

Petites et moyennes exploitations hévéicoles au Cameroun : systèmes de production, itinéraires techniques et stratégies

*Diagnostic technico-économique,
diagnostic agronomique et
typologie*

Thierry MICHELS

CP_SIC 1480

Décembre 2001



TABLE DES MATIERES

1	Introduction : la filière hévéicole au Cameroun.....	1
2	Objet et méthode.....	5
3	L'échantillon.....	8
3.1	La population totale.....	9
3.2	Critères de choix de l'échantillon d'exploitations enquêtées.....	11
4	Caractéristiques agro-économiques des exploitations de l'échantillon.....	13
4.1	Les caractéristiques humaines de l'exploitation	14
4.1.1	L'âge du chef d'exploitation (CE)	14
4.1.2	L'origine socioprofessionnelle du CE.....	15
4.1.3	Les charges de famille	16
4.2	Le système de production.....	18
4.2.1	Les cultures pérennes.....	18
4.2.2	Les cultures vivrières	19
4.3	L'environnement logistique de l'exploitation.....	22
4.3.1	Distance du domicile à la plantation d'hévéa	22
4.3.2	Distance entre la plantation et le lieu d'usinage de la production.....	23
4.3.3	La commercialisation du produit des autres cultures.....	24
4.4	L'accès au foncier	25
4.5	La main d'œuvre (MO)	27
4.5.1	MO utilisée sur la plantation d'hévéa.....	27
4.5.2	MO utilisée sur les autres cultures	28
4.5.3	Systèmes de production et calendriers annuels de travaux au sein de l'exploitation.....	30
4.6	Les revenus.....	32
4.6.1	Les classements déclarés par ordre d'importance dans le revenu global de l'exploitation	33
4.6.2	Les calendriers de trésorerie	34
4.7	Le niveau de vie.....	37
5	Les plantations villageoises d'hévéa.....	38
5.1	Les itinéraires techniques	39
5.1.1	Matériel végétal et périodes de plantation.....	39
5.1.2	Le précédent.....	41
5.1.3	La saignée.....	43
5.1.4	La stimulation	49
5.1.5	Connaissance technique et implication du CE dans la conduite de la parcelle.....	51
5.1.6	L'entretien de la plantation.....	55
5.2	Les performances.....	56
5.2.1	Influence du précédent cultural et de la méthode de déboisement sur l'incidence des pourridiés.....	56
5.2.2	Paramètres influençant la croissance des arbres pendant la phase immature.....	58
6	Les coûts	61
6.1	Phase d'installation.....	62
6.1.1	Coût monétaire de chaque étape.....	62
6.1.2	Choix technique et coût financier de mise en place.....	63
6.2	Phase immature	65
6.3	Phase de production	68
6.3.1	Le coût de la saignée	68
6.3.2	Le coût de transport de la production.....	69
6.3.3	Coût du désherbage des plantations adultes.....	71

7	Dynamiques de plantation, stratégies et typologie des exploitations.....	72
7.1	Les dynamiques de plantation	74
7.1.1	<i>Systèmes de production végétal : évolution dans le choix des espèces</i>	<i>74</i>
7.1.2	<i>Les dynamiques d'extension hévéicole.....</i>	<i>76</i>
7.2	Les stratégies de conduite de la plantation d'hévéa.....	78
7.2.1	<i>Le contexte économique.....</i>	<i>78</i>
7.2.2	<i>Chute des prix d'achat : les alternatives pour le planteur</i>	<i>79</i>
7.2.3	<i>Les facteurs d'intensification de la conduite d'une parcelle d'hévéa</i>	<i>79</i>
7.3	Typologie des exploitations hévéicoles	83
7.3.1	<i>Construction de l'appareil de production</i>	<i>84</i>
7.3.2	<i>Stratégies de conduite de la plantation d'hévéa.....</i>	<i>87</i>
7.3.3	<i>Relations entre les deux typologies.....</i>	<i>89</i>
8	Synthèse et conclusion	90
8.1	L'impact des projets et ses enseignements	92
8.2	Trajectoires d'exploitation et itinéraires techniques : leurs enseignements.....	94
8.3	Les actions à privilégier dans le cadre d'une relance de la filière.....	96

1 Introduction : la filière hévéicole au Cameroun

En 1998, la production camerounaise en caoutchouc naturel représentait pour l'année 98/99 quelques 56 000 tonnes soit 0,84 % de la production mondiale. Tel que le montre la Figure 1, cette production lui confère la troisième place des pays hévéicoles africains derrière la Côte d'Ivoire et le Libéria avec 17.7 % de la production du continent.

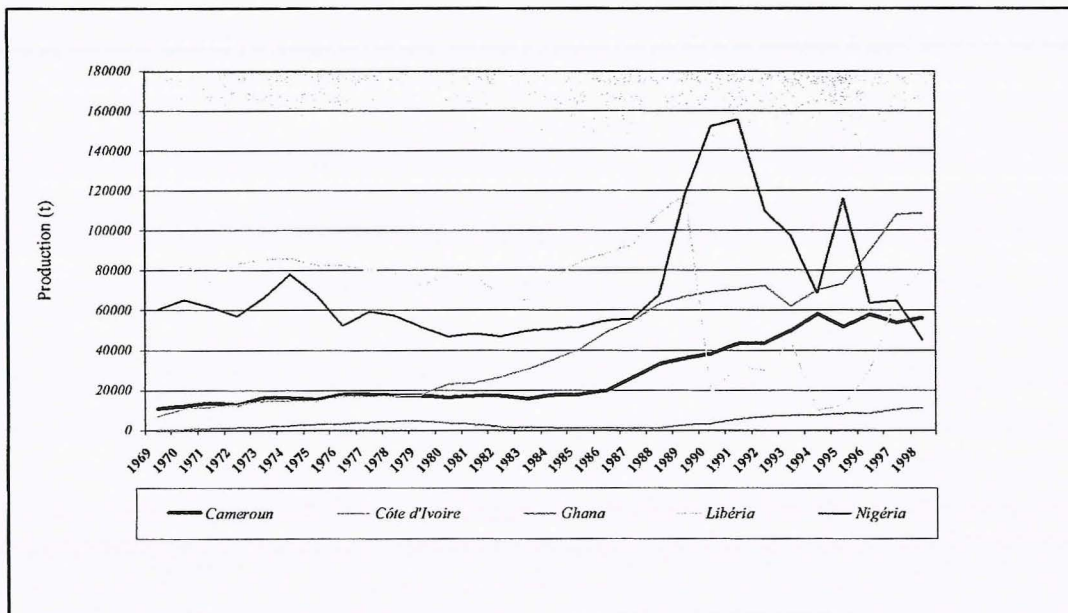


Figure 1 : place de l'hévéaculture camerounaise en Afrique (source : Rubber Statistical Bulletin – juillet 1999)

Près de 95 % de la production pré-usinée sur place vient de l'agro-industrie (50 % pour HEVECAM, 46 % pour CDC, 5,3 % pour SAFACAM). Le secteur villageois représente donc environ 5 % de la production globale.

L'hévéaculture camerounaise est dominée par trois sociétés industrielles (CDC, HEVECAM et SAFACAM). Ces trois sociétés totalisent 36 000 ha d'hévéa plantés. Elles détiennent 100 % de la première transformation du caoutchouc sur place. La CDC et HEVECAM, ont chacune, dans leur zone d'influence, le monopole des achats de la production des petites et moyennes plantations. Le secteur non industriel totalise environ 3 000 ha.

L'hévéaculture villageoise est apparue en 1940 dans le cadre de "l'effort de guerre" et du plan HALLET sous forme de petites plantations de matériel végétal non sélectionné (seedling) disséminés dans les villages du Centre-Sud et de l'Est du Cameroun. Globalement, on estime à environ 2000 ha la surface ainsi plantée. Les arbres existent toujours aujourd'hui mais ne sont pas ou très rarement exploités.

Le gouvernement camerounais a mené avec l'aide de la banque mondiale, deux programmes de développement de l'hévéaculture villageoise entre 1978 et 1992 (cf. Figure 2). Deux des trois sociétés industrielles sont ou ont été impliquées dans ces programmes de développement villageois (CDC et HEVECAM) :

- Le premier programme a été techniquement mis en oeuvre par la CDC sur sa zone d'implantation (Sud-Ouest). La mise en place a duré de 1978 à 1988 avec 3 années d'interruption (de 1982 à 1985). Le programme a abouti à la création de 730 ha d'hévéas répartis entre 247 planteurs villageois "encadrés". Parallèlement à ce projet de développement et suite à un phénomène d'entraînement, on observe la mise en place d'un certain nombre de plantations villageoises sur fond propre et "non encadrés". Ce type de plantation totalise environ 500 ha et concerne 120 planteurs.
- De 1982 à 1992, HEVECAM (HVC) conduit à son tour un projet villageois portant sur 500 ha. Compte tenu de la faiblesse du peuplement autochtone, de l'organisation foncière prévalant dans le Sud et du manque d'engouement des populations locales pour le projet, la

société a choisi d'installer des planteurs allogènes sur une partie de sa propre concession. Au total, 518 ha ont été réalisés:

- A l'intérieur de la concession industrielle, 440 ha ont été plantés et redistribués "clé en main" à 47 planteurs choisis parmi les tâcherons, contractuels ou cadres travaillant alors sur la plantation industrielle.
- Dans les villages autochtones situés au nord et à l'extérieur de la concession industrielle, 78 ha sont établis pour 27 villageois adhérant au projet.

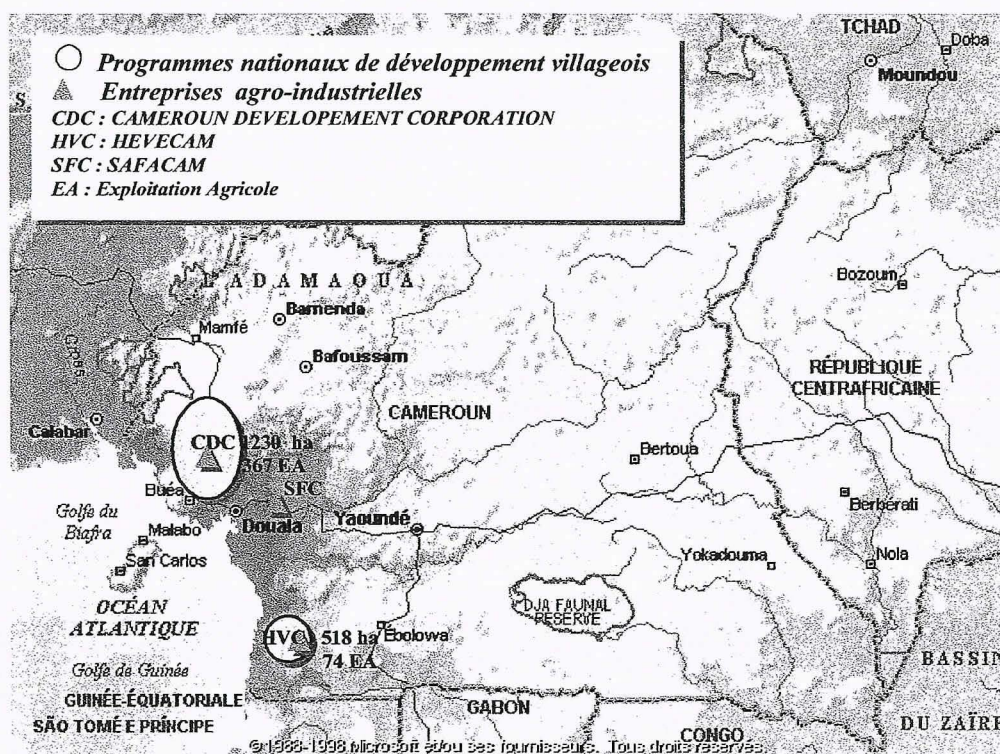


Figure 2 : localisation des entreprises agro-industrielles et des programmes nationaux de développement villageois pour la filière hévéicole

Il résulte de cette historique un paysage hévéicole où l'on distingue plusieurs types de plantations villageoises:

Les plantations familiale "encadrées hors concession" :

Créées dans le cadre des deux programmes cofinancés par la Banque Mondiale et le gouvernement Camerounais autour de pôles industrielles (CDC, HEVECAM). Les villageois qui ont adhéré au programme ont bénéficié d'aides diverses (en nature ou en espèce) sous forme de subvention et de prêt pour la création et l'entretien de la plantation jusqu'à la phase d'exploitation. Les crédits nécessaires ont été mis en œuvre par le biais du FONADER (Fond national pour le Développement Rural). Les plantations villageoises ainsi réalisées représentent 703 ha pour 233 planteurs à la CDC (de 1978 à 1986) et 78 ha pour 33 planteurs à HEVECAM (de 1982 à 1990). La surface moyenne de la plantation de ce type est de 3 ha.

Les plantations familiale "encadrées sur concession" :

ces plantations de la zone d'HEVECAM font partie des plantations "encadrées". Leur particularités résident dans l'accès à la terre ainsi que dans la mise en place des arbres entièrement réalisée par la société industrielle. Il en résulte l'installation de

Nature de l'aide apportée par les projets de développement aux plantations "encadrées" :

La nature de l'aide apportée variait selon le projet de développement. Elle a consisté essentiellement en deux types d'intervention :

- un encadrement technique du CE depuis la préparation de la parcelle jusqu'à la mise en saignée des arbres ;
- un encadrement financier : fourniture du matériel végétal et prime accordée contre réalisation de tâches d'entretien sur la parcelle subventionnée.

populations allogènes dans une zone où l'accès au foncier est très majoritairement réservé aux natifs. Au total 430 ha ont ainsi été mis en place sur la concession d'HEVECAM pour 48 planteurs. La surface moyenne des plantations de ce type est de 9 ha par planteur.

Les plantations familiales "non encadrées" : Elles concernent essentiellement la zone d'influence de la CDC. Ils sont appelés "outgrowers". Ils s'agit de villageois qui ont mis en place des plantations sans aide financière. Certaines plantations sont antérieures à la période de projet. La plupart ont été créées à la même période que les plantations "encadrées" et semblent résulter d'un phénomène d'entraînement. Le planteur a procédé lui-même à la préparation de terrain. Le dernier recensement estime à environ 211 le nombre de plantations ainsi établies pour une surface moyenne de 2,7 ha chacune.

Les plantations privées non industrielles : Il s'agit d'anciennes plantations établies sur des terrains de superficie importante. Elles résultent soit de la mise en place de surfaces importantes par des élites locales soit du rachat d'anciennes plantations privées reconverties à l'hévéaculture. Ces plantations sont, pour la plupart situées dans le Sud-Ouest (fresh Food Cameroun, Njikam, Mukete).

La compétitivité de l'agro-industrie au Cameroun est limitée en grande partie par des frais de structure élevés liés à la grande taille des unités de production et aux charges sociales qui leur sont imputées. Les plantations villageoises présentent à cet égard un avantage comparatif certain en raison des coûts fixes bien inférieurs et d'une plus grande capacité d'adaptation de leur gestion aux conditions du marché.

Aujourd'hui, l'avenir de la filière hévéicole au Cameroun semble passer par le développement du secteur villageois.

Les analyses à long terme soulignent la forte probabilité d'une baisse sensible de la production de caoutchouc naturel en Asie du sud-est en raison du renchérissement du coût de la main d'œuvre et du coût de la terre. On observe, parmi les premiers producteurs de caoutchouc naturel (Malaisie notamment), une diminution des surfaces en production.

Selon le Groupe International d'Etudes du Caoutchouc (IRSG), les besoins mondiaux en caoutchouc naturel, de 6,3 millions de tonnes en 1996, devraient atteindre 7,5 millions de tonnes à l'horizon 2005. Compte tenu des délais d'entrée en production des hévéas, ce sont environ 800 000 ha qui devraient être plantés à brève échéance pour faire face à la demande.

Le Cameroun dispose à moyen terme d'une compétitivité basée sur :

- les coûts relativement modérés de la main d'œuvre ;
- des conditions éco-climatiques très favorables à l'hévéaculture ;
- des terres aptes à l'hévéaculture encore largement disponibles.

Face aux difficultés que rencontrent aujourd'hui les filières traditionnelles (café, cacao), l'intérêt du Cameroun à investir sur la filière hévéa réside dans la nécessité de diversifier ses productions agricoles de rente afin d'augmenter ses parts de marché à l'exportation et garantir au secteur primaire un maximum de stabilité.

Conscient des avantages qu'apporterait une reprise importante de cette filière, le gouvernement camerounais a commandé en 1996 une étude auprès du BDPA visant la définition d'un projet de relance du secteur hévéicole villageois. Cette étude est réalisée en deux phases. Elle fait dans un premier temps un état des lieux de la filière et propose plusieurs scénarii pour la relance de la filière. Dans un deuxième temps, une étude de faisabilité a été réalisée sur deux zones potentielles retenue par l'Administration. Cette étude simule la mise en place de trois types de plantation : plantations villageoises groupées en bloc de 50 ha, plantation villageoises diffuses de moins de 5 ha, plantation moyenne individuelles.

L'étude du BDPA estime la surface hévéicole potentielle au Cameroun à 258 000 km² répartie sur les cinq provinces du Sud du Cameroun (Centre, Est, Sud, Sud-Ouest et Littoral).

2 Objet et méthode

Cette étude s'inscrit au départ d'un processus de recherche-action devant aboutir à la définition de modalités pour la relance et l'extension de l'hévéaculture villageoise au Cameroun. Elle vise :

1. l'établissement d'un diagnostic de la situation agro-économique du secteur villageois de la filière ;
2. la proposition de typologies des exploitations existantes en fonction, d'une part, de leurs trajectoires et stratégies d'évolution et, d'autre part, de la conduite technique de la parcelle d'hévéa.
3. la mise en évidence de la variabilité des pratiques au niveau de la parcelle et de leurs conséquences en terme agronomique.

Une telle démarche doit aider à la construction de solutions (itinéraires techniques) adaptées à chaque "type" d'exploitation. Elle doit aussi permettre la mise en relief des points clé en matière de systèmes de production durables à base hévéa au Cameroun.

Cette phase de l'étude a été menée sous la forme d'enquête auprès d'un échantillon d'exploitations familiales.

Le questionnaire était organisé en deux parties distinctes correspondant à deux phases de l'entretien (cf. annexe 1).

1. **Le fonctionnement agro-économique** de l'exploitation. Il s'agit de la première partie de l'interview. Elle se déroule au domicile du planteur. Les informations recherchées sont les suivantes :
 - Description des différentes composantes du système de production (surface, années de plantation, responsable, fonction au sein de l'exploitation)
 - Classement des différentes cultures par ordre décroissant des revenus, incluant, pour chaque culture, un calendrier mensuel des périodes d'entrées d'argent.
 - Composition de l'appareil de production incluant les types d'accès au foncier, l'accès à la main d'œuvre pour chaque type de travaux, l'accès au capital (nature des revenus extra agricoles, organisme de prêt d'argent)
 - Description du réseau de commercialisation.
 - Enumération des principales charges familiales.
 - Description des différentes étapes de la constitution de l'appareil de production aboutissant à la situation actuelle
 - Relevé des caractéristiques infra-structurelles du village.
 - Relevé d'indices caractérisant la classe socio-économique de l'exploitant.
 - Enumération des différentes parcelles constituant la plantation d'hévéa, avec leurs principales caractéristiques.
2. **Un relevé agronomique** sur une ou plusieurs parcelles d'hévéa de l'exploitation agricole visitée. Il s'agit de la deuxième partie de l'entretien. Elle est menée au champ après avoir choisi la ou les parcelles à visiter. Les informations relevées sont les suivantes :
 - Relevé des caractéristiques techniques générales (coordonnées géographiques, dates de plantation, type de matériel végétal, dispositif de plantation).
 - Relevé des caractéristiques écologiques (description du profil cultural à l'aide d'un relevé à la tarière, estimation de la pente, bilan phytopathologique succinct au niveau racines, panneau et feuilles).

- Description des différentes étapes de mise en place de la culture et de la forme d'organisation du travail (pour chaque tâche : type de main d'œuvre et type de rémunération).
- Le cas échéant, énumération des cultures intercalaires pratiquées, du nombre d'années de leur pratique. Description de la main d'œuvre utilisée et de la destination des récoltes.
- Description de l'entretien de la plantation pendant les 3 premières années puis les années suivantes, avant et après entrée en production. Description de la main d'œuvre utilisée et du type de rémunération.
- Relevé des caractéristiques de conduite des arbres : organisation de la saignée, type de saignée utilisé (cadence, conduite du panneau), pratiques de stimulation (rythme d'application et concentration en matière active).
- Relevé des critères de qualité de saignée (consommation, blessure...).
- Description des habitudes de récolte (fréquence et lieu d'expédition, lieu de stockage...)
- Estimation de la production mensuelle et annuelle.
- Estimation du niveau de technicité du chef d'exploitation (CE) ainsi que son implication dans la conduite de la plantation.

3 L'échantillon

3.1 La population totale

La population totale des petites ou moyennes plantations est estimée à environ à 450 exploitations agricole. En utilisant les données mises à disposition par l'agro-industrie (CDC et HEVECAM), la répartition des tailles de plantation d'hévéa sur la population est présentée sur la Figure 3 :

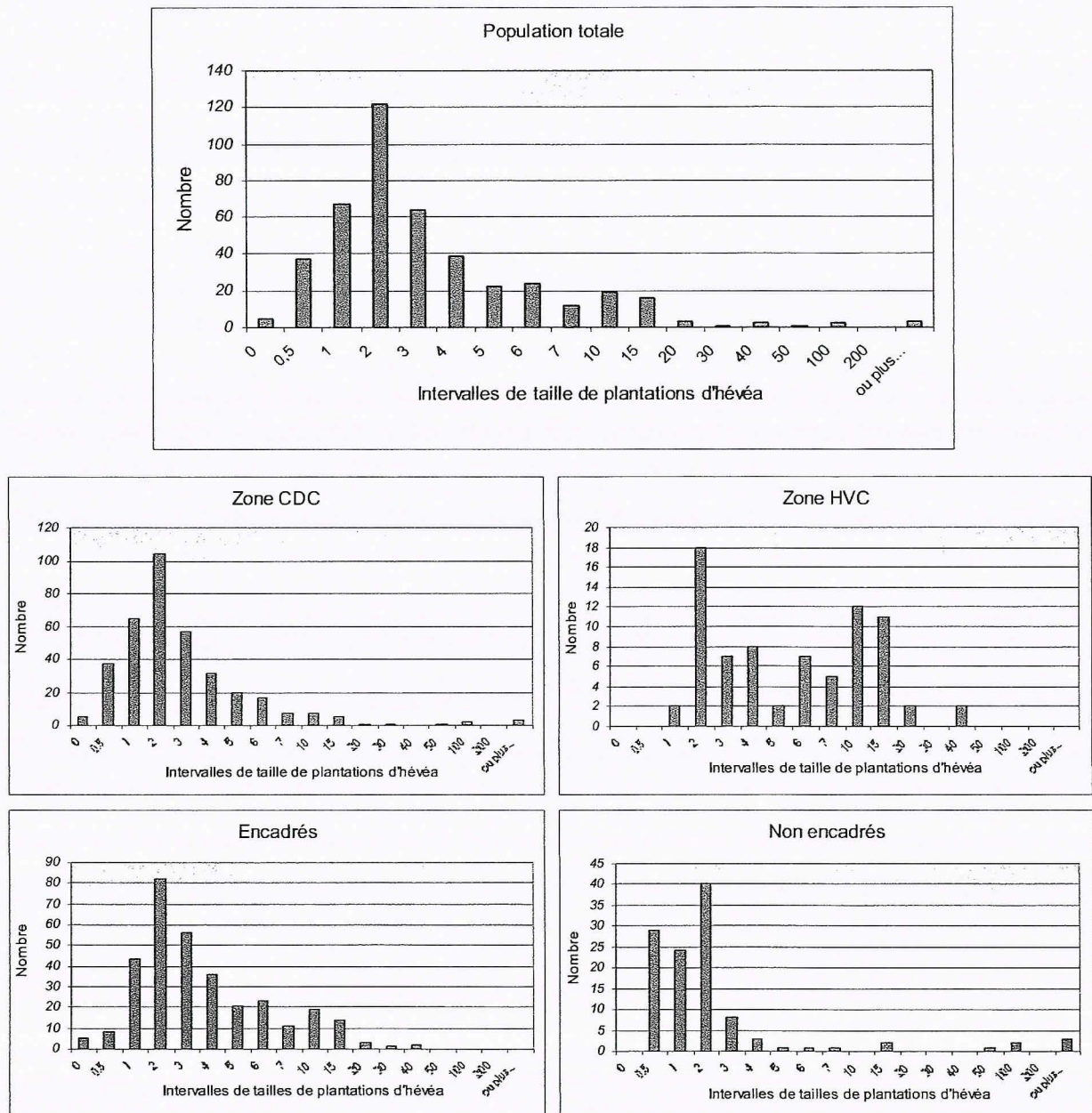


Figure 3 : répartition des tailles de plantations d'hévéa sur la population de PMEAs (Petites et Moyennes Exploitation Agricoles) hévéicoles au Cameroun (sources : CDC et HEVECAM)

On note, sur la population totale des exploitations hévéicoles, une distribution centrée sur l'intervalle de taille 2-3 ha. On constate, autour de cet intervalle, un déséquilibre en faveur des plantations de taille supérieure. Ainsi, on observe l'existence d'un nombre non négligeable de plantations dans les classes de taille allant jusqu'à 20 ha d'hévéa.

Une séparation par zone géographique, montre :

- un nombre de plantations dans la zone CDC très supérieur avec une distribution proche de celle relevée sur la population totale : centrée sur l'intervalle 2-3 ha ;

- une distribution au sein de la population de la zone HVC distincte de celle relevée pour la zone CDC. Ce phénomène résulte de la présence, dans la zone HVC, de deux types de plantations :
 - les plantations hors concession industrielle dont la distribution est centrée sur l'intervalle 2-3 ha ;
 - les plantations installées sur concession industrielle dont la distribution est centrée sur l'intervalle 10-11 ha.

De même, une séparation par type de mise en place (encadrés/non encadrés) fait apparaître :

- une population de plantations "encadrées" supérieure en nombre à celle des plantations "non encadrées" ;
- pour les deux populations, une distribution centrée sur l'intervalle de taille 2-3 ha ;
- pour la population "non encadrés" une tendance marquée à la mise en place de surfaces inférieures à 2 ha ;
- pour la population "encadrés", une distribution proche de celle de la population totale, centrée sur l'intervalle "2-3 ha" avec un nombre important de plantations représentées dans les classes de taille supérieures.

3.2 Critères de choix de l'échantillon d'exploitations enquêtées

Notre échantillon a été construit en croisant les deux types d'informations préalablement disponibles :

- La taille des exploitations : trois tranches de surface ont été déterminées a priori (0-3 ha; 3-10 ha; plus de 10 ha).

- L'encadrement financier pour la mise en place des premières parcelles. Les deux cas existants sont les plantations créées dans le cadre d'un projet gouvernemental (encadrées) et les plantations hors projet créées sur fond propre (non encadrées). Notons que ce critère est valable dans le cas des plantations mises en place jusqu'en 1992, année de la fin des projets nationaux de développement hévéicole. En effet, les plantations mises en place après cette date l'ont forcément été sur fonds propres. Ce critère a cependant été retenu dans l'éventualité où le type de financement ayant permis la mise en place des premières parcelles et/ou l'encadrement qui lui était corollaire, seraient liés à une dynamique d'exploitation particulière. Un nombre important d'exploitations dites "encadrées", ont réalisé, depuis l'arrêt des projets, des extensions sur fonds propres. Ces plantations ont été classées dans les plantations "encadrées".

Fiabilité des données sources:

Une certaine réserve est à observer vis à vis des données disponibles au démarrage de l'étude :

- Elles ne concernent que les plantations en production et livrant leur production à l'agro-industrie occupant ainsi les plantations récentes; ces dernières ont été prises en considération au cours de l'enquête
- Certaines plantations dites "non encadrées" ont en réalité pu bénéficier d'aides substantielles telles que la mise à disposition de matériel végétal performant par l'agro-industrie
- Enfin, de nombreuses différences dans les surfaces plantées annoncées et celles constatées sur lors des enquêtes ont été relevées ; les raisons sont diverses (mise en place d'extensions sur fonds propres, incendie éradiquant une partie de la plantation, ...)

Notons que seules les plantations de la zone CDC bénéficient encore d'un dispositif léger d'encadrement technique. Cet encadrement ne s'adresse pas à l'ensemble des exploitations livrant leur caoutchouc à la CDC.

Chacune des deux zones géographiques concernées par un projet de développement est représentée au sein de notre échantillon.

	0-3 ha		3-10 ha		Plus de 10 ha		Totaux
	CDC	HVC	CDC	HVC	CDC	HVC	
Encadrés	7	0	7	5	3	3	25
Non encadrés	4	1	2	2	2	0	11
Totaux	12		16		8		36

Tableau 1: structure de l'échantillon selon les critères retenus

L'échantillon ainsi constitué n'a pas pour objectif de contribuer à une représentation statistique de la population des planteurs mais plutôt de permettre une analyse qualitative des différents types existant. On note un déséquilibre au sein de l'échantillon en faveur des plantations "encadrées". Ce déséquilibre, bien qu'observé au sein de la population totale (cf. Figure 3), s'explique par la couverture des deux zones lors de l'enquête dans des proportions 2/3 CDC-1/3 HVC. Dans la zone HVC, il existe, pour le moment, très peu de plantations "non encadrées". La représentation importante de cette zone dans l'échantillon visité (1/3) implique forcément ce déséquilibre.

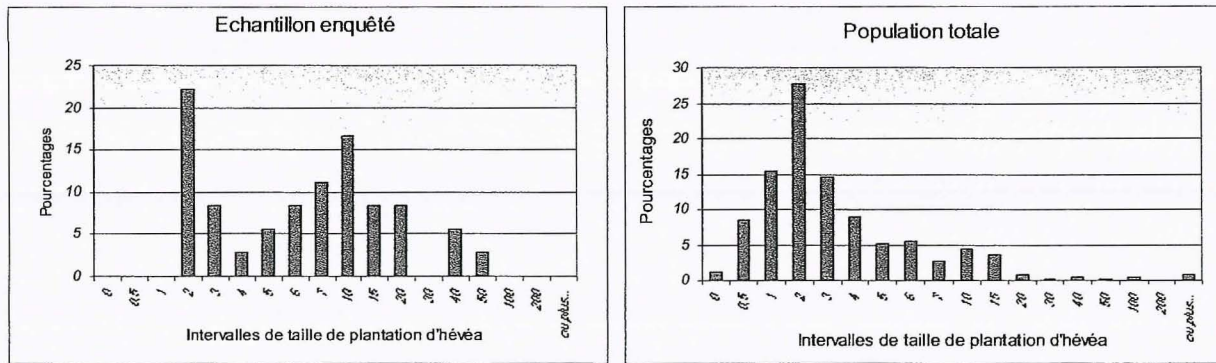


Figure 4 : comparaison des distributions de tailles de plantations d'hévéa entre l'échantillon visité et l'échantillon total

On note, au sein de la Figure 4, une représentation importante des plantations de 10 ha et plus. Ceci tient d'une part au découpage de l'échantillon mais aussi à la présence des plantations de la zone HVC dans des proportions supérieures à celles de la population totale. La surface moyenne des plantations hévéicoles de cette zone est en effet de 6,5 ha.

4 Caractéristiques agro-économiques des exploitations de l'échantillon

4.1 Les caractéristiques humaines de l'exploitation

4.1.1 L'âge du chef d'exploitation (CE)

L'âge moyen des CE des exploitations enquêtées est de 52 ans. Il varie de 28 à 72 ans.

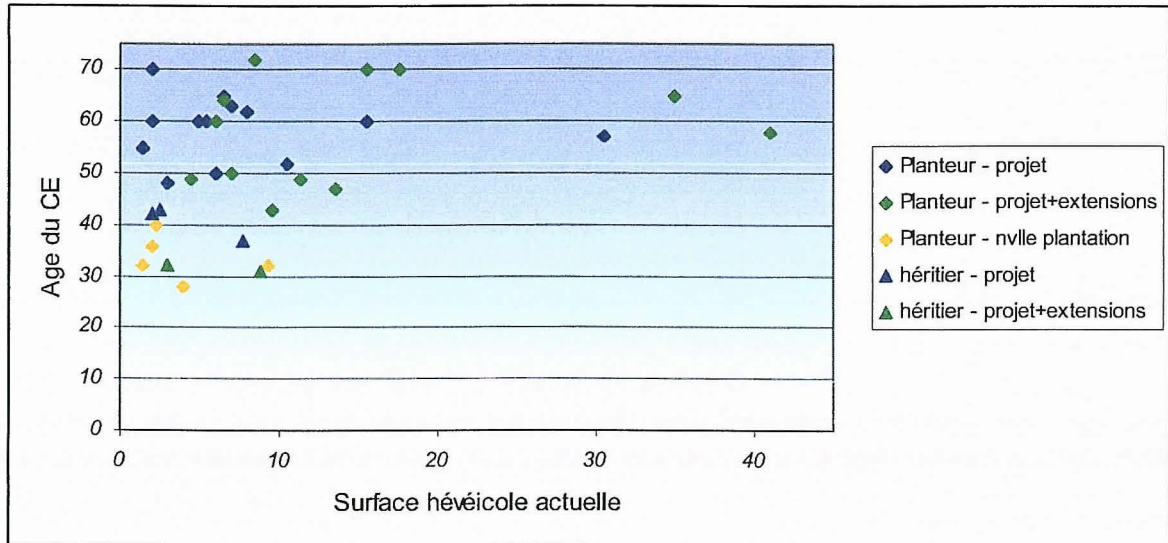


Figure 5 : âge des CE en fonction de la surface plantée

Dans la Figure 5 sont représentés les âges de CE répartis en cinq catégories distinguant :

- les planteurs à l'origine de la plantation des héritiers : *planteur / héritier* ;
- les plantations mises en place avant ou pendant la période des projets (jusqu'en 1992) des plantations mises en place après 1992 : *projet / nvlle plantation* ;
- les plantations n'ayant subi aucune extension après la période des projets des autres : *projet / projet + extension*.

On note une évolution de l'âge en fonction des catégories avec parmi les plus jeunes CE (28-43 ans), le cas des héritiers ou des nouvelles plantations et parmi les plus âgés (50-72 ans), les CE ayant planté leur première parcelle avant ou pendant la période des projets.

Les nouvelles plantations qui sont réalisées en dehors de tout projet de développement, sont le fait de jeunes CE. Leurs surfaces sont généralement modestes (0-3 ha) à l'exception de certains fils de planteur ayant pu bénéficier d'un appui financier de leur parent.

Sur la Figure 5, on constate qu'au-delà de 10 ha, les CE affichent un âge supérieur à 45 ans. Au-delà de 30 ha cette limite recule à 55 ans. Ce phénomène peut s'expliquer par un phénomène de capitalisation sur le cycle de vie.

4.1.2 L'origine socioprofessionnelle du CE

Au cours de l'enquête, plusieurs origines professionnelles ont été relevées. La Figure 6 présente l'origine socioprofessionnelle des CE enquêtés en fonction de deux variables quantitatives : la surface agricole utile (SAU)¹ et la surface hévéicole lors de l'enquête. La figure obtenue illustre la variabilité de ces origines.

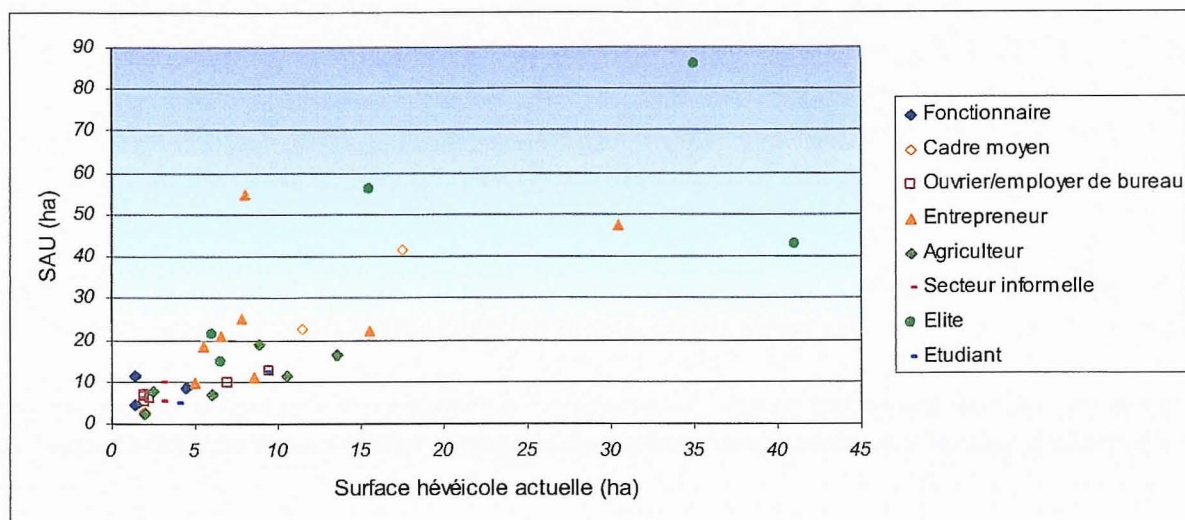


Figure 6 : origines socioprofessionnelles des CE de l'échantillon

On observe un certain lien entre origines socioprofessionnelles et taille des exploitations et des plantations d'hévéa.

Ainsi on note que les origines les plus modestes ont tendance à présenter de petites surfaces (fonctionnaire, ouvrier/employeur de bureau). Les origines socioprofessionnelles plus aisées présentent des tailles d'exploitation et/ou de plantation d'hévéa plus importantes (cadres moyens, entrepreneurs privés, élites). Enfin, la taille des plantations de CE d'origine agricole va jusqu'à 15 ha. Au-delà ne sont représentés que les cadres moyens (1), les entrepreneurs (2), les élites (3).

Afin de mieux appréhender la répartition des origines dans chacune des zones enquêtées, le Tableau 2 présente les effectifs relevés.

Zone HVC							
	Agriculteur	Cadre moyen	Elite	Entrepreneur	Etudiant	Ouvrier/employer de bureau	Total
Encadrés	2	1	1	3		1	8
Non Encadrés		1			2		3
Total	2	2	1	3	2	1	11

Zone CDC								
	Agriculteur	Cadre moyen	Elite	Entrepreneur	Fonctionnaire	Ouvrier/employer de bureau	Secteur informel	Total
Encadrés	3	1	2	4	2	3	2	17
Non Encadrés	1		2	1	1	3		8
Total	4	1	4	5	3	6	2	25

Tableau 2: répartition des origines socioprofessionnelles par zone

On note une répartition des origines socioprofessionnelles homogène sur l'ensemble des deux zones. Seules les catégories "fonctionnaire" et "secteur informel" ne sont pas représentées dans la zone HVC. Ceci peut s'expliquer par un urbanisme moins développé dans cette zone.

¹ La SAU, ne comprend pas les réserves foncières de l'exploitant

4.1.3 Les charges de famille

Les deux types de charge considérés sont : le nombre de personnes prises en charge par le CE et le montant annuel des frais de scolarisation des enfants.

Chacun de ces paramètres relève d'une fonction sociale particulière.

Le nombre de personnes à la charge du CE relève à la fois de la solidarité familiale et de l'importance sociale du chef de famille.

Le montant annuel des frais de scolarité relève d'un investissement long terme du CE. Permettre à ses propres enfants d'accéder à un niveau d'étude élevé est aussi se donner la possibilité d'en faire une élite et donc de se constituer un "capital vieillesse". Ici encore la solidarité familiale entre en ligne de compte.

Sur notre échantillon, le nombre moyen de personnes à charge est de 13. Le montant annuel moyen des frais annuels de scolarisation s'élève à 712 000 F.CFA. Pour ces deux paramètres, d'importantes variations sont observées d'une exploitation à l'autre.

Nous testons ici l'hypothèse selon laquelle le nombre de personnes à charge ainsi que le montant annuel alloué à la scolarisation des enfants est en relation avec le revenu du Chef de famille et par conséquent avec la surface cultivée.

