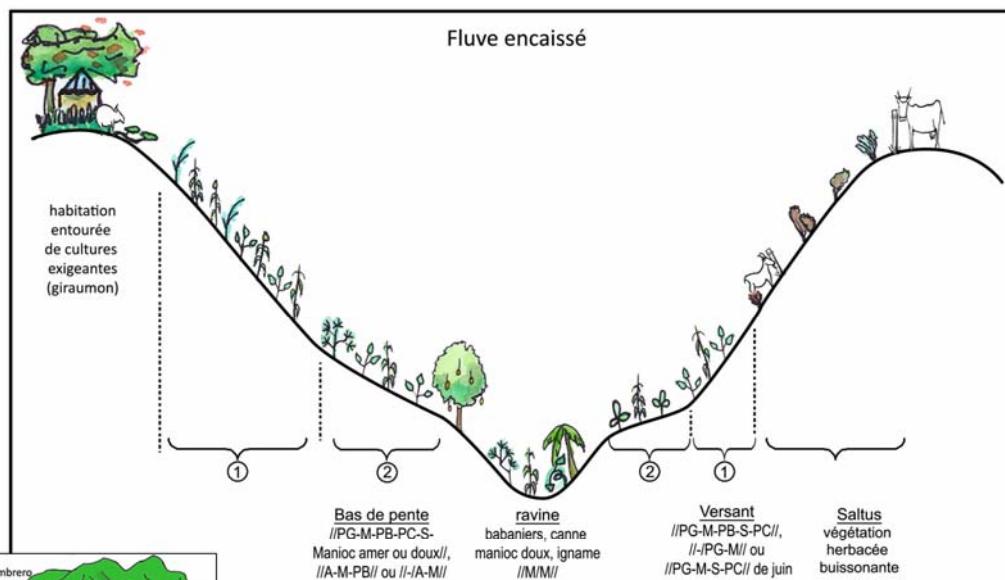
Relief et mode d'exploitation que l'on retrouve majoritairement à l'Est et au centre du plateau.



Relief et mode d'exploitation présent dans la totalité du plateau (notamment au pied des mornes).



Relief et mode d'exploitation que l'on retrouve majoritairement à l'Ouest du plateau où le relief est plus encaissé.



(PB) : pois boucoussou

Orientation des 3 transects

2.2.2 Le plateau ondulé est marqué par une différenciation Est-Ouest

Le plateau ondulé est sillonné par de nombreux cours d'eau permanents ou temporaires prenant leur origine dans les mornes et se jetant dans l'Artibonite, au Sud. Ce réseau hydrographique est à l'origine d'une alternance de fluvés et interfluves orientés Nord-Sud, créant des fonds de vallon et ravines, larges et évasés à l'Est de notre zone, encaissés et étroits à l'Ouest de la région d'étude.

Les habitations se trouvent sur les parties planes du plateau : replats sommitaux des interfluves, replats de bas de pentes et plus rarement dans les fonds de vallées, au milieu de parcelles cultivées. Les maisons sont entourées d'une clôture de candélabres*, et de quelques arbres d'ombrages et fruitiers (manguiers, tamarins), délimitant la cour intérieure où évoluent les volailles et animaux parqués la nuit. Un jardin prékaye bénéficiant des déchets ménagers et déjections animales est souvent accolé aux habitations (cf. photos en annexe 27). Une association de pois génois*, maïs, sorgho, pois congo est souvent réalisée sur cette parcelle, à laquelle s'ajoute du giraumon* sur les endroits bénéficiant des cendres de cuisine ou de l'arachide sur les parcelles planes au sol profond. Les bananiers, absents de ces jardins et du pourtour des maisons, sont plutôt situés au sein des ravines, ou terroirs frais et humides.

Le plateau est constitué d'un schiste marno-calcaire, présentant des couches plus ou moins calcaires. Certaines strates de calcaire dur affleurent sur le sommet des interfluves. Cette roche est à l'origine de différents types de sols selon les parties de l'écosystème.

En effet, le plateau ondulé est caractérisé par des sous-parties agroécologiquement distinctes, exploitées de manière différente (cf. figure 6) :

Les fonds de vallons principaux, relativement plans, sont parcourus par des cours d'eau permanents ou temporaires. Ils bénéficient de l'apport de colluvions, plus faiblement d'alluvions.

Les parcelles, au sol profond et de réserve utile importante, sont valorisées par des cultures d'arachide, de pois yeux noir, associées au maïs, et quelques fois au pois congo. Quelques arbres fruitiers sont présents sur les parcelles. Elles sont généralement clôturées par des candélabres ou barbelés et de quelques arbres (bois d'Orme, bois Cabrit...). D'autres arbres (manguiers, tamariniens...) sont présents dans les parcelles ; le long des cours d'eau. On peut trouver des pieds de maniocs et bananiers à leurs abords.

La majorité des larges fonds de vallon, labourables par traction attelée, se situe au centre et à l'Est du plateau. A l'Ouest du plateau, les fonds de vallon sont généralement plus étroits et encaissés. Il arrive souvent que les parties les plus pentues ne soient donc pas labourables à la charrue. Les agriculteurs labourent ainsi avec la charrue les parties planes, au sol profond qu'ils cultivent avec une association d'arachide et de maïs, et plantent sur les pentes sarclées à la houe du pois génois, maïs, pois congo.

Les ravines sont un lieu d'accumulation de colluvionnement issu de l'érosion des versants. Elles présentent un sol profond, riche en argile et en matière organique, conservant une humidité importante. Les agriculteurs y cultivent maïs, manioc doux, ignames, patates douces, bananiers et taro. Des arbres, fruitiers pour la plupart (manguiers, tamarins, agrumes), longent également la ravine. Ces parcelles sont souvent clôturées dans la partie Est du plateau, alors qu'elles ne bénéficient d'aucune protection à l'Ouest du plateau.

Figure 6 : Transects Est-Ouest de plusieurs fluvés situés dans le plateau, illustrant les modes d'exploitation du milieu en fonction de la topographie du plateau (page à gauche).

Les interfluves possèdent des sols distincts selon leur inclinaison. En effet, les bas de pente et replats à mi-versant disposent d'un sol de rendzine, relativement profond, issu du colluvionnement des versants en amont ; les sols des pentes fortes sont souvent dégradés par l'érosion en régosol.

Selon leur disponibilité en foncier, les agriculteurs cultivent les bas de pente et replats, laissant les versants plus pentus en friche, sur lesquels se développe un « maquis bas », pâture par leur bétail. Les plus petits propriétaires cultivent ces pentes raides.

On rencontre, sur les parties planes et les pentes douces, des associations de pois génois, maïs, pois congo, sorgho, parfois du manioc doux et/ou amer disposés sur un côté et quelques fois de l'arachide. Sur les pentes, les agriculteurs plantent pois génois, maïs sorgho et pois congo.

Les crêtes des interfluves ne sont généralement pas cultivées ; érodées par un important ruissellement accru par l'absence de végétation arborée, elles possèdent un sol de type régosol, avec des affleurements de roche mère. Ce sol est recouvert d'une végétation spontanée ouverte buissonnante, ressemblant à un maquis. Parcourus par les sentiers, les sommets des interfluves sont souvent le lieu de pâture des animaux, attachés au piquet.

Le plateau présente un paysage massivement déboisé. On observe quelques bosquets d'arbres suivant les cours d'eau permanents ou logés aux abords de quelques bas-fonds appartenant à des grands propriétaires. On peut se demander si le plateau était jadis plus boisé, d'autant plus qu'en République Dominicaine, la zone de plateau en regard à la notre, présente les mêmes caractéristiques géomorphologiques et une végétation spontanée arborée-arbustive.

2.2.3 Quatre entités distinctes au sein du plateau

Couplant ces caractéristiques géomorphologiques aux densités de population et aux modes d'exploitations différenciels du milieu, on peut différencier 4 zones au sein du plateau (cf. annexe 1).

Situé à l'intersection de l'unique piste carrossable et de la ravine Carabonite, **Los Cacaos** est un bourg attractif récent. Dans le centre du village, les maisons regroupées construites en parpaing, n'ont plus de jardin prékaye ni de clôtures. En effet, le centre des Cacaos a été réorganisé suite à la mise en place du projet de construction d'habitations de l'ONG Food for the Poor. Seules quelques familles ont pu en bénéficier. Lorsqu'on s'éloigne du centre, les habitations faites de bois et de terre sont entourées d'un jardin prékaye et d'une cours clôturée de candélabres. Ce réseau de candélabres forme un véritable bocage.

A la périphérie de ce bourg, de nombreuses habitations sont dispersées sur les parties planes du paysage. Les jardins de **cette zone plutôt centrale** du plateau sont clôturés ou en voie d'enclosure, quelque soit leur localisation (fond de vallon, ravine, ou versant).

A l'Ouest du plateau se situe une zone de moindre densité de population caractérisée par des reliefs plus marqués, des fonds de vallons et ravines plus encaissés. Les maisons sont également entourées d'une clôture de candélabres, mais les parcelles cultivées sur les versants des interfluves sont rarement clôturées (quand elles le sont c'est avec une haie de candélabres). Les jardins dans les ravines, qui accueillent le plus d'espèces pluriannuelles comme le manioc, l'igname et les bananiers, sont par contre souvent enclos.

La partie Est et Sud-Est, dite des « quemados » ou « terres brûlées », accolée à la frontière dominicaine, se distingue des autres zones du plateau par la rareté d'habititations et de parcelles cultivées, malgré de larges fond de vallons. Les quelques champs cultivées sont tous clôturés par des fils barbelés et disposés sur des surfaces planes de bas de pente ou de fond de vallon, englobant généralement une ravine. On remarque régulièrement la présence de chevaux haïtiens et de bovins dominicains en divagation. Cette zone est couverte d'une végétation herbacée dense sur les pentes douces et les bas de vallon, de zones de maquis sur le haut des interfluves, avec quelques arbres résiduels. On y observe des traces de brûlis.

3 LOS CACAOIS, UNE REGION AGRICOLE RYTHMEE PAR LES RELATIONS HAÏTIANO-DOMINICAINES

3.1 AVANT 1937 : UNE REGION SOUS DRAPEAU DOMINICAIN, CARACTERISEE PAR DE FAIBLES RELATIONS ENTRE LES POPULATIONS DES MORNES ET DU PLATEAU

Avant 37, sous gouvernance dominicaine, les mornes présentent une végétation arborée de bois abeille, campêche, bayahonde, bois doux, calebassier, manguiers, avocatier, gommier, bois d'homme avec une prédominance de pins à partir de 800 mètres d'altitude. Le plateau ondulé est quant à lui caractérisé par une végétation arborée dans les fluves et le bas des interfluves et arbustive sur le haut des interfluves.

3.1.1 Une population de paysans haïtiens dans les mornes

Les mornes sont occupés par une population haïtienne. Les habitations sont situées sur les parties planes de l'écosystème (replats en bas de pente, en milieu de pente ou sommitaux). Elles sont entourées d'un jardin-verger associant arbres fruitiers, bananiers, caféiers à l'ombre desquels poussent ignames, patates, manioc, mazombels* et giraumons. La reproduction de fertilité du jardin-verger est assurée par le couvert arboré et l'apport d'éléments fertilisants provenant des déchets de cuisine et des déjections animales. Les cendres sont notamment réparties au pied des caféiers.

A l'époque, on distingue des petits propriétaires ayant 5 à 10 carreaux*, des moyens propriétaires ayant 10 à 20 carreaux et des grands propriétaires ayant plus de 20 carreaux. Le mode de tenure foncière le plus répandu est la propriété. Ils mettent en place des systèmes de culture de défriche-brûlis à friches de longue durée.

Les zones cultivées se situent majoritairement sur les interfluves des versants. Les terres nouvellement défrichées sont valorisées par une association de riz pluvial et de maïs la première année puis par une association de pois (beurre, blanc, l'or, rouge), maïs, pois congo Dalon en deuxième et troisième année. La reproduction de la fertilité des parcelles est assurée par une friche de 5 à une dizaine d'années selon la taille des exploitations. A l'exception des arbres utiles (arbres alimentaires : manguiers, avocatiers et bois d'œuvre), le recré arboré développé lors de cette friche est abattu puis brûlé avant de remettre en culture la parcelle.

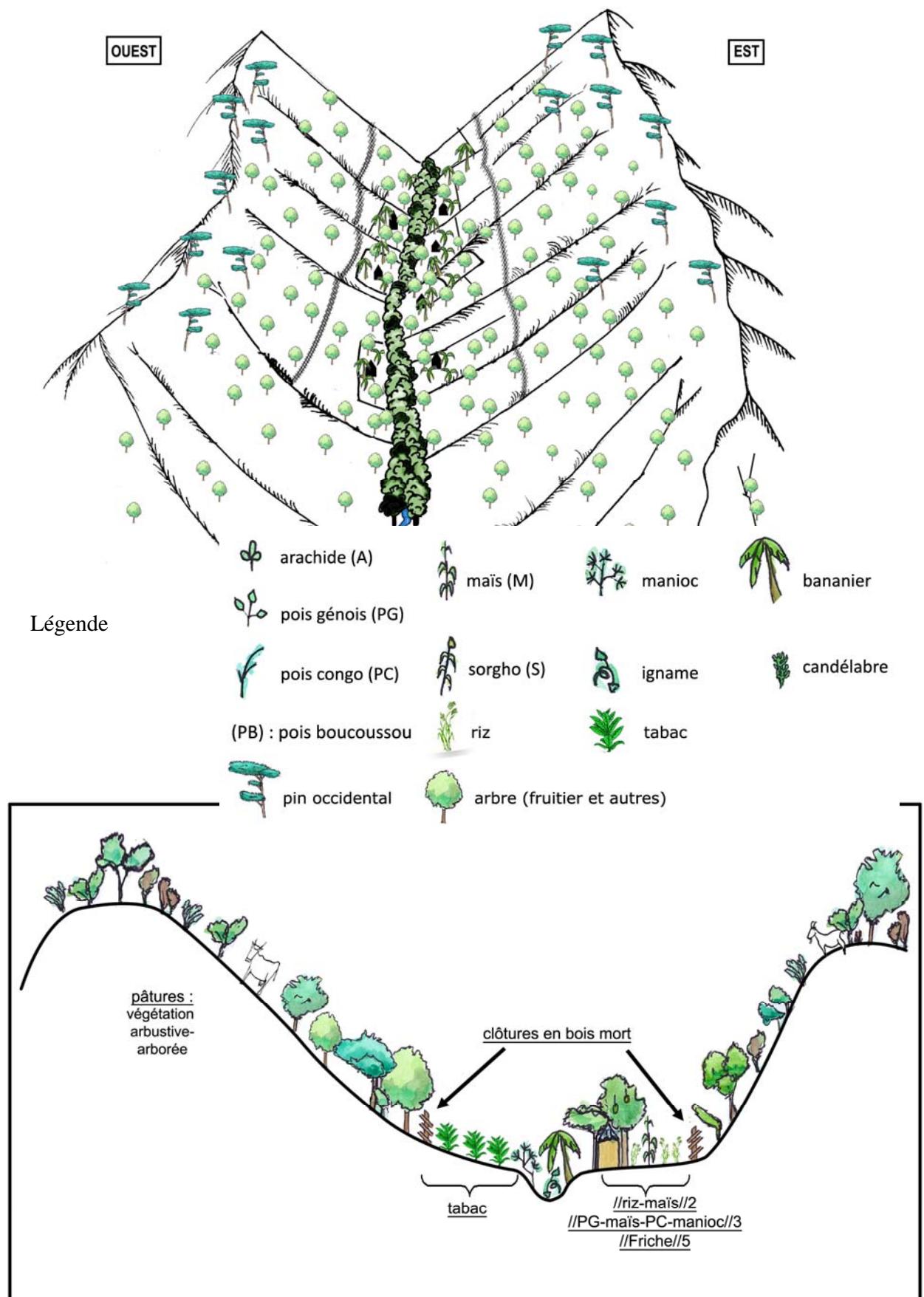
La préparation des parcelles après une période de friche est réalisée en combite. Il s'agit d'un groupe de 30 à 50 personnes qui mutualisent leur force de travail pour réduire la durée des opérations culturales importantes (semis, sarclage et récoltes). Ils travaillent aux alentours de 10h par jour et la personne chez qui est réalisé le travail offre petit déjeuner et déjeuner, composés de manioc, patates, pois et viande.

Les ravines, bénéficiant d'apports d'éléments minéraux par les colluvions des parties amonts, sont occupées par des bananiers, de la canne à sucre, du taro, du mazombel et des pieds d'igname qui poussent sous un couvert arboré.

Chaque agriculteur possède un cheptel de bovins, caprins, porcins ; de taille variant selon leur capacité d'investissement. Les bovins et caprins pâturent librement sur les friches (et valorisent les résidus de culture) ou se déplacent sur le haut des versants. Une clôture végétale morte leur interdit l'accès aux parcelles cultivées, situées en contrebas. Les porcs sont souvent élevés près de la maison et nourris des déchets de cuisine ou de mangues.

La vente de café constitue la principale source de revenu monétaire de ces exploitations. Ces productions sont transportées à dos de mulet ou de cheval et vendues aux marchés de Mont Organisé (situé au Nord-Ouest de la zone), de Tilori (au Nord), d'Hinche, de Thomassique (à 20 km au Sud-Ouest) et de Cerca la Source.

Figure 7 : Schémas présentant le mode d'exploitation du milieu durant cette période dans les mornes et le plateau (Voir schéma présentant la zone d'étude avant 1937 en annexe 3).



3.1.2 Une spécialisation du plateau dans l'élevage extensif bovin, caprin et ovin, pratiqué par de grands propriétaires dominicains

Le plateau ondulé est majoritairement occupé par un petit nombre d'agriculteurs dominicains qui mettent en place un système d'élevage extensif d'ovins, de bovins et/ou de caprins. Les animaux paissent librement sur le plateau ondulé et les piémonts. Ils sont parqués ponctuellement à proximité des habitations pour vérifier leur état de santé, ou lors des mises bas pour les femelles. Les éleveurs possèdent un cheptel de 50 à une centaine de têtes.

Les habitations se situent dans les vallons des fluves, proches d'un cours d'eau permanent.

Ces éleveurs pratiquent également une agriculture de défriche-brûlis. Les parcelles défrichées sont clôturées, puis cultivées en première année par une association de culture de riz pluvial et de maïs, suivi par une association de maïs, pois congo, pois génois, arachide, patate et manioc doux les 2 ou 3 années suivantes.

Un petit nombre de familles haïtiennes vit également sur le plateau. Les agriculteurs pratiquent un système de défriche-brûlis à friche de longue durée (5-10 ans), similaire aux grands éleveurs. En plus des cultures de riz, maïs, pois génois, pois congo, ils cultivent de l'arachide et du tabac en culture pure dans les fonds de vallon aux sols profonds et riches en matière organique.

Ces deux cultures sont les principaux revenus monétaires de ces familles, avec la vente d'animaux. En effet, elles possèdent un cheptel d'une trentaine de têtes de bovins et caprins.

3.2 1937-1971 : DE L'AUGMENTATION IMPORTANTE DE LA POPULATION A LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE CULTURE-ELEVAGE ASSOCIE

3.2.1 1937-1962 : une vague d'immigration dans la région à l'origine de l'augmentation rapide de la population

La construction de la route binationale à partir de 1935 marque les prémisses d'une nouvelle délimitation de la frontière entre Haïti et la République Dominicaine ; le plateau ondulé et les mornes deviennent territoire haïtien. En octobre 1937, lors de l'« opération persil » menée par le dictateur dominicain Trujillo, les Haïtiens vivant en territoire dominicain sont chassés en Haïti (et laissent derrière eux animaux et outils). Les Dominicains du plateau ondulé quittent la zone (avec leur bétail et outils) ; notre zone d'étude devient une terre d'accueil pour ces Haïtiens.

3.2.1.1 Une forte augmentation de la population à l'origine d'un déboisement et d'une baisse de fertilité des sols importants dans la moitié Ouest du plateau

La création des « terres de colonies »

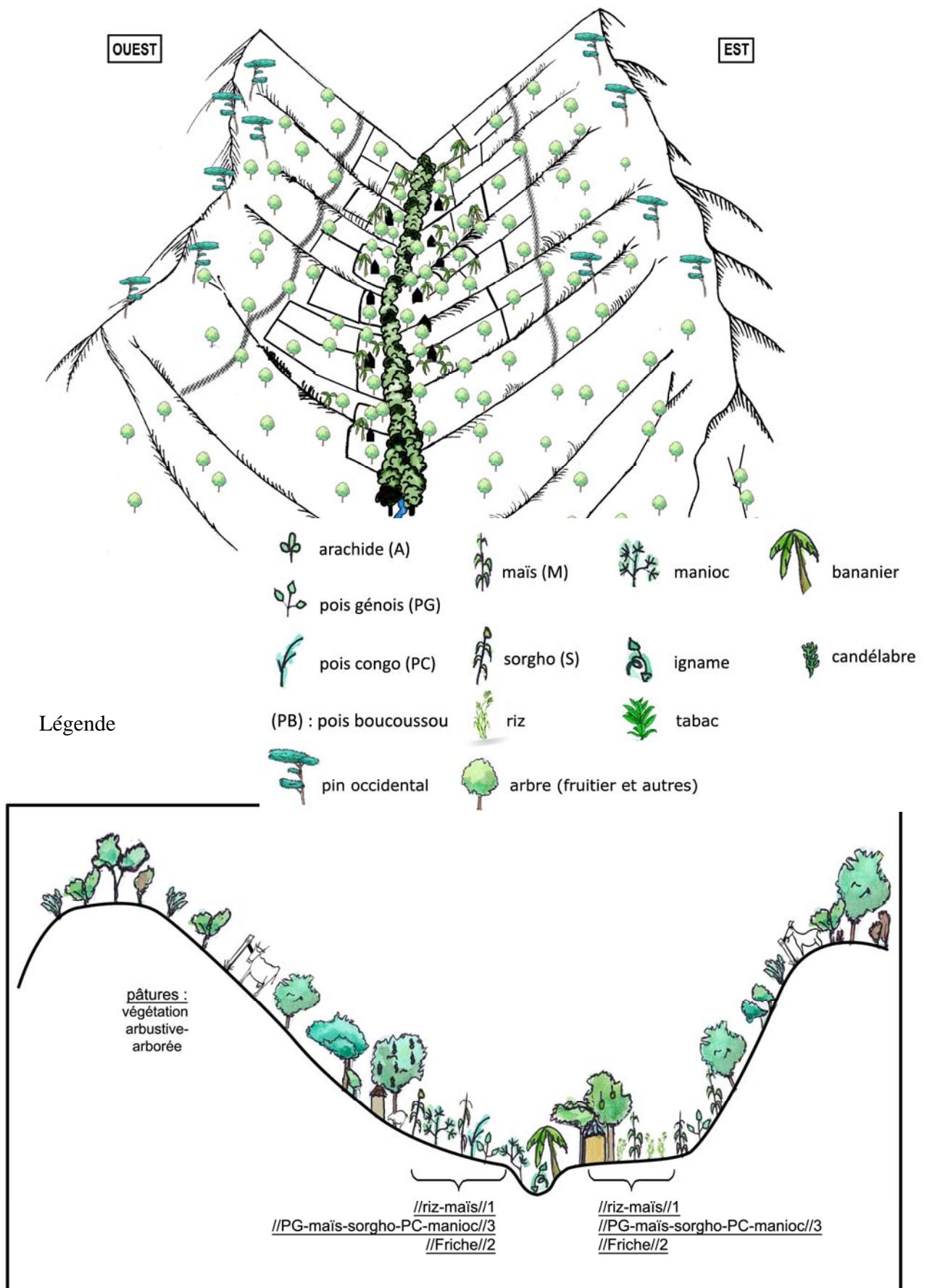
Un grand nombre d'Haïtiens déplacés se réfugient dans une zone d'accueil, créée par le gouvernement haïtien sur le territoire nouvellement intégré à la propriété nationale, à cheval sur la plaine de l'Océane et le plateau ondulé, nommée « terres de colonie » (cf. annexe 6).

Les terres de colonie, délimitées par un fil barbelé, sont situées à cheval sur la plaine de l'Océane (englobant les communautés de la Mer Sept, los Pozos, Saltadère, lo Maguille) et le plateau ondulé (englobant les communautés de Cataline, los Cacaos, Locaret 1) (cf. annexe 4). Il s'agit d'une distribution gratuite de terres, non imposables, qui ne peuvent plus être réquisitionnées par l'Etat (cf. annexe 5 pour comprendre pourquoi choisir les terres de colonie).

Deux types de distribution sont mis en place au sein de ces terres. Chaque famille s'installant dans la plaine de l'Océane obtient 3 carreaux arpentés. Les terres de colonie du plateau ondulé ne sont pas arpentées ; les procureurs (autorité locale) distribuent aux colons un lopin de terre d'un seul tenant, variant de 3 à 5 carreaux selon le nombre d'enfants.

Les propriétaires déjà présents conservent leurs terres dont la superficie est plus importante que celles des nouveaux arrivants (de 5 à 10 cx) mais qui se réduit au fil des générations.

Figure 8 : Schémas d'exploitation du milieu entre 1937 et 1962 dans les mornes et dans le plateau (Voir le schéma présentant la délimitation de la zone de "terres de colonie" et les mouvements migratoires entre 1937 et 1962 en annexe 6).



Des changements du mode d'exploitation du milieu

Les colons, disposant d'un capital et d'un cheptel quasi nul, mettent en culture d'importantes surfaces jusqu'alors réservées à l'élevage en divagation pour répondre aux besoins alimentaires de la famille et assurer un revenu monétaire minimum. Afin de faciliter la création de nouveaux jardins et d'éviter le travail pénible et long d'enclosure, les animaux sont mis au piquet. S'en suit une importante phase de défriche des bas fonds et une diminution du couvert arboré dans la moitié Ouest du plateau, au bénéfice de parcelles cultivées. Etant donné les surfaces données aux colons, les rotations des systèmes de culture deviennent plus rapides ; les périodes de culture de 2 à 3 ans sont suivies par des friches de 2 à 5 ans. Une friche arbustive-herbeuse assure dorénavant la reproduction de la fertilité, moins efficacement cependant que le recru arboré des friches de longues durées. Lors des premières années suivant la défriche, les agriculteurs cultivent du riz pluvial et du tabac qui bénéficient du taux important de matière organique du sol, puis ces espèces disparaissent des assolements au profit d'espèces moins exigeantes comme le maïs, sorgho, pois yeux noir et pois congo. Ils cultivent par ailleurs du manioc doux, de l'igname et des bananiers dans les parties les plus fraîches et humides de l'écosystème (dans les ravines notamment)

Les Haïtiens déjà présents avant 1937, possédant une surface plus importante (mais qui se réduit au fil des générations), continuent quant à eux à mettre en place un système de friche de longue durée. Les plus grands éleveurs, ne pouvant gérer l'intégralité du troupeau au piquet, confient des animaux en gardiennage à l'intérieur des terres de colonie, ce qui constitue pour les colons, un moyen d'accéder à la propriété sans investissement initial. Un nombre important d'éleveurs lâchent néanmoins leur bétail dans la partie Est du plateau, hors colonie. En effet, ces deux zones, sont séparées par une clôture collective, permettant aux agriculteurs de l'Est du plateau de poursuivre un mode d'exploitation du milieu similaire à celui réalisé avant 1937.

3.2.1.2 Une différenciation sociale à l'Est du plateau marquée par les modalités d'accès au foncier

A l'Est de la zone de colonie, les grands propriétaires Haïtiens ayant profité du départ des Dominicains pour accroître leur propriété (10-20 cx), continuent à mettre en œuvre un système de production basé sur l'élevage en divagation et un système de culture à friche de longue durée. Le bétail est vendu dans les bourgs voisins, à Cerca la Source et Thomassique.

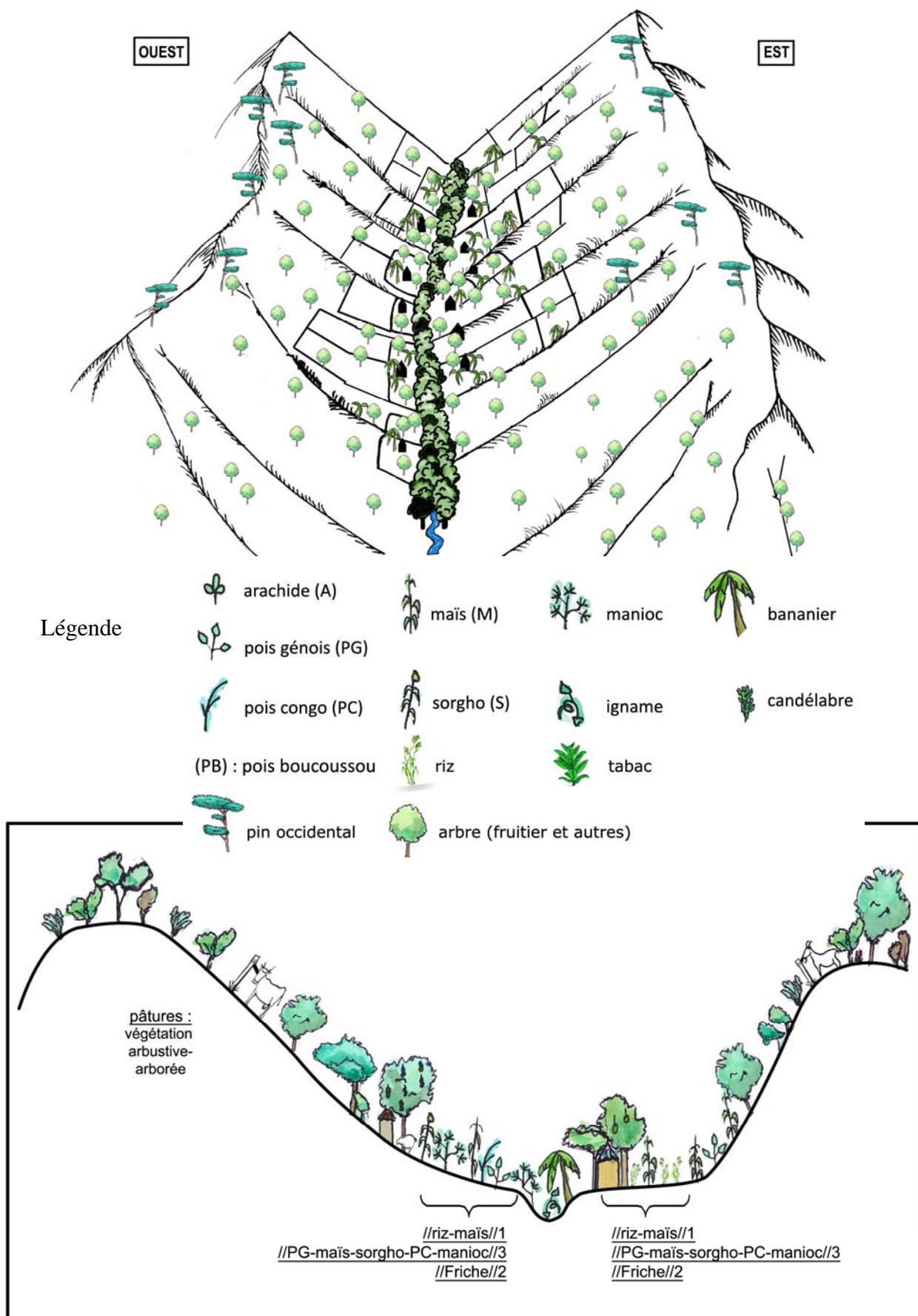
Les familles de migrants qui s'installent dans cette zone (ils sont moins nombreux que les colons de la colonie) accèdent à la location de terres d'Etat (soumises à un impôt monétaire) après avoir capitalisé en cultivant des terres des grands propriétaires (cités ci-dessus) en métayage.

On assiste à l'apparition d'une classe de petits cultivateurs métayers, pratiquant un système de production basé sur un système de défriche brûlis. Ces petits agriculteurs cultivent quelques carreaux et possèdent un petit cheptel de caprins et bovins. Les parcelles sont clôturées pour en interdire l'accès aux animaux en divagation. Ils développent dans les fonds de vallon la culture de tabac qui représente leur principal revenu monétaire. Possédant une superficie plus réduite que les grands propriétaires ils réduisent les temps de friche à 2-4 années.

3.2.1.3 Dans les mornes, l'augmentation de la pression foncière se traduit par une augmentation relative des surfaces cultivées

Des immigrants rejoignent leur famille dans les mornes. L'augmentation de la population et du nombre d'actifs par famille qui s'en suit (liée à la croissance naturelle) se traduit par une augmentation des surfaces cultivées. Les exploitants n'ayant pas hérité de suffisamment de terre prennent des parcelles en faire-valoir indirect auprès de grands propriétaires. Les petits propriétaires diminuent les temps de friche. Le haut des versants continue cependant à être une zone de pâture pour le bétail (les friches sont également pâturées).

Figure 9 : Schémas d'exploitation du milieu entre 1962 et 1971 dans les mornes et le plateau (Voir le schéma présentant la zone des terres brûlées et les mouvements migratoires durant cette période en annexe 7).



Cette dynamique de défriche est accentuée à cette époque par l'exploitation de bois d'œuvre dans les mornes, de pins notamment. Les troncs sont acheminés sous forme de planches vers des communes voisines en développement (Thomassique, Hinche) ou vers Port au Prince.

L'augmentation importante de la population dans la région est donc marquée par une augmentation des surfaces cultivées et une diminution de temps des friches, amorçant une phase de déboisement et de baisse de fertilité des sols qui se poursuivra et s'intensifiera au cours du temps. On assiste ainsi à une modification des modes d'exploitation du milieu dans la zone de colonie et à l'apparition de petits propriétaires, métayers et fermiers, possédant moins de 5 carreaux de terres.

3.2.2 1962-1971 : la modification du mode d'exploitation du milieu sur l'ensemble du plateau

3.2.2.1 L'augmentation de la pression démographique accélérée par la politique de François Duvalier

L'augmentation importante de la population depuis les années 40 conduit à un morcellement des propriétés entre les héritiers. De nombreux propriétaires, descendants de familles de migrants, dont les surfaces héritées ne répondent pas aux besoins familiaux cherchent à augmenter les surfaces cultivées et prennent des terres en faire-valoir indirect à l'Etat ou à de grands propriétaires. Ces derniers possèdent une superficie encore suffisante pour réaliser des friches de 2 à 4 ans et donner des parcelles en faire-valoir indirect.

Peu après son arrivée au pouvoir, Duvalier cesse toute relation officielle avec la République Dominicaine et renforce la surveillance de la frontière (fermée) par la présence de nombreux tontons macoutes*. Il interdit la mise en culture et l'occupation des terres de plateau proches de la frontière afin d'éviter les échanges transfrontaliers. La végétation et les habitations de cette zone sont brûlées (zone des « tè bwulé » ou « quemados »). Les personnes qui vivent dans cette zone de « no man's land » migrent alors dans les mornes ou dans d'autres parties du plateau ondulé, renforçant ainsi la pression démographique dans ces régions.

L'augmentation du nombre d'exploitations dans la zone a des incidences importantes sur mode d'exploitation du milieu et l'évolution des systèmes de productions. De nombreuses zones jusqu'alors boisées sont défrichées pour être cultivées. On assiste à une augmentation des surfaces cultivées, mais à une réduction de la superficie par exploitation.

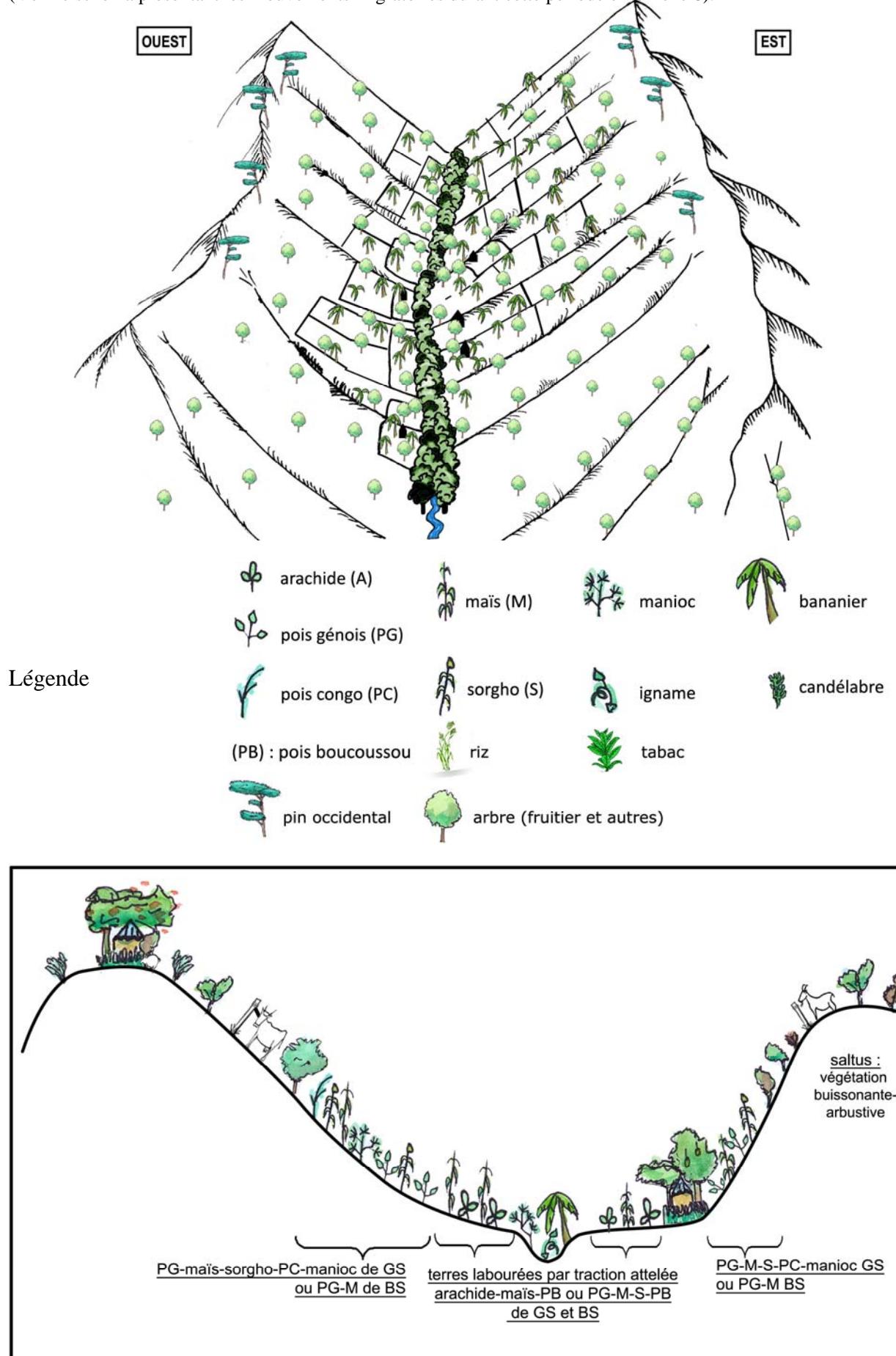
3.2.2.2 Une modification du mode d'exploitation dans la totalité de la région, réponse paysanne face au début d'une crise de fertilité.

Le système de production ancien (d'élevage libre avec des parcelles clôturées) devient plus difficile à reproduire à l'Est du plateau et dans les mornes (il n'existe déjà plus dans la zone Ouest) du fait de la réduction des durées de friches, des zones boisées et la diminution de la superficie des pâtures. Il devient plus intéressant de passer à l'élevage au piquet et de ne plus clôturer les parcelles. Cette évolution est renforcée par la modification du code rural de Boyer par Duvalier (en 1962), qui impose la mise au piquet de l'élevage.

La conduite des animaux au piquet implique une augmentation du temps de travail, une gestion fourragère différente (il faut déplacer les bêtes plusieurs fois par jour pour leur assurer une alimentation suffisante, les abreuver et gérer la reproduction) et un investissement initial en cordes (surtout pour les plus gros éleveurs). Les enfants constituent alors une main d'œuvre importante pour déplacer les animaux et les abreuver.

Une réduction du cheptel de la région a lieu. Les propriétaires qui ne disposent pas suffisamment de temps ni d'espace pour gérer leur troupeau vendent quelques têtes de bétail ou en donnent en gardiennage. Les agriculteurs « gardiens » sont rémunérés en recevant la moitié de la portée lors de la mise bas (ou reçoivent une mise bas sur deux).

Figure 10 : Schéma présentant les modes d'exploitation dans les mornes et dans le plateau entre 1971 et 1986 (Voir le schéma présentant les mouvements migratoires durant cette période en annexe 8).



La reproduction de la fertilité des parcelles est par ailleurs moins bien assurée : les temps de friche diminuent, les friches herbeuses remplacent les recrus arbustifs.

Dans le plateau, le bétail devient le vecteur principal de fertilité. Les caprins et bovins assurent en effet des transferts de fertilité du saltus résiduel vers les parcelles cultivées. Ils valorisent les sous-produits de culture, des fruits et branchages apportés sur les friches. Le renouvellement de la fertilité est bien moins assuré sur les parcelles éloignées des habitations que sur les jardins prékaye qui bénéficient des déchets ménagers et des déjections animales (des porcins notamment), lorsque les animaux sont rentrés la nuit. Cependant la baisse de fertilité des sols et du taux de matière organique qui se poursuit, provoque l'abandon des cultures du riz et du tabac au profit d'associations systématiques légumineuses/céréales, comme le pois yeux noir, maïs, sorgho, pois congo et arachide, permettant un apport azoté au sol et aux cultures associées.

Dans les mornes, une sélection d'arbres utiles (manguiers, avocatiers...) est effectuée au sein des parcelles. La décomposition des fruits tombés permet un transfert vertical de fertilité, complété par le transfert latéral de fertilité assuré par les animaux (caprins, bovins), du saltus vers les friches herbeuses (dans lesquelles ils sont affouragés avec des branches d'arbres). Les porcins contribuent également à la reproduction de fertilité des jardins prékaye, situés aux abords des habitations, en valorisant les déchets domestiques et fruits (mangues).

La baisse du taux de matière organique dans le sol due à la réduction des temps de friche est à l'origine du changement des variétés cultivées. Les pois beurre, l'or et rouge régressent ainsi au profit du pois noir, moins exigeant et plus résistant aux sécheresses.

3.3 1971-1986 : LE DEBUT D'UNE MIGRATION DES MORNES VERS LE PLATEAU ET LE DEVELOPPEMENT DE LA TRACTION ATTELEE

3.3.1 Une crise de fertilité dans les mornes limitée par un nouveau mode de reproduction du milieu

La raréfaction du couvert arboré dans les mornes au profit de la création de parcelles cultivées par des produits vivriers comme la banane, le manioc, l'igname, le maïs et le pois noir, relègue les plantations de café aux quelques terroirs encore favorables que sont les jardins-vergers proches des habitations et les ravines arborées (les divisions successoriales des plantations a en plus rendu difficile leur gestion). La baisse relative du prix du café par rapport à d'autres produits agricoles dans les années 80 (comme la banane plantain, cf. annexe 9) explique le déclin de cette culture délicate, d'autant plus marqué qu'un mouvement migratoire des mornes vers le plateau s'amorce. La population des mornes est attirée par l'accès aux soins et à la scolarisation de leurs enfants, devenue possible dans le plateau avec la création de l'école nationale à Los Cacaos, localité qui se développe durant cette période.