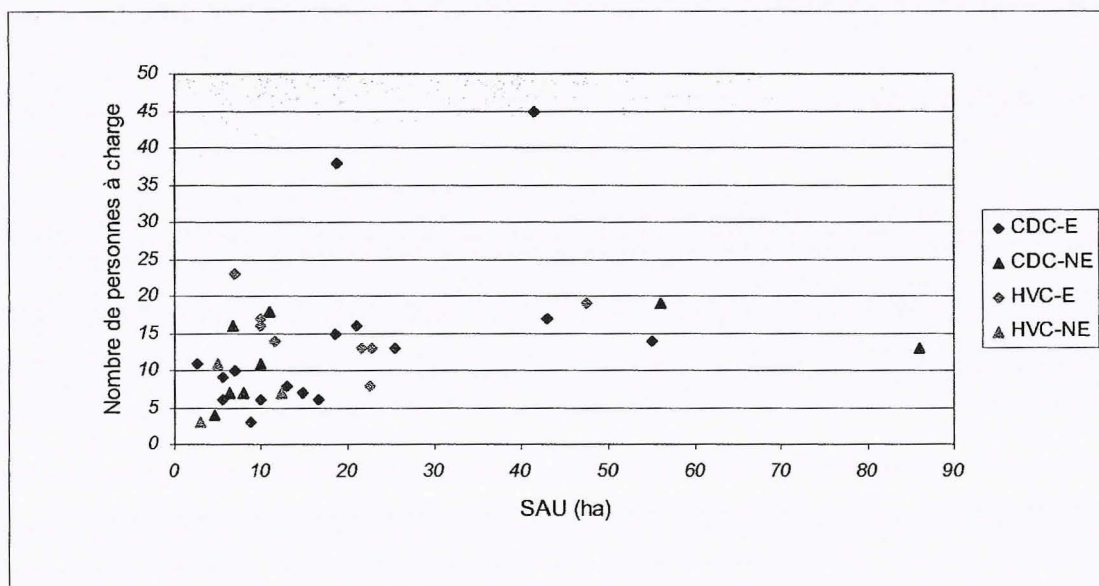


Figure 7 : nombre de personnes à la charge du CE

La Figure 7 montre une relation relativement faible entre le nombre de personnes prises en charge par le CE et la taille de l'exploitation. On observe les familles les plus petites au sein des exploitations de moins de 5 ha. Parmi ces exploitations, figurent les nouvelles plantations dont le jeune CE est à la tête d'une famille encore restreinte. Dans la majorité des exploitations, le nombre de personnes à charge oscille entre 5 et 20.

On observe cependant une augmentation sensible du nombre minimal de personne à charge avec la taille de l'exploitation. En effet, sur notre échantillon, on passe d'un minimum 3 personnes pour les 0-10 ha, à plus de 5 personne pour les 10-20 ha et plus de 10 personne pour les 20-90 ha.

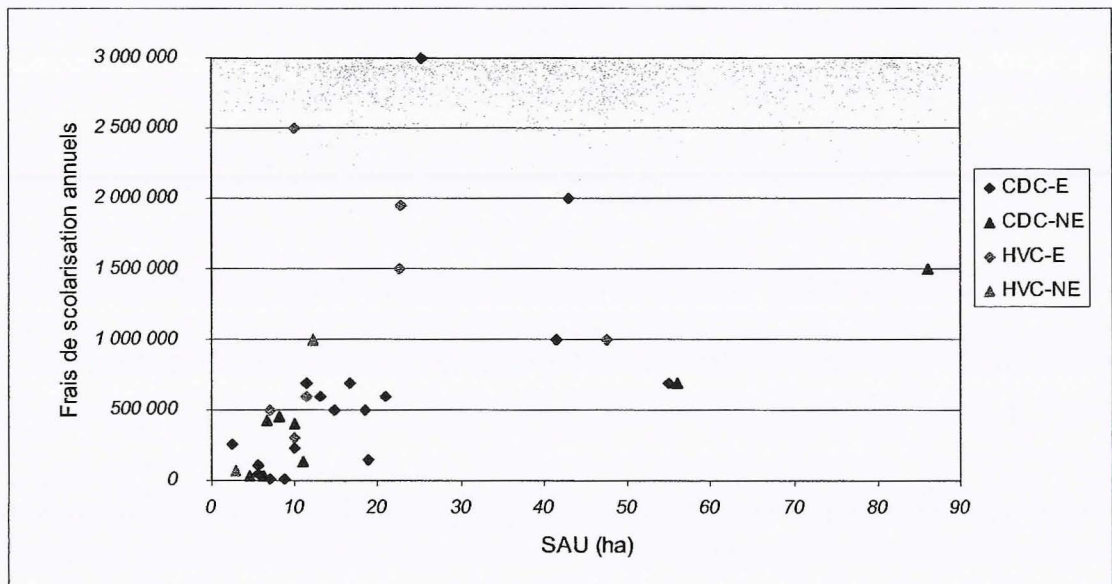


Figure 8 : montant annuel des frais de scolarisation

Bien que la relation ne soit pas très marquée, on observe sur la Figure 8, une tendance à l'augmentation du montant annuel alloué à la scolarisation des enfants avec la taille de l'exploitation (surface cultivée).

Dans ce montant sont inclus deux paramètres : le nombre d'enfant pris en charge par le CE et le montant alloué à chacun pour sa scolarisation.

La même tendance est observé lorsque l'on représente le montant des frais de scolarisation en fonction de la taille de la seule plantation d'hévéa. Ceci est à mettre en relation avec la régularité du revenu "hévéa" sur l'année supérieure aux autres cultures de rente. En effet, un revenu régulier sur l'année peut favoriser les dépenses régulières que sont les frais de scolarité.

4.2 Le système de production

4.2.1 Les cultures pérennes

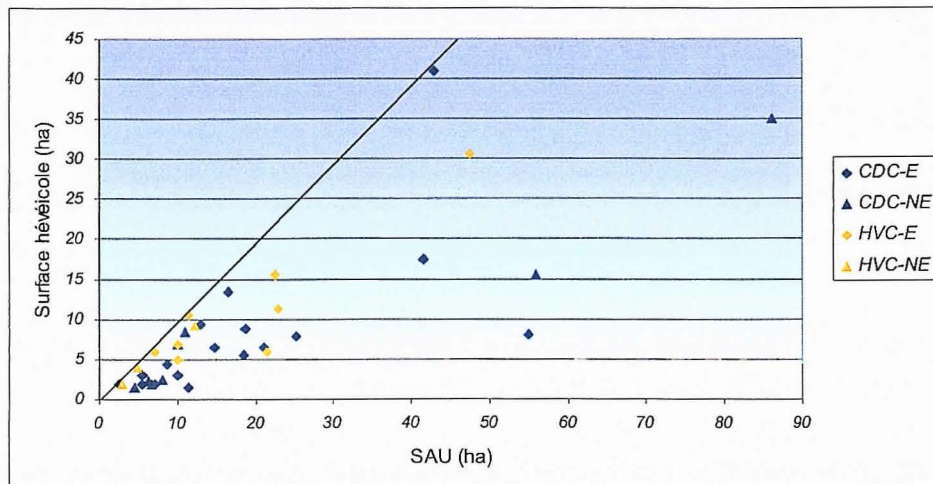


Figure 9 : Comparaison surface hévéicole/SAU

La Figure 9 présente pour chaque exploitation, la relation entre la surface de la plantation d'hévéa et la SAU. La bissectrice tracée sur le graphique permet de visualiser le rapport entre les deux surfaces.

On observe des situations variables d'une exploitation à l'autre avec dans certains cas, une plantation d'hévéa en situation de monoculture au sein du système de production de l'exploitation et dans d'autres cas des systèmes très diversifiés où l'hévéa ne représente qu'une part minoritaire de la SAU.

Aucune distinction entre les plantations encadrées et les plantations non encadrées n'est décelable. Cependant, on constate une position des exploitations de la zone d'HVC plus proche de la médiane. Ceci tend à montrer une tendance moindre à la diversification dans cette zone. Dans la zone CDC, la situation apparaît sensiblement différente avec une tendance forte à la diversification.

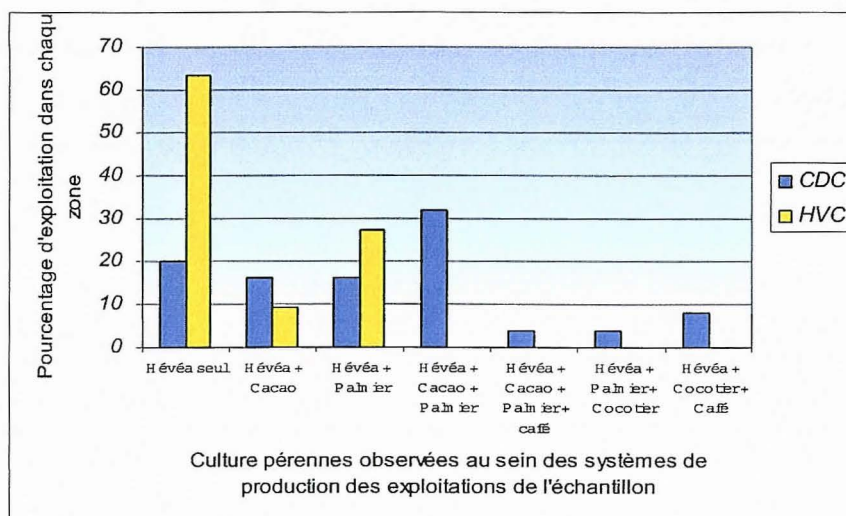


Figure 10 : proportion des différentes combinaisons de cultures pérennes au sein de l'échantillon

La Figure 10 présente les différentes combinaisons de cultures pérennes rencontrées dans chacune des deux zones visitées. Il s'agit, à une exception près, de plantations réalisées sur parcelles séparées (non associées sur une même parcelle). Le résultat confirme la remarque précédente. On note une différence

marquée entre les deux zones dans la diversification des systèmes de production. Dans la zone CDC, seulement 20 % des systèmes de production sont mono-spécifiques contre 64 % dans la zone HVC.

Dans la zone CDC, plus de 30 % des exploitations de l'échantillon combinent hévéa/cacao/palmier. Dans la zone HVC, on observe l'apparition récente d'une diversification en élaéculture. Le palmier à huile apparaît dans cette zone, comme la principale culture pérenne de diversification. Une seule exploitation dans cette zone affiche une parcelle de cacao. Il s'agit d'une parcelle située à Ebolowa (160 km du domicile du chef d'exploitation) et confiée à un métayer.

4.2.2 Les cultures vivrières

A quelques rares exceptions près, chaque exploitation visitée comprend une parcelle de culture vivrière. Cette parcelle remplit deux fonctions. La première est une fonction nourricière pour le chef d'exploitation (CE) et l'ensemble de la famille dont il a la charge. La seconde est une fonction de rente.

La fonction de rente, qui n'existe pas dans toutes les exploitations, est plus ou moins marquée selon les cas. Elle va de la vente des surplus de production non consommée par le foyer, constituant un revenu d'appoint, à l'activité agricole principalement destinée à la vente.

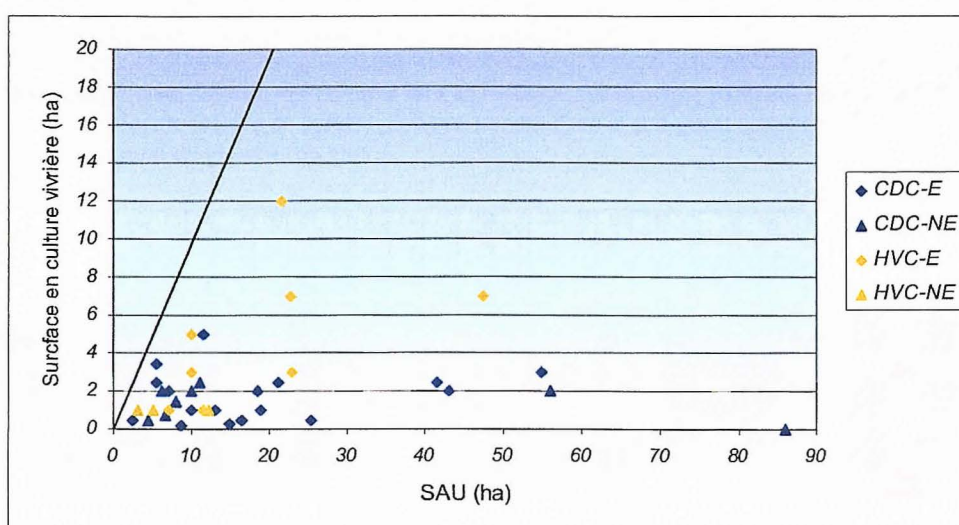


Figure 11 : rapport surface de la parcelle de vivrier/surface totale de l'exploitation

La Figure 11 représente la surface de la parcelle de vivrier en fonction de la SAU de l'exploitation. La bissectrice permet de visualiser le rapport entre les deux surfaces au sein de chaque exploitation. On observe une certaine stabilité de la surface en vivrier sur l'ensemble de l'échantillon. Les surfaces apparaissent relativement modestes avec une majorité d'exploitations se situant entre 0 et 2 ha de vivrier.

Dans la zone HVC, on relève des cas d'investissements importants dans la production vivrière de rente. Deux raisons peuvent concourir à expliquer cette situation. D'une part, la proximité de la plantation industrielle offre dans cette zone, une demande régulière en denrées alimentaires. D'autre part, la situation précaire de la propriété foncière dans cette zone, semble limiter les investissements en faveur des cultures pérennes.

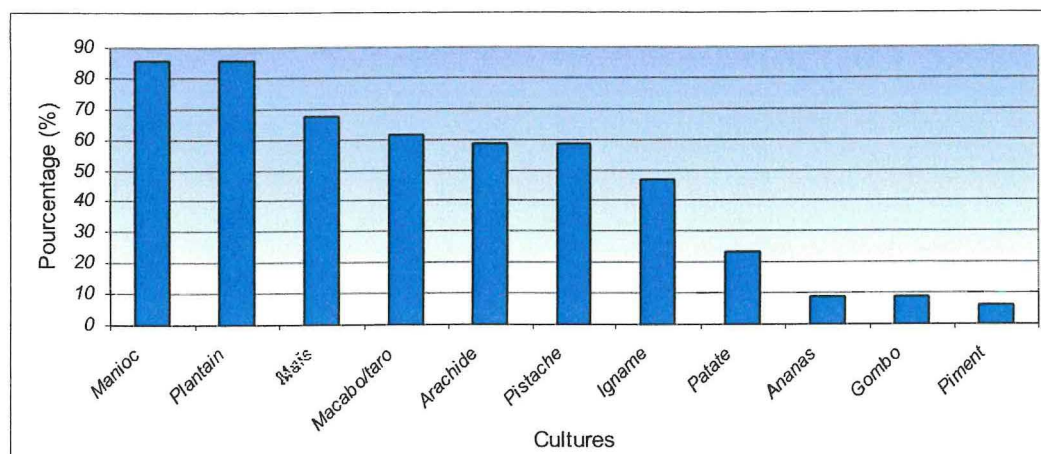


Figure 12 : taux de présence des principales espèces vivrières dans l'échantillon d'exploitations enquêtées

On note sur la Figure 12, que les deux espèces les plus largement représentées sur notre échantillon sont le manioc et le plantain. Ces deux cultures ont été recensées dans 80 % des exploitations visitées. Viennent ensuite le macabo, le maïs, l'arachide et la pistache, suivis de l'igname et la patate douce.

Dans la majorité des cas, ces cultures sont en mélange sur la même parcelle. Exception faite du manioc qui est parfois rencontré en culture pure notamment dans le sud-ouest (zone CDC), lorsqu'il est destiné à la fabrication du tapioca (ou gary).

N° Exploitation	27	29	8	10	31	36	11	5	6	20	21	22	23	24	28	12	2	25	26	30	34	37	3	9	13	32	15	17	35	4	1	16	18	19	14	7
Surf. Totale (ha)	9	15	25	3	17	5	7	19	10	12	7	5	3	12	13	8	7	19	10	43	56	6	11	21	6	42	10	23	55	6	12	10	23	48	22	86
Surf. Vivrier (ha)	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	2	2	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	5	5	7	7	12	20
Nbr pers.a charge	3	7	13	11	6	5	16	38	6	14	23	11	3	7	8	7	10	15	11	17	19	8	18	16	9	45	17	13	14	6	14	16	8	19	13	13
Manioc																																				
Plantain																																				
Macabo/taro																																				
Arachide																																				
Maïs																																				
Pistache																																				
Igname																																				
Patate																																				
Ananas																																				
Gombo																																				
Piment																																				
Papaye																																				

■ Auto-consommation principale
■ Auto-consommation + vente
■ vente principale

Tableau 3 : fonction des cultures vivrières au sein de chaque exploitation visitée

Le Tableau 3 présente les résultats de l'enquête concernant la nature et la fonction des différentes espèces vivrières cultivées. Les réponses obtenues par l'exploitant permettent d'assigner un rôle à chaque culture. Cependant, des nuances peuvent exister au sein des cultures présentant la double fonction (auto-consommation + vente). Certaines peuvent être d'avantage destinées à l'autoconsommation, d'autres, au contraire, à la vente. Ce niveau de précision n'a pas été atteint dans la présente enquête.

Le Tableau 3 montre que le vivrier revêt, au sein d'une grande majorité d'exploitations, la double fonction. On note cependant d'autres cas de figure. La fonction du vivrier au sein de l'exploitation semblent être liés à trois paramètres.

- La surface en vivrier : on note dans un certain nombre d'exploitations (n°27, 8, 36, 11, 5) affichant de petites surfaces en culture vivrière, une prédominance de la fonction nourricière.
- Le nombre de personnes à charge : ce paramètre peut selon les cas, avoir deux actions antagonistes sur le rôle de la production vivrière. Dans certaines exploitations, un nombre important de personnes à charge peut justifier d'une surface importante de vivrier destiné

principalement à les nourrir (exploit. n°37, 15, 35). Il s'agit souvent de familles de taille importante dont les membres sont, en majorité, des non-actifs (enfants en cours de scolarisation ne représentant pas une force de travail régulière sur l'exploitation). D'autres exploitations (situées vers la droite du tableau 3) présentent un nombre important de personnes à charge susceptibles d'aider au champ. Il peut en résulter des surfaces importantes en cultures vivrières destinées au moins en partie, à la vente (exploit. n° 17, 1, 16, 19, 14). A l'inverse (exploit. 29, 31, 23, 24) lorsque le nombre de personnes à charge est restreint, une partie de la production peut être destinée à la vente même lorsque la parcelle de vivrier est de taille restreinte.

- La surface totale de l'exploitation : dans certaines exploitations de taille importante (exploit. n°30, 15, 35), le niveau de revenu imputable aux cultures pérennes est tel qu'il ne justifie pas la vente de la production vivrière et la surcharge de travail que cela demande. Ce type de culture n'a alors qu'un rôle nourricier pour le foyer.

On note au sein de certaines exploitations (n° 7, 13, 17), l'absence de la fonction nourricière au profit d'une monoculture d'espèce non pérenne destinée principalement à la vente. Il s'agit d'exploitations de taille importante (> 5 ha) où la culture annuelle entre dans le système de production de l'exploitation au même titre que les autres cultures de rente. On ne peut donc plus parler ici de production vivrière.

La parcelle de vivrier est dans la quasi-totalité des cas sous la responsabilité de l'épouse du CE. Ce dernier participe cependant activement aux travaux, notamment défrichage/préparation de terrain et récolte. Dans le cas d'une activité principalement destinée à la vente, le CE est généralement le principal responsable.

4.3 L'environnement logistique de l'exploitation

4.3.1 Distance du domicile à la plantation d'hévéa

La distance entre le domicile et la plantation tient une importance particulière en hévéaculture. Cette importance trouve différentes raisons. La raison majeure est l'importance que peut avoir la présence du CE lors de la saignée, sur la qualité du travail réalisé et donc sur la pérennité de la plantation. Plus la plantation est proche du domicile du CE, plus ce contrôle est facile et régulier. Une autre raison importante est le risque de vol. En effet, la distance entre plantation et domicile du CE est proportionnelle au risque de vol des coagula.

Nous avons donc estimé, pour l'ensemble des exploitations enquêtées, la distance entre le domicile du CE et sa plantation d'hévéa. Dans le cas où il existe différentes parcelles situées sur différents sites, la distance moyenne est alors utilisée.

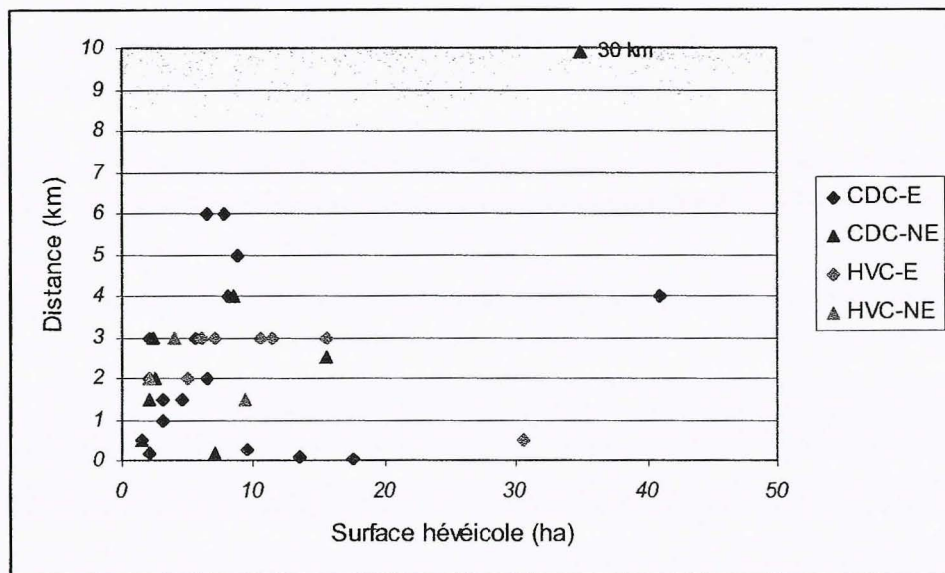


Figure 13 : distances entre domiciles et plantations

Sur la Figure 13, on note des situations variables d'une exploitation à l'autre. L'ensemble des CE des exploitations enquêtées résident dans des villages situés le long d'axes carrossables. La pression foncière étant plus forte sur les terrains situés à proximité immédiate de ces villages, plus la taille de la plantation est importante, plus sa probabilité d'être éloignée du village est grande. On observe à partir de 6 ha de plantation, des distances entre domicile et plantation dépassant les 3 km.

Dans le cas des plantations de la zone HVC, on note moins de variations dans les distances relevées. Ceci tient à la situation particulière de ces plantations. En effet, qu'elles soient ou non sur concession, ces plantations ont été réalisées en bloc. Ces blocs ont ensuite été divisés en parcelles puis redistribués aux planteurs adhérant au projet. De plus, la pression foncière étant encore faible dans cette zone, les nouvelles plantations mises en place, ne sont pas très éloignées des lieux d'habitation.

Enfin, on relève une organisation propre à certaines plantations d'élites. Le CE a acheté un grand domaine foncier sur lequel il a mis en place ses plantations en faisant le choix de résider dans le chef lieu de la région. Les ouvriers ainsi que des superviseurs sont logés et travaillent sur place. C'est le cas de l'exploitation présentant sur la Figure 13 une distance domicile/plantation de 30 km.

4.3.2 Distance entre la plantation et le lieu d'usinage de la production

Les difficultés financières que traverse la filière ainsi que les processus de privatisation en cours entraînent un désengagement progressif de l'agro-industrie vis à vis du secteur villageois. Ainsi, un certain nombre de services jusque là assurés par ces sociétés, ne le sont progressivement plus. Le transport de la production dans la zone CDC en est un exemple. Le recours aux transports privés pour l'évacuation de la production villageoise vers les centres d'usinage, entraînent un surcoût de production diminuant sensiblement la marge des petites exploitations. Le coût de transport est directement lié à la distance séparant la plantation de l'usine.

Le ramassage de la production se fait sur le bord du champ. Ceci implique un accès carrossable jusque la parcelle. Lorsque tel n'est pas le cas, le planteur a recours à un transport à dos d'homme ou sur pousse-pousse des coagula jusqu'à l'axe carrossable le plus proche, ce qui rajoute un travail et un coût supplémentaires.

Sur les deux zones enquêtées (CDC et HVC), il existe trois unités industrielles capables d'usiner la production villageoise (constituée à 100 % de coagulas). Il s'agit des usines de Tiko et de Mukonje pour la zone CDC et l'usine de Niété pour la zone d'HVC. Ces trois centres se partagent donc la totalité de la production villageoise camerounaise.

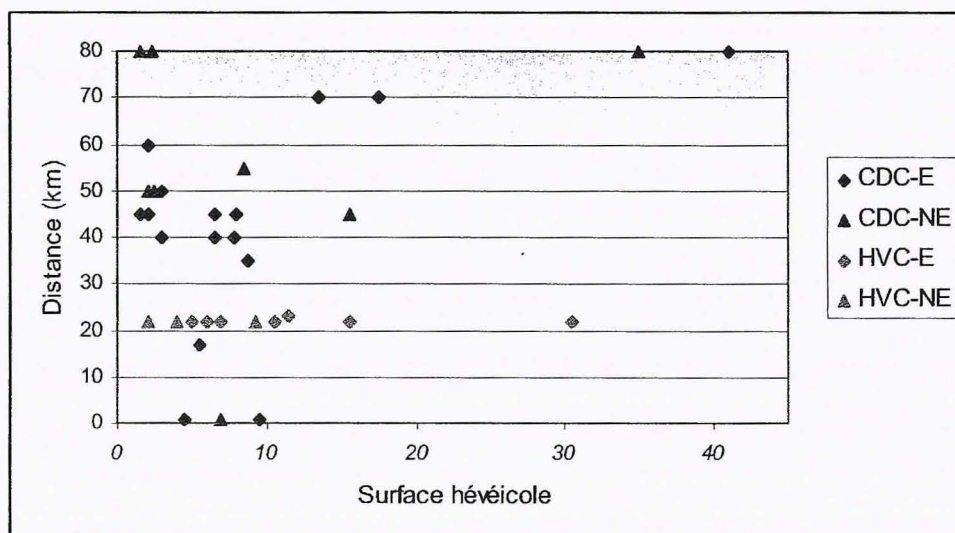


Figure 14 : distances entre plantations et usines

On note sur la Figure 14 une différence sensible entre les deux zones enquêtées tant sur le plan de la distance moyenne que de l'écart type.

Dans la zone HVC, la distance moyenne entre champ et usine est de 22 km avec un écart type de l'ordre du km. Dans la zone CDC, cette moyenne est de 47 km avec des situations très variables allant de 1 à 80 km.

Cette différence entre zone reflète, une fois de plus, les formes d'organisation sur le terrain propres à chacun des projets de développement.

- **Dans la zone CDC** les plantations ont une répartition diffuse sur le terrain. Chaque planteur souscrivant au projet devait se présenter avec un titre de propriété correspondant à une parcelle proche d'un axe carrossable et justifier de suffisamment de main d'œuvre familiale.
- **Dans la zone HVC**, la société industrielle a choisi et délimité elle-même les surfaces à planter. Les plantations ont été réalisées en blocs avant d'être redistribuées sous forme de parcelles aux villageois adhérant au projet.

Comme nous le verrons plus loin, cette situation n'est pas sans conséquences sur le montant du coût de transport de la production dans chacune de ces zones.

4.3.3 La commercialisation du produit des autres cultures

Le cacao

Dans le Sud-Ouest, au sein de la plupart des villages, sont organisées des collectes de production par des coopératives d'achat. Aucun problème de commercialisation où de surcoût lié au transport ne semble se poser pour l'écoulement de la production.

Les noix de palme

Le fort accroissement actuel de la consommation d'huile de palme en fait un produit très facilement écoulé sur le marché local. Au sein des exploitations visitées, une petite partie de la production est auto-consommée. Le reste est soit transformé par l'exploitant lorsqu'il possède ou accède à une presse artisanale, soit vendue sous forme de régimes à un transformateur local. Plus rare est la vente à un transformateur industriel tel que la CDC. En effet, le prix d'achat diminué du coût de transport en fait une solution souvent peu compétitive.

La production vivrière

Sur l'ensemble de notre échantillon deux cas de figure ont été rencontrés pour l'écoulement de la production vivrière :

- **vente sur les marchés locaux.** Deux fois par semaine, chaque village du sud-Ouest organise son marché où sont écoulés les produits vivriers. Des coûts de transport (taxi) peuvent s'ajouter dans le cas de productions importantes, lorsqu'il y a nécessité d'atteindre les marchés d'agglomérations voisines.
- **vente sur le lieu de production.** Des grossistes ou services de restauration d'établissement ou collectivités, viennent chez certains producteurs du Sud-Ouest acheter tout ou partie de la récolte. Ce type de vente concerne les producteurs réguliers.

4.4 L'accès au foncier

Sur l'ensemble des exploitations enquêtées, 4 formes d'accès au foncier ont été identifiées.

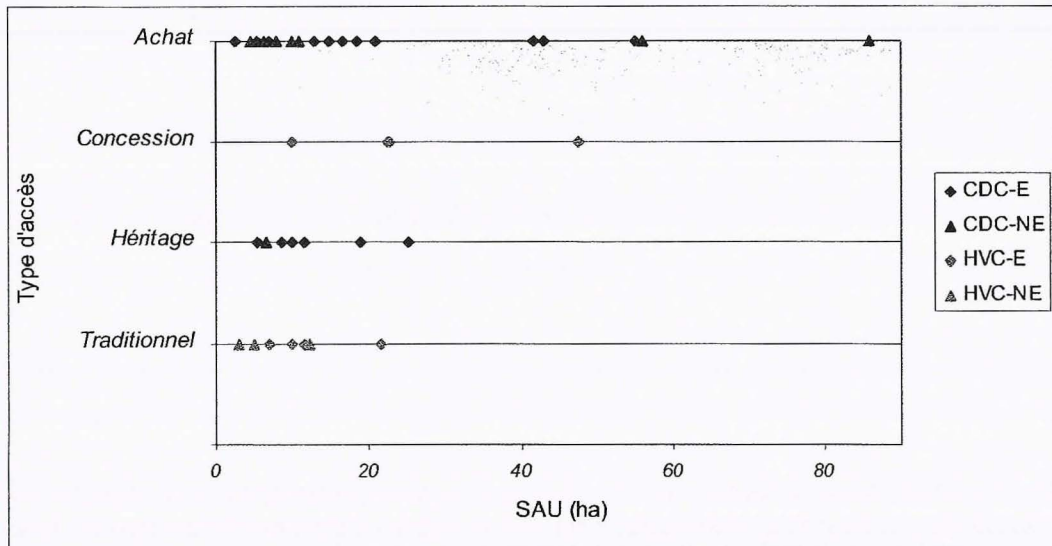


Figure 15 : formes d'accès à la terre

Cette représentation met en évidence des situations sensiblement différentes entre la zone CDC (Sud-Ouest) et la zone HVC (Sud).

Dans le **Sud-Ouest**, la terre est depuis longtemps considérée comme un bien marchand. Cette zone caractérisée par des sols riches et un climat favorable, a vu dès la période coloniale, l'installation de grandes plantations (cacao, palmier à huile, hévéa). La faible densité de la population autochtone impose très tôt l'immigration d'une main d'œuvre originaire d'autres régions du Cameroun (essentiellement Ouest et Nord-Ouest) et même du Nigeria. Le parcours type de l'ouvrier allochtone, après quelques années de travail au sein des exploitations industrielles, était l'acquisition d'un lopin de terre sur lequel il installe sa propre plantation. Ainsi, la terre est très vite devenue un bien marchand, l'achat se faisant auprès du Chef du village. Aujourd'hui, on constate sur la Figure 15, que ce mode d'acquisition prévaut au sein de notre échantillon. On note aussi dans un certain nombre d'exploitation l'acquisition de la terre par héritage. Ce type d'acquisition regroupe à la fois le cas des héritiers d'anciens planteurs allochtones et celui des héritiers d'autochtones possédant les terres de droit. Sur les 25 exploitations visitées seulement 2 correspondent à ce dernier cas.

Signalons, dans le Sud-Ouest, la possibilité d'accéder à la terre par la **location**. Ce mode d'accès se limite aux cultures annuelles. Il est utilisé dans le cas d'exploitations dont l'ensemble de la surface cultivable est occupée par des cultures pérennes. Il permet de subvenir aux besoins alimentaires de la famille sans investissement foncier.

Dans le **Sud**, la situation est radicalement différente. On distingue en effet, deux types d'accès à la terre : le **système traditionnel** et la mise à disposition d'une parcelle sur **concession** par l'agro-industrie.

Dans le système traditionnel, la jouissance de la terre revient à celui qui l'a déboisée et défrichée. Ce système est entretenu par la prédominance, dans cette zone, d'une agriculture vivrière extensive et itinérante. Cette règle ne s'applique qu'aux villageois voulant s'approprier une terre de la "réserve villageoise". La quasi-totalité du territoire de cette zone est rattaché à une réserve communautaire rendant difficile et rare l'installation d'une population allogène dans la région.

Aux dires des autochtones, la vente de la terre n'est pas encore passée dans les habitudes. Les seuls cas existants sont des conjoints d'autochtone ayant pu bénéficier de part leur parenté, de terres communautaires. Mais il ne s'agit pas de vente.

L'existence de petits planteurs sur concession agro-industrielle tient à la spécificité du projet villageois piloté dans cette zone par HEVECAM (cf. § 1). Ce type d'accès au foncier est très majoritaire dans cette zone. En effet, bien que notre échantillon ne le traduise pas, 64 % des petits planteurs de cette zone sont installés sur concession industrielle. Il s'agit, à plus de 90 %, d'une population allogène.

4.5 La main d'œuvre (MO)

4.5.1 MO utilisée sur la plantation d'hévéa

Sur la plantation d'hévéa, les deux tâches principales effectuées sont : le désherbage (phase immature et phase mature) et la saignée (phase mature). A chacune de ces deux tâches correspond un type de main d'œuvre.

Le désherbage

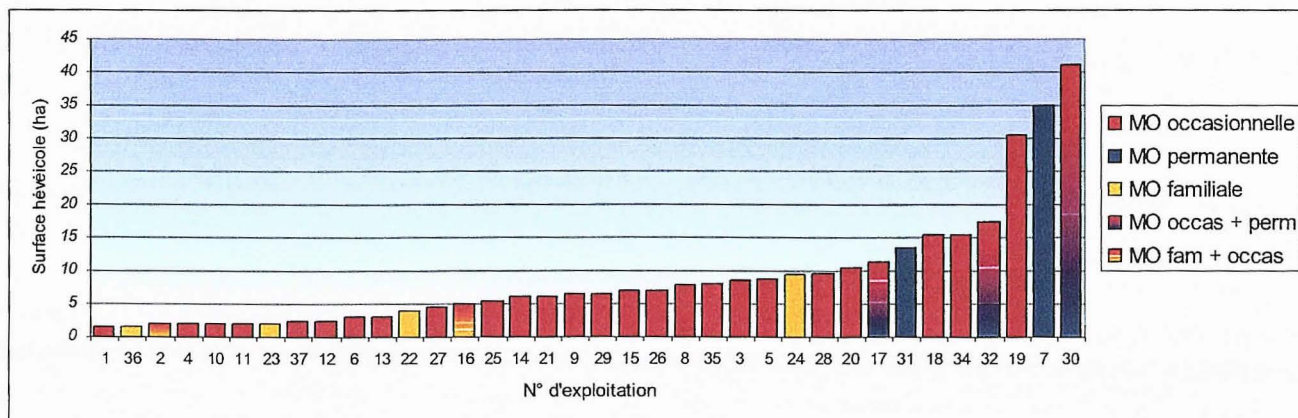


Figure 16 : nature de la MO utilisée pour désherber la plantation d'hévéa

La Figure 16 fait apparaître trois types de MO pour le désherbage de la plantation d'hévéa.

On note une représentation largement majoritaire de la **MO occasionnelle**. Il s'agit en règle générale d'ouvriers agricoles travaillant seuls ou en équipe et habitant dans le village voisin. Ils offrent leur service contre rémunération à la tâche. Dans le cas des plantations villageoises installées sur concession dans la zone HVC, le désherbage est parfois réalisé par le saigneur employé pour l'occasion à la tâche en dehors de ses heures de saignée. L'utilisation de MO occasionnelle suppose l'existence d'un revenu au sein de l'exploitation, qu'il vienne directement de l'hévéa, d'une autre culture de rente ou d'une source extérieure à l'exploitation agricole (retraite ou autre activité professionnelle).

Au sein de certaines exploitations, on note l'utilisation exclusive de la **MO familiale**. Cependant, sur l'échantillon d'exploitations enquêtées, ce cas est relativement rare et se limite aux jeunes exploitations ne bénéficiant encore d'aucune autre source de revenu (exploitations n° 22, 23, 24, 36). Il s'agit donc de parcelles d'hévéa immatures. Dès lors que l'exploitation dégage un revenu (caoutchouc ou autre), la tendance est à l'emploi de main d'œuvre extérieure pour l'accomplissement des travaux pénibles.

On note aussi l'utilisation d'une **MO dite permanente**. Ce cas se limite à certaines exploitations de taille importante susceptibles de fournir sur l'année un travail régulier à une équipe d'ouvriers agricoles (exploitations n° 7, 17, 30, 31, 32). Cette MO peut être amenée à travailler sur les différentes cultures incluses dans le système de production de l'exploitation. Il ne s'agit pas en réalité d'une MO bénéficiant d'un salaire fixe mais plutôt de travailleurs logés sur place (souvent par le CE) et disponibles en permanence pour les travaux de l'exploitation. La rémunération se fait à la journée de travail. Le CE semble tirer plusieurs avantages de ce type d'organisation :

- un coût à la tâche moins élevé que dans le cas de contrat avec de la MO occasionnelle ;
- un absentéisme moindre facilitant la gestion des travaux ;
- une qualité d'exécution supérieure de par l'expérience acquise par des ouvriers fidélisés.

Notons aussi dans certaines exploitations, la mise à disposition pendant deux ans, de terres vierges pour les cultures vivrières d'ouvriers permanents. Cet avantage consenti permet à moindre coût, le défrichage et la préparation du sol en vue de la mise en place de nouvelles plantations pérennes. L'ouvrier tire de ce type d'arrangement un certain nombre d'avantages : un emploi fixe et donc un

revenu régulier, souvent un logement gratuit et un lopin de terre pour mener ses propres cultures vivrières.

Au sein de certaines exploitations, on note l'utilisation conjointe de MO permanente et de MO occasionnelle. Il s'agit souvent d'exploitations incluant un système de production diversifié nécessitant à certaines périodes de l'année une importante masse de MO. L'utilisation de MO occasionnelle permet de combler les manques.

La saignée

La saignée est un acte très technique. Une bonne saignée respecte deux paramètres :

- Une consommation verticale de l'écorce minimale afin d'éviter un gaspillage du capital de production. Ce paramètre est mesurable au travers de l'épaisseur du copeau de saignée.
- Une consommation en profondeur optimale afin d'assurer un rendement maximum tout en évitant les blessures (atteinte du cambium). Les blessures entraînent le développement de bourrelets de cicatrisation qui sont autant d'obstacles pour le retour de la saignée sur écorce régénérée (diminuant ainsi la vie économique de l'arbre).

La qualité du travail de saignée est donc déterminante sur le rendement de la plantation ainsi que sur sa pérennité. L'écorce est en effet le capital de production de la plantation. Ces principes nécessitent une responsabilisation du saigneur rendant risquée l'utilisation d'une main d'œuvre occasionnelle. Ils requièrent aussi une MO qualifiée avec une certaine expérience.

Dans la totalité des exploitations visitées, on note l'emploi de saigneurs permanents. Cependant l'absentéisme, le non respect des consignes du CE sont autant de raisons amenant régulièrement les CE à changer de saigneurs.

Les saigneurs ont des origines diverses. Pour une grande majorité d'entre eux, ils sont d'anciens employés de l'agro-industrie ayant acquis l'expérience de plusieurs années de saignée en conditions industrielles avant d'être choisis par un planteur privé.

D'autres planteurs, ayant acquis une connaissance technique de l'hévéaculture, forme eux-mêmes leurs saigneurs. Mais ce cas est plus rare au sein de l'échantillon d'exploitations enquêtées.

Sur l'ensemble de l'échantillon, la rémunération du saigneur est fonction du poids de caoutchouc humide produit. Le mode de calcul qui prévaut est un montant au kg humide récolté. Plus rarement, la rémunération se fait par partage égale du bénéfice.

4.5.2 MO utilisée sur les autres cultures

Le cacao

Au sein des exploitations enquêtées, le cacao est souvent conduit suivant le principe du **métayage**. Sur les 17 exploitations de l'échantillon comportant une parcelle de cacao, 9 sont gérées de cette manière. Le cacao étant la culture de rente nécessitant le plus de travaux, ce choix réduit sensiblement l'organisation du travail au sein de l'exploitation.

Les 7 autres exploitations utilisent pour les plus grandes, de la **MO permanente** et pour les autres de la **MO occasionnelle**.

Le palmier

Au sein de l'échantillon, 17 exploitations font état d'une plantation de palmier à huile.