Cette migration est facilitée par la levée de l'interdiction d'occuper les terres de « no man's land » bordant la route frontalière sous la présidence de Jean-Claude Duvalier. Les exploitations familiales ayant réussi à capitaliser suffisamment prennent des terres en fermage d'Etat (entre 0,5 et 2 cx environ) dans cette zone, généralement au pied des mornes afin de réduire le temps nécessaire pour aller travailler leur terre de mornes qu'ils conservent. Certains achètent des terres plus au centre du plateau, grâce à la vente de pois noir notamment. Le prix de cette espèce, riche en protéines végétales, connaît en effet une hausse importante à cette époque car elle constitue un substitut aux protéines animales, devenues onéreuses. La viande des combites est par exemple remplacée par une sauce pois agrémentant les tubercules ou le riz.

L'intérêt de cette migration réside également dans la diversification des écosystèmes exploités et l'augmentation du panel d'espèces cultivées. Cette stratégie limite les risques de mauvaises récoltes dues aux aléas climatiques de plus en plus fréquents.

Un nouveau type de système de production apparaît, exploitant les mornes et le plateau, en valorisant la complémentarité du calendrier de systèmes de culture des 2 écosystèmes et les gains de productivité du travail dans le plateau permis par l'introduction de la charrue.

La culture des bananes dans les mornes prend son essor à partir des années 1975 avec l'augmentation relative de son prix et le développement des cultures vivrières (annexe 9). Les bananiers jouent à présent, avec les arbres des parcelles un rôle central dans la reproduction de la fertilité, qui n'est plus assurée par les animaux, descendus sur le plateau avec les agriculteurs. Les agriculteurs emmènent les bovins et équins pâturent les crêtes herbacées pendant qu'ils cultivent leur parcelle, puis redescendent le soir parquer les animaux près du jardin prékaye. On assiste donc à un transfert de fertilité des zones marginales des mornes vers le plateau (vers le jardin prékaye plus précisément). L'augmentation du nombre de bananiers au sein des parcelles permet d'assurer un transfert vertical de fertilité, puisque les résidus (anciens stipes) se décomposent dans la parcelle et qu'un émondage des bananiers et arbres est réalisé lors de la préparation du sol. Ces plantes pluriannuelles limitent également l'érosion du sol. Cependant, les bananiers n'assurent qu'un apport au sol de matière organique (carbone) mais très peu d'azote ou potassium et autres éléments. La fertilité n'est donc que partiellement renouvelée, et les légumineuses présentes dans les associations assurent alors un apport fondamental en azote pour les autres espèces.

Les paysans pratiquent une agriculture de subsistance en cultivant en association du pois noir (qui devient une culture rémunératrice), du maïs, du pois congo, du pois boucoussou, du pois liane, du sorgho et du manioc amer sur une partie de la parcelle.

Les fermiers et métayers ne plantent pas de bananiers sur les terres de faible sécurité foncière, qui subissent alors une baisse encore plus rapide de la fertilité.

3.3.2 Le développement de la traction attelée, une baisse du cheptel et de la fertilité sur le plateau

Les petits propriétaires doivent faire face à une baisse de leur production et de leurs revenus monétaires causée par une diminution des rendements des espèces cultivées et par la diminution relative des prix des produits agricoles. Ils décapitalisent leur cheptel pour répondre aux besoins quotidiens, réduisent les durées de friche, produisent et vendent du charbon en déboisant la végétation arborée résiduelle, migrent vers les zones urbaines du plateau central ou partent temporairement en République Dominicaine afin de rapporter un revenu monétaire.

La frontière n'est pas encore « ouverte » entre les deux pays mais une vente de main d'œuvre temporaire contrôlée par les Etats se poursuit. Les hommes partent souvent en saison sèche pour une durée de 3 à 6 mois, comme ouvrier dans les plantations de canne à sucre. Les descendants des colons (vivant à l'Ouest du plateau) sont les plus touchés par cette migration, car nombre d'entre eux n'ont pas hérité de suffisamment de terre pour assurer la reproduction de l'exploitation.

La première charrue est par ailleurs introduite dans les années 70, à l'Est du plateau. Elle permet aux agriculteurs, possédant des surfaces planes et la trésorerie suffisante, d'augmenter la productivité du travail puisqu'elle réduit la quantité de travail nécessaire à la préparation du sol et permet de réaliser le labour avec une plus grande réactivité qu'une préparation à la houe en combite. Les agriculteurs ayant une disponibilité foncière importante peuvent rapidement labourer des plus grandes surfaces et compenser la baisse de rendements. Les grands propriétaires, disposant de parcelles planes ont été les premiers à utiliser la charrue. Ces agriculteurs développent la culture d'arachide associée au maïs et utilisent une nouvelle variété d'arachide dominicaine qui possède un cycle plus court (2 mois 20 jours au lieu de 5 mois) ; l'arachide devient une culture intéressante car son prix augmente à la fin des années 70.

L'utilisation de la charrue a d'importantes conséquences sur le mode de reproduction de la fertilité. En effet, les agriculteurs suppriment un grand nombre d'arbres dans les parcelles planes (bas de versant, fond de vallon). Ceux-ci sont relégués aux abords des jardins, aux pentes et aux ravines étroites. La reproduction de fertilité des parcelles cultivées est alors assurée par des périodes de friche pâturée de 1 à 3 années selon les disponibilités foncières des agriculteurs. Les animaux valorisent les branchages apportés par les exploitants et permettent un transfert de fertilité du saltus résiduel vers les parcelles cultivées. L'intensité du transfert dépend de l'effectif des animaux que les agriculteurs peuvent posséder. La réduction historique du

cheptel/exploitation limite l'efficacité de la reproduction de fertilité ; il arrive souvent seul le jardin prékaye en bénéficie, notamment chez les petits propriétaires, ayant décapitalisé leur cheptel et souffert de la destruction du cheptel porcin en 1978.

Par ailleurs, les agriculteurs tentent de limiter la minéralisation rapide de la matière organique lors du labour par un prélèvement minimal de matière organique (qui se réduit aux seuls fruits) et à l'enfouissement des résidus de culture dans le sol.

3.4 DE 1986 A NOS JOURS : UNE OUVERTURE DE LA FRONTIERE HAITIANO-DOMINICAINE AMORÇANT LE DEVELOPPEMENT DE CULTURES DESTINEES AU MARCHE DOMINICAIN ET LE DEPART DE NOMBREUX ACTIFS

Avec l'ouverture des frontières après la fin de la dictature, cette région, s'ouvre au marché dominicain. Celui-ci offre une opportunité de valorisation de produits qui ne pourrait être écoulé autrement étant donné l'enclavement relatif de la zone et l'éloignement des grands centres urbains haïtiens. Cette intégration aux échanges marchands modifie profondément les systèmes de productions.

3.4.1 L'accès à de nouvelles terres de mornes en République Dominicaine ; un moyen d'assurer des rendements importants et de réduire les risques liés aux aléas climatiques

La culture du pois noir étant toujours rémunératrice, de petits agriculteurs du plateau cultivent des terres en fermage ou métayage dans les mornes haïtiennes, malgré les faibles rendements obtenus sur ces terres dont la tenure foncière est peu sûre. Cette insécurité du foncier limite les investissements à long terme de la part des métayers ou fermiers, qui permettraient de limiter la baisse de fertilité (culture de plantes pérennes...).

L'ouverture de la frontière rend accessible (par fermage ou métayage) des terres dominicaines situées de l'autre côté de l'Artibonite (les terres du Sombrero), délaissées par leur propriétaires dominicains partis s'installer vers des communautés de plus basse altitude, plus proches des axes routiers. Ces mornes offrent des rendements supérieurs (de 2 à 4 fois supérieur) aux mornes haïtiens et des précipitations plus régulières.

De nombreux métayers, fermiers dans les mornes haïtiens et des petits propriétaires du plateau dont les récoltes ne garantissent pas la reproduction de l'exploitation prennent des terres en fermage ou métayage auprès de propriétaires dominicains. Un nouveau type d'agriculteurs apparaît ; ils cultivent des terres en Haïti et dans les mornes dominicains (cf. annexe 4).

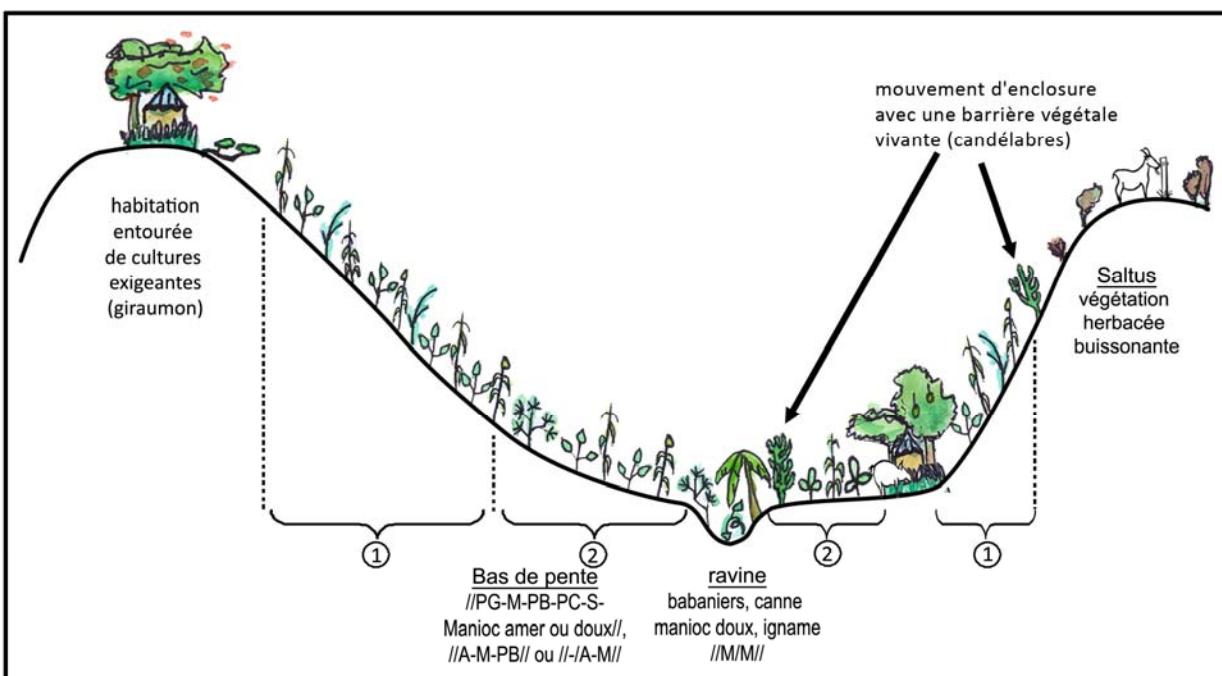
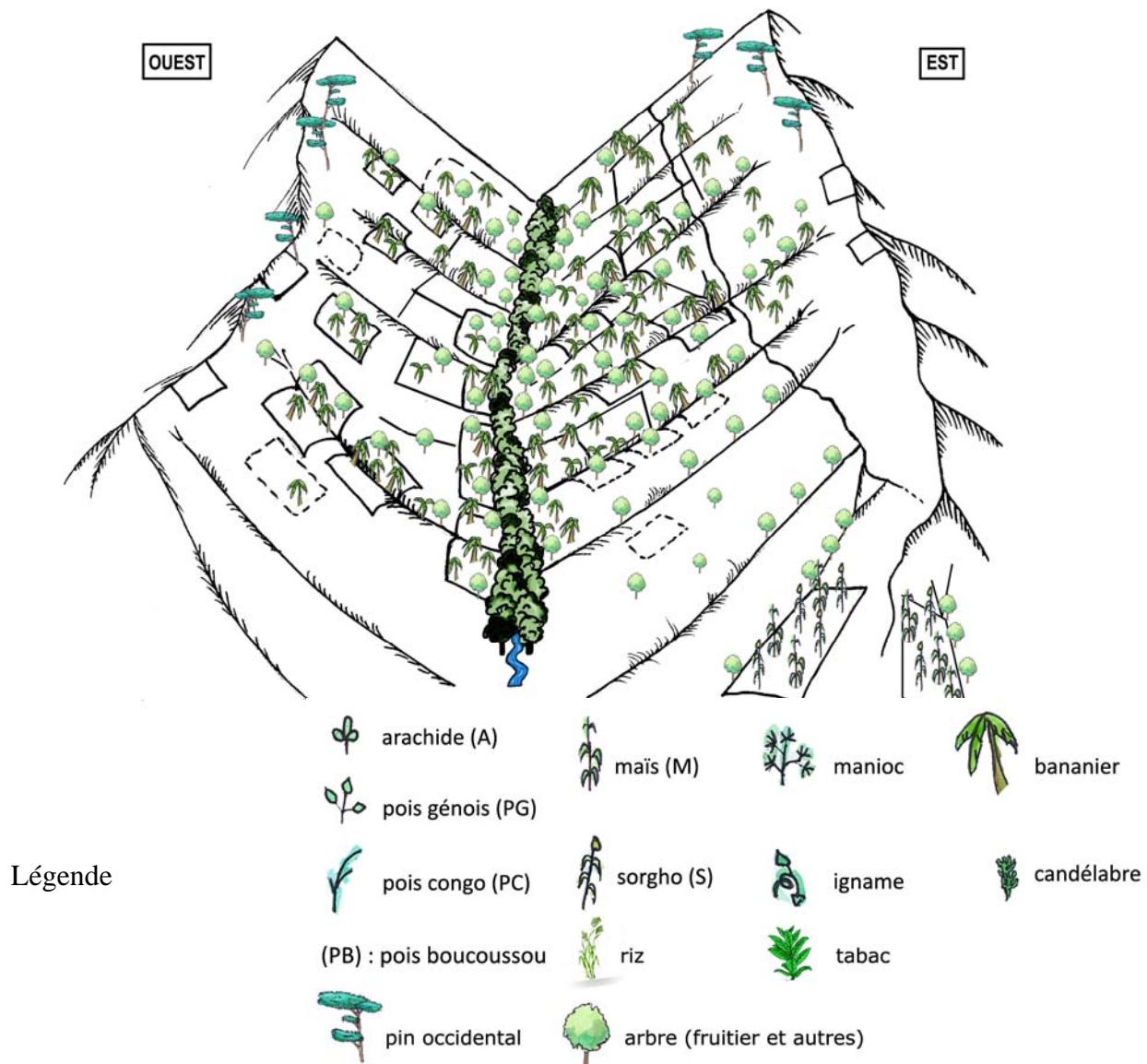
Certains petits propriétaires dans les mornes haïtiens augmentent ainsi leurs surfaces exploitées, en cultivant leur parcelle haïtienne en grande saison, pour une production plutôt vivrière (le pois noir, pois congo, maïs, sorgho, pois boucoussou, bananiers, manioc amer, manguiers...) et prennent des terres dominicaines en basse saison pour produire du pois noir et maïs plantés densément, avec des rendements élevés.

Ces parcelles sont cultivées en grande et/ou basse saison avec des cultures annuelles de rente. La diminution rapide de la fertilité des terres exploitées, due à l'insécurité de la tenure foncière, pousse les cultivateurs haïtiens à prendre de nouvelles terres en fermage plus profondément dans le territoire dominicain ; il s'agit d'un véritable « front de colonisation haïtien », avançant toujours plus loin après la frontière, dans des zones « libres ».

Cultiver de petites parcelles en République Dominicaine devient également un moyen intéressant pour les petits agriculteurs de vendre leur force de travail. Ils sont en effet facilement joignables par les employeurs dominicains et grands fermiers haïtiens, et laissent leur parcelle dominicaine pour travailler « à la tâche » ou comme journalier.

Cette activité prend place sous le contrôle opportuniste des militaires dominicains surveillant les frontières. Ils prélevent une « taxe » sur les récoltes (2marmites sur 20 marmites récoltées).

Figure 11 : Schémas d'exploitation du milieu dans les mornes et le plateau entre 1986 et 2008 (Voir le schéma présentant les mouvements migratoires durant cette période en annexe 10).



3.4.2 Une spécialisation dans les cultures de rente et un appauvrissement des associations

Avec le début du commerce binational et l'augmentation de la demande dominicaine, le prix de nombreuses cultures augmente, notamment celui du pois yeux noir, de l'arachide et du pois congo. La récolte de mangues « Jean-Marie », d'avocats et de tamarins devient aussi une activité rémunératrice. De nombreux grossistes dominicains en achètent au marché des Cacaos, qui prend de l'ampleur. La récolte du tamarin constitue une activité à faible coût d'opportunité en Haïti car elle correspond à une période creuse en travail (la saison sèche). Les élevages caprins et bovins deviennent fortement rémunérateurs du fait de la demande dominicaine.

Le pois congo, dont la demande dominicaine est forte, remplace progressivement le sorgho dans les assolements des grandes et moyennes exploitations. Dans l'alimentation familiale, le sorgho est remplacé par la brisure de riz dominicaine et américaine à bas prix, introduit depuis 1986 avec la baisse des tarifs douaniers. Il reste néanmoins présent dans les assolements des paysans ayant de nombreux enfants et les petits exploitants pour qui l'autoconsommation reste importante.

De plus, l'introduction de nouvelles variétés de pois congo à cycle plus court (de 7 mois pour le petit boco puis 6 mois pour le petit mambo) permet une récolte plus précoce que celle de l'ancien pois congo Dalon (11 mois) et évite les risques de pertes lors de la saison sèche. Si le pois congo « petit boco » est cultivé par la majorité des agriculteurs, le pois congo « petit mambo », récemment introduit (et donc plus cher) n'est semé que par les grands agriculteurs ayant la possibilité financière pour s'en procurer. Le « petit mambo » est récolté vert en octobre et vendu à un prix plus élevé que le pois congo « petit boco », récolté à partir de novembre.

Certains agriculteurs développent la culture de petit boco de « contre saison » dans les mornes. Semé d'août à septembre, le pois congo est récolté précocement en septembre/octobre de l'année suivante. Cette monoculture est risquée (car vulnérable aux vents) et alourdit le calendrier de travail, mais sa culture génère des revenus importants.

Les grands propriétaires cultivant dans le plateau et/ou dans les mornes, pouvant faire face à des mauvaises récoltes grâce à leur cheptel et activités extra-agricoles se spécialisent vers les cultures de rente aux prix rémunérateurs sur le marché dominicain (pois yeux noirs, arachide, maïs, pois congo, pois noir) et emploient une main d'œuvre importante (exploitations patronales). Les exploitations familiales développent les cultures de rente (pois congo de contre saison, arachide...), mais limitent les risques d'une dépendance au marché en conservant des cultures vivrières dans leurs associations (pois boucoussou, sorgho, pois liane, manioc doux et amer), qu'ils peuvent vendre en cas de besoin. Enfin, les petits propriétaires, fermiers ou métayers produisent principalement pour l'autoconsommation.

Cependant l'augmentation du prix des semences dû à l'inflation et la demande dominicaine renforce la paupérisation des agriculteurs les plus petits qui doivent décapitaliser leur cheptel ou réaliser des emprunts à taux usuraire pour s'en procurer. Le remboursement des intérêts lors de la récolte (atteignant souvent les 100%) ne leur permet pas de recapitaliser dans le cheptel ni de conserver suffisamment de semences pour la saison culturelle suivante. Ils sont donc contraints d'émigrer temporairement mais régulièrement en République Dominicaine pour maintenir la reproduction de l'exploitation et rembourser les emprunts.

3.4.3 Le développement de la vente de force de travail en République Dominicaine

Le salariat agricole en Haïti a un coût d'opportunité élevé en raison des possibilités de salariat en République dominicaine, plus rémunératrices (un journalier touche 200 gourdes/jour côté dominicain, 100 gourdes/jour côté haïtien). Avec l'introduction de la charrue et la

monétarisation de la main d'œuvre, la combite disparaît progressivement dans le plateau mais se maintient dans les mornes du fait du pic de travail lors de la préparation du sol.

On assiste à différentes migrations : les migrations définitives vers les grandes villes dominicaines touchant l'ensemble des systèmes de production (jeunes du plateau notamment) ; les migrations saisonnières (en saison sèche) dans les villes ou exploitations agricoles patronales/capitalistes, permettant aux petits agriculteurs du plateau de générer des revenus pour assurer la reproduction de l'exploitation (achat de semences, paiement du labour...), ou de capitaliser en cheptel pour les exploitants dont les revenus dépassent le seuil de reproduction ; les migrations journalières permettant d'obtenir des revenus rapidement en cas de problème.

Cette activité, rémunératrice, entraîne une spécialisation des plus petits cultivateurs vers le salariat agricole. Cependant cette activité comporte des risques (absence de demande, racket,...) et les ouvriers agricoles continuent à vendre leur main d'œuvre en Haïti.

3.4.4 Mouvement d'enclosure et bétail en divagation

Un mouvement d'enclosure des parcelles cultivées a pris naissance vers Los Cacaos à la fin des années 80. Un lâcher systématique d'animaux (caprins) dans ce bourg est à l'origine de ce phénomène. Le développement de la divagation du bétail (dévastant notamment les cultures pluriannuelles des champs non enclos, comme le manioc et les bananiers) en saison sèche sur tout le plateau et de troupeaux de bovins dominicains à l'Est du plateau (zone des quemados) accentue ce mouvement d'enclosure.

Les animaux assurent aujourd'hui une reproduction partielle de la fertilité des parcelles, en étant affouragés sur ces dernières lors des friches. On assiste peut-être à une modification du système agraire, i.e. à la reformation d'un système ager clôturé-saltus avec le bétail en divagation comme vecteur de fertilité. Cependant les animaux ne sont pas parqués la nuit sur les parcelles en friche (à cause de « vols fréquents »), mais dans un parc autour de la maison, limitant ce transfert jusqu'à présent au jardin prékaye. De plus, la diminution continue de la taille du cheptel des exploitations depuis 60 ans, notamment dans les petites exploitations, contraintes de vendre des animaux pour répondre aux besoins familiaux limite très fortement ce transfert de fertilité.

Durant le siècle dernier, nous avons assisté à une dégradation des conditions de culture sans précédent, avec un déboisement important du plateau, une diminution du cheptel de la région, se traduisant par une forte diminution de la fertilité des sols. Cette évolution a eu comme conséquence une chute des rendements. Là où un agriculteur récoltait 10-15 marmites de pois noir pour une marmite semée, il en récolte 5, s'il pleut. De même, une marmite de maïs plantée permettait de récolter 100 à 170 marmites dans les années 40, elle ne produit plus que 40 à 60 marmites, quand il pleut.

Les conditions climatiques ont par ailleurs un rôle de plus en plus décisif dans le succès d'une saison culturelle. La diminution des pluies dans la région (notamment dû au déboisement massif) rend les mises en culture, notamment en première saison, très incertaines. Cette évolution explique en partie la mise en culture des parcelles cultivées en République Dominicaine, où les pluies sont plus régulières et assurées.

L'étude de l'histoire agraire de la région nous a permis d'identifier **quatre grands types d'agriculteurs** : (cf. annexe 4)

-des exploitants détenant uniquement des terres sur le plateau, souvent descendants des immigrants arrivés en 1937.

-des agriculteurs exploitant essentiellement des terres dans les mornes ; ils n'ont pas pu suffisamment capitaliser pour s'installer dans le plateau.

-Des exploitants ayant des terres dans le plateau et dans les mornes ; descendus à partir des années 70 ou issus d'union entre famille.

-Des agriculteurs cultivant des terres dominicaines du « sombrero », des parcelles sur le plateau ondulé, et pour certains des terres de morne haïtiens.

4 MORNES ET PLATEAU : DEUX ECOSYSTEMES DONT LES MISES EN VALEUR SONT BASEES SUR DIFFERENTS MODES DE REPRODUCTION DE FERTILITE

4.1 DES SYSTEMES DE CULTURE AUX ASSOCIATIONS VARIETALES SYSTEMATIQUES, SE DISTINGUANT PAR LES ESPECES CULTIVEES, L'OUTILLAGE, LES MODALITES DE TRAVAIL EN COMBITE ET LES MODES DE REPRODUCTION DE LA FERTILITE

Nous allons, dans un premier temps décrire les facteurs de constance ou de variabilité influençant la mise en place des systèmes de culture (la localisation des parcelles, les associations, le mode de tenure foncière, le début des pluies, le fonctionnement en combite).

4.1.1 Des espèces différentes selon les écosystèmes, une combinaison d'espèces au sein d'une même parcelle

4.1.1.1 Identification des différentes espèces cultivées dans la zone

La localisation des parcelles s'étageant de 300 à 1200 mètres d'altitude, une gamme variée d'espèces peuvent être cultivées. Les agriculteurs utilisent ainsi des espèces pérennes (cafier, manguier, avocatier, tamarinier), pluriannuelles (manioc amer et doux, bananier, igname, taro, pois congo 18, canne à sucre, patate douce), annuelles à cycle long (pois congo de variétés petit boco et petit mambo, sorgho, pois boucoussou, pois liane) et à cycle court (pois noir, arachide, maïs, pois génois de variétés « cal noir »/ « cal blanc » ou « cacachat », giraumon).

Plusieurs variétés de bananes sont cultivées dans la zone (bananes « poban » « maskitsi », « geguinette », « rak »). La banane plantain de variété « poban » est la plus fréquemment cultivée car elle pousse aussi bien sur le plateau que sur les versants des mornes. La banane « rak » quant à elle ne pousse que sur des sols de bas fond présentant une humidité importante. Etant donné l'importance de la banane poban et la difficulté d'obtenir des données précises concernant les autres variétés, nous traiterons, dans la suite de ce rapport, la variété poban.

Si le maïs, le pois congo, le pois boucoussou, le pois liane, le sorgho, le manioc amer, la canne à sucre, et la banane se cultivent dans les mornes et dans le plateau, le pois génois, l'arachide et le manioc doux sont inféodés au plateau et le pois noir aux mornes. Le pois noir est adapté au climat plus humide et plus frais des mornes alors que le pois génois et l'arachide sont sensibles à des températures trop basses. Les agriculteurs ayant des terres dans les deux écosystèmes peuvent augmenter le nombre d'espèces cultivées et limiter les risques de perte dus aux aléas climatiques (un écosystème sera au moins épargné par les aléas).

4.1.1.2 Des associations d'espèces valorisant au maximum la surface cultivée

Qu'ils se situent dans les mornes ou le plateau, les agriculteurs pratiquent tous des associations d'espèces au sein des parcelles. Elles permettent de valoriser au mieux un espace restreint en exploitant de façon optimale la lumière, l'eau, les minéraux et le travail de l'agriculteur.

On peut ainsi rencontrer au sein d'une même parcelle des combinaisons de céréales, de légumineuses, de tubercules, d'arbres fruitiers. Les agriculteurs réalisent également des associations de cultures au sein d'un même poquet (ils y sèment de 2 à 4 espèces différentes) et

des poquets aux associations différentes au sein d'une même parcelle. Le semis des différentes espèces en poquet permet de faciliter les sarclages.

Les associations que l'on retrouve le plus fréquemment au sein d'un même poquet sont les suivantes : pois noir/pois congo et maïs/sorgho/pois liane/pois boucoussou dans les mornes, pois congo/pois génois, maïs/pois congo, maïs/pois boucoussou dans le plateau.

La mise en place de poquets aux associations différentes au sein d'une même parcelle permet de limiter les risques de pertes liés aux variations climatiques. En effet, les espèces n'ont pas toutes les mêmes besoins (hydriques, en ensoleillement, en minéraux...) et leurs racines ne puisent pas dans les mêmes étages du sol.

Les associations au sein d'un même poquet permettent d'effectuer l'opération du semis plus rapidement ou d'espacer les périodes de récolte en jouant sur la concurrence entre espèces (maïs/sorgho). C'est également un moyen efficace de jouer sur la complémentarité légumineuse-céréale (maïs/pois congo, maïs/pois boucoussou) : les nodosités des légumineuses permettent en effet un apport azoté très important aux graminées associées, sur des parcelles qui bénéficient de peu de transfert de fertilité ; certaines espèces, de graminées souvent, servent de tuteur aux espèces grimpantes (qui sont souvent des légumineuses) : le maïs est un tuteur pour le pois boucoussou.

De plus, les opérations culturales profitent au même moment aux diverses espèces et réduisent ainsi la charge en travail par espèce cultivée.

4.1.2 Le mode de tenure foncière, un facteur de détermination des espèces cultivées

Dans notre zone d'étude la majorité des terres est propriété de l'Etat (seules deux des plus grandes exploitations ont été arpentées au courant de l'année 2008). Les agriculteurs ne payent plus de « fermage d'Etat » depuis 1990 et considèrent ces terres comme étant leur propriété (les anciens justificatifs de paiement de l'impôt d'Etat peuvent servir de base à l'arpentage et sont des preuves du droit d'usage des agriculteurs). Ils investissent de ce fait sur ces terres en plantant des cultures pérennes ou à cycle long, en réalisant des structures anti-érosives, en clôturant leur cours et certaines parcelles avec des candélabres... Ces terres sont en indivision juridique et les générations successives s'y installent et partagent la surface entre les héritiers, de façon informelle.

De nombreux agriculteurs ont racheté des lopins de terre (qui sont propriété de l'Etat) à d'autres exploitants. Ils achètent à proprement parler l'usufruit de la parcelle. Ils investissent sur ces terres relativement sûres puisque la tractation est souvent accompagnée d'un justificatif (qui n'a aucune valeur juridique) signifiant le contrat entre les deux parties.

D'autres encore donnent leur terre en faire valoir-indirect, en fermage ou en métayage. Le fermage consiste à payer monétairement la location de la terre pour un cycle cultural ou une année renouvelable avant de pouvoir cultiver la parcelle. Le métayage consiste, quant à lui, à donner une part de la récolte au propriétaire (le pourcentage varie de 10 à 30%, en fonction des relations entre métayer et propriétaire). Le propriétaire ne fournit pas les semences et ne participe pas à l'acte productif. C'est le cas de métayage le plus inégalitaire qui soit puisque le métayer prend tous les risques (investissement en semence et en travail) contrairement au propriétaire.

Le fermage et le métayage n'incitent pas les agriculteurs à investir du travail ni de l'argent au sein de ces parcelles (barrières anti-érosion, plantation d'arbres...). Si le fermage est relativement courant du côté haïtien de notre zone d'étude, le métayage prime en République Dominicaine. Certains Dominicains attribuent des terres à cultiver à des Haïtiens en échange de travail sur les parcelles du propriétaire.

4.1.3 La pluie, le facteur déclencheur des semis

Quel que soit l'écosystème cultivé, le facteur déclencheur du semis est la pluie. Les agriculteurs s'arrangent pour avoir fini de préparer les premières parcelles de grande saison au

début présumé des pluies (fin mars/début avril). La rapidité avec laquelle est effectuée la préparation du sol par labour à traction attelée, permet aux agriculteurs qui y ont accès d'attendre les premières pluies pour labourer puis semer en peu de temps.

Le climat plus frais et humide des mornes permet de cultiver les parcelles plus tôt que sur le plateau. Les agriculteurs disposant de terres dans les deux écosystèmes peuvent ainsi augmenter les surfaces cultivées en étalant leur calendrier de travail (qu'ils ne peuvent pas faire s'ils n'ont que des terres sur le plateau par exemple).

4.1.4 L'importance de la combite dans la mise en place des systèmes de culture

La combite est un groupe de travail regroupant aujourd'hui de 5 à 15 personnes, que l'on soit dans les mornes ou dans le plateau.

Elle est souvent qualifiée d' « entraide » ; dans ce cas, la personne qui fait par exemple appel à 10 travailleurs pendant 1 jour devra effectuer par la suite 1 jour de travail pour chacune de ces dix personnes. Elle peut également être payée ; il ne faut alors pas rendre de journée de travail.

Lors des combites, ce sont plutôt les femmes qui sèment et les hommes qui sarclent. Une femme peut « rembourser » une journée de sarclage en effectuant une journée de semis. Si un agriculteur doit rendre une journée de combite à deux personnes le même jour, il envoie un de ses fils dans un des deux champs. La main d'œuvre familiale joue un très grand rôle dans les systèmes de production haïtiens. Dans notre zone, la combite entraide se maintient encore beaucoup dans les mornes alors qu'elle a grandement fait place à la combite payée dans le plateau. Dans les deux cas, la personne à laquelle appartient la parcelle travaillée fournit le petit déjeuner (café et pain) et le déjeuner (riz/sauce pois le midi) à tous les travailleurs.

La mise en commun de la force de travail de plusieurs personnes, réduit la durée des opérations culturales (préparation du sol à la houe, semis, récolte et désherbage) coûteuses en temps de travail. Cette pratique permet, par exemple, de préparer une parcelle de grande saison en 3 ou 4 jours et limite ainsi la repousse des adventices avant le semis. Elle permet également d'effectuer un semis en un jour directement après une pluie (optimisant ainsi la germination des graines) ou de récolter des pois au moment précis où la gousse est sèche, avant qu'elle ne s'ouvre (pour le pois génois).

Lors des récoltes en combite, les personnes sont payées en marmites* par journée de travail ou en argent selon la culture. En effet, une personne gagne 1 marmite de pois noir, 2 marmites de pois génois (1,5 s'il récolte du pois génois cal noir), 3 marmites d'arachide en paille, 3 marmites de maïs par journée de récolte ou 100 gourdes par journée de récolte de pois congo vert.

Les agriculteurs mettent en place des systèmes de culture différents en fonction des moyens de production dont ils disposent. Nous allons ainsi nous intéresser aux 7 systèmes de culture que nous avons identifié dans les mornes puis aux 9 systèmes de culture identifiés dans le plateau ondulé.

Nous aurions pu introduire les systèmes de culture et d'élevage au fur et à mesure que nous présentions les systèmes de production identifiés. Nous aurions cependant perdu notre lecteur entre la description du fonctionnement des systèmes de culture/élevage réalisés et celle du système de production. Dans une volonté de clarté, nous présenterons en premier lieu chaque système de culture et d'élevage, puis, lors des descriptions des systèmes de productions nous expliquerons en quoi les systèmes sont-ils complémentaires ou rentrent-ils en compétition. La description des systèmes de culture/élevage les uns après les autres nous permet également d'en comparer certains et de comprendre, lors de l'étude des systèmes de production, les choix des agriculteurs dans la mise en place et la combinaison des différents systèmes de culture/élevage.

4.1.5 Dans les mornes, des systèmes de culture manuels dont la reproduction de la fertilité est partiellement assurée par transfert vertical ou par friche de courte durée

Nous cherchons à évaluer les performances économiques des différents systèmes de culture que nous avons identifié. Pour ce faire nous avons établi des calendriers de culture pour chaque système. Ils rendent compte de l'itinéraire technique suivi par les agriculteurs et du temps de travail qu'ils y investissent (en homme.jour). Les calendriers de travaux par système de culture donnés ci-dessous ont été établis pour une surface d'un carreau. Nous avons considéré qu'un Haïtien de notre zone travaille 6 jours par semaine (le dimanche étant un jour de repos et de culte), 8h par jour.

Nous débutons la description des systèmes de culture de notre zone, en commençant par ceux qui sont pratiqués dans les mornes.

4.1.5.1 Système de Culture 1 (SCm1) : un système de grande saison associant culture annuelles/pluriannuelle et pérennes, cultures de rente et cultures vivrières

Ce système de culture associe les espèces suivantes ; pois noir-pois congo-maïs-pois boucoussou-pois liane-sorgho-giraumon-pataue douce-taro-manioc amer-igname-canne à sucre à l'ombre de bananiers et autres arbres dans les mornes.

Localisation des parcelles

Les parcelles qui sont valorisées par cette association de culture sont situées à plus de 500 mètres d'altitude sur les versants des mornes orientés vers l'ouest ou dans des ravines situées sur des versants orientés vers l'est. En effet, la fraîcheur plus précoce des mornes et l'humidité plus importante du versant orienté vers l'ouest, permettent aux agriculteurs de cultiver leurs parcelles à partir du mois de mars et d'étaler ainsi la mise en culture de différents champs cultivés (dans les mornes et/ou le plateau).

Un itinéraire technique nécessitant un investissement en travail important

Cette parcelle est toujours cultivée en grande saison. En effet, les cultures pluriannuelles nécessitent un entretien qui s'insère dans la préparation de la parcelle pour le semis des espèces à cycle court sans en surcharger le calendrier.

Les agriculteurs commencent à préparer le sol en effectuant un sarclo-binage à la houe en combite et à désherber les pieds de bananier et de manioc amer (plantés de façon espacée sur une portion de la parcelle) à partir du mois de mars. Ils effectuent en même temps un arrachage des cannes de maïs, de sorgho et de pois congo : ils les déracinent à l'aide d'une houe et les positionnent perpendiculairement à la pente. Cette pratique permet d'éviter l'érosion de la terre mise à nue par ruissellement lors des pluies. Le sarclo-binage consiste en la destruction du tapis herbacé de la friche et un ameublissement de la couche superficielle du sol sur 10 centimètres.

Les agriculteurs coupent également quelques branches de manguiers et feuilles de bananiers (n'en laissant que trois par pied) et de manioc pour qu'il n'y ait pas de compétition de lumière avec les cultures à cycle court et long qui sont implantées entre ces pieds espacés. Au

bout de 3/4 jours ils rassemblent les herbes séchées (par tas situés entre deux rampes de maïs/sorgho/pois congo) et les brûlent pour éviter qu'un insecte (le « calmençon ») ne s'y développe et ravage le pois noir. Ils en profitent pour semer quelques pieds d'igname et des rejets de banane. Le giraumon est semé là où les tas d'herbes ont été brûlé.

Si le tapis herbacé est trop haut avant le sarclage, les agriculteurs désherbent le pourtour des pieds de manioc et de bananier avant de mettre le feu aux herbes.

Dès les premières pluies en avril, ils sèment deux mélanges en combite (de 10 à 15 personnes), à la louchette* ; le premier de pois noir et de pois congo, le deuxième de sorgho-maïs-pois boucoussou-pois liane. Le pois noir freine le développement initial du pois congo ce qui évite que le pois congo ne pousse trop rapidement et lui fasse concurrence. Le maïs sert de tuteur au pois boucoussou et au pois liane. Les semences sont recouvertes de terre à la pointe du pied. La parcelle est désherbée 15 à 22 jours plus tard.

Comme les agriculteurs sèment des espèces à cycles différents au même moment, les récoltes en combite s'échelonnent de juillet à février. Pendant que certains arrachent le pois noir en juillet/août et coupent les adventices qui empêcheraient le développement du pois congo d'autre battent les gousses sèches à l'aide d'un bâton pour en faire ressortir les graines. Cette opération étant très coûteuse en travail, les travailleurs vivent dans les mornes le temps de la récolte et dorment dans un « ajoupa »*. La femme s'occupe essentiellement de faire la cuisine pour les personnes venues faire la combite. Le pois noir est ramené à dos d'âne, de mulet ou de cheval dans l'habitation. Une partie de la récolte de pois noir est vendue, une autre utilisée directement pour le semis d'août/septembre sur une parcelle de basse saison. La récolte de giraumon commence également en juillet, elle s'effectue en même temps que les récoltes successives.

En octobre, le propriétaire récolte le maïs sec en combite en cassant l'épi à sa base. La canne, qui reste en place limite l'érosion du sol et sert de tuteur au pois liane. Le maïs est ramené dans l'habitation, vendu ou conservé avec un produit de conservation (SEVIN, DDT) dans des sacs de toile. Une fois le maïs récolté, la croissance du sorgho n'est plus freinée. En novembre le propriétaire de la parcelle sarcle seul, à la coline*, les herbes qui ont poussé et récolte en même temps le pois liane. Il prend soin de ne pas abîmer les plants de pois boucoussou, de sorgho et de pois congo qui sont encore présents.

Le pois congo est récolté « vert » en combite payée 4 fois par mois durant novembre/décembre et vendu immédiatement après la récolte à Tilori ou aux Cacaos à des grossistes dominicains. Quelques marmites de pois congo sec sont récoltées en janvier et serviront de semences l'année suivante. Le pois boucoussou est récolté « vert » en janvier/février ou sec en février/mars.

Le semis à la pioche de jeunes repousses de bananes, de boutures d'igname et de taro ainsi que de patate douce peuvent avoir lieu en avril (directement après le sarclage) ou en juin (lorsque les agriculteurs viennent chercher des mangues dans la parcelle). Le bananier fait office de tuteur pour l'igname. Les stipes de bananiers sont coupés à 15 centimètres du sol une fois le régime récolté et se décomposent dans la parcelle. Les récoltes des régimes s'échelonnent tout au long de l'année.

Au fur et à mesure que les tubercules sont arrachés pour la vente ou la consommation, les boutures de manioc amer sont plantées, sur un morceau de parcelle n'en contenant pas encore. Un pied de manioc amer peut être consommé à partir de 2 ans et ce jusqu'à 5 ans après le semis. L'igname (qui se trouve généralement en bas de pente, où la terre est plus profonde et facilite le développement du tubercule) et la canne à sucre sont arrachés durant la saison sèche ; ce sont, avec le pois boucoussou et le manioc les seules cultures récoltées à cette époque et elles assurent une part importante de l'alimentation de la famille.

Les cultures pérennes et annuelles telles que les manguiers/avocatiers/autres arbres, les bananiers, la canne à sucre ainsi que le manioc amer limitent l'érosion des sols dont la déclivité peut atteindre jusqu'à 70 degrés. Les manguiers et avocatiers constituent également une part

importante de l'alimentation des familles ; le produit de juin à juillet/août et l'avocatier à partir de novembre/décembre. Les fruits sont récoltés lors des opérations culturales réalisées sur la parcelle.

Opérations culturales effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Préparation du sol avant semis : sarclo-binage et désherbage des pieds de bananier et de manioc amer	houe				20								
Emondage des manguiers/bananiers/manioc amer	machette			0,5									
Regroupement des herbes et brûlis, semis igname et plantation de rejets de bananes	houe			1									
Semis Giraumon+(Pois Noir+Pois Congo)+(Maïs+Pois Boucoussou+Pois Liane+Sorgho)	louchette		15										
Sarclage	houe				18								
Récolte Pois Noir/battage et désherbage manuel du pois congo	animal de bât/bâton					27							
Récolte Maïs	animal de bât							20					
Coupe des mauvaises herbes et récolte du Pois liane	coline							6					
Récolte Pois Congo vert	animal de bât								19,2	19,2			
récolte Sorgho	animal de bât									10			
récolte Pois Boucoussou	animal de bât									8			
Récolte Pois Congo sec	animal de bât										4,8		
Récolte/semis et transformation du manioc amer en kassave, récolte de l'igname et de la canne à sucre	houe, pioche	5	5										5
TOTAL :												183,7 h.j	

Tableau 1 : Itinéraire technique et temps de travail du système de culture SCm1.

Nous voyons sur le calendrier cultural donné en tableau 1 que ce système demande un investissement en travail tout au long de l'année excepté les mois de juin, d'août et de septembre. Un autre système de culture peut être mis en place sur une autre parcelle pendant ces périodes de creux de travail. La préparation du sol, le semis, le désherbage et la récolte constituent des pics de travail. De tous les systèmes de culture que nous allons présenter, c'est celui qui demande le plus de travail au carreau.

Le rôle des différents membres de la famille

Nous avons fait figurer un code couleur sur le tableau : les cases grisées indiquent les opérations culturales qui sont généralement effectuées par les hommes et celles en jaune indiquent les opérations effectuées par les hommes et par les femmes (Nous garderons ce code couleur pour la description des différents systèmes de culture). Nous voyons ainsi que la préparation du sol et le sarclage, sont majoritairement effectués par les hommes et que les femmes participent beaucoup aux récoltes. Les enfants peuvent apporter leur aide en période de vacances scolaires ou après l'école.