3 d'entre elles y réalisent l'ensemble des travaux avec de la **MO familiale**. Il s'agit de trois plantations de palmiers immatures.

4 utilisent de la **MO permanente**. Il s'agit des mêmes exploitations qui utilisent de la MO permanente pour le désherbage sur hévéa.

La majorité des exploitations (10) utilisent de la MO **occasionnelle** payée à la tâche.

Le vivrier

Sur la parcelle de vivrier, on note majoritairement l'utilisation de **MO familiale**. L'épouse du CE a généralement la charge de la parcelle. Elle est souvent aidée par ses enfants et par le CE pour les travaux pénibles de défrichage et de récolte.

On observe aussi couramment sur cultures vivrières une entraide réciproque sous forme de **groupe de travail** cultivant les parcelles de plusieurs exploitations à la fois.

Enfin, l'emploi de **MO occasionnelle** a été observé à plusieurs reprises sur la parcelle de vivrier. Il s'agit souvent de cas où la culture vivrière à une fonction de rente au sein de l'exploitation. Ce type de MO est alors utilisé pour les travaux pénibles tels que le défrichage.

4.5.3 Systèmes de production et calendriers annuels de travaux au sein de l'exploitation

Nous avons noté précédemment, au sein de notre échantillon d'exploitations, l'existence d'une diversité de système de production allant de la monoculture hévéicole avec parcelle de vivrier au système plus diversifié intégrant jusqu'à quatre systèmes de cultures différents. Il est intéressant de comprendre l'organisation adoptée par chaque type d'exploitation en terme d'emploi de main d'œuvre sur l'année. Pour cela, nous avons choisi de comparer 4 exploitations représentative chacune d'un système de production rencontré au sein de notre échantillon.

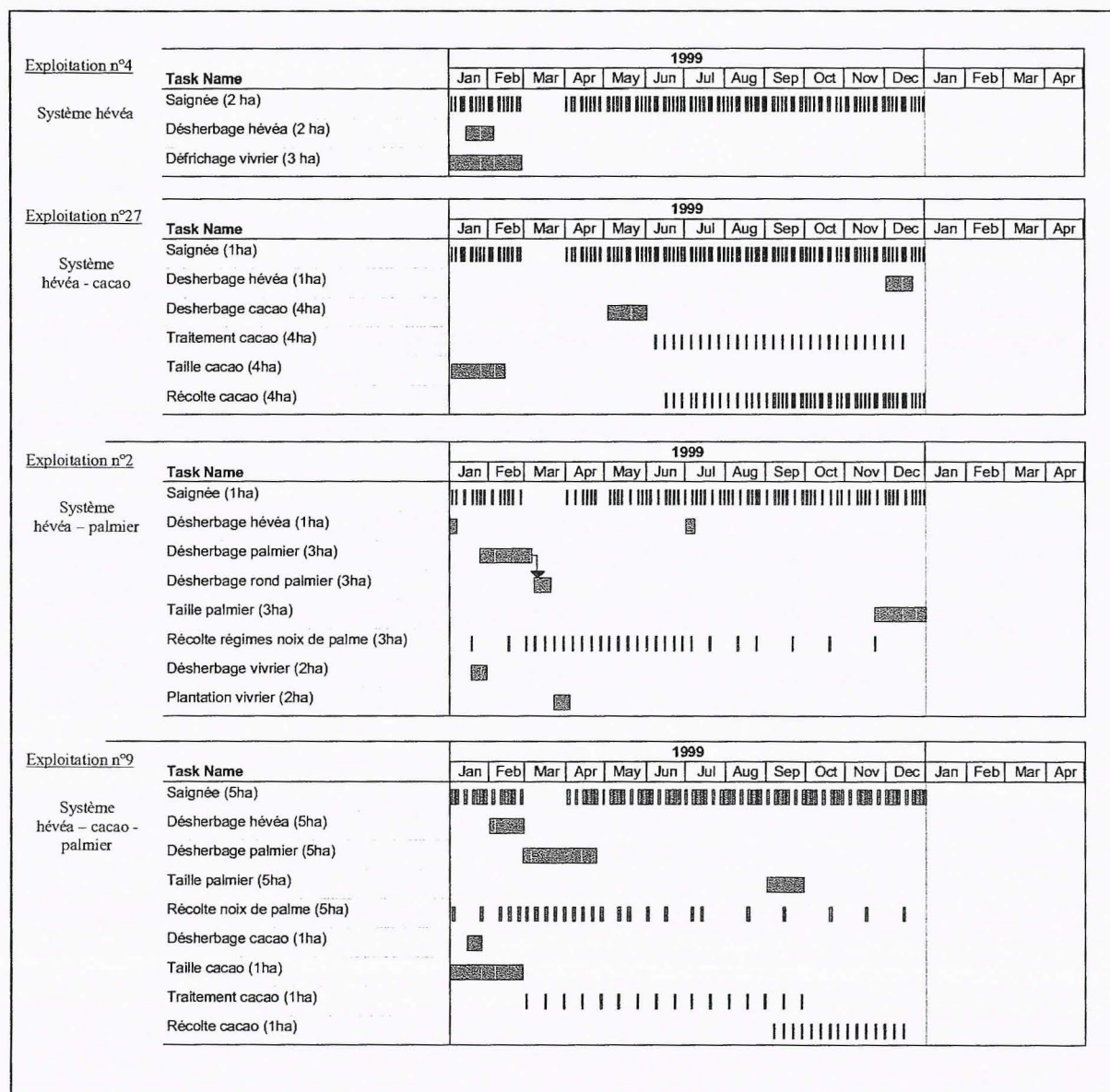


Figure 17 : calendrier d'emploi de MO extérieure sur un cycle annuel au sein de 4 exploitations

La Figure 17 présente pour ces 4 exploitations et sur une année, l'ensemble des travaux effectués par de la MO extérieure. On observe des calendriers de travaux sensiblement différents pour chaque système de production représenté.

Au sein de l'**exploitation n°4** (système mono-spécifique), on note une période de pic de travaux durant les deux premiers mois de l'année. Un arrêt de saignée est observé pendant le mois de mars, période de défoliation des arbres. Dans cette exploitation, la saignée, rémunérée au kg produit, est une charge répartie de manière homogène sur l'année et auto-financée par la vente régulière de la production. Le

désherbage de la parcelle d'hévéa et le défrichage du vivrier présentent en revanche des dépenses ponctuelles nécessitant suffisamment de trésorerie en début d'année. Dans cette zone, le niveau élevé de la production de caoutchouc durant le deuxième semestre aide à répondre aux besoins en trésorerie des premiers mois de l'année.

Au sein de l'**exploitation n°27** (système "hévéa/cacao"), on note une période de pic de travail commençant en juin avec les traitements insecticides et fongicides sur cacaoyer et s'achevant en décembre avec la fin de la période de récolte des cabosses. On note au sein de cette exploitation, la masse de travail que nécessite la parcelle de cacao sur la quasi-totalité de l'année. En réalité cette parcelle est sous la responsabilité d'un métayer². Ceci dispense entièrement le CE de l'organisation de ces travaux. La parcelle d'hévéa est, comme précédemment saignée par un employé permanent rémunéré au kg produit et par conséquent ne présente pas de charge financière particulière. Reste donc le désherbage annuel de la plantation d'hévéa. Ici encore, le pic de production de caoutchouc en fin d'année semble justifier l'exécution de cette tâche en décembre.

Au sein de l'**exploitation n°2** (système hévéa/palmier), le premier semestre est marqué par la période de pic de production de noix de palme. Ce pic est centré sur le mois de mars. Cette période est assortie de travaux préparatoires (taille en fin d'année et désherbage + sarclage au pied de chaque stip en janvier-février). A cela viennent s'ajouter des travaux de défrichage et de semi nécessitant de la MO sur la parcelle de vivrier. Pour la réalisation de l'ensemble de ces travaux, de la MO occasionnelle est employée. Il en résulte donc une période critique d'investissement entre le mois de novembre et le mois de mars. Le planteur doit donc disposer de suffisamment de trésorerie pendant cette période. L'apport de la vente du caoutchouc revêt ici toute son importance avec une production qui, dans la zone considérée (Sud-Ouest) atteint son pic en fin d'année. En début d'année, l'entrée progressive en production des palmiers, facilite l'auto-financement des travaux de récolte de noix de palme à partir du pic de production et jusqu'à la fin de la saison.

Au sein de l'**exploitation n°9** (système hévéa/palmier/cacao), on note l'addition des pics de travaux précédemment décrits. Il en résulte une activité intense sur l'ensemble de l'année. Ici encore, le cacao est confié à un métayer libérant ainsi le CE de la charge des nombreux travaux sur cette culture. On note cependant un déplacement des travaux de taille sur palmier plus tôt dans l'année (septembre) ce qui laisse le CE libre pour le contrôle de la période de récolte du cacao (octobre à décembre). Le pic de travaux du début d'année (désherbage hévéa + palmier) est facilité par l'apport en trésorerie de la vente de cacao de fin d'année.

D'une manière générale, sur les cultures pérennes, les travaux sont effectués par de la main d'œuvre extérieure. Rares sont les CE qui emploient de la main d'œuvre familiale sur ces cultures. De même, rares sont les exploitations qui utilisent de la main d'œuvre permanente. En conséquence, la concurrence entre cultures au moment des pics de travaux ne semble pas s'exprimer en disponibilité de MO mais plutôt en terme de trésorerie permettant ou non l'emploi de MO extérieure. En fonction de ce dernier facteur, des priorités dans les travaux à effectuer peuvent mettre les cultures en concurrence. Par exemple, l'abandon ou l'espacement des travaux de désherbage sur culture adulte d'hévéa est, en général, la première conséquence d'un manque de trésorerie. En revanche, à aucun moment dans les discussions, la disponibilité en MO extérieure n'est apparue comme un facteur limitant.

² Le cacaoyer demande une attention régulière tout au long de l'année. En réponse à cet impératif, au-delà d'1 ha de cacaoyer, les CE optent souvent pour le métayage. Le principe consiste à mettre à la tête d'une surface (souvent comprise entre 1 et 3 ha), un responsable de culture qui a la charge de l'ensemble des travaux. Le CE assure l'approvisionnement en intrant. La rémunération du "métayer" se fait en divisant par deux les produits de la récolte après déduction des intrants.

4.6 Les revenus

Il ne s'agit pas ici d'estimer le montant réel des revenus de chaque culture au sein de l'exploitation. Un tel travail nécessiterait une enquête spécifique. L'absence d'enregistrement au sein des exploitations rendrait la réalisation d'une telle étude fastidieuse voir hasardeuse. Au cours de l'enquête, les revenus ont donc été abordés de trois manières :

- Dans un premier temps, il a été demandé au CE de classer les différentes cultures de son exploitation par ordre décroissant de revenu. On considère le résultat obtenu comme approchant la réalité avec, toutefois, une certaine réserve. En effet, dans la quasi-totalité des exploitations visitées, l'exploitant ne dispose d'aucun enregistrement des productions ou chiffres d'affaire par culture. Son classement peut donc être influencé par d'autres aspects que la simple comparaison des marges réalisées sur l'année. Par exemple, la régularité du revenu sur l'année peut être inconsciemment prise en compte dans le classement réalisé par le CE.
- Dans un second temps, il a été demandé au CE d'estimer pour chaque culture et chaque mois de l'année le niveau des revenus à l'aide de trois niveaux d'importance : pas de revenu, revenu moyen, revenu élevé. Les réponses obtenues ont été traduites en indices à trois niveaux : 1 = pas de revenu, 2 = revenu moyen, 3 = revenu élevé.
- Pour estimer le revenu du caoutchouc, il a été demandé au CE une estimation de deux niveaux de rendement mensuel dans l'année (le plus élevé et le plus faible). A partir de la réponse et sur la base d'une répartition moyenne sur chaque mois de l'année de la production agro-industrielle, une estimation de la production annuelle a été obtenue pour chaque exploitation. Sur la base du prix d'achat moyen pour l'année 1999 ainsi que du montant de rémunération du saigneur déclaré, une estimation des revenus annuels de la plantation d'hévéa a été établie. Le résultat est aussi à prendre avec précaution en raison des nombreuses approximations incluses dans ce mode de calcul (fiabilité des déclarations du CE, répartition de la production plus ou moins régulière et sous l'influence de facteurs variés dont la régularité du saigneur... etc.).

4.6.1 Les classements déclarés par ordre d'importance dans le revenu global de l'exploitation

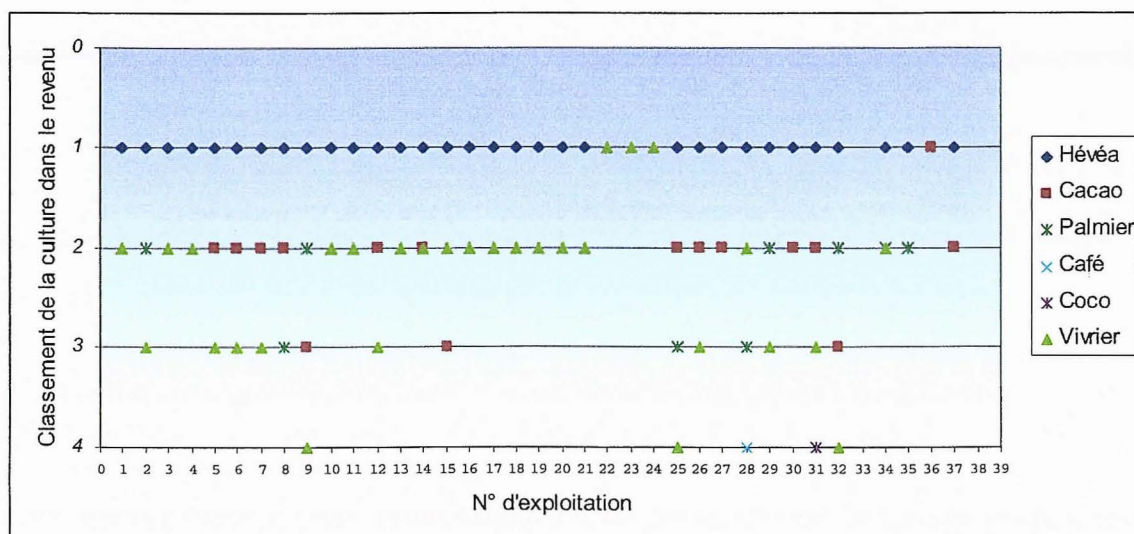


Figure 18 : Classement déclaré des cultures pour chaque exploitation enquêtée

La Figure 18 montre, sur notre échantillon, l'importance de la plantation d'hévéa dans l'appréciation que les CE ont des revenus de leur exploitation. En effet, les seules exploitations n'affichant pas l'hévéa comme première source de revenu sont de jeunes exploitations n'ayant aucune parcelle d'hévéa en production.

Les deux autres principales cultures pérennes rencontrées (cacao et palmier) sont citées à la deuxième ou troisième place suivant le choix stratégique de l'exploitant et les prix d'achat de l'année. Le vivrier apparaît régulièrement en dernière place et fait plus figure de revenu d'appoint.

Il est important de noter que dans bon nombre d'exploitations enquêtées, le palmier est d'introduction récente. La plantation éléicole est donc souvent immature ou en début de cycle de production et n'a pas atteint son plein régime de croisière.

Revenu du palmier à huile, une donnée à suivre ...

Les prix sur le marché intérieur sont maintenus élevés par des mesures protectionnistes rendus possibles grâce à une offre déficitaire. Cette situation semble être condamnée à court terme. En effet, la forte expansion que connaît actuellement le secteur villageois de cette filière devrait se solder par une saturation annoncée du marché. Les prix d'achat devront alors s'aligner sur des cours mondiaux actuellement très inférieurs aux prix intérieurs.

L'engouement actuel relevé sur cette spéculation, si elle est justifiée, ne doit pas occulter la nécessité pour le planteur, de diversifier son système de production afin de sécuriser son revenu futur.

4.6.2 Les calendriers de trésorerie

Comme nous l'avons déjà signalé (§ 4.5.3), outre son importance dans la vie quotidienne du foyer, le revenu de chaque culture alimente la trésorerie de l'exploitation. Le niveau de la trésorerie pendant les périodes de travail, peut constituer un facteur de concurrence entre cultures. Dans un premier temps, nous allons donc observer pour chaque spéculation, la répartition moyenne du revenu sur l'année. Dans un second temps, nous tenterons d'estimer sur la base des réponses de 4 exploitants, l'évolution de la trésorerie et ses implications sur la conduite des cultures.

Distribution des revenus de chaque culture sur l'année

Une synthèse par moyenne des réponses obtenues concernant le niveau de revenu par culture et par mois a permis d'élaborer la Figure 19.

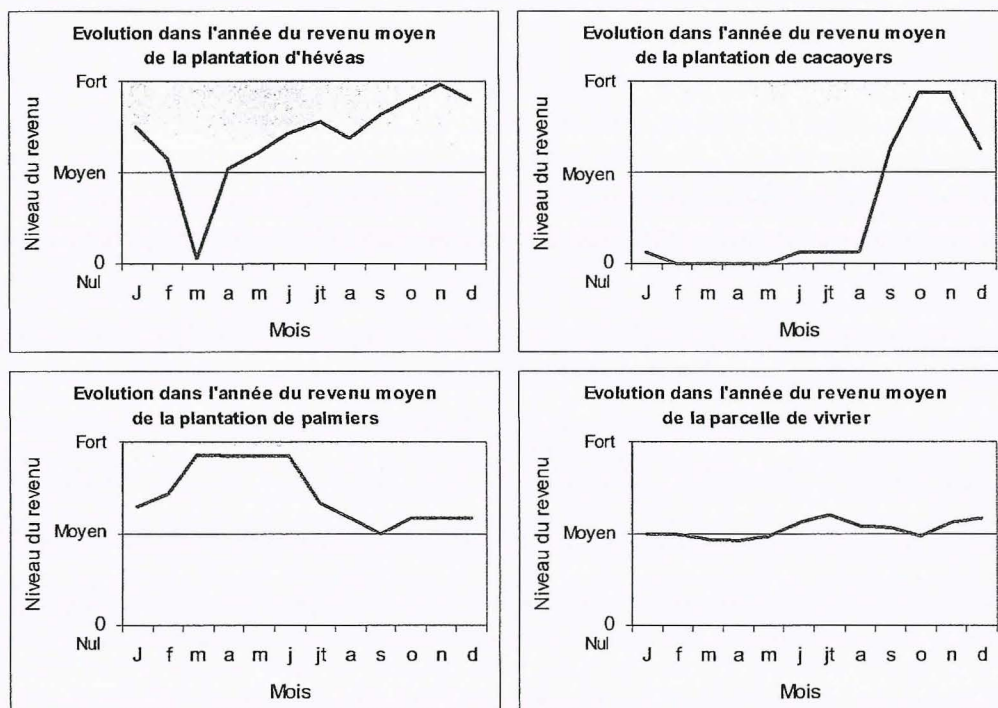


Figure 19 : répartition moyenne du revenu des principales cultures rencontrées sur l'échantillon d'exploitations enquêtées

Il s'agit d'estimations faites par les CE enquêtés pour chaque culture et sur la base d'un indice à trois niveaux. Aucune comparaison des revenus en valeur absolue ne peut en résulter. Par exemple, le montant correspondant au niveau d'indice "moyen" pour l'hévéa est probablement très supérieur à celui du vivrier. L'intérêt ici est donc de visualiser la répartition du revenu de chaque spéculation sur l'année.

On observe pour chaque culture, un calendrier de revenus spécifique.

Le revenu de la **plantation d'hévéa** est considéré comme élevé sur une grande partie de l'année. L'arrêt de saignée pendant la période de défoliation est très majoritairement respectée expliquant une chute des revenus pendant le mois de mars. Une baisse du niveau de revenu apparaît durant le mois d'août. Elle s'explique par le pic de saison des pluies dans le Sud-Ouest (zone CDC), entraînant souvent des interruptions de saignée et/ou des pertes de production par écoulement du latex le long du tronc.

La production de **noix de palme** est concentrée sur le premier semestre avec un pic de production aux alentours du mois de mars. Le niveau de revenu généré le reste de l'année est plus faible.

Le **cacaoyer** est la culture pérenne qui génère le revenu le plus irrégulier dans l'année. En effet, à l'image de la période de récolte des cabosses, l'ensemble des revenus est concentré sur les quatre derniers mois de l'année.

La régularité des revenus de la **production vivrière** sur l'année varie d'une exploitation à l'autre et dépend essentiellement des choix stratégiques du planteur. Parmi ces alternatives figure le nombre de période de semis sur l'année pour les cultures à cycle court (arachide, maïs, pistache). La principale est située en mars. Elle entraîne un premier pic de revenus au mois de juillet. Un deuxième cycle peut être alors réalisé entraînant le cas échéant, un deuxième pic de revenu en octobre/novembre. En décembre, la récolte des cultures à cycle long (patate, macabo, manioc...) entraîne une augmentation des revenus. Une autre alternative parfois relevée consiste en la conservation de certaines denrées non périssables afin de les écouler sur le marché pendant les périodes où l'offre est faible.

Systèmes de production et évolution de la trésorerie sur l'année

Avec la même méthode d'estimation, l'ensemble des revenus d'une même exploitation peut être représenté afin d'évaluer l'évolution de la trésorerie de l'exploitation sur l'année. Les 4 exploitations dont nous avons précédemment étudié le calendrier d'emploi de MO extérieur (cf. § 4.5.3) ont été repris à titre d'exemple. Chacune d'entre elles représente un système de production type. Les courbes tracées ici ne sont plus la représentation de moyennes mais les résultats obtenus sur chacune des exploitations concernées.

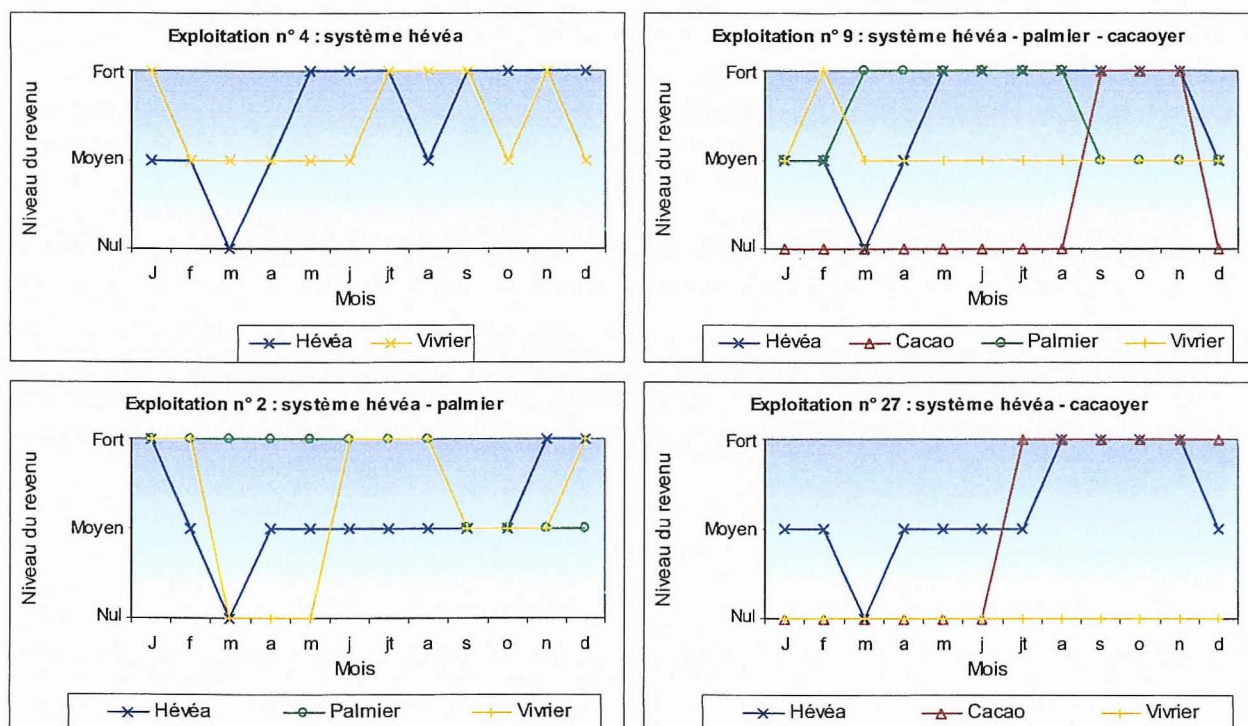


Figure 20 : évolution de la trésorerie sur l'année au sein de 4 exploitations enquêtées

Au sein de l'**exploitation n°4** qui présente la plantation d'**hévéa** comme seule culture pérenne, on note un déséquilibre entre les quatre premiers mois et le reste de l'année. En janvier et février, la saison sèche entraîne une baisse de production du caoutchouc suivi, en mars, par un arrêt de saignée. La vente des cultures vivrières à cycle long (macabo, igname, manioc...) constitue un revenu d'appoint durant les deux premiers mois de l'année. Au sein de cette exploitation le mois de mars peut être considéré comme une période critique. Au mois d'août, la baisse de revenu du caoutchouc du au pic de saison des pluies est jugulé par la récolte et la vente des productions vivrières à cycle court (maïs, arachides...).

Au sein de l'**exploitation n°27** où sont cultivés **hévéas** et **cacaos** on note, entre le début et la fin d'année, un déséquilibre accentué par la concentration des revenus du cacao sur les 6 derniers mois. Ici encore, le mois de mars constitue une période de soudure accentuée dans ce cas par l'absence de fonction de rente du vivrier.

Au sein de l'**exploitation n°2** où sont présents **hévéas** et **palmiers**, la trésorerie apparaît stable tout au long de l'année. Une certaine complémentarité apparaît entre les deux systèmes avec un revenu de la plantation de palmier maximum pendant l'arrêt de saignée de l'hévéa. Inversement, en fin d'année, on

note en même temps qu'une baisse de revenu de la plantation de palmier une augmentation du revenu caoutchouc.

Au sein de **l'exploitation n°9** où sont présentes plantation **d'hévéa, de palmier et de cacao**, on note une trésorerie stable et élevée sur l'ensemble de l'année.

La présence au sein d'une même exploitation, des systèmes hévéas et palmiers semble être, pour le calendrier de trésorerie, facteur de stabilité. Une telle stabilité permet une répartition sur l'année des travaux nécessitant l'emploi de MO extérieure et donc diminue le risque de concurrence entre cultures. Si la concurrence entre plusieurs cultures pour la réalisation des travaux d'entretien est peu dommageable dans le cas de la plantation d'hévéa adulte, il n'en est pas de même dans le cas de la plantation immature qui nécessite des désherbages réguliers tout au long de l'année.

4.7 Le niveau de vie

Le niveau de vie a été évalué sur la base de deux critères :

- L'état du domicile (caractéristiques et types des prestations)
- L'équipement du domicile (mobilier, électroménager).

Ces deux critères ont été évalués en utilisant un indice allant de 1 (désignant un domicile très spartiate) à 5 (désignant des prestations et des équipements de luxe).

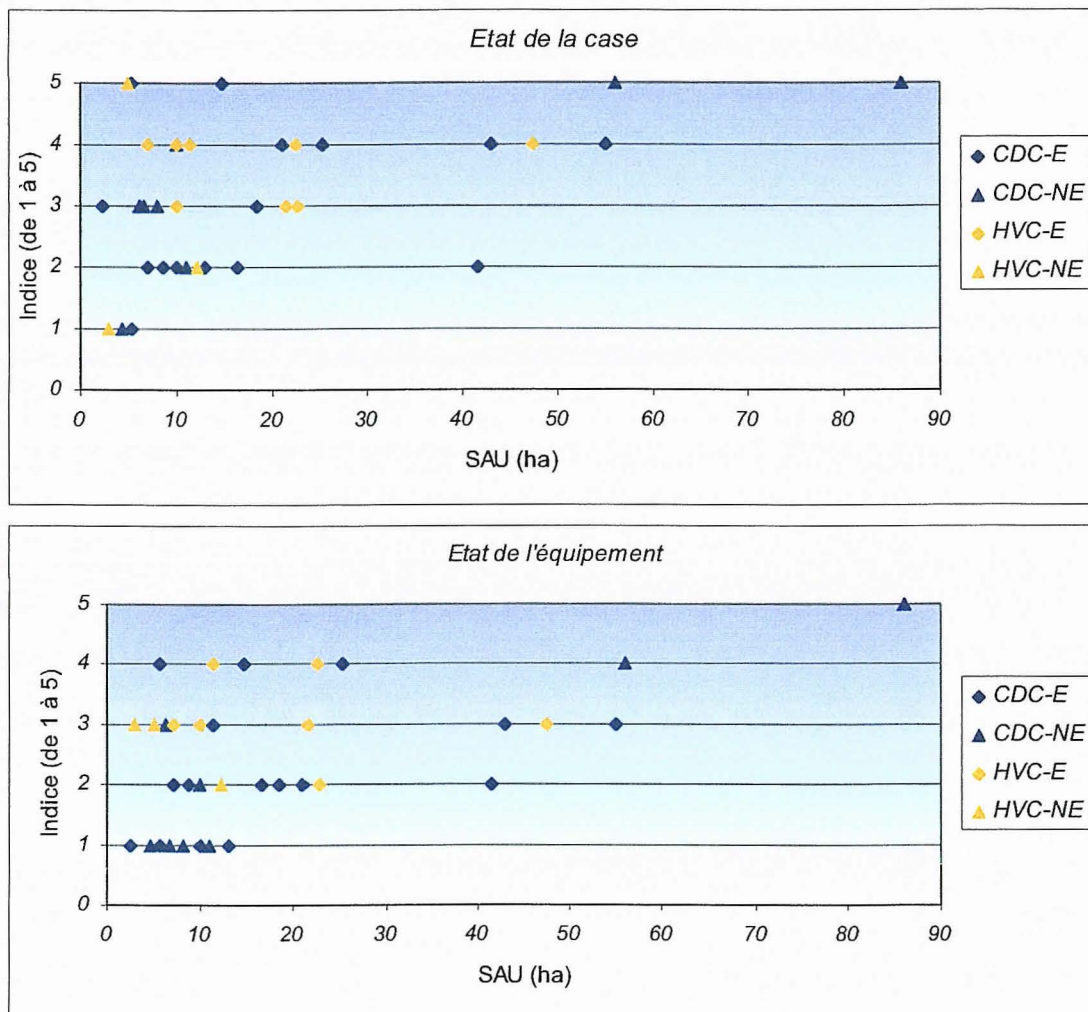


Figure 21 : critères de niveau de vie (état de la case et état de son équipement)

Sur la Figure 21 on note pour les deux critères étudiés, une grande variabilité au sein de l'échantillon d'exploitations visitées. Un lien apparaît clairement entre SAU et niveau d'indice relevé. Ce phénomène apparaît plus sensible pour l'état de la case que pour l'état de l'équipement. L'habitation semble en effet être l'investissement prioritaire du planteur. La nature des prestations semble tenir un rôle social fort.

Concernant ces deux critères, on n'observe aucune différence significative en fonction de la zone (CDC/HVC) ou du type de planteur (Encadré/Non encadré).

5 Les plantations villageoises d'hévéa

5.1 Les itinéraires techniques

Après avoir défini chacun des paramètres de la conduite des arbres ainsi que leurs modalités, l'objectif de ce chapitre est de présenter les résultats obtenus lors de l'enquête. Il s'agit de données recueillies lors des visites de parcelles. Nous aborderons les implications agronomiques mettant en perspective le potentiel de rendement actuels des parcelles mais aussi l'évolution de ce potentiel dans le temps.

5.1.1 Matériel végétal et périodes de plantation

Lors de la mise en place d'une plantation d'hévéa, le choix du matériel végétal fait généralement partie d'un ensemble de choix stratégiques. En effet, chaque type de matériel végétal et de clone présente ses avantages et ses inconvénients. Dans le cas des plantations villageoise au Cameroun ce choix a été réalisé par l'opérateur industriel en charge du projet de développement. En fonction de critère d'adaptabilité au milieu villageois principalement basé sur la rusticité du clone, ce choix s'est fait parmi les clones alors disponibles dans les jardins à bois et/ou pépinière de l'agro-industrie. Nous présentons ici le résultat de ce choix sur les exploitations de l'échantillon visité.

Lors des enquêtes, les informations générales sur chacune des parcelles plantées au sein de l'exploitation ont pu être relevées (nature du matériel végétal, année plantation...). Dans le cas où le CE n'était pas en mesure de fournir les informations, des estimations ont été faites à partir d'indices relevés sur la parcelle (aspect général des arbres pour la détermination du type de matériel végétal et du clone par exemple). Ceci nous permet de représenter ci-dessous, chacune des parcelles recensées lors de l'enquête.

De la parcelle à la plantation :

Nous définissons la notion parcelle par une date unique de plantation, un type de matériel végétal unique et une surface plantée d'un seul tenant.

Nous définissons la plantation par l'ensemble des parcelles d'une exploitation agricole.

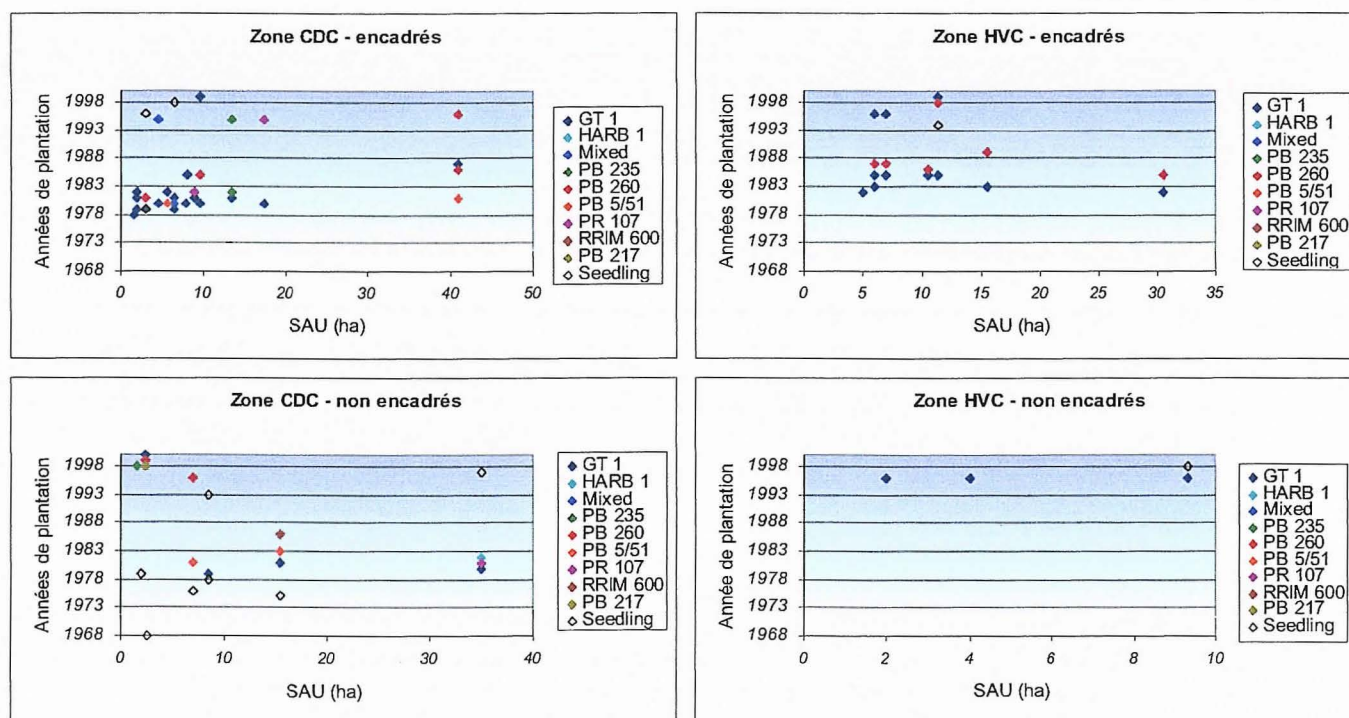


Figure 22 : nature du matériel clonal planté au sein des exploitations visitées

Comme le montre la Figure 22, deux types de matériel ont été identifiés au cours de l'enquête :

- Les seedling : il s'agit de plants issus de graines provenant indifféremment de plantations de matériel sélectionné ou de plantations de matériel tout venant.

- Les clones : il s'agit de plants greffés avec du matériel sélectionné et couramment utilisés par l'agro-industrie.

Pour les plants greffés, deux sources d'approvisionnement ont été recensées. La plus fréquente est l'approvisionnement auprès de l'agro-industrie. Il existe alors deux types de plant : le plant greffé en sac et le "stump" (plant greffé sur pied en pépinière de plein champ et arraché pour être replanté en plantation). L'acquisition s'est faite soit à l'aide de prêts consentis dans le cadre des projets nationaux, soit sur fonds propres dans le cadre d'initiatives privées. Une variante concerne des planteurs "hors projet" ayant racheté auprès de planteurs adhérant au projet, les reliquats des plants distribués. En effet, dans la zone CDC, lors du projet gouvernemental, deux plants par emplacement étaient fournis aux planteurs. Notons aussi le cas d'un planteur, ouvrier à la CDC qui a obtenu des reliquats de plants destinés au projet villageois sur simple demande auprès de l'agro-industrie.

La deuxième source d'approvisionnement est la préparation de plants greffés par le planteur. Deux méthodes ont été recensées

- La première passe par la mise en place d'une pépinière (de sac ou de plein champs). Les plants sont greffés par un ouvrier spécialisé de l'agro-industrie ou par le CE s'il maîtrise la technique.
- La seconde méthode consiste en la mise en place de seedling directement au champ. Quatre graines sont semées par emplacement et deux plants sont maintenus jusqu'au greffage. L'ouvrier ou le CE greffe les deux plants sur pied. Une fois la greffe prise, seul un pied est maintenu par emplacement. L'autre est déplacé ou vendu.

Dans le cas de la production par le planteur de plants sélectionnés, le bois de greffe utilisé provient soit de branches d'arbres adultes prélevées sur une parcelle mono-clonale soit de bois de greffe acheté à l'agro-industrie.

Sur la Figure 22 on note dans chaque zone visitée, deux périodes distinctes de plantation. La première correspond, pour chacune des zones, au projet de développement qui y a été mené. 1978-1988 pour la zone CDC et 1982-1992 pour HVC.

La deuxième période se situe à partir de 1995 dans les deux zones et semble correspondre à la brusque envolée des cours du caoutchouc naturel de 1995.

Au sein des plantations **encadrées de la zone CDC**, on note pendant la période de projet, une nette dominance du clone GT 1. Sur le plan physiologique, ce clone se caractérise par un métabolisme dit "intermédiaire". Il présente une vitesse de croissance moyenne et une montée progressive en production. Sa rusticité en fait un clone adapté à son utilisation en milieu villageois. On note sur certaines plantations incluant plusieurs parcelles, des clones dits "à métabolisme rapide" (PB 260, PB 235). Ces clones sont caractérisés par une croissance et une montée en production rapides. Ils sont en revanche, particulièrement sensible à la sur-exploitation. En effet, un rythme élevé de stimulation, par exemple, détériore rapidement leur système laticifère entraînant des problèmes d'encoche sèche. Leur croissance rapide ainsi que leur réputation de "bons producteurs" séduisent cependant bon nombre de planteurs. On note leur présence au sein des extensions mises en lace récemment. De même, on observe la mise en place récente de quelques plantations de seedling. Ce phénomène traduit la difficulté pour les planteurs à se procurer du matériel sélectionné dont le prix est souvent jugé prohibitif (prix CDC en 2000 : 450F.CFA/plant.).

Au sein des exploitations **non encadrées de la zone CDC**, on observe une chronologie de plantation similaire. Dans cette zone, quelques plantations ont été mises en place avant le commencement du projet national de développement (1978). Il s'agit de quelques parcelles de seedling. Une forte proportion des plantations pendant la période de projet CDC ainsi que l'utilisation majoritaire de matériel végétal sélectionné, montrent l'effet d'entraînement suscité par le projet auprès des villageois de la zone.

Dans la **zone HVC**, les **planteurs encadrés** ont bénéficié des mêmes clones que dans la zone CDC. Il s'agit majoritairement du GT 1 puis de PB 260. Parmi les extensions réalisées depuis 1995. On retrouve ces deux clones. Comme précédemment, on note la présence de quelques plantations récentes de seedling. Cependant, la majorité des extensions sont réalisées avec du matériel sélectionné acheté à l'agro-industrie ou produit par le planteur.

Dans la zone HVC, les planteurs **non encadrés** ont commencé à planter à partir de 1995. En effet, avant cette date, seuls les villageois adhérant au projet ont planté de l'hévéa. Une faible densité démographique, une faible dynamique agricole ainsi qu'un manque d'habitude de la culture pérenne dans cette zone, expliquent probablement cette situation. De plus, comme nous l'avons dit précédemment, une grande partie des plantations a été réalisée sur concession industrielle limitant, de part sa situation d'isolement, le phénomène d'entraînement.

5.1.2 Le précédent

La nature du précédent cultural conditionne en partie l'investissement humain et financier de la phase de préparation. Au sein de l'échantillon, deux cas de figure sont essentiellement représentés.

- Précédents "forêt", "vieille jachère" ou "cultures pérennes" nécessitant des travaux d'abatage voir de débroussaillage avant ouverture des lignes.
- Précédents "cultures vivrières" ou "jachères récentes" sur lesquels un simple rabattage manuel suffit.

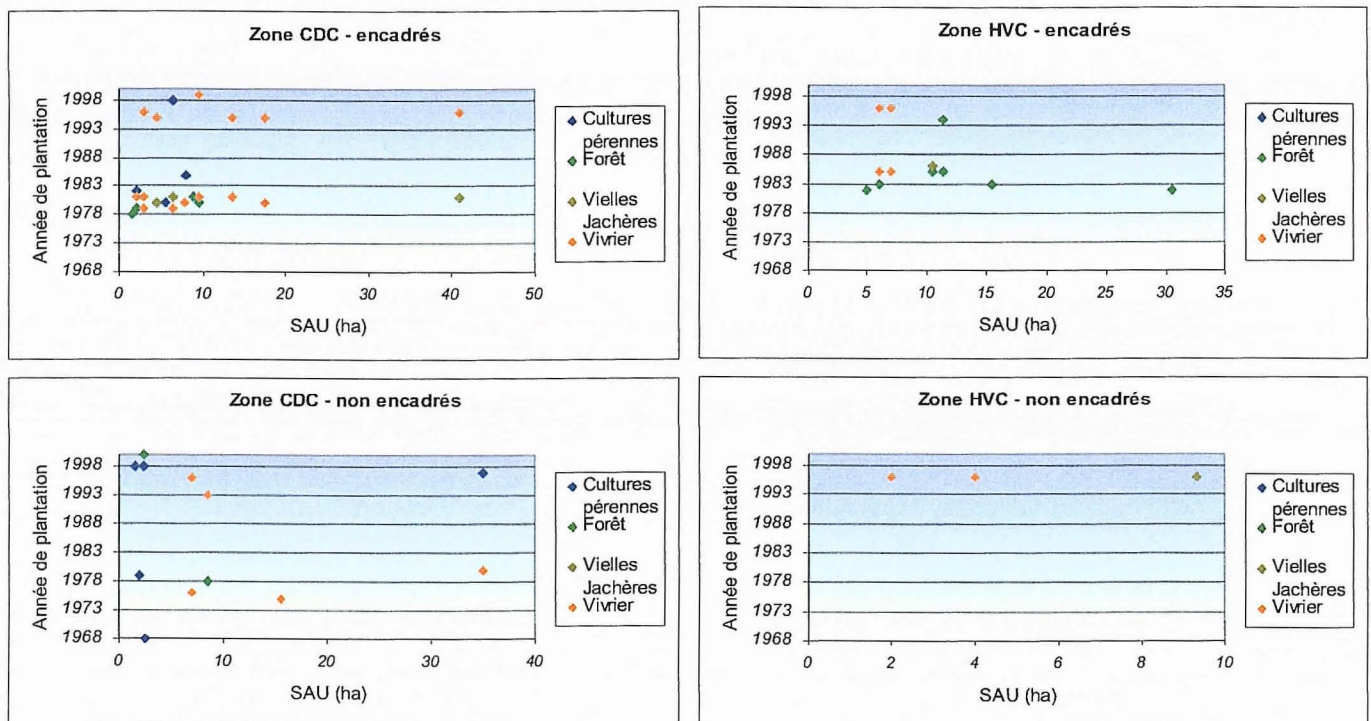


Figure 23 : nature des précédents culturels enregistrés pour chaque parcelle d'hévéa au sein des exploitations enquêtées

Sur la Figure 23, on observe quelques variations de natures des précédents en fonction de la zone et de la période de plantation.

En effet, **dans la zone CDC**, le précédent cultural principalement représenté est le vivrier. Le cahier des charges du projet mis en place dans cette zone peut en être la raison principale. En effet, dans l'aide apportée au villageois, la CDC n'incluait pas la déforestation des parcelles. Les planteurs devaient justifier d'une parcelle et présenter un titre de propriété. La mise en place de la plantation d'hévéa était donc plus facile et moins onéreuse sur des parcelles déjà déboisées. On observe aussi une proportion non négligeable de précédents "Culture pérenne" à mettre en relation avec la dynamique agricole de la zone et la variété de cultures pérennes qui y sont cultivées (café, cacao, palmier).

Dans la zone HVC, on note une proportion sensiblement plus élevée du précédent "forêt" pendant la période du projet. Ce phénomène tient principalement à la manière dont a été mené le projet de développement dans cette zone. En effet le projet prévoyait dans l'aide apportée aux planteurs, la

déforestation des parcelles. L'agro-industrie s'est donc chargée de la détermination des zones à planter. Elle a mené elle-même la déforestation des blocs facilitant ainsi la réalisation de cette opération dont le coût, nous le verrons plus loin, est souvent un facteur limitant à la mise en place de nouvelles plantations sur précédent forêt. De plus, l'activité dans cette zone, se limite essentiellement à une agriculture de subsistance sur fronts pionniers. Il en résulte un choix restreint de précédents culturels se limitant essentiellement à la forêt, au vivrier ou à la vieille jachère.

On note une évolution des précédents entre les deux principales **périodes de plantation** au profit du précédent "vivrier" (CDC et HVC) et "culture pérenne" (CDC). Sur l'ensemble des exploitations enquêtées, les parcelles plantées à partir de 1995, en l'absence de projet de développement, l'ont été uniquement sur fond propre. Dans ces conditions, la recherche de la solution la plus économique fait loi. Le planteur privilégie le précédent qui requière le minimum d'investissement.

	CDC		HVC		Totaux
	Forêt	Autre	Forêt	Autre	
Encadrés	6	38	14	8	66
Non encadrés	5	18	0	8	31
Totaux	11	56	14	16	97

Tableau 4 : distinction entre les précédents (forêt/autre) par zone et par type de mise en place sur l'ensemble des parcelles de l'échantillon d'exploitations visitées

Le Tableau 4 précise les informations précédentes distinguant, au sein des exploitations de l'échantillon, le précédent "forêt" des autres types de précédent.

Dans la **zone CDC**, les parcelles d'hévéas ne sont que dans une faible proportion installées sur précédent "forêt", qu'il s'agisse d'exploitations encadrées ou pas. On note en effet, tous types confondus, 11 parcelles installées sur ce type de précédent sur 67 (soit seulement 16 %).

Au sein la **zone HVC**, on observe que la totalité des plantations encadrées ont été mises en place sur précédent "forêt" alors que la totalité des plantations non-encadrées ont été installées sur précédent "autre". Les caractéristiques des sols sous forêt et les pratiques paysannes de cette zone favorisent cette dernière tendance. En effet, juste après déforestation, la fertilité naturelle du sol est éphémère. Les villageois privilégient la mise en place de cultures vivrières exigeantes sur lesquelles existe une demande importante, telle que l'arachide ou le manioc ou le plantain. Le choix de valoriser le sol par la mise en place d'une culture pérenne moins exigeante, ne vient qu'après. L'existence, dans cette zone, d'une agriculture itinérante sur front pionnier explique l'existence de nombreuses jachères susceptibles d'être valorisées de cette manière.

Le brûlage n'est pas systématique lors de la préparation de terrain. Sur les 21 exploitants ayant répondu à cette question, seulement 12 affirment avoir effectué un brûlage sur la parcelle au moins une fois durant l'une des trois années qui ont précédé la mise en place de la plantation d'hévéa.

Opération de déforestation dans La zone forestière du Sud (zone HVC)

Dans cette zone l'agriculture est traditionnellement itinérante sur fronts pionniers. Elle utilise souvent la même méthode de déboisement manuelle pour la mise en place des parcelles de vivrier.

Elle est réalisée à l'aide de tronçonneuses. La tronçonneuse peut appartenir à l'exploitant. C'est souvent le cas dans les exploitations de plus de 10 ha présentant une forte dynamique de développement. Le tronçonnage peut être aussi un service loué auprès d'un travailleur indépendant possédant sa propre tronçonneuse. C'est le cas le plus couramment rencontré pour les exploitations de taille inférieure à 10 ha.

5.1.3 La saignée

L'objectif lors de chaque saignée, est de rouvrir les vaisseaux laticifères bouchés lors de la saignée précédente par coagulation du latex au niveau de l'encoche. Ce "débouchage", pour qu'il soit efficace nécessite le retrait d'un copeau d'écorce d'environ 1 mm d'épaisseur.

La saignée est, pendant la phase productive d'une plantation d'hévéa, la pratique aux conséquences les plus importantes sur le rendement présent et futur de l'arbre. Elle est en effet déterminante sur l'évolution du capital de production que constitue l'écorce. Nous allons donc présenter les résultats obtenus sur les relevés réalisés lors des visites de parcelles (la cadence, le nombre et type d'encoche, le volume de la tâche, la qualité, la conduite du panneau) en précisant les implications de ces paramètres sur la vie et le rendement de la plantation.

Pour ce type d'approche, l'hévéa est une culture particulièrement intéressante dans la mesure où le panneau de saignée livre à l'œil averti de l'agronome l'historique de son exploitation depuis l'ouverture de la parcelle. Tout ou presque peut y être déchiffré : date d'ouverture, arrêts de saignée, conduite de panneaux, cadence(s) de saignée, consommation au coup de gouge...

La cadence de saignée

La cadence de saignée est exprimée en nombre (1,2,3) de jours (J) séparant deux saignées (soit J1, J2, J3, etc ...). Elle agit principalement sur la consommation annuelle d'écorce et sur la productivité du travail (kg/saigneur/jour). L'ensemble des arbres saignés lors d'une journée de travail est appelé "alternance". Un saigneur occupé à 100 % de son temps sur une plantation saigne chaque jour une alternance. Il y a dans ce cas, autant d'alternance(s) que de jour(s) séparant deux saignées sur un même arbre. Par exemple pour une cadence en J3, il y a 3 alternances (alternances A, B et C)

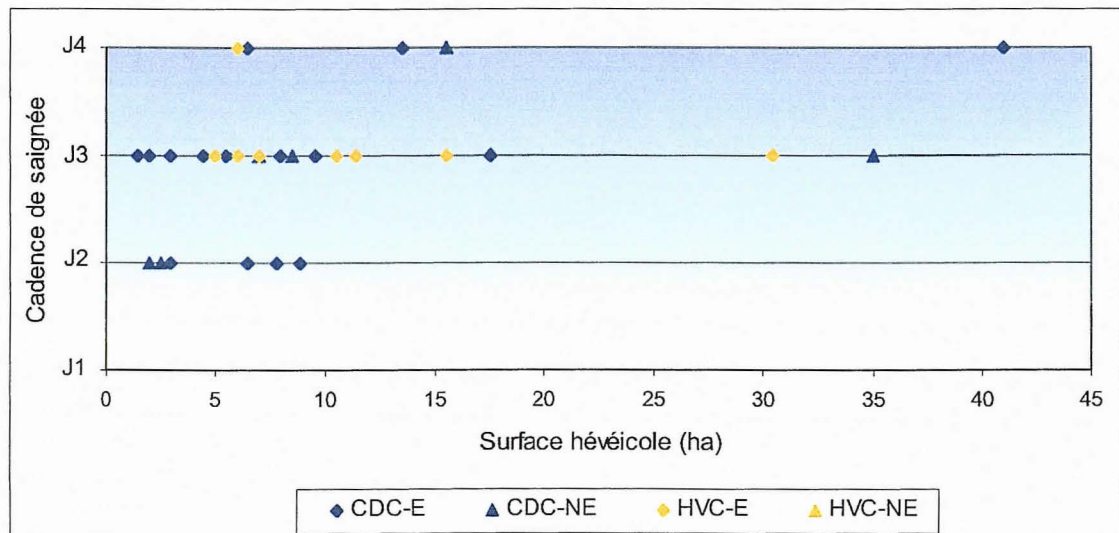


Figure 24 : cadences de saignée relevées sur l'échantillon de plantations visitées en fonction des surfaces de plantations d'hévéas

Les cadences affichées sur la Figure 24 ont été obtenues en interrogeant le CE. Elles ont été corrigées lorsque la consommation mesurée sur la parcelle ne correspondait pas aux déclarations de ce dernier. Une telle différence entre cadence annoncée et cadence réelle peut venir d'une méconnaissance de la part du CE, des pratiques réalisées sur sa parcelle, d'une volonté délibérée de n'afficher que les conseils promulgués par l'agro-industrie, ou d'un changement récent de la cadence de saignée.

Sur un grand nombre de plantations, la cadence de saignée a varié depuis l'ouverture (mise en saignée) des parcelles. Par exemple, dans la zone HVC, un certain nombre d'exploitations affichant une cadence en J3 sont aujourd'hui et depuis quelques mois, saignées en J4. Dans ce cas, nous avons pris en compte la cadence qui semble avoir prévalu.

Sur la Figure 24, on note une majorité d'exploitations saignées en J3. Cette cadence de saignée semble être celle qui fût, pendant longtemps, préconisée par l'agro-industrie dans la zone CDC. Dans la zone HVC, bien que le J4 fût au départ, préconisé, le passage en J3 de la plantation industrielle en 1997, a incité les planteurs à en faire de même. Ajouté à cela, il est une idée reçue en milieu villageois selon laquelle une plantation saignée plus souvent produit d'avantage.

Ainsi, on observe certaines plantations saignées en J2. Ces cas sont cependant minoritaires.

De même, à l'image de la majorité des surfaces agro-industrielles, on note aujourd'hui quelques plantations villageoises saignées en J4. Plusieurs raisons semblent conduire à adopter cette cadence :

- Le maintien des niveaux de production par ha grâce à l'utilisation de la stimulation.
- La diminution du nombre de saigneurs employés sur l'exploitation rendant leur contrôle plus aisé.
- Une meilleure rémunération du saigneur favorisant la fidélisation des bons techniciens. En effet, à rendement égale, le saigneur saigne une surface 30 % plus importante de 30 % par rapport à la saignée en J3 (cf. Figure 25). La production à l'arbre étant équivalente et le saigneur étant rémunéré à la production, son salaire s'en trouve directement augmenté.

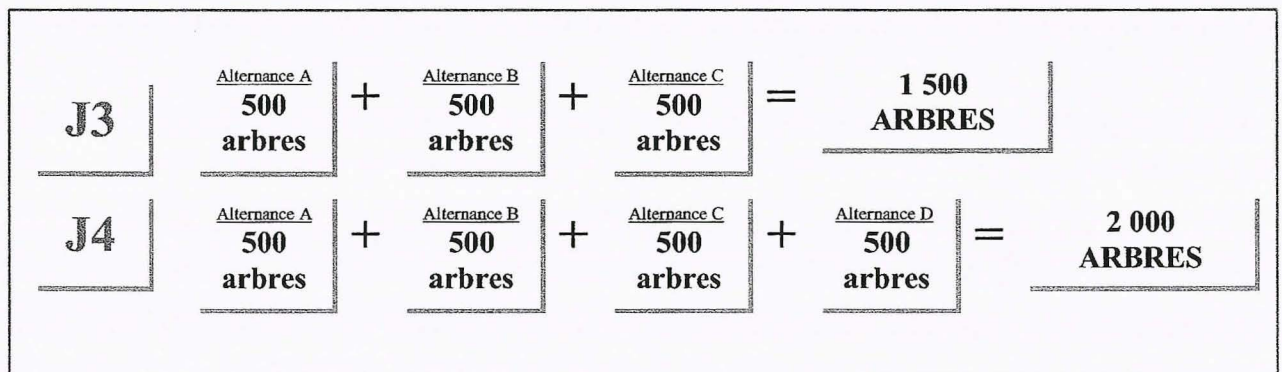


Figure 25 : comparaison des surfaces traitées par un seul saigneur en J3 et J4

Enfin, signalons que cette cadence est celle qui assure une productivité du travail optimale (kg/saigneur/jour).

Nombre d'encoches simultanées

Dans la conduite du panneau, le nombre d'encoches de saignée simultanées est déterminant pour la durée de vie économique de la plantation. Il est généralement préconisée une seule encoche saignée à la fois par arbre³. La multiplication du nombre d'encoche a plusieurs effets :

- Une consommation excessive de l'écorce diminuant la durée de vie économique des arbres. En effet, les préconisations d'usage prévoient, après consommation de l'ensemble de l'écorce vierge, un retour sur écorce régénérée. Lorsque le temps de régénération de l'écorce est insuffisant, le rendement de la plantation lors du retour sur écorce régénérée n'est pas viable. Dans le cas d'encoche multiple, le temps de régénération est forcément insuffisant.
- Une sur-exploitation du système laticifère de l'arbres, entraînant une réduction sensible, voir un arrêt, de la croissance en diamètre des arbres après mise en saignée. Ce phénomène limite le niveau de rendement future de la plantation notamment lors du passage en saignée remontante. En effet, la taille de la canopée le diamètre du tronc lors de ce passage seront inférieurs à ce qu'ils auraient été dans la cas d'une croissance optimale.
- Une sur-exploitation du système laticifère conduisant rapidement à une fatigue physiologique des arbres qui peut être à l'origine de phénomènes de sécheresse de l'encoche ; le rendement à l'ha s'en trouve rapidement limité.

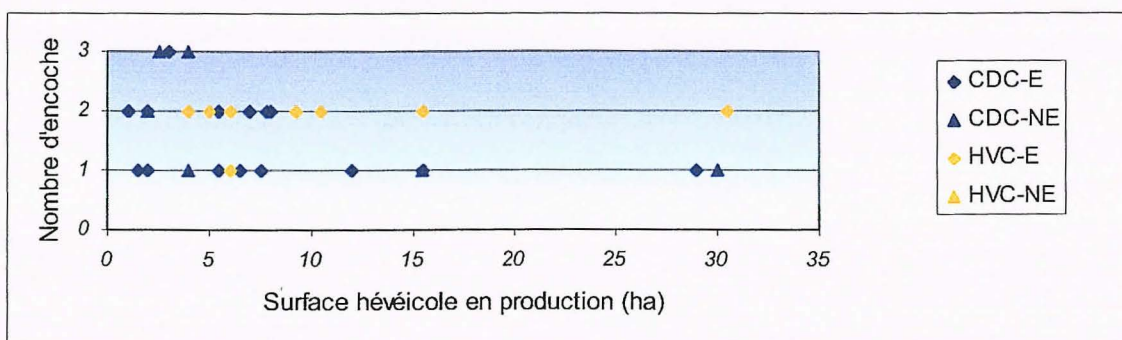


Figure 26 : nombre d'encoche de saignée en fonction du type et de la zone d'appartenance de la plantation

Sur la Figure 26, on observe une tendance forte à la multiplication des encoches sur l'échantillon d'exploitations enquêtées. On note une situation plus homogène dans la zone HVC pouvant s'expliquer par la concentration géographique des plantations, favorisant les phénomènes de mimétisme. Notons, de plus, la proximité de la plantation industrielle qui a opté, depuis quelques années, pour la double encoche sur une partie de ses surfaces.

Dans la zone CDC, la situation est plus variable. La répartition géographique diffuse des plantations ainsi que l'exemple donné par l'agro-industrie qui ne pratique pas la double encoche, marginalise d'avantage cette pratique.

³ Dans le cas de plantation en fin de vie économique, une saignée dite "à mort" peut justifier la multiplication des encoches de saignée sur l'arbre, l'objectif étant de tirer le revenu maximum de la parcelle avant l'abattage des arbres.

Longueur d'encoche

Sur une plantation d'hévéa, pendant la période de saignée sur écorce vierge, on distingue deux phases.

- La première consiste en l'incision de l'écorce du haut vers le bas (saignée descendante). Cette première phase peut durer entre 10 et 15 années. La longueur de cette période dépend de la hauteur d'ouverture de l'arbre (en général compris entre 1 m et 1,5 m du sol), la cadence de saignée, la longueur d'encoche ainsi que la consommation au coup de gouge. Le niveau de production pendant cette phase est sensiblement lié à la longueur d'encoche. L'agro-insdustrie préconise la demi-spirale (S/2). Elle est un compromis jugé optimal entre durée d'exploitation et niveau de production.
- La deuxième phase consiste en l'incision de l'écorce du bas vers le haut (saignée remontante). Cette saignée démarre en général de la hauteur de première ouverture afin de consommer l'écorce vierge située au-dessus du panneau déjà exploité, dans le sens ascendant. La longueur de cette période d'exploitation est très liée au choix techniques qui sont faits : hauteur d'ouverture, cadence de saignée, longueur d'encoche, consommation au coup de gouge, outil utilisé (gouge avec manche plus ou moins long). Les capacités physique du saigneur entrent aussi en ligne de compte, notamment sa taille notamment qui lui permet de saigner plus ou moins haut sur le tronc. Cette phase est, en générale, celle qui connaît le niveau de production le plus élevé. Une des caractéristiques de ce type de saignée est une corrélation faible entre longueur d'encoche et niveau de production. Afin d'optimiser ce type de saignée, l'objectif est de maximiser le temps d'exploitation en saignée remontante. La longueur d'encoche est donc réduite. Les préconisations en la matière sont variées allant de la demi-spirale (S/2) au quart de spirale (S/4) en passant par le tiers de spirale (S/3). L'optimal économique (rendement/durée d'exploitation) semble être atteint en S/4.

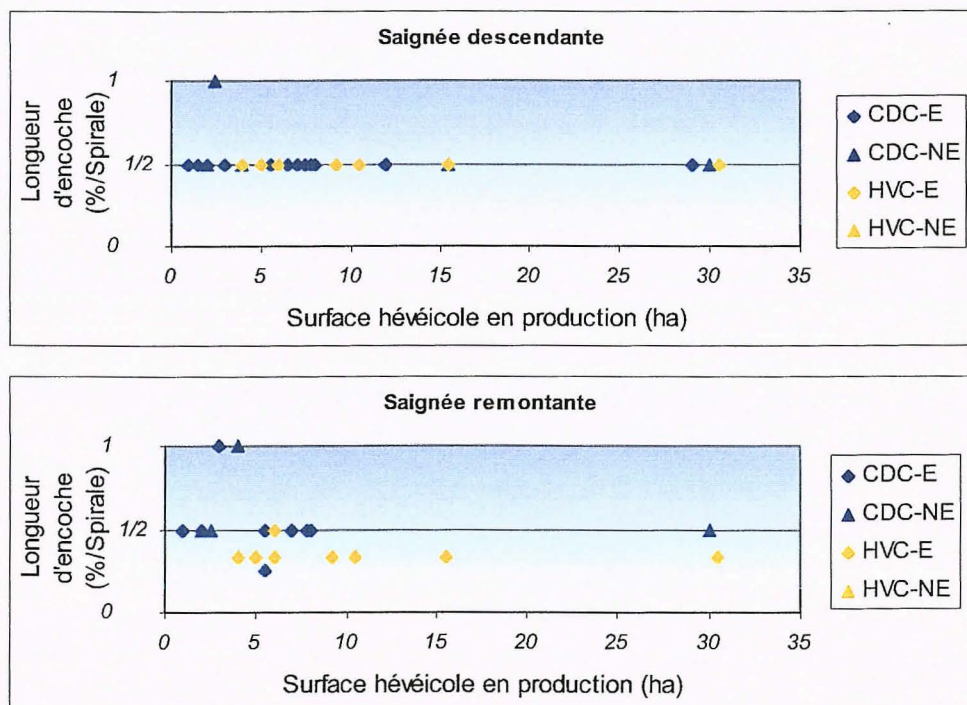


Figure 27 : longueurs d'encoche relevées sur les parcelles visitées

On note, en saignée descendante une généralisation de la S/2. Seul un cas de spirale entière a été relevée sur une parcelle de seedling saignée "à mort".

En saignée remontante, la situation est plus variée et apparaît très liée à la zone visitée. Dans la zone CDC, mis à part deux cas de saignée à mort en S, on constate une prédominance de la S/2. Cette situation semble liée à ce qui était pratiqué sur les plantations agro-industrielles de la CDC jusqu'en 1998. Le récent passage en S/4 au sein des plantations agro-industrielles, semble influencer certains

planteurs villageois. Notons, dans cette zone que 14 exploitations visitées pratiquent la saignée remontante.

Dans la zone HVC, on note une tendance quasi-générale au passage en saignée remontante et à la S/3. Cette longueur d'encoche a, ici aussi, été longtemps pratiquée par l'agro-industrie.

Etant donnée les dates de plantation et de mis en saignée des plantations de l'échantillon, l'entrée dans cette phase de saignée remontante ne devrait concerner que les rares parcelles mises en place avant le démarrage des projets de développement. Il s'agit donc de passages précoces en saignée remontante réalisés dans le cadre d'une stratégie d'intensification de la saignée visant une augmentation immédiate du revenu. En effet, le rendement des arbres en saignée remontante est plus élevé qu'en saignée descendante.

Le volume de la tâche de saignée

La tâche de saignée est le nombre d'arbres saignés par saigneur un jour donné. Ce volume influe sur le temps nécessaire au saigneur pour accomplir sa tâche journalière. Or, le rendement de la saignée dépend du temps d'écoulement du latex qui, lui-même, est très lié la température et l'hygrométrie ambiante. Le pic de température du milieu de journée a tendance à provoquer la coagulation du latex au niveau de l'encoche de saignée et donc l'arrêt de l'écoulement. Par conséquent, plus une plantation est saignée tôt dans la journée, plus la production sera importante. L'accomplissement d'une tâche volumineuse va donc nécessiter plus de temps et donc diminuer le rendement de la parcelle.

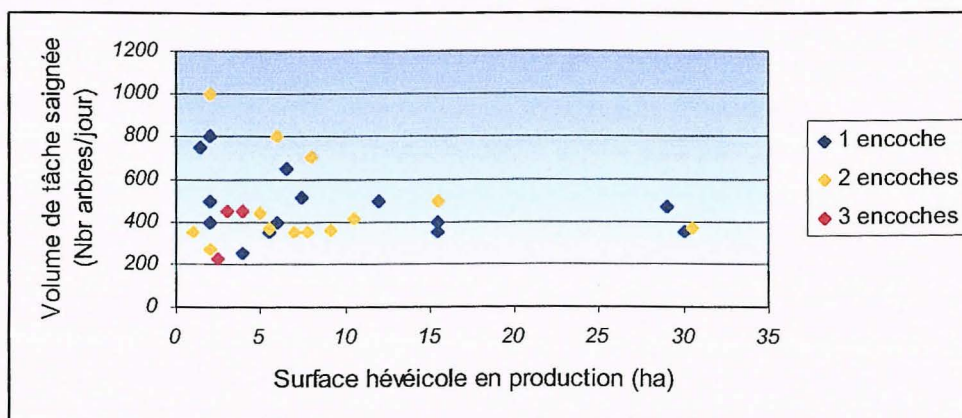


Figure 28 : volume de tâche et nombre d'encoche de saignée

On note sur la Figure 28, une diminution du volume de la tâche avec la surface exploitée. C'est en effet sur les plantations comprises entre 0 et 5 ha que l'on note la plus grande variabilité ainsi que les volumes de tâche les plus élevés.

Le volume de la tâche de saignée dépend en partie du nombre d'encoches réalisé par arbre. En effet, on observe des volumes restreints dans le cas des plantations où l'encoche multiple est pratiquée. A cela vient parfois s'ajouter l'âge du saigneur. En effet, comme nous l'avons déjà signalé (cf. § 4.5.1), un certain nombre de saigneurs employés sur les plantations villageoises sont des retraités de l'agro-industrie. On observe couramment une réduction du volume de la tâche lorsque l'âge du saigneur ne lui permet plus la même rapidité d'exécution et la même endurance. Ainsi pour une seule encoche, on peut observer des volumes de tâche de 250 arbres. C'est environ la moitié de ce qui est pratiqué dans l'agro-industrie tâche à 550 arbres en général. Dans le cas des plantation villageoises où, comme nous l'avons vu, les saigneur sont rémunérés au kg, produit, cela ne porte que peu à conséquence. Dans le cas des agro-industrie où les saigneurs sont salariés, le volume de la tâche présente intérêt économique fort.

Il est important de préciser que dans la majorité des plantations visitées, la multiplication du nombre d'encoche est relativement récent (2 à 4 ans). Il semble correspondre à la chute des cours du caoutchouc naturel de 1997. La deuxième encoche semble viser le maintien d'un certain niveau de revenu. On observe, sur certaines plantations, que cette multiplication du nombre d'encoche n'est pas forcément assorti d'une réduction du volume de la tâche de saignée. Le maintien du volume de la tâche est souvent dans l'intérêt du saigneur qui voit son salaire augmenter avec le rendement de la parcelle. En revanche, il en résulte souvent une diminution de la qualité de la saignée dont les conséquences,

comme nous le verrons plus loin, peuvent réduire de manière drastique la vie économique de la parcelle.

La qualité de la saignée

Comme nous l'avons vu précédemment, la saignée consiste à rafraîchir à l'aide d'une gouge ou d'un couteau, l'encoche de saignée en retirant un copeau d'environ 1 mm d'épaisseur. Ce copeau est caractérisé par deux dimensions : son épaisseur (dans le sens verticale) et sa profondeur (dans le sens horizontal).

Son épaisseur, dans la théorie, ne doit pas dépasser 1,2 mm. Au-delà il y a sur-consommation donc gaspillage du capital de production.

En profondeur, la gouge ne doit pas atteindre le cambium. Le cas échéant, il se forme à l'endroit de la blessure, un bourrelet de cicatrisation. La présence en quantité importante de telles déformations sur le panneau de saignée rend difficile le retour sur écorce régénérée et donc diminue la durée de vie économique de l'arbre.

La notion de qualité de saignée prend en compte ces deux critères.

Lors de l'enquête, le critère "profondeur" a été jugé au travers de l'état de blessure du panneau. Cet état a été évalué à l'aide d'un indice allant de 1 à 5 et traduisant le pourcentage de surface occupée par les bourrelets de cicatrisation. Les résultats seront présentés plus loin (§ 5.1.5).

Le critère "épaisseur" a été évalué par la mesure d'un copeau de saignée ramassé au pied de l'arbre sur la parcelle. Le résultat de la mesure a été confronté à la consommation globale relevée sur le panneau de saignée avant d'être enregistré.

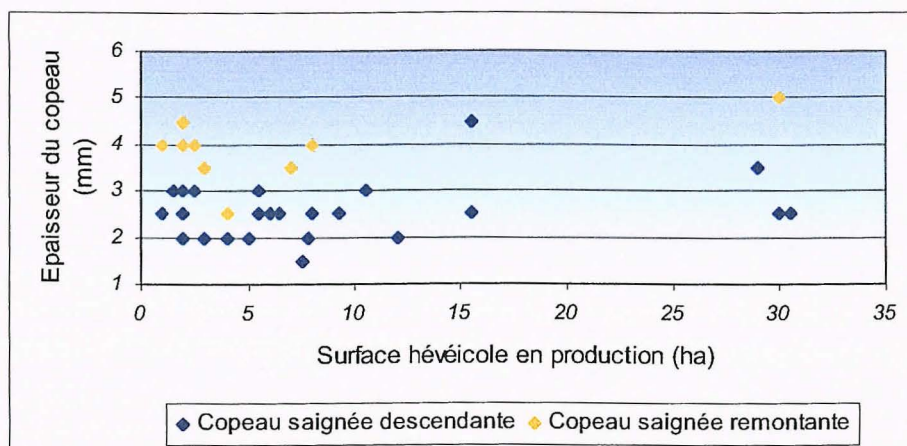


Figure 29 : épaisseur du copeau de saignée par type d'encoche

En saignée descendante, on constate une consommation au coup de gouge oscillant entre 1,5 et 4,5 avec une moyenne à 2,6 mm. Cette moyenne traduit une sur-consommation quasi-générale sur l'ensemble des plantations visitées.

En saignée remontante, la consommation est toujours un peu plus élevée qu'en saignée descendante. Ce phénomène est connu. Il est imputable à la position du saigneur en saignée remontante rendant plus difficile le contrôle de la gouge. Sur notre échantillon, cette consommation oscille entre 2,5 et 4,5 mm avec une moyenne à 3,8 mm. Elle se situe donc très au-dessus des préconisations (1,5 mm pour la saignée remontante). Elle peut traduire plusieurs phénomènes :

- o Un manque de contrôle de la parcelle de la part du CE.
- o Un manque de connaissance technique sur la saignée. En effet, les caractéristiques d'une saignée de qualité ne sont pas toujours connues du saigneur voir même du CE.

5.1.4 La stimulation

La production d'un arbre dépend, entre autres, des deux paramètres que sont la régénération du latex au sein des cellules laticifères entre deux saignées et la durée de l'écoulement. L'augmentation du temps séparant deux saignées (réduction de la cadence de saignée), à principalement deux conséquences :

- augmentation de la viscosité du latex lors de la saignée, rendant l'écoulement plus difficile ;
- diminution de l'activité métabolique au sein du laticifère.

En conséquence, afin d'assurer un niveau de production optimal avec des cadences de saignée réduites, on a couramment recours à la stimulation du panneau de saignée. Cette stimulation est réalisée par application d'une préparation à base d'une matière active génératrice d'éthylène : l'Ethephon. L'éthylène agit sur la durée de l'écoulement et sur le métabolisme isoprénique au sein des cellules laticifères. La conséquence est donc une augmentation sensible du rendement en condition de saignées à cadence réduite. Une utilisation exagérée de la stimulation peut cependant avoir des conséquences néfastes, endommageant l'intégrité du système laticifère. Ces conséquences peuvent aller jusqu'à sécheresse complète de l'encoche de saignée.

Il convient par conséquent d'adapter le rythme de stimulation aux caractéristiques physiologiques du matériel végétal utilisé. En effet, on distingue trois type de matériel végétal sélectionné. Les clones à métabolismes dits "rapides" (PB 260, PB 235) sont réputés très sensibles à la stimulation et ne supportent qu'un nombre réduit de stimulation par an (2 à 4). Les clones à métabolisme lent (PR 107) nécessitent et supportent des rythmes de stimulation plus élevés pour des cadences de saignée réduite (8 à 12/an). Certains clones dits "intermédiaires" (GT 1), requièrent des rythmes de stimulation intermédiaires (6 à 10/an).

Différentes méthodes d'application du produit existent. La seule rencontrée au Cameroun est la stimulation sur panneau. Elle consiste en l'application du produit à l'aide d'un pinceau sur la bande de panneau située juste au-dessus de l'encoche, sans retrait préalable du sernambi (bande de latex coagulé sur encoche lors de la saignée précédente).

Différentes concentrations du mélange en matière active existe. La seule utilisée sur plantation villageoise au Cameroun est vendue prête à l'emploi par l'agro-industrie avec un dosage de 2,5 % d'Ethephon.

Les rythmes de stimulation ont été relevés sur déclaration du CE lors de l'enquête. Peu d'indices fiables permettent de vérifier les dires du CE à l'échelle d'une année.

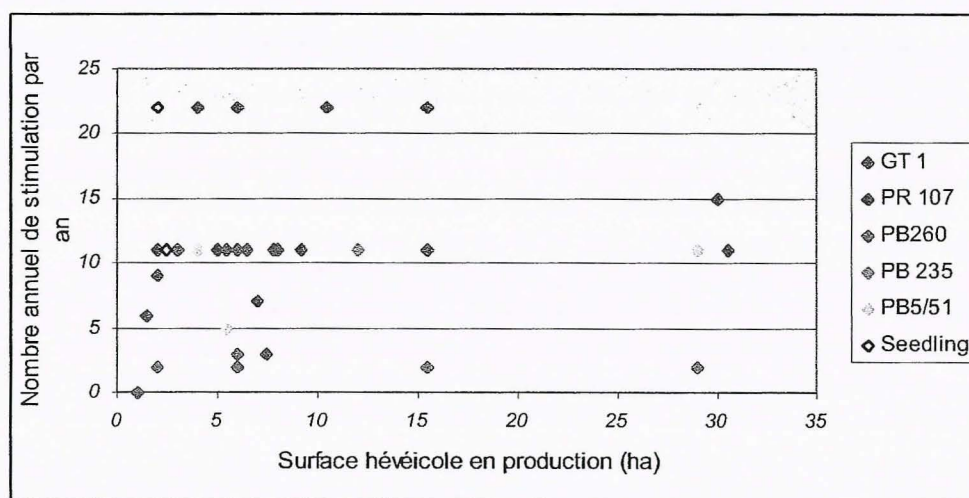


Figure 30 : nombre annuel de stimulations en fonction des clones sur l'échantillon d'exploitations visitées

Sur la Figure 30, on note dans l'ensemble, une adaptation de la stimulation à chaque type de clone sur la base de ce qui est ou a été préconisé par l'agro-industrie. Par rapport à ces préconisations, quelques

cas de sur-stimulation ont été relevés : 4 sur GT 1 avec 22 stimulations par an et 1 sur PB 235 avec 11 stimulations par an.

Sur le GT 1, qui est le clone le plus largement représenté en milieu villageois au Cameroun, on note une certaine variabilité dans les rythmes de stimulation relevés.

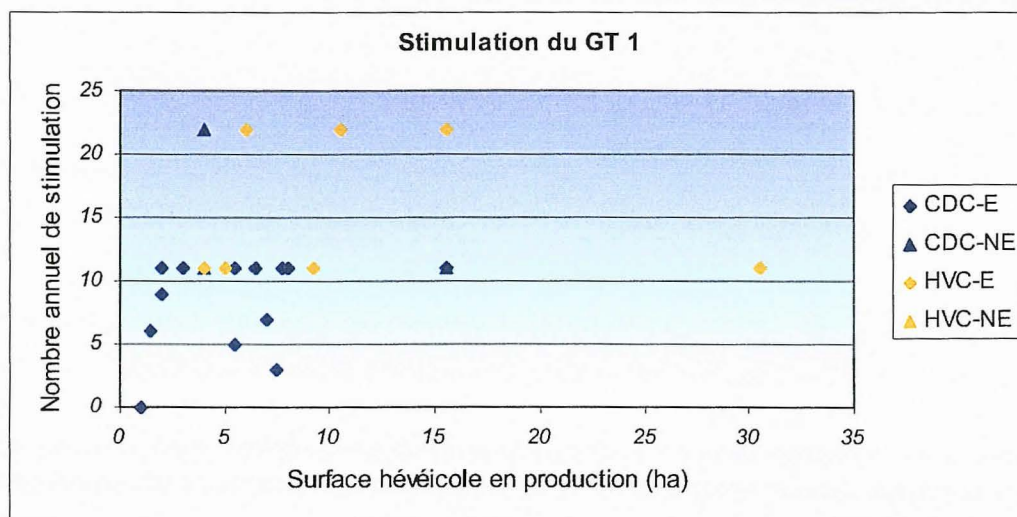


Figure 31 : rythmes de stimulation relevés sur GT 1

La norme de 11 stimulations par an est celle préconisée dans les deux zones enquêtées pour le GT 1 (avec une cadence de J4 à HVC et de J3 à la CDC).

On note dans certaines parties la zone CDC, une tendance à la diminution du nombre annuel de stimulations (par rapport aux préconisations qui est généralement de 11 stimulation/an). Les échanges avec l'encadrement agro-industriel de ces plantations villageoises, ont mis en relief une sensibilisation aiguë aux problèmes de dégradation résultant d'un rythme de stimulation trop intensif. Afin de se protéger contre de telles conséquences et d'aider les planteurs à maintenir au mieux leur outil de production, l'encadrement a fait le choix de préconiser des rythmes de stimulation faibles. C'est le cas observé sur les 6 plantations affichant un nombre annuel de stimulation inférieurs à 10.

Dans la zone HVC, la moyenne apparaît plus élevée avec 22 stimulations /an déclarées au sein de trois des exploitations visitées. L'absence totale d'encadrement technique depuis plus de 5 ans dans cette zone peut expliquer ce genre de dérive chez des planteurs n'ayant pas une longue expérience de la culture. Dans cette zone, les plantations sont en saignée depuis moins de 10 ans.

Comme nous venons de le voir dans les deux chapitres précédents, la combinaison des différents choix techniques fixant les caractéristiques de conduite d'une parcelle peut faire l'objet d'une stratégie fine. Le CE va l'aborder différemment en fonction de sa connaissance technique, de son degré d'implication dans la conduite de sa plantation et de ses choix stratégiques (par rapport à ses objectifs et/ou sa situation économique).