Le renouvellement de la fertilité

Le renouvellement de la fertilité des parcelles est assuré en partie par un transfert vertical des manguiers, avocatiers et bananiers. En effet, l'émondage des arbres, la chute puis la décomposition des fruits assurent un apport en matière organique au sol qui compense l'exportation due aux cultures de maïs, pois noir, pois congo... Cette exportation se limite aux fruits des plantes (gousses de pois, épis de maïs et de sorgho...) puisque toutes les parties végétatives sont laissées sur la parcelle. Ces résidus de culture (canne de pois congo, maïs, sorgho) jouent par ailleurs un rôle anti-érosif lorsqu'ils sont laissés implantés lors de la période de friche.

Variante du système de culture :

Certains agriculteurs ne cultivent pas de pois liane et de sorgho faute de pouvoir en conserver et/ou s'en procurer et/ou de vouloir en consommer. La quantité de bananes ou de manioc amer peut varier en fonction du nombre de membres de la famille.

4.1.5.2 Système de culture 1b (SCm1b) : un système de grande saison associant des cultures de rente sur des terres de mornes dominicaines en faire-valoir indirect.

L'association pratiquée est la suivante : pois noir-pois congo-maïs-pois boucoussou-giraumon.

Ce système de culture (une variante du précédent) est mis en place en grande saison sur des terres dominicaines du « sombrero », en faire-valoir indirect.

Les agriculteurs ne plantent ni pois liane, ni sorgho, ni bananier, ni manioc amer, ni igname mais sèment alors plus de pois noir au carreau. Ils ne préfèrent en effet pas investir sur une terre en faire-valoir indirect sans être sûrs de pouvoir en bénéficier ; ils cultivent ainsi des espèces annuelles de rente. Le semis, le désherbage et les récoltes ont lieu au même moment que celles du SCm1.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avrيل	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	févr.
Préparation du sol avant semis :	houe		20										
Emondage des manguiers	machette		0,5										
Regroupement des herbes et brûlis	houe		1										
Semis (Pois Noir+Pois Congo)+(Maïs+Pois Boucoussou)	louchette			18									
Sarclage	houe				18								
Récolte Pois Noir et désherbage manuel du pois congo	animal de bât					38							
Récolte Maïs	animal de bât							20					
Coupe des mauvaises herbes	coline							6					
Récolte Pois Congo vert	animal de bât							19,2	19,2				
Récolte Pois Boucoussou	animal de bât								8				
Récolte Pois Congo sec	animal de bât										4,8		
TOTAL :												172,7 h.j	

Tableau 2 : itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCm1b.

Ce système de culture demande un fort investissement en travail. Les pics de travail sont situés au moment de la préparation du sol, du sarclage et des récoltes. Les agriculteurs font alors appel à une main d'œuvre salariée. Il est en effet difficile d'organiser des combites entraide de ce côté de la frontière car peu d'agriculteurs cultivent des terres de ce côté de la frontière en grande saison. Ils préfèrent miser la première saison sur leurs terres de morne en propriété situées du côté haïtien.

Ils changent souvent de parcelle cultivée d'une année sur l'autre car ils ne sont jamais sûrs de louer la même terre. Le peu d'arbres présents sur la parcelle ne limitent pas l'érosion des sols et la reproduction de la fertilité n'est assurée que faiblement par une friche herbacée allant de 3 mois (lorsque la terre est mise en culture chaque grande saison) à une année (lorsqu'elle est laissée en friche une année).

4.1.5.3 Système de Culture 2 (SCm2) : un système de basse saison dans les mornes associant des espèces de rente à cycle court : le pois noir et maïs

Localisation des parcelles

Ce système de culture est mis en place en basse saison sur des parcelles qui sont souvent situées sur le versant exposé vers l'est et plus en contrebas des terres cultivées en grande saison. En effet, en août/septembre, la température dans les mornes commence à baisser, il est préférable

de cultiver des terres plus basses en altitude qui bénéficient encore de températures plus chaudes. De plus, les pluies de basse saison étant plus régulières, les agriculteurs privilégient un versant qui sèchera plus vite (car exposé vers l'est) pour permettre un meilleur développement du pois noir (qui ne poussent pas sur des terres trop humides).

Ces parcelles cultivées présentent très peu ou pas d'arbres et quasiment jamais de manioc, d'igname ou de bananes car ces cultures ne résistent pas au brûlis à cette époque. En effet, si le recru herbacé est trop important (la terre est en friche depuis décembre de l'année précédente), les herbes sont préalablement brûlées. De plus, la saison des pluies s'arrêtant en décembre, les agriculteurs cultivent des espèces à cycle court.

Le sarclage en combite de ces terres débute en août et est suivi d'un assemblage des herbes qui sont brûlées en tas. Quelques jours plus tard, les agriculteurs sèment du pois noir et du maïs à la louche, chacun dans un poquet. 15 à 22 jours plus tard, les cultures sont désherbées à la houe. La récolte de pois noir en combite a lieu en novembre et celle du maïs en décembre.

Une partie des récoltes est consommée, une autre vendue directement pour rembourser d'éventuels emprunts, l'autre conservée avec du produit de conservation (certaines personnes faisant du dépôt) et vendue au fur et à mesure des besoins. Certains agriculteurs n'arrivent pas à en conserver pour la prochaine mise en culture d'avril.

Les agriculteurs peuvent mettre en culture ces parcelles de basse saison à la suite de la récolte de pois noir d'une parcelle de grande saison. En effet, nous voyons sur le calendrier cultural en tableau 3 que la préparation du sol et le semis du pois noir et du maïs ont lieu en août/septembre, précisément au moment où les SCm1 et SCm1b ne demandent pas de travail.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Préparation du sol avant semis : sarclage-bineage	houe							20					
Regroupement des herbes et brûlis	houe							4					
Semis Pois Noir + Maïs	louche							10					
Sarclage après 22j.	houe							15					
Récolte et transport du Pois noir	animal de bât/bâton									32			
Récolte et transport du Maïs	animal de bât									20			
TOTAL :												101 h.j	

Tableau 3 : Itinéraire technique et temps de travail du système cultural SCm2.

Dans ce système de culture, la lutte contre l'érosion et la reproduction de la fertilité sont peu assurés car les parcelles sont quasiment dépourvues d'espèces plurianuelles ou pérennes (arbres, bananier, manioc). De plus, le pois noir et le maïs ont un cycle court, ce qui laisse rapidement la parcelle à nu. Il n'est ainsi pas rare de constater qu'au bout de 4 années de mise en culture, les agriculteurs prennent une terre en fermage durant un an pour laisser la leur en friche. Quelques agriculteurs possèdent suffisamment de terres dans les mornes pour cultiver une même parcelle une année sur deux, permettant ainsi une reproduction de la fertilité plus efficace.

4.1.5.4 Système de Culture 3 (SCm 3) : monoculture de « PC18 » dans les mornes

Localisation des parcelles

Les parcelles valorisées par cette monoculture sont souvent situées en haut de crête ou en haut de versant, là où le sol est peu profond. Ce système permet de valoriser des terres marginales, qui ne sont pas assez fertiles pour le pois noir.

La parcelle est sarclée en combite en septembre. Le pois congo de variété « petit boco » (cycle de 7 mois) est semé à la louche en poquet, peu densément (2 pas entre 2 poquets) en octobre, désherbé en mai/juin et récolté « vert » l'année suivante 4 fois par mois durant les mois d'octobre/novembre. La récolte, qui doit être rapide, s'effectue en combite payée (100 gourdes par jour) et est directement transportée à dos de mule et vendue à des Dominicains au marché de

Tilori ou des Cacaos. Quelques marmites de pois sec sont récoltées en décembre pour refaire le stock de semences.

Afin de récolter chaque année du pois congo, il faut alterner son semis sur 2 parcelles (qui sont souvent situées non loin l'une de l'autre). En effet, cette culture a un cycle de plus d'un an. Ainsi chaque année, le semis d'une parcelle chevauche la récolte d'une autre.

La fertilité de la parcelle est en partie renouvelée grâce à une friche de 8 mois.

		Temps de travail en homme.jour/carreau												
Opérations culturelles effectuées		Outils	mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Année n	Préparation du sol avant semis : sarclo-binage	houe							20					
	Semis de Pois Congo petit boco	louchette								6				
Année n+1	Sarclage	houe			8	12			6					
	Coupe des hautes herbes	machette								17	17			
Récolte et transport du PC vert		animal de bât												
Récolte et transport du PC sec												3		
TOTAL : 89 h.j														

Tableau 4 : Itinéraire technique et temps de travaux du SCm3.

La monoculture du pois congo « petit boco » de septembre offre de meilleurs rendements (les pois sont plus gros) que celle des mornes d'avril et permet surtout de le récolter précocement en octobre/novembre (par rapport au pois congo semé en avril et récolté en novembre/décembre), au moment où leur prix est le plus haut. Il rentre alors en concurrence avec le pois congo « petit mambo » (cycle de 6 mois) qui est semé en avril dans le plateau et se récolte également en octobre/novembre.

Cette culture lorsqu'elle est développée en monoculture sur le haut des versants présente cependant des risques. En effet, des vents violents peuvent facilement emporter les fleurs, provoquant la perte de la récolte.

4.1.5.5 Système de Culture 4 (SCm4) : PC18 associé au pois noir et au maïs dans les mornes en basse saison.

Ce système de culture est mis en place sur des versants de pente des mornes tout comme le SCm2. En y associant le pois congo, les agriculteurs limitent l'érosion de leur parcelle de basse saison car c'est une culture à cycle long qui est de plus précédée d'une friche de 8 à 9 mois. Il s'agit, tout comme pour le SCm3 d'effectuer cette rotation sur 2 parcelles pour récolter du pois congo chaque année.

Le préparation du sol à la houe s'effectue en août et est suivie en septembre du semis du pois congo, du pois noir et du maïs, chacun dans un poquet. 15 à 22 jours plus tard, la parcelle est désherbée.

Le pois noir est récolté en décembre et le maïs sec en janvier. Un désherbage du pois congo semé en août est effectué l'année suivante en juin, lorsque l'agriculteur a du temps. Il est récolté en novembre/décembre de la même façon que le pois congo du système de culture précédent.

Les pics de travaux sont situés au moment de la préparation du sol avant le semis, du sarclage et des récoltes (cf. tableau 5 page suivante).

L'intérêt d'associer la culture du pois congo 18 à celles du pois noir et du maïs de basse saison est de réduire la charge de travail puisque les opérations de sarclo-binage et de semis sont réalisés au même moment.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	déf.
Année n	Préparation du sol avant semis : sarclo-binage	houe					20						
	Rassemblage et brûlis des herbes	houe					1						
	Semis (Pois Noir+Pois Congo)+Maïs	louchette						13,3					
	1er sarclage après 22j.	houe							20				
	Récolte Pois Noir et désherbage manuel	animal de bât									16		
	Récolte du maïs	animal de bât										8	
Année n+1	2ème sarclage	houe			10								
	Récolte Pois Congo vert	animal de bât						17	17				
	Récolte Pois Congo sec												4
												TOTAL :	126 h.j

Tableau 5 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCm4.

4.1.5.6 Exploitation du manguier « Jean-Marie » (SC5)

Notre zone d'étude présente une grande diversité de variétés de manguiers (manguier « siret », « kodok », « Jean-Marie », « cachiman », « fil », « blan »...). Si la plupart de ces variétés est destinée à l'autoconsommation et à nourrir les porcs, les mangues « Jean-Marie » ont une valeur commerciale particulière. En effet, de nombreux grossistes dominicains viennent les acheter par camion au marché binational des Cacaos. La production des manguiers « Jean-Marie » du plateau et des mornes s'échelonne d'avril à août. En effet, la production de mangues débute vers la mi-avril sur le plateau atteint son maximum en mai puis décline en juin. Elle est relayée mi juin par celle des mornes, qui atteint son maximum en juillet et se termine en août. Ainsi les personnes ayant des terres et des manguiers dans les mornes et dans le plateau peuvent commercialiser des mangues durant 5 mois.

Nous avons estimé qu'il y avait 7 manguiers « jean-marie » par carreau de jardin de grande saison dans les mornes et que les agriculteurs récoltent en moyenne 350 mangues par pied. Même si le manguier contribue à la reproduction de la fertilité dans ces parcelles, nous avons considéré son exploitation comme un système de culture à part. En effet, le choix d'exploiter ou non les manguiers ne dépend pas des systèmes de culture développés en grande saison sous leur couvert. Il est également intéressant d'avoir une idée de la création de richesse par jour de travail pour cette activité.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	déf.
Récolte et transport des mangues du plateau	animal de bât		1	3	1								
Récolte et transport de mangues des mornes	animal de bât				1	3	1						

Tableau 6 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SC5 (calcul effectué pour 7 pieds dans les mornes et 7 pieds dans le plateau).

Le calendrier de travail concernant l'exploitation des manguiers est réduit à la récolte et au transport à dos de mulet ou d'âne jusqu'au marché. Ce transport demande au minimum 2 heures de temps lorsqu'il faut chercher des mangues dans les mornes. La récolte est généralement réalisée par les hommes ou les enfants, les femmes se chargeant d'aller vendre les mangues au marché.

Les agriculteurs qui ne possèdent pas d'animal de bât, vendent leur récolte à bas prix (3 mangues pour 1 peso dominicain*) à des intermédiaires qui se chargent de les revendre à un deuxième intermédiaire (2 mangues pour 1 peso) ayant un dépôt au marché des Cacaos. Ce dernier les revend aux grossistes dominicains (1 mangue pour 1 peso). Les paysans ayant une mule font directement affaire avec le deuxième intermédiaire.

Le prix des mangues varie au cours de la période de production ; il est élevé en avril/mai, baisse en juin/juillet et augmente en août. A partir d'août les grossistes dominicains viennent de moins en moins fréquemment.

Les agriculteurs continuent à planter des manguiers « Jean-Marie » dans les mornes et le plateau car le marché avec les Dominicains est porteur et rémunératrice.

4.1.5.7 Le jardin-verger : igname et caférières sous couvert de bananiers et d'arbres (fruitiers ou autres) (SCm6)

Ce sont de petites plantations qui n'atteignent jamais plus de 0,2 carreaux et qui sont situées dans les mornes en bas de pente (sur des terres recevant des colluvions) ou dans des ravines boisées, souvent proches des habitations.

L'igname et le cafier poussent sous ombrage de bananiers qui sont eux mêmes sous ombrage d'arbres (manguiers/avocatier/acajou...). Chaque année, les pieds d'igname, de café et de bananier sont sarclés en mars/avril. Les pieds de café sont désherbés en octobre et les grains mûrs récoltés au fur et à mesure en novembre/décembre. En juin, des pieds de café et des rejets de bananiers sont transplantés pour renouveler la plantation. Un pied de café entre en production au bout de 2 ans. Les grains de café sont séchés et une partie est décortiquée, torréfiée, pilée finement puis consommée ou vendue par godet* dans le bourg des Cacaos.

Tout au long de l'année, des cendres et déchets de cuisine sont répandus au niveau des pieds de café et participent au renouvellement de la fertilité de la parcelle. Un transfert vertical de fertilité est également assuré par les arbres présents. Les pieds d'igname sont récoltés au fur et à mesure durant la saison sèche et une bouture est directement replantée.

De par sa taille et sa situation géographique par rapport à l'habitation, ce système de culture ne demande pas beaucoup de temps de travail tout au long de l'année (voir calendrier cultural en annexe 11).

Ces petites caférières tendent à disparaître lorsque les familles vivant dans les mornes migrent sur le plateau ; elles ne s'en occupent plus aussi régulièrement (les cafiers ne bénéficient par exemple plus des déchets de cuisine, de cendres...).

4.1.5.8 Système de culture 7 (SCm7) : maïs et sorgho de juin sur les piémonts ou dans les mornes

Ce système de culture occupe les terres aux sols peu profonds des mornes ou des piémonts. Les parcelles exploitées dans les mornes sont majoritairement situées sur le haut des versants orientés vers l'est et en moindre mesure sur le haut des versants orientés vers l'ouest.

La parcelle est préparée par un sarclo-binage en juin et le maïs et le sorgho sont semés à la louche chacun dans un poquet (évitant ainsi la compétition interspécifique entre les deux céréales). La parcelle est désherbée 15 à 22 jours après le semis. Les épis de maïs sont récoltés secs en octobre ou novembre (selon le calendrier de travail des autres systèmes de culture) et ceux du sorgho en décembre.

En saison sèche, la parcelle est pâturée par des caprins et des bovins qui broutent les cannes de sorgho et de maïs restées en place après la récolte.

Nous voyons d'après le tableau 7, que ce système de culture peut être mis en place entre des systèmes de culture de grande et de basse saison. En effet, la préparation du sol (qui constitue avec les récoltes, une des opérations les plus coûteuses en travail) s'effectue en juin, au moment où les agriculteurs ont souvent un trou dans leur calendrier. Les récoltes ont lieu au même moment que celles des autres systèmes de culture mais sont toujours effectuées en combite rémunérée par un certain nombre de marmite par personne et par jour.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avrيل	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Préparation du sol avant semis : sarclo-binage	houe				20								
Semis du maïs et du sorgho	louchette				6,25								
Sarclage	houe					20							
Récolte et transport du Maïs	animal de bât							18					
Récolte et transport du Sorgho	animal de bât								12				
												TOTAL :	76,25 h.j

Tableau 7 : Itinéraire technique et temps de travail du système de culture SCm7.

Tout comme dans les mornes, il existe plusieurs systèmes de culture de grande et basse saison dans le plateau ondulé, associant des espèces aux cycles différents.

4.1.6 Dans le plateau, des systèmes de culture manuels ou à traction attelée, associés à l'élevage dans le renouvellement de la fertilité

4.1.6.1 Le système de culture 1 (SCp1) : maïs-manioc doux-igname-banane de grande saison, un système largement tourné vers la production vivrière

Ce système est mis en place dans les fluves plutôt étroits (les « ravines »), zone dont le renouvellement de la fertilité est en partie assuré par un apport de colluvions et où l'humidité est plus grande que sur les versants d'interfluve. Il est largement tourné vers la production vivrière.

La ravine est préparée par un sarclo-binage (permettant de désherber les pieds de bananiers ainsi que les quelques pieds de manioc doux qui n'ont pas été mangés durant la saison sèche) et l'agriculteur y sème 2 boutures de manioc doux par trou ainsi que du maïs dans un poquet. En juin, il désherbe et plante quelques rejets de bananiers. Il récolte les épis de maïs en septembre.

L'igname est récolté au fur et à mesure de décembre à mars. Une bouture du tubercule (la partie supérieure) est directement semée lors de l'arrachage. Le manioc doux est récolté selon les besoins de la famille en janvier/février/mars et le reste est arraché et vendu par lot entre avril et juin.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour pour 0,1 carreaux											
		mars	avrيل	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Préparation du sol avant semis : sarclo-binage et désherbage des pieds de bananiers	houe	0,5	0,5										
Semis manioc doux	pioche		1										
Semis maïs	louchette		0,2			1							
Sarclage	houe				1								
Semis de rejets de bananiers	pioche				1								
Récolte du maïs						0,5							
Récolte et semis d'igname	pioche	0,2								0,2	0,2	0,2	
Récolte manioc doux	houe/pioche	1	0,25	0,25	0,25						0,3	0,3	
												TOTAL :	7,85 h.j

Tableau 8 : Itinéraire technique et temps de travaux du SCp1 (pour 0,1 carreaux).

NB : le maïs est mûr en juillet et commence à être « boucané » (récolté au fur et à mesure pour la consommation journalière sous forme grillée ou moulue) par les membres de la famille. Les agriculteurs récoltent le reste lorsqu'il est sec en août ou en septembre. Ce sont souvent les femmes qui s'occupent de « l'entretien » de cette petite parcelle car elle se trouve à côté de la demeure familiale. Les cannes de maïs peuvent être données à consommer aux porcins se situant à côté de la maison.

Variante : nous avons pu constater que quelques agriculteurs ayant peu d'enfants vendent la majeure partie de leur production d'igname en saison sèche. Ils achètent alors de l'igname chaque avril pour le planter et le vendre en avril de l'année suivante.

Nous avons également noté la présence de quelques pieds de taro et de mazombel dans les ravines très humides mais n'avons pu récolter aucunes données pour estimer leur production annuelle.

4.1.6.2 Le système de culture 2 (SCp2) : Le système de culture du jardin prékaye : pois génois-pois congo-maïs-pois boucoussou-sorgho-giraumon-manioc amer de grande saison

Il est mis en place sur le versant des interfluves, souvent à proximité de l'habitation de l'agriculteur et est également tourné vers la production vivrière.

En janvier/février, durant la saison sèche, les familles arrachent au fur et à mesure de leurs besoins du manioc amer qui a été planté en avril deux années auparavant. S'ils ont besoin d'argent et qu'ils ont suffisamment de manioc pour nourrir leur famille, ils en arrachent un peu plus pour faire du cassave et le vendre. Entre mars et avril, l'agriculteur arrache le reste de manioc amer et le vend sous forme de cassave.

En avril, la parcelle est préparée et les pieds de manioc amer plantés l'année passée sont sarclés. Leurs branches sont coupées pour qu'elles ne gênent pas la croissance des cultures à cycle long et court qui sont semées plus tard entre les pieds plantés de façon espacée. Les cannes de maïs et de sorgho sont arrachées, placées perpendiculairement à la pente pour limiter le ruissellement et se décomposent sur le sol. Les agriculteurs plantent à nouveau 2 boutures de manioc amer par trou (issus des pieds récoltés précédemment) sur un autre bout de la parcelle. Chaque année, l'agriculteur gère ainsi du manioc sur trois parties différentes de la parcelle (du manioc de 2 ans prêt à être récolté, du manioc d'un an et du manioc semé l'année même). Une partie de la parcelle ne contient aucun pied.

Le jour suivant le semis de manioc, des associations de pois génois-pois congo et de maïs-pois boucoussou ainsi que du giraumon sont semés à la louche dans des poquets différents sur toute la parcelle.

En mai, la parcelle est désherbée. Le sorgho est semé en juin après la levée du maïs, ce qui empêche le sorgho de faire concurrence au maïs pour l'accès à la lumière.

La récolte des différentes espèces s'étale de juillet à février. Le maïs commence à être « boucané » à partir de juillet, tout comme celui du SCp1. Le pois génois est récolté en combite en juillet (il ne faut pas que la gousse s'ouvre totalement et laisse s'échapper les grains secs) et battu directement sur place, les épis de maïs sont cassés en septembre (en combite). Celle du pois congo vert commence en octobre/novembre dans le cas du semis de pois congo « petit mambo » et en novembre/décembre pour le pois congo « petit boco ». La récolte précoce du pois congo « petit mambo » permet de le vendre à des prix plus hauts. Nous avons fait figurer la récolte du pois congo « petit boco » sur le calendrier en tableau 10 car c'est celui qui est majoritairement utilisé. Le pois congo « petit mambo », arrivé sur le marché il y a 3-4 ans est utilisé par une minorité d'agriculteurs à cause de son prix plus élevé et sa relative rareté. Dans la description des prochains systèmes de culture, nous indiquerons toujours la date de récolte du pois congo « petit boco ». Nous préciserons dans la description des systèmes de production quels sont les agriculteurs qui utilisent le pois congo « petit mambo ».

Le sorgho est récolté en novembre/décembre (en combite), le pois congo sec en janvier et le pois boucoussou en février. Le giraumon est récolté au fur et à mesure à partir de juillet.

Excepté les parties contenant du manioc, les parcelles sur lesquelles sont mis en place ce système de culture sont en friche de février à avril. En saison sèche, des animaux pâturent cette parcelle au piquet.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour / carreau											
		mars	avr.	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	déf.
Année n-1	Récolte manioc amer planté en année (n-2) et préparation de cassave											0,5	4,5
Année n	Récolte manioc amer n-2 et préparation de cassave		5	5									
	Préparation du sol avant semis : sarclo-binage/déssherbage des pieds de manioc amer (planté en n-1) et coupe de quelques branches	houe		20									
	Semis du manioc amer	houe		2,5									
	Semis (Pois Génouis+Pois Congo)+(Maïs+Pois Boucoussou+Sorgho)+Giraumon	louchette		12									
	Sarclage	houe			20								
	Séminis du Sorgho	louchette				1							
	Récolte Pois Génouis+transport+égoussage	animal de bât					12						
	Récolte du Maïs							12					
	Récolte du Sorgho								12				
	Récolte Pois Congo vert	animal de bât								15	15		4
	Récolte Pois Congo sec												8
	Récolte Pois Boucoussou												
												TOTAL :	143,5 h.j

Tableau 9 : Itinéraire technique et temps de travaux du SCp2.

Variante : certains agriculteurs remplacent le manioc amer par du manioc doux. La récolte est alors effectuée entre avril et juin de l'année suivant le bouturage.

NB : le pois génois est toujours récolté puis battu sur place. Ceci implique que des personnes soient préposées à la récolte et d'autres au battage. De plus, sur les parcelles de versant les cannes de maïs et de sorgho sont toujours arrachées lors de la préparation du sol et placées perpendiculairement à la pente. Nous ne le préciserons plus dans la description des prochains systèmes de culture.

4.1.6.3 Le système de culture 3 (SCp3) : pois génois-maïs-pois congo-sorgho de juin : des rendements différents selon la localisation de la parcelle et la préparation du sol avant le semis.

Selon la disponibilité en terre des agriculteurs, ce système de culture est mis en place sur le bas des versants des interfluves ou sur la totalité des versants. Dans le premier cas, la préparation du sol (en juin) est un labour à traction attelée, dans le deuxième cas un sarclo-binage est effectué à la houe.

Le labour consiste à retourner les couches superficielles du sol en enfouissant les résidus végétaux, en détruisant les adventices (enfouissant leurs semences et permettant une meilleure lutte contre les adventices) et en ameublissant les blocs de terre à plus ou moins grande profondeur (20-25 centimètres). Il accélère la minéralisation et l'humification de la matière organique permettant une mise à disposition rapide des minéraux pour les plantes cultivées. Un apport de matières organiques est donc nécessaire pour compenser cette minéralisation. Si ce transfert n'est pas effectué, le stock d'humus diminue rapidement, ce qui diminue à terme les éléments disponibles pour les plantes et contribue à réduire la stabilité structurale du sol et à le rendre plus sensible à l'érosion. Selon la capacité financière et la densité du tapis herbacé des agriculteurs, le labour est effectué en un passage ou en deux passages croisés. Le laboureur travaille de façon concentrique de l'extérieur vers le centre de la parcelle. En effet, toutes les charrues utilisées dans la zone comportent un unique soc qui ne peut être renversé.

Nous voyons, d'après les tableaux 10 et 11, le gain de temps permis par le labour ; en effet pour préparer une parcelle d'un carreau avant le semis, un agriculteur nécessite 20 homme.jour lorsqu'il utilise la houe contre 4 homme.jour pour un labour à traction attelée.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avrيل	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Labour	charrue à traction attelée				4								
Semis (Pois Génois+Pois Congo)+(Maïs+Sorgho)+giraumon	louchette				8								
Sarclage	houe				20								
Récolte et transport du Pois génois+égoussage	animal de bât							18					
Récolte et transport du Maïs	animal de bât								16				
Récolte et transport Pois congo	animal de bât									10	10		
Récolte et transport du Sorgho	animal de bât										10	10	
TOTAL :													106 h.j

Tableau 10 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCp3, préparation du sol par un labour à traction attelée.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avrيل	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Préparation du sol avant semis : sarclo-binage	houe				20								
Semis (Pois Génois+Pois Congo)+(Maïs+Sorgho)+giraumon	louchette				8								
Sarclage	houe				20								
Récolte et transport du Pois génois+égoussage	animal de bât							18					
Récolte et transport du Maïs	animal de bât								16				
Récolte et transport Pois congo	animal de bât									10	10		
Récolte et transport du Sorgho	animal de bât										10	10	
TOTAL :													122 h.j

Tableau 11 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCp3, préparation du sol à la houe.

Suite à la préparation du sol, le giraumon est semé dans un poquet, le maïs et le sorgho (la croissance du sorgho est retardée par celle du maïs) dans un autre et le pois génois et le pois congo dans un autre poquet.

Le pois génois est récolté en septembre, une partie peut être vendue et une autre conservée dans des sacs de toile à l'aide d'un produit de conservation (DDT ou SEVIN). Le maïs sec est cassé en octobre, vendu ou conservé. Le pois congo « vert » est récolté en novembre/décembre puis directement vendu à des grossistes dominicains. Le sorgho est quant à lui récolté en décembre/janvier, une partie est vendue, l'autre conservée dans des sacs de toile pour être consommé (après avoir été pilé).

La parcelle est en friche de fin janvier à début juin.

Nous voyons d'après les calendriers cultureaux (tableaux 10 et 11) que ce système de culture ne demande aucun travail en mars, avril, mai, juillet et août ; il peut s'insérer entre la mise en culture d'une parcelle d'avril et d'une parcelle d'août. Cependant, la préparation du sol et le semis d'une parcelle d'un carreau demandant beaucoup de temps en juin, la plupart des agriculteurs mettant en place ce système, le font sur une plus petite surface, souvent de l'ordre d'un demi-carreau. Les temps de récolte diminuent alors aussi et peuvent se superposer à ceux d'autres systèmes.

4.1.6.4 Système de culture 4 (SCp4) : pois génois-maïs-pois congo-giraumon d'avril

Il est mis en place sur les bas de versant d'interfluve ou sur les bas de vallon et associe des cultures de rente.

La préparation du sol à la charrue est effectuée en avril ou en mai selon les disponibilités en temps des agriculteurs et des pluies. Les résidus de cannes de maïs qui n'ont pas été consommés par les animaux après les récoltes sont alors incorporés dans le sol.

S'en suit le semis du giraumon dans un poquet, du pois génois dans un autre et du maïs et du pois congo dans un dernier poquet. Le maïs ayant un appareil racinaire fasciculé n'exploré pas les mêmes parties du sol que le pois congo qui a un système racinaire pivotant. Ces espèces n'entrent ainsi pas en compétition pour la ressource en eau. Cependant, la croissance rapide du maïs limite la croissance du pois congo et provoque son étiolement. Une fois le maïs récolté, le pois congo poursuit sa croissance. Le pois génois semé seul n'est pas gêné par la croissance du maïs et du pois congo, cette espèce tolère bien l'ombre.

Le désherbage a lieu en mai et les récoltes commencent en juillet pour le pois génois, en septembre pour le maïs et en novembre/décembre pour le pois congo vert.

La parcelle est en friche de janvier à mars (3 mois).

Le sarclage et les récoltes constituent les pics de travail de ce système.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Labour	charrue à traction attelée			4									
Semis Pois Génois+(Pois Congo+Maïs)+Giraumon	louchette				8								
Sarclage	houe				20								
Récolte Pois Génois + égoussage	animal de bât					12							
Récolte du Maïs	animal de bât						18						
Récolte du Pois Congo	animal de bât							10	10				
TOTAL :												82 h.j	

Tableau 12 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCp4.

4.1.6.5 Le système de culture 5 (SCp5) : arachide-maïs-pois boucoussou-giraumon de grande saison

Il est mis en place sur les bas de versant et les fonds de vallon.

L'arachide est conservée en paille, il faut donc la décortiquer avant le semis. Cette opération est effectuée à la main par les femmes et les enfants lors des temps libres en fin de journée ou à l'aide d'un moulin communautaire pour les grandes quantités (ce service est payant).

Un labour de la parcelle est effectué en avril. En fonction du tapis herbacé, l'arachide est semée soit directement dans les sillons de labour soit à la louche 2 jours après le labour en même temps que les autres espèces. En effet, si le tapis herbacé est trop important, les agriculteurs enfouissent les herbes et les laissent sécher 2 jours avant d'effectuer le semis. Le maïs est semé dans le même poquet que le pois boucoussou (lui servant ainsi de tuteur) et le giraumon seul dans un autre poquet.

L'arachide est butée au moment du désherbage de la parcelle en mai. Ce buttage augmente le nombre de gousses formées. Lors de la récolte, en juillet, des personnes se chargent de déterrre la plante à la machette tandis que d'autres en arrachent les gousses et les mettent à sécher sur un tissus au soleil avant de les ramener le soir au sein de l'habitation. La récolte nécessite beaucoup de main d'œuvre. Les gousses d'arachide sont mises à sécher dans la cour durant 3 jours avant d'être mises à la conservation dans un sac (sans ajouter de produit) ou d'être vendu. Nous n'avons pas fait figurer ce travail dans le calendrier de travail car les agriculteurs prennent quelques minutes à sortir l'arachide sur un tissus le matin et quelques minutes le soir. Le maïs est récolté en combite en août, le giraumon au fur et à mesure de la production et le pois boucoussou en février.

La parcelle est en friche de février à avril.

NB : Dans tous les systèmes de culture comprenant de l'arachide, les gousses d'arachide doivent être décortiquées avant le semis, arrachées de la plante au moment de la récolte et mises à sécher. Nous avons décrit ce processus pour ce système de culture mais ne le décrirons plus dans les suivants.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour/carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Décorticage de l'arachide en paille			0,5										
Labour	charrue à traction attelée			4									
Semis Arachide+(Maïs+Pois Boucoussou)+Giraumon	louchette		12										
Sarclage	houe			16									
Récolte Arachide	machette				24								
Récolte du Maïs						20							
Récolte du Pois Boucoussou												8	
												TOTAL :	84,5 h.j

Tableau 13 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCp5.

Nous constatons, d'après le calendrier de travail donné en tableau 13, que les opérations qui demandent le plus de temps sont le sarclage et les récoltes. Ce système de culture ne demande pas de travail en juin, ni de septembre à janvier. Il peut par exemple être combiné au SCp3.

4.1.6.6 Le système de culture 6 (SCp6) : arachide-maïs de basse saison

Il est mis en place sur des parcelles de fond de vallons et de bas de versants qui sont clôturées ou non. Ce système de culture est souvent réalisé en même temps que le SCp7. En effet, l'agriculteur laboure d'une traite une parcelle présentant un bas fond et un bas de versant peu incliné puis sème l'arachide et le maïs sur le bas fond et le pois génois et le maïs sur le bas de pente.

Ainsi, après un labour effectué en août, les agriculteurs sèment l'arachide et le maïs, chacun dans un poquet. Le maïs est semé peu densément, évitant ainsi une compétition pour la lumière avec l'arachide. Le semis de l'arachide à la louche est préféré à celui dans les sillons de la charrue lors du labour car il permet un meilleur contrôle de la profondeur de semis et de la densité de poquets. Il est souvent plus dense que celui effectué en grande saison. En effet, les agriculteurs prennent moins de risques à le semer en basse saison car les pluies ne sont pas aussi irrégulières qu'en grande saison. De plus, l'absence de variétés à cycle long (pois boucoussou) et la plus faible proportion de maïs semé permet une densité de poquet plus importante au carreau. C'est un système de culture de rente. La parcelle est désherbée 15 à 22 jours après le semis. Ce système de culture présente un pic de travail pour la récolte d'arachide en octobre ; elle s'effectue toujours en combite. Les épis de maïs sont cassés en décembre et transportés au sein de l'habitation avant d'être stocké et vendu. La parcelle est alors en friche de janvier à juillet (7 mois) et est pâturée en saison sèche et en grande saison.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour / carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Décorticage de l'arachide en paille							0,5						
labour	charrue à traction attelée							4					
Semis Arachide+Maïs	louchette						12						
Sarclage	houe							16					
récolte Arachide + décorticage	machette								48				
récolte Maïs										12			
												TOTAL :	92 h.j

Tableau 14 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCp6.

Ce système de culture peut être mené conjointement à un système de grande saison.

4.1.6.7 Le système de culture 7 (SCp7) : pois génois-maïs de basse saison

Ce système de culture est mis en place sur des fonds de vallons et des bas de versant peu inclinés, sur des parcelles clôturées (souvent situées à l'est du plateau) ou non (parcelles situées à l'ouest du plateau).

Après un labour effectué en août, le pois génois et le maïs sont semés chacun dans un poquet. La parcelle est désherbée 15 à 22 jours plus tard. Les récoltes sont effectuées en combite ; en novembre pour le pois génois et en décembre pour le maïs. Celle de pois génois demande beaucoup de temps de travail. Les semences récoltées doivent être stockées avec un produit de conservation.

Tout comme pour le système précédent la parcelle est en friche de janvier à juillet et peut être pâturee en saison sèche et en grande saison.

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour / carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
labour	charrette à traction attelée						4						
Semis pois génois+Maïs	louchette						6						
Sarclage	houe							16					
Récolte pois génois+battage+transport	animal de bât									30			
Récolte et transport du Maïs	animal de bât										12		
												TOTAL :	68 h.j

Tableau 15 : Itinéraire technique et temps de travaux du SCp7.

Ce système de culture peut également être mené conjointement à un système de grande saison.

4.1.6.8 Le système de culture 8 (SCp8) : arachide-maïs de grande saison/ pois génois-maïs de basse saison, un système tourné vers les cultures de rente.

Il est mis en place sur les larges vallons qui appartiennent aux plus gros propriétaires de la zone. Le sol y est plus épais, plus argileux et bénéficie des apports de colluvionnement des versants des interfluves.

C'est le seul système de culture de la zone qui présente une mise en culture successive de la même parcelle en grande puis en basse saison. Les agriculteurs le mettent toujours en place sur deux parcelles afin d'avoir du pois génois et de l'arachide en grande et en basse saison. Elles sont généralement clôturées de candélabre. La première parcelle est semée de pois génois-maïs en grande saison puis d'arachide-maïs en basse saison, l'autre est semée d'arachide-maïs en grande saison et de pois génois-maïs en basse saison. Ce système de culture produit uniquement des cultures de rente.

Nous considérons la rotation de pois génois-maïs de grande saison, suivie de celle d'arachide-maïs de basse saison. La parcelle est labourée vers fin mars puis le maïs et l'arachide sont semés, à la louche, chacun dans leur poquet début avril. 15 à 22 jours plus tard l'arachide est butée lors du désherbage effectué à la houe. L'arachide et le maïs sont récoltés en combite en juillet. Ils sont transportés à dos d'animal de bât et stockés.

La parcelle est une nouvelle fois labourée en août, incorporant les cannes de maïs et les fanes d'arachide. Du pois génois et du maïs sont alors semés, à la louche, chacun dans leur poquet. La densité de poquets semés dans la parcelle en basse saison est plus faible que celle de grande saison. En effet, le pois génois est semé moins dense que l'arachide pour permettre le développement horizontal du système aérien. 15 à 22 jours plus tard, la parcelle est désherbée. Le pois génois est récolté en novembre et le maïs en décembre. Une partie de la récolte est vendue mais la majeure partie est stockée avec du produit de conservation.

La parcelle est alors en friche de janvier à mars (3 mois) et peut être pâturee par des bovins/équins/asins ou caprins.

Opérations culturales effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour / carreau											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
1er labour	charrue à traction attelée		4										
Semis Arachide+maïs	louchette		12										
Sarclage	houe			20									
Récolte et transport de l'arachide	animal de bât					40							
Récolte et transport du maïs	animal de bât					10							
2ème labour	charrue à traction attelée						4						
Semis Pois Génois+Maïs	louchette						5						
Sarclage	houe							18					
Récolte et transport du Pois Génois	animal de bât								20				
Récolte et transport du maïs	animal de bât									10			
												TOTAL :	143 h.j

Tableau 16 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCp8.

Ce système de culture présente des pics de travail pour le sarclage et les récoltes du pois génois, de l'arachide et du maïs.

Les agriculteurs qui mettent ce système de culture en place possèdent beaucoup de terres et peuvent ainsi réaliser une friche d'un an après trois années de mise en culture consécutives de la parcelle.

4.1.6.9 Exploitation du tamarinier (SCp9)

Le tamarin est un arbre de la famille des Fabacées (Césalpiniacées) qui se trouve généralement autour des maisons ou dans certaines parcelles cultivées du plateau.

La plupart des agriculteurs vivant sur le plateau exploitent cet arbre. En effet, le calendrier cultural de l'exploitation du tamarin, donné en annexe 12, qui se réduit à la récolte et au décorticage du fruit, ne concurrence aucun autre système de culture de la zone car il est effectué durant la saison sèche. Ce sont plutôt les hommes qui s'occupent de récolter le tamarin et de le transporter à l'habitation, les femmes et les enfants qui les décortiquent puis les femmes qui les vendent par quintal en les transportant à dos d'équin ou d'asin.

La production d'un tamarinier, qui a lieu de janvier à mars, offre ainsi un revenu durant la saison sèche. Elle varie fortement d'une année sur l'autre ; elle est de 3 quintaux par arbre une année puis d'un quintal la deuxième et ainsi de suite. Un arbre produit plus sur les sols plus argileux de fond de vallon.

Certains agriculteurs qui n'ont pas le temps, ni l'envie de récolter et décortiquer leurs tamarins « louent l'arbre sur pied » ; ils conviennent d'un prix par arbre lors de sa floraison et laissent à d'autres personnes le soin d'effectuer la récolte et la commercialisation. Tout comme le manguier, le fruit du tamarinier est commercialisé au marché des Cacaos auprès des Dominicains. Quelques intermédiaires haïtiens centralisent les récoltes et les revendent en gros à des Dominicains.

Le prix d'un quintal (unité de mesure dominicaine qui équivaut à 42,5kg) est élevé en janvier (1800 pesos) et diminue de plus de la moitié à partir de fin février (500 à 800 pesos).

4.1.6.10 Quel renouvellement de la fertilité pour les parcelles du plateau ?

Les parcelles mises en culture dans le plateau profitent de l'arrière effet des légumineuses (pois congo, pois génois, arachide...) que l'on retrouve dans chaque association culturale. La durée de friche dont elles bénéficient est de 3 mois pour les parcelles accueillant deux cycles culturaux consécutifs (SCp8) ainsi que pour les parcelles accueillant une association de culture comprenant le pois congo et/ou le pois boucoussou en grande saison (SCp 2-3-4 et 5). Elle est de 6 mois dans le cas des autres systèmes de culture.

Le renouvellement de la fertilité des parcelles de fond de vallon et de bas de pente est assuré en partie par le transfert vertical de fertilité des quelques arbres présents, par le colluvionnement et par un transfert latéral assuré par l'élevage (les animaux pâturent les parcelles

en saison sèche et y consomment des branchages extérieurs à la parcelle). Les parcelles de versant sont quant à elles le siège d'exportations de fertilité du fait de la mise en culture et du ruissellement. Le renouvellement de la fertilité est donc peu assuré sur les versants malgré un petit transfert latéral assuré par l'élevage.

4.1.6.11 Comparaison des créations de richesse par carreau puis par homme.jour (VAB/cx et VAB/h.j) des différents systèmes de production

4.1.6.11.1 Méthodologie suivie

Afin de comparer les systèmes de culture de notre zone en terme de création de richesse par carreau (productivité de la terre), nous avons calculé la valeur ajoutée brute par carreau (VAB/cx). Etant donné que certains systèmes de culture identifiés dans le plateau se pratiquent sur des terres à la fertilité différente (fond de vallon/bas de versant/versant) nous avons comparé, pour un système de culture donné, la création de richesse par carreau en fonction des parties de l'écosystème mises en culture. Nous avons également noté des différences de rendement entre les terres de morne en Haïti et en République Dominicaine. Nous avons ainsi cherché à comparer la VAB/cx en fonction de la fertilité des sols dans chaque pays.

Il est également intéressant de ramener la VAB des systèmes de culture au temps de travail total nécessaire pour le mettre en place : VAB/homme.jour ou productivité brute du travail. Elle correspond à la création de richesse obtenue pour chaque journée de travail qui est consacrée à un système de culture donné. Ce critère permet de comparer ce que rapporte, en terme de création brute de richesse, une journée de travail consacrée à un système de culture donné.