5.1.5 Connaissance technique et implication du CE dans la conduite de la parcelle

Comme nous l'avons dit précédemment, la rémunération des saigneurs dans la totalité des plantations visitées, est fonction de la production (soit au kg humide soit au pourcentage du chiffre d'affaire). Il existe par conséquent des points de vue souvent divergents entre le CE qui, dans certains cas, voit son intérêt dans la gestion sur le long terme de la plantation d'hévéa et le saigneur dont l'objectif est généralement de maximiser la production sur le court terme. Il est donc rapidement apparu, au cours de l'enquête, l'importance des **relations entre le CE et le saigneur** et de **L' implication du CE dans le contrôle de la saignée** (conduite de panneau et qualité de saignée). Il s'agit notamment du degré d'autonomie laissé par le CE au saigneur pour la conduite des arbres.

Ces deux paramètres apparaissent très liés au **niveau de connaissance technique** du CE.

Les **relations entre CE et saigneur** n'ont pas pu être caractérisées sur l'ensemble de l'échantillon d'exploitations enquêtées. En effet, le saigneur n'a pas forcément été rencontré lors de l'enquête. A partir des exploitations dont la visite a permis d'approcher ces relations, apparaissent plusieurs cas de figure.

- Le CE est techniquement qualifié et garde le contrôle du travail réalisé par son saigneur. Lorsqu'il recrute, soit il cherche un saigneur qualifié (souvent un ancien travailleur de l'agro-industrie) soit il forme lui-même son saigneur. Son emploi du temps lui permet de contrôler régulièrement la parcelle.
- Le CE est techniquement qualifié mais ne veut ou ne peut contrôler de près sa plantation. Il va donc mettre l'accent sur le recrutement d'un bon technicien et lui faire confiance quant à la conduite des arbres.
- Le CE n'est pas techniquement compétant. Il va embaucher un saigneur qui n'est pas forcément qualifié et lui fait confiance pour la conduite de la saignée. Dans certains cas, il a acquis avec l'expérience et le bon sens, les connaissances nécessaires pour juger de la qualité du travail de son employeur. Il peut donc s'impliquer dans le contrôle et la conduite de sa parcelle.

Le **niveau d'implication** du CE dans la conduite de sa plantation est déterminant sur les relations CE/saigneur. Ce niveau d'implication a été évalué à l'aide de deux critères : le CE exerce-t-il un contrôle régulier de la saignée ? Est-il à l'origine des décisions prises en matière de conduite de panneau ? La réponse à chacune de ces questions a été traduite par un indice à deux niveaux (0 = non, 1 = oui). De la somme de ces deux réponses, résulte un niveau d'implication caractérisé par un indice allant de 0 à 2.

La **connaissance technique** du CE a aussi des conséquences déterminantes sur les relations au sein du binôme CE/saigneur. Au cours de l'enquête, ce paramètre a été mesuré en considérant deux critères : la pratique technique de la saignée et l'origine de son apprentissage (agro-industrie ou sur le tas). Chacun de ces critères a été traduit par un indice à deux niveaux (0/1). De la somme de ces deux indices résulte un niveau de technicité caractérisé par un chiffre allant de 0 à 2.

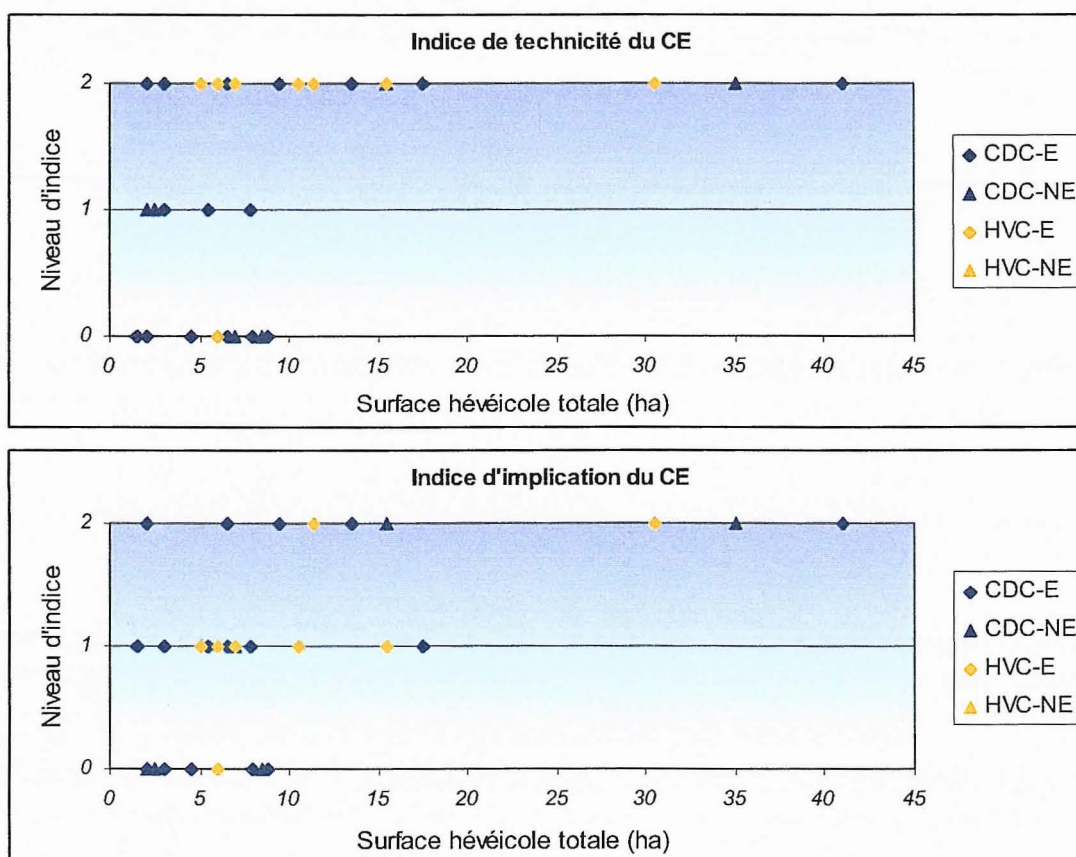


Figure 32 : niveaux de technicité et d'implication des CE

On note une grande variabilité d'une exploitation à l'autre.

Concernant **l'indice de technicité**, on observe un niveau maximum pour l'ensemble des exploitations de plus de 10 ha. Cet indice varie suivant la zone. On note des indices maximum dans la zone HVC. Ce phénomène s'explique par les caractéristiques du projet dans cette zone qui imposait aux CE une formation à la saignée. L'encadrement par l'agro-industrie était facilité par la concentration géographique des plantations regroupées en bloc. Dans la zone CDC, bien que prévu par le projet, le volet formation avait moins caractère d'obligation. La répartition diffuse des plantations ne favorisait pas la mise en place d'une politique dirigiste de la part de l'agro-industrie.

Concernant **l'indice d'implication**, on note quelques variations par rapport au graphique précédent, révélatrices de la particularité de la relation CE/saigneur. En effet, on observe en proportion moins d'implication des CE dans la conduite de leur plantation que leur connaissance technique semble le permettre. En effet, un certain nombre de CE, bien que techniquement qualifiés, délèguent volontairement la conduite de la parcelle à leur saigneur. Plusieurs raisons peuvent conduire à cette situation :

- La présence au sein de l'exploitation d'autres cultures nécessitant une présence forte du CE. C'est notamment le cas des exploitations ayant investi dans d'importantes surfaces en vivrier. Le CE dans ce cas, participe souvent aux travaux au champ au détriment du suivi de la plantation d'hévéa. Ce n'est pas toujours le cas avec les autres composantes du système de production. En effet, comme nous l'avons vu précédemment (cf. § 4.5), l'adoption d'autres types d'organisation du travail tels que le métayage, notamment sur cacao, n'implique pas forcément de concurrence pour de suivi et de contrôle de la plantation d'hévéa par le CE.
- La distance entre le domicile et la plantation, comme nous l'avons signalé précédemment (cf. § 4.3.1) peut influencer sur le suivi de la plantation par le CE.

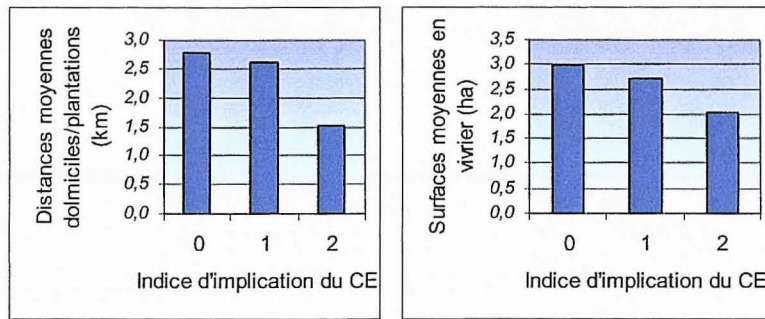


Figure 33 : influence de deux paramètres sur l'implication du CE dans la conduite de la plantation d'hévéa - la distance domicile/plantation et la surface en cultures vivrières

La Figure 33 confirme les deux hypothèses émises précédemment. En effet, on note que plus la distance entre le domicile du CE et sa plantation d'hévéa est élevée, plus l'indice d'implication du CE dans la conduite des hévéas est faible. De même, plus la surface de la parcelle en culture vivrière est élevée plus faible est l'indice d'implication du CE dans la conduite des hévéas. Ces deux facteurs semblent influencer sur la tendance du CE à déléguer au seigneur son pouvoir de décision pour la conduite de la plantation d'hévéa.

Comme nous l'avons souligné, les relations entre CE et seigneur sont déterminantes sur la conduite de la plantation. En effet, les intérêts respectifs de ces deux acteurs divergent souvent. La conduite qui en résulte dépend donc du niveau d'implication du CE dans la prise de décision. Afin d'illustrer l'importance de l'implication du CE dans la conduite de sa plantation, nous avons cherché le lien pouvant exister entre le nombre d'encoche(s) de saignée relevée(s) et l'indice d'implication du CE. Le nombre d'encoche est en effet considéré comme un indicateur évident du niveau d'intensification de la production. L'intensification dans la conduite d'une parcelle allant à l'encontre de l'intérêt sur le long terme du CE, une hypothèse émise: le niveau d'intensification de la parcelle est directement lié au niveau d'implication du CE dans la conduite de sa plantation.

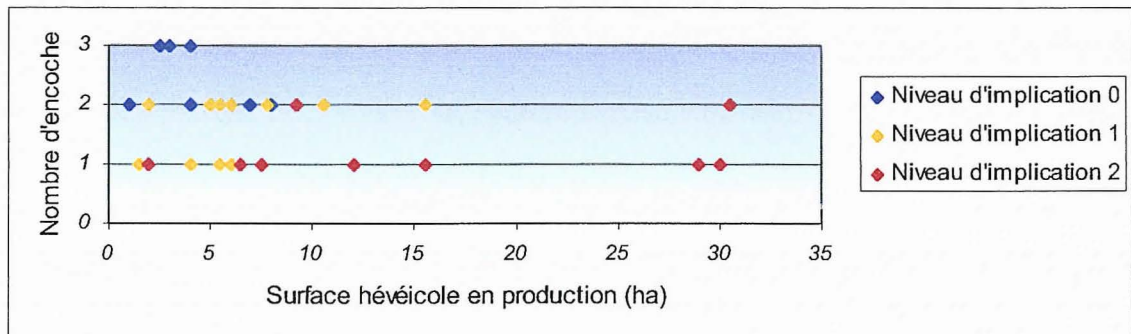


Figure 34 : nombre d'encoche(s) de saignée en fonction du degré d'implication des CE dans la conduite de leur plantation

La Figure 34 vient confirmer l'hypothèse émise. En effet, plus le niveau d'implication du CE est faible, plus la tendance à l'encoche multiple est grande. En effet, l'ensemble des cas d'encoche multiple sont des plantations dont le CE ne s'implique pas dans la conduite des arbres (décision et contrôle de qualité).

De même, nous avons observé les liens pouvant exister entre l'indice de blessure du panneau et l'indice d'implication du CE. L'indice de blessure sur panneau est un indicateur fort de la qualité de saignée prévalant sur la parcelle. Cet indicateur dépend d'un certain nombre de paramètres tels que la technicité du seigneur ou le volume de la tâche. Nous émettons l'hypothèse selon laquelle l'ensemble de ces paramètres sont le fruit de l'implication du CE dans la conduite de sa parcelle (contrôle de la saignée et prise de décision).

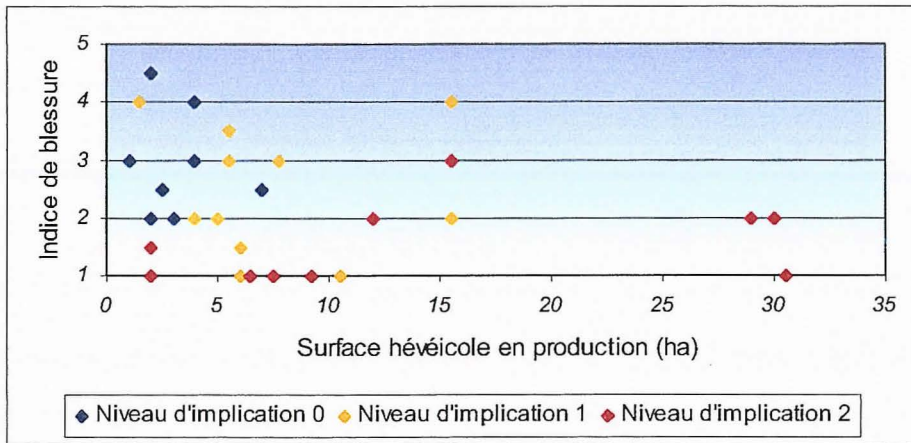


Figure 35 : niveau de blessure du panneau et implication du CE

Sur la Figure 35, on observe une relation du même type entre indice de blessure du panneau de saignée et le niveau d'implication du CE dans la conduite de sa parcelle. En effet, plus l'implication du CE dans la conduite de sa plantation est forte, plus l'indice de blessure du panneau est faible. La Figure 35 vient ainsi confirmer l'importance que peut avoir l'implication du CE sur l'état de ces arbres et, par conséquent, sur leur potentiel de production à venir.

5.1.6 L'entretien de la plantation

Bien qu'il soit communément admis que le désherbage d'une plantation d'hévéa adulte n'a pas d'influence quantifiable sur la production des arbres, cette tâche est souvent réalisée sur les plantations visitées. Différentes raisons conduisent le CE à maintenir propre sa parcelle :

- La diminution du risque d'incendie pendant la saison sèche : ce risque particulièrement important dans la zone CDC qui accuse un régime des précipitations de type monomodale avec une saison sèche dépassant deux mois consécutifs. La proximité de parcelles vivrières, où la culture sur brûlis est une pratique courante, explique en partie le risque.
- Faciliter le déplacement du saigneur lors de la saignée : comme nous l'avons dit précédemment, la rapidité d'exécution de la saignée est un paramètre entrant dans le niveau de rendement d'une parcelle. Un désherbage régulier diminue le temps de déplacement d'un arbre à l'autre et par conséquent augmente la rapidité d'exécution de la tâche journalière.
- Faciliter le contrôle du saigneur : nous avons vu l'importance que peut avoir le contrôle par le CE de la saignée et de la bonne conduite des arbres. Un désherbage régulier de la plantation facilite ce contrôle.

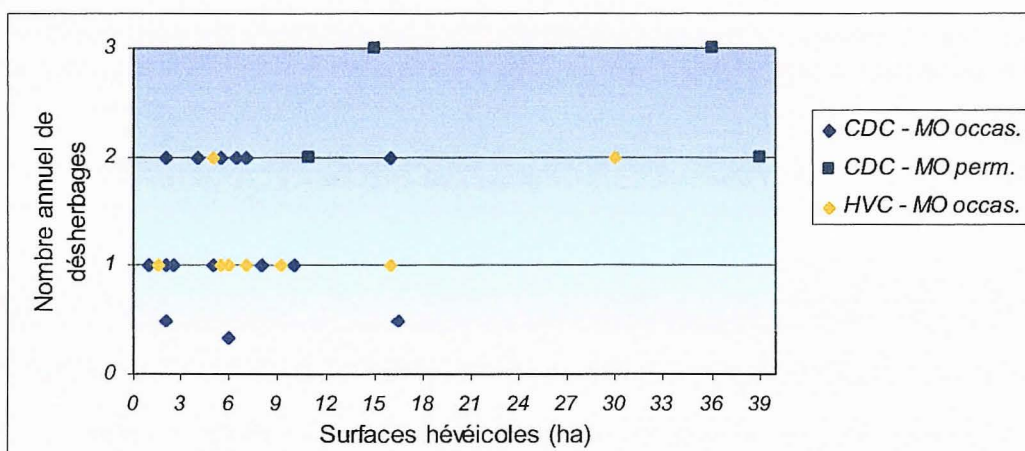


Figure 36 : fréquence annuelle de désherbage des parcelles adultes

Sur l'échantillon d'exploitations visitées, on note une situation très variable d'une exploitation à l'autre dans la zone CDC allant de moins d'une fois à 3 fois par an. La moyenne est plus proche d'une fois par an.

On note une tendance à multiplier les désherbages lorsque l'exploitation emploie de la MO permanente. On peut y voir un souci d'occuper de la MO présente sur l'exploitation pendant les périodes qui ne sont pas chargées en travaux.

Dans la zone HVC, une majorité d'exploitations pratique un seul désherbage par an.

5.2 Les performances

5.2.1 Influence du précédent cultural et de la méthode de déboisement sur l'incidence des pourridiés

En Afrique, les pourridiés, maladies cryptogamiques de racines (*fomes*, *armillaire*), sont les principales causes pathologiques de mortalité des arbres en plantation. Au Cameroun, le *fomes* constitue la principale menace des plantations villageoises. Ce champignon peut rester présent plusieurs années dans le sol après abattage de la forêt. Il colonise et se maintient à l'état saprophytique au sein des débris ligneux laissés dans le sol. Le contact avec une racine d'hévéa permet le passage à l'état de pathogène et l'infection de l'arbre. Dès lors, la progression du champignon sur la surface des racines est rapide. Le réseau de racines d'une plantation d'hévéa explorant, dès la troisième année, l'ensemble de la parcelle, la transmission de la maladie d'un arbre à l'autre se fait rapidement. La mort des arbres contaminés fait apparaître des clairières au sein des plantations et réduit dans des proportions importantes les densités.

La pression parasitaire dans le cas du *fomes*, dépend en premier lieu du précédent. La forêt est le précédent qui présente de ce point de vue, le risque maximum. La méthode employée pour la déforestation constitue une mesure prophylactique d'endiguement de la maladie. Pour cela, on privilégie les méthodes qui garantissent une éradication maximale des débris ligneux ainsi que leur brûlage. L'utilisation d'engins lourds facilite généralement ce travail. Cependant leur coût d'utilisation limite cette pratique aux plantations industrielles. La méthode couramment utilisée en milieu villageois est l'abatage manuel (tronçonneuse) puis le brûlage des troncs sur place. Cette méthode s'avère moins efficace du point de vu sanitaire.

Le choix d'un précédent moins "risqué" présente l'alternative la plus sage. Ainsi sont à privilégier les précédents jeunes jachères ou parcelles vivrières de plusieurs années.

Dans la zone HVC, sur les parcelles installées sur forêt, le déboisement a été réalisé mécaniquement par l'agro-industrie. Dans la totalité des plantations la zone CDC visitées, le déboisement, lorsqu'il était nécessaire, était à la charge du planteur et réalisé manuellement.

Lors de l'enquête, la présence de fomes a été évaluée à l'aide d'un indice allant de 0 à 2 (0 = pas de cas de mort due au fomes, 1 = quelques cas isolés d'arbres mort, 2 = présence de clairières d'arbres morts)

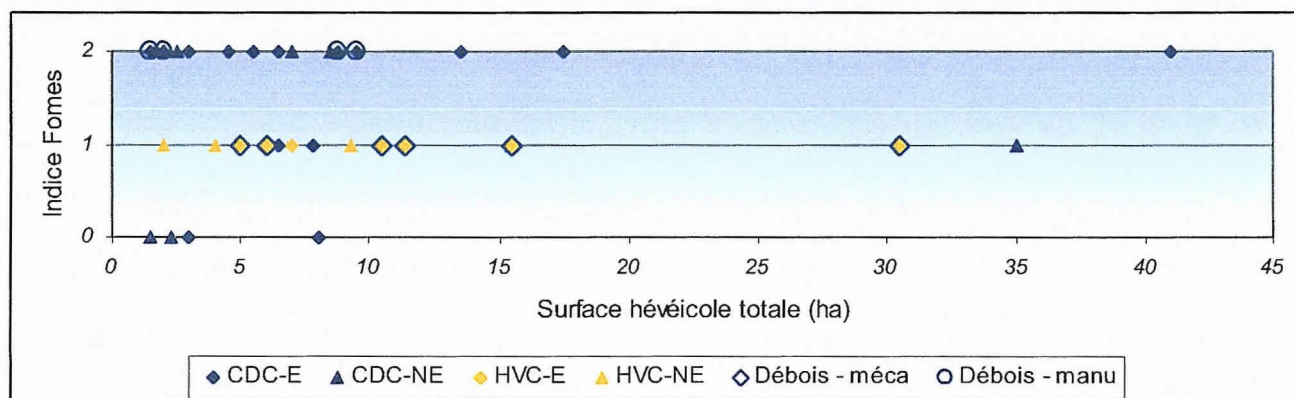


Figure 37 : niveaux d'infestation par le fomes

La Figure 37 présente les niveaux d'infestation relevés par type et par zone. De plus, pour les précédents "forêt", la méthode de déboisement a été mentionnée.

On observe, tous types confondus, une différence sensible par zone avec des taux d'infestation élevés dans la zone CDC et des taux intermédiaires dans la zone HVC.

Trois hypothèses complémentaires peuvent être avancées :

- La première est une influence de la zone. On observe dans la zone CDC, des taux d'infestation en majorité élevés. Dans la zone HVC les taux relevés sont moyens. Cette constatation ne se

limite pas aux seuls précédents "forêt" mais concerne l'ensemble des précédents relevés. La nature du sol peut aussi être impliquée dans cette différence.

- La seconde hypothèse est l'influence de la méthode de déboisement sur le taux d'infestation pour le précédent "forêt". En effet, on note des taux d'infestation élevés au sein des plantations mises en place après forêt avec déboisement manuel. Les parcelles déboisées mécaniquement présentent des taux d'infestation moindres. Au sein de notre échantillon, la méthode de déboisement coïncide avec la zone rendant cette seconde hypothèse moins facilement vérifiable.
- La troisième hypothèse est l'influence de la nature du précédent. On observe dans la zone CDC que les taux d'infestation les plus élevés figurent systématiquement sur des précédents "forêt " alors que des parcelles affichant d'autres types de précédent (vivrier et culture pérennes) accusent des taux d'infestation moindres voir nuls.

Précédent	CDC	HVC	Moyenne
Cultures pérennes	1,6		1,6
Forêt	2,0	1,0	1,5
Vieille Jachère	1,7		1,7
Vivrier	1,5	1,0	1,4
Total	1,7	1,0	1,5

Tableau 5 : indices moyens par zone et par nature de précédent

En complément de la Figure 37, le Tableau 5 présente en fonction de chaque zone, l'indice moyen par type de précédent. On note systématiquement, à précédent identique, un indice moyen supérieur dans la zone CDC semblant confirmer une différence des niveaux d'infestation par zone.

Si l'on s'en tient à la zone CDC, on classe dans l'ordre décroissant des niveaux d'infestation : le précédent "forêt", "vieille jachère", "cultures pérennes" et "vivrier". Ce classement est logique eu égard à la proportion de plantes ligneuses ou débris ligneux susceptibles d'être présents dans le sols.

5.2.2 Paramètres influençant la croissance des arbres pendant la phase immature

Pour être saigné, un jeune hévéa doit atteindre une taille "minimum". En dessous de ce standard, la production sera moindre et l'épaisseur d'écorce insuffisante augmentant les risques de blessures. De plus, la diminution de croissance consécutive à une ouverture prématurée de l'arbre réduirait considérablement la taille future des arbres pénalisant la rentabilité à venir de la parcelle. Il est couramment admis que le standard d'ouverture (mise en saignée) d'un hévéa est atteint lorsqu'il présente un tronc d'une circonférence de 50 cm à 1 m au-dessus du sol. La norme d'ouverture d'une parcelle couramment utilisée est la suivante : 50 % des arbres d'une parcelle ont atteint cette taille standard. Le temps nécessaire pour atteindre cette norme d'ouverture est sous la dépendance de plusieurs facteurs parmi lesquels figurent : la nature du matériel végétal, les conditions éco-climatiques (nature du sol...) ainsi que les pratiques paysannes (désherbage et fumure).

Le matériel végétal

La nature du matériel végétal influence sensiblement la croissance des hévéas. On peut répartir le matériel observé lors de l'enquête en quatre groupes :

- les clones à métabolisme rapide : comme nous l'avons souligné précédemment, il s'agit de clones hauts producteurs. Ils se caractérisent aussi par une croissance rapide réduisant sensiblement la période immature. C'est le cas par exemple du PB 260 ou PB 235 que l'on peut espérer mettre en saignée dès la 5^{ème} année dans des conditions de croissance optimale.
- Les clones à métabolisme lent : il s'agit de clones qui, après mise en saignée ont une montée production lente mais stable. Ils se caractérisent pendant la phase immature par une croissance lente. Dans des conditions optimales de croissance, ils sont rarement saignés avant la septième année. C'est le cas du PR 107 ou du PB 217.
- Les clones à métabolisme intermédiaire : ils offrent une situation intermédiaire avec une mise en saignée, dans des conditions "standards" entre 6 et 7 ans. C'est le cas du GT 1 ou du RIMM 600.
- Le "seedling" désigne le matériel végétal "non sélectionné" résultant de la germination de graines récoltées dans les plantations. S'agissant de matériel "tout venant" issu de recombinaisons génétiques, une parcelle de seedling est un mélange d'arbres de différents types métaboliques. La phase immature est en général plus longue que dans le cas du matériel sélectionné. Elle s'étend, dans de bonnes conditions de croissance, sur 8 à 9 années.

Les sols

Au cours de notre enquête, une étude sommaire du sol de chaque parcelle visitée a permis d'évaluer la profondeur et la teneur en argile. Ces deux facteurs renseignent :

- sur les difficultés éventuelles de développement des racines ;
- sur la capacité de rétention en eau du sol ; critère important dans le cas de saison sèche prolongée.

De cette étude sommaire émergent deux grands types de situation pédologique correspondant chacune à une zone.

Dans la zone CDC, les sols sont généralement profonds. Sur les 26 exploitations visitées dans cette zone, une seule a présenté un affleurement d'horizon gravillonnaire latéritique. Selon les parcelles, les sols sont argilo-sableux ou sablo-argileux et ne présentent pas, dans les deux premiers mètres, d'horizon d'éléments grossiers. L'origine basaltique de la roche mère, en fait des sols riches en éléments minéraux. Les pratiques villageoises en matière de culture vivrière confirment cette observation. En effet, la mise en jachère d'une parcelle n'excède que rarement deux ans alors que l'usage d'engrais est quasi inexistant. Il est courant de voir s'enchaîner plusieurs cycles de culture sur une même parcelle.

Dans la zone HVC, la situation apparaît radicalement différente. Les sols se caractérisent par leur faible profondeur et leur faible capacité de rétention en eau. On observe des affleurements fréquents de cuirasse latéritique. Sur le plan physico-chimique, des analyses réalisées lors de la mise en place de la plantation industrielle voisine, mettait en relief la faiblesse des teneurs en matière organique et éléments minéraux. Les pratiques paysannes observées sur cultures vivrières confirment cela. Il est très rare de voir s'enchaîner plusieurs cycles de cultures vivrières sur une même parcelle. Après défrichage, l'horizon arable a tendance à se dégrader rapidement. La pratique du brûlis accélère ce phénomène. Les temps de jachères dépassent 5 ans. L'emploi d'engrais étant inexistant, la culture extensive sur front pionnier est une habitude dans cette zone. Elle semble pouvoir s'expliquer par la pauvreté des sols.

Les pratiques d'entretien des jeunes cultures

Pendant les premières années après plantation, les jeunes arbres sont très sensibles à la concurrence en éléments minéraux et en lumière. Il en résulte deux types d'intervention sur jeunes cultures : l'épandage d'engrais et le désherbage.

L'épandage d'engrais est une pratique courante en condition industrielle au Cameroun. Cette pratique, n'a pas été systématique dans tous les sites de développement villageois de la zone CDC. La richesse des sols de cette zone en a fait une pratique optionnelle. Dans la zone HVC l'épandage d'engrais à la plantation et pendant les 3 premières années de culture a été obligatoire. Cependant, aucune des exploitations de l'échantillon réalisant aujourd'hui des extensions ou des créations de parcelles d'hévéa ne reproduit cette pratique.

Si l'enherbement et le recru forestier au sein des jeunes plantations ne sont pas maîtrisés, la concurrence des adventices peut altérer la croissance des plants et compromettre l'avenir économique de la plantation. Cette période critique s'étend de la plantation à la fermeture des couronnes des jeunes arbres diminuant sensiblement la luminosité de l'interligne. Dans de bonnes conditions de croissance, cette période dure de 3 à 4 ans.

Afin d'évaluer la croissance des arbres pendant la phase immature en fonction des différentes variables citées, le paramètre mesuré est la circonférence du tronc à 1 m du sol. Pour chaque parcelle immature visitée, des mesures de circonférence du tronc ont été réalisées sur un échantillon de 15 arbres répartis sur trois lignes. De même, ont été estimés lors des discussions avec le CE, le nombre annuel de désherbages réalisés pendant les trois premières années de la plantation.

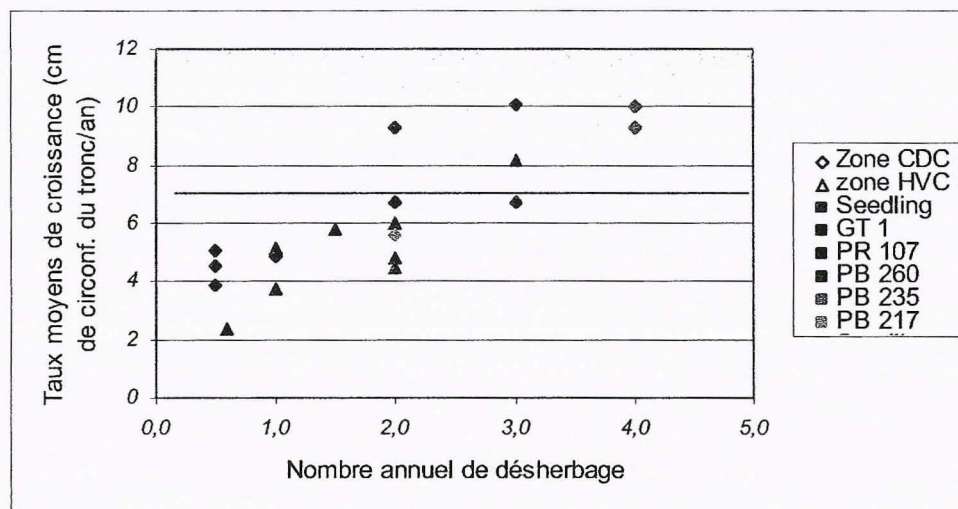


Figure 38 : croissance des jeunes hévéas en fonction de la nature du matériel végétal et nombre annuel de désherbage(s)

La Figure 38, confirme la grande influence du rythme de désherbage sur la croissance des jeunes hévéas. On observe une corrélation entre niveau de croissance et rythme de désherbage. La ligne rouge symbolise la vitesse de croissance "7cm/an", en dessous de laquelle on considère qu'une parcelle accuse un retard de croissance et ne pourra pas être ouverte à 7 ans.

On note qu'une grande majorité des jeunes parcelles visitées accuse d'importants retards de croissance. Il s'agit d'exploitations dont le rythme de désherbage annuel sur jeunes cultures ne dépasse pas 2 par an. Au delà de ce rythme, les parcelles présentent des vitesses de croissance acceptables.

La Figure 38 souligne l'influence de la zone de plantation ainsi que du clone. Pour un rythme de désherbage donné, on visualise l'effet de deux paramètres : le clone et le sol.

Si l'on prend l'exemple du rythme "2 désherbages/an", on constate une variation des vitesses de croissance en fonction de ces deux paramètres.

- **Le clone** : on note dans la zone CDC, une différence de croissance très nette entre la parcelle de PB 260 et la parcelle de PR 107 qui accusent respectivement des vitesses de 9,3 et 6,7 cm/an.
- **Le sol** : on observe une différence très sensible pour le clone PB 260 entre la zone CDC et la zone HVC qui présentent respectivement des vitesses de 9,3 et 4,8 cm/an. Cette différence est accentuée par une tendance à l'hydromorphie du sol de la parcelle située dans la zone HVC.

Ces résultats vont dans le sens des hypothèses émises précédemment quant aux caractéristiques respectives des sols de chaque zone ainsi que l'effet "clone" sur la croissance des jeunes arbres.

6 Les coûts

6.1 Phase d'installation

6.1.1 Coût monétaire de chaque étape

Le coût de la phase d'installation d'une parcelle d'hévéa constitue pour le planteur, le premier obstacle financier. Cette phase est appréhendée de différentes manières d'une exploitation à l'autre.

Sur les 36 exploitations visitées, 18 nous ont fournis suffisamment de données pour estimer le coût de cette phase d'installation.

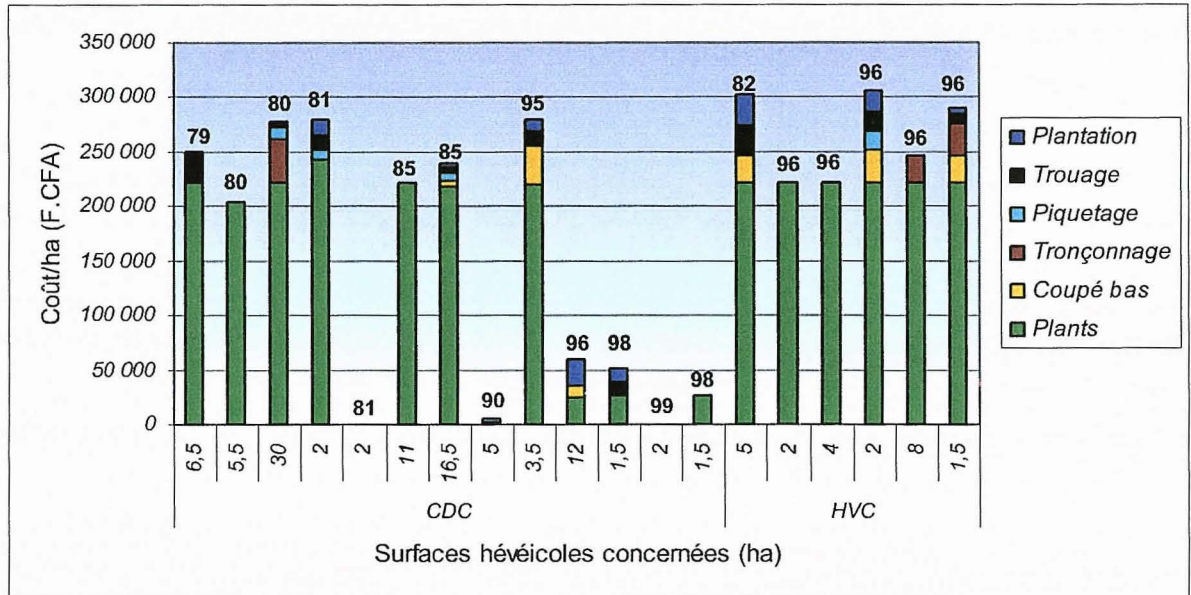


Figure 39 : coût/ha des différentes étapes de l'installation d'une parcelle

La Figure 39 présente pour chacune des exploitations et pour la mise en place d'1 ha d'hévéa le montant de chaque poste de dépenses. Le chiffre placé au-dessus de chaque histogramme correspond à l'année de plantation de la parcelle qui a servi de référence pour l'établissement des différents coûts. Une actualisation a été réalisée sur le prix des plants afin de prendre en compte la dévaluation du F.CFA survenue en 1994.

Hormis les plants, l'ensemble des postes affichés correspondent à de la rémunération de la MO. Ne sont présentés sur le graphique que les tâches ayant fait l'objet de l'emploi de MO rémunérée. Ainsi, lorsqu'une tâche est réalisée par de la MO familiale non rémunérée, elle n'apparaît pas sur le graphique.

On note la place prépondérante occupée par le prix d'achat des **plants sélectionnés**. Ce poste de dépense est de loin le plus important et constitue actuellement le principal frein à la mise en place de nouvelles plantations. On constate une relative stabilité de ce prix depuis la période de projet. En effet, dans les 2 zones (CDC et HVC), le plant était facturé 200 F.CFA (avant dévaluation) soit 400 F.CFA dévalués. Aujourd'hui ces mêmes plants sont facturés 425 F.CFA à la CDC. A HEVECAM, en 1996, pour répondre à la demande en matériel végétal sélectionné, HVC proposait le plant en sac à 400 F.CFA.

On observe au sein de certaines parcelles, une réduction drastique du coût du "matériel végétal". Ce phénomène traduit la production par les planteurs concernées, de leur propre matériel végétal. Trois cas de figure ont été rencontrés.

- Le CE maîtrise la technique du greffage. Il prépare sa propre pépinière en sac de petite taille (25 F.CFA/sac), achète du bois de greffe à l'agro-industrie (250 F.CFA/mètre pour environ 10 greffes). Le coût financier du plant avoisine donc les 50 F.CFA. Soit un prix variant de 26 000 à 35 000 FCFA/ha suivant la densité de plantation et le taux de remplacement durant les deux premières années.

- Le CE ne pratique pas le greffage. Il plante des seedlings (2 à 3 par emplacement) directement au champ et emploie un greffeur (50 F.CFA/greffe réussie) pour un greffage au champ. Le bois de greffe provient de jeunes branches prélevées sur des parcelles adultes de matériel sélectionné. Comme précédemment, le prix de revient varie de 26 000 à 35 000 F.CFA. Après réussite de la greffe les plants sont démarqués. Ils sont alors replantés si le CE dispose de surface à planter. Dans le cas contraire, ils sont vendus à un autre planteur. Le profit alors réalisé peut être retranché du coût à l'ha.
- Le CE pratique le greffage. Comme précédemment, il greffe directement au champ et prélève son bois de greffe sur des parcelles adultes. Le coût financier du matériel végétal est alors de 0 F.CFA./plant.

Les différents cas de figure rencontrés expliquent l'extrême variabilité observée quant au coût du matériel végétal d'une exploitation à l'autre.

Dans un ordre d'importance décroissante, le poste de dépense suivant est le **tronçonnage**. Il apparaît pour les parcelles mises en place sur précédent "forêt" ou "vieille jachère". Sur la Figure 39, parmi les 3 parcelles présentant un coût de tronçonnage, 2 sont des parcelles mises en place sur précédent "vieille jachère" (zone HVC) la dernière affiche un précédent "forêt" (zone CDC). Le coût est de 25 000 à 30 000 F.CFA / ha pour les deux premières et 40 000 F.CFA pour la troisième. Dans la zone HVC, le coût de tronçonnage d'un ha de forêt varie de 50 000 F.CFA à 70 000 F.CFA.

Le coupé bas correspond au rabattage du sous bois pour les précédents "forêt", "vieille jachère", ou "jachères récentes". Ce poste occupe aussi une place importante dans les coûts de mise en place. Son prix varie suivant l'état du recru et le type de MO employée (occasionnelle ou permanente) de 10 000 à 35 000 F.CFA/ha. Il est, dans certains cas, pratiqué par de la MO familiale et n'apparaît donc pas dans les coûts financiers de mise en place.

Dans le cas d'installation de plants en sac, un **trouage** est nécessaire suivi du transport et de la mise en place du plant (**plantation**). Ces travaux présentent chacun un coût à l'ha pouvant atteindre les 28 000 F.CFA/ha.

Enfin, le **piquetage** est la tâche la moins pénible et la moins onéreuse. Elle est souvent réalisée par de la MO familiale. Quand elle est réalisée par de la MO extérieure, elle est rémunérée autour de 10 000 F.CFA/ha.

6.1.2 Choix technique et coût financier de mise en place

Comme nous l'avons mentionné à plusieurs reprises, le coût d'installation dépend des choix techniques réalisés à chaque étape de la mise en place. Trois variables apparaissent décisives dans la détermination du montant de l'investissement financier nécessaire à la mise en place d'une plantation. Ces trois variables sont : l'origine des plants sélectionnés, la nature du précédent cultural et la nature de la main d'œuvre utilisée.

Afin d'illustrer cette remarque, les coûts de mise en place pour 8 exploitations ont été présentés. Chacune de ces exploitations a réalisé un itinéraire technique qui lui est propre. Les coûts qui en résultent varient de 0 à près de 300 000 F.CFA/ha. Chacun des itinéraires techniques va être explicité.

N° Exploitation	Nom	Localisation	Précédent	Plants	Coupé bas	Tronçonnage	Piquetage	Trouage	Plantation	Totaux
27	MUKETE Paul Ewane	CDC	Jachère	236 000	35 000		0	13 800	11 000	295 800
17	ATTANGA CHO Barnabas	HVC	Forêt	222 000	25 000	30 000	0	8 325	5 550	290 875
29	NDANGO Johnson	CDC	Vivrier	222 000	0		0	27 750	0	249 750
22	ABESSOLO Serge Martial	HVC	Vivrier	222 000	0		0	0	0	222 000
36	ESSOMBA Christopher	CDC	CP	25 000	0		0	12 500	12 500	50 000
30	ESONA EKWESSE Francis	CDC	Jachère	25 500	10 000		2 500			38 000
31	KEBULU Samuel	CDC	Vivrier	0	2 250		0			2 250
28	ESAPIH André	CDC	Vivrier	0	0		0			0

Tableau 6 : principales combinaisons de choix techniques rencontrés au sein de l'échantillon

L'exploitation N°27 : Elle présente le coût de mise en place de plantation le plus élevé. Le précédent "jachère" nécessite un travail de coupé-bas onéreux. Le matériel végétal a été acheté à l'industrie sous forme de plants greffés en sac (425 F.CFA/plant). Le piquetage est effectué par de la main d'œuvre familiale. De la main d'œuvre occasionnelle est utilisée pour tous les autres travaux. Les plants sont achetés auprès de l'agro-industrie expliquant le montant élevé de ce poste de dépense.

L'exploitation N°17 : Le CE a installé sa parcelle sur un précédent "forêt". Cela nécessite le recours à un travail de tronçonnage et de coupé bas. A l'exception du piquetage, les travaux de mise en place sont réalisés par de la MO occasionnelle. La plantation étant située dans le Sud (zone HVC), on note un taux de rémunération moins élevé pour ce type de MO. Les plants sont achetés auprès de l'agro-industrie.

L'exploitation N°29 : Le CE achète ces plants auprès de l'agro-industrie mais utilise de la main d'œuvre familiale sur un nombre de travaux plus important que précédemment (coupé-bas, piquetage, trouage).

L'exploitation N°22 : La parcelle se caractérise par un précédent "vivrier", nécessitant un minimum de préparations de terrain (le déboisement ayant déjà été effectué). Les plants sont achetés à l'agro-industrie (HVC). On note pour l'ensemble des travaux, une utilisation systématique de MO familiale.

L'exploitation N°36 : La production des plants greffés par le CE fait chuter sensiblement le coût globale d'installation. Le précédent vieille cacaoyère, ne nécessite pas d'important travaux de préparation. On note de plus, la participation systématique de la MO familiale sur l'ensemble des travaux réalisés réduisant sensiblement le coût de chaque étape.

L'exploitation N°30 : On note un précédent ne nécessitant pas de travaux de tronçonnage ainsi qu'une utilisation pour l'ensemble des étapes de mise en place, de MO permanente. Le matériel végétal se caractérise par le greffage des plants au champ par de la MO extérieure rémunérée 50 F.CFA la greffe réussie. Cette technique évite, entre autre, l'opération de trouage. Dans ce calcul n'a pas été prise en compte la vente éventuelle de plants greffés après démariage (ce qui réduirait d'avantage le coût/ha).

L'exploitation N°31 : Le CE utilise la même méthode de mise en place de matériel végétal sélectionné que le cas précédent. Deux différences résident dans le type de main d'œuvre utilisée : le greffage est effectué par le CE et les autres travaux sont réalisés par de la main d'œuvre permanente. Il en résulte un coût de MO inférieur.

L'exploitation N°28 : Le CE utilise, le principe des deux exploitations précédentes pour l'acquisition du matériel végétal. L'ensemble des travaux de mise en place sont systématiquement réalisés par de la main d'œuvre familiale. Il en résulte un investissement financier nul.

6.2 Phase immature

Cette phase qui selon les cas dure de 5 à 8 ans, constitue le deuxième obstacle technique et financier de la mise en place d'une plantation. Comme nous l'avons vu précédemment, le désherbage est la principale intervention pendant cette période. Deux techniques sont couramment pratiquées :

- Le rabattage consiste en un coupé bas des adventices et recru forestier situé dans l'interligne et/ou sur la ligne de plantation. Il est habituellement pratiquée à l'aide d'une machette.
- Le sarclage consiste en un travail superficiel du sol à la machette éradiquant les adventices avec une partie de leur système racinaire. Cette technique est généralement réalisée sur la ligne de plantation et se limite à un "rond" d'environ 50 cm de rayon réalisé autour de chaque plant.

L'estimation du coût de MO pour le désherbage dépend du type de MO employée. Pour la MO occasionnelle, l'estimation du coût/ha se fait en divisant le montant négocié entre CE et tâcheron par la surface désherbée. Dans le cas de la MO permanente, la rémunération se fait généralement à la journée de travail. Une estimation du nombre de journées de travail nécessaires pour le désherbage d'un ha permet alors d'estimer le coût de l'opération.

Le coût unitaire de l'opération de désherbage dépend de plusieurs paramètres que nous détaillons ci-dessous.

- **Le rythme annuel de désherbage** : il joue sur la taille et l'épaisseur du recru forestier à chaque passage et par conséquent influe directement sur le prix à l'ha d'un désherbage. En effet, lorsque le nombre annuel de désherbage est faible, l'état de la parcelle lors de chaque passage nécessite un travail plus important, justifiant un montant des travaux supérieure. Dans le cas d'emploi de MO permanente, le CE est incité à augmenter le nombre annuel de désherbage ce qui diminue considérablement la difficulté de la tâche, donc le temps nécessaire pour la réaliser et par conséquent le coût / ha.
- **La technique pratiquée** : la plus couramment observée est un rabattage général sur la parcelle, traitant de la même manière ligne et interligne. Parfois l'opération de désherbage comprend un rabattage de l'interligne et un sarclage au pied de chaque arbre ce qui augmente le coût global à l'ha. Enfin, dans certains cas et dans le but de minimiser le coût de désherbage seul un sarclage sur la ligne est réalisé. Un recru forestier important occupe alors l'interligne.
- **La zone** : à plusieurs reprises, nous avons noté une différence dans le prix de la MO entre la zone CDC et la zone HVC, cette dernière accusant des coûts souvent moins élevés.

Pour l'ensemble des exploitations présentant au moment de l'enquête, des parcelles immatures, le CE a été questionné sur la technique et le coût du désherbage. Les coûts annoncés correspondent à la période de l'enquête (2000/2001).

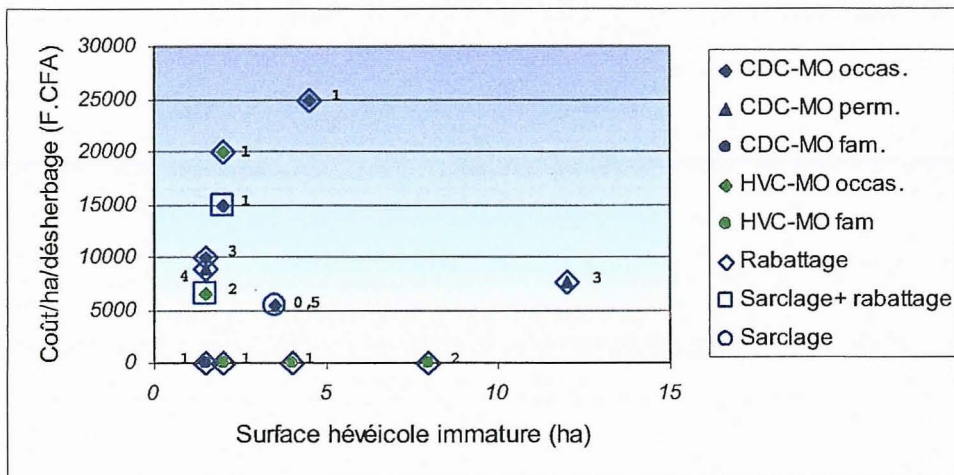


Figure 40 : coûts actuels du désherbage annoncés pour les parcelle immatures

La Figure 40, récapitule les réponses obtenues. Au centre de chaque marque, sont caractérisés la zone et le type de MO. La forme géométrique autour de chaque point caractérise la technique employée. Le chiffre inscrit à côté de chaque point correspond au nombre annuel de désherbage.

On observe une influence du **type de MO** sur le montant de ce poste de dépense. En effet, l'utilisation de MO familiale annule toute dépense monétaire. L'utilisation de MO permanente entraîne une dépense comprise entre 5000 et 10 000 F.CFA/ha. L'utilisation de MO occasionnelle peut entraîner des coûts supérieurs allant jusque 20 000 F.CFA/ha.

La technique semble aussi influencer le coût de désherbage. Lorsque seul un sarclage de la ligne est réalisé, on note un coût/ha de l'ordre de 6 000 F.CFA. En zone CDC, un des coûts les plus élevés concerne la pratique simultanée du rabattage et du sarclage des plants (15 000 F.CFA/ha).

Il est difficile, étant donné le nombre restreint de cas et la variabilité des situations, d'identifier l'influence de **la zone** sur les prix relevés. On observe cependant une différence sensible entre les deux exploitations utilisant de la MO occasionnelle et pratiquant la technique du "rabattage" une seule fois par an. Dans la zone HVC le coût/ha s'élève à 20 000 F.CFA alors qu'il est à 25 000 F.CFA dans la zone CDC. Ceci tendrait à montrer un coût de MO 20 % moins chère dans la zone HVC.

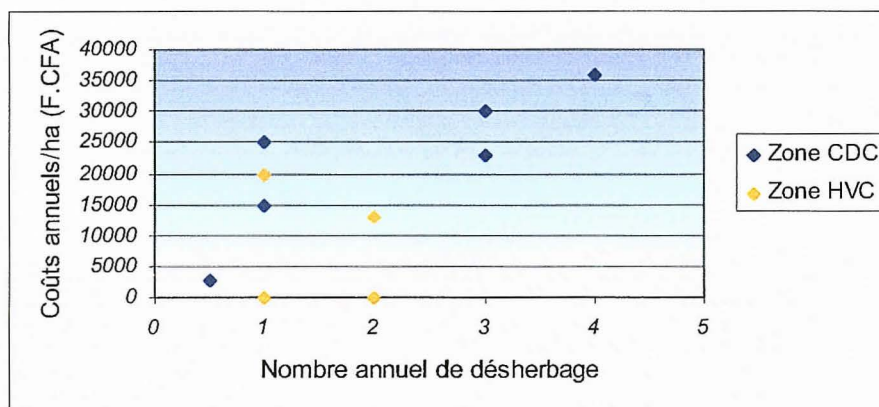


Figure 41 : coût annuel/ha du désherbage en fonction du rythme adopté

La Figure 41 présente le coût annuel d'entretien d'1 ha d'hévéas immatures. On observe que les coûts affichés ne sont pas forcément proportionnels au nombre de désherbages réalisés dans l'année. Ce phénomène peut aisément s'expliquer par l'influence que peut avoir la taille du recru sur le coût de la tâche négocié entre le CE et la MO occasionnelle. Ainsi, dans la zone CDC, on note au sein d'une exploitation réalisant 1 seul désherbage par an, un coût annuel de 25 000 F.CFA (25 000

F.CFA/passage) alors qu'il n'est que de 30 000 F.CFA au sein d'une exploitation réalisant 3 désherbages par an (10 000 F.CFA/passage).

Si l'on considère, comme nous l'avons vu précédemment, qu'en dessous de 3 désherbages par an les arbres accusent systématiquement des retards de croissance, le montant annuel d'un entretien "acceptable" varie sur notre échantillon de 23 000 à 36 000 F.CFA par ha.

Le montant annuel de ce poste va donc dépendre du type de MO utilisée, du rythme de désherbage, de la technique pratiquée, et de la zone.

6.3 Phase de production

6.3.1 Le coût de la saignée

Comme nous l'avons signalé précédemment (cf. § 4.5.1), la saignée, sur l'ensemble des exploitations visitées, est réalisée par de la MO permanente. Sa rémunération, dans la totalité des cas, est fonction de la production. Cependant, deux types de rémunération ont été rencontrés :

- Au kg de caoutchouc humide produit : ce type de rémunération semble le plus répandu avec une proportion de 88 % sur l'échantillon d'exploitations visitées ;
- Suivant un système de métayage consistant, après déduction des intrants et du coût de transport, en un partage égale du bénéfice entre le CE et l'employé. Ce système a été relevé au sein de 4 exploitations au cours de l'enquête (zone CDC). Il ne représente donc que 12 % de l'échantillon.

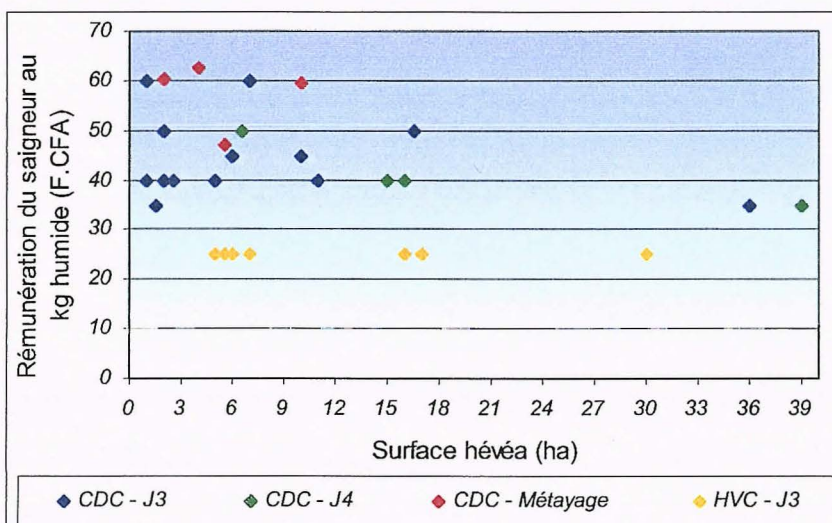


Figure 42 : montant et mode de rémunération des saigneurs

On note sur la Figure 42, une différence entre les deux zones visitées dans le montant de la rémunération. Dans la zone HEVECAM, le coût de la saignée est sensiblement inférieur et plus homogène que dans la zone CDC avec un montant de 25 F.CFA/kg humide. Ce prix a été imposé par l'agro-industrie pendant la période de projet. Il est resté inchangé depuis. Dans la zone CDC, le coût de saignée varie de 35 à 60 F.CFA/kg humide. On note cependant, à partir de 10 ha de plantation, une réduction progressive du coût unitaire de la saignée.

Il est intéressant de rappeler dans la zone CDC, la pratique de cadences de saignée réduites (J4) au sein de certaines exploitations. Certaines de ces exploitations affichent les coûts de saignée les moins élevés de la zone. Comme nous le soulignons précédemment (cf. 5.1.3), avec une saignée à cadence réduite, à volume de tâche équivalent, le saigneur prend la charge d'une surface plus importante. L'utilisation de la stimulation permet le maintien d'un niveau de production par unité de surface équivalant à celui obtenu avec une cadence plus élevée (J3 par exemple). Le salaire global du saigneur est supérieur à celui qu'il aurait perçu avec une cadence de saignée supérieure (J3), même avec une rémunération au kg humide inférieur.

En effectuant une estimation de la production annuelle de chacune des 4 exploitations rémunérant leurs saigneurs selon le système de métayage et sur la base du prix d'achat moyen par la CDC pour l'exercice 98/99, on obtient une rémunération moyenne du saigneur de 55 F.CFA/ kg humide. Si on compare ce résultat à la rémunération moyenne du saigneur salarié sur la zone CDC (44 F.CFA), on note pour un exercice marqué par la faiblesse des prix d'achat du caoutchouc, un système toujours très favorable pour le saigneur. Cet avantage comparatif tend à augmenter avec les cours du caoutchouc. Pour des raisons évidentes d'intérêt du CE, ce système de rémunération semble être très minoritaire.

6.3.2 Le coût de transport de la production

Sur l'échantillon visité, deux principes existent pour le transport de la production. Le premier dans l'ordre chronologique est l'enlèvement de la production par l'agro-industrie pour un prix forfaitaire au kg sec, prélevé sur le montant de la livraison. Ce système représente 100 % des cas de la zone HVC.

Dans la zone CDC, ce système fut adopté lors de la mise en place du projet de développement. Il subsiste aujourd'hui dans quelques rares zones. C'est le cas des périphéries directes d'usines de transformation industrielle (Mukonje) ou la concession CDC de Kotto.

Depuis la mise en place du projet villageois dans la zone CDC, le nombre d'usines accueillant le caoutchouc villageois a été divisé par deux. Ceci a sensiblement allongé les distances de transport rendant l'activité de ramassage des fonds de tasse peu rentable pour l'agro-industrie. Face à l'irrégularité des collectes qui s'en est suivi, les planteurs ont eu progressivement recours aux services de transporteurs privés (pick-up ou petits camions). Ce mode de transport est aujourd'hui le plus utilisé dans cette zone.

Sur la base des déclarations de CE concernant le montant mensuel du transport, de la surface en production de chaque exploitation et d'un rendement fictif fixé à 1500 kg/ha/an, nous avons estimé le coût de transport en F.CFA/kg/km.

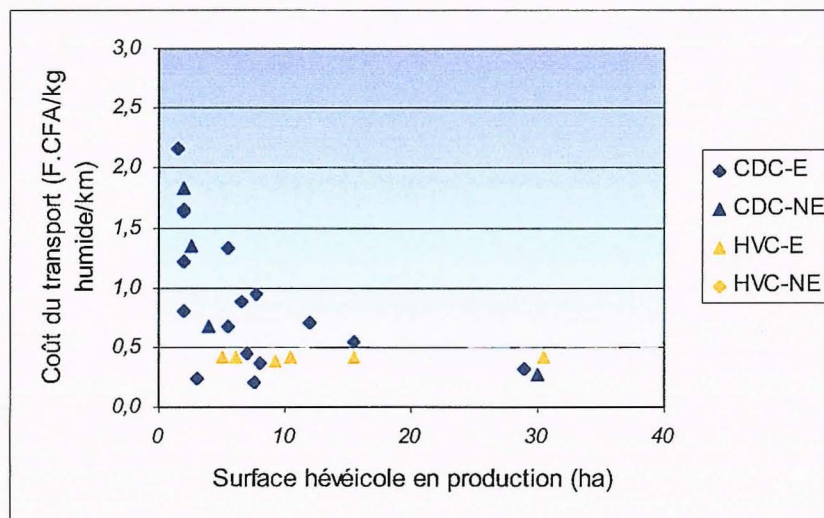


Figure 43 : coût unitaire estimé du transport de la production (F.CFA/kg/km) en fonction de la surface saignée

Sur la Figure 43, on observe une relation inverse entre le coût unitaire de transport (F.CFA / kg humide / km) et la surface en production (ou la quantité transportée).

Cette relation est particulièrement sensible dans la zone CDC. Ceci signifie que plus la production transportée est importante, plus le prix unitaire est bas. On note cependant de grandes variations au sein des exploitations de moins de 5 ha. Elles s'expliquent par l'existence de deux types d'organisation pour le transport. Certains CE expédient leur production de manière isolée entraînant des coûts de transport élevés (plus d'1 F.CFA/kg/km). Les autres exploitations se regroupent pour expédier leur production. Cette pratique diminue le coût unitaire de transport. On les retrouve dans le bas de la fourchette des valeurs.

On note sur l'ensemble de l'échantillon une fourchette allant de 0,4 à 2,2 F.CFA/kg/km. Trois cas n'apparaissant pas sur le graphique, concerne des exploitations placées en bordure de plantation industrielle de la zone CDC. Comme nous l'avons mentionnée précédemment, l'agro-industrie assure le transport de leur production pour un coût forfaitaire de 5 000 F.CFA/exploitation. Cette formule, ramené au kg/km, engendre des coûts de transport allant de 4,9 à 36,7 F.CFA, ce qui est très supérieur à la moyenne. Cependant, en valeur globale, il s'agit des coûts parmi les plus bas de l'échantillon.

On note dans la zone HVC une homogénéité dans le prix de transport de la production. En effet, le transport est assuré par l'industriel qui se rémunère sur la base d'un forfait au kg de caoutchouc sec (9 F.CFA/kg). Les parcelles villageoises à l'intérieur ou à l'extérieur de la concession industrielle ont été établies en bloc et se situent toutes à peu près à égale distance de l'usine. Par conséquent, le prix unitaire obtenu est le même pour l'ensemble des parcelles.

Après cette approche comparative du coût de transport unitaire, il était intéressant de visualiser la part que représente cette charge par rapport au produit brut de la plantation d'hévéa. Sur la base du calcul précédent et en prenant comme prix d'achat du caoutchouc au petit planteur la moyenne de l'exercice 99/00 (soit 238 F.CFA/kg sec), nous avons évalué la part que représente le coût de transport dans le revenu brut de la plantation d'hévéa. Les moyennes obtenues sur l'échantillon est de 1,3 % dans la zone HVC contre 16,6 % pour la zone CDC. On mesure donc l'avantage que présente la concentration géographique des exploitations de la zone HVC de même que le service apportée par l'agro-industrie qui assure le transport de leur production.

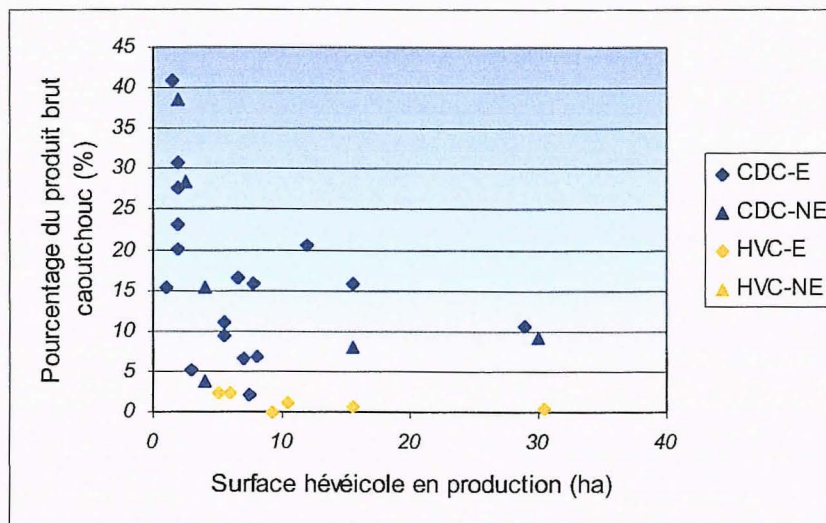


Figure 44 : représentation du coût de transport en pourcentage du produit brut "caoutchouc"

Sur la Figure 44, on note que la part du coût de transport peut atteindre dans la zone CDC des niveaux très élevés allant jusqu'à 40 % du revenu brut. Comme précédemment, il s'agit de cas où l'expédition de la production se fait de manière isolée. Le plus surprenant est la variabilité obtenue pour les exploitations de moins de 5 ha. Ceci tend à montrer, notamment pour les petites exploitations l'importance que prend la notion de regroupement.

Comme précédemment, on note l'importance de la quantité transportée par voyage sur le montant de ce poste de dépense. En effet les exploitations ayant plus de 5 ha en production présentent une fourchette de pourcentage du produit brut allant de 3 à 20 %. Il en est de même pour les exploitations de moins de 5 ha qui se regroupent pour le transport de la production.

6.3.3 Coût du désherbage des plantations adultes

Comme nous l'avons précisé précédemment, le désherbage des parcelles adultes est réalisé avec une fréquence qui varie d'une exploitation à l'autre. Dans la majorité des plantations de l'échantillon, cette fréquence se situe entre 1 et 2 fois par an. Il est généralement réalisé par de la MO extérieure (occasionnelle ou permanente). Le coût y afférant est considéré comme une charge d'exploitation et pose moins de difficulté que le désherbage d'une parcelle non en rapport (cf. désherbage pendant la phase immature).

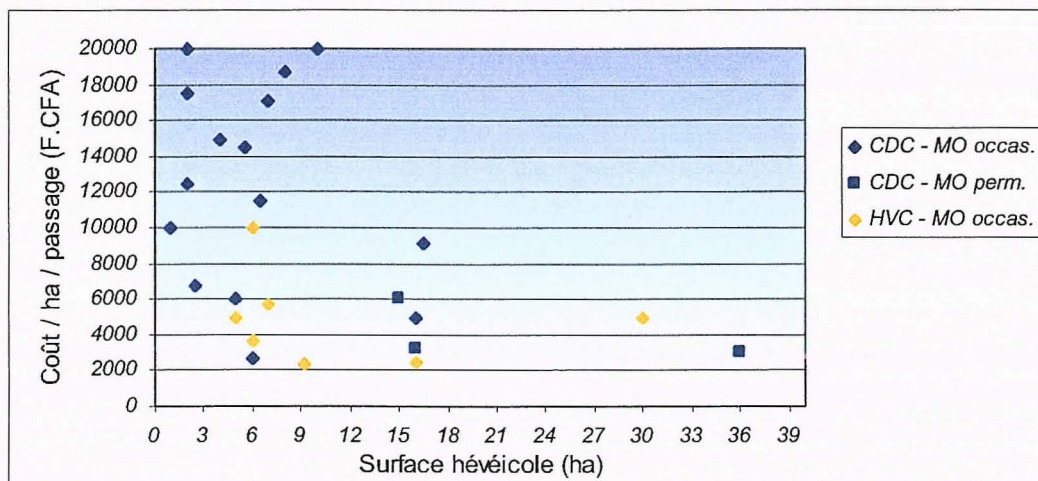


Figure 45 : coût de désherbage des plantations adultes

On note une fois de plus, sur la Figure 45, une différence très nette de coût de MO entre les 2 zones visitées. En effet, dans la zone CDC, le coût de désherbage de l'ha, pour bon nombre d'exploitations se situe entre 10 000 et 20 000 F.CFA/ha.

Dans la zone HVC, ce même coût se situe entre 2 000 et 10 000 F.CFA, soit 2 fois moins que précédemment.

Les exploitations qui emploient de la MO permanente dans la zone CDC, connaissent des coûts de MO du même ordre de grandeur que dans la zone HVC.

7 Dynamiques de plantation, stratégies et typologie des exploitations

Un des paramètres importants de la plantation d'hévéa est sa pérennité. Suivant le système d'exploitation adopté, la durée de vie de la parcelle peut aller de 20 à 40 ans. Durant cette période, on distingue trois phases :

- La phase immature ou phase improductive des arbres.
- La phase de montée en production.
- La phase dite "de croisière" durant laquelle la parcelle atteint son rendement optimal.
- La phase dégressive du rendement.

Le rendement d'une parcelle d'hévéa présente donc sur l'ensemble de sa vie économique, une courbe en cloche dont le maximum et l'amplitude dépendent essentiellement du matériel végétal et de la conduite adoptée. Ce schéma d'évolution du rendement est habituel dans le cas de cultures pérennes. Il impose la prise en compte du facteur "temps" dans l'étude du système de production.

Dans le cadre de cette enquête, nous avons, d'une part, étudié l'évolution dans le temps des tendances en matière de système de production avant, pendant et après la période "des projets". Nous avons aussi étudié, sur l'échantillon d'exploitations visitées, les dynamiques de mise en place des plantations d'hévéa dans le temps ainsi que les stratégies qui les sous-tendent.

Sur le plan de la conduite de la plantation d'hévéa nous avons tenté de faire le lien entre les différentes pratiques concernant la conduite technique de la plantation d'hévéa, décrites dans les chapitres précédents, et les considérations d'ordre économiques et sociales. Ceci nous a conduit à aborder les choix stratégiques du chef d'exploitation et d'en définir les différentes modalités.

Nous avons ensuite proposé une typologie des trajectoires de ces exploitations sur la base de l'évolution de leurs systèmes d'exploitation et des facteurs de production.

Enfin, en mettant en relief les relations CE/saigneur, mentionnées précédemment, nous avons proposé une typologie des stratégies de conduite de la plantation d'hévéa.

7.1 Les dynamiques de plantation

7.1.1 Systèmes de production végétal : évolution dans le choix des espèces

L'objet ici est d'appréhender, au sein de notre échantillon d'exploitations, l'évolution des tendances en matière de systèmes de production végétal. Nous avons donc relevé ce que les agriculteurs avaient tendance à planter avant 1978, entre 1978 et 1992 (période des projets hévéicoles de développement villageois) et après 1992.

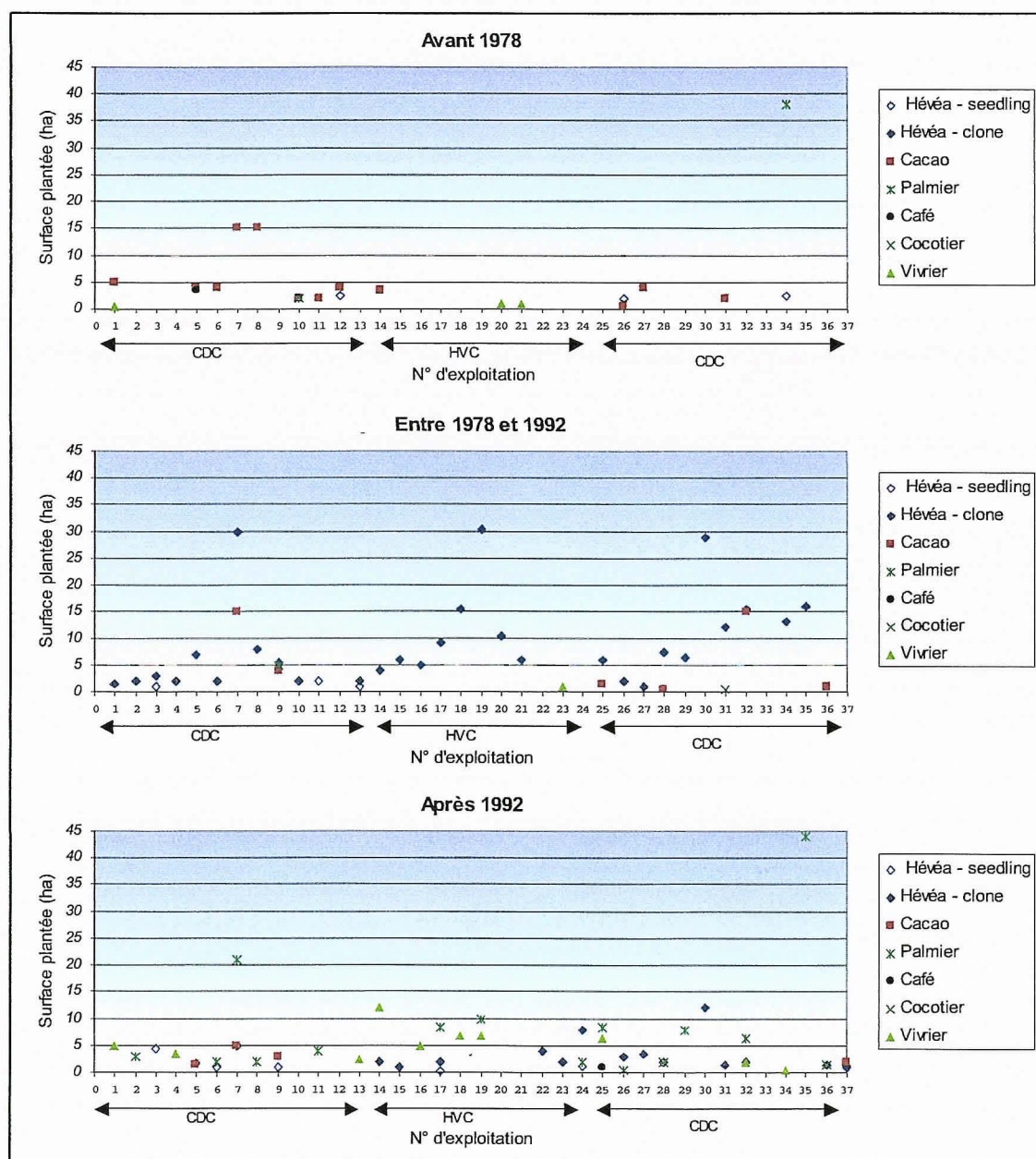


Figure 46 : évolution des systèmes de production des exploitations enquêtées

Sur la Figure 46, en abscisse sont reportés les numéros d'exploitation. Leur appartenance géographique est mentionnée sous ce même axe.

Avant 1978

- Dans la zone CDC : avant le démarrage du projet de développement hévéicole dans cette zone, le cacao était largement représenté et apparaît au sein des exploitations de l'échantillon comme la culture plantée dominante. On note aussi dans cette zone déjà très agricole, la présence de plantations de palmiers et d'hévéas (seedling).
- Dans la zone HVC : avant le démarrage du projet de développement de l'hévéaculture villageoise, on note la quasi-inexistence de culture pérenne de rente. Seul un projet de production de plantains initié par HEVECAM dans le but d'approvisionner les villages de manœuvre de la plantation industrielle avait fédéré les villageois autour d'une même production.

Entre 1978 et 1992

- Dans la zone CDC : on observe au sein des surfaces mises en place, une nette dominance de l'hévéa (clone). On note cependant la mise en place de quelques parcelles de cacao et de plantations d'hévéas non sélectionnés (seedling). Ces dernières résultent probablement d'un phénomène d'entraînement du à la réalisation du projet de développement dans la zone. Il s'agit de plantations non-encadrées.
- Dans la zone HVC : avec le démarrage du projet hévéicole, on observe une première dynamique de plantation. L'hévéa sélectionné est la seule espèce plantée entre 1978 et 1992. La totalité de ces plantations sont des plantations "encadrées" mises en place dans le cadre du projet

Après 1992

- Dans la zone CDC : on observe de nouvelles tendances au sein des exploitations de l'échantillon. Le cacao qui était très largement dominant avant 1978, semble régresser au profit du palmier à huile et de l'hévéa. Il s'agit dans la totalité des cas, d'extensions réalisées sur fonds propres. Le prix prohibitif du matériel végétal d'hévéa sélectionné proposé par l'agro-industrie semble expliquer la mise en place d'un certain nombre de plantations de seedling. Dans cette zone, c'est la cas pour 1/3 des extensions hévéicoles au sein de notre échantillon. Les 2/3 restant sont faits de matériel sélectionné soit acheté à l'agro-industrie, soit produit par l'exploitant.
- Dans la zone HVC : on note une dynamique d'extension hévéicole (seedling et clone) et de diversification. La seule autre espèce pérenne mise en place est le palmier à huile. De nombreuses exploitations dans cette zone ont mis l'accent sur la production vivrière de rente. L'important marché que représentent les 4 000 employés de l'agro-industrie et leur famille constitue un débouché sûr et régulier pour ce type de production. De plus, l'incertitude quant au statut du foncier dans cette zone, pour les exploitations installées sur concession industrielle, semble être un frein à l'investissement "long terme".

7.1.2 Les dynamiques d'extension hévéicole

L'objectif ici est de situer dans le temps la mise en place de la plantation d'hévéa pour chaque exploitation enquêtée.

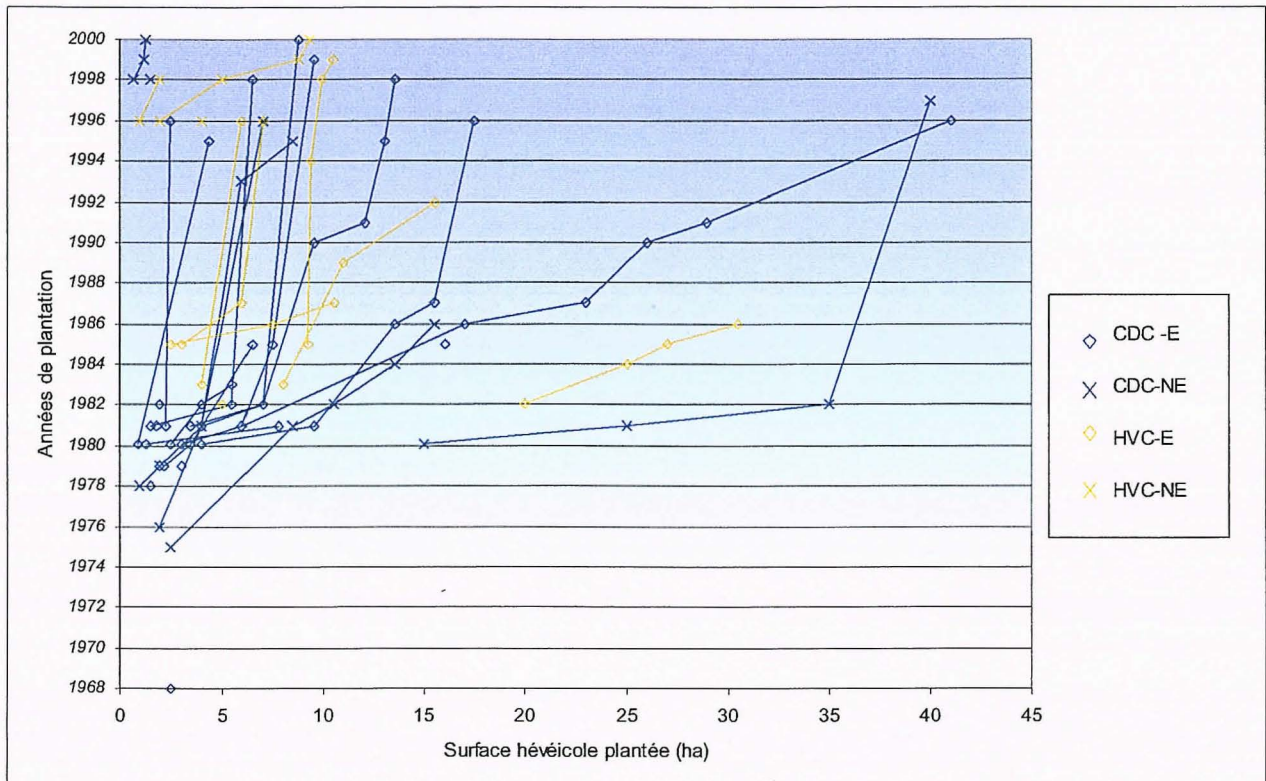


Figure 47 : dynamique de plantation au sein de l'échantillon d'exploitations enquêtées

La Figure 47 présente l'évolution au cours du temps, de la taille des plantations d'hévéa. Chaque point représente donc l'année de plantation d'une parcelle ainsi que la surface cumulée de la plantation. Les courbes relient les parcelles d'une même exploitation.

Dans notre échantillon, sont considérées comme encadrées (E) les exploitations ayant bénéficié au départ de l'installation d'au moins une parcelle dans le cadre d'un projet national de développement. Toute parcelle mise en place en dehors des dates de projet (1978-1988 pour la zone CDC ; 1982-1992 pour la zone HVC) a forcément été mise en place sur fond propre et donc de manière non encadrée.

A la première lecture il est intéressant de noter deux périodes de plantation. La première s'étend de 1978 à 1992 et correspond à la période de mise en place des projets de développement. La seconde démarre en 1995 et semble correspondre à la brusque montée des cours du caoutchouc naturel et donc du prix d'achat aux petits planteurs.

A la lecture de cette figure, apparaissent trois dynamiques de plantation distinctes, identifiables par l'aspect de la courbe obtenue.

- Les points isolés correspondent à des exploitations ayant réalisé leur plantation d'hévéas en une seule année et n'ayant pas réalisé d'extension. Il est intéressant de noter que ce genre de plantation est plus fréquent au sein du groupe d'exploitation de moins de 3 ha. Il s'agit de jeunes plantations en phase immature, soit de plantations vieillissantes au sein desquelles aucun renouvellement ni extension n'ont été réalisés à ce jour.
- Les courbes verticales correspondant aux exploitations qui ont réinvesti dans des extensions de petite taille. Ces réinvestissements peuvent être sporadiques (courbes à deux points) ou réguliers. C'est le cas de CE conscients de l'importance du renouvellement des surfaces

plantées pour maintenir voir augmenter leur niveau de revenu, et qui le font de manière très progressive. Diverses contraintes peuvent expliquer la taille restreinte de ces extensions:

- le prix élevé des plants sélectionnés proposés par l'agro-industrie permettant difficilement la mise en place de grandes surfaces ;
 - l'adaptation de la surface des extensions aux capacités en MO pour la mise en place et l'entretien des parcelles immatures.
 - La nécessité, notamment dans le Sud-Ouest, d'avoir recours à l'achat de terre lorsque l'exploitation ne dispose plus de réserve foncière.
- Les courbes affichant des pentes plus douces correspondent aux exploitations qui ont eu les moyens de réinvestir dans des surfaces importantes. Il s'agit en général d'entrepreneurs ou d'élites bénéficiant soit d'une source de revenu extérieure à l'exploitation soit de CE dont le revenu est suffisant pour permettre un réinvestissement de cette ampleur. Il est intéressant de noter une tendance plus marquée à la mise en place d'extensions de taille importante (courbes quasi-horizontales) au sein des plantations de plus de 10 ha. Ce phénomène souligne l'importance de l'ampleur des ressources financières dans la mise en place d'extensions.