Les calculs effectués suivent la formule suivante :

VAB = PB-CI avec

PB = produit brut = quantité semée*rendement*prix à la vente

CI = consommations intermédiaires = coût des semences à la période de semis et du produit de conservation des semences

4.1.6.11.2 Exploitation des résultats

Nous obtenons les graphiques suivants :

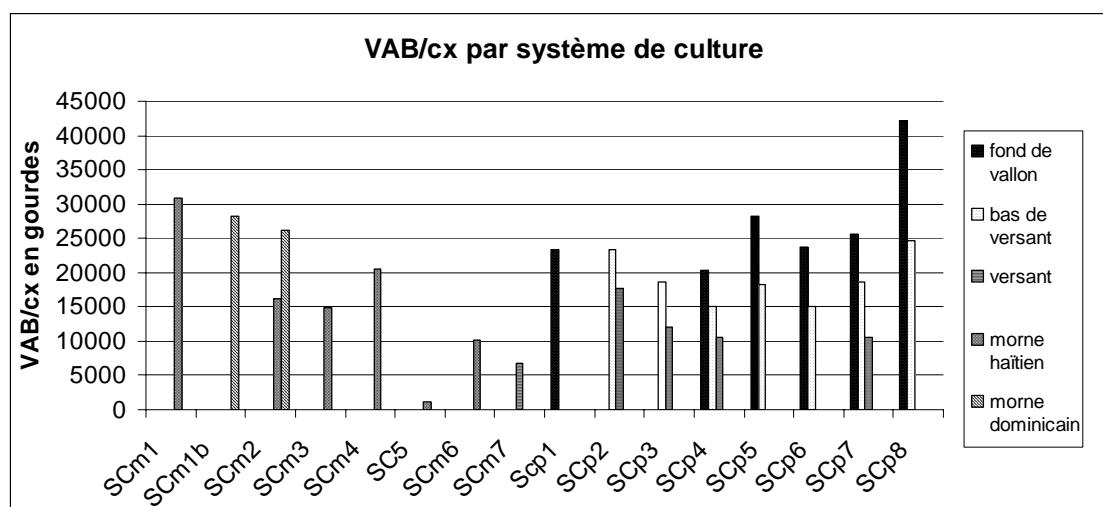


Figure 12 : Graphique comparant la productivité de la terre des systèmes de culture de morne (selon leur localisation en Haïti ou en République Dominicaine) et de plateau (en fonction des terroirs cultivés).

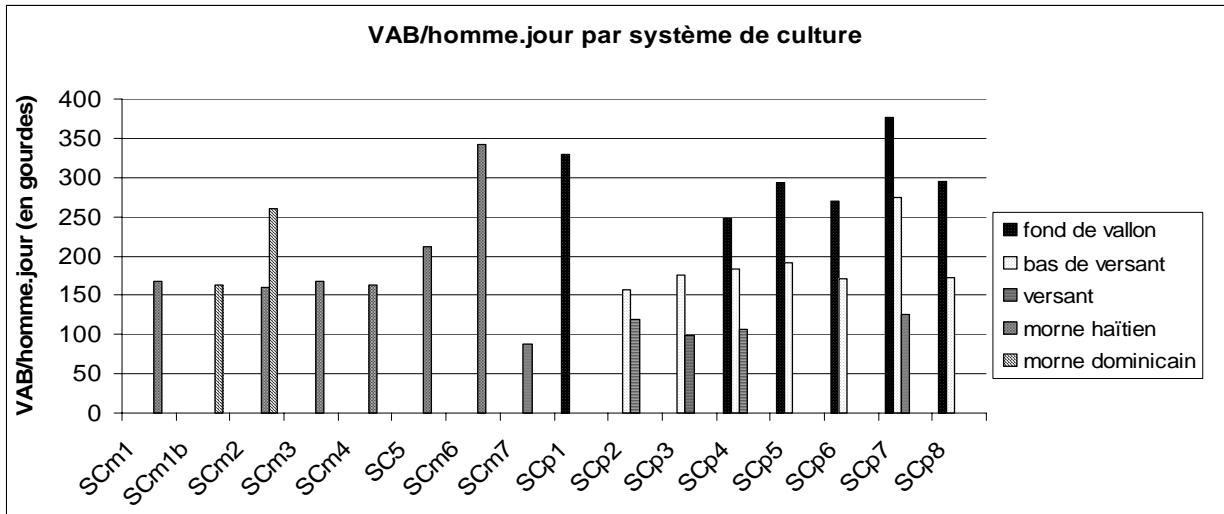


Figure 13 : Graphique comparant la productivité du travail des systèmes de culture de morne (selon leur localisation en Haïti ou en République Dominicaine) et de plateau (en fonction des terroirs cultivés).

Sur le plateau, une productivité de la terre très variable selon les terroirs cultivés et les associations réalisées

La différence de richesse créée (par carreau et par temps de travail) pour un même système de culture mis en place sur un versant, un bas de versant ou un bas fond est très importante. La VAB/cx créée par le système SCp4 (pois génois, maïs, pois congo de grande saison) diminue de près de la moitié entre un fond de vallon et un versant.

Nous voyons également que certains systèmes de culture développés sur les bas de versant et versants, comme le SCp2 (association de pois génois-pois congo-maïs-pois boucoussou-sorgho-giraumon-manioc amer) présentent une VAB/cx plus importante que la plupart des autres systèmes. Cette rémunération intéressante s'explique par la grande diversité d'espèces cultivées. Cette VAB importante par carreaux est cependant réalisée au prix d'une intensification en travail, illustrée par une plus faible création de richesse/h.j (cf. figure 13).

Les systèmes de culture de basse saison d'arachide-maïs et de pois génois-maïs (SCp6 et SCp7) créent quasiment la même richesse par carreau. Cependant, les prix varient fortement d'une année sur l'autre pour l'arachide et le pois génois. Le prix d'une marmite de pois génois a par exemple triplé cette année par rapport à l'année dernière, amenant les agriculteurs à cultiver une plus grande quantité de pois génois. Les agriculteurs mettent généralement en place ces deux systèmes de culture chaque année afin diversifier leurs revenus et de limiter la diminution de ces derniers, en cas de baisse d'une des deux cultures de rente. Nous notons cependant que la culture de l'arachide présente une moindre VAB/h.j que celle du pois génois, du fait de l'investissement en travail important lors de la récolte.

Dans les mornes, les productions vivrières pérennes et pluriannuelles des parcelles de grande saison compensent les rendements plus élevés des terres de mornes dominicaines

Le SCm2 (pois noir-maïs de basse saison dans les mornes) créé plus de richesse par carreau lorsqu'il est mis en place en République Dominicaine alors que la différence entre le SCm1 (pois noir de grande saison) mis en place en Haïti et le SCm1b mis en place en République Dominicaine est faible.

En effet, le SCm1b dégage une VAB/cx un peu plus faible que le système de grande saison des mornes haïtiens. La production importante de richesse/carreaux du SCm1 des mornes

haïtiens s'explique par le nombre d'espèces cultivées, permettant d'augmenter la VAB/cx. Les paysans produisent des cultures de rente et cultures vivrières, assurant un minimum d'autoconsommation.

La densité importante de pois noir semé et les rendements élevés des parcelles de République Dominicaine compensent alors le nombre réduit d'espèce cultivé, et explique la forte VAB/cx de ce système. Cependant, la gestion de la fertilité étant moins bien assurée de ce côté de la frontière, les rendements baissent au fur et à mesure pour atteindre ceux des mornes Haïtiens. Ceci explique l'avancée du mouvement de colonisation en République Dominicaine ; les Haïtiens prennent des terres en faire-valoir indirect de plus en plus loin du sombrero.

En basse saison, le rendement élevé des mornes dominicains n'est plus compensé par le nombre important de culture dans les parcelles haïtiennes. Le système SCm2 présente alors une VAB/cx et /hj plus intéressante en République Dominicaine qu'en Haïti. Ceci explique que des Haïtiens continuent à exploiter leur terre de morne haïtien en grande saison et partent cultiver en basse saison dans les mornes dominicains.

L'exploitation des manguiers et cafériers : des cultures pérennes à haute productivité du travail mais demandant un entretien différent

Bien qu'ayant une productivité du travail élevée, les caférières (SCm6) présentent une VAB/cx plutôt faible (le prix du godet de café pilé n'étant pas très élevé). De plus, la récolte du café demande une présence régulière de novembre à décembre. Ce système de culture, inféodé aux mornes, n'est donc réalisé que par les exploitations dont l'habitation principale se situe dans les mornes, avec la cafrière à ses abords.

La VAB/cx du SC5 (exploitation du mangouier) est difficile à estimer car nous ne pouvons pas parler de plantation ayant une densité bien définie. Il existe en effet une grande variation du nombre de pieds par carreau. Nous avons peut-être sous estimé le nombre de manguiers par carreau et leur production de mangues. De plus, comme la présence de manguiers sur la parcelle n'empêche pas le développement d'un autre système de culture, il est plus intéressant de considérer la VAB/h.j que la VAB/cx. Nous pouvons voir que l'exploitation des manguiers présente une productivité du travail importante ; la cueillette de mangue Jean-Marie génère donc une forte VAB pour un temps de travail modeste.

La monoculture de « pois congo 18 », un système de culture rémunérateur valorisant les terres marginales au prix d'un alourdissement du calendrier de travail

Nous voyons d'après la figure 12, que ce système de culture présente une productivité de la terre similaire à celle d'une culture de pois noir de basse saison (SCm2). Cette productivité est néanmoins réduite de moitié si l'on considère la rotation car il faut compter deux années entre le semis et la récolte.

Il présente cependant un grand intérêt car il permet de valoriser les terres marginales (les crêtes des mornes), possède une productivité du travail qui égale celle des autres systèmes des mornes et un rendement très important.

Il est mis en place par des agriculteurs qui ont le temps ou la capacité financière de réaliser la préparation du sol en septembre. Cette opération culturale entre en effet en compétition avec les systèmes de culture de basse saison.

En associant le pois congo 18 au pois noir et au maïs de basse saison (SCm4) sur les versants, les agriculteurs augmentent la VAB/cx du système. Le système interdit cependant la mise en culture de pois noir/maïs en basse saison l'année suivante. La culture de pois congo 18 sur les crêtes a donc l'avantage de ne pas « monopoliser » les terres à pois noir.

Cultiver dans les mornes ? Dans le plateau ? Dans les mornes et dans le plateau ?

Si d'une façon générale, la VAB/cx est plus élevée pour les systèmes de culture SCm 1 et 2 des mornes que ceux du plateau (en considérant la VAB/cx de bas de pente et de versant, terroirs exploités par le plus grand nombre d'agriculteurs), la productivité du travail de ces systèmes diminue fortement, tout comme celles des systèmes de plateau réalisés dans les terroirs non labourables par traction attelée (versant notamment). La traction attelée permet ainsi d'augmenter la productivité du travail en diminuant le temps travail nécessaire pour préparer le sol.

Pour les agriculteurs n'ayant pas accès à la traction attelée (par manque de moyen financier ou de terres labourable par traction attelée), le coût d'opportunité du travail dans les deux écosystèmes est semblable. Les agriculteurs peuvent diversifier leurs productions et limiter les pertes dues aux aléas climatiques sans avoir à investir plus de travail dans un des deux écosystèmes.

La productivité du travail des agriculteurs possédant des terres de fond de vallon (labourables et plus productives par carreau) est donc plus importante que celle des mornes. Ceux qui possèdent une grande quantité de terres de fond de vallon ont plus intérêt à diversifier les cultures au sein de leurs parcelles de plateau qu'en cultivant une terre de morne.

Après avoir décrit les systèmes de culture pratiqués dans notre zone d'étude, nous allons nous intéresser aux systèmes d'élevage.

4.2 L'ELEVAGE, ENTRE VECTEUR DE FERTILITE DANS LE PLATEAU ET CAPITAL SUR PIED

Chaque exploitation de notre zone d'étude possède un cheptel qui est constitué de bovins et/ou d'équins et/ou de caprins et/ou de porcins et/ou de volailles (poules, pintades, canards, dindons et/ou pigeon). Même s'il est souvent réduit à quelques têtes, le cheptel demande un suivi et des soins journaliers qu'il convient de comptabiliser dans le calendrier de travail annuel des exploitants.

La compréhension de la conduite spécifique à chaque type d'élevage nous mène à cerner leur rôle dans le renouvellement de la fertilité des parcelles du plateau et dans la trésorerie des exploitations.

4.2.1 Une association étroite entre les ateliers d'élevage et l'agriculture du plateau

Les caractéristiques et performances zootechniques de chaque élevage ainsi que la valeur ajoutée brute créée par mère par an sont récapitulées en annexe 13 et 14.

4.2.1.1 L'élevage porcin : un élevage peu exigeant en travail et qui joue un rôle dans la reproduction de la fertilité du jardin prékaye

L'élevage porcin concerne un très grand nombre d'exploitants. Le porc est un animal prolifique qui demande peu d'espace et une alimentation que les éleveurs trouvent au sein même de leur exploitation.

Nous avons pu distinguer trois types d'élevage porcin ; l'élevage naisseur, naisseur/engraisseur qui est pratiqué par les éleveurs les plus modestes (possédant 1 à 2 truies) et l'élevage mâle reproducteur avec engrangement de porcelets qui est mené par des éleveurs plus aisés.

Les porcs sont principalement élevés à la corde à côté de la maison, généralement sous un pied de manguiers. Ils sont rarement changés de place excepté pour leur donner un bain de boue lors de la saison des pluies. Leur proximité avec l'habitation implique un temps de travail faible

comparé aux systèmes bovins, équins et caprins (menés une partie ou la totalité de l'année au piquet) qui nécessitent un temps non négligeable pour les déplacements.

Leur alimentation est composée de mangues de variété kodok ou sriet (durant la saison des mangues du plateau, d'avril à juin), de déchets de cuisine, de résidus de récolte et quelque fois de canne à sucre. Lors de leur engrangement, les éleveurs leur donnent, selon leurs disponibilités financières, du son de blé acheté en République Dominicaine, du maïs et du sorgho.

L'élevage porcin joue un rôle important dans la reproduction de la fertilité des jardins prékaye. Les porcs recyclent les résidus de cultures et les déchets de cuisine et participent ainsi à un transfert de fertilité des parcelles vers le jardin prékaye.

Elevage naisseur, naisseur/engraisseur

La truie est saillie par le porc d'un autre exploitant rémunéré en nature par 1 porcelet. Une truie est montée deux fois par an et chaque portée est composée de 4 à 7 porcelets dont 3 à 5 survivent. Les porcelets mâles sont castrés avant d'être engrangés puis vendus avec les femelles à partir de 3 mois, au moment où ils commencent à être trop coûteux en nourriture. Ils sont engrangés au son de blé durant quinze jours à un mois avant d'être vendus. La truie est remplacée tous les 7 ans par une de ses truies d'un an. Si la famille a la possibilité de garder un porcelet, elle le castre et l'engraisse un mois à l'âge d'un an pour le revendre à un meilleur prix.

Elevage d'un mâle reproducteur avec atelier d'engraissement de porcelets

Le porc reproducteur commence à saillir des truies à partir de l'âge de 6 mois et effectue en moyenne 15 saillies par an. Son propriétaire peut espérer recevoir 7 porcelets en rémunération par an. En effet, toutes les gestations ne sont pas menées à terme et les amis ne payent pas en échange du service de monte. Les porcelets sont engrangés jusqu'à l'âge de trois, quatre ou cinq mois puis vendus. A l'âge d'un an, le porc reproducteur est castré et engrangé durant un mois au son de blé avant d'être vendu. Chaque année, il faut acheter un porcelet pour le remplacer.

Le revenu dégagé par une truie sur une année est d'environ 2637 gourdes* lorsque tous les petits sont vendus à l'âge de trois mois et de 4366 gourdes lorsqu'un des petits est vendu à un an après un engrangement d'un mois. Un mâle reproducteur permet quant à lui de dégager 4757 gourdes. Le système porcin permet de fournir des entrées d'argent régulières, rapides et assez conséquentes. **La vente d'un porcelet de 3 mois (400 gourdes) permet par exemple de financer la scolarisation de 2 enfants dans l'école nationale de los Cacaos (2*150=300 gourdes) et d'acheter un peu de nourriture.** Cet élevage est cependant relativement risqué car les porcs sont vulnérables aux maladies par défaut de soins vétérinaires. En avril, une épidémie de fièvre porcine a décimé le cheptel de la zone.

4.2.1.2 Les élevages caprin et bovin participent au renouvellement de la fertilité des parcelles du plateau mais jouent un rôle différent dans la trésorerie des exploitations

4.2.1.2.1 Les troupeaux bovins et caprins, une conduite à la corde coûteuse en temps de travail

Les bovins et les caprins sont menés ensemble à la corde dans les zones de pâture, mais valorisent des parties de l'écosystème différentes. Les bovins pâturent en effet les zones plutôt planes bénéficiant de plus de fourrages alors que les caprins peuvent valoriser les parties plus pentues où la végétation herbacée est moins dense.

Conduite du bétail dans le cas des exploitations ayant des terres dans le plateau

Durant la saison de mise en culture des parcelles, les caprins et bovins sont menés chaque matin à la pâture, changés 2 à 3 fois par jour de place et menés à boire à un ruisseau. Le soir, ils sont ramenés dans un enclos situé à côté de la cour. **D'avril à août**, ils pâturent au piquet les terres réservées à la basse saison et **d'août à décembre**, ils sont menés au piquet sur des bandes enherbées situées aux abords des parcelles. Ils participent alors à un transfert de fertilité de ces parcelles vers le jardin prékaye (étant ramenés chaque soir à côté du jardin prékaye). Les agriculteurs mettant en culture les versants des interfluves, mènent préférentiellement les caprins au piquet sur le haut des interfluves. Les déjections animales ruissentent vers le bas de pente lorsqu'il pleut et participent à un transfert latéral de fertilité.

De décembre à avril (saison sèche), ils pâturent librement les parcelles de grande saison et de basse saison (souvent clôturées de candélabre). Ils y consomment les cannes de sorgho et de maïs et des branches d'arbres (bois d'orme, bois kabrit, gommier... que les agriculteurs leur ramènent) provenant des ravines ou des parcelles situées aux alentours. Ils participent ainsi à la reproduction de la fertilité des parcelles. Les agriculteurs de l'ouest du plateau, dont les parcelles ne sont pas clôturées gardent leurs animaux au piquet durant la saison sèche car ils risqueraient de détruire les cultures de manioc doux et les bananiers. Leur temps de travail est alors augmenté (ils doivent les changer 3 à 4 fois de place par jour) mais les mêmes transferts de fertilité sont réalisés.

Selon la taille du troupeau et des parcelles, la fertilité de ces dernières est plus ou moins bien assurée.

Les exploitants vivant dans le plateau et exploitant des terres dans les mornes emmènent le matin leur bétail paître au piquet sur les piémonts, cultivent leur parcelle de morne la journée et le ramènent dans la cour en rentrant le soir. Il s'effectue alors un transfert de fertilité des piémonts vers le jardin prékaye.

Conduite du bétail dans le cas d'exploitations vivant dans les mornes et exploitant des terres uniquement dans cet écosystème

Les caprins et bovins sont menés au piquet tout au long de l'année et pâturent les crêtes enherbées. Ils assurent ainsi un transfert latéral de fertilité vers les jardins prékaye (à côté desquels ils sont parqués la nuit) et vers les parcelles situées en contrebas des pâtures par le ruissellement des déjections.

Il apparaît que dans tous les systèmes de conduite du troupeau de bovin et de caprin développés dans la zone, les déplacements du troupeau nécessitent un investissement en temps considérable. Lors des vacances scolaires, les enfants se chargent du déplacement des animaux mais le reste de l'année l'éleveur doit lui-même effectuer cette tâche. Il essaye ainsi de s'organiser pour réduire les temps de déplacement et mener les caprins et les bovins ensemble et les attacher à côté des parcelles qu'il travaille. Lorsqu'il possède trop de bêtes, il se voit dans l'obligation d'en donner une partie en gardiennage.

4.2.1.2.2 L'élevage caprin, un élevage facilement accessible et répondant à de petits besoins de liquidité

Cet élevage est pratiqué par tous les exploitants de notre zone d'étude. Le cheptel allant de 1 mère chez les exploitants les plus modestes à 15 mères. En moyenne, il est constitué de 3-4 mères. Dans tous les cas, les caprins ne font l'objet d'aucuns traitements sanitaires.

Les petits élevages caprins (1 à 4 mères)

Les chèvres ont en moyenne un rapport par an et 1,33 petits par rapport. En effet, comme elles sont menées au piquet, il arrive que leur propriétaire manque leur chaleur et ne les fasse pas saillir à temps par le bouc d'un voisin. Ce prêt de mâle reproducteur n'est pas rémunéré. En saison sèche, lorsque les boucs et les chèvres sont en liberté cela ne pose plus de problème. Une chèvre commence à être saillie à l'âge de 6 mois et est remplacée à l'âge de 6 ans. Les mâles sont vendus

à partir d'un an et les femelles sont, si possible, conservées pour agrandir le troupeau. La vente s'effectue en avril ou en septembre, au moment où les prix des animaux sont les plus faibles. Bien souvent, les dépenses quotidiennes, les frais d'écolage et de mise en culture des parcelles contraignent les agriculteurs à vendre tous les petits de l'année.

Les gros élevages caprins (de 5 à 15 mères) ; une conduite du troupeau mieux gérée, de meilleurs résultats économiques

Ils sont menés par des agriculteurs qui ont assez de moyens pour pouvoir garder régulièrement des femelles et agrandir leur troupeau. Ces exploitations possèdent un bouc qui est mené en permanence avec les femelles et les saillit le matin lorsqu'elles sont menées à la pâture ou le soir lorsqu'elles sont ramenées à l'enclos. Les chèvres ont ainsi entre 1,5 et 2 portées par an et 1,5 petits par portée. Les mâles sont vendus à l'âge de 2 ans et les femelles gardées pour agrandir le troupeau. La vente s'effectue plutôt en décembre, au moment où les prix sont les plus hauts. Ces éleveurs consomment en moyenne 2 mâles chaque année. Le bouc, qui peut être de race « grandes oreilles », est remplacé tous les deux ans. Un ou deux éleveurs de la zone ont introduit cette race par le biais du « Mouvement Paysan Papay » (MPP) de la ville d'Hinche. Elle permet d'obtenir des chevreaux de plus grand gabarit qui sont vendus à meilleur prix.

La rusticité des chèvres, leur faible exigence en alimentation ainsi que leur résistance relative aux maladies, font de cet animal un moyen de capitaliser très accessible. Les gros élevages ont de meilleurs résultats économiques par mère car ils ont de meilleurs résultats techniques (plus de chevreaux qui naissent par mère) et qu'ils vendent leurs petits au moment où les prix sont les plus hauts (voir VAB/mère/an en annexe 14). **La vente d'un chevreau de 6 mois (à 725 gourdes) en avril permet par exemple (dans le cas de petits élevages), d'acheter 6 marmites de pois génois pour le semis de grande saison (1 marmite coûtant 125 gourdes en avril) ou de payer le labour de 0,45 carreaux. Dans le cas de gros élevage, cet atelier apporte un revenu supplémentaire : la vente d'un petit de 6 mois en décembre permet de vêtir une famille comprenant 6 enfants.**

4.2.1.2.3 L'élevage bovin, un atelier répondant à des dépenses conséquentes

Il existe deux races bovines dans la zone :

-la vache « peyi » (introduite lors de la colonisation de l'île) qui a une conformation assez petite (1m50 au garrot). Elle est la plus fréquente dans la zone.

- la vache « zébu » provenant de République Dominicaine (et peut être de la ferme Papaye de Hinche). Elle est de conformation plus grande que la vache peyi.

Les vaches peyi peuvent être croisées avec des taureaux zébus. Les vaches « bâtardes » obtenues sont de conformation plus grande et se vendent plus cher que les vaches peyi.

L'élevage bovin joue un rôle important dans le fonctionnement de l'agriculture de la zone car il fournit entre autre les bœufs de trait nécessaires à l'utilisation de la charrue. Si cet atelier d'élevage est essentiellement mis en place par les agriculteurs ayant des moyens de production importants, il devient également accessible à des moyens propriétaires qui peuvent acquérir une génisse avec l'argent qu'ils ont engrangé en travaillant durant la saison sèche en République Dominicaine.

Les bœufs de trait

Cet élevage est mené par les laboureurs et par quelques agriculteurs qui mettent leurs bœufs en commun avec un agriculteur n'ayant qu'une charrue. Les bœufs sont dirigés par une corde attachée au naseau et attachés au niveau des cornes au joug. Ils sont achetés à l'âge de 2 ans et dressés pendant 2 mois en travaillant avec un bœuf déjà expérimenté. Un bœuf est remplacé tous les 5/6 ans, castré et engrangé à l'herbe avant d'être vendu (ils sont déplacés plusieurs fois par jour). Ils sont traités avec des piqûres de vermifuge ou de vitamines (achetée en République Dominicaine) chaque année voire chaque mois. Ce sont les seuls animaux de notre zone qui bénéficient de traitements sanitaires.

Elevage bovin naisseur/engraisseur

Les éleveurs essayent de faire coïncider les mises bas de leurs vaches avec la saison des pluies, moment où la ressource fourragère est la plus abondante. Cependant, si une chaleur se présente, ils font saillir leur vache. Les vaches peyi sont de préférence accouplées avec un taureau zébu (la saillie coûte 250 gourdes) ou bâtarde car les veaux, à la conformation plus grande qu'un veau peyi se vendent plus chers. Une vache met bas à deux veaux tous les trois ans. Elle est remplacée à 13 ans. Les veaux sont généralement vendus à l'âge 2/3 ans. Cependant, certains éleveurs sont obligés de les vendre plus jeunes (pour cause de dépenses imprévue) et en retirent donc une plus faible plus value. Les familles consomment un peu de lait mais n'en font pas le commerce. Un ou deux agriculteurs de la zone se sont spécialisés dans l'élevage de bâtarde.

D'après les résultats économiques (donnés en annexe 14), on comprend bien l'importance que peut avoir l'atelier d'élevage bovin. La vente d'un veau de 12 mois issu d'un croisement entre une vache créole et un taureau peyi rapporte, par exemple, 5000 gourdes, ce qui permet d'acheter une charrue dominicaine (4000 gourdes) ou de partir travailler en République Dominicaine en saison sèche (3000 gourdes). Les croisements avec des taureaux zébus permettent d'obtenir de meilleurs résultats économiques.

4.2.1.3 Les systèmes d'élevage équins et asins : un rôle essentiel dans le transport et la commercialisation des marchandises

Les ânes, chevaux et mulets (croisement entre une jument et un âne) sont nécessaires pour le transport et la commercialisation des récoltes, les trajets dans les parcelles des mornes. Ils sont marqués des initiales de leur propriétaire. Si les ânes sont plutôt élevés par les paysans les plus modestes, les paysans plus aisés possèdent des mulets ou des chevaux (qui sont plus robustes et portent de plus lourdes charges).

Les animaux de charge sont menés toute l'année au piquet avec les bovins. Seuls les éleveurs équins spécialisés les lâchent en saison sèche dans la zone des quemados (les saillies ont lieu à ce moment).

Dans notre zone, il n'existe pas d'ânes pour monter les juments et obtenir ainsi des mulets. Les paysans doivent soit se rendre à Saltadère (ville située à 45 minutes de marche) pour faire monter leur jument soit acheter un mulet lorsqu'ils en ont les moyens (un jeune mulet coûte environ 12500 gourdes).

Nous avons noté que l'Etat de santé général des animaux de charge est plutôt mauvais. En effet, ils présentent souvent des plaies au niveau du garrot et de la colonne vertébrale dues aux frottements de la selle (constituée de feuilles de bananier irritantes). Ils sont utilisés intensivement jusqu'à un âge avancé. Les petits paysans n'en possédant qu'un seul ne peuvent pas le ménager. Ils se limitent donc très souvent à l'utiliser comme animal de bât et non comme reproducteur. Ceux qui ont des ânesses essayent néanmoins de renouveler leur animal lorsqu'il est trop âgé.

Les gros éleveurs équins

2 à 3 personnes sont spécialisées dans l'élevage équin en liberté dans la zone des quemados. Ces propriétaires vérifient l'état de ses chevaux tous les quinze jours et coupent leur crinière deux fois par an. Une jument est saillie une fois par an. Les chevaux sont vendus groupés tous les 3 ans. Ceux qui sont domptés à partir de 2 ans se vendent plus cher. Cet élevage ne demande pas beaucoup de travail et est très rémunérateur.

Dans notre zone d'étude, les équins et asins permettent avant tout de transporter les produits agricoles. Un paysan n'en possédant pas sera obligé d'en louer lors de récoltes.

4.2.1.4 Les systèmes d'élevage volaille : une petite entrée d'argent qui n'est pas toujours assurée

Chaque famille possède quelques poules (de 2 à 7) et un coq qui peuvent être élevées avec un ou deux canards et/ou un couple de pintades. Un élevage de pintade suppose d'avoir des poules. En effet, ce sont les poules qui couvent les œufs des pintades puis élèvent leurs petits. Ces animaux de basse-cour, élevés en liberté, ne demandent quasiment aucun soins si ce n'est de leur donner, un godet de maïs ou de sorgho tous les deux jours (quantité pour 5 poules) et de mettre un bac d'eau à leur disposition pendant la saison sèche. Cet atelier procure des œufs et de la viande (une poule est tuée une fois par mois).

La vente d'une poule de 5 mois (100 gourdes) ou d'une pintade (150 gourdes) permet de régler les petites dépenses comme l'achat de denrées alimentaires (huile de cuisine, portion de pâtes, une marmite de riz ...). L'élevage de volaille est peu coûteux en temps de travail mais ne garantit pas toujours une entrée régulière de revenus. En effet, des maladies telles que la maladie de « New Castle » ou des fièvres déciment régulièrement les volailles obligeant les éleveurs à en racheter. Etant donné qu'il n'y a pas de conseillers vétérinaires dans la zone, les éleveurs n'arrivent quasiment jamais à gérer les épizooties.

Les coqs de combat

Certains Haïtiens élèvent des coqs pour participer à des combats d'octobre à mars. Ils achètent généralement un ou deux jeunes coqs en République Dominicaine ou au marché de los Cacaos en avril/mai. Ils les préparent à la bataille en leur faisant faire de l'exercice pour les muscler (30 minutes par jour par coq) et en leur crachant sur le bec. Ils sont nourris d'un demi-godet de maïs tous les deux jours, des restes de riz et d'œufs cuits (tous les deux jours). Une personne effectue 4 à 5 combats avec différents coqs durant cette période. Il existe deux types de combats ; soit les joueurs mises de l'argent soit ils misent leur coq en plus de l'argent.

Les revenus dépendant des performances des coqs, nous n'avons pu évaluer un revenu fixe pour un tel atelier.

Naisseur de pigeons

Quelques paysans mettent en place un élevage de pigeon naisseur. Du fait du faible coût d'investissement initial, cet élevage est accessible à tous. Il est peu pratiqué pour des raisons culturelles. Les éleveurs ont généralement 4 à 5 femelles et au moins un mâle. Chaque femelle pond généralement 2 œufs. Elles sont remplacées à l'âge de 6 ans. Cet élevage ne demande pas beaucoup de soins, les pigeons se nourrissent en effet seuls et reçoivent un demi godet de sorgho tous les 2 jours (pour 5 femelles).

Cet élevage est peu rémunérateur ; un pigeon de 2 mois se vendant 25 gourdes mais répond à des petits besoins quotidiens. La vente **d'un pigeon permet par exemple de s'acheter 1 godet de café pilé.**

4.2.2 Le rôle de capital sur pied de l'élevage

« bet yo se carne de bank pou malere », Avril, Los Cacaos. Les animaux c'est le livret de caisse d'épargne des malheureux.

Comme le souligne la citation ci-dessus, l'atelier d'élevage joue un rôle de capital sur pied dans la majorité des systèmes de productions. La vente des petits de l'année sert à payer des frais permanents (achat de semences en avril lorsque les agriculteurs n'ont pas pu en conserver, paiement des combites, de l'écolage, de vêtements, d'aliments pour les jours de fête et pour la vie de tous les jours) ou aléatoires (dépenses dues à un décès, à une maladie, à un mariage, à une naissance, à de la nourriture à acheter après une mauvaise récolte...).

Une famille oscille entre capitalisation et décapitalisation tout au long de l'année. Elle vend par ordre croissant des dépenses une poule, un caprin, un porcin, un équin ou un bovin. La

vente de poules sert à payer les petites dépenses quotidiennes (huile de cuisine, riz, savon...). Les chèvres ou boucs d'un an ou moins, les porcelets de 3 à 6 mois constituent une petite épargne mobilisable pour des besoins de consommation ou de production : l'achat de semences, de main d'œuvre, de scolarité, d'habillement... Les bovins et équins jouent quant à eux un rôle d'épargne sur pied à long terme. Ils servent à payer les dépenses qui ne sont pas prévisibles (décès, gros frais d'hospitalisation...), à investir dans un moyen de production important (charrue, tôle pour le toit des maisons...) ou à payer l'émigration vers la République Dominicaine.

Le gardiennage : un moyen d'accéder au capital sans investissement initial

Certains agriculteurs n'ayant pas ou peu de bêtes font du « gardiennage » ; ils s'engagent ainsi à entretenir sur leurs terres et à leurs frais un porcin, un bovin, un équin ou un caprin d'un autre agriculteur (qui en possède trop pour pouvoir s'en occuper). La rémunération du gardien s'effectue en nature lorsqu'il s'agit d'une femelle. Une portée sur deux lui revient lorsqu'il garde une vache, une génisse ou une chèvre ; un porcelet par portée lorsqu'il s'agit d'une truie. Un jeune agriculteur cherchant à s'installer ou un agriculteur ayant dû décapitaliser en vendant une partie de ses animaux peuvent ainsi se constituer ou reconstituer un cheptel. D'autres cherchent à agrandir leur troupeau. Beaucoup d'éleveurs ayant des terres dans l'ouest du plateau gardent par exemple des vaches appartenant à des agriculteurs situés dans la plaine non irriguée (juste à l'ouest de notre zone d'étude) et peuvent ainsi avoir accès à une vache et consommer un peu de lait.

Cependant, les problèmes de vols organisés d'animaux découragent certains éleveurs de prendre des animaux en gardiennage.

4.3 LE MARCHE BINATIONAL DE LOS CACAOS, UNE PORTE OUVERTE VERS LE MARCHE DOMINICAIN

Depuis les années 2000/2003, le marché des Cacaos a été déplacé du centre à l'entrée du village, aux abords de la route internationale (lorsqu'on arrive du village dominicain de Pedro Santana). Le second programme de micro-réalisations de l'Union Européenne a lancé un programme d'amélioration et de renforcement de ce marché binational.

Ce marché est rythmé tout au long de l'année par la vente des diverses récoltes. Des intermédiaires Dominicains viennent acheter des mangues, du tamarin, du pois congo vert, de l'arachide, du pois génois et du maïs par quintal. Des commerçants haïtiens provenant de Hinche, Cerca-la-Source, Thomassique (villes situées à moins de 20 km) y achètent du pois noir et des produits manufacturés pour les revendre dans les villes voisines. Un commerce de riz brisé dominicain a également été instauré depuis quelques années ; des Haïtiens l'achète par sac puis le revendent par marmite au marché de Cerca-la-Source les mercredis et samedis.

Le prix des denrées varient selon l'offre et la demande. Il est bas au moment des récoltes, juillet/août et en décembre/janvier et augmente au moment à la période de semis de grande saison en avril.

Les animaux (excepté la volaille) sont vendus au parlant des Cacaos (quelques fois dans d'autres villes proches) les jours de marché (lundi et vendredi). Le parlant, situé en retrait des étalages du marché, est un lieu de négociations découpé en sous zones selon le type d'animal. Les acheteurs (Dominicains ou Haïtiens) conviennent d'un prix avec les vendeurs (Haïtiens) puis se rendent auprès du responsable du parlant pour effectuer le paiement de l'animal et d'une taxe (entre 10 et 25 gourdes selon l'animal). La volaille, ne faisant pas l'objet de taxes, est vendue sans contrôle au sein même du marché.

Les prix des animaux fluctuent selon les variations de l'offre et de la demande sur le marché local. Ils sont les plus bas en avril et en septembre en raison d'une offre importante sur le marché. En effet, les agriculteurs ayant un défaut de semences pour cultiver leur terre en avril, vendent de jeunes animaux (porcs, chevreaux ou veaux) pour en acheter. Cela leur permet

également de payer les combites et/ou le labour. Les agriculteurs qui vendent des semences achètent alors des animaux à bas prix. En septembre, l'augmentation de la vente d'animaux servant à payer l'écolage concourt également à la baisse des prix.

La demande augmente quant à elle en décembre ; suite à la vente des récoltes de pois noir et de pois congo, les agriculteurs rachètent de jeunes animaux pour constituer ou augmenter leur cheptel et avoir de la viande à noël.

Au cours des dix dernières années, un réseau binational de trafic d'animaux volés (caprins, bovins et équins) a vu le jour. Les animaux haïtiens sont revendus en République Dominicaine alors que les bêtes dominicaines se retrouvent sur les marchés haïtiens. Cette activité augmente le risque de perte de cheptel des agriculteurs de la zone. Ceux-ci doivent aussi faire face aux pertes dues aux épizooties de plus en plus fréquentes.

Nous avons vu qu'il existe, au sein de notre zone d'étude, une grande diversité de systèmes de culture et d'élevage qui sont fortement liés à l'accès au foncier (terres de morne, de plateau, de bas fond, de bas de versant ou de versant/terre en propriété, en fermage ou en métayage), à la force de travail (main d'œuvre familiale, main d'œuvre extérieure), au capital de production (outils, liquidités...). Il s'agit maintenant de distinguer quelles sont les différentes combinaisons de systèmes de culture, d'élevage, de force de travail et de capital de production, c'est-à-dire les différents systèmes de production.

5 UNE DIVERSITE DE SYSTEMES DE PRODUCTION ISSUE DES MOUVEMENTS MIGRATOIRES HISTORIQUES ET DE L'INFLUENCE RECENTE DU MARCHE DOMINICAIN

Nous avons ainsi distingué 13 systèmes de production regroupés en 4 groupes : les exploitations travaillant des terres uniquement sur le plateau, celles uniquement dans les mornes, celles à la fois sur le plateau et dans les mornes et celles travaillant aussi les mornes dominicains. La distinction a été effectuée selon les critères suivant : taille des exploitations, mode d'accès et localisation du foncier, espèces cultivées, quantité et diversité d'animaux, part de production vivrière et de rente, équipement, type de main d'œuvre utilisée et vente de force de travail.

Nous avons fait figurer, sur les calendriers de travaux annuels, une droite rouge correspondant au travail maximal que peut effectuer un actif pendant un mois. En effet, un actif travaillant 6 jours par semaine peut au maximum travailler 25 jours par mois et fournir ainsi l'équivalent de 25 homme.jour.

5.1 EXPLOITATIONS TRAVAILLANT DES TERRES UNIQUEMENT SUR LE PLATEAU

5.1.1 Des exploitations ayant accès aux meilleures terres de plateau, spécialisées dans des cultures de rente coûteuses en main d'œuvre et dans un atelier d'élevage

5.1.1.1 Qui ?

Ces exploitations sont plutôt situées sur la moitié Est du plateau, où se trouvent les plus larges fonds de vallées aux sols profonds et fertiles, présentant les meilleurs rendements. Les exploitants sont issus de familles qui possédaient de vastes propriétés avant 1937, ou de colons de l'Est du plateau ayant réussi à capitaliser dans le foncier. Ils donnent des terres en fermage à d'autres agriculteurs (SP3 par exemple). Tous leurs jardins sont clôturés par des candélabres ou fils barbelés.

5.1.1.2 Le fonctionnement du système de production

SP 1 : Exploitations de 3 à 5 carreaux cultivent de larges terres de fond de vallon toutes labourables par traction attelée. Ils disposent également d'une ravine, mais n'ont pas de jardin prékaye. Elles possèdent plusieurs ateliers d'élevage (certains animaux sont donnés en gardiennage) mais sont spécialisés dans un élevage particulier : élevage équin (10 mètres), engrisseur porcin, élevage caprin (10-15 mètres), élevage bovin (5-6 mètres)). Elles possèdent 2 actifs permanents.

Les animaux valorisent les versants, non cultivés, et participent au renouvellement de la fertilité des parcelles lorsqu'ils y sont affouragés après les récoltes.

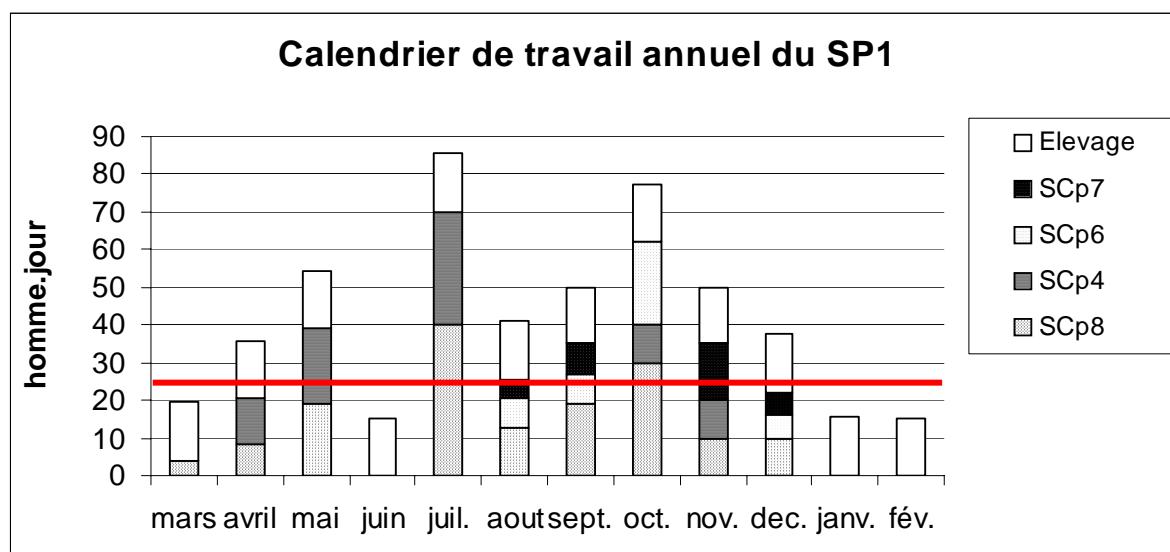
La fertilité importante de leurs terres, situées sur des fonds de vallon (au sol profond, riche en matière organique, bénéficiant de colluvions) leur permet de dégager des rendements importants. Ces agriculteurs les valorisent en mettant en place systèmes de culture de rente, avec un nombre réduit d'associations (ils ne cherchent pas à cultiver d'espèces vivrières comme le sorgho, le pois boucoussou) :

- Ils mettent en place un double cycle sur les terres aux sols les plus profonds, fait d'une association d'arachide-maïs en grande saison et de pois génois maïs (SCp8) en basse saison.

Figure 14 : Calendrier de travail du SP1.

Ressources disponibles		Tâches effectuées	mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	dec.	janv.	fév.
		Superficie : 3 à 5 cx												
		Localisation : larges fonds de vallon du plateau												
		Nombre d'actifs : 2												
		Cheptel : plusieurs ateliers d'élevage mais spécialisation dans un élevage												
		Outilage spécifique: silos												
PLATEAU	SCp8 //PG-M/A-M//	labour à traction attelée												
		semis PG + M												
		désherbage												
		récoltes						PG+M						
		labour à traction attelée												
		semis A + M												
		désherbage												
	SCp8 //A-M/PG-M//	récoltes							A			M		
		labour à traction attelée												
		semis A + M												
		désherbage												
		récoltes										PG	M	
		labour à traction attelée												
		semis PG + M												
	SCp4 //PG-M-PC-G/-//	désherbage												
		récoltes						PG+M			PC	PC		
		labour à traction attelée												
		semis PG + M + PC + G												
	SCp6 //-/A-M//	désherbage												
		récoltes												
		labour à traction attelée												
		semis A + M												
	SCp7 //-/PG-M//	désherbage												
		récoltes												
		labour à traction attelée												
		semis PG + M												
	Elevage													

Figure 15 : Graphique donnant le calendrier de travail du SP1 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).



- En basse saison, deux parcelles sont cultivées avec des associations de pois génois-maïs (SCp7) et arachide-maïs (SCp6).

- Ils valorisent les parcelles plus inclinées par une association de pois génois-maïs-pois congo-giraumon (SCp4) en grande saison.

Ils cultivent les variétés ayant les meilleurs rendements (pois génois « cal noir », résistant à la sécheresse, qui se conserve mieux), ou ayant des cycles plus courts comme le pois congo « petit mambo » récolté et vendu plus tôt que le pois congo « petit boco » (en octobre au lieu de novembre), à un meilleur prix.

La présence de quelques cultures pluriannuelles situées dans la ravine (banane, igname, canne à sucre, manioc doux, patate douce) leur assure quelques productions vivrières en saison sèche notamment et surtout les aliments pour les journaliers qu'ils emploient.

Les exploitants font appel à un laboureur pour préparer leurs parcelles ainsi qu'à une main d'œuvre salariée importante lors des pics de travail (semis, désherbage, récolte). Les chefs d'exploitation contrôlent ainsi le travail effectué plus qu'ils ne participent aux tâches. C'est une exploitation patronale.

Les systèmes de culture mis en place par ces exploitants rentrent en compétition les uns avec les autres. Ils ne cherchent pas en effet à étaler leur calendrier de travail mais à implanter les cultures au meilleur moment, d'où l'absence de système de culture de juin que l'on peut noter sur la figure 15.

Ce système de production ne pourrait être mis en place sans la main d'œuvre salariée.

Les cultures de rente (arachide, pois génois, maïs et pois congo) sont majoritairement destinées à la vente en République Dominicaine. Les exploitants retirent également un revenu des arbres fruitiers présents sur leurs parcelles en les vendant sur pieds.

Ils mettent en place un système de dépôt-vente de maïs, d'arachide, de pois noir, et de pois génois (dans une moindre mesure) en stockant une partie de leur production dans des silos et en achetant des semences lors des récoltes, c'est-à-dire au plus bas prix du marché (grâce à la disponibilité de leur trésorerie). En août, ils prêtent alors une partie des semences fraîchement achetées, à de petits agriculteurs n'ayant pas la trésorerie pour s'en procurer. Ce prêt peut comporter des intérêts en nature (pour 20 marmites de pois noir prêtées, 30 rendues), mais il arrive que les exploitants prêtent à taux zéro. Ils trouvent en effet un avantage à se défaire de ces semences, car le risque de perte important durant le stockage est éliminé pour les mois d'août à novembre ; une relation de « dépendance sociale » s'établit entre les deux agriculteurs, à l'avantage des grands propriétaires. Il devient en effet plus facile et plus rapide d'embaucher les petits exploitants qu'ils ont aidé ; il y a une sorte de fidélisation de la main d'œuvre (voir SP3, SP5 et SP8).

Ils revendent les semences, conservées pendant la saison sèche, à des prix élevés lors de la période de semis en mars-avril.

Ces ventes leur permettent de financer la main d'œuvre salariée pour la mise en culture des parcelles (voir calendrier de trésorerie annexe 16). Ils peuvent ainsi conserver les animaux et en vendre au mois de décembre, lorsque leur prix augmente. Le temps dégagé par le salariat et la possibilité de conserver les jeunes animaux permet aux exploitants de capitaliser et de gérer de véritable ateliers d'élevage (12 mères chèvres, 10 équins...).

La disponibilité importante de leur trésorerie permet à ces exploitants de mettre en place un fond de commerce dont la femme gère la majeure partie. Le commerce de riz et autres produits alimentaires manufacturés réalisé lors des marchés ou directement à domicile assurent à la famille des entrées d'argent régulières. Les femmes achètent un ou deux sacs de riz brisé (selon leur trésorerie) en République Dominicaine par semaine et le revendre au détail à Cerca-la-Source, en Haïti. Elles peuvent ainsi dégager un bénéfice de 1670 à 3350 gourdes par mois selon le nombre de sacs achetés (cf. annexe 17).

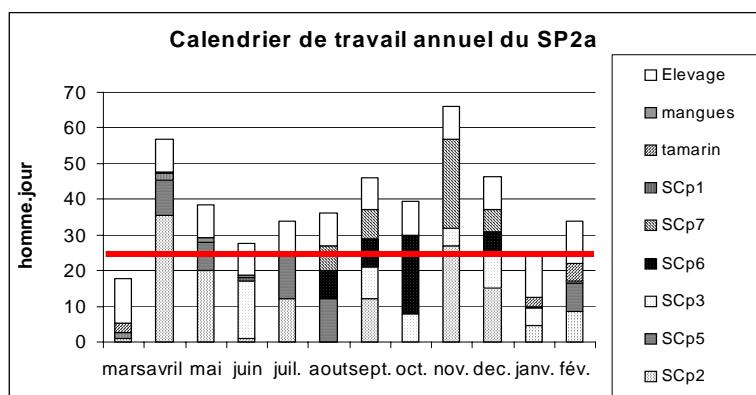
Figure 16 : Calendrier de travail du SP2a (cas d'un laboureur).

Ressources disponibles

Superficie : 2,5 à 4 cx sur le plateau
Localisation : colluvions de bas de pente ou de bas fond, versants peu inclinés, ravine
lombre d'actifs : 2
Chptel: 2 à 3 bovins, 2 à 4 caprins, 1 à 3 animaux de bât, 1 truie, volaille
age spécifique : charrue+boeufs de trait, silos

	Tâches effectuées	mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	dec.	janv.	déf.
PLATEAU	SCp2 //PG+PC+M+PB+G+S/-//	récolte manioc amer A-2	McA	McA								McA	McA
		sarclo-binage											
		semis McA puis (PG+PC)+(M+PB)+G+S											
		désherbage											
		récoltes					PG	M	S+PCv	PCv	PCs	PB	
	SCp5 //A+M+PB+G/-//	labour à traction attelée											
VALLÉE		semis A + M + PB+G											
		désherbage											
		récoltes					A	M					PB
	SCp3 //PG+M+PC+S/-//	labour à traction attelée											
		semis PG + M + PC +S											
BOIS	SCp6 //-/A+M//	désherbage											
		récoltes						PG	M	PCv	PCv+S		
	SCp7 //-/PG+M//	labour à traction attelée											
		semis PG + M											
JARDIN	SCp1 //McD+M+Ban+n.+Ig.-//	désherbage											
		récoltes manioc doux A-1	McD									McD	McD
		sarclo-binage et désherbage Ban.											
		semis McD puis M puis rejets bananiers		McD+M		Ban.							
AGRICULTURE	Tamarins	récoltes	Ig.				M				Ig.	Ig.	Ig.
	Manguiers	Récolte et décorticage du tamarin	T									T	T
	Elevage	Récolte des mangues		Mg.	Mg.	Mg.							

Figure 17 : Graphique donnant le calendrier de travail du SP2a et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j.).



5.1.2 Des exploitations de taille moyenne misant sur la diversification des cultures et des revenus

5.1.2.1 Qui ?

Ces exploitants sont des héritiers de moyens et grands propriétaires n'ayant que des terres sur le plateau, notamment dans la partie centrale du plateau, dans les anciennes terres de colonie.

5.1.2.2 Le fonctionnement du système de production

SP 2 : *Ces exploitations possèdent entre 1 et 4 carreaux dont une partie, située dans des fonds de vallon ou bas de pente, est labourable par traction attelée, une autre partie se compose de versants travaillés à la houe (dont une ravine). Elles sont gérées par 2 actifs permanents.*

Nous avons distingué deux types d'agriculteurs selon leur disponibilité en foncier, la taille de leur exploitation et leur équipement. Les SP2a sont les laboureurs de la zone (souvent des descendants de laboureurs) qui possèdent entre 2,5 et 4 cx dont une majorité de terres de fonds de vallon ou de bas de pente, une charrue, des bœufs de trait et des silos de stockage de semences. Les SP2b cultivent quand à eux entre 1 et 2,5 cx plutôt situés sur les versants (0,5 à 1 carreaux en bas de pente, 0,5 à 1,5 carreaux sur un versant et 0,1 carreaux de ravine) aux rendements plus faibles, quelques petits fonds de vallon et une petite ravine. Ils n'ont ni charrue, ni silo.

Les deux types d'exploitants effectuent 3 périodes de mise en culture (avril, juin et août), leur permettant d'étaler les pointes de travail durant l'année (cf. calendriers en figure 16 et 17), et de réduire les besoins en main d'œuvre extérieure. En effet les calendriers des systèmes de culture sont relativement complémentaires (cf. figures 16&17). Le système de culture de juin est néanmoins risqué du fait de la diminution des précipitations durant cette période, pouvant causer des échecs de germination.

Les SP2b accordent une large place de leur production pour l'autoconsommation alors que les SP2a favorisent davantage les cultures de rente.

Ils pratiquent une association d'arachide-maïs-pois boucoussou-giraumon de grande saison (SCp5) sur les bas de pente (aux sols les plus profonds), labourables par traction attelée et bénéficiant du colluvionnement ; ils plantent sur les parcelles plus inclinées, souvent travaillées à la houe, des espèces moins exigeantes que l'arachide, telles que du pois yeux noir-maïs-pois congo-sorgho-manioc amer-giraumon en association (SCp2) (c'est souvent le jardin prékaye) ; ils sarclent à la houe la ravine afin de nettoyer les bananiers, le manioc, l'igname, la canne et planter du maïs (SCp1). Les cultures de la ravine et du jardin prékaye sont majoritairement destinées à l'alimentation de la famille.

En juin, ils mettent en culture un versant pour y planter une association de pois yeux noirs-maïs-pois congo-sorgho (SCp3). En août, ils plantent en bas de pente une association d'arachide-maïs (SCp6) et sur un versant du pois yeux noir-maïs (SCp7) selon leur disponibilité en foncier. Ces systèmes de culture leur assurent plusieurs récoltes dans l'année, leur permet de produire des cultures destinées à la vente (arachide) et des cultures vivrières (sorgho, manioc, igname). Ces exploitations retirent également un revenu important de la vente de mangues et de tamarin de leurs parcelles. Ils « louent » quelques fois des pieds de tamarin aux SP1 et vendent la récolte.

Les SP2a arrivent à capitaliser dans le cheptel (2 à 3 bovins, 2 à 4 chèvres, 1 à 2 équins, 1 truie) grâce à la vente de leur récolte et leur activité de laboureur et commerçant.

Un transfert vertical de fertilité est réalisé du haut des interfluves pâturés vers les versants par le ruissellement des déjections animales. Lors de la saison sèche, les parcelles en friche pâturées bénéficient également d'un transfert latéral de fertilité dû aux animaux qui pâturent les parcelles en consommant des branchages extérieurs à la parcelle.

Les exploitants des SP2a cultivent la variété de pois génois cal noir, la plus résistante à la sécheresse ainsi que la variété de pois congo « petit mambo » et effectuent du dépôt-vente et du prêt de semences. La vente d'animaux, de semences en dépôt au prix le plus fort en avril ou les revenus dégagés par l'activité de laboureur leur permettent de faire fréquemment appel à de la main d'œuvre salariée lors des pointes de travail (désherbage, récoltes) et de financer le commerce de riz brisé dominicain. Ils achètent, comme les SP1, toutes les semaines, 1 ou deux sacs de riz brisé à des Dominicains qui viennent les vendre au marché des Cacaos puis les femmes se chargent de les revendre par marmite au marché de Cerca-la-Source..

L'activité de laboureur, une activité sujette à la concurrence.

Ne cultivant des terres que dans le plateau (dont une grande partie est labourable à la charrue) et ayant pu capitaliser suffisamment par le biais de l'élevage bovin et de la vente de récoltes, les agriculteurs ont investi dans une charrue et élevé des bœufs de trait.

En avril, ces laboureurs mettent en culture leurs parcelles au meilleur moment (lorsque les pluies tombent en quantité suffisante) puis vendent leurs services. Pour s'assurer un maximum de clients, les laboureurs de la zone (qui sont une dizaine), se font payer à l'avance, quitte à s'engager chez plusieurs personnes en même temps (ce qui crée des problèmes). Etant donné que la plupart des agriculteurs veulent effectuer le labour au même moment et que les laboureurs de la zone ne peuvent répondre à toute la demande, des laboureurs de Thomassique, de los Pozos, de Saltadère viennent louer leurs services. Ils dorment chez les habitants et leur font ainsi des rabais.

Notons que suite à de mauvaises récoltes de basse saison, certains agriculteurs n'ont pas assez d'argent pour faire labourer leurs terres. La demande de labour peut baisser dans la zone.

Les systèmes de production SP2b sont majoritairement situés sur l'ouest du plateau. Ils sont issus du partage des anciennes exploitations situées dans les terres de colonie.

Ils possèdent un petit cheptel (1 à 2 chèvres, 0 à 2 vaches en gardiennage, 1 truie, 1 âne et quelques volailles). Leurs parcelles n'étant souvent pas clôturées, ils ne lâchent pas leurs animaux durant la saison sèche, qui risqueraient de causer des dégâts aux cultures pluriannuelles (manioc doux, bananiers). Leur charge de travail dédiée à l'élevage est alors plus grande que lors de la saison des pluies car ils sont obligés de leur apporter des branchages de les changer plus souvent de place étant donné que la disponibilité en fourrages est faible.

La taille réduite du cheptel ne permet pas d'assurer le renouvellement de la fertilité des parcelles, surtout sur les versants. Ils subissent souvent une érosion importante, accentuée par la mise en culture des parties supérieures. Les exploitants obtiennent donc des rendements plus faibles que les systèmes de production précédents. Les bas de pente bénéficient cependant d'un apport de colluvions et offre de meilleurs rendements.

Ces exploitations privilégient une main d'œuvre familiale et font appel ponctuellement à une main d'œuvre salariée lors de la récolte (si elle est bonne) et pour le labour.

Lorsqu'ils n'ont pas trop de bouches à nourrir et que les récoltes sont bonnes, ces exploitants vendent les surplus de manioc, de maïs, de pois génois et congo au marché dominicain. Le maïs, le sorgho, le pois génois, le manioc et quelques bananes plantains forment, avec la brisure de riz en provenance de la République dominicaine la base de l'alimentation familiale, avec de l'igname en saison sèche.

Les exploitants oscillent constamment entre capitalisation et décapitalisation du cheptel selon les aléas des récoltes. Lors des bonnes récoltes, ils peuvent capitaliser en cheptel et vendre les petits de l'année pour répondre aux besoins quotidiens de la famille (écolage, nourriture) et de l'exploitation ou développer un petit commerce de riz (1 sac acheté et vendu par semaine). Une mauvaise récolte ou un problème familial (maladie/décès) les constraint cependant à décapitaliser rapidement et à s'endetter auprès d'usuriers. Les besoins des familles sont assurés par la vente de force de travail en Haïti ou en République Dominicaine durant l'année. Une année sur deux, les

hommes partent travailler en saison sèche en République Dominicaine, déléguant le travail agricole et le soin des animaux à la femme et aux enfants. Ils peuvent ainsi assurer la reproduction de l'exploitation.

5.1.3 Des petits fermiers spécialisés dans la vente de main d'œuvre régulière

5.1.3.1 Qui ?

Ce sont des héritiers de petits exploitants ou fermiers-métayers ne travaillant que des terres dans le plateau, ou immigrants arrivés récemment dans la zone sans capital initial (si ce n'est une houe, une coline ou une machette pour effectuer les travaux de salariat).

5.1.3.2 Fonctionnement du système de production

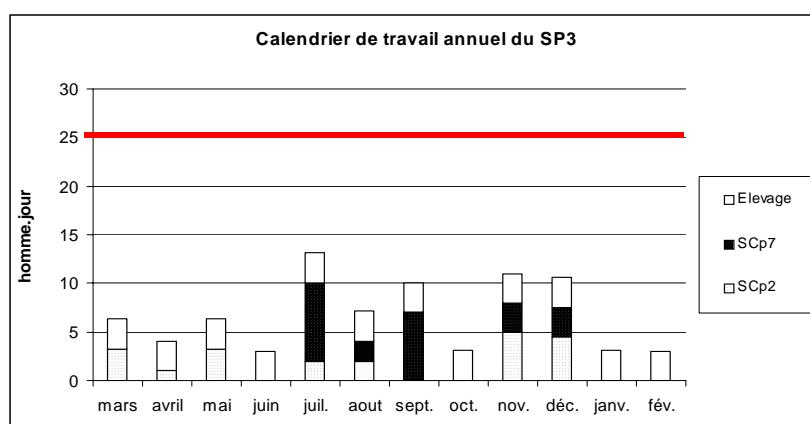
SP 3 : Ce sont des exploitations qui ont accès à moins d'1 carreau dont 0,2 carreaux de jardin prékaye situé sur le versant en contrebas de la maison (en propriété ou en fermage) et 0,5 carreaux en fermage (auprès des SP1, SP6 ou de propriétaires absentéistes partis vivre en RD mais ayant gardé leurs terres haïtiennes), situés sur des bas de pente. Les exploitants, souvent un homme seul, possèdent tout au plus 1 chèvre.

Le jardin prékaye est toujours cultivé en grande saison avec une association d'espèces vivrières de pois génois-maïs-pois congo-sorgho-manioc doux et amer (SCp2) qui lui assure un minimum de vivres durant l'année. N'ayant pas conservé de semences (n'ayant pas produit suffisamment, l'exploitant doit en acheter des au prix le plus fort, en avril). Cette parcelle bénéficie d'un faible transfert de fertilité provenant des déchets de cuisine et de l'unique animal de l'exploitation.

Le jardin en fermage ou métayage est quant à lui toujours cultivé en basse saison et comporte une association de maïs-pois génois (SCp7) ou d'arachide quand il en a la possibilité, destinée à la vente.

Les systèmes de culture mis en place ne demandent pas beaucoup de temps de travail (cf. figure 18) mais ne permettent pas aux exploitants de capitaliser en cheptel ni de vivre. Ces exploitants sont « spécialisés » dans le travail d'ouvrier agricole et mettent leurs systèmes de culture en place entre deux tâches payées. Les besoins quotidiens ne sont assurés que par la vente journalière de force de travail en Haïti ou en République Dominicaine durant la saison des cultures et le salariat de plus longue durée durant la saison sèche en République Dominicaine. Ils partent quelques fois travailler de 4 à 6 mois dans les villes de République Dominicaine. Ils ne possèdent qu'une houe, une louche et une coline*. (cf. calendrier de trésorerie en annexe 18).

Figure 18 : Graphique donnant le calendrier de travail du SP3 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j.).



5.2 EXPLOITATIONS ORIENTEES EXCLUSIVEMENT DANS L'EXPLOITATION DES MORNES

5.2.1 Les grands et moyens fermiers, producteurs de cultures de rente s'appuyant majoritairement sur une main d'œuvre familiale

5.2.1.1 Qui ?

Ce sont les héritiers de petits et moyens exploitants qui vivaient et travaillaient uniquement dans les mornes. Ils n'ont pas pu réunir le capital suffisant pour s'installer sur le plateau.

5.2.1.2 Fonctionnement du système de production

SP 4 : *Ces exploitations détiennent de 3 à 4 carreaux, mis en place par 3 actifs, prennent un grand nombre de parcelles en fermage ou métayage auprès des SP6 ou de propriétaires absentéistes. Les habitations sont situées sur des replats, entourées d'un jardin-verger comportant une caférière (SCm6). Ils cultivent des terres de versants, de ravines, voire de crêtes et possèdent un élevage de 1 à 4 caprins, 1 à 2 bovins et 1 à 2 équins. (cheval, âne, voire mulet).*

Les agriculteurs cultivent chaque année en grande saison, une association de pois noir-maïs-pois boucoussou-pois congo-pois liane-sorgho-igname-manioc amer, semés sous de nombreux bananiers et de quelques arbres fruitiers (manguiers, avocatiers) sur une parcelle en propriété (SCm1). Elle se situe généralement sur un versant exposé vers l'ouest. Ce versant présente souvent une ravine occupée de nombreux bananiers, ignames, patates, canne à sucre voire taro. Ce système de culture permet de produire à la fois des cultures de rente (pois noir, pois congo) et vivrières (maïs, manioc).

En basse saison, ils mettent en culture des parcelles, généralement situées à plus basse altitude. Ils y cultivent une association de pois noir-maïs (SCm2). Elle contient quelques bananiers si elle est en propriété, aucun s'il s'agit d'un fermage ou métayage. Ils peuvent également mettre en place une association de pois noir-maïs et pois congo, sur une parcelle qu'ils louent pour 2 ans si elle est en faire-valoir indirect (le pois congo est récolté en octobre de l'année suivante). Insérer du pois congo, culture rémunératrice, dans l'assoulement de basse saison (pois noir maïs) leur permet d'augmenter la VAB/h.j du système de culture. Cette culture est cependant risquée ; des vents violents lors de la floraison peuvent détruire la récolte.

Tous les agriculteurs vivant dans les mornes effectuent encore le système de combite entraide pour gérer les pics de travail que sont la préparation de la terre avant le semis, le sarclage et les récoltes. Les enfants n'étant généralement pas scolarisés (car trop éloignés d'une école) participent beaucoup aux tâches agricoles, notamment pendant les récoltes (cf. annexe 19 pour les calendriers de travail).

Si les cultures du pois noir et du pois congo d'août sont rémunératrices, elles ne permettent souvent que de rembourser les intérêts (l'achat d'animaux est possible lors de bonnes récoltes) des emprunts réaliser. En effet, en cas de mauvaise récolte, ces exploitations doivent réaliser des emprunts à taux usuraire en mars-avril pour payer le fermage des parcelles, acheter les semences à prix élevé ou répondre aux besoins quotidiens des familles.

Ils tirent la majeure partie de leurs revenus de la vente de pois noir, de pois congo et de maïs ainsi que de la vente de mangues Jean-Marie (SC5) et dans une moindre mesure de la vente de quelques marmites de café ou de manioc amer sous forme de cassave.

Ils vendent plutôt leurs récoltes de pois congo à Tilori, ville frontalière située au nord de notre zone d'étude, car le prix y est souvent plus élevé qu'au marché des Cacaos.

5.2.2 Les petites exploitations misant sur une vente de main d'œuvre régulière.

5.2.2.1 Qui ?

Ce sont des héritiers de petits propriétaires exploitant des terres uniquement dans les mornes. Ils vivent toujours dans les mornes, ou ont construit leur maison en haut ou sur les flancs de versants à la limite entre les mornes et le plateau. Ils vendent ainsi plus facilement leur force de travail que s'ils étaient restés dans les mornes.

5.2.2.2 Fonctionnement du système de production

SP 5 : *Ces exploitants possèdent moins de 2 carreaux dans les mornes (dont 0,5 à 1 carreau leur appartenant et 0,5 à 1 carreau qu'ils prennent en fermage). Ils possèdent 1 chèvre en propriété ou gardiennage, quelques volailles mais aucun animal de bâti. Ils sont 2 actifs permanents.*

En grande saison, ils cultivent une association de pois génois-maïs-pois congo-sorgho-giraumon-manioc amer (variante du SCp2) sur un petit jardin prékaye situé en contrebas de la maison. Le renouvellement de la fertilité de ce jardin est partiellement assuré par les déchets ménagers et le ruissellement des déjections du caprin parqué durant la nuit dans la cours.

Dans les mornes, les parcelles en propriété qui contiennent des bananes, de l'igname et du manioc amer sont cultivées en première saison avec l'association pois noir-maïs-pois congo-pois boucoussou-pois liane-sorgho (SCm1). Elle fournit la majeure partie des cultures vivrières qui seront autoconsommées tout au long de l'année. La vente de bananes et de manioc amer (sous forme de cassave) joue un rôle important dans les revenus de la famille. La commercialisation des fruits de manguiers et avocatiers ne peut se faire qu'en louant des animaux de charge. Souvent, ils n'arrivent pas à mettre en culture la totalité de cette parcelle car ils privilégient la vente de leur force de travail en avril. Ils cultivent alors le reste de leur parcelle en juin (période où la demande en main d'œuvre est plus faible) avec une association de maïs et de sorgho (SCm7). Ce semis est trop tardif pour pouvoir semer du pois noir.

Les terres en fermage ou métayage, qui ne comportent pas de bananiers, sont cultivées en basse saison avec du pois noir et du maïs (SCm2). Ces parcelles, au couvert végétal réduit, subissent une érosion et une baisse de fertilité importante au détriment des rendements des espèces cultivées.

Ce système de production est mis en œuvre par 2 actifs permanents. Le calendrier de travail annuel ne dépasse quasiment jamais les 25 h.j. Les agriculteurs mettent en culture leurs parcelles tout en ayant du temps lors des deux périodes de mise en culture (mars-avril et août-septembre) afin de pouvoir se salarier auprès d'autres agriculteurs (du SP6 entre autre). Ils se spécialisent généralement dans la vente de leur force de travail auprès d'agriculteurs propriétaires dans les mornes.

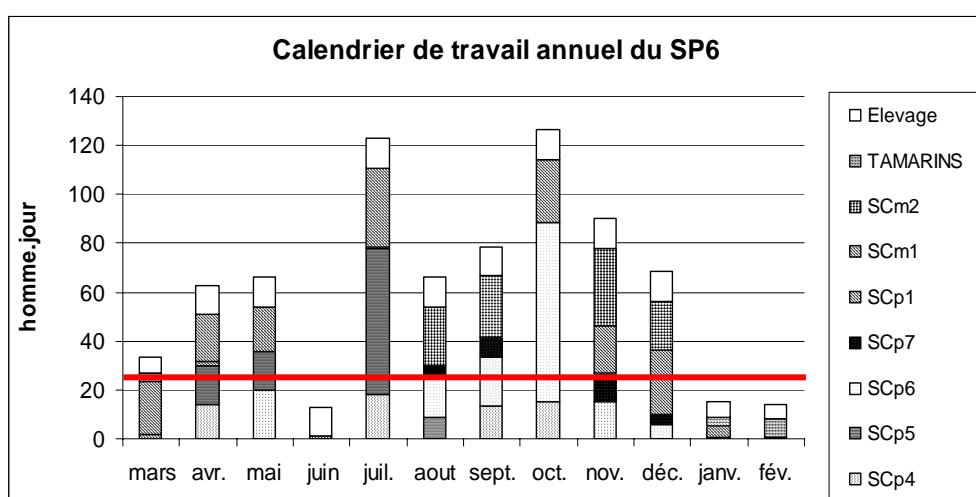
Les récoltes sont en grande partie vendues (pour rembourser un emprunt), consommées et conservées (s'il en reste) pour le cycle cultural suivant. Ayant des difficultés à conserver des semences (à cause de produits défectueux ou car il n'en reste plus), ces exploitations ont souvent recours à l'escompte (crédit à taux usuraire) pour en racheter.

Ces exploitants vendent ainsi leur force de travail (en Haïti et en République Dominicaine) tout au long de l'année pour assurer la subsistance de leur famille (nourriture, écolage, vêtements...), rembourser les crédits et louer des animaux de charge lors des récoltes. Lorsqu'ils le peuvent ils achètent une chèvre.

Figure 19 : Calendrier de travail du SP6.

Ressources disponibles		Superficie : >5 cx												
		Localisation : versants/colluvions de bas de pente/ravine dans les mornes, fonds de vallon dans le plateau												
		Nombre d'actifs : 2												
		Cheptel : 5 à 15 caprins, 2 à 5 bovins, 1 truite, 1 à 3 animaux de bât, volaille.												
		Outillage spécifique : silos												
		Tâches effectuées	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
MORNES	SCm1 //PN+PC+M+PB+PL+S+m cA+Ban.+Ig./ //	sarclo-binage+brûlis des herbes												
		semis McA, Ig., rejets Bananes puis (PN+PC)+(M+PB+PL+S)												
		désherbage												
		récoltes					PN		M+PL	PCv	PCv+S+PB	PCs		
PLATEAU	SCm2 //-/PN+M//	sarclo-binage+brûlis des herbes												
		semis PN + M												
		désherbage												
		récoltes								PN	M			
	SCp4 //PG-M-PC-G/-//	labour à traction attelée												
		semis PG + M + PC + G												
		désherbage												
		récoltes					PG	M	PC	PC				
	SCp5 //A+M+PB+G/-//	labour à traction attelée												
		semis A + M + PB+G												
		désherbage												
		récoltes					A	M				PB		
	SCp6 //-/A-M//	labour à traction attelée												
		semis A + M												
		désherbage												
		récoltes							A	M				
	SCp7 //-/PG-M//	labour à traction attelée												
		semis PG + M												
		désherbage												
		récoltes							PG	M				
	SCp1 //McD+M+Ban.+Ig.-//	récolte manioc doux A-1	McD											
		sarclo-binage et désherbage Ban.												
		semis McD puis M puis rejets bananiers					McD+M	Ban.						
		récoltes	Ig.					M			Ig.	Ig.	Ig.	
Tamariniers		Récolte et décorticage du tamarin	T									T	T	
Elevage														

Figure 20 : Graphique donnant le calendrier de travail du SP6 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).



Les deux prochains groupes d'exploitations diversifient leurs productions par l'exploitation de deux écosystèmes (les mornes et le plateau). Ils minimisent ainsi les risques en cas d'accident climatique ou phytosanitaire. Pour avoir accès à ces deux étages agro-écologiques, certains n'ont pas hésité à céder une partie de leurs parcelles de plateau en métayage ou en fermage.

5.3 EXPLOITATIONS CULTIVANT DANS LES MORNES HAÏTIENS ET SUR LE PLATEAU

5.3.1 Des exploitants ayant accès à de bonnes terres dans les mornes et sur le plateau ; gros producteurs de cultures de rente, coûteuses en main d'œuvre.

5.3.1.1 Qui ?

Ce sont des héritiers d'exploitants qui possédaient de grandes propriétés dans les mornes et qui, lors de leur migration dans le plateau, ont acquis de larges bas fonds dans le plateau grâce au capital dégagé dans les mornes. Ces exploitations peuvent aussi être issues d'un mariage de 2 personnes appartenant à des grands propriétaires de morne et de plateau.

5.3.1.2 Fonctionnement du système de production

SP 6 : Exploitants détenant plus de 5 carreaux combinant versants Est et Ouest des mornes (pouvant adapter leurs systèmes de culture selon l'exposition des versants), avec des fonds de vallon du plateau. Ils possèdent assez de terres dans les 2 écosystèmes pour pouvoir en donner en faire valoir indirect à d'autres agriculteurs. Les parcelles sont clôturées dans le plateau. Ils possèdent un élevage de 5 à 15 caprins, 2 à 5 bovins, parfois une truie et 1 à 3 animaux de bât (pour le transport des récoltes. L'exploitation fonctionne grâce à 2 actifs permanents.

Le bétail participe au renouvellement de la fertilité des terres de plateau. Dans les mornes celle-ci est assurée par un transfert vertical des arbres et des bananiers présents au sein des parcelles.

Ces exploitants cultivent une partie des larges fonds de vallon qu'ils possèdent en grande saison avec une association arachide-maïs-giraumon (SCp5 sans pois boucoussou) et deux autres en basse saison avec du pois génois-maïs (SCp7) et arachide-maïs (SCp6). Les bas de versants de plateau sont mis en culture en grande saison avec une association de pois génois-maïs-pois congo-giraumon (SCp4). Ces systèmes de culture associant des cultures de rente (il n'y a ni pois boucoussou, sorgho) sont fortement rémunérateurs et possèdent de forts rendements sur les terres fertiles.

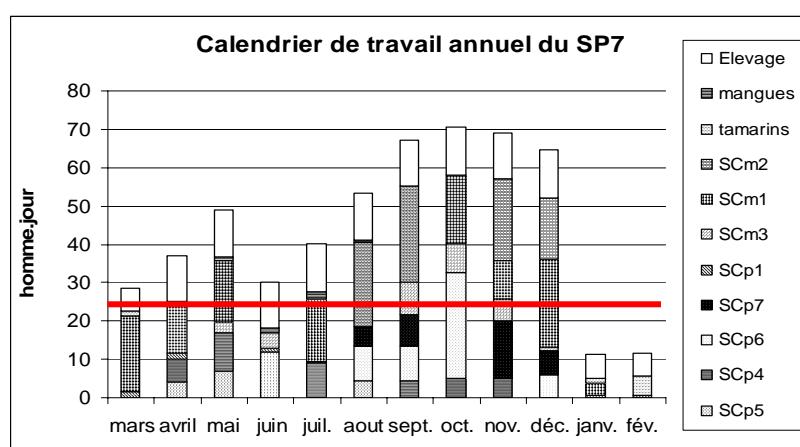
Dans les mornes, les exploitants pratiquent deux systèmes de culture, une association de pois noir-maïs-pois congo de grande saison (SCm1) (sur les versants exposés à l'Ouest) et de pois noir-maïs de basse saison (SCm2) (versant exposé à l'Est). Ils délaiscent la culture de manioc amer et de pois congo d'août. En effet, ils ont accès à la nouvelle semence de pois congo « petit mambo » qui, semée en avril dans le plateau, se récolte en octobre (meilleurs prix de vente). Dans les mornes, ils sèment du pois congo petit boco en grande saison qui est récolté en novembre/décembre. Ils étaient ainsi les dates de récolte de pois congo entre les mornes et le plateau ainsi que les entrées d'argent.

Possédant beaucoup de terres dans les mornes, ils effectuent une rotation de deux années pour le système de culture de pois noir-maïs de basse saison : une année de mise en culture fait place à une année de friche assurant un meilleur renouvellement de la fertilité.

Figure 21 : Calendrier de travail du SP7.

Ressources disponibles		Tâches effectuées	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	févr.
		Superficie : 2 à 4 cx Localisation : versants/colluvions de bas de pente dans les mornes, ravines/interfluves du plateau Nombre d'actifs : 3 Cheptel : 2 à 5 caprins, 1 à 2 bovins, 1 à 2 animal de bât, 1 truie, volaille. Outilage spécifique :												
MORNES	SCm1 //PN+PC+M+PB+PL+S+m cA+Ban.+lg./ //	sarcello-binage+brûlis des herbes semis McA, Ign., rejets Bananes puis (PN+PC)+(M+PB+PL+S)												
		désherbage récoltes						PN		M+PL	PCv	PCv+S+PB	PCs	
	SCm2 //-/PN+M//	sarcello-binage+brûlis des herbes semis PN + M désherbage récoltes									PN	M		
	SCm3 //-/PC18//F//	sarcello-binage Semis de PC désherbage Coupe herbes à la machette Récoltes								PCv	PCv	PCs		
	Manguiers	récolte mangues					Mg.	Mg.	Mg.					
	SCp1 //McD+M+Ban.+lg.-//	récolte manioc doux A-1 sarcello-binage et désherbage Ban.	McD										McD	McD
		semis McD puis M puis rejets bananiers			McD+M		Ban.						Iq.	Iq.
	SCp4 //PG-M-PC-G/-//	labour à traction attelée semis PG + M + PC + G désherbage récoltes							PG	M	PC	PC		
	SCp5 //A+M/-//	labour à traction attelée semis A + M désherbage récoltes					A		M					
	SCp6 //-/A-M//	labour à traction attelée semis A + M désherbage récoltes								A		M		
PLATEAU	SCp7 //-/PG-M//	labour à traction attelée semis PG + M désherbage récoltes									PG	M		
	Manguiers	Récolte des mangues			Mg.	Mg.	Mg.							
	Tamariniers	Récolte et décorticage du tamarin	T										T	T
	Elevage													

Figure 22 : Graphique donnant le calendrier de travail du SP7 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j.).



Une faible part de leurs productions rentre dans leur alimentation ; ils la complètent par l'achat d'autres produits alimentaires (grâce à l'argent dégagé par les cultures de rente et l'activité de commerce).

Le calendrier de travail est très chargé pour les 2 actifs permanents de ce système de production. Les opérations culturales des systèmes de culture entrent en effet en concurrence, car les agriculteurs n'étaient pas le calendrier de travail mais choisissent les dates les plus appropriées pour une maximisation de la récolte. Pour faire face à cette concurrence, ils font appel à une main d'œuvre salariée qui effectue les opérations culturales dans chaque écosystème. Ils possèdent une trésorerie suffisante pour payer les journaliers : en avril, les fortes dépenses en main d'œuvre nécessaires pour emblaver les grandes surfaces cultivées sont payées par la vente de semences du dépôt ou quelques fois par la vente d'une bête. En août, l'argent provient de la vente des récoltes d'avril.

La majorité des productions est destinée au marché dominicain (arachide, pois génois et maïs) et dans une moindre mesure au marché haïtien (pois noir). Ils conservent la majeure partie des récoltes de basse saison pour les revendre lors de l'époque de semis d'avril, à prix élevé.

Les revenus générés par les productions agricoles leur permettent de capitaliser dans un cheptel important ou de financer d'autres activités (commerce de riz brisé dominicain). Ils pratiquent également une activité de dépôt en achetant des semences lors des périodes de récolte (à bas prix) pour les revendre en période de soudure ou de semis (à des prix élevés).

5.3.2 Des exploitations de taille moyenne, produisant des cultures de rente et des cultures vivrières grâce à une main d'œuvre familiale.

5.3.2.1 Qui ?

Ce sont les héritiers de moyens propriétaires de mornes, descendus vivre dans le plateau et y ayant acquis quelques parcelles grâce à la vente des récoltes de pois noir et d'animaux.

5.3.2.2 Fonctionnement du système de production

SP 7 : *Ce sont des exploitations de 2 à 4 carreaux, combinant des versants dans les mornes (les plus grands propriétaires possèdent des versants Est et Ouest) avec des parcelles de bas de pente et de versants du plateau. Les exploitants élèvent 2 à 5 caprins, 1 à 2 bovins, 1 ou 2 animaux de bât et parfois un porc à engranger.*

La reproduction de la fertilité dans les 2 écosystèmes est du même type que celle du SP6 et est fonction du nombre d'animaux présents sur l'exploitation.

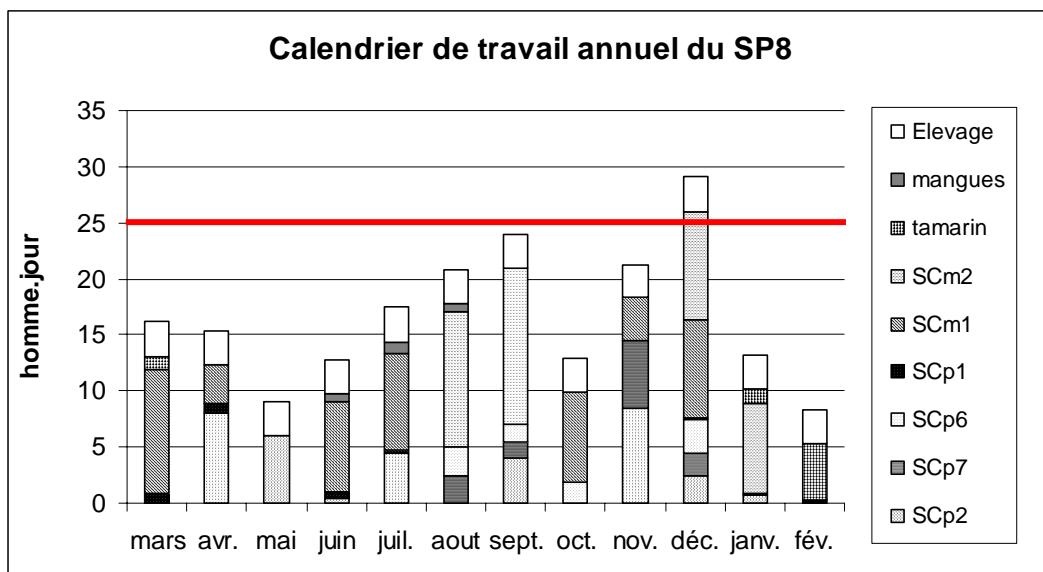
Les exploitants essayent d'étaler au maximum la préparation des différentes parcelles de morne et de plateau, afin d'utiliser prioritairement la main d'œuvre familiale (3 actifs/exploitation). En cas de besoin, ils réalisent majoritairement des combites entraide. Lorsque la charge en travail est trop importante (notamment pour le sarclo-binage des parcelles de mornes en août et les récoltes cf. figures 21&22), ils embauchent une main d'œuvre qu'ils rémunèrent grâce à la vente des récoltes de juillet-août ou des chevreaux de l'année.

Ils commencent ainsi par préparer les terres de morne (en mars) pour y mettre en place un système de culture pois noir, maïs, pois congo, pois boucoussou, bananes et manioc amer (SCm1) qui leur fournit des cultures de rentes (pois noir, maïs, pois congo) et vivrières (bananes et du manioc amer).

Ils cultivent alors, en avril, des parcelles du plateau avec une association d'arachide-maïs-giraumon (SCp5) sur les parties les plus planes (aux sols plus profonds), labourées à la charrue, ou de pois génois-maïs-pois congo-giraumon (SCp4) sur des versants souvent sarclés à la houe. Ils cultivent également du manioc doux dans une petite ravine.

Figure 23: Calendrier de travail du SP8 et graphique donnant le calendrier de travail du SP8 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).

Ressources disponibles		Tâches effectuées	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sep.	oct.	nov.	dec.	janv.	fév.
		Superficie : <2 cx												
		Localisation : 0,5 cx de jardin prékaye sur versant incliné dans le plateau et moins d'1,5 cx dans les mornes												
		Nombre d'actifs : 2												
		Cheptel : 1 à 6 caprins, 0 ou 1 truie, volaille												
PLATEAU	SCp1 //McD+M+Ban. n.+Ig.-//	récolte manioc doux A-1	McD										McD	McD
		sarclo-binage et désherbage Ban.												
		semis McD puis M puis rejets bananiers			McD+M		Ban.							
		récoltes	Ig.					M					Ig.	Ig.
	SCp2 //PG+PC+M+G+S-//	sarclo-binage												
		semis (PG+PC)+M+G+S												
		désherbage												
MORNES	SCp6 //-/A-M//	récoltes						PG	M		S+PCv	PCv	PCs	
		sarclo-binage												
		semis A + M												
		désherbage												
		récoltes							A		M			
	SCp7 //-/PG-M//	sarclo-binage												
		semis PG + M												
Elevage		désherbage												
		récoltes									PG	M		
	Tamariniers	Récolte et décorticage du tamarin	T										T	T
MORNES	SCm1 //PN+PC+M+S+mcA+Ban. +Ig.-//	sarclo-binage+brûlis des herbes												
		semis McA, Ig., rejets Bananes puis (PN+PC)+(M+S)												
		désherbage												
		récoltes						PN			M	PCv	PCv+S	PCs
	SCm2 //-/PN+M//	sarclo-binage+brûlis des herbes												
		semis PN + M												
		désherbage												
Manguiers		récoltes											PN	M
		récolte mangues												



En basse saison, ils préparent deux parcelles de morne à partir du mois d'août pour y mettre en place du pois noir-maïs (SCm2) ainsi que du pois congo18 (SCm3). En septembre, ils font appel à un laboureur pour préparer des parcelles de plateau sur lesquelles ils sèment du pois génois-maïs (SCp7) et de l'arachide-maïs (SCp6).