La connaissance d'une telle variabilité dans les dynamiques de mise en place des plantations d'hévéa, présente un intérêt fort. Elle est en effet une des résultantes des stratégies de mise en place de l'appareil de production. Nous proposerons plus loin, dans le cadre d'une approche typologique des exploitations hévéicoles au Cameroun, une typologie basée sur ces stratégies de mise en place de l'appareil de production.

La connaissance de telles différences dans les dynamiques de mise en place de la plantation d'hévéa permet de mieux cerner les problèmes de développement de la filière et de chercher des solutions adaptées.

7.2 Les stratégies de conduite de la plantation d'hévéa

Nous avons présenté (cf. § 5.1) l'ensemble des paramètres de la conduite d'une plantation d'hévéa ainsi que les résultats des relevés de parcelles y afférant. Nous allons aborder ici ces mêmes paramètres en les reliant aux stratégies guidant l'exploitation des arbres. L'objectif est d'expliquer une part de la variabilité observée sur les pratiques de conduite des plantations.

7.2.1 Le contexte économique

Comme nous l'avons vu à plusieurs reprises, le revenu de la plantation d'hévéa tient une place centrale au sein de l'exploitation agricole. Cette position s'explique par son niveau mais aussi par sa régularité au cours de l'année. Il résulte de ce statut, un objectif global assignée à la plantation d'hévéa. Cet objectif est plus ou moins clairement exprimé par le CE. Cependant, au travers des résultats de l'enquête (cf. § 4), nous avons pu en approcher certaines composantes économiques et sociales (importance des charges familiales, montant alloué à la scolarisation des enfants, construction du logement...).

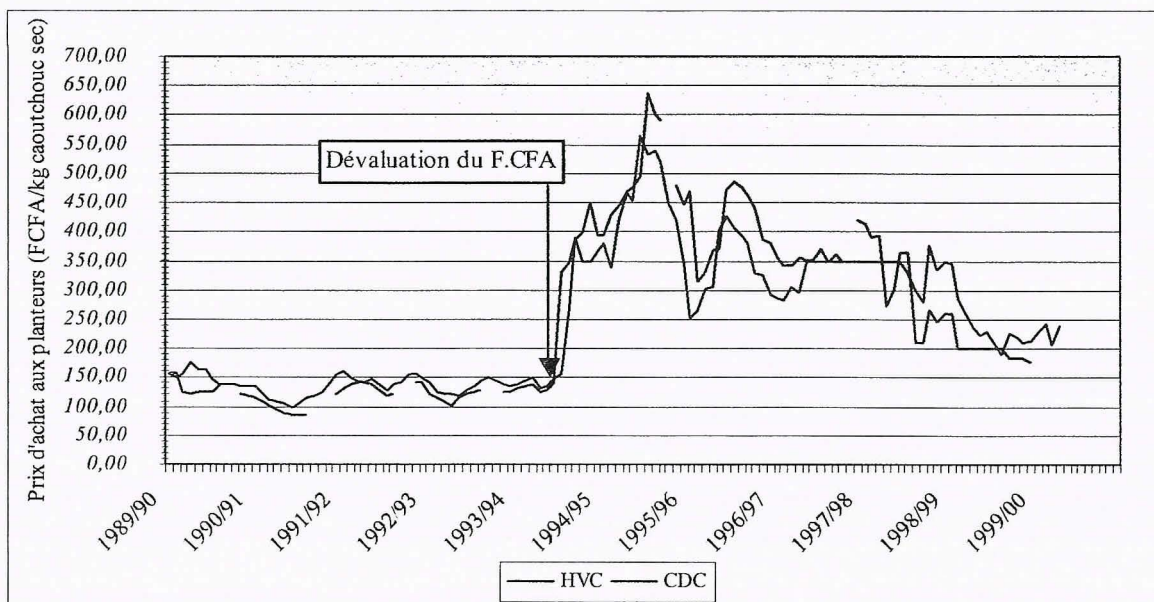


Figure 48 : évolution des prix d'achat du caoutchouc sec aux planteurs

Cependant, le revenu de la production de caoutchouc est en lien permanent avec les cours internationaux sur la base desquels est élaboré le prix d'achat de la production villageoise. Ces prix d'achat aux planteurs sont marqués, au Cameroun, par une irrégularité particulièrement importante durant ces 6 dernières années. En effet, de 1995 à 1997, ces prix ont connu une hausse brutale due à l'effet combiné de la dévaluation du franc CFA et de la montée des cours du caoutchouc naturel. Par la suite, les prix ont chuté pour atteindre en 1998 et 1999 un niveau plancher. En effet, comme le montre la Figure 48, étant donné la dévaluation du F.CFA, les niveaux de prix d'achat atteints en 1998-1999, sont parmi les plus bas jamais connus au Cameroun.

7.2.2 Chute des prix d'achat : les alternatives pour le planteur

En 1995, avec la brusque montée des prix d'achat, les planteurs ont adopté un certain niveau de vie dont les effets dépendaient des choix du CE et des objectifs assignés à la plantation. Ce phénomène était d'autant plus marqué que les CE n'avaient que peu de recul sur cette spéculation, souvent nouvelle au sein de leur exploitation. En effet, la plupart des plantations déjà saignées étaient en phase de montée en production. Le niveau de revenu "caoutchouc" augmentant depuis la mise en saignée des parcelles, le CE n'a pas forcément réalisé la précarité de la conjoncture économique de la filière. Il a donc adopté un niveau de vie en rapport avec ses revenus. La chute des prix qui a suivi était d'autant plus inattendue. Face à ce changement brutal, le planteur d'hévéa a dû faire un choix entre trois stratégies :

- soit il pouvait accepter la réduction drastique de son revenu et faisait le choix de la rentabilité de sa plantation en arrêtant la saignée dans l'attente d'une remontée des cours,
- soit, voulant maintenir un niveau minimum de revenu, il choisissait de maintenir la conduite des arbres qui garantisse le compromis optimum entre rentabilité immédiate et sur le long terme,
- soit, désireux de maintenir un niveau de vie le plus proche possible de celui atteint durant les deux années précédentes, il faisait le choix d'intensifier la conduite de ses arbres afin de maximiser de revenu immédiat au détriment de la durée de vie de sa plantation.

Parmi ces trois stratégies, seules les deux dernières ont été observées sur notre échantillon. En effet, en réponse à une baisse du revenu, la tendance a été soit le maintien d'une conduite "conservatoire" des arbres, soit son intensification. Au sein d'aucune exploitation n'a été relevé l'arrêt complet de la saignée.

7.2.3 Les facteurs d'intensification de la conduite d'une parcelle d'hévéa

Tout au long du chapitre sur l'étude des itinéraires techniques (cf. § 5.1), à plusieurs reprises ont été abordées les notions d'intensification de la conduite des parcelles et de sur-exploitation. Nous allons récapituler ici ces notions en énumérant les facteurs ainsi que les combinaisons de facteurs utilisés en fonction de la stratégie choisie.

Ainsi, on recense en tout, 6 facteurs d'intensification de la conduite d'une parcelle.

La longueur d'encoche

Comme nous l'avons expliqué, la production de latex à l'échelle de l'arbre, est corrélée à la longueur de l'encoche de saignée. Le choix d'une longueur d'encoche dans ce cas, va donc être un compromis entre productivité du travail (kg/saigneur/jour) et gestion du capital écorce sur le long terme.

Cette corrélation entre longueur d'encoche et production, varie en fonction du sens de la saignée (descendante ou remontante). En effet, il a été démontré qu'en saignée descendante la production par saignée est étroitement liée à la longueur de l'encoche. Ainsi, l'optimum économique, pour ce type de saignée, semble être atteint avec la pratique de la demi-spirale (S/2). Cette corrélation est moins sensible en saignée remontante. De plus, le rendement et la productivité, en saignée remontante, sont sensiblement plus élevés. Par conséquent,

L'intensification de la conduite des parcelles, une notion relative...

Pour chaque facteur abordé ici, nous soulignons les modalités qui indiquent une intensification de la conduite des arbres. Il s'agit uniquement des modalités qui semblent résulter d'une volonté, de la part du CE, d'intensifier la conduite de sa plantation. Il s'agit donc de cas où, pour le facteur considéré, l'enquête révèle une pratique plus intensive que celle préconisée par l'agro-industrie qui a assuré l'encadrement de la zone.

Cela ne signifie en rien que les pratiques résultant des préconisations de l'agro-industrie sont considérées par la Recherche comme optimales. *Par exemple, dans la zone CDC, l'encadrement préconise un rythme annuel de 11 stimulations pour une cadence de saignée en J3. Ces pratiques sont au-dessus des préconisations de la recherche (National Rubber Research Program - NRRP Cameroun et CIRAD-CP - programme Hévéa France). Il n'est cependant, pas possible de les considérer comme des stratégies délibérées d'intensification de la part des CE. Ils n'ont, en effet, pas d'autres références techniques que celles préconisées par l'opérateur technique qui les*

les choix techniques peuvent être d'avantage guidés par le souci de prolonger, dans le temps, un bon niveau de production. Un moyen d'y parvenir est d'économiser le capital "écorce". Ainsi, il est maintenant couramment admis qu'en saignée remontante, le choix optimal en matière de longueur d'encoche est le quart de spirale (S/4).

Par rapport à ces normes, et en fonction d'un objectif d'augmentation immédiate de la production, il peut être envisagé d'intensifier la conduite de la parcelle en augmentant la longueur d'encoche : saignée en spirale complète, voir multi-spirale, pour la saignée descendante et saignée en demi-spirale voir spirale complète pour la saignée remontante. De telles pratiques ont deux corollaires qui sont la réduction sensible de la durée de vie économique de la parcelle (sur-consommation d'écorce), mais aussi la diminution de son potentiel de production à venir. En effet, il résulte d'une telle intensité d'exploitation, une réduction sensible de la croissance des arbres s'expliquant par une utilisation exclusive des assimilés pour la régénération du latex. Comme nous l'avons souligné, de telles pratiques ont été observées à plusieurs reprises lors de l'enquête.

Rappelons cependant que certaines d'entre elles (S/3 dans la zone HVC ou S/2 dans la zone CDC en saignée remontante) résultent d'avantage de l'imitation de l'agro-industrie la plus proche. Nous avons donc jugé comme pratiques d'intensification, les cas de S, multi-S en saignée descendante et de S en saignée remontante.

Le nombre d'encoche(s) saignée(s) simultanément

Le nombre d'encoches de saignée fait partie des facteurs d'intensification les plus couramment utilisés. Les conséquences d'une telle pratique sont les mêmes que dans le cas précédent à savoir diminution de la durée de vie économique de la plantation (par sur-consommation d'écorce) et réduction de son potentiel de production à venir (réduction sensible de la croissance des arbres par détournement des assimilés en faveur de la régénération du latex).

Cette pratique, répandue au sein de notre échantillon (cf. § 5.1.3), semble réellement traduire un choix stratégique face à un changement soudain du contexte économique de la filière. En effet, l'étude des historiques de panneau montre que, dans bon nombre de cas, le passage à l'encoche multiple est apparu deux ou trois ans avant l'enquête, c'est à dire en pleine chute des prix d'achats (survenue après la flambée des cours de 1995-1996). La position de la deuxième encoche peut aussi résulter d'un choix stratégique. En effet, bon nombre de plantation pratiquant l'encoche multiple (qu'elle soit double ou triple) pratique au moins une encoche en saignée remontante. Etant donnée la date de passage en double encoche et la date de plantation des parcelles concernée, on peut considérer qu'il s'agit, dans la plupart des cas, d'un passage précoce en saignée remontante.

Le passage précoce en saignée remontante

Comme nous l'avons vu, le rendement des arbres en saignée inverse (ou saignée remontante), est supérieur à celui observé en saignée descendante. Un passage précoces en saignée remontante (c'est à dire avant 13 ans d'exploitation pour une saignée en J3), a pour conséquences immédiate une augmentation du rendement de l'arbre. Cette augmentation cache un manque à gagner pour les années à venir. Ce manque à gagner correspond à la différence entre le rendement obtenu et celui qui aurait été atteint, quelques années plus tard, avec un tronc de taille supérieure.

On a observé (cf. § 5.1.3) que bon nombre d'exploitations ont adopté cette pratique. Comme nous venons de le voir, elle correspond souvent à la multiplication du nombre d'encoches.

Le rythme de stimulation

Comme nous le signalions précédemment (cf. § 5.1.3), chaque clone d'hévéa est lié à un type de fonctionnement métabolique. Chacun de ces types physiologiques réagit différemment à la stimulation. Ainsi, des préconisations sur le nombre annuel optimal de stimulations ont été définies en fonction du clone et de la cadence de saignée. Dans le cas d'une utilisation trop intensive de la stimulation, le planteur expose ses arbres à des conséquences graves, imputables à une suractivité des laticifères. Il en résulte des dysfonctionnements provoquant l'apparition d'encoches sèches sur la parcelle et une baisse du rendement. La dégradation du laticifère se fait sur une échelle de temps à moyen terme. Il est donc possible, par une augmentation du rythme de stimulation, d'accroître momentanément le rendement de la parcelle.

La concentration du produit de stimulation en matière active

La concentration en éthéphon (matière active, inductrice d'éthylène) du produit utilisé, peut varier de 2.5 à 5 %. Ce paramètre pourrait donc être utilisé pour faire varier le niveau d'intensité de conduite des arbres. Tel ne semble pas être le cas au sein de notre échantillon. En effet, les seuls fournisseurs en produit stimulant, sont les sociétés agro-industrielles. Or, la CDC et HEVECAM utilisent et proposent des préparations prêtes à l'emploi, à 2.5 % de matière active.

La cadence de saignée

Ce facteur n'est pas réellement considéré comme un facteur d'intensification de la conduite des arbres. Il s'agit plutôt un facteur d'optimisation de la productivité du travail (kg/saigneur/jour) et de gestion du capital écorce sur le long terme. En effet, dans le cas de la saignée à cadence rapprochée (J1, J2), le temps disponible pour la régénération du latex entre deux saignées est plus court. La productivité s'en trouve aussi réduite. Avec des cadences de saignée plus lente (J4 par exemple), le kg/saigneur/jour est plus élevé. Cependant, pour des raisons de fluidité du latex et d'activation des laticifères, l'utilisation de la stimulation devient alors nécessaire pour permettre un rendement optimum.

Les discussions avec les CE sur la conduite des arbres montrent, dans leur représentation du fonctionnement du système laticifère, une séparation entre les notions de cadences de saignée et de stimulation. Les CE semblent voir dans l'adoption de la saignée à cadence rapprochée, un moyen d'intensifier la conduite des arbres afin de produire d'avantage ("plus je saigne, plus ça produit"). Tel est le cas lorsque la cadence de stimulation correspond aux préconisations pour une saignée à cadence plus lente (J3, J4). Cependant, et comme précédemment, cette augmentation de rendement n'a qu'un temps. La sur-activation du système qui résulte d'une telle pratique, aboutit aux conséquences d'une sur-exploitation (détérioration du système laticifère, apparition d'encoches sèches).

Les combinaisons de facteurs

Pour une raison de clarté et de compréhension, nous avons volontairement décomposé par facteur les différentes possibilités d'agir sur l'intensification de la conduite des arbres. Cependant, lors des enquêtes, ces cas d'intensification de la conduite de parcelle sont souvent apparus sous forme de combinaisons de plusieurs facteurs.

Parmi les différents facteurs d'intensification, le seul qui soit difficilement observable lors de la visite de parcelle est le nombre annuel de stimulation. Si l'on s'en tient aux dires des CE, on compte, sur notre échantillon, 6 exploitations pratiquant des rythmes de stimulation très au-dessus des préconisations.

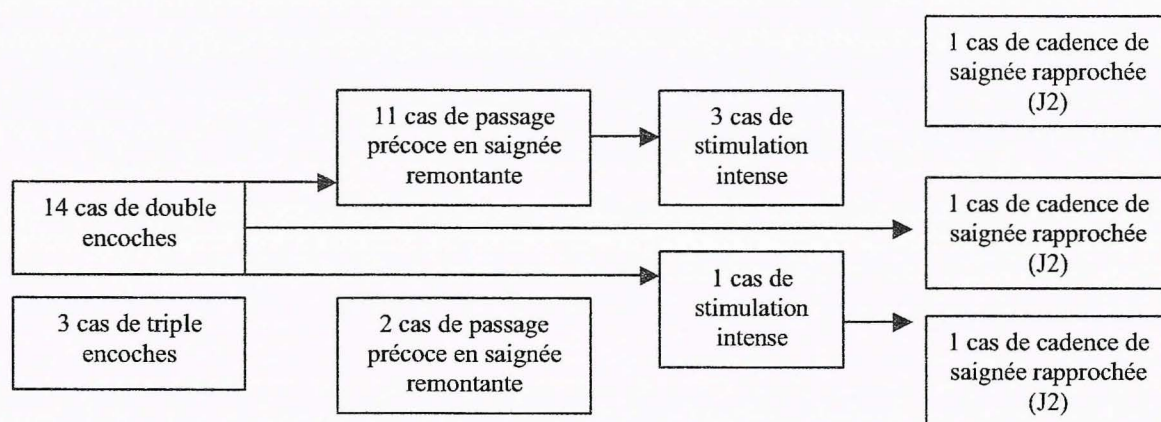


Figure 49 : combinaisons de facteurs observées pour l'intensification de la conduite des arbres

La Figure 49 présente l'ensemble des combinaisons de facteurs d'intensification détectées au sein des exploitations enquêtées. Les flèches qui lient les cadres signifient "parmi lesquels". Les encadrés isolés sont les cas où seul un facteur d'intensification est utilisé.

On note que la combinaison la plus utilisée est la double encoche avec passage précoce en saignée remontante (11 cas soit 31 % de l'échantillon). Les deux facteurs concernés sont souvent liés puisque l'ouverture de l'encoche ascendante est assortie, à 2 exceptions près, d'une poursuite de la saignée sur l'encoche descendante. Viennent ensuite s'ajouter un, voir deux, facteur(s) d'intensification supplémentaire(s) : rythme accru de la stimulation (3 cas) ou accélération de la cadence de saignée (2 cas).

7.3 Typologie des exploitations hévéicoles

L'élaboration d'une typologie consiste à créer des groupes d'exploitations agricoles dont les caractéristiques, sous un certain point de vue, sont semblables. Pour que la typologie soit pertinente au regard de la problématique, le point de vue choisi doit répondre à une hypothèse de départ. Dans notre cas, la problématique est la détermination des conditions d'une relance de l'hévéaculture villageoise dans les conditions camerounaises. Deux hypothèses émanent de l'étude des résultats de l'enquête. L'une se situe à l'échelle de l'exploitation, l'autre à l'échelle de la parcelle d'hévéa.

- La dynamique actuelle de mise en place de surfaces hévéicoles est étroitement liée à la stratégie de construction de l'appareil de production de l'exploitation agricole.
- L'évolution du rendement dans le temps, de la plantation d'hévéa au sein de l'exploitation, dépend de la stratégie adoptée pour la conduite des arbres.

Afin d'aider à l'identification des différents types, une fiche standard a été élaborée (cf. annexe 2). Elle s'organise autour d'un axe matérialisant le temps (35 dernières années). Sous cet axe, 4 types de données sont résumées :

Mise en place du système de production

La mise en place de chaque culture composant le système d'exploitation est resituée le temps. En regard de la mise en place de ces cultures, l'historique d'acquisition du foncier est retracée (surface et type d'acquisition).

L'évolution de la famille du CE

Les grands événements familiaux (Mariage, naissances) sont resitués dans le temps ainsi que le rôle éventuel de chaque membre au sein de l'exploitation agricole. Cette présentation permet à la fois d'identifier les éventuelles stratégies pouvant être liées à la construction de la cellule familiale ainsi que la disponibilité en MO familiale, souvent déterminante dans le choix de mise en place d'une culture. L'origine professionnelle du CE est rappelé ainsi que les grandes dates de son évolution professionnelle (retraite...).

Les types de MO extérieure employée au sein de l'exploitation

Le type de MO utilisée sur l'exploitation, autre que la MO familiale, est indiqué. La distinction entre MO occasionnelle et MO permanente permet de situer dans le temps les décisions concernant ce point. Sont mentionnées les travaux et les cultures sur lesquels intervient chaque type de MO.

La plantation d'hévéa

Pour chaque parcelle, sont reportés le mode de financement, le matériel végétal, la date d'ouverture ainsi que les principales caractéristiques de la conduite des arbres. Le niveau de connaissance technique ainsi que l'implication du CE dans cette conduite sont aussi indiqués.

Après avoir réalisé l'enquête, les données d'évolution au cours du temps, de chaque exploitation, ont été reportées sur cette fiche. A chaque exploitation, correspond donc une fiche. A partir de ce travail de synthèse, deux typologies ont été élaborées. La première concerne la construction de l'appareil de production. Elle est étudiée en liaison avec l'évolution de la famille du CE. La deuxième concerne la plantation d'hévéa et la stratégie adoptée pour sa conduite.

7.3.1 Construction de l'appareil de production

Il s'agit dans un premier temps, de faire le lien entre la construction de l'appareil de production, les grands événements familiaux, la disponibilité et l'implication de la MO familiale pour les travaux de l'exploitation ainsi que les choix en matière de gestion de la MO extérieure.

Il apparaît au terme de ce travail, quatre types d'exploitations :

Le type 1 ou "exploitations patronales"

Il s'agit d'exploitations dont le CE est souvent issu de l'élite locale (cadre supérieur de l'agro-industrie, entrepreneur privé, fonctionnaire), et plus rarement du secteur agricole. Dans tous les cas, il a pu faire l'achat de grandes surfaces foncières. Il a bénéficié de moyens lui permettant au départ la mise en place de surfaces importantes rarement inférieure à 10 ha (projet d'état, revenu ou épargne provenant d'une activité professionnelle lucrative, ...). Le système de production peut être soit diversifié (hévéa, cacao, palmier, ...) soit mono-spécifique. La taille de la SAU implique l'emploi de MO extérieure. Il s'agit souvent de MO permanente, il peut s'agir aussi de MO occasionnelle ou de métayage (cacao). La MO familiale est rarement impliquée dans les travaux sur cultures pérennes. Les fils du CE sont souvent impliqués dans la supervision et le contrôle des travaux au champ (direction technique de l'exploitation...). La plantation d'hévéa est essentiellement constituée de matériel sélectionné (clones). Si on n'observe pas toujours de capitalisation des revenus de l'exploitation à travers la mise en place de nouvelles cultures (extension ou diversification), l'exploitation semble cependant avoir les moyens de le faire. L'échantillon d'exploitations visitées compte 8 cas pouvant être rattachés à ce type.

Le type 2 ou "exploitations familiales à capitalisation continue"

Il s'agit d'exploitations dont le CE a une origine socioprofessionnelle modeste (petit entrepreneur privé, secteur informel, fonctionnaire, ouvrier spécialisé). La construction de l'appareil de production a souvent commencé par la plantation d'hévéa. L'acquisition du foncier s'est généralement fait par l'achat de terre. Les surfaces hévéicoles mises en place au départ avoisinent les 5 ha. Les premières parcelles ont été majoritairement mises en place grâce aux projets de développement. Le matériel végétal est donc généralement clonale. L'emploi de MO extérieure se limite en général aux parcelles en production. Il s'agit surtout de MO occasionnelle. Ce type d'exploitation se caractérise par la capitalisation d'une partie des revenus sous forme d'extensions ou de diversifications du système de production. La surface de ces extensions est souvent fonction de la disponibilité en MO familiale. En effet, on observe rarement d'emploi de MO extérieure sur les surfaces immatures. Au sein de ces d'exploitations, le manque de disponibilité en MO familiale a souvent des conséquences graves. Il compromet en effet l'entretien des jeunes cultures. Il en résulte, dans le cas de l'hévéa, d'importants retards de croissance comme nous l'avons observé sur jeunes extensions hévéicoles. Lorsque la surface en production dépasse les 5 ha d'hévéas le revenu de l'exploitation semble permettre l'emploi de MO occasionnelle sur les jeunes cultures. L'échantillon d'exploitations compte 14 cas de ce type.

Le type 3 ou "exploitations familiales sans capitalisation"

L'origine socioprofessionnelle du CE est semblable au type précédent (secteur informel, fonctionnaire, chef d'équipe, agriculteur...). Dans le cas d'une origine agricole (un seul cas), la plantation d'hévéa n'est pas forcément été la première composante du système de production à avoir été mise en place. Elle a été mise en place avant ou pendant la période des projets. L'origine du matériel végétal peut être clonale (cas des plantations réalisées sur projet) ou non contrôlée (seedling), notamment pour les plantations mises en place avant la période des projets. La surface hévéicole initialement mises en place varient essentiellement en fonction de la zone. Elles ne dépassent pas les 5 ha dans la zone CDC et peuvent atteindre 15 ha dans la zone HVC, sur concession industrielle. Ce type se caractérise par le fait que le CE, après la mise en place de la plantation d'hévéa, n'a jamais capitalisé ces revenus dans l'installation de nouvelles surfaces de cultures pérennes. Différentes raisons peuvent être à l'origine de cela :

- L'accès au foncier est une contrainte souvent déterminante. En effet certaines exploitations ont mis en culture la totalité de leurs terres cultivables. Dans le Sud-Ouest, la mise en place d'extensions nécessite généralement l'achat de terres ce qui suppose des moyens financiers. Dans la cas des exploitations de la zone HVC sur concession industrielle, la réalisation d'extensions suppose l'appropriation de terres au-delà de la concession industrielle. Le statut

incertain de la propriété foncière semble, dans ce cas, peser sur la décision du CE. Comme nous l'avons vu, on observe chez ces plantations, une tendance à investir dans la réalisation de cultures vivrières.

- Le rôle de la MO familiale est souvent déterminant dans la réalisation et l'entretien de nouvelles extensions. Un manque de force vive au sein de la famille travaillant sur l'exploitation peut être un frein à tout réinvestissement. On note souvent au sein de ce type d'exploitation une faiblesse dans ce domaine.

L'échantillon comprend 9 exploitations se rattachant à ce type.

Le type 4 ou "exploitations familiales émergentes"

Ce type regroupe les exploitations ayant récemment mis en place une plantation d'hévéa. L'origine socioprofessionnelle des CE est généralement modeste. Cependant ces derniers bénéficient soit d'un revenu provenant d'une activité professionnelle (secteur informel, agricole, fonctionnaire) soit de l'aide financière d'un parent. La MO familiale a une place centrale dans ce type d'exploitation. Le CE réalise la majorité des travaux souvent aidé par son épouse. La surface mise en place est généralement liée à la capacité d'entretien des parcelles. Lorsque tel n'est pas le cas, on assiste à des échecs qui, dans le cas des jeunes plantations d'hévéa se solde par d'importants retards de croissance compromettant l'avenir de la plantation. Le niveau de revenu ne permet que rarement l'emploi de MO extérieure. Le matériel végétal est souvent d'origine sélectionnée (clone). Il est préparé par le CE lui-même lorsqu'il pratique le greffage ou acheté à l'agro-industrie. Le CE est généralement jeune. La mise en place de la parcelle d'hévéa au sein du système d'exploitation, semble correspondre à un projet familiale à long terme (mariage, naissance...).

L'appartenance au type 4 n'est que transitoire. En effet, le classement dans ce type ne présage en rien de la dynamique future de ces exploitations. Cependant leur création en pleine période de prix "plancher" et de restructuration de la filière avec un accès particulièrement difficile au matériel végétal sélectionné, traduit une grande motivation de la part du CE. Il s'agit des premières exploitations créées en dehors d'un projet gouvernemental ou autre phénomène d'entraînement qui en résulte. Elles sont des exemples vivants de ce qui peut être réalisé dans le contexte actuel du Cameroun, sans aucune autre forme d'aide que le savoir-faire existant déjà. De ce fait, il sera probablement intéressant dans l'avenir de comparer leur évolution à celle des exploitations d'origine plus ancienne.

Le passage d'un type à l'autre est *a priori* possible et dépend des choix du CE en matière de stratégie et d'investissement.

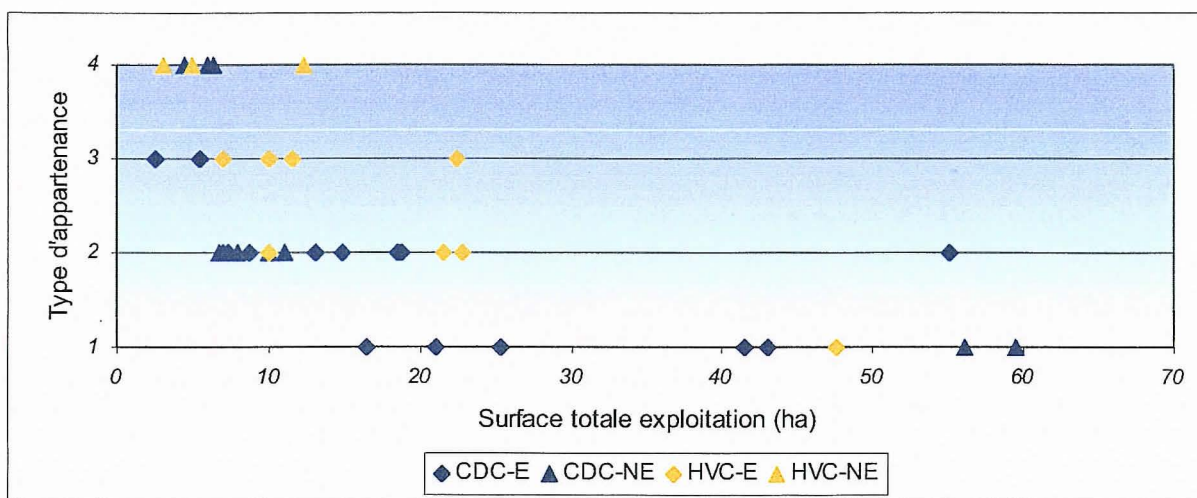


Figure 50 : représentation des tailles des exploitations en fonction du type d'appartenance pour la construction de l'appareil de production

On note un lien entre la nature du financement pour la mise en place de la plantation et l'appartenance à un type.

La présence exclusive d'exploitations non encadrées au sein du type 4 est logique puisqu'il s'agit d'exploitations mises en place après la fin des projets de développement.

En revanche, dans le type "3", on observe uniquement des exploitations ayant bénéficié de l'aide d'un projet de développement pour la mise en place de la plantation d'hévéa. Autrement dit, sur notre échantillon, parmi les exploitations "non-encadrées", toutes ont capitalisé leurs revenus au moins une fois après la mise en place des premières parcelles d'hévéa. Il semble s'agir de CE opportunistes intéressés par l'investissement "à moindre coût" alors proposé, sans pour autant avoir un projet à long terme de mise en place et de renouvellement d'un système de production durable. Ils n'ont pas toujours, de leur appareil de production, la vision d'un système qu'ils auraient la possibilité de reproduire en dehors de toute aide similaire à celle donc ils ont déjà bénéficié. On observe d'ailleurs, à une exception près, que l'ensemble des CE de ce type d'exploitation ne sont pas d'origine agricole. Leur exploitation agricole a donc démarré avec la plantation d'hévéa et n'a fait l'objet d'aucun réinvestissement par la suite. Cette hypothèse ne doit pas occulter les autres paramètres pouvant intervenir sur l'évolution d'un système de production tels que l'âge du CE, la disponibilité en MO familiale.

Ceci porte à croire que l'on a plus de chance de voir évoluer les exploitations du type 4 vers les types 1 ou 2. Il s'agit en effet, d'exploitations ayant mis en place leur plantation d'hévéa récemment, donc en dehors de toute aide financière. De plus, comme nous l'avons souligné précédemment, les CE sont généralement de jeunes chefs de famille. La MO familiale, au sein de ces exploitations, devrait donc augmenter dans les années à venir facilitant la mise en place progressive du système de production.

Le type "2" regroupe indifféremment des exploitations encadrées et non encadrées.

La zone ne semble pas influencer sur la variabilité des types de construction de l'appareil de production. En effet, on relève une répartition des exploitations par type, similaires sur les deux zones (CDC et HVC).

7.3.2 Stratégies de conduite de la plantation d'hévéa

Il s'agit dans un second temps, de classer les exploitations en fonction de la stratégie adoptée pour conduire la plantation d'hévéa. Comme nous l'avons vu précédemment, cette conduite est liée aux connaissances et savoir-faire du CE, à ses objectifs ainsi qu'à la relation CE/saigneur.

En groupant ensemble les plantations menées de manière semblable, émergent 2 grandes catégories : les exploitations qui adoptent une stratégie conservatoire favorisant le long terme et celles qui mènent une conduite intensive, voir une surexploitation des arbres, favorisant le profit immédiat au détriment de la rentabilité de la plantation sur le long terme.

Le type 1 : "stratégie conservatoire"

Il s'agit de CE conduisant leur plantation avec le souci d'optimiser sa durée de vie économique. Les objectifs d'une telle conduite sont de deux ordres.

- Le premier est de maintenir dans le temps une densité optimale d'arbres saignables. Le CE pour cela, doit éviter toute pratique susceptible d'augmenter le risque d'encoche sèche. Il peut notamment jouer sur le rythme de stimulation en le réduisant sensiblement (5 cas relevés au sein de l'échantillon). Il s'agit par exemple de respecter un nombre de stimulation adapté au type de matériel végétal afin de réduire les risques d'encoche sèche. De même, un désherbage régulier de la parcelle adulte diminue les risques d'incendie pendant la saison sèche.
- Le deuxième objectif est de préserver le capital écorce des arbres. Pour éviter le gaspillage de l'écorce, il peut adopter des cadences de saignée réduites (5 cas relevés) et s'assurer que la saignée ne se fait que sur une seule encoche à la fois (14 cas relevés). Le respect d'une bonne qualité de saignée évitant la surconsommation et les blessures de panneau est aussi un facteur d'optimisation de la gestion de l'écorce.

Ces mesures permettent le maintien d'un rendement optimal sur plus de 30 années d'exploitation. Cette stratégie est, dans la grande majorité des cas, le fait d'un CE ayant une bonne maîtrise technique de l'hévéaculture et de la saignée. Lorsque tel n'est pas le cas, le CE met l'accent sur le recrutement d'un bon technicien (saigneur), recourant si besoins est, à l'avis de personnes compétentes. Il contrôle régulièrement sa parcelle. On note parfois des mesures incitatives telles que des salaires supérieurs à la moyenne ou l'adoption de système de métayage. De telles mesures fidélisent un ouvrier qui travaille bien et l'incitent à ne pas intensifier la conduite des arbres. L'adoption de cadences de saignée lentes (J4) présente généralement l'avantage de combiner mesure conservatoire et mesure incitative. En effet, il en résulte à la fois une diminution de la consommation annuelle d'écorce et une augmentation du salaire du saigneur (par une augmentation de la surface saignée – cf. § 5.1.3). Sur l'échantillon d'exploitations visitées, environ 13 d'entre elles se rattachent à ce type de conduite.

Le type 2 : "stratégie de conduite intensive"

Ce type se caractérise par une conduite visant la maximisation du profit immédiat. Comme nous l'avons vu, les pratiques qui en résultent sont réalisées au détriment de la durée de vie économique de la plantation. Les différents indices permettant de déceler ce type de stratégie ont été détaillé dans le chapitre réservé aux "facteurs d'intensification de la conduite d'une parcelle d'hévéa" (cf. § 7.2.3).

Au sein des exploitations présentant ce type de conduite on distingue cependant deux variantes (A et B).

2.A. Intensification variable

Le CE a une bonne connaissance technique et contrôle sa parcelle en veillant sur la qualité de la saignée. Les pratiques adoptées émanent, dans ce cas, d'un choix de la part du CE. Elles sont le fruit d'une stratégie visant à compenser la baisse des revenus subie lors de la chute des prix d'achat de 1997 par une augmentation immédiate du rendement de la plantation. Dans ce cas, la stratégie adoptée est conjoncturelle et peut varier dans le temps. Les exploitations ont été enquêtées en février 2000. Elles ont toutes été revisitées en mars 2001. Or, l'exercice 2000/01 se caractérise par une remontée des cours. On a pu observer, notamment dans la zone HVC où la concentration géographique des plantations

favorise le phénomène d'imitation, une diminution sensible de l'intensité de conduite des arbres. Il a été relevé au sein d'une grande majorité des exploitations, un retour à l'encoche unique après 4 années de pratique de la double encoche.

2.B. Intensification constante

Au sein d'autres exploitations, les connaissances techniques du CE sont limitées. Plusieurs raisons peuvent expliquer cette situation : manque de connaissances techniques, manque d'intérêt, autre activité... Le CE délègue généralement son pouvoir de décision à son (ou ses) saigneur(s). La rémunération du saigneur étant, dans la totalité des cas, calculée au kg produit, ce dernier voit généralement son intérêt dans la maximisation immédiate de son salaire et donc dans l'intensification de la conduite des arbres. Une des caractéristiques de ce type est la constance de l'intensification. On n'observe jamais, dans les plantations de ce type, de réduction de l'intensité de conduite des arbres. Les raisons qui conduisent à de telles pratiques sont moins tributaires de la conjoncture économique de la filière. En effet, elles sont généralement le fait de saigneurs dont la rémunération est plus sensiblement liée au rendement de la parcelle qu'au prix d'achat du caoutchouc aux planteurs.

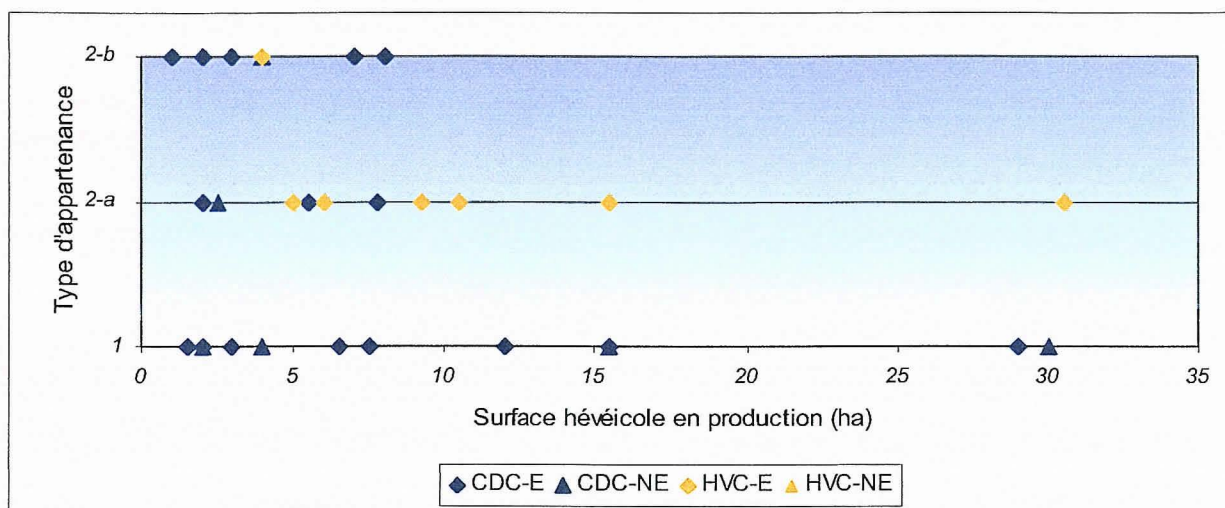


Figure 51 : représentation des tailles de plantations adultes d'hévéa en fonction de l'appartenance au type

On relève sur la Figure 51, le phénomène de mimétisme pour la conduite des arbres dans la zone HVC. Comme nous l'avons vu, la proximité géographique des exploitations peut expliquer ce phénomène.

Le type "2-B" ne comprend que des exploitations dont la taille varie généralement entre 0 et 5 ha. Dans tous les cas, la taille des exploitations de ce type ne dépasse pas les 7 ha. On peut émettre l'hypothèse que cette implication est liée à l'enjeu que représente le système de culture concerné. La taille de la plantation d'hévéa peut alors influencer la stratégie du CE. Plus le revenu du caoutchouc est élevé, plus on a de chance de voir le CE s'impliquer dans la conduite de ses arbres et vice versa.

7.3.3 Relations entre les deux typologies

Les deux typologies ont été réalisées indépendamment l'une de l'autre. Il était donc intéressant de chercher les liens pouvant exister entre ces deux classements. Cela revient à se demander s'il existe un lien entre l'évolution dans le temps de l'appareil de production et la manière de conduire les hévéas.