Les productions d'arachide, pois génois sont principalement destinées à la vente aux Dominicains, le pois noir au marché haïtien. Le manioc doux et amer, les bananes, l'igname rentrent dans l'alimentation de la famille. La vente de tamarin durant la saison sèche et de mangues de morne et de plateau entre mai et août leur permet une entrée d'argent supplémentaire.

Lors des bonnes récoltes, les exploitants peuvent capitaliser en cheptel, stocker des semences pour les revendre plus cher en avril et mettre en place un commerce de riz dominicain. Cependant les plus petits rentrent facilement dans un cycle de décapitalisation en cas de problème, et il arrive que les chefs d'exploitations vendent leur force de travail, de façon ponctuelle en Haïti ou en République Dominicaine.

5.3.3 Les petites exploitations vendant leur force de travail

5.3.3.1 Qui ?

Ce sont les héritiers de petits propriétaires des mornes qui ont pu acquérir ou prendre en fermage une petite parcelle dans le plateau (qui se limite à un jardin prékaye). Ils peuvent ainsi diversifier leurs productions, avoir accès aux services de base (soins, éducation) et surtout être facilement employés par les gros propriétaires de mornes haïtiens, vivant sur le plateau (SP6).

5.3.3.2 Fonctionnement du système de production

SP 8 : *Exploitations de moins de 2 carreaux (0,5 cx de jardin prékaye dans le plateau et moins d'1,5cx dans les mornes), ayant 1-2 caprins ou un porc. Ils sont 2 actifs permanents.*

En grande saison, une association de pois génois-maïs-pois congo-sorgho (variante du SCp2, sans manioc amer car ils en ont dans la parcelle des mornes) est cultivée sur les versants sarclés du jardin prékaye et du pois noir-maïs-pois congo (SCm1) dans les mornes. Ces parcelles leur fournissent des cultures d'autoconsommation.

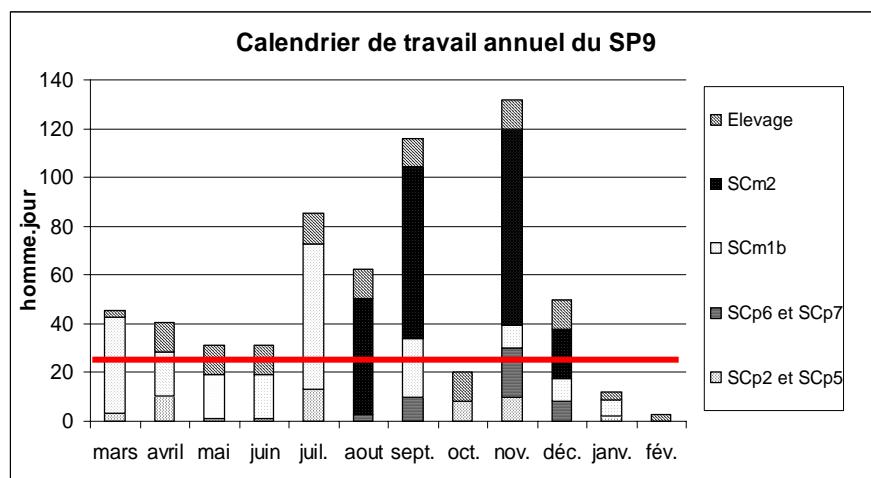
En basse saison, ils cultivent les parties les plus planes du jardin prékaye avec une association d'arachide-maïs (0,15 cx de SCp6) et pois génois-maïs (0,15 cx de SCp7). Les parcelles des mornes sont valorisées par du pois noir et maïs (SCm2).

Ils vendent également les fruits des quelques tamariniers présents sur le jardin prékaye et ceux de quelques manguiers.

Les exploitants ont souvent recours à l'escompte pour l'achat des semences en début de la saison et doivent louer un animal de bât pour récolter les productions des mornes. Ils vont régulièrement travailler dans le pays voisin pendant la saison sèche. Ils vendent en effet fréquemment leur force de travail lors des fortes demandes, puis cultivent leurs parcelles lors des creux. Ils ont souvent recours à l'escompte pour l'achat des semences en début de la saison et doivent louer un animal de charge pour récolter les productions des mornes. En saison sèche, ils travaillent en République Dominicaine.

Figure 24 : Calendrier de travail du SP9 et graphique donnant le calendrier de travail du SP8 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).

Ressources disponibles		Tâches effectuées	mars	avrill	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
		Superficie : >4cx dont plus de 3 cx en RD												
		Localisation : versants dans les mornes, colluvions de bas de pente, petit bas fond dans le plateau												
		Nombre d'actifs : 2												
		Cheptel : 3 à 10 caprins, 1 à 3 animaux de bât, 1 à 5 bovins, volaille												
		Outilage spécifique : silos												
MORNES Dominicains	Scm1b //PN+PC+M+PB+McA+Ba n.+lg.-//	sarclo-binage et brûlis des herbes												
		semis PN+M+PC+PB												
		désherbage												
		récoltes						PN	M		PCv	PCv	PCs+PB	
	SCm2 //-/PN+M//	sarclo-binage+brûlis des herbes												
		semis PN + M												
		désherbage												
		récoltes									PN	M		
PLATEAU	SCP2 //McD+PG+P C+M+G/-//	labour à traction attelée												
		semis McD (PG+PC)+M+G												
		désherbage												
		récoltes		McD A-1				PG			M	PCv	PCv	PCs
	Scp5 //A+M+PB+G /-//	labour à traction attelée												
		semis A + M + PB+G												
		désherbage												
		récoltes						A			M			PB
Elevage	SCP6 //-/A-M//	labour à traction attelée												
		semis A + M												
		désherbage												
		récoltes									A	M		
	SCP7 //-/PG-M//	labour à traction attelée												
		semis PG + M												
		désherbage												
		récoltes									PG	M		
Elevage														



5.4 EXPLOITATIONS CULTIVANT DES TERRES DE MORNE EN REPUBLIQUE DOMINICAINE

Les terres dominicaines du Sombrero, du Cercadillo, du Corbano (...) sont situées à quelques heures de marche du bourg de los Cacaos et autres communautés du plateau. Pour y accéder, il s'agit de traverser l'Artibonite (à pied ou à la nage selon sa hauteur). Dans les années 1990, ces terres fertiles ont attiré beaucoup d'Haïtiens. Aujourd'hui leur fertilité est encore supérieure à celle de certaines terres haïtiennes mais ne cesse de diminuer. En effet, les systèmes de culture qui y sont pratiqués (majoritairement à cycle court du fait de la tenure foncière) accélèrent l'érosion des sols. Le « front de colonisation » des terres dominicaines à partir de celles du sombrero ne cesse donc d'avancer, les Haïtiens étant toujours en quête de nouvelles terres fertiles.

Pour les cultiver, les agriculteurs payent un fermage ou métayage à des propriétaires (vivant majoritairement à Saint Domingue) ainsi qu'une taxe illégale aux militaires dominicains lorsqu'ils ramènent leurs récoltes dans leur pays (Ex : 1 marmite de pois noir pour 10 marmites récoltées). Il leur est nécessaire de posséder un cheval pour les déplacements et le transport des récoltes.

5.4.1 Les fermiers de plus de 3 carreaux de République Dominicaine : de gros producteurs de pois noir et de maïs

5.4.1.1 Qui ?

Ce sont des exploitants moyens du plateau ayant choisi de baser leur système de production sur la culture de pois noir et de maïs sur des terres des mornes dominicains lorsque le prix du pois noir a augmenté et que les frontières se sont ouvertes.

5.4.1.2 Fonctionnement du système de production

SP 9 : *Il s'agit d'exploitations de plus de 4 carreaux, dont plus de 3 carreaux en fermage au Sombrero et un jardin prékaye de moins d'1 carreau sur le plateau. Les exploitants possèdent un élevage de 3-10 caprins, 1-3 équins (animal de bât), 1-5 bovins, tous en propriété. 2 actifs familiaux permanents gèrent l'exploitation.*

Le bétail participe au renouvellement de la fertilité des parcelles du plateau (jardin prékaye). Les parcelles de mornes dominicains (en faire-valoir indirect), ne présentant quasiment aucune culture pérenne ou pluriannuelle, subissent une perte de fertilité rapide.

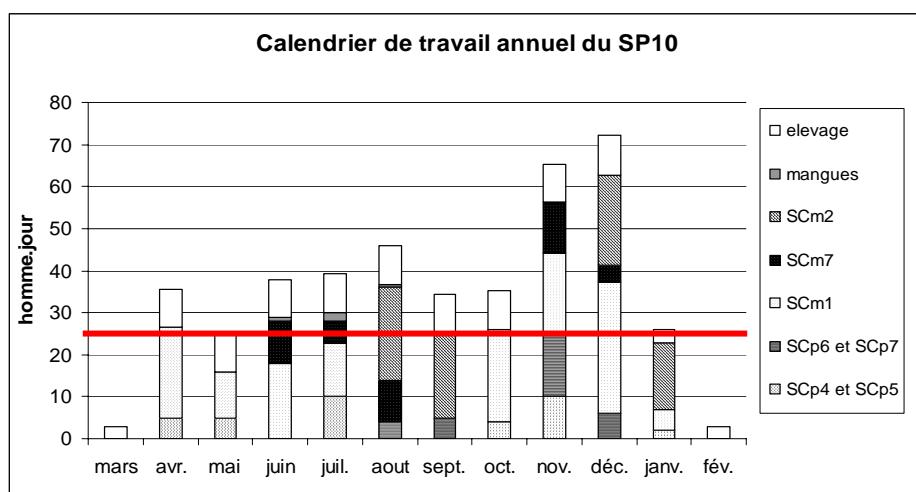
Les parties les plus planes du jardin prékaye sont valorisées en grande saison par des associations de pois génois-maïs-pois congo-giraumon-manioc doux (SCp2) et d'arachide-maïs-giraumon (SCp5). Ils gardent une parcelle de basse saison pour mettre en place des associations d'arachide-maïs (SCp6) et de pois génois-maïs (SCp7).

Les exploitants cultivent les mornes dominicains en grande et basse saison. Certains possèdent une terre de petite superficie dans les mornes haïtiens mais ne le cultivent pas et le donnent quelques fois en faire-valoir indirect. En grande saison ils produisent du pois noir-maïs-pois boucoussou-pois congo-giraumon (SCm1b) sur 1,5 carreaux ; en basse saison une association pois noir-maïs (SCm2) sur 2 carreaux.

Les parcelles en fermage situées en République Dominicaine ne comportent pas de bananiers à la différence des parcelles haïtiennes en propriété et sont sujettes à une érosion plus importante. Elles offrent cependant un meilleur rendement que les terres haïtiennes pendant les premières années de culture puisque les agriculteurs y trouvent un couvert végétal herbacé-arbustif parsemé de quelques arbres qu'ils défrichent lors de la mise en culture. Ils changent donc

Figure 25 : Graphique donnant le calendrier de travail du SP10 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j.).

Ressources disponibles		Tâches effectuées	mars	avr.	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.	
		Superficie : 3 à 5 cx dont ~2 cx en fermage en RD													
		Localisation : colluvions de bas de pente/versants peu inclinés dans le plateau, versants dans les mornes													
		Nombre d'actifs : 2													
		Cheptel : 2 à 5 caprins, 1 à 3 bovins, 1 animal de bât, volaille													
MORNES haïtiens	SCm1 //PN+PC+M+PB+PL+S+m cA+Ban.+lg./ //	sarclo-binage+brûlis des herbes semis McA, Ign., rejets Bananes puis ((PN+PC)+(M+PB+PL+S)) désherbage récoltes													
	Scm7 //M+S/-//	sarclo-binage semis (M+S) désherbage récoltes						PN		M+PL	PCv	PCv+PB+S	PCs		
	Manguiers	récolte mangues						Mg.	Mg.	Mg.		M	S		
	SCm2 //-/PN+M//	sarclo-binage+brûlis des herbes semis PN+M désherbage récoltes												PN	M
	SCp4 //PG-M-PC-G/-//	labour à traction attelée semis PG+M+PC+G désherbage récoltes													
	Scp5 //A+M+G/-//	labour à traction attelée semis A+M+G désherbage récoltes						PG		M	PCv	PCv	PCs		
	SCp6 //-/A-M//	labour à traction attelée semis A+M désherbage récoltes												A	M
PLATEAU	SCp7 //-/PG-M//	labour à traction attelée semis PG+M désherbage récoltes												PG	M
	Elevage														



régulièrement (tous les 3-4ans) de terrains en fermage du côté dominicain pour conserver des rendements intéressants.

Ces exploitants sont de gros producteurs de pois noir et de maïs qu'ils cultivent densément en grande et basse saison en République Dominicaine. Leur vente permet de dégager suffisamment d'argent pour payer le fermage des terres dominicaines, le remboursement de l'escompte qui permet de payer le travail salarié important de grande saison (et nécessaire vu les surfaces cultivées) et de capitaliser dans le cheptel. Ils ne cherchent pas à étaler leurs pics de travail car ils font appel à une main d'œuvre salariée importante, mais réalisent les opérations culturales aux moments les plus propices. Leur petit jardin prékaye leur assure un minimum de cultures vivrières et quelques cultures de rente (arachide), mais ils achètent la plupart de leur alimentation en vendant les récoltes conservées.

La vente des récoltes à haut prix leur permet de mettre en place une activité de commerce de riz brisé dominicain ainsi qu'une activité de dépôt.

5.4.2 Les fermiers de basse saison en République Dominicaine : à la recherche de meilleurs rendements pour la production de pois noir et de maïs

5.4.2.1 Qui ?

Ce sont des agriculteurs qui, lors de l'ouverture de la frontière, ont délaissé des terres de mornes haïtiens en fermage pour en louer dans les mornes dominicains (aux rendements supérieurs) et y cultiver du pois noir de basse saison, en conservant des cultures vivrières dans leurs parcelles haïtiennes (pois boucoussou, sorgho, manioc amer, igname).

5.4.2.2 Fonctionnement du système de production

SP 10 : ces exploitations possèdent un jardin prékaye de moins d'1 carreau sur le plateau, 0,5 à 2 carreaux de terre dans les mornes haïtiens pour la grande saison et prennent moins de 2 carreaux de terre dominicaine en fermage pour la basse saison. Le cheptel est composé d'un élevage de 2 à 5 caprins, 1 à 3 bovins, 1 cheval ou âne. 2 actifs permanents gèrent l'exploitation.

Les exploitants s'arrangent pour étaler les pics de travail entre les parcelles de morne et de plateau et utilisent préférentiellement une main d'œuvre familiale.

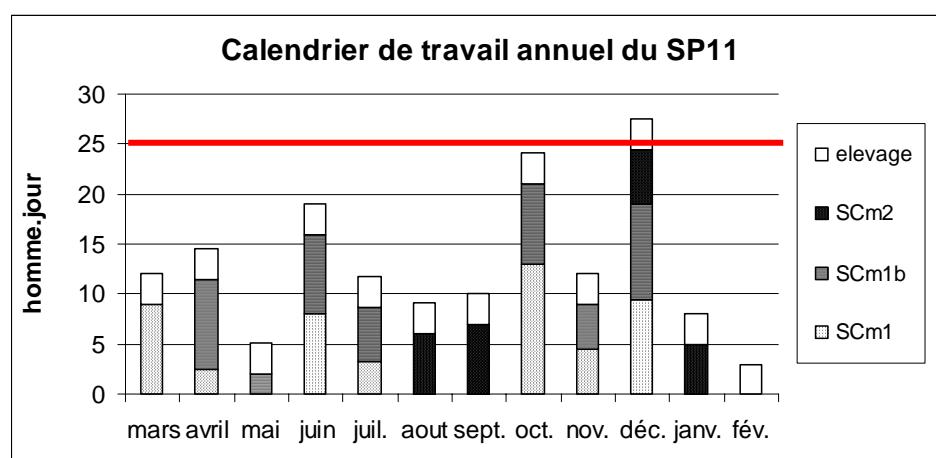
Le jardin prékaye est situé sur des bas de pente et des petits fonds de vallon. En grande saison les agriculteurs le font labourer pour y installer une association de pois génois-maïs-pois congo-giraumon (SCp2) et d'arachide-maïs-giraumon (SCp5 sans pois boucoussou). Ils gardent 0,3 cx pour la basse saison et y cultivent des associations de pois génois-maïs (SCp7) et d'arachide-maïs (SCp6). Ce jardin permet de produire des cultures de rente en petite quantité (pois yeux noir-maïs-pois congo-arachide) et de diversifier les revenus.

L'exploitation de terres dominicaines en basse saison permet aux agriculteurs de d'augmenter les surfaces cultivées et de cultiver leurs terres de mornes haïtiens uniquement en grande saison, sur lesquelles ils sèment une association de pois noir-maïs-pois boucoussou-pois congo-manioc amer, de la banane, de la canne à sucre et du giraumon (SCm1). En juin, ils mettent en place une association de maïs-sorgho (SCm7) sur des terres de piémont. Les parcelles de basse saison (en RD) sont destinées à la production de pois noir et de maïs (SCm2).

La vente des produits agricoles ne suffit pas toujours à assurer la reproduction à long terme de l'exploitation, et les agriculteurs partent alors travailler en République Dominicaine pendant la saison sèche, une année sur deux ou trois. Ils travaillent également comme journaliers dans les

Figure 26 : Calendrier de travail du SP11 et graphique donnant le calendrier de travail du SP11 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).

Ressources disponibles		Tâches effectuées	mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
MORNES haïtiens		sarclo-binage+brûlis des herbes												
SCm1 //PN+PC+M+PB+S+mcA+Ban.+Ig.-//		semis McA, Ign., rejets Bananes puis (PN+PC)+(M+PB+S)												
désherbage														
récoltes							PN		M	PCv	PCv+PB+S	PCs		
MORNES RD		sarclo-binage et brûlis des herbes												
Scm1b //PN+M+PC+PB-//		semis PN+M+PC+PB												
désherbage														
récoltes							PN		M	PCv	PCv	PCs+PB		
SCm2 //-/PN+M//		sarclo-binage+brûlis des herbes												
semis PN+M														
désherbage														
récoltes													PN	M
H	Elevage													



villages dominicains voisins lorsqu'ils doivent racheter des semences s'ils n'ont pas pu en conserver.

5.4.3 Les petits fermiers ou métayers de République Dominicaine : une stratégie visant à se rapprocher de la source de travail dominicaine

5.4.3.1 Qui ?

Ce sont les héritiers de petits propriétaires qui ont migré des mornes haïtiens dans la zone Est du plateau. Les lopins de terre hérités n'étant pas suffisants pour assurer les besoins de la famille (moins de 0,5 cx), ces exploitants ont pris des terres en fermage ou en métayage en République Dominicaine.

5.4.3.2 Fonctionnement du système de production

SP 11 : *Les exploitations détiennent une majorité de terres en République Dominicaine (0,5 à 2 carreaux), souvent en métayage. Elles possèdent une petite surface (moins d'1 carreau) dans les mornes haïtiens et un cheptel de 1 à 2 caprins et quelques volailles.*

Les exploitants ont souvent une famille réduite (enfants en bas âge) ou sont seuls et âgés. Leur calendrier de travail est très réduit du fait du peu de terres qu'ils cultivent. Ils travaillent alors tout au long de l'année majoritairement en République Dominicaine et en moindre mesure en Haïti. En effet, ils gagnent 2 fois plus par jour en travaillant comme journalier du côté dominicain. La parcelle de mornes haïtiens cultivée en grande saison leur assure quelques productions vivrières.

Mettre en culture des terres en métayage en République Dominicaine leur permet d'une part, de se rapprocher de la source de travail et d'autre part de produire entre deux « tâches » quelques marmites de pois noir et de maïs sur des terres présentant de meilleurs rendements qu'en Haïti. Ils sont embauchés par des Dominicains et des Haïtiens cultivant des terres en fermage côté dominicain (SP9 et SP10).

Ils commencent ainsi à cultiver une petite parcelle en propriété dans les mornes haïtiens à partir du mois de mars selon le SCm1, puis partent du côté dominicain en avril pour cultiver une association de pois noir-maïs-pois congo-giraumon-pois boucoussou-sorgho (SCm1b). En août, ils cultivent également une association de pois noir-maïs (SCm2) sur des terres en métayage. Les quantités semées étant faibles, ils effectuent ces différentes tâches entre deux travaux agricoles payés.

Devant prendre des crédits à taux usuraire pour avoir accès aux semences en avril, la production (une fois la « taxe » au poste frontière payée) leur permet à peine de rembourser ces dettes, de louer un animal de bât pour transporter les récoltes (pois noir, maïs, mangues et avocat). Les bananes, le manioc amer, l'igname des mornes haïtiens sont des productions vivrières.

Ils n'arrivent quasiment pas à capitaliser en cheptel car vendent les nouveaux nés, voire les adultes pour rembourser les dettes. Etant donné qu'ils ne possèdent quasiment pas d'épargne, ils sont dans une situation très précaire ; il suffit qu'il y ait un décès ou une maladie dans la famille pour qu'ils soient obligés d'emprunter et qu'ils se retrouvent dans une situation difficile.

Ils partent travailler en tant que salarié agricole ou maçon en République Dominicaine durant la saison sèche (1 année sur 2).

5.5 CARACTERISATION ECONOMIQUE DES SYSTEMES DE PRODUCTION

Nous avons déterminé la valeur ajoutée brute globale de chaque système de production (VAB). Elle correspond à la somme des valeurs ajoutées brutes des différents systèmes de culture et d'élevage. Lorsqu'on y retranche l'amortissement du capital fixe on obtient la valeur ajoutée nette (VAN). Elle mesure les performances économiques du système de production (VAN/actif et VAN/carré). En soustrayant les salaires versés aux ouvriers agricoles, la rente foncière versée aux propriétaires, les taxes, l'intérêt versé aux usuriers qui ont avancé du capital, on obtient le Revenu Agricole (Ra). Il représente l'argent dont disposent réellement les agriculteurs pour subvenir aux dépenses de leur famille. Nous avons donc calculé le revenu par actif en fonction de la superficie utile par actif pour chaque système de production identifié (cf. annexe 20, un schéma récapitulatif détaillé du calcul).

Le calcul du seuil de survie (détailé en annexe 23) permet de voir si le revenu dégagé par le système de production assure les besoins annuels minimum d'une famille. Nous l'avons divisé par deux pour nous rapporter à un actif par système de production.

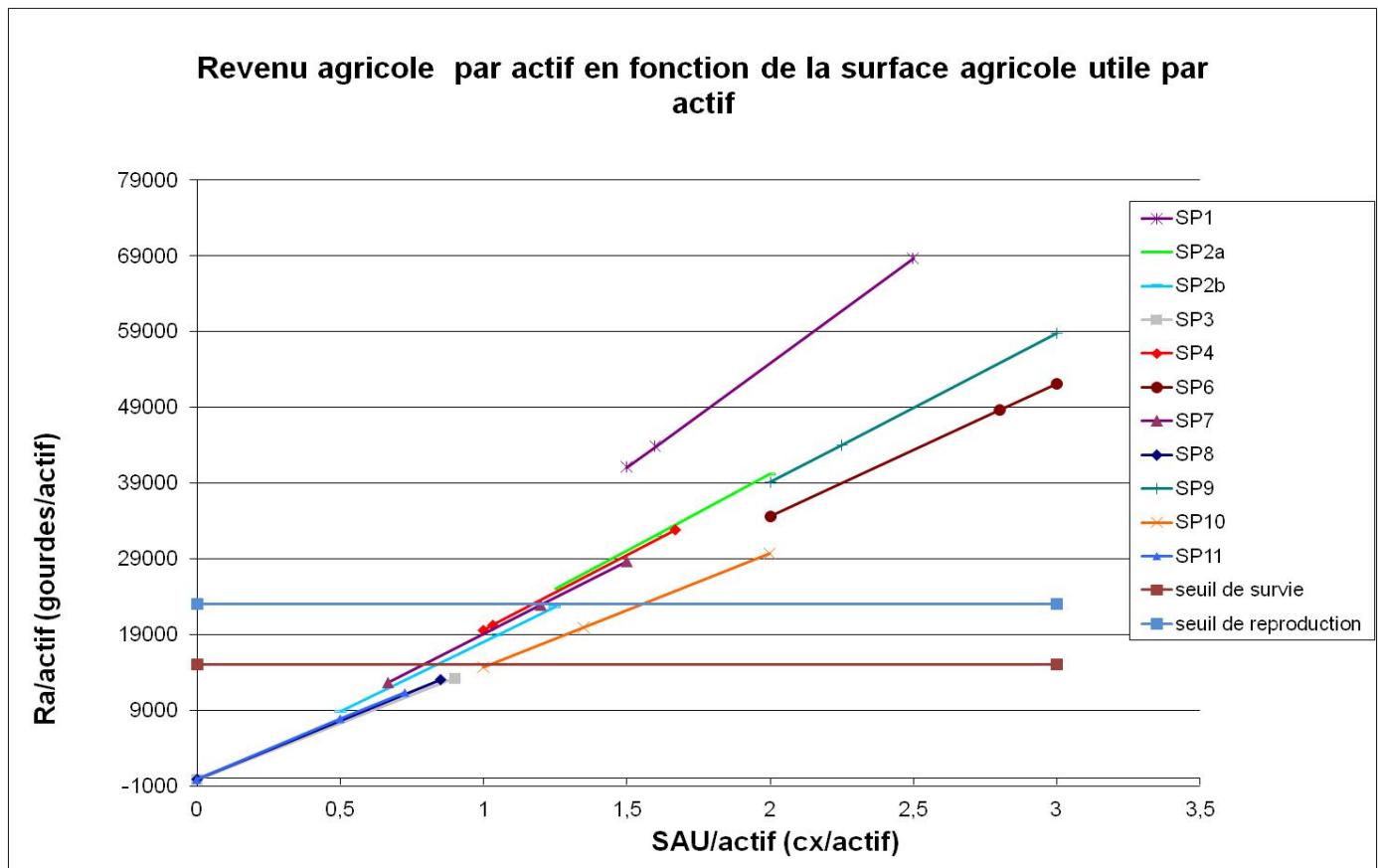


Figure 27 : Revenu agricole par actif en fonction de la superficie agricole utile par actif, pour chaque système de production identifié.

5.5.1 Une forte différenciation sociale expliquée par les disponibilités variables des facteurs de production

5.5.1.1 Remarques générales

Trois groupes se distinguent les uns des autres :

- Les petits cultivateurs, salariés agricoles (métayers ou fermiers) dégagent des revenus inférieurs au seuil de survie. Ils vendent ainsi régulièrement leur force de travail durant la saison des cultures, en Haïti et/ou en République Dominicaine pour subvenir aux besoins de leur famille. En saison sèche, ils partent travailler pour de longues durées de l'autre côté de la frontière en tant qu'ouvrier agricole ou maçon.

- Les exploitations familiales tirent de revenus situés entre le seuil de survie et au-delà du seuil de reproduction pour les plus grands. Les plus petits agriculteurs partent régulièrement en saison sèche travailler en République Dominicaine afin d'assurer les besoins de la famille. Bien que les plus grands dépassent le seuil de reproduction lors des bonnes années, une mauvaise année peut diminuer les revenus sous le seuil de reproduction, contraignant les cultivateurs à émigrer temporairement (en basse saison) pour dégager un capital leur permettant d'atteindre ce seuil.

- Enfin, les exploitations patronales dégagent d'importants revenus leur permettant de développer des activités extra-agricoles.

Nous avons distingué deux types d'agriculteurs du système de production 2. Le SP2a correspond aux laboureurs, ayant accès à des terres plus fertiles et pouvant cultiver une surface plus importante que les SP2b, petits agriculteurs sans charrue. Les SP2a dégageant un revenu supérieur au seuil de reproduction, ils ne sont pas contraints de vendre leur force de travail, ce qui est souvent le cas des SP2b qui se situent entre les seuils de survie et de reproduction.

5.5.1.2 Les petits producteurs vendant leur force de travail

Les systèmes de production 3, 5, 8, 11 dégagent des revenus similaires. Il n'y a donc apparemment pas d'avantage économique à cultiver l'un ou l'autre des écosystèmes. Cependant les agriculteurs sont spécialisés dans la vente de main d'œuvre au sein des écosystèmes qu'ils cultivent. Un cultivateur dans les mornes se salue majoritairement dans les mornes, alors qu'un agriculteur du plateau vend sa force de travail sur le plateau. Ils peuvent ainsi alterner rapidement entre leur parcelle et le travail journalier.

5.5.1.3 Les exploitations familiales

Les agriculteurs dégagent des revenus proches pour une même surface/actif cultivée. Le SP10 présente néanmoins un revenu inférieur s'expliquant par les taxes supplémentaires inhérentes à la culture de terres dominicaines (fermage, paiement des militaires, location d'animaux de bât...) en basse saison. Cependant la culture de pois noir-maïs en République Dominicaine permet de dégager des revenus « sûrs » en réduisant les risques dus aux aléas climatiques.

Lors d'une bonne année, les cultures du pois noir et pois congo sont très rémunératrices. Les revenus du SP4 (cultivateurs de mornes) peuvent ainsi être plus élevés que les SP7, plus petits producteurs de ces espèces. Cependant les SP4 sont très vulnérables aux aléas climatiques des mornes, de plus en plus fréquents (cyclones, tempêtes...) et peuvent perdre la totalité des récoltes de pois noir et de pois congo (et donc leurs revenus).

Les SP2 sont aussi vulnérables car ils dépendent fortement des aléas climatiques du plateau.

Les SP7 peuvent quant à eux, jouer sur la répartition des risques en cultivant des parcelles en montagne et sur le plateau. Ils assurent donc une récolte minimum en cas d'intempérie sur l'un des deux écosystèmes, même si les systèmes de culture rentrent parfois en concurrence (et cultivent une surface inférieur au SP4 et 7).

5.5.1.4 Les exploitations patronales

Les agriculteurs cultivant sur le plateau (SP1) dégagent un revenu supérieur aux autres. Cette différence s'explique par le besoin important en main d'œuvre des systèmes de culture des mornes, dont les SP1 peuvent s'affranchir avec la charrue notamment. Grâce aux rendements supérieurs (en pois noir et maïs) obtenus sur les terres dominicaines que dans les mornes haïtiens, les SP9 dégagent d'importants revenus, supérieurs aux SP6 qui ne bénéficient pas des rendements dominicains. Cependant comme pour les SP7, l'exploitation des deux écosystèmes (mornes et plateau) permet de limiter les pertes en cas d'intempérie. Les SP6 dégagent un revenu inférieur aux SP 1 et 9, mais répartissent les risques. De plus, ils peuvent s'adapter plus facilement au marché. En effet, selon les prix des cultures, ils cultivent davantage dans les mornes (si le prix du pois noir augmente) ou sur le plateau (s'ils misent sur des hauts prix du pois yeux noir ou de l'arachide).

5.6 LA VENTE DE FORCE DE TRAVAIL EN REPUBLIQUE DOMINICAINE, UNE ACTIVITE REMUNERATRICE MAIS RISQUEE

5.6.1 Des dépendances au marché dominicain variant selon les systèmes de production

Les systèmes de production identifiés sont étroitement liés à la République Dominicaine. En effet, tous les agriculteurs sont dépendants du marché dominicain concernant la vente de leurs productions (arachide, maïs, pois congo, pois génois, tamarin, mangue), certains dépendent de la demande en main d'œuvre, d'autres encore de la disponibilité en foncier des régions dominicaines telles que le Sombrero, le Cercadillo.

Les agriculteurs de tous les systèmes de production, excepté les gros agriculteurs (du SP1, du SP6 et du SP9) sont amenés à vendre leur force de travail de façon plus ou moins régulière en République Dominicaine.

Les exploitants des SP2b, SP7, SP10 et des SP2a (dans une moindre mesure) travaillent régulièrement en temps que journaliers dans les communautés dominicaines qui sont proches. Cette vente de force de travail est souvent liée aux aléas auxquels doivent faire face les agriculteurs haïtiens. En effet, une mauvaise récolte de grande saison, un décès (il faut alors payer le cercueil, la veillée du mort pendant 1 semaine à toute la famille et les habitants), la maladie d'un des actifs (ce qui occasionne des coûts hospitaliers et une perte de main d'œuvre) ou la perte du cheptel (due à des épizooties ou des vols de bêtes organisés) peuvent contraindre les exploitants à se salarier, notamment en saison sèche. Ils préfèrent vendre leur main d'œuvre que d'emprunter à des taux usuriers trop importants.

Les exploitants des SP3, SP5, SP8 et SP11 (ceux qui ont les plus petites surfaces de mise en culture et les plus petits cheptels) misent sur un travail régulier en République Dominicaine durant la saison des pluies (grande et basse saison). Ils partent également souvent (au moins 1 fois tous les deux ans) durant la saison sèche à Saint Domingue ou dans d'autres grandes villes de République Dominicaine (Bani...) et travaillent dans la construction ou dans les grandes exploitations agricoles. Jusque dans les années 1990 les Haïtiens de notre zone allaient couper de la canne à sucre dans les bateys de République Dominicaine mais il semblerait que les conditions de travail et les salaires soient moins intéressants que ceux obtenus dans la construction.

Se rendre en République Dominicaine demande un investissement initial. Un Haïtien nécessite, en effet, 3000 pesos (soit 3450 gourdes) pour se rendre à la capitale, Saint Domingue (un Dominicain ou un Français voyageant légalement payent, quant à eux 300 pesos, pour le même voyage). Ils empruntent ainsi ces 3000 pesos auprès d'agriculteurs haïtiens qui ont la trésorerie et en remboursent 5000 en rentrant.

5.6.2 Pourquoi y a-t-il toujours une offre de main d'œuvre en Haïti alors que la vente de force de travail en République Dominicaine est plus rémunératrice ?

Si le coût d'opportunité d'une journée de travail en République Dominicaine est plus élevé que celui en Haïti (200 gourdes par jour au lieu de 100 en Haïti), cette activité n'est pas sans risques. En effet, les Haïtiens peuvent faire l'objet de rackets (par la population, les autorités, les militaires dominicains) et perdre ainsi le salaire de plusieurs journées de travail. Ils ne sont pas toujours assurés de trouver un travail régulier lorsqu'ils partent travailler pour de longues durées en République Dominicaine (cf. annexe 25 pour le détail d'un calcul de coût d'opportunité de travail en temps que salarié dans la construction).

De plus, certains agriculteurs sont dépendants des gros propriétaires Haïtiens qui en échange d'un prêt de semences ou d'argent, leur demandent de travailler à leur compte.

Notons enfin que plusieurs enfants d'agriculteurs ayant migré dans la zone en 1937 redoutent encore le racisme dominicain et préfèrent travailler en Haïti, même si le salariat est moins lucratif.

5.7 L'EVOLUTION DES STRATEGIES AU SEIN D'UNE EXPLOITATION SUIVANT LE NOMBRE D'ENFANTS

Nous avons constaté que les stratégies de production évoluent au sein d'une exploitation selon le nombre et l'âge des enfants au sein de la famille. En effet, les dépenses d'un jeune couple ne sont pas les mêmes que celles d'une famille de 7 enfants. Les parents doivent par exemple adapter la part de production vivrière de leur système de production en fonction du nombre de personnes à nourrir. Ils doivent également dégager assez de revenus pour payer l'écolage (frais d'inscription, cahier et uniforme) de leurs enfants, ce qui constitue des dépenses conséquentes. Ils peuvent ainsi être contraints à prendre des terres en fermage pour produire en plus grande quantité. Cette charge de travail supplémentaire est néanmoins réduite par l'augmentation de la main d'œuvre familiale liée à celle du nombre d'enfants.

On peut donc remarquer que certains systèmes de production évolueront vers d'autres en fonction du nombre d'enfants. Un jeune couple mettant en place un système de production 8 peut par exemple évoluer vers un système de production 7. Le salariat en République Dominicaine (tout au long de l'année ou en saison sèche) leur permet en effet de capitaliser et d'acheter au fur et à mesure des animaux et des lopins de terre pour agrandir leur exploitation et répondre aux besoins de leurs enfants.

Lorsque les enfants sont en âge de s'installer, ils héritent d'une partie des terres de leurs parents qui repassent alors du SP7 au SP8. Une exploitation passe ainsi d'une phase de capitalisation à une phase de décapitalisation mais permettant la création d'une nouvelle exploitation.

Grâce à la caractérisation des systèmes de production et l'identification des revenus agricoles, nous avons mis à jour des facteurs pouvant limiter le développement des différents systèmes de production.

CONCLUSION : IDENTIFICATION DE FACTEURS LIMITANT LE DEVELOPPEMENT DE CERTAINS TYPES D'EXPLOITATIONS ET PISTES DE REFLEXION

LA DIFFICULTE D'ENCLOSURE DES PARCELLES SE SITUANT AUX ABORDS DE LA ROUTE INTERNATIONALE ?

Les agriculteurs possédant des terres proches de la frontière (ils peuvent être gros ou moyen propriétaires), nous ont évoqués à plusieurs reprises les difficultés qu'ils rencontraient pour les mettre en culture. N'étant pas clôturées, elles sont généralement dévastées par les vaches dominicaines (qui s'échappent de leurs enclos situés en contrebas de la route internationale) ainsi que par les quelques animaux haïtiens qui sont en divagation tout au long de l'année (chevaux). Leurs propriétaires délaisSENT alors ces parcelles et cultivent d'autres terres en propriété (s'ils en possèdent assez) ou louent de nouvelles terres (ce qui crée des dépenses supplémentaires). Les raisons (invoquées par les agriculteurs) pour lesquelles les parcelles de cette zone ne sont pas clôturées sont les suivantes : ils n'ont pas assez de moyens pour acheter du fil barbelé et les sécuriser ou, elles sont situées trop loin pour pouvoir les clôturer avec des candélabres. En effet, les agriculteurs les transportent par trois sur des bâtons car les candélabres possèdent des épines et un lait urticant (seul un agriculteur de la zone a trouvé une méthode pour les transporter en plus grand nombre ; une palette fixée sur un pneu et tirée par des bœufs, cf. photo en annexe 27). Si ces raisons sont les bonnes, la mise en place d'un microcrédit permettrait aux propriétaires d'acheter du fil barbelé, de clôturer leurs parcelles et d'avoir à nouveau la possibilité de cultiver leurs terres (cf. annexe 26 pour le détail du calcul du coût de clôture d'un carreau). Il faudrait néanmoins estimer la capacité d'endettement des systèmes de production avant de mettre en place un projet de microcrédit. Une autre solution pourrait être de faciliter le transport des candélabres en mettant à disposition des charrettes attelées.

Il se peut cependant, qu'il y ait d'autres raisons expliquant l'absence d'enclosure. En effet, nous avons constaté que ces terres sont systématiquement brûlées à la sortie de la saison sèche permettant un recru herbacé de meilleure qualité fourragère. Ces feux, détruisent les clôtures des parcelles si leur pourtour n'est pas dégagé au préalable. Ce recru herbacé profiterait aux vaches dominicaines qui s'échappent toujours « accidentellement » de leur enclos ainsi qu'aux chevaux haïtiens en liberté. On pourrait donc considérer que de fait, cet espace non clôturé est géré comme une pâture.

DES RELATIONS DE DEPENDANCE ENTRE DIFFERENTS TYPES D'AGRICULTEURS

Nous avons pu constater qu'il existait des relations de dépendance concernant le stock des semences, l'emprunt d'argent, la main d'œuvre entre les gros et les plus petits propriétaires qui freinaient le développement des plus petits.

Le dépôt/vente de semences en avril

Les agriculteurs qui ne disposent plus de semences en avril (faute d'avoir pu en conserver à cause d'un produit défectueux ou ayant dû les vendre pour subvenir aux besoins de leur famille ou payer des dettes) se voient dans l'obligation d'en acheter au prix fort auprès des SP 1, SP4a, SP6 et SP9 ; seuls agriculteurs capables de faire du dépôt de semences. Pour les payer, ils partent soit travailler quelques jours comme ouvrier salarié dans des communautés voisines en République Dominicaine, soit ils empruntent les semences ou de l'argent avec un taux usuraire pouvant aller jusqu'à 200%.

Lorsqu'ils partent travailler en République Dominicaine, ils peuvent manquer le jour approprié pour réaliser le semis dans leurs parcelles et risquer ainsi de perdre leur récolte. En effet, la demande dominicaine en main d'œuvre coïncide souvent avec l'époque de mise en culture des terres haïtiennes.

Si les agriculteurs décident d'emprunter des semences en avril, ils devront vendre leur récolte directement à la récolte (au moment où les prix sont les plus bas) pour rembourser leurs dettes. Si la récolte est mauvaise (faute de pluie), ils pourront peut être juste avoir de quoi rembourser leurs dettes mais pas assez pour mettre en culture leur parcelle en basse saison et emprunteront une seconde fois.

Certains agriculteurs décident également d'emprunter de l'argent en saison sèche en échange de leur force de travail en période de pic de travail (préparation du sol pour le semis, de semis, de sarclage ou de récolte). Ils sont alors souvent amenés à travailler dans la parcelle de leur créateur, au moment où ils devraient travailler dans leurs parcelles et risquent ainsi d'avoir de mauvais rendements, voire de perdre leurs récoltes.

L'emprunt d'argent pour partir en travailler en saison sèche en République Dominicaine.

Les SP 3, 5, 8 et 11 ou les jeunes adultes qui partent régulièrement travailler en saison sèche en République Dominicaine empruntent 3000 pesos (correspondant aux prix du billet pour se rendre illégalement à Saint Domingue) auprès des SP1, 4a, 6 et 9 et doivent en rembourser 5000 en rentrant. Si cet emprunt constitue un bon placement pour les prêteurs, il réduit déjà de 2000 pesos les gains de l'emprunteur. Lorsqu'il est en République Dominicaine, celui-ci doit déjà, en plus de s'assurer un logement et de la nourriture là-bas, envoyer mensuellement de l'argent à sa famille restée sur place. Il n'est pas toujours garanti de trouver un travail régulier et bien rémunéré et doit quelques fois rester plus longtemps que prévu sur place pour rentrer dans ses frais. Il se peut qu'il manque alors le début des semis.

UN ACCES INEGAL AUX SEMENCES : PROBLEMES DE SAUVEGARDE DE LA DIVERSITE DES ESPECES CULTIVEES, DE CONSERVATION DES SEMENCES ET DE SPECULATION SUR LEURS PRIX

Il semblerait que les agriculteurs cultivant du pois boucoussou et/ou du pois liane (cultures vivrières importantes dans l'alimentation) aient du mal à en retrouver sur le marché lorsqu'ils n'ont pas réussi à en conserver d'une année sur l'autre. Cette culture tendrait à disparaître au profit des cultures de rente telles que le pois génois, le pois noir, l'arachide et le maïs. La création d'une banque de conservation des semences pourrait leur permettre de garder ces espèces dans leur alimentation.

La grande majorité des agriculteurs de la zone (qu'ils soient gros, petits ou moyens propriétaires) ont des problèmes de conservation des semences de pois génois et de maïs. Malgré l'achat de produit de conservation tels que le SEVIN ou le DDT, ils perdent régulièrement leurs récoltes. Il semblerait qu'ils cherchent à lutter d'une part contre des champignons et d'autre part contre un insecte ravageur. Ils achètent cependant souvent un produit qui ne traite qu'un seul des deux ravageurs et perdent tout de même leur récolte. Il serait intéressant de déterminer quels sont exactement les ravageurs des récoltes puis de trouver le produit de traitement adéquat.

Les agriculteurs ayant obtenu des silos du précédent projet de la GTZ (qui sont bien souvent de gros exploitants des SP1, SP4, SP6, et SP9 ; ceux qui avaient de quoi remplir les silos à la récolte) semblent avoir moins de problèmes de conservation. Ils bénéficient également d'un autre produit de conservation qui aurait une meilleure action. Il serait peut être intéressant d'aider les moyens agriculteurs (SP2b, SP4, SP7 et SP10), à en acquérir par le biais d'une coopérative de micro crédit.

Les petits fermiers (SP3, 5, 8 et 11), ne produisent souvent pas assez de semences pour pouvoir en conserver, ne sont pas touchés par ce problème. Ils pâtissent cependant, tout comme les moyens agriculteurs, du prix élevé d'achat des semences en avril. La création d'une banque de semences (achetées en basse saison et revendue en avril à un prix inférieur à celui pratiqué par les agriculteurs faisant du dépôt) permettrait aux agriculteurs nécessitant des semences d'y avoir accès à des prix raisonnables. Ils ne seraient plus contraints de s'endetter pour mettre en culture leurs parcelles en grande saison. Afin de savoir si un tel projet est faisable, c'est-à-dire, si les agriculteurs sont disposés à s'organiser de façon communautaire, il faudrait s'entretenir avec les organisations paysannes déjà présentes dans la zone. L'ONG dominicaine, l'IDDI, qui met actuellement un projet de plantation de Jathropa Curca en place dans la zone, désire créer une coopérative qui regrouperait les organisations existantes et qui permettrait entre autre de gérer son projet. La banque de semences pourrait être un « micro projet » géré par les membres de la coopérative. Ce projet risque de se heurter à un refus des agriculteurs qui effectuent du dépôt/vente.

DES AGRICULTEURS N'AYANT PAS ACCES AUX ANIMAUX DE BAT, INDISPENSABLES A LA RECOLTE ET A LA COMMERCIALISATION

Les petits fermiers (SP 3, 5,8 et 11) qui ne disposent pas d'animal de bât car ils n'ont pas les moyens d'en acquérir un. En effet, une ânesse coûte environ 2500 gourdes, une jument 4500 et un mulet aux alentours de 12500 gourdes. Ils sont obligés d'en louer pour effectuer leurs récoltes et ne gèrent pas directement la commercialisation de leurs mangues qu'ils vendent alors à bas prix à des intermédiaires qui vont les chercher avec leur animal de trait dans les mornes. Ils perdent ainsi une entrée d'argent nécessaire à leur ménage.

La coopérative qui va être créée par l'IDDI, pourrait également gérer un service de location ou l'achat par micro crédit d'animal de bât. Une gestion collective des animaux est cependant difficile car un animal peut mourir du jour au lendemain suite à une maladie.

UNE FILIERE DE COMMERCIALISATION DE LA MANGUE, DU TAMARIN ET DE L'AVOCAT PROFITANT AUX MULTIPLES INTERMEDIAIRES

Comme nous l'avons vu précédemment, la commercialisation de la mangue, du tamarin et des avocats fait intervenir de multiples intermédiaires haïtiens. Ces fruits sont centralisés dans un ou deux dépôts du marché des Cacaos (souvent tenus par des gros propriétaires haïtiens des SP1 et SP6 qui ne s'occupent que de la commercialisation). Ils sont vendus à des grossistes Dominicains qui ne viennent plus à partir de la fin de saison (lorsque commence les récoltes de mangues en République Dominicaine) ce qui génère souvent d'importantes pertes. Les prix de vente des mangues fluctuent également durant la saison des récoltes.

Une organisation de vente de fruits structurée pourrait négocier directement les volumes ainsi que les prix de vente avec les grossistes Dominicains. Les agriculteurs pourraient alors vendre leurs fruits directement à cette organisation sans passer par des intermédiaires. Cette structure pourrait également apporter un appui technique concernant la gestion des arbres fruitiers et réaliser une étude de faisabilité de la mise en place du commerce de la mangue séchée et de la construction d'une unité de séchage. Il s'agit également de déterminer s'il est possible d'organiser cette filière avec les communautés dominicaines voisines qui semblent être touchées par les mêmes soucis de commercialisation.

UN MANQUE DE SUIVI DES ELEVAGES CONDUIT A DES EPIZOOTIES

Des épizooties touchent très fréquemment les caprins (diarrhées), les porcins (fièvre porcine) et la volaille (fièvres/maladie de New Castel) réduisant les efforts de capitalisation des

agriculteurs à néant (qu'ils soient gros, moyens ou petits propriétaires). Elles pourraient être réduites par un suivi vétérinaire régulier des animaux. En effet, seule une petite partie du cheptel est vacciné lorsqu'un agent de Veterimed (ONG créée en 1991 par un groupe de professionnels haïtiens) se rend dans la zone. Etant donné qu'il ne passe pas souvent et que son arrivée n'est pas annoncée, seules les personnes présentes en bénéficient. De plus, les éleveurs ne savent pas toujours comment réagir lorsqu'une épidémie se déclare dans la zone.

Des campagnes de vaccination et de sensibilisation aux maladies ainsi que la mise à disposition de produits vétérinaires de base pourraient réduire les pertes animales.

UNE CRISE DE FERTILITE DISTINCTE SELON LA TENURE FONCIERE

La crise de fertilité existant depuis plusieurs dizaines d'années maintenant est le problème principal de la zone d'étude.

Les parcelles les plus touchées par la perte de fertilité et par l'érosion sont celles qui sont en faire-valoir indirect dans les mornes dominicains, celles qui sont utilisées pour la culture de pois-noir et de maïs de basse saison (en Haïti) ainsi que celles qui sont situées sur les versants de plateau. En effet, les versants d'interfluve du plateau sont sujets à l'érosion et ne bénéficient pas tous d'un apport d'éléments fertilisants comme le jardin prékaye. De plus, les agriculteurs ne préfèrent pas investir à long terme sur des parcelles en faire-valoir-indirect s'ils ne sont pas assurés d'avoir un retour sur investissement.

Les parcelles cultivées au sombrero sont ainsi mises en culture avec des espèces à cycle annuel, majoritairement à cycle court (pois noir, maïs) et sont beaucoup plus sujettes à l'érosion que celles des mornes haïtiens. La perte de fertilité des terres pousse les agriculteurs haïtiens à prendre des terres en fermage ou en métayage toujours plus loin, ce qui fait avancer le « front de colonisation » et peut générer des conflits entre agriculteurs haïtiens et dominicains.

Actuellement, les paysans gèrent la fertilité de leurs parcelles en réduisant les prélevements de matière organique. Ils ne récoltent que les gousses ou les épis et laissent les cannes et les fanes se dégrader dans la parcelle.

Dans le plateau, les agriculteurs associent l'élevage à l'agriculture permettant des transferts de fertilité ; ils sont cependant limités du fait de la petite taille du cheptel et ne concernent souvent que le jardin prékaye et les parcelles proches des habitations.

Dans les mornes, la construction de rampes d'herbe, de cannes de sorgho, de maïs (lors de la préparation du sol en début de grande saison et de basse saison), de bananiers et de canne à sucre limite l'érosion par ruissellement et permettent d'incorporer de la matière organique au sol.

Un point positif serait de favoriser la propriété et limiter le faire-valoir indirect. Cependant il n'y a pas de solution simple pour lutter contre l'insécurité foncière, sur des terres qui en plus offrent des rendements faibles.

Sur les parcelles en propriété, il s'agirait de renforcer les associations élevage/culture en mettant à disposition des arbres fourragers (bois d'Orme, bois Cabrit...) aux agriculteurs afin qu'ils les plantent autour de leurs parcelles et affouragent avec leurs branchages leurs animaux situés sur les champs en friche, intensifiant ainsi le transfert de fertilité. Par ailleurs, la plantation de manguiers et de tamarinières (pour le plateau) au sein des parcelles (ou aux abords) peut participer au renouvellement de fertilité, notamment grâce à la chute des fruits (le tamarinier est en plus une légumineuse).

Le mouvement d'enclosure actuel peut être une occasion intéressante d'incorporer des arbres fruitiers ou fourragers dans les clôtures.

Le suivi vétérinaire peut également participer à renouveler la fertilité des parcelles en réduisant la mortalité animale et augmentant le cheptel par exploitation donc augmentant le vecteur de fertilité.

Un effort de communication doit également être entrepris afin de promouvoir ce mode de reproduction de la fertilité. En effet, certains agriculteurs nous disaient ne pas mettre de déjections animales sur leur jardin car les considéraient comme un poison pour les cultures.

La création de barrières antiérosives peut être un moyen de limiter la perte de fertilité par ruissellement du sol (dans les mornes notamment). Cependant, plusieurs expériences de développement ont montré que les barrières étaient rapidement désstabilisées, du fait de l'utilisation de la houe pour préparer le sol et du mouvement aratoire descendant. En effet, la houe sarcler la terre vers le bas, ce qui provoque à plus ou moins court terme une « marche » entre la barrière et la partie inférieure de la parcelle.

Il faut donc porter une attention particulière sur la localisation des barrières antiérosives et sur son entretien (créer un espace non sarclé derrière la barrière ?).

UNE FORTE DEPENDANCE ENVERS LA REPUBLIQUE DOMINICAINE

L'évolution de l'agriculture dans notre zone d'étude a étroitement été liée aux modifications des relations frontalières entre Haïti et la République Dominicaine.

L'ouverture de la frontière et l'intégration de la paysannerie de la région aux échanges marchands à partir des années 86 a modifié en profondeur les modes de production et les proportions des espèces cultivées. Alors que les agriculteurs haïtiens augmentaient leur production vivrière afin de limiter les effets de l'inflation galopante sur leur pouvoir d'achat déjà faible, les échanges avec la République Dominicaine ont développé de manière considérable les productions de cultures de rente.

Les exploitations les plus petites ou possédant de nombreux enfants conservent cependant une production vivrière, afin d'assurer une certaine autosuffisance alimentaire à court terme, lors des périodes de soudure, notamment.

Tous les systèmes de production dépendent directement ou indirectement du marché dominicain et de sa demande en production végétale et animale, mais aussi de sa demande en main d'œuvre bon marché (permettant à de nombreux agriculteurs d'assurer la reproduction de leur exploitation) et dans l'offre de terres à cultiver, ce qui rend l'agriculture de la région particulièrement vulnérable.

Un arrêt des échanges entre ces deux pays serait donc très dommageable pour les activités de la zone, surtout pour les agriculteurs du plateau, n'ayant pas la possibilité de produire du pois noir, espèce rémunératrice, plutôt vendue sur le marché haïtien.

Liste des abréviations

A : Arachide

F : friche

Ig : Igname

Mc A : Manioc Amer

Mc D : Manioc Doux

PB : Pois Boucoussou

PC : Pois Congo

PC 18 : Pois Congo 18

PG : Pois Génois

PL : Pois Liane

PN : Pois Noir

M : Maïs

SCm 1à7 : Système de culture de morne 1 à 7

SCp 1à9 : Système de culture de plateau 1 à 9

SP 1 à 11 : Système de production 1 à 11

Bibliographie

- BAKO, H., Le coq, Y., 2003. *Diagnostic agro-socio-économique d'une région du haut plateau central : Lakou Cadichon (Haïti)*, Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur agronome de la faculté d'agronomie de NIAMEY et du diplôme d'agronomie Tropicale. CNEARC-EST 1. Montpellier
- BAINVILLE, S., COCHET, H., FERRATON, N., 2002. *Initiation à une démarche de dialogue Etude des systèmes de production dans deux villages de l'ancienne boucle du cacao (Côte d'Ivoire)*, Agridoc, Les éditions du Gret, 134 p.
- BELLANDE, A., PAUL, J-L., 1993. *Paysans, Systèmes et Crise, Travaux sur l'agraire Haïtien*, Tome 3 : Dynamique de l'exploitation paysanne, SACAD & FAMV, Clamecy (France), 476p.
- DUVALLIER, F., 1962. *Loi de l'organisation de la section rurale*, Port-auPrince (Haïti), p : 1-64. http://faolex.fao.org/cgi-bin/faolex.exe?rex_id=002197&search_type=link&table=result&lang=eng&format_name=@ERALL
- KOOHAFKAN A.P., Lilin Ch., 1989. *Arbre et arbustes de Haïti*. Utilisation des espèces ligneuses en conservation des sols et en aménagement des bassins versants. FAO, Ministère de l'agriculture des ressources naturelles et du développement rural, 133p.
- MATIBAG, E., 2003. *Haitian-Dominican Counterpoint Nation, Race, and State on Hispaniola*, Palgrave Macmillan, New York, U.S.A, 269 p.
- MESSIAEN, C-M., 1989. *Le potager tropical*, Agence de coopération culturelle et technique et Conseil international de la langue française, Normandie (France), 580 p.
- PILLOT, D., *Paysans, Systèmes et Crise, Travaux sur l'agraire Haïtien*, 1993. Tome 1 : histoire agraire et développement, SACAD & FAMV, Clamecy (France), 365 p.
- PILLOT, D., *Paysans, Systèmes et Crise, Travaux sur l'agraire Haïtien*, 1993. Tome 2 : Stratégies et logiques sociales. SACAD & FAMV, Clamecy (France), 298 p.
- PILLOT, D. (dir.), BONEFOY, M. (collab.) (1991) Manuel d'agriculture tropicale appliquée à l'agriculture haïtienne. GRET, 498p.
- RUELLAN, A., DOSSO, M., 1993. *Regards sur le sol*, Foucher, Paris, Universités francophones UREF, 192 p.
- THEODAT, J.M., 2003. *Haïti-République Dominicaine Une île pour deux 1804-1916*, Karthala, Clamecy (France) 377 p.
2002. *Mémento de l'agronome*, CIRAD, GRET, Ministère des Affaires étrangères, Paris 1691p.
- WUCKER, M., 1999. *Why the cocks fight, Dominicans, Haitians, and the struggle for Hispaniola*, Hill & Wang, New York, U.S.A., 281 p.

Table des figures et tableaux

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA REPUBLIQUE D'HAÏTI.....	1
FIGURE 2 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE AVANT ET APRES REDELIMITATION	5
FIGURE 3 : LOCALISATION DES 4 UNITES GEOMORPHOLOGIQUES DE LA PREMIERE ZONE D'ETUDE.....	7
FIGURE 4 : DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE DE RESTAURACION.....	8
FIGURE 5 : BLOC DIAGRAMME DES MORNES HAÏTIENS MONTRANT LES DIFFERENCIATIONS DES VERSANTS ET MODALITES D'EXPLOITATION DES DIFFERENTS TERROIRS IDENTIFIES.....	11
FIGURE 6 : TRANSECTS EST-OUEST DE PLUSIEURS FLUVES SITUES DANS LE PLATEAU, ILLUSTRANT LES MODES D'EXPLOITATION DU MILIEU EN FONCTION DE LA TOPOGRAPHIE DU PLATEAU (PAGE A GAUCHE).....	13
FIGURE 7 : SCHEMAS PRESENTANT LE MODE D'EXPLOITATION DU MILIEU DURANT CETTE PERIODE DANS LES MORNES ET LE PLATEAU (VOIR SCHEMA PRESENTANT LA ZONE D'ETUDE AVANT 1937 EN ANNEXE 3).....	16
FIGURE 8 : SCHEMAS D'EXPLOITATION DU MILIEU ENTRE 1937 ET 1962 DANS LES MORNES ET DANS LE PLATEAU (VOIR LE SCHEMA PRESENTANT LA DELIMITATION DE LA ZONE DE "TERRES DE COLONIE" ET LES MOUVEMENTS MIGRATOIRES ENTRE 1937 ET 1962 EN ANNEXE 6).....	18
FIGURE 9 : SCHEMAS D'EXPLOITATION DU MILIEU ENTRE 1962 ET 1971 DANS LES MORNES ET LE PLATEAU (VOIR LE SCHEMA PRESENTANT LA ZONE DES TERRES BRULEES ET LES MOUVEMENTS MIGRATOIRES DURANT CETTE PERIODE EN ANNEXE 7).....	20
FIGURE 10 : SCHEMA PRESENTANT LES MODES D'EXPLOITATION DANS LES MORNES ET DANS LE PLATEAU ENTRE 1971 ET 1986 (VOIR LE SCHEMA PRESENTANT LES MOUVEMENTS MIGRATOIRES DURANT CETTE PERIODE EN ANNEXE 8).....	22
FIGURE 11 : SCHEMAS D'EXPLOITATION DU MILIEU DANS LES MORNES ET LE PLATEAU ENTRE 1986 ET 2008 (VOIR LE SCHEMA PRESENTANT LES MOUVEMENTS MIGRATOIRES DURANT CETTE PERIODE EN ANNEXE 10).....	26
FIGURE 12 : GRAPHIQUE COMPARANT LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE DES SYSTEMES DE CULTURE DE MORNE (SELON LEUR LOCALISATION EN HAÏTI OU EN REPUBLIQUE DOMINICAINE) ET DE PLATEAU (EN FONCTION DES TERROIRS CULTIVES).....	48
FIGURE 13 : GRAPHIQUE COMPARANT LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL DES SYSTEMES DE CULTURE DE MORNE (SELON LEUR LOCALISATION EN HAÏTI OU EN REPUBLIQUE DOMINICAINE) ET DE PLATEAU (EN FONCTION DES TERROIRS CULTIVES).....	49
FIGURE 14 : CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP1.....	60
FIGURE 15 : GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP1 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	60
FIGURE 16 : CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP2A (CAS D'UN LABOUREUR).....	62
FIGURE 17 : GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP2A ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	62
FIGURE 18 : GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP3 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	65
FIGURE 19 : CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP6.....	68
FIGURE 20 : GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP6 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	68
FIGURE 21 : CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP7.....	70
FIGURE 22 : GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP7 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	70
FIGURE 23: CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP8 ET GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP8 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).	72

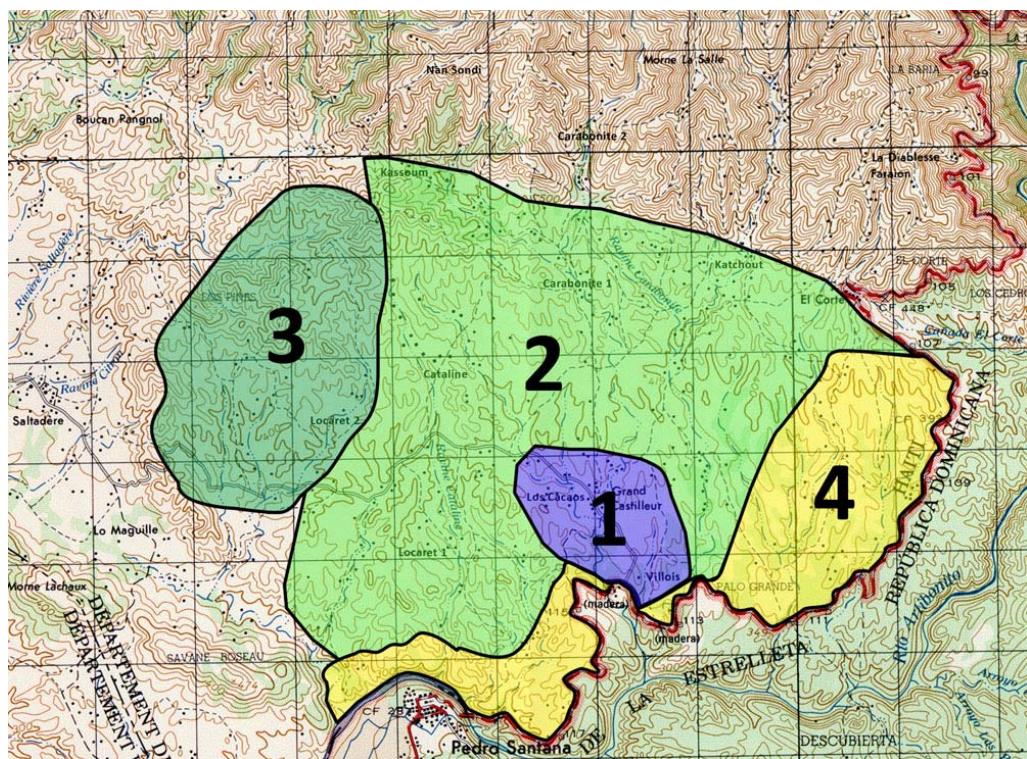
FIGURE 24 : CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP9 ET GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP8 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).	74
FIGURE 25 : GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP10 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	76
FIGURE 26 : FIGURE 10 : CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP11 ET GRAPHIQUE DONNANT LE CALENDRIER DE TRAVAIL DU SP11 ET LES TEMPS DE TRAVAUX DEDIES A CHAQUE SC ET SE (EN H.J).....	78
FIGURE 27 : REVENU AGRICOLE PAR ACTIF EN FONCTION DE LA SUPERFICIE AGRICOLE UTILE PAR ACTIF, POUR CHAQUE SYSTEME DE PRODUCTION IDENTIFIÉ.....	80
 TABLEAU 1 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAIL DU SYSTEME DE CULTURE SCm1.	34
TABLEAU 2 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAIL DU SYSTEME DE CULTURE SCm1B.	35
TABLEAU 3 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAIL DU SYSTEME CULTURAL SCm2...	36
TABLEAU 4 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SCm3.	37
TABLEAU 5 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCm4.38	
TABLEAU 6 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SC5 (CALCUL EFFECTUE POUR 7 PIEDS DANS LES MORNES ET 7 PIEDS DANS LE PLATEAU).	38
TABLEAU 7 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAIL DU SYSTEME DE CULTURE SCm7. 40	
TABLEAU 8 :ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SCP1 (POUR 0,1 CARREAUX). 40	
TABLEAU 9 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SCP2.	42
TABLEAU 10 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCP3, PREPARATION DU SOL PAR UN LABOUR A TRACTION ATTELEE.	43
TABLEAU 11 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCP3, PREPARATION DU SOL A LA HOUE.	43
TABLEAU 12 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCP4.	44
TABLEAU 13 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCP5.	45
TABLEAU 14 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCP6.	45
TABLEAU 15 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SCP7.	46
TABLEAU 16 : ITINERAIRE TECHNIQUE ET TEMPS DE TRAVAUX DU SYSTEME DE CULTURE SCP8.	47

ANNEXES

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1: Délimitation de 4 zones distinctes au sein du plateau	3
Annexe 2 : Délimitation des terres de colonie et mouvements migratoires depuis 1930.	4
Annexe 3: Schéma présentant la zone d'étude avant 1937.	5
Annexe 4: tableau retraçant les différenciations des systèmes de production au cours du temps. Nous n'avons spécifié que les principales cultures de rentes des systèmes de productions.....	6
Annexe 5 : Pourquoi s'installer dans les terres de colonie ?	7
Annexe 6 : Schéma présentant la délimitation de la zone de "terres de colonie" et les mouvements migratoires entre 1937 et 1962	8
Annexe 7 : Schéma présentant la zone des terres brûlées et les mouvements migratoires entre 1962 et 1971.....	9
Annexe 8 : Schéma présentant les mouvements migratoires entre 1971 et 1986.	10
Annexe 9 : Evolution des prix à la production de quelques produits agricoles	10
Annexe 10 : Schéma présentant les mouvements migratoires entre 1986 et 2008.	11
Annexe 11 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCm6 (pour 0,2 carreaux).....	12
Annexe 12 : Itinéraire technique et temps de travaux du SCp9.	13
Annexe 13 : Caractéristiques et performances zootechniques des différents élevages.....	14
Annexe 14 : Valeur ajoutée par mère par an des différents élevages.....	16
Annexe 15 : Estimation des temps de travail accordé à l'élevage tout au long de l'année.....	18
Annexe 16 : Calendrier de trésorerie des exploitants du SP1.	19
Annexe 17 : Calcul des bénéfices tirés par le commerce d'un sac de riz brisé acheté en République Dominicaine et vendu à Cerca la Source en Haïti.	20
Annexe 18 : Calendrier de trésorerie du SP3.	21
Annexe 19 :: Calendrier de travail du SP4 et graphique donnant le calendrier de travail du SP4 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).....	22
Annexe 20 : Les différentes étapes du calcul du Revenu Agricole (RA).	23
Annexe 21 : Calcul des amortissements.....	24
Annexe 22 : Calcul des frais d'une journée de combite pour 10 personnes.	25
Annexe 23 : Calcul du seuil de survie et de reproduction pour une famille de 2 adultes et 6 enfants.	26
Annexe 24 : VAN/actif en fonction des systèmes de production.	27
Annexe 25 : Calcul du coût d'opportunité du travail en République Dominicaine.	28
Annexe 26 : Coût de mise en place d'une clôture en fil barbelé sur 1 carreau de terre.	29
Annexe 27 : Photos présentant la région.....	30
Annexe 28 : Données brutes sur le calcul des VAN/actif et Ra par actif des systèmes de production.....	31

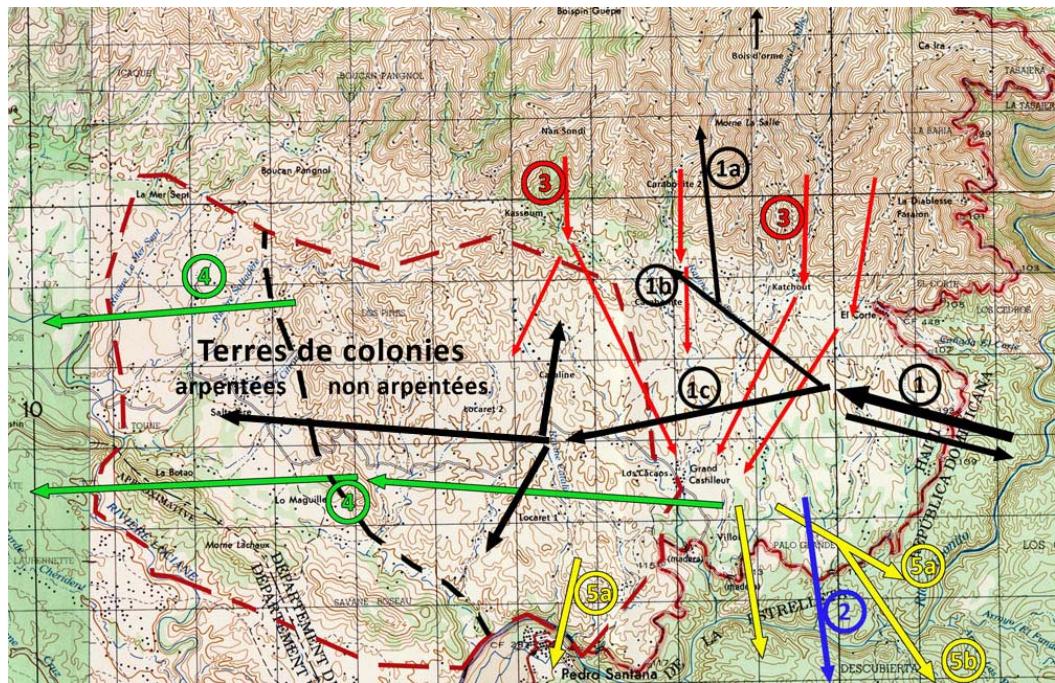
Annexe 1: Délimitation de 4 zones distinctes au sein du plateau.



Légende

- 1 – Localité de los Cacaos présentant une différenciation centrifuge de l'enclosure des parcelles.
- 2 – Zone en voie d'enclosure
- 3 – Zone ouest du plateau aux reliefs plus marqués et aux champs cultivés non clôturés.
- 4 – Zone dite des « quemados » ou « terres brûlées » où il y a quasi absence de champs cultivés.

Annexe 2 : Délimitation des terres de colonie et mouvements migratoires depuis 1930.



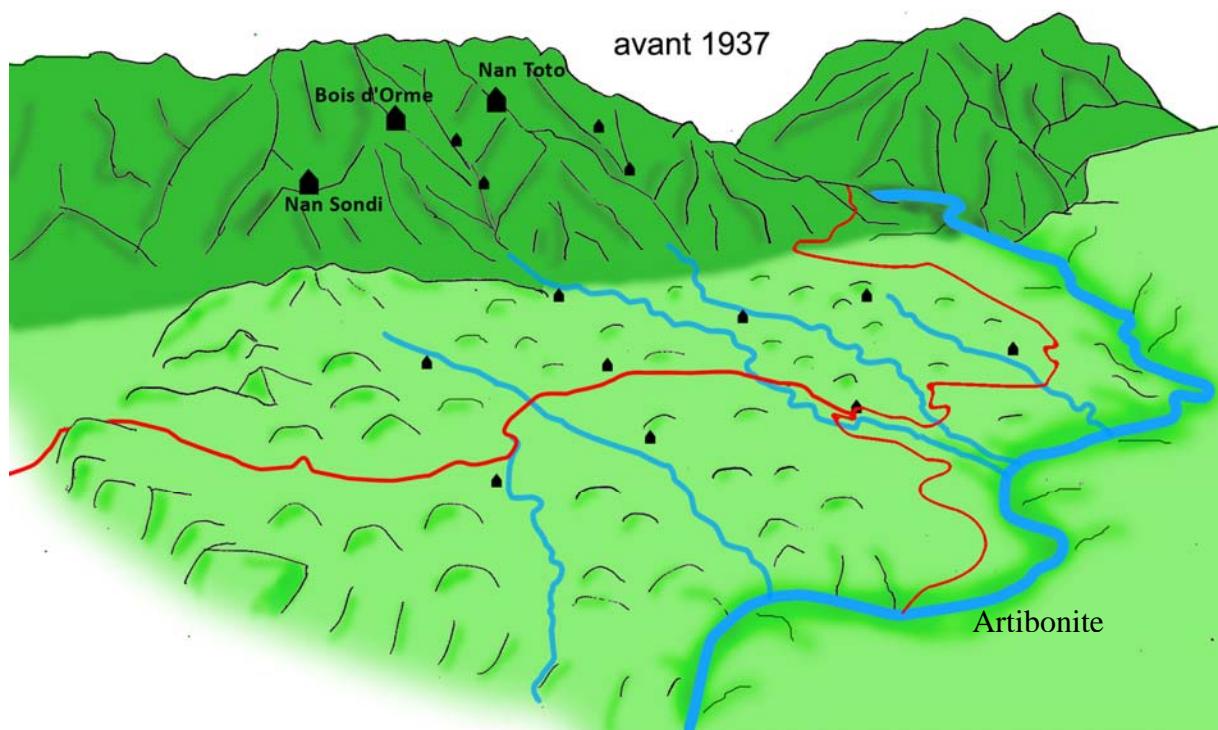
Echelle : 1 carré = 1km*1km

Légende

- 1 - 1937 :** Révolution de « kouri kou de kouto », la Haïtiens sont chassés de RD et rentrent en masse en Haïti ; les Dominicains vont en RD, certains s'enfoncent en Haïti, vers Thomassique notamment.
 - 1a** - Certains retournent dans leur famille dans les mornes.
 - 1b** - Certains s'installent sur le plateau.
 - 1c** - La plupart s'installe dans les terres de colonies créées à ces fins.
- 2 – A partir de 1961/62 :** Migration pour 6 mois en RD : coupe de canne à sucre
- 3 – <1975 :** Début de migration de population des mornes vers le plateau
 - >1975 : sous demande/incitation du Casec de Los Cacaos, peuplement de Los Cacaos, via vente de terres à bas prix. Puis migration importante pour avoir accès à l'école, aux soins.
- 4 – Migration nationale vers les centres urbains (Hinche, Port au Prince)**
- 5a – Migration en RD de courte durée, pour travaux journaliers, culture en de moitié ou fermage, femme de ménage...**
- 5b – Migration en RD de longue durée, dans les grandes villes (Saint Domingue, Bani...)**

L'épaisseur des flèches marque l'importance des flux migratoires.

Annexe 3: Schéma présentant la zone d'étude avant 1937.

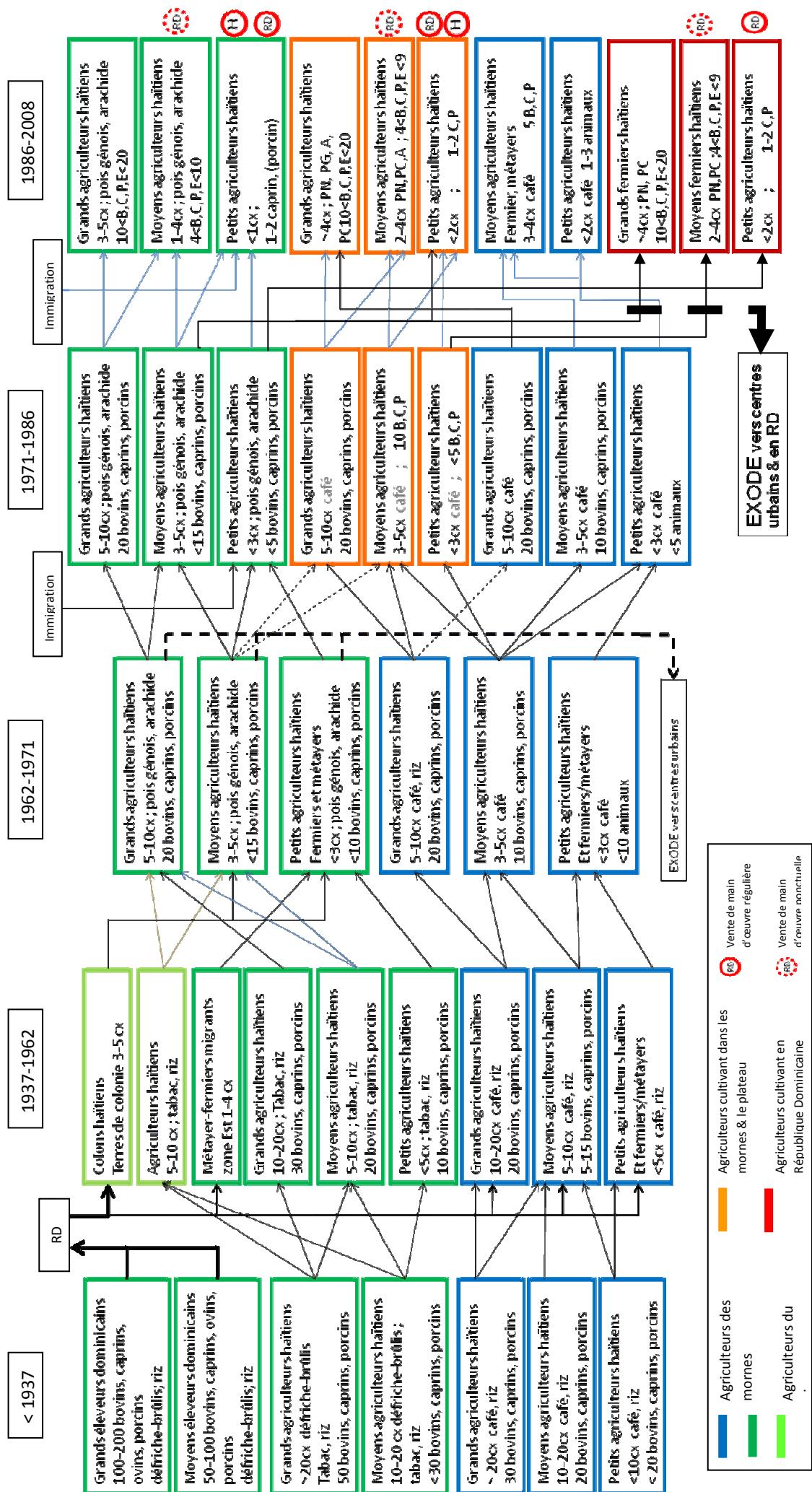


Annexe 4: tableau retraçant les différenciations des systèmes de production au cours du temps. Nous n'avons spécifié que les principales cultures de rentes des systèmes de productions.

Légende des abréviations :

Elevage : B=bovins, C=caprins, P=porcins, E=équins, asins

Espèces cultivées : A=arachide, M=maïs, PC=pois congo, PG=pois yeux noir, PN=pois noir,



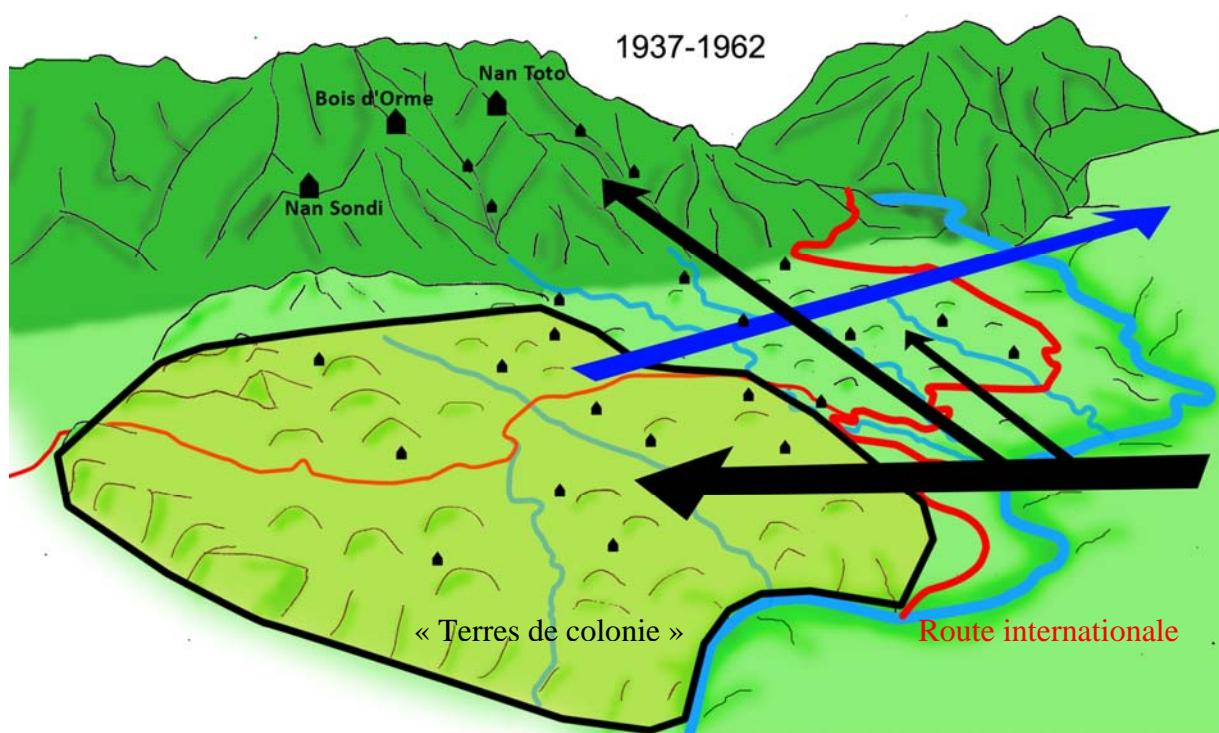
Annexe 5 : Pourquoi s'installer dans les terres de colonie ?

Il semble que l'un des avantages principaux était la gratuité des terres. Les Haïtiens chassés de République Dominicaine sont arrivés sans capital et la zone de colonie leur permettait d'accéder à la propriété sans investissement initial. De plus, il semble que le gouvernement avait mis en place une série d'aides destinées à fournir les moyens de productions (outils, semences...) aux agriculteurs installés dans les terres de colonie.

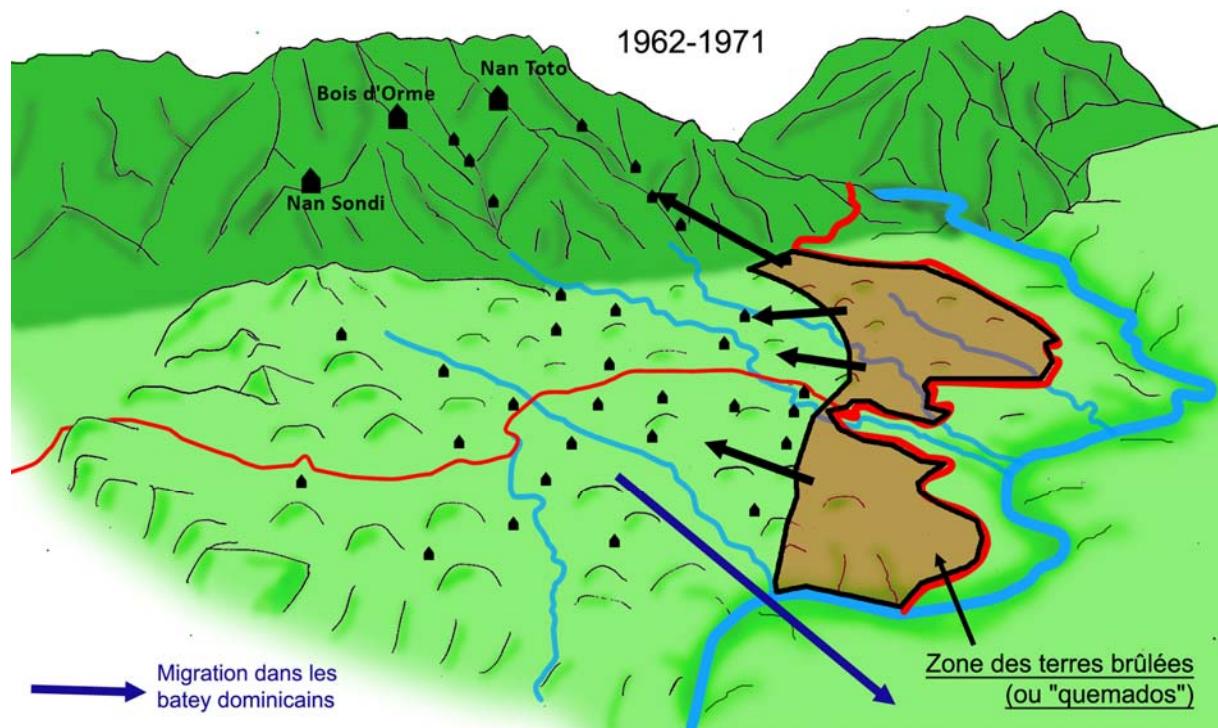
Bien que les terres situées à l'Est présentent des avantages agronomiques peut-être supérieurs aux terres de colonie (fonds de vallon plus larges, moins encaissés, bénéficiant de sols fertiles), on s'imagine qu'il était moins risqué de s'installer sur les terres gratuites. On peut donc supposer que les migrants qui s'installèrent en métayers puis fermiers d'état dans la moitié Est du plateau ont été les derniers à arriver dans la zone, et n'avaient plus accès aux terres de colonie, déjà « remplies ».

Ces mouvements importants de population sont donc à l'origine d'une modification des modes d'exploitation du milieu et de l'apparition de petits propriétaires, métayers et fermiers, possédant moins de 5 carreaux de terres.