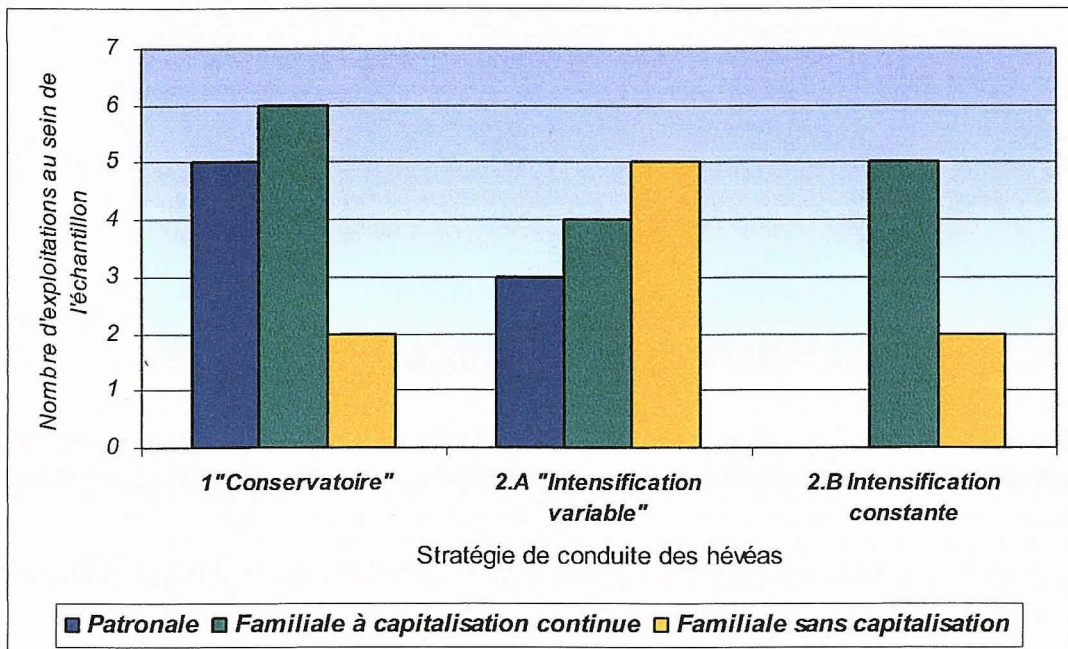


Figure 52 : répartition des types "évolution de l'appareil de production" au sein de chaque type "stratégie de conduite des arbres"

A la lecture de la Figure 52, on note une représentation, dans des proportions variables, de l'ensemble des combinaisons possibles à l'exception d'une seule : l'exploitation de type "patronale" dont les hévéas sont conduits avec une stratégie "d'intensification constante". Cela montre qu'au sein de ce type de plantation, la tendance est au contrôle de la conduite des arbres, soit directement par le CE, soit par l'intermédiaire d'un chef de culture. Ces exploitations conduisent majoritairement les hévéas avec une stratégie conservatoire. L'hypothèse qui s'en dégage est qu'étant donné le niveau de revenu de ces exploitations, les conséquences de la fluctuation des prix d'achat du caoutchouc peuvent être mieux supportées par le CE. L'intensification de la conduite des arbres apparaît moins comme une nécessité. Priorité est donc souvent donnée à la gestion sur le long terme.

En revanche, on observe la plus grande proportion de conduite à "intensification variable", au sein du type "exploitation familiale sans capitalisation". On ne relève que deux exploitations appliquant une conduite "conservatoire". Cette constatation va dans le sens des remarques faites précédemment sur les motivations et la logique des CE de ce type d'exploitation (cf. § 7.3.1). Dans la majeure partie des cas, il s'agit de CE d'origines autres qu'agricole qui n'ont de leur plantation que la vision d'une source de revenu, au même titre qu'un investissement immobilier. L'intensification de la conduite des arbres lorsque la conjoncture économique est moins favorable va de pair avec cette vision.

Le type "exploitation familiale à capitalisation continue", présente la répartition la plus homogène en direction des trois types de conduite des arbres.

8 Synthèse et conclusion

Au cours de l'exposé des résultats, nous avons relevé l'importance de la plantation d'hévéa au sein des exploitations villageoises qui intègrent cette culture dans leur système de production. En effet, nous avons vu que cette spéculation est jugée dans 100 % des exploitations de notre échantillon en production, comme le revenu principal. L'établissement de ce classement par l'agriculteur fait probablement appel à un certain nombre de critères tels que :

- la valeur absolue du revenu de la culture,
- sa régularité sur l'année
- la faiblesse des intrants pendant la phase en production.

De même, nous avons vu la complémentarité que peut avoir l'hévéa avec les autres spéculations rencontrées au sein de notre échantillon (Cacao, palmier à huile...). Cette complémentarité s'exprime d'une part au niveau du calendrier annuel des travaux et des intrants et d'autre part, au niveau de la régularité des revenus sur l'année.

Ces résultats sont autant de raisons de penser que le caoutchouc naturel constitue une véritable opportunité pour le développement agricole du Cameroun ainsi que l'amélioration du niveau de vie de ses populations rurales.

Cette étude constitue la première phase d'une démarche dont l'objectif est d'identifier les points de blocage et de proposer des axes d'investigation pour une démarche de recherche/action visant la relance du secteur villageois de la filière caoutchouc naturel au Cameroun. Nous proposons donc, pour cela, de synthétiser les résultats obtenus en les approchant sous deux angles :

- Sur chacune des zones concernées, **étude de l'impact**, des projets de développement hévéicoles, avec 10 ans de recul, sur les caractéristiques technico-économiques de la filière et les dynamiques agricoles. L'objectif ici est de tirer les conséquences des choix techniques réalisés dans le passé afin d'orienter la politique à venir en matière de développement villageois.
- **Les enseignements des typologies** proposées sur des pratiques techniques et les trajectoires d'exploitation. Une connaissance suffisamment précise de l'évolution des exploitations hévéicoles villageoises, de leurs pratiques et de leurs stratégies, doit permettre d'identifier des solutions (itinéraires techniques) adaptées, visant l'obtention de systèmes de productions durables.

Enfin, à partir de ces deux approches synthétiques, un certain nombre d'**actions prioritaires** seront proposées.

8.1 L'impact des projets et ses enseignements

A plusieurs reprises, nous avons souligné les conséquences des modalités techniques de chacun des projets sur l'état actuel des paramètres technico-économiques étudiés.

Choix d'une démarche pour la promotion des projets

On a relevé la difficulté au départ, dans la zone HVC, de faire accepter le projet de développement. Cette difficulté s'est soldée par l'installation d'une grande partie des surfaces plantées sur la concession industrielle. Le manque de communication visant l'adhésion des villageois au projet ainsi que la démarche adoptée pour l'installation des parcelles semblent figurer parmi les raisons de ce manque de succès. En effet le choix et la déforestation en bloc des parcelles furent réalisés par l'agro-industrie. Cette démarche dirigiste s'est avérée peu encline à rallier les faveurs d'une population plutôt hostile à l'arrivée de l'agro-industrie quelques années plus tôt et encore très attachée aux valeurs traditionnelles (cf. mode d'accès au foncier). On peut y voir aussi une approche très "artificielle" du développement, peu propice à la pérennité ainsi qu'à la reproductibilité des systèmes de production mis en place.

Dans la zone CDC, le projet a été mené de manière plus libérale faisant d'avantage appel à l'initiative privée. Son installation était basée sur une démarche volontaire des postulants, plus à même d'emporter l'adhésion des populations. Le projet s'est d'ailleurs soldé par un succès en terme de surfaces plantées.

Les modalités de l'encadrement technique et ses conséquences

Comme nous l'avons souligné, l'agro-industrie au sein des deux projets de développement, avait un rôle moteur, tant dans la mise en place des plantations, que dans l'encadrement pendant la phase immature. Cet encadrement ne s'est pas toujours attaché à transmettre les savoir-faire hévéicoles (greffage des plants ou adaptation d'itinéraires techniques aux spécificités du matériel végétal). Il s'est souvent limité au rôle de fournisseur (matériel végétal, engrais...), au rôle de relais entre les bailleurs de fond et les planteurs pour la distribution de primes à l'entretien des parcelles et au rôle de société de services (traçage des panneaux de saignée...). Des interdictions ont même été imposées par la suite telles que l'interdiction d'écouler la production auprès d'autres acheteurs.

Les résultats d'une telle démarche se font ressentir aujourd'hui, au moment de la libéralisation de la filière et du désengagement des agro-industries vis à vis des plantations villageoises. Ces dernières ne semblaient pas préparées à une telle situation. Elles se retrouvent prises en otage entre les directives imposées par les anciens projets et les défaillances d'une agro-industrie qui a du mal à assurer ses propres obligations. Ainsi on a pu noter :

- o un manque de savoir-faire, dans certaines exploitations, pour la mise en place d'extensions,
- o l'impossibilité d'acheter un matériel végétal vendu trop cher par l'agro-industrie,
- o l'interdiction, encore en vigueur, de vendre la production à d'autres acheteurs que l'agro-industrie de tutelle,
- o dans la zone CDC, un transport de la production à la charge des planteurs qui ont recours à des transporteurs privés ; les coûts qui en résultent sont très élevés pouvant atteindre, lorsque les exploitations ne se regroupent pas, plus de 40 % du produit brut de la plantation,
- o Ajoutées à cela, les difficultés économiques traversées dernièrement par certaines sociétés (CDC notamment) occasionnent des retards de paiements de plusieurs mois dont les conséquences sont graves sur la dynamique de la filière et se mesurent en nombre de planteurs découragés et qui abandonnent voir abattent leur plantation.

Un encadrement allégé est maintenu en place aujourd'hui dans la zone CDC. Il n'a pour mission que le recensement des surfaces en production, le contrôle et la planification des expéditions vers les usines. Rares sont les encadreurs qui ont les connaissances requises pour fournir aux planteurs un véritable conseil technique.

La répartition géographique des plantations et ses conséquences

Nous avons souligné une spécificité de chacun des projets dans la répartition géographique des plantations d'hévéa. Dans la zone CDC, chaque agriculteur adhérant au projet devait présenter un titre de propriété. Il en résulte une répartition diffuse, avec des exploitations parfois éloignées des centres de transformation. Dans la zone HVC, les plantations villageoises ont été installées en bloc. Il en résulte des plantations mitoyennes les unes des autres. Les conséquences de telles différences, se mesurent, comme nous l'avons vu, à plusieurs niveaux :

- Encadrement technique plus facile dans la zone HVC : le regroupement des plantations à proximité des villages rendait plus aisé le contrôle et l'encadrement des planteurs. Des agents de maîtrise ont ainsi été détachés dans les villages où ils ont habité pendant la phase d'installation.
- Coût de transport de la production : la concentration géographique facilite les regroupements entre agriculteurs pour l'expédition de la production diminuant sensiblement le montant de ce poste de dépense. Dans la zone HVC, l'industrie poursuit la collecte de la production villageoise malgré la privatisation de la société et l'arrêt de tout encadrement technique. L'intérêt d'une telle démarche est partagé. En effet, l'agro-industrie se rémunère par retenues sur le montant de la livraison et le planteur bénéficie du transport de sa production à un coût très inférieur à ce qu'il serait en louant les services d'un transporteur privé. La répartition diffuse des plantations dans la zone CDC rend cette pratique moins avantageuse pour l'agro-industrie qui n'assure plus aujourd'hui ce service.

Le rôle de l'agro-industrie dans le cadre des actions de développement à venir

L'intérêt des sociétés agro-industrielles (HEVECAM, SAFACAM, CDC), dont les capacités d'usinage sont très supérieures à leur potentiel de production, est de voir une extension des surfaces villageoises dans leurs aires d'influence respectives. De telles surfaces leur garantissent en effet, un caoutchouc dont le prix d'achat est généralement inférieur au coût de production de leurs propres plantations. Par conséquent, ces sociétés tireraient profit de tout investissement visant la relance du secteur hévéicole villageois dont la production est encore jugée anecdotique.

L'agro-industrie aura un rôle important à jouer dans les actions de développement future au Cameroun. Son savoir-faire est un atout fort dont la filière a besoin. Son intervention devra en revanche prendre d'autres formes que dans le passé. Elle devra notamment être impliquée dans la formation technique des planteurs et de leurs ouvriers afin qu'ils puissent acquérir les savoir-faire nécessaires à l'entretien, le renouvellement et l'extension leurs surfaces plantées. Ils est important que les planteurs puissent mener leur choix stratégiques pour conduire leur plantation tout en sachant les implications agronomiques de ces décisions.

L'urgence semble-t-il, réside dans une prise de conscience par l'agro-industrie de ses responsabilités vis à vis des planteurs :

- Une rémunération régulière de la production villageoise apparaît comme un atout majeur dans la dynamique actuelle de la filière.
- Plus de transparence semble nécessaire dans la formation du prix d'achat aux villageois. C'est notamment le cas du calcul du DRC (Dry Rubber Content)⁴ dont la détermination semble obscure et souvent sous-estimée au regard du temps de séchage des coagulas sur parcelle (une moyenne de 15 jours dans le cas d'une expédition mensuelle, le double dans le cas d'une expédition tout les deux mois).
- C'est aussi le cas de l'état des remboursements des prêts consentis dans le cadre des projets de développement. Nombre de CE questionnés ne savent pas où ils se situent dans l'échéancier du remboursement de leur dette. Cette situation fait naître des doutes et des rancœurs qui ne vont pas dans le sens de relations saines entre agro-industrie et plantations villageoises.

⁴ Il s'agit de la proportion en matière sèche des livraisons de caoutchouc ; elle doit théoriquement être mesurée, à chaque livraison, par prélèvements et analyses d'échantillons de coagula.

8.2 Trajectoires d'exploitation et itinéraires techniques : leurs enseignements

Les trajectoires

Toute la spécificité des exploitations agricoles intégrant, au sein de leur système de production, des cultures pérennes, est la prise en compte du facteur "temps". En effet le rendement d'une plantation, quel qu'elle soit, évolue au cours du temps en fonction de la nature des cultures et des choix techniques. Cette évolution implique l'adoption de stratégies pour l'entretien, voir le renouvellement, du système de production.

L'étude de l'évolution de l'appareil de production au sein des exploitations de notre échantillon a fait apparaître quatre types. Ils ont été classés en fonction de l'apparition ou pas, au cours du temps, de capitalisation des revenus, à travers la mise en place d'extensions hévéicoles et/ou de nouvelles cultures. Il apparaît, parmi les exploitations n'ayant jamais réinvesti en agriculture, que la plupart d'entre elles ont bénéficié des projets de développement caractérisés, comme nous l'avons vu, par la fourniture clé en main de plantations avec des primes à l'entretien versée au CE. Ceci vient appuyer l'hypothèse selon laquelle une aide matérielle et financière dans le cadre d'un projet de développement, n'est pas forcément le moyen le plus efficace pour garantir la mise en place de systèmes de production durables.

L'étude de ces mêmes exploitations a mis en relief l'importance de la disponibilité en MO familiale et/ou de l'âge du CE dans la réalisation de nouvelles plantations.

Ceci permet d'émettre l'hypothèse selon laquelle les exploitations hévéicoles nouvellement créées auront plutôt tendance à évoluer vers des types caractérisés par la durabilité de leur système de production (types 1 et 2). Elle sont en effet, caractérisées par la présence d'un jeune CE, d'une MO familiale en pleine expansion et de l'absence totale d'aide financière les obligeant à acquérir certains savoir-faire.

Parmi les exploitations ayant mis en place des extensions hévéicoles après la période des projets, on a pu noter un certain nombre de parcelles immatures montrant d'importants problèmes d'entretien. Ces problèmes se traduisent par des taux de croissance très bas, repoussant la date probable d'ouverture de la parcelle et compromettant la rentabilité future des arbres. Ici aussi, les problèmes d'entretien semblent être liés à un manque de MO familiale disponible pour les travaux aux champs et la difficulté d'investir dans l'emploi d'une MO extérieure sur une parcelle non productive. Ceci met en relief la nécessité de travailler sur l'adéquation entre structure familiale et/ou niveau de trésorerie de l'exploitation et la surface optimale pour l'établissement de nouvelles parcelles.

Les pratiques hévéicoles

Nous avons noté le rôle joué par les stratégies des CE sur la conduite des arbres. Différentes stratégies ont été relevées. Elles dépendent essentiellement de la conjoncture économique de la filière. Face à une baisse des prix d'achat du caoutchouc aux petits planteurs, une majorité des exploitations enquêtées ont tendance à intensifier la conduite des arbres dans le but de maintenir un certain niveau de revenu. Cette intensification n'est pas sans risque pour la plantation, notamment sur la densité d'arbres saignées. Face à ce risque, deux attitudes sont observées :

- une variation de l'intensité de conduite en fonction de l'évolution des prix du marché;
- le maintien d'une conduite intense quelque soit l'évolution du marché.

Plus rarement, on observe de véritables stratégies conservatoires visant une optimisation, sur le long terme, du rendement de la plantation (passage en saignée à cadence lente, adoption de rythmes de stimulation inférieurs aux préconisations). Dans ce cas, le niveau de connaissance en hévéaculture du CE est généralement bon.

Nous pouvons donc considérer la conduite des parcelles comme la résultante de trois paramètres : influence des relations au sein du couple CE/saigneur, influence des connaissances techniques du CE en hévéaculture et importance des choix stratégiques vis à vis d'une conjoncture économique de la filière en perpétuelle fluctuation.

Le dénominateur commun à ces trois paramètres est l'état des compétences du CE. En effet, les compétences techniques vont être déterminantes sur la manière de recruter le saigneur, sur la marge de liberté dont il disposera lors de la saignée des arbres. De même, la stratégie adoptée pour la conduite de la parcelle va être le fruit d'un compromis qui prend en considération les objectifs économiques du CE et/ou du saigneur à court terme et la vision du CE sur l'évolution du potentiel de production de la plantation à plus long terme. Ce dernier point nécessite un minimum de connaissances sur la conduite des arbres et le fonctionnement du système laticifère.

Ce résultat vient appuyer l'importance que revêt la formation des planteurs dans le cadre de futures projets de développement.

8.3 Les actions à privilégier dans le cadre d'une relance de la filière

Un certain nombre d'indications semblent se dégager des deux synthèses précédentes.

Former les planteurs

Les résultats semblent indiquer que les actions futures visant le développement à l'échelle de la filière ne devront pas être centrées sur le financement des intrants pour la phase de mise en place des parcelles mais plutôt sur la **formation des planteurs** et l'**acquisition de savoir-faire**, indispensables à la durabilité ainsi qu'à la reproductibilité des systèmes de production mis en place.

En effet, deux points de blocage pour la mise en place d'extensions hévéicoles ont été mis en relief. Le premier est la présence, au sein de l'exploitation, de savoir-faire concernant les différentes étapes d'installation de la culture. Le niveau du prix globale de la parcelle dépend très sensiblement de ce savoir (notamment pour l'accès à un matériel végétal performant). L'autre point de blocage est la disponibilité en MO familiale. On a vu, en effet, que le coût monétaire à l'ha pour une parcelle de matériel sélectionné passe de 0 à 300 000 F.CFA selon la maîtrise technique du CE et la disponibilité en MO familiale de l'exploitation.

Pour la phase immature, l'accent devra porter sur l'adéquation entre la taille des parcelles mises en place et la capacité à mobiliser de la MO pour les entretenir. Il peut s'agir, pour une meilleure rentabilité, de MO familiale, notamment dans le cas de jeunes exploitations ne disposant pas encore de revenu d'autres cultures. Il peut s'agir aussi de MO extérieure rémunérée.

La phase de production nécessite aussi d'importantes actions de formation permettant aux CE de réaliser leurs choix stratégiques en matière de conduite des arbres tout en sachant leurs implications sur l'avenir de la parcelle. Ces formations devront porter sur une représentation simplifiée du fonctionnement du système laticifère, sur la spécificité de la conduite des différents clones qui leur sont proposés (stimulation...) et son incidence sur l'évolution dans le temps du potentiel de production de leur plantation (clones rapides/clones lent...).

Garantir un matériel végétal conforme et inciter l'initiative privée

Parallèlement aux actions visant l'appui à la mise en place de parcelles, doit être organisé un réseau de production et de distribution de matériel végétal sélectionnée conforme. Ceci à plusieurs fins :

- garantir l'identité du matériel végétal et pouvoir ainsi y rattacher des préconisations adaptées en matière de conduite des arbres,
- être, à terme, en mesure de s'affranchir des choix techniques de l'agro-industrie pour proposer des clones plus spécifiquement adaptés aux besoins des plantations villageoises ainsi qu'aux objectifs des planteurs.

Ils semble pour cela intéressant de faciliter les initiatives privées visant la production de plants sélectionnés (création de pépinières privées). De même, de telles unités de production peuvent être envisagée dans le cadre d'associations de producteurs.

Rechercher des innovations pour une diminution des coûts de transport

Comme nous l'avons relevé, la désorganisation de la collecte de la production dans la zone CDC, oblige les CE à louer les services de transporteurs privés pour l'acheminement coagulas jusqu'aux centres de transformation. Il en résulte une hausse sensible des coûts de transport pouvant atteindre, dans certains cas, un pourcentage très élevé du produit brut de la plantation.

Ce poste de dépense, chez certaines plantations de petite taille a pu être, comme nous l'avons vu, sensiblement réduit par la pratique d'expéditions groupées.

Cependant, lorsqu'un planteur expédie un mois de production de coagula, il supporte le transport de 30 à 45 % d'eau. Une solution consistant à diminuer la teneur en humidité du caoutchouc serait donc susceptible de réduire sensiblement les coûts de transport. Les techniques de pré-usinage telles que la

fabrication artisanale de feuilles de caoutchouc séchées ou fumées induisent ce résultat. Elles sont couramment pratiquées en Asie du Sud-Est. L'introduction d'une telle innovation a plusieurs conséquences dont il faut étudier les implications :

- o une amélioration de la qualité du caoutchouc,
- o une charge de travail supplémentaire pour le planteur entraînant un coût ainsi qu'une organisation à l'échelle de l'exploitation.

Ces méthodes doivent être expérimentées en milieu réel afin d'en évaluer les avantages comparatifs : réduction du coût de transport + valeur ajoutée (dans le cas où l'industrie est prête à augmenter le prix d'achat sur la base d'une amélioration de la qualité) – augmentation du coût de production.

Mettre en adéquation la localisation des nouvelles plantations avec le développement du réseaux routier

Dans le cadre d'une relance de la filière, il paraît important de sensibiliser les planteurs à la nécessité d'établir leurs parcelles à proximité d'axes carrossables. En effet, les manutentions post-récolte pour l'évacuation de la production peuvent entraîner des charges supplémentaires importantes.

Généraliser les pratiques diminuant les coûts d'entretien pendant la phase immature

Comme il a été souligné, bon nombre de CE mettent en place pendant les trois premières années de plantation, des cultures intercalaires. Cette pratique a longtemps été déconseillée, voir interdite, par l'encadrement des projets de développement pour éviter notamment tout risque sanitaire. Cette pratique a fait depuis l'objet de nombreuses recherches. Elle s'avère, avec certaines précautions, être bénéfique pour les hévéas qui profitent ainsi d'un désherbage régulier. Elle permet de plus, une valorisation de l'interligne pendant les trois premières années, connues pour être un cap sensible à passer (nombreux entretiens nécessaires sans retour sur investissement). Il semble nécessaire de préconiser cette pratique en testant dans les conditions du Cameroun, les assolements les plus indiqués et en sensibilisant les planteurs sur les précautions nécessaires (éviter en fin de cycle les plantes hôtes du *Fomes*, respecter des distances minimales avec les jeunes plants...)

Intégrer le respect de l'environnement et la gestion des risques sanitaires

Comme nous l'avons relevé, la mise en place des nouvelles plantations, depuis l'arrêt des projets de développement, se fait dans un souci de réduction maximale des coûts d'installation. Parmi les pratiques susceptibles d'augmenter sensiblement les coûts de mise en place d'une parcelle d'hévéa, figure la déforestation. On note par conséquent que la grande majorité des parcelles plantées actuellement le sont sur un précédent "jachère" ou "vivrier". Favoriser de telles mesures revient à diminuer les risques de déforestation intensive pouvant être liée à la relance de la filière hévéicole. Elles entrent, en outre, dans une logique de gestion intégrée des risques sanitaires en diminuant sensiblement les risques d'attaque de *Fomes*, première cause de mortalité des hévéas en Afrique.

Favoriser la diversification des systèmes de production

Il semble important d'envisager une certaine coordination des actions de développement de la filière hévéicole avec les autres filières. En effet si l'objectif est aujourd'hui de promouvoir une agriculture durable, cela ne peut se faire par la préconisation de systèmes de production mono-spécifiques. Le niveau de revenu lié à la production de caoutchouc est, comme nous l'avons vu, à la merci de la fluctuation des cours internationaux. C'est aussi le cas des autres filières de rente. Il semble donc important de préconiser la mise en place de systèmes de production diversifiés. L'hévéa, comme nous l'avons souligné, présente à cet égard, un certain nombre d'avantages en association avec d'autres systèmes de culture notamment en terme de calendrier de travaux et de revenus.

Etudier et suivre la mise en place des nouvelles plantations d'hévéa

Enfin, il paraît important de souligner l'intérêt que présentent les nouvelles exploitations dans le paysage hévéicole actuel.

L'acquisition du matériel végétal, l'entretien des plantations jusqu'à la mise en saignée constitue autant de freins au développement actuel. Conforté par le seul modèle de développement connu au Cameroun jusqu'à ce jour, celui de projets fournissant des plantations "clé en main", ces freins rendent difficiles le développement d'extensions nouvelles.

Mises en place à une époque où aucun financement n'existe pour aider ce genre d'initiative, elles appuient l'hypothèse selon laquelle le planteur requière d'avantage de savoir-faire que d'aide financière pour la mise en place de nouvelles parcelles. Elles sont autant d'exemples de systèmes de production mis en place par l'agriculteur, malgré les contraintes actuelles et, à ce titre, semblent montrer la voie d'une hévéaculture durable.

L'étude détaillée de leur fonctionnement ainsi que la recherche de solutions adaptées à leur problèmes permettra d'engager rapidement une démarche de recherche/action visant la relance du secteur villageois de la filière.

Annexe 1 : le questionnaire d'enquête

ENQUETE SUR LES SYSTEMES DE CULTURE A BASE HEVEA AU CAMEROUN

Identification du questionnaire :

Date : / /

Village :

Questionnaire N° :

Coordonnées Géo.:

1. Première discussion à la ferme avec le chef d’exploitation

LES DIFFERENTES SOLES

➤ Description des activités agricoles

Surfaces (ha)	Année de plantation /acquisition	Cultures	Responsable de la culture (chef/épouse/enfant)	Fonction nourricière/rente

➤ Classement par revenu

Classement par revenu décroissant		Calendrier des revenus (+/-) actuels												Stratég. de vente
Classement actuel	Class. Passé (10 ans)	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	
Total														

LA PLANTATION D'HEVEA

N° parcelle	Date plantation	Surface (ha)	Matériel végétal	Nombre d'arbres	Nombre de saigneurs	Année de mise en saignée	Précédent cultural	Cultures associées en année 1	Cultures associées en année 2 et 3	Cultures associées en année 4 et 5	Cultures associées en année 6 et 7

- Le chef d'exploitation actuel est-il à l'origine de l'ensemble de ces plantations ? (Si non, lien de parenté avec le premier chef d'exploitation)

APPAREIL DE PRODUCTION

- Quel(s) sont les moyens d'accéder à la terre (achat auprès de population, chef de village, système traditionnel...).

N° Bloc ¹	Localis.	Dist. du domicile	Année d'acqui.	Surface approx. (ha)	Mode d'acquisition				Mode de valorisation
					Hérit.	Don	Achat	Autre	

¹ Ensemble des parcelles attenantes ayant fait l'objet d'un lot d'acquisition

- Accès au travail

Cultures	Tâches	Période	Nbre de jr de W	Mode de Rémunération (montant)	Type de travailleurs (familiale, permanents ou occasionnels)	Périodes (mois) d'investissement financier

- Quel est l'effectif total de main d'œuvre familiale disponible pour l'exploitation ?

- Possède-t-il l'outillage nécessaire pour l'ensemble des travaux de l'exploitation ?
- Accès au capital
 - Quels sont les revenus autres qu'agricole ?

Nature des revenus extra agricoles	Fréquence de ces revenus	Estimation du leur niveau par rapport au revenu agricole (%)					
		0	25	50	75	100	+

- Existe-t-il, dans cette zone, un organisme d'appui (sous forme de prêt) aux planteurs ?
- Quels sont les autres possibilités d'accès au crédit ?

RESEAUX DE COMMERCIALISATION

Cultures	Lieu habituel de vente		Stabilité du prix	Périodes d'interruption de commercialisation	Facilité d'accès au moyens de transport
	Désignation	Distance au lieu de prod.			

LES CHARGES

- Nombre de personnes à charge et estimation des dépenses

Désignation		Hommes	Femmes	Enfants ♂	Enfants ♀	Autres	Total frais
Nombre							
Effectif à scolariser	A la ville						
	Au village						

- Quels sont les autres charges ?

HISTOIRE DE L'EXPLOITATION /ACCUMULATION

- Décrire l'historique de la plantation, le cheminement et la logique qui a abouti à la situation actuelle
- Existe-t-il un (ou des) future(s) CE pour l'exploitation (dans le cas d'âge avancé pour le CE actuel) ?

CARACTERISTIQUES INFRA STRUCTURELLES DU VILLAGE

(route, transport, accès au marché)

➤ Axe routier goudronné, piste principale, piste secondaire ?

➤ Village accessible pendant toute l'année ?

IDENTIFICATION DE LA CLASSE SOCIO-ECONOMIQUE

➤ Etat de la case du Chef d'exploitation :

➤ Le chef d'exploitation réside-t-il au village ?

➤ Ses fonctions politico-sociales :

➤ Son niveau d'étude :

➤ L'équipement du domicile (note de 1 à 5) :

✓ *Nom de l'exploitant :*

Age :

✓ *Coordonnées :*

✓ *Niveau de confiance dans l'échange :*

✓ *Possibilité d'une autre visite :*

Date :

2. Départ au champ et discussion sur les parcelles

Parcelle HEVEA

2.1. CARACTERISTIQUES GENERALES

Identification

- N° questionnaire N° de parcelle :
- Coordonnées géographiques :
- Date de plantation :
- Type de financement (crédit FONADER/fonds propres/autre à préciser) :

Caractéristiques techniques

- Le matériel végétal : (seedling (S) / plant greffé sur pied avec clone industriel (GPI) / plant greffé sur pied avec seedling (GPS) / sac greffé (SG) / stump greffé (StG)

Mat.vég.	S	GPI	GPS	SG	StG	Autre (péciser)
% parcelle						

- Origine du matériel sélectionné (industriel/arbre villageois adulte/autre à préciser)
- Nature du clone (le cas échéant) ?
- Est-ce un choix ? Si oui pourquoi ?
- Le dispositif (agroforêt / alignement ...x...)
- Intérêt de ce dispositif
- Evaluation du nombre total d'arbres :
- Evaluation de la surface de la parcelle (ha) :

Caractéristiques écologiques

Le sol : trois sondages à effectuer à la tarière sur la parcelle afin d'évaluer 1- la profondeur du sol ; 2- la texture du sol à trois profondeurs ; 3- identifier l'importance de l'horizon humifère (HHu) et l'éventuel présence d'horizon gravillonnaire (HG), d'horizon de concrétion (HC) ou d'horizon hydromorphe (Hhy)

N° sond.	Prof(cm)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	Texture													
	Observ.													
	Texture													
	Observ.													
	Texture													
	Observ.													

Le relief (estimation de la pente 4-5% / 25-30%)

Les maladies

	Maladie 1		Maladie 2		Maladie 3	
	Diagnostic	Note	Diagnostic	Note	Diagnostic	Note
Feuilles (1-5)						
Panneaux(%)						
Racines						
Parasite (1-5)						

2.2. MISE EN PLACE

Préparation de terrain

- Précédent cultural :
- Méthode de déboisement utilisé le cas échéant (engin, tronçonneuse, manuel):
- Méthode de défrichement (mécanisé, manuel) :
- Année de chaque étape de la préparation de la parcelle par rapport à l'année de plantation (année n-3, n-2, n-1, n...)
 - déboisement,
 - défrichage,
 - brûlage :
- Plante de couverture ? Laquelle ?

Formes d'organisation du travail pour la mise en place

- Combien le planteur avait-il prévu d'investir dans cette parcelle ?
- De quelle(s) source(s) de financement a-t-il pu bénéficier (Fonader, crédit, prêt, tontine, épargne personnelle...) ?
- Existe-t-il des problèmes pour l'accès à la main d'œuvre ?
- Quelles sont les formes de contrat pour la déforestation (métayage / tâcheronnage...) ?

<i>Tâches</i>	<i>M.O. familiale</i>	<i>M.O. salarié/tâcherons</i>	<i>Type de rémunération</i>
<i>Coupé bas</i>			
<i>Abattage/tronçonnage</i>			
<i>Piquetage des lignes</i>			
<i>Trouage</i>			
<i>Plantation</i>			

Cultures intercalaires

- Quels sont les destinations de chacune des cultures ? (fonction nourricière et/ou fonction de rente)

<i>Cultures réalisées</i>	<i>Surfaces</i>	<i>MO utilisée</i>	<i>Destinataires des récoltes</i>	<i>Fonction des cultures</i>		<i>Années après planting hévéa</i>
				<i>Nourricières</i>	<i>Rente</i>	

- Description rapide des itinéraires techniques employés :

<i>Culture</i>	<i>Précédent</i>	<i>Mois plantation</i>	<i>Type (mélange/pure)</i>	<i>Travail du sol (buttage....)</i>	<i>Désherbage (type/périodicité)</i>	<i>Mois de récolte</i>

- Quels sont les assolements pratiqués ?
- Comment la fertilité est-elle gérée (emploi de fertilisant / utilisation de la jachère) ?

Plantation

- Date de plantation :
- Age de la partie greffée lors de la plantation :
- Dispositif et densité :
- Fumures utilisées lors de la plantation :
- Fumures utilisées après plantation :
 - Nombre d'application/an :
 - Dose par application :
 - Main d'œuvre utilisée :
 - Nombre d'années d'application :
- Origine et prix des engrais :

Entretien de la plantation pendant les années N à N+3

<i>Localisation</i>	<i>Désignation (Rab./Sarcl./Rond...)</i>	<i>Périodicité (mois)</i>	<i>Type/nbr M.O. Famill/salarié/tâcherons</i>	<i>Nbr jours de W</i>	<i>Type de rémunération</i>
<i>Ligne</i>					
<i>Interligne</i>					

Entretien de la plantation pendant les années N+4 à ouverture

<i>Localisation</i>	<i>Désignation (Rab./Sarcl./Rond...)</i>	<i>Périodicité (mois)</i>	<i>Type/nbr M.O. Famill/salarié/tâcherons</i>	<i>Nbr jours de W</i>	<i>Type de rémunération</i>
<i>Ligne</i>					
<i>Interligne</i>					

Entretien de la plantation aujourd'hui

<i>Localisation</i>	<i>Désignation (Rab./Sarcl./Rond...)</i>	<i>Périodicité (mois)</i>	<i>Type/nbr M.O. Famill/salarié/tâcherons</i>	<i>Nbr jours de W</i>	<i>Type de rémunération</i>
<i>Ligne</i>					
<i>Interligne</i>					

- Existe-t-il des problèmes d'accès à la main d'œuvre ?
- Croissance des arbres (pour les parcelles immatures et sur un échantillon de 30 arbres): diamètre moyen à 1 m du sol.
- Le CE pratique-t-il une lutte phytosanitaire. Si oui, décrire les pratiques.
- Quel est l'état actuel de la plantation :
 - Lignes :
 - Interlignes :

2.3. CARACTERISTIQUE D'EXPLOITATION (👁 = observations)

Mise en exploitation

- Critère (s) d'ouverture de la parcelle ?
- Traçage du panneau de saignée ?
- Si oui par qui ?
- Comment (gabarit plantation industrielle/artisanale...) ?

La saignée

Le (s) saigneur (s)

- Evaluation de la densité d'arbres saignés (éventuellement comptage):
- Volume de la tâche :
- Nombre de tâches
- Nombre de saigneur (s)
- Le planteur sait-il saigner ?
- Où a-t-il appris ? (agro-industrie / autre planteur / sur le tas...)
- Y-a-t-il un contrôle de saignée sur la parcelle et par qui ?
- Le CE change-t-il souvent de saigneur ?
- Le saigneur a-t-il reçu une formation technique ?

- Si oui par qui (agro-industrie, le planteur, autre) ?
- Que faisait-il avant de saigner cette parcelle ? (saigneur en agro-industrie/autre)

La technique

- ⊕ Equipements (colliers, gouttière, tasse) venant de l'agro-industrie ou fabriqué artisanalement ?
- Fréquence de saignée et pourquoi ?
- Longueur (s) d'encoche (s) et pourquoi ?
- Nombre d'encoche (s) et pourquoi ?
- ⊕ Pourcentage de surface de panneau blessé (indice : 1-5) :
- ⊕ Epaisseur du copeau de saignée / estimation de la consommation au coup de gouge (vérification de la fréquence de saignée annoncée) :
- ⊕ Observation du saigneur au travail (technique, rapidité, précision...)
- ⊕ Description des défauts : % d'Inclinaison (I), inclinaison non Régulière (R), non respect des Génératrices (G)...
- Homogénéité dans la conduite des panneaux :
- Existe-il des arrêts de saignée dans l'année ?
- Si oui et quelles en sont la durée et la/les raison (s) (défoliation / pris trop bas / manque de main d'œuvre...) ?

La conduite de panneau

- ⊕ Hauteur de première ouverture
- ⊕ Evaluation de la fréquence de balancement (descente continue, balancement annuel, bisannuel, autre critère et lequel...)
- Raison de cette conduite et qui décide de ses modalités

La stimulation

- Nature du produit utilisé :
- Concentration de m.a. (2,5% / 5%) :
- Origine du produit :
- Facilité d'accès au produit :
- Fréquence d'application :
- Mode d'application (après grattage/sur encoche/sur panneau) :
- Raisons :

La récolte

- Conduite suivie en cas de pluie pendant la saignée
 - Poursuite/arrêt de la saignée ?
 - Utilisation d'acide formique ? Dose ?
 - Provenance ?
- Existe-t-il un lieu de stockage des fonds de tasse avant expédition et lequel (description) ?
- Quel est le lieu d'enlèvement de la production pour expédition ?
- Quel est le moyen de transport utilisé de la parcelle au lieu d'enlèvement ?
- Quelles est la durée de stockage avant expédition ?
- ⊕ Observation sur la propreté des fonds de tasse :
- Fréquence d'expédition :
- Moyen d'expédition :
- Coût d'expédition :
- A-t-il la possibilité de choisir entre plusieurs usines ? Lesquelles ?
- Lieu (x) d'expédition et distance (s) :
- Déterminant(s) du choix du lieu d'expédition :

La production

- Production mensuelle moyenne humide de la parcelle ?
- Variations mensuelles sur l'année :

Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février

- Quelles est la production annuelle des dernières années ?

<i>Année</i>	<i>1994-95</i>	<i>1995-96</i>	<i>1996-97</i>	<i>1997-98</i>	<i>1998-99</i>
<i>Kg secs</i>					

Le prix

- Connaissez-vous le prix d'achat du caoutchouc aux petits planteurs ?
- Savez-vous comment est établi le prix ?
- Savez-vous où en êtes-vous dans votre remboursement (pour planteur FONADER) ?

Formes d'organisation du travail

- Le saigneur est-il employé à temps plein ?
- Quel est le type et le montant de sa rémunération ?
- Existe-t-il des problèmes pour l'accès à la main d'œuvre qualifiée ?

<i>Tâches</i>	<i>M.O. familiale</i>	<i>M.O. salarié/tâcherons</i>	<i>Type de rémunération</i>
<i>Saignée</i>			
<i>Ramassage/expédition</i>			

Annexe 2 : fiche trajectoire d'exploitation

KVATE MAI/2000 20

N° Exploit	65	70	75	80	85	90	95	0
Années			34000	63000		34		5
Construction de l'appareil de production	LEVIF 7.1/132 CHLAD							
Acq. Fonc.(ha)	10.144 2000							
Surf. Plant.(ha)	45							
Surf. Disp.(ha)	3.5							
Famille	25 26/10/00 M N N							
M mariage								
N Naissance								
CI Cultures								
Intercalaires								
Main d'œuvre Extérieure	Occasionnelle Permanente 27/10/00							
Plantation d'hévéa	371 33							
S : sagnée								