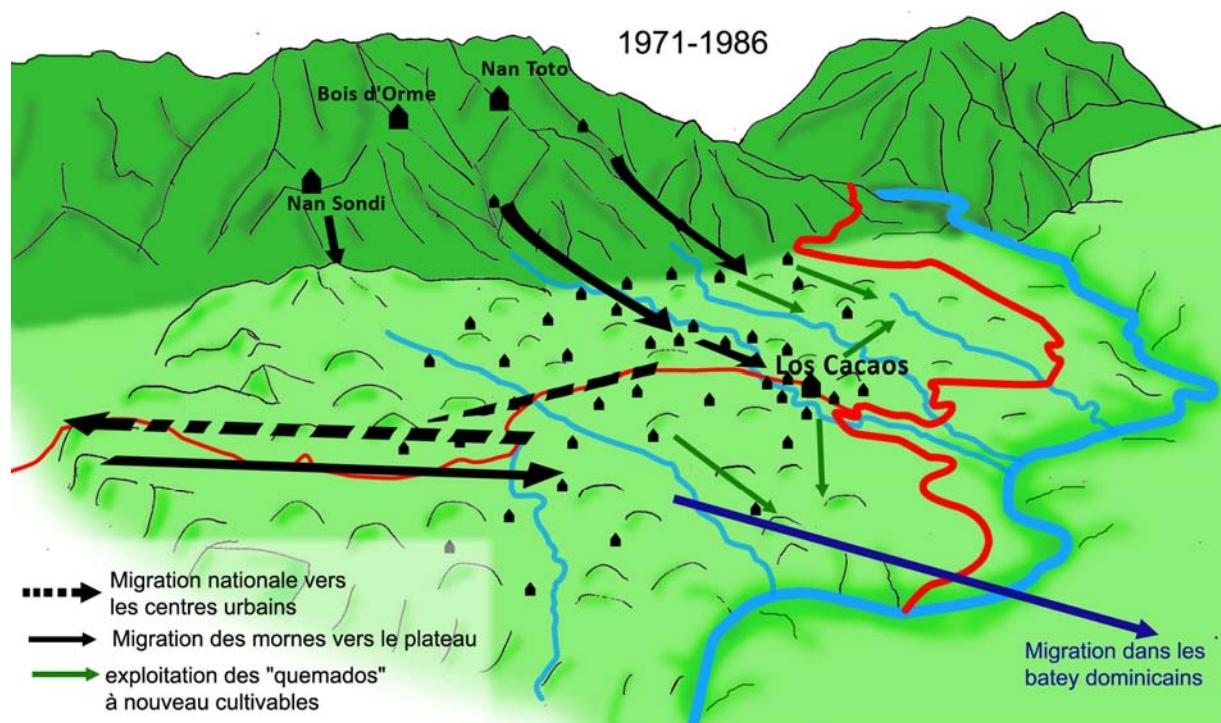
Annexe 6 : Schéma présentant la délimitation de la zone de "terres de colonie" et les mouvements migratoires entre 1937 et 1962



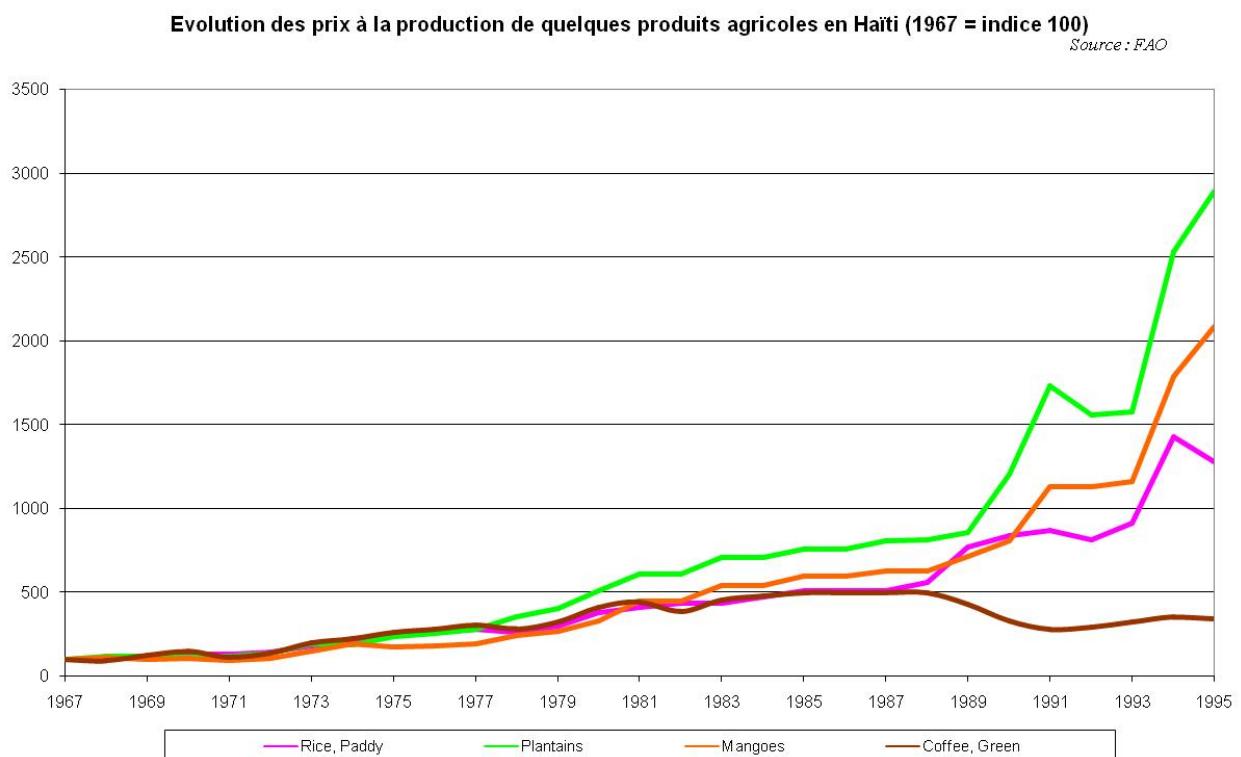
Annexe 7 : Schéma présentant la zone des terres brûlées et les mouvements migratoires entre 1962 et 1971.



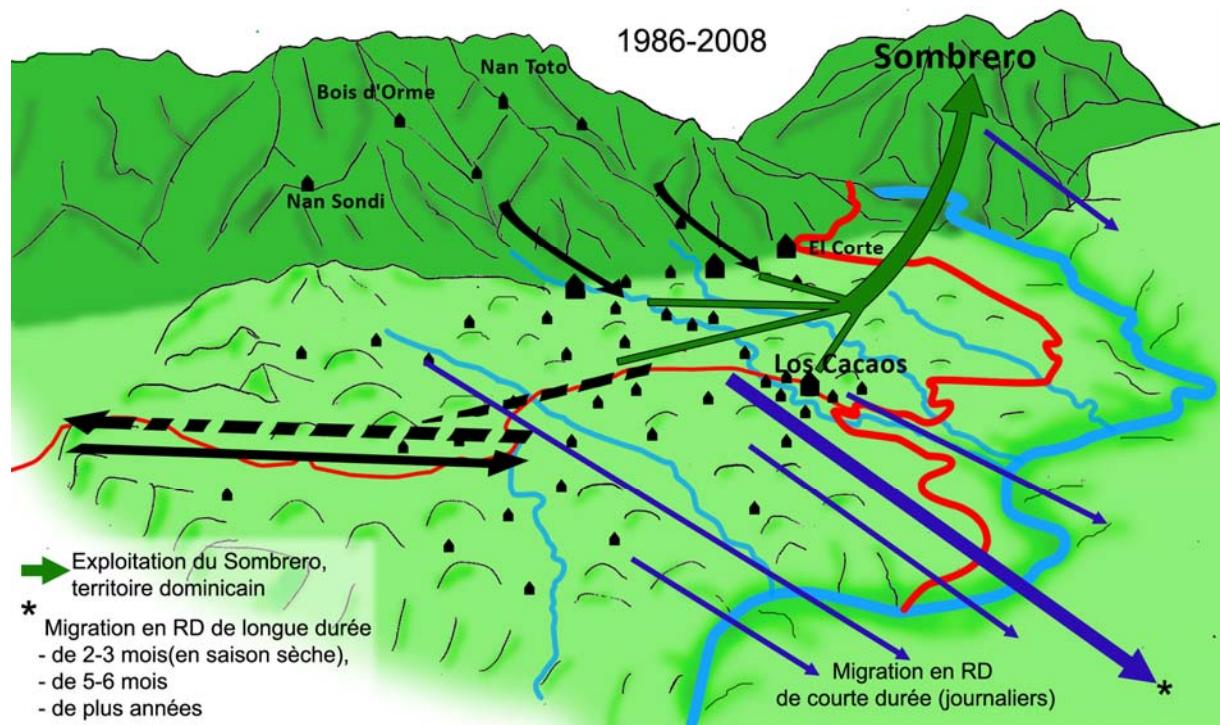
Annexe 8 : Schéma présentant les mouvements migratoires entre 1971 et 1986.



Annexe 9 : Evolution des prix à la production de quelques produits agricoles



Annexe 10 : Schéma présentant les mouvements migratoires entre 1986 et 2008.



Annexe 11 : Itinéraire technique et temps de travaux du système de culture SCm6 (pour 0,2 carreaux).

Opérations culturelles effectuées	Outils	Temps de travail en homme.jour pour 0,2 carreaux											
		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
1er sarclage des pieds de café et de bananier	houe		1	1									
Transplantation des pieds de café et des rejets de bananiers	machette					1							
2ème sarclage	houe								2				
Récolte et séchage des grains de café										1	1		
												TOTAL :	7 h.j

Annexe 12 : Itinéraire technique et temps de travaux du SCp9.

		Temps de travail en homme.jour pour une production de 5 tamarins											
Opérations culturelles effectuées	Outils	mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
Récolte et transport du tamarin	animal de bât	0,5										0,5	2
Décorticage		0,8										0,8	3
												TOTAL :	7,6 h.j

Annexe 13 : Caractéristiques et performances zootechniques des différents élevages.

Caractéristiques et performances zootechniques des porcins

Durée de gestation : 3 mois 20j

Age de sevrage : 3 mois

Age de première mise bas : 1-2 ans

Age de réforme : 6 ans

Nombre de moyen de portées par an	Nombre moyen de petits par portée	Taux de mortalité	Nombre moyen de petits élevés par an	Taux de renouvellement	Nombre moyen de petits vendus par an
2	6	0,35	7,80	0,17	7,63

Elevage reproducteur/engraisseur

Nombre de saillie par an : 15

Nombre de porcelets reçus en rémunération et engrangés : 7

Caractéristiques et performances zootechniques des caprins

Durée de gestation : 5 mois

Age de sevrage : 4 mois

Age de première mise bas : 6 mois

Age de réforme : 6 ans

	Nombre de moyen de portées par an	Nombre moyen de petits par portée	Taux de mortalité	Nombre moyen de petits élevés par an	Taux de renouvellement	Nombre moyen de petits vendus par an
Conduite réduite	1	1,3	0,15	1,11	0,17	0,94
Conduite attentive	2	1,5	0,1	2,7	0,17	2,53

Caractéristiques et performances zootechniques des bovins

Durée de gestation : 9 mois

Age de sevrage : 7-8 mois

Age de première mise bas : 2-3 ans

Age de réforme : 13 ans

Nombre de moyen de portées par an	Nombre moyen de petits par portée	Taux de mortalité	Nombre moyen de petits élevés par an	Taux de renouvellement	Nombre moyen de petits vendus par an
0,66	1	0,1	0,59	0,08	0,52

Caractéristiques et performances zootechniques des poules

Durée de couvaison : 22 jours

Durée coït/éclosion : 2 semaines/22 jours

Age de réforme : 1 an

Nombre de moyen de pontes par an	Nombre moyen d'œufs par ponte	Nombre d'œufs mangés	Nombre d'œufs vendus	Taux de mortalité œufs couvés	Taux de mortalité des poussins élevés	Nombre moyen de petits élevés par couvée
4	10	10	10	0,5	0,4	6

Caractéristiques et performances zootechniques des pigeons

Durée de couvaison : 22 jours

Age de maturité sexuelle : 4 mois

Age de réforme : 6 ans

Nombre de moyen de pontes par an	Nombre moyen de petits par ponte	Taux de mortalité	Nombre moyen de petits élevés par an	Taux de renouvellement	Nombre moyen de petits vendus par an
8	2	0,2	12,8	0,2	12,6

Caractéristiques et performances zootechniques des équins

Durée de gestation : 11 mois

Age de sevrage : 9 mois

Age de première mise bas : 3 ans

Age de réforme : 13 ans (élevage spécialisé), jusqu'au décès (élevage non spécialisé)

	Nombre de moyen de portées par an	Nombre moyen de petits par portée	Taux de mortalité	Nombre moyen de petits élevés par an	Taux de renouvellement	Nombre moyen de petits vendus par an
élevage non spécialisé	0,5	1	0,1	0,45		0,45
elevage spécialisé	0,9	1	0,1	0,81	0,08	0,73

Annexe 14 : Valeur ajoutée par mère par an des différents élevages.

Valeur ajoutée brute par truie par an des différents élevages porcins et par porc reproducteur

porcin naisseur	PB =PB porcelets+PB truie réforme			CI		VAB/truie/an= PB-CI (en gourdes)
Age de vente	Prix du porcelet (en gourdes)	PB porcelets = 7,63 porcelets/an*prix de vente	PB truie réforme (6 ans)	Nourriture truie	vaccin	
3 mois	400	3052	500,0	915	0	2637,0

porcin naisseur/engraisseur	PB =PB porcelets+PB truie réforme				CI			VAB/truie/an= PB-CI (en gourdes)
Age de vente	Prix du veau (en gourdes)	PB porcelet 3 mois = 6,63 porcelet/an*prix de vente	PB porcin engrassé 1 an	PB truie réforme (6ans)	Nourriture truie	Nourriture porcelet engrassé	vaccin	
3 mois	400	2652						
1 an	3000		3000	500,0	915	871	0	4366,0

porcin reproducteur/engraisseur	PB =PB porcelets+PB porc reproducteur réforme			CI				VAB/porc reproducteur/an= PB-CI (en gourdes)
Age de vente	Prix du porcelet (en gourdes)	PB porcelets = 7 porcelets donnés/an*prix de vente	PB porc reproducteur réformé (1an)	Nourriture porc	Nourriture engraisalage porc	Nourriture porcelet (1à2 mois)	vaccin	
4/5 mois	500	3500	3000,0	849	400	493,5	0	4757,5

Valeur ajoutée brute par chèvre par an des différents élevages caprins

Petit élevage (vente en avril-septembre)		PB = PB chevreau+PB chèvre réforme			CI		VAB/mère/an= PB-CI
Age de vente	Prix du chevreau (en gourdes)	PB chevreau = 0,94 chevreau/an*prix de vente	PB chèvre réforme (6ans/2000 gourdes)				
6 mois	725	681,5	333	0			1015
1 an	1250	1175	333	0			1508
2 an	1500	1410	333	0			1743

Gros élevage (vente en décembre)		PB = PB chevreau+PB chèvre réforme			CI		VAB/mère/an= PB-CI
Age de vente	Prix du chevreau (en gourdes)	PB chevreau = 2,53 chevreau/an*prix de vente	PB chèvre réforme (6ans/2000 gourdes)				
6 mois	1000	2530	333	0			2863
1 an	1400	3542	333	0			3875
2 an	1750	4427,5	333	0			4761

Valeur ajoutée brute par mère par an de l'élevage bovin

vache créole*taureau peyi		PB =PB veau+PB vache réforme		CI		VAB/mère/an= PB-Cl=VAN (en gourdes)
Age de vente	Prix du veau (en gourdes)	PB veau = 0,52 veau/an*prix de vente	PB vache réforme (13ans)	croisement taureau pay	vaccin	
2 ans	10000	5200	692,3	0	0	5892,3
18 mois	8000	4160	692,3	0	0	4852,3
12 mois	5000	2600	692,3	0	0	3292,3

vache créole*taureau créole		PB =PB veau+PB vache réforme		CI		VAB/mère/an= PB-Cl=VAN (en gourdes)
Age de vente	Prix du veau (en gourdes)	PB veau = 0,52 veau/an*prix de vente	PB vache réforme (13ans)	croisement taureau zébu	vaccin	
18 mois	9500	4940	692,3	250	0	5382,3
12 mois	6500	3380	692,3	250	0	3822,3

Valeur ajoutée brute par mère par an de l'élevage équin spécialisé

Equin spécialisé		PB =PB petit+PB jument réforme		CI		VAB/mère/an= PB-Cl (en gourdes)
Age de vente (2/3 ans)	Prix du petit (en gourdes)	PB poulain = 0,73 poulain/an*prix de vente	PB jument réforme (13ans)	croisement	frais dompteur	
femelle domptée	5500	4015	576,9	0	400	4191,9
mâle dompté	5000	3650	576,9	0	400	3826,9
femelle non domptée	4500	3285	576,9	0	0	3861,9
mâle non dompté	4000	2920	576,9	0	0	3496,9

Valeur ajoutée brute par poule par an

Elevage de poules		PB = PB poule+PB poule réforme+PB œufs			
Age de vente	Prix de la poule (en gourdes)	PB poules = 6 poules/an*prix de vente	PB œufs (3 gourdes par œufs)	PB poule réformée	CI = alimentation
5 mois	75	450	60	100	142,35

VAB/mère/an= PB-Cl (en gourdes) = 468

Calcul de la ration alimentaire pour 5 poules : $\frac{1}{2}$ godet de sorgho tous les deux jours et $\frac{1}{2}$ godet de maïs tous les deux jours : $(0,5*3,5*182,5+0,5*4,3*182,5)/5 = 142,35$ gourdes par poule par an (avec prix d'un godet de sorgho=3,5 gourdes et d'un godet de maïs=4,3 gourdes)

Valeur ajoutée brute par mère par an de l'élevage de pigeon

Elevage de pigeon		PB = PB pigeon+PB pigeon réforme		
Age de vente	Prix du pigeon (en gourdes)	PB pigeon = 12,8 pigeons/an*prix de vente	PB pigeon réforme (6ans/50 gourdes)	CI = alimentation en saison sèche
2 mois	25	320	8	65

VAB/mère/an= PB-Cl (en gourdes) = 264

Ration alimentaire pour 5 pigeons : $\frac{1}{2}$ godet de sorgho tous les 2 jours pendant 12 mois : $(0,5*3,5*15*12)/5 = 65$ gourdes par pigeon par an.

Annexe 15 : Estimation des temps de travail accordé à l'élevage tout au long de l'année.

Nous avons décidé que temps de travail annuel consacré à l'élevage était déterminé par la conduite du troupeau d'ovin, de bovin et de porcins (l'élevage caprin et bovin demandant néanmoins plus de temps de travail). En effet, le temps consacré à la volaille est négligeable par rapport à celui des autres bêtes.

Le temps consacré à l'élevage bovin et caprin est déterminé selon les systèmes de production par le nombre de bêtes présent sur chaque exploitation et le mode de conduite du troupeau en saison sèche et en saison des pluies. Elles sont toutes menées au piquet en saison des pluies. Selon les dires des agriculteurs, ils s'en occupent 1h par jour lorsqu'ils ont 1 chèvre, 3h par jour lorsqu'ils ont 1 à 5 chèvres et 1 à 2 bovins, 5h par jour lorsqu'ils ont entre 5 à 10 chèvres et 2 à 5 bovins. Quelle que soit la taille du troupeau, il faut l'amener sur la zone de pâture et le rechercher le soir, le nombre d'animaux influe sur le temps passé à changer les bêtes de place. En saison sèche, elles sont lâchées dans les parcelles clôturées ou menées au piquet dans les parcelles non clôturées. Elles sont lâchées dans la zone de saltus des quemados dans le cas des agriculteurs n'ayant qu'un petit jardin prékaye car ils ont majoritairement des terres dans les mornes. La charge de travail ne diminue pas lorsque les bêtes sont lâchées dans les parcelles clôturées car il faut leur apporter des branchages et de l'eau. Elle augmente même un peu pour les exploitants qui continuent à les mener au piquet et qui leur fournissent de plus des branchages.

Annexe 16 : Calendrier de trésorerie des exploitants du SP1.

Dépenses		mars	avril	mai	juin	juil.	aout	sept.	oct.	nov.	dec.	janv.
Paiement de main d'œuvre salariée	SCp8			labour+semis	Désherbage		Récolte PG+M+A	labour+semis	Désherbage	Récolte A	récolte PG	Récolte M
	SCp4			labour+semis	Désherbage		Récolte PG+M		Désherbage	Récolte PC	Récolte PC	
	SCp6							labour+semis	Désherbage	Récolte A		Récolte M
	SCp7							labour+semis	Désherbage		récolte PG	Récolte M
Achat de semences pour faire du dépôt						pois génois arachide pois noir			maïs Arachide	pois noir pois génois	maïs	
Dépenses fixes de la famille								Frais de scolarisation			Fête de fin d'année	
Revenus												
Vente de récoltes des SC	Vente de récoltes du SCp4					pois génois maïs			pois congo petit mambo	pois congo petit mambo	maïs	
	Ventes de récoltes du SCp6								arachide maïs			
	Ventes de récoltes du SCp7									pois génois	maïs	
	Ventes de récoltes du SCp8					pois génois maïs arachide			arachide	pois génois	maïs	
Vente de semences conservées en dépôt			arachide pois génois maïs pois noir				arachide pois génois maïs pois noir					
Vente d'animaux		commerce	commerce	commerce	commerce	commerce	commerce	commerce	commerce	commerce	animaux	
Autres revenus											commerce	commerce

Annexe 17 : Calcul des bénéfices tirés par le commerce d'un sac de riz brisé acheté en République Dominicaine et vendu à Cerca la Source en Haïti.

Les commerçants achètent le ou les sacs de riz le jeudi et le dimanche au marché de Banica (situé en République Dominicaine à 30 minutes à cheval de los Cacaos) ou le lundi et le vendredi au marché de los Cacaos et le revendent le mercredi et le samedi par marmite au marché de Cerca la Source.

Achat d'1 sac pour 1250 pesos=1438 gourdes

➔ vente d'1 marmite à 112,5 gourdes en moyenne.

Prix de vente moyen d'une marmite (en gourdes)	Nombre de moyen de marmites par sac	Argent dégagé par la vente d'un sac (en gourdes)	Prix d'achat du sac	Bénéfices effectués par sac de riz vendu (en gourdes)
112,5	16,5	1856,25	1438	419

Ils ont un bénéfice moyen de 419 gourdes par sac de riz vendu. Etant donné qu'ils le font chaque semaine, il peuvent gagner $419 \times 4 = \mathbf{1676 \text{ gourdes par mois}}$. Les plus gros commerçants, en achètent et en revendent **deux par semaine**, ce qui leur fait un bénéfice d'environ **3350 gourdes par mois**.

Annexe 18 : Calendrier de trésorerie du SP3.

Annexe 19 :: Calendrier de travail du SP4 et graphique donnant le calendrier de travail du SP4 et les temps de travaux dédiés à chaque SC et SE (en h.j).

Ressources disponibles

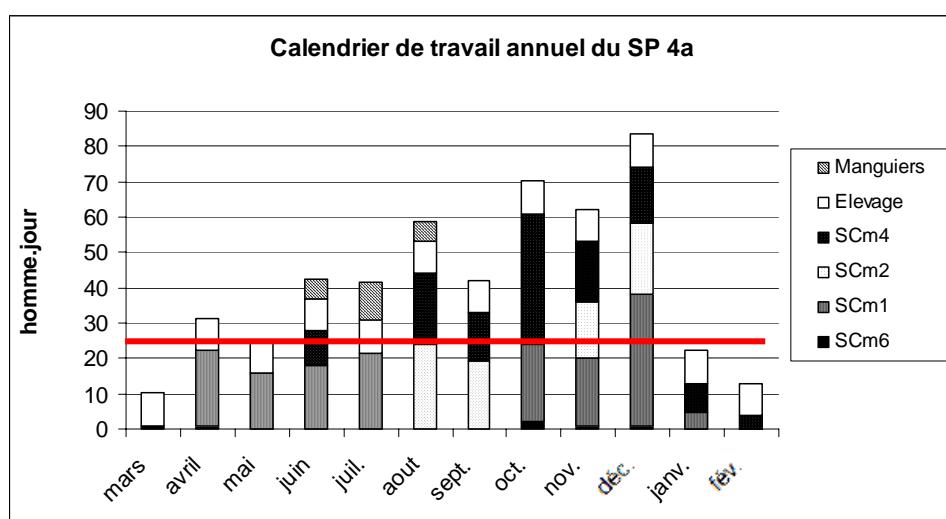
Superficie : > 3 cx dans les mornes dont moins de la moitié en **fermage**

Localisation : versants, ravines, crêtes

Nombre d'actifs : 3

Cheptel : 1 à 4 caprins, 1 à 2 bovins, 1 à 2 animaux de bât, volaille.

		Tâches effectuées	mars	avrيل	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.
MORNES	Scm6 café+ig.+ban	sarclo-binage des pieds de café et Ban.												
	Scm6 café+ig.+ban	transplantation des pieds de café et de bananier		■	■									
	Scm6 café+ig.+ban	désherbage récolte							■		Café	Café		
	SCm1 //PN+PC+M+PB+PL+S+m cA+Ban.+lg./ /	sarclo-binage+brûlis des herbes			■									
	SCm1 //PN+PC+M+PB+PL+S+m cA+Ban.+lg./ /	semis McA, Ign., rejets Bananes puis (PN+PC)+(M+PB+P L+S)				■								
	SCm1 //PN+PC+M+PB+PL+S+m cA+Ban.+lg./ /	désherbage récoltes					■	■	■	M+PL	PCv	PCv+S+PB	PCs	
SCm2 //-/PN+M//	SCm2 //-/PN+M//	sarclo-binage+brûlis des herbes							■					
	SCm2 //-/PN+M//	semis PN + M								■				
	SCm2 //-/PN+M//	désherbage récoltes							■	■	PN	M		
	SCm4 //-/PN+PC18+M//	sarclo-binage							■					
SCm4 //-/PN+PC18+M//	SCm4 //-/PN+PC18+M//	semis (PN+PC18)+M								■				
	SCm4 //-/PN+PC18+M//	1er désherbage								■				
	SCm4 //-/PN+PC18+M//	récoltes								■	■	PN	M	
	SCm4 //-/PN+PC18+M//	2ème désherbage				■								
Manguiers	Manguiers	récolte mangues						Mg	Mg	Mg				
	Elevage												PC18s	



Annexe 20 : Les différentes étapes du calcul du Revenu Agricole (RA).

Produit Brut (PB) = production*prix (production vendue et autoconsommée)



Valeur Ajoutée Brute (VAB) = PB-Consommations Intermédiaires (CI)
Avec CI = semences+produit de conservation



Valeur Ajoutée Nette (VAN) = VAB – Amortissement du capital fixe



Ra = VAN – Rentes foncières (métayage/fermage)

- Taxes et impôts (à payer aux militaires lorsqu'ils cultivent en RD, lors de la vente d'animaux)
- Rente portant sur le bétail en gardiennage, la location de tamarin et d'animaux de charge
 - Intérêt payés aux prêteurs usuriers (de semences ou d'argent)
- salaire des ouvrier temporaires pour le sarclage/le labour/le semis/le désherbage/les récoltes+frais d'alimentation

Annexe 21 : Calcul des amortissements.

outilage de base	prix	durée	Amortissement de base
houe	125	2,00	63
pioche	125	10,00	13
louchette	récupération + heures de W	5,00	
colline (machette plus fine pour couper bois)	300	3,00	100
machette (plus large)	150	3,00	50
lime pour affuter les outils	100	1,00	100
			325

outilage réduit	prix	durée	Amortissement
houe	125	2,00	63
louchette	récupération + heures de W	5,00	
colline (machette plus fine pour couper bois)	300	3,00	100
lime pour affûter les outils	100	4,00	25
			188

amortissement charrue			
charrule	4000	10,00	400
joug	500	50,00	10
changement couteau + boulon	200	0,17	1200
bœufs de trait (*2)	-23500	12	-1958
			-348

outilage supplémentaire			
silo GTZ (dépend de taille)	920	15,00	61
hache	350	10,00	35
pelle	275	10,00	28
« gayé » (pour battre le grain)	100	5,00	20
selle	125	1,00	125
Macoute	125	0,42	300
			569

Annexe 22 : Calcul des frais d'une journée de combite pour 10 personnes.

Il faut fournir le petit déjeuner et le déjeuner aux travailleurs, soit :
3 godets de sucre (10 gourdes par godet) + 2 sachets de café (10 gourdes par sachet) + 10 pains (5 gourdes par pain) + 2 marmites de riz (95 gourdes par marmite) + 4 godets de pois (17 gourdes par godet) + condiments (5 gourdes) + huile (10 gourdes) : 373 gourdes pour 10 personnes
soit **37 gourdes par personne par jour.**

Annexe 23 : Calcul du seuil de survie et de reproduction pour une famille de 2 adultes et 6 enfants.

Calcul du seuil de survie

	Produits	Quantité par semaine	Prix à l'unité (en gourdes)	Coût (en gourdes)
Alimentaire	Riz brisé	4 marmites	95	380
	Huile	1/5 de galon	75	15
	Sel	1 godet	10	10
	Pois	1 marmite	120	120
	Sucre	1 godet	10	10
	Mangues	32 mangues (par semaine pendant 4 mois)	0,5	5
Autres	Savon		1	15
Total par semaine				555 gourdes par semaine
Total par an (52 semaines)				28860 gourdes par an

Vêtements parents (pantalon + Tshirt)	2 personnes*140 gourdes	280
Vêtements enfants	6 enfants*80 gourdes	480
1 paire de chaussure tous les deux ans	8 personnes*75 gourdes/2	300
Total par an		1060 gourdes par an

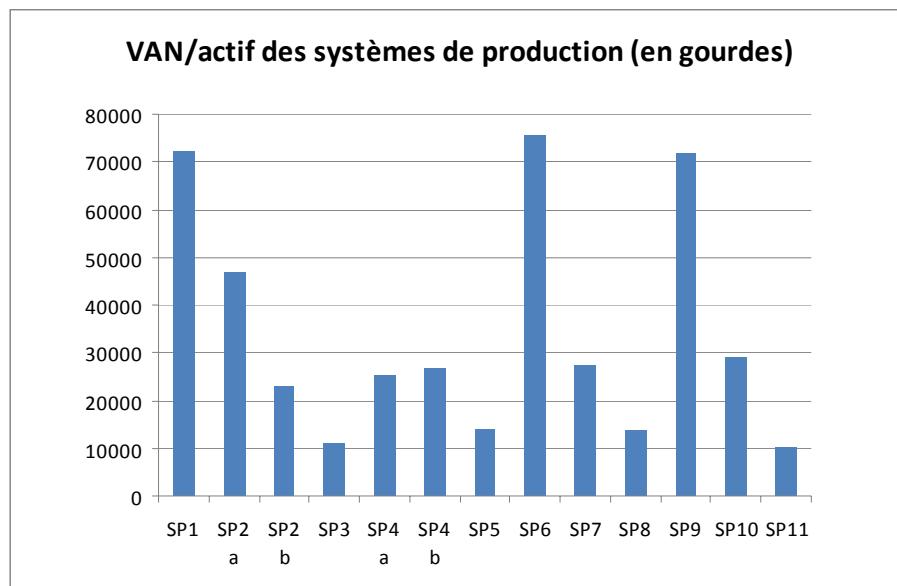
TOTAL : 28 860+1060 = 29 920 gourdes par an ~ 536 euros par an

1 euro vaut 55,8 gourdes au 02/09/08

Calcul du seuil de reproduction de l'exploitation

	Produits	Quantité par semaine	Prix à l'unité (en gourdes)	Coût (en gourdes)
Alimentaire	Riz brisé	6 marmites	95	570
	Huile	1/4 de galon	75	18,75
	Sel	1 godet	10	10
	Pois	1,5 marmite	120	180
	Sucre	2 godet	10	20
	Mangues	32 mangues (par semaine pen	0,5	5
Autres	Savon		1	15
Total par semaine				818,75 gourdes par semaine
Total par an (52 semaines)				42575 gourdes par an
Habiment	Vêtements parents (pantalon + Tshirt)	2 personnes*170 gourdes	340	
	Vêtements enfants	6 enfants*100 gourdes	600	
	1 paire de chaussure tous les deux ans	8 personnes*90 gourdes/2	360	
	Total par an			1300 gourdes par an
Frais d'écolage				
	1 en école privée		350	
	4 en école nationale (150)		600	
	1 non scolarisé			950
TOTAL				44825 gourdes/an
TOTAL/actif				22412,5 gourdes.an/actif

Annexe 24 : VAN/actif en fonction des systèmes de production.



Annexe 25 : Calcul du coût d'opportunité du travail en République Dominicaine.

Prenons l'exemple d'un homme partant travailler dans la construction en République Dominicaine pendant 3 mois, 6 mois ou 9 mois et voyons ce qu'il peut gagner.

Suite à des entretiens, nous avons appris qu'un travailleur gagnait en moyenne 4000 pesos par mois en travaillant 20 jours par mois (ils ne sont jamais assurer de trouver un travail et sont souvent embaucher 20 jours dans le mois).

S'il travaille durant **3 mois** (le temps de la saison sèche), ils gagnent $4000 \times 3 = 12000$ pesos auxquels il faut déduire les 3000 pesos empruntés pour se rendre en République Dominicaine et les 2000 pesos d'intérêts. Ils gagnent alors **7000 pesos**.

En travaillant **6 mois**, ils gagnent **19 000 pesos**.

En travaillant **9 mois** ils gagnent **31 000 pesos**.

Ils ne peuvent cependant pas mettre tout cet argent de côté car ils doivent d'une part payer un logement et de la nourriture sur place et envoient d'autre part une certaine somme mensuellement à leur famille. Ils arrivent cependant à gagner suffisamment d'argent pour recapitaliser par exemple dans leur cheptel, acheter de la tôle pour leur maison...

Par ailleurs, un Haïtien travaillant pendant la saison sèche en tant qu'ouvrier agricole dans des bananeraies ou des rizières de République Dominicaine peut espérer ramener 4000 pesos (en déduisant le remboursement de 5000 pesos, les frais de logement et de nourriture).

Annexe 26 : Coût de mise en place d'une clôture en fil barbelé sur 1 carreau de terre.

Pour clôturer un carreau de terre (avec 3 fils), il faut :

15 bobines de fil de fer : $300 \times 15 = 4500$ gourdes

300 pieds de mombey : $300 \times 5 = 1500$ gourdes par pied = 1500 gourdes

8 journaliers pendant 1 jour pour faire les trous dans lesquels les piquets sont plantés(payés 100 gourdes par personne) : $100 \times 8 = 800$ gourdes

TOTAL : 6800 gourdes

Annexe 27 : Photos présentant la région

I. Ecosystèmes exploités

Jardin prékaye entourant la maison.

Parcelle de bas pente labourée à l'aide d'une charrue.



Parcelle de fond de vallon contenant une association de maïs-arachide, et des bananiers dans la ravine. Un homme sarcle seul une parcelle de versant.

Ci-bas : zone des quemados, pâturée par des bovins dominicains (à 6 heures du matin).



Différenciation de la végétation selon les versants Est-Ouest



Parcelle de grande saison cultivée de pois noir, maïs, bananiers et manguiers émondés



Zone de piémont pâturée par des bovins et équins. Elle est très peu cultivée



Parcelle de grande saison sur le Sombrero. Aucun bananier, ni manioc ne sont présents sur ces parcelles cultivées en fermage ou métayage



II. Moyens de production



Un des attelages du plateau.

L'outillage habituel des agriculteurs

haïtiens :

- la houe
- la louchette
- la machette (ou coline).



III. Opérations culturales



Sarclage en combite d'une parcelle de mornes, un moyen de réduire la durée de l'opération culturelle réalisée dans la parcelle (le bénéficiaire doit « remettre » à chaque agriculteur présent la même quantité horaire de travail.



Association pois génois, sorgho et maïs comme tuteur pour le pois boucoussou



Semis en poquet à l'aide d'une louchette. Le paysan lâche quelques graines (de pois génois ici) avant de recouvrir le poquet de terre avec le pied.



Récolte du pois noir en combite payée.
Les travailleurs reçoivent l'équivalent de
100 gourdes en marmite de pois congo.
Ils désherbent les pieds de maïs qui
seront récolter 1 à 2 mois après cette
récolte.



Négociations au parlant
de Los Cacaos.

Dépôt de mangues chez un intermédiaire
haïtien du marché de Los Cacaos.





Le transport des candélabres est généralement réalisé à l'aide d'une tige portée sur l'épaule. Ici, une innovation d'un laboureur clôturant sa parcelle à l'aide de candélabres transportés avec des moyens « rudimentaires ».

Restitution auprès des agriculteurs à l'école de Los Cacaos.



Annexe 28 : Données brutes sur le calcul des VAN/actif et Ra par actif des systèmes de production.

Les colonnes de gauche comptabilisent les quantités semées et récoltées dans le plateau, les colonnes de droite, dans les mornes

Estimations des prix des produits

DENREES	PRIX/MTE en gourde haïtienne	
	avril	juillet
PG	125	85
A	35	25
M	70	30
PN	150	100
sorgho	25	
PB	140	100
		(décembre)

	sept	oct-nov	nov-dec
PC (par qtal)	1200	1000	700
PC (mte)			
PCboco	200		
PCmambo	350		

Calcul du PB des SP1, 2ab

Parcelles de plateau

	SP 1	CX	Parcelles de plateau														
			semé	récolté	semé	récolté	semé	récolté	semé	récolté	semé	récolté	semé	récolté			
	//A-M/PG-M//	0,6	15	450	3	60	2	130									
	//PG-M/A-M//	0,6	15	450	4	80	2	130									
	//PG-M-PC-G//	1			4	80	4	180			2	6		0,2			
	//-/PG-M//	0,6			5	100	1,5	67,5									
	//-/A-M//	0,6	15	450		1	65										
ravine		0,2															
			3,6	45	1350	16	320	10,5	572,5	0	0	2	6	0	0,2	0	
PB					33750	27200	17175			6000				4680		4680	
																88805	
	SP 2	CX															
	SP 2 a)	CX															
	//A-M-PB//	0,5	6	120													
	//PG-M-S-PC-PB-McA//	1			4	80	3	105	0,6	42	3	6	0,4	28	0,1		
	//PG-M-S-PC//	0,5			3	45	2	70	0,5	35	1	2	0,4	28	0,1		
	//-/PG-M//	0,6			10	200	1,5	52,5									
	//-/A-M//	0,5	12	240		1,5	52,5										
ravine		0,1														2340	
			3,2	18	360	17	325	11	460	1,1	77	4	8	0,8	56	0,2	0
PB					9000	27625	13800	1925		5600	5600				2340		65890
	SP 2 b)	CX															
	//A-M-PB//	0,5	2	30													
	//PG-M-S-PC-PB-McA//	0,6			4	80	1	30	0,6	42	1,5	0	0,3	21	0,1		
	//PG-M-S-PC//	0,4			2	30	1	20	0,4	28	0,5	1	0,3	21	0,1		
	//-/PG-M//	0,3			5	75	1	20									
	//-/A-M//	0,2	6	90		1	20										
ravine		0,1														2340	
			2,1	8	120	11	185	6	140	1	70	2	4	0,6	42	0,2	0
PB					3000	15725	4200	1750		2800	4200				2340		34015

Calcul du CI des SP1, 2 ab

Calcul du PB des SP3, 4ab, 5

Calcul du CI des SP3, 4ab, 5

Calcul du PB des SP6, 7, 8

Calcul du CI des SP6, 7, 8

Calcul du PB des SP9, 10, 11

Calcul du CI des SP9,10, 11

Calcul de la VAB pour les systèmes d'élevage des différents SP

	cheval		âne										
	SP1	SP2 a	SP2 b	SP3	SP4 a	SP4 b	SP5	SP6	SP7	SP8	SP9	SP10	SP11
Bovin	2	2	1		1	1	0	2	2	0	2	1	0
caprin	12	4	2	1	3	3	1	5	3	1	6	3	1
equin	3	2	1		1	1	0	2	1	0	2	1	0
males equins					1			1				1	
porcin		1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0
volailles													

VAB													
Bovin	10765	10765	3292		3292	3292		10765	9705		10765	5382	
caprin	46504	6033	3017	1508	4525	4525	1508	19377	4525	1508	23252	4525	1508
equin	6750	4500	1238		2250	2250		4500	1238		4500		
Amtissmnt mâles					-69			-325				-69	
porcin		4366	2637		4366	4366		4366		4366			
volailles													
VAB totale	64019	25664	10183	1508	14433	14365	1508	38682	15467	5874	38517	9839	1508

Calcul des charges (salaires, taxes, rentes foncières...)

rentes foncières		taxes					intérêts des prêts	
métayage	fermage	militaires dominicains	location animal de charge	taxe parlant	intérêt sur bête en gardiennage	escompte d'argent	sur prêts de semences	salaires des journaliers pr sarclage,desherbage...
SP1	0	0	0	0	384,35	0	0	0 10400
SP2 a	0	0	0	0	152,4	0	0	0 8900
SP2 b	0	0	0	0	119,35	1646	1000	0 (combites entraides) 0
SP3	0	625	0	0	9,4			
SP4 a	0	1500	0	0	118,75	0	1000	1000 0
SP4 b	0	1625	0	0	118,75			
SP5	*	0	0	0	9,4	754	1000	0
SP6	0	0	0	0	263,8			12600
SP7	0	1000	0	0	65,45			1000
SP8	*	0	0	535	75,7	754	1000	300
SP9	0	4025	8336	0	214,3		5000	16700
SP10	0	1150	1408	0	41,2			3000
SP11	2300	0	440	275	9,4		1000	0

1 marmite/charge

2 marmites/20marmites lors des récoltes

1 fois sur 5 echappent au contrôle

achat de main d'œuvre				
	poste nourriture 39 gdes/p/j	frais de labour traction attelée	salaires récoltes	DEPENSES TOTALES
SP1	12469	6400	19242	48895,35
SP2 a	7733	0	12010	28795,4
SP2 b	777	2000	1700	7242,35
SP3	0	0	0	634,4
SP4 a	3237	0	8090	14945,75
SP4 b	4033	0	7490	13266,75
SP5	1036	0	2680	5479,4
SP6	15207	5600	23470	57140,8
SP7	3737	2800	5280	13882,45
SP8	333	0	1260	4257,7
SP9	11544	1600	8280	55699,3
SP10	4773	1600	6300	18272,2
SP11	0	0	0	4024,4

Calcul de la VAN/actif et de la RA/actif

	VAcultures	VAélevage	VAN totale	actifs	VAN totale/actif	Taxes...	RAN	RAN/actif
SP1	80541,5	64018,6	144560,1	2,0	72280,1	48895,35	95664,8	47832,4
SP2 a	68178,5	25663,9	93842,4	2,0	46921,2	28795,4	65047,0	32523,5
SP2 b	35666,0	10183,5	45849,5	2,0	22924,7	7242,35	38607,1	19303,6
SP3	9404,0	1508,3	10912,3	1,0	10912,3	634,4	10277,9	10277,9
SP4 a	61590,0	14433,3	76023,3	3,0	25341,1	14945,75	61077,6	20359,2
SP4 b	65554,0	14364,6	79918,6	3,0	26639,5	13266,75	66651,8	22217,3
SP5	26339,5	1508,3	27847,8	2,0	13923,9	5479,4	22368,4	11184,2
SP6	112455,0	38682,3	151137,3	2,0	75568,6	57140,8	93996,5	46998,2
SP7	66924,0	15467,1	82391,1	3,0	27463,7	13882,45	68508,7	22836,2
SP8	21758,5	5874,3	27632,8	2,0	13816,4	4257,7	23375,1	11687,6
SP9	105212,0	38516,6	143728,6	2,0	71864,3	55699,3	88029,3	44014,7
SP10	48253,5	9838,6	58092,1	2,0	29046,0	18272,2	39819,9	19909,9
SP11	18995,0	1508,3	20503,3	2,0	10251,7	4024,4	16478,9	8239,5