Centre National d'Eudes
Agronomiques des Régions Chaudes

Centre de Coopération International en
Recherche Agronomique pour le
Développement

Etat des lieux de la gestion de l'eau et des mauvaises herbes chez les planteurs de canne de la Guadeloupe (cas du bassin cannier du Nord Grande-Terre).

Projet de stage présenté par :
Anatole NDEMAPOU

En vue de l'obtention du Diplôme de Master of science
Option : Agronomie et Innovations en milieu Rural.

Directeur de mémoire : Isabelle DOUNIAS
Maître de stage : Dominique ROLLIN

Membres de jury :

- I. DOUNIAS
- P. JOUVE
- D. ROLLIN
- P. MARNOTTE

13 Mai 2002

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION....3

2. PRESENTATION DE L'INSTITUTION D'ACCUEIL....3

3. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE....3

3.1. GENERALITES....3

3.2. CLIMAT....4

3.2.1. PLUVIOMETRIE.....4

3.2.2. TEMPERATURE.....4

3.2.3. HUMIDITE.....4

3.3. RELIEF....4

3.4. SOLS....4

3.4.1. CALCAIRE CORALLIEN.....5

3.4.2. VOLCANISME ANCIEN.....5

3.4.3. VOLCANISME RECENT....5

3.4.4. LES ALLUVIONS.....5

3.5. CAS PARTICULIER DE NORD GRANDETERRE....5

4. BREF APERÇU SUR LA CANNE A SUCRE....6

4.1. PRESENTATION DE LA PLANTE....6

4.2. POTENTIEL DE PRODUCTION DE LA CANNE ET LIMITES DES MONOCULTURES MECANISEES....6

4.3. EXIGENCES ET CYCLE....7

4.3.1. EXIGENCES....7

4.3.2. CYCLE CULTURAL....7

4.4. ORIGINE ET IMPORTANCE DE LA CANNE DANS LE MONDE....7

4. 5. SITUATION PARTICULIERE DE LA CANNE A SUCRE EN GUADELOUPE....8

4.5.1. COMPORTEMENT GLOBAL AU NIVEAU DES EXPLOITATIONS AGRICOLES.....8

4.5.2. SITUATION PARTICULIERE DE LA CANNE.....9

5. PROBLEMATIQUE....10

6. TRAVAIL DEMANDE....11

7. OBJECTIFS POURSUIVIS....12

7.1. OBJECTIFS GLOBAUX....12

7.2. OBJECTIFS SPECIFIQUES....12

8. HYPOTHESES DE TRAVAIL....12

9. DEMARCHE ET METHODES....13

9.1. DEMARCHE....13

9.1.2 / CHOIX DE LA ZONE D'ETUDE.....14

9.1.3 / ECHANTILLONNAGE.....14

9.1.4. / ENQUETES ; OBSERVATIONS ; RESTITUTION VALIDATION.....14

9. 2 METHODE....16

9. 3. PLANNING DES ACTIVITES SUR LE TERRAIN....16

BIBLIOGRAPHIE 17
ANNEXES 19

1. Introduction

Le présent stage s'inscrit dans la suite logique de notre formation au CNEARC (Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes), en Master DAT (Développement Agricole Tropical), option AGIR (Agronomie et Innovations en Milieu Rural). L'étude à réaliser est proposée par le Cirad-ca et porte sur *l' « état des lieux de la gestion de l'eau et des mauvaises herbes chez les planteurs de canne à sucre en Guadeloupe (cas du bassin cannier du Nord Grande-Terre).*

L'objet de ce travail, est de mettre à plat, *in fine*, l'organisation du travail (connaissance des principaux chantiers, des règles de décision stratégiques / tactiques, les règles d'enchaînement, de rechange...) des planteurs de canne, plus particulièrement en matière de gestion de l'eau et de l'enherbement. ***L'organisation du travail est la combinaison dans le temps des ressources en main d'œuvre et en équipement pour effectuer les opérations requises pour des productions choisies.*** Les informations découlant de ce travail peuvent être mises à profit d'une part, pour alimenter les bases de données MICA (Modèles Intégrés pour les Agricultures Caribéennes) et, d'autre part, servir de support à l'encadrement pour cibler et adapter ses interventions.

2. Présentation de l'institution d'accueil

Le Cirad-ca, Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomiques pour le Développement, est un organisme scientifique spécialisé en agriculture des régions tropicales et subtropicales. C'est un établissement public, né en 1948 de la fusion d'institutions de recherche en sciences agronomiques, vétérinaires, forestières et agro-alimentaires des régions chaudes, dont la mission est de contribuer au développement de ces régions par des recherches, des réalisations expérimentales, la formation, l'information scientifique et technique.

Le Cirad-ca, un des sept départements de recherche du Cirad, est spécialisé dans les cultures annuelles.

3. Présentation de la zone d'étude.

Avant de s'intéresser à Nord Grande Terre, notre zone d'étude, il nous apparaît important de se familiariser d'abord avec l'archipel.

3.1. Généralités.

La Guadeloupe est un archipel d'îles situé au milieu de l'arc des petites Antilles, par delà 61° de longitude Ouest et 16° de latitude Nord, entre l'atlantique tropical et la mer des Caraïbes (cf. Annexe 2).

Découverte par Christophe Colomb en 1493, la Guadeloupe était à l'origine peuplée par des populations Amérindiennes. Colonie Française depuis l'installation, en 1635 des premiers Français, elle est devenue depuis 1946, un Département Français d'Outre-mer (D.O.M.).

La Guadeloupe a une superficie de 1702 km2 et compte 442496 habitants (1999), soit une moyenne de 248 habitants / km2. L'archipel du Département est constitué par deux îles principales : La Guadeloupe proprement dite, communément appelée la Basse-Terre, et la

Grande-Terre. Ces deux îles sont séparées par un chenal, la rivière salée, et contiennent les 9/10ème de la population de l'archipel. Elles portent l'une, le chef lieu Départemental, Basse-Terre, et l'autre, la capital économique, Pointe à Pitre. Les autres îles sont des « dépendances » par rapport au continent Guadeloupéen. Ce sont : Marie-Galante, La Désirade, Saint Martin, Saint Barthélemy, Terre de Haut et Terre de Bas. Basse-Terre est la plus montagneuse des îles et culmine à la soufrière (1484 m) (cf. Annexe 4).

3.2. Climat

3.2.1. Pluviométrie.

Le climat est de type tropical insulaire, soumis aux alizés.
Dans les zones à canne, il est caractérisé par une saison sèche (carême) plus ou moins marquée de décembre à avril et une saison pluvieuse allant de mai à novembre.
D'après les données de Chaperon et all. (rapportées par Brouwers et all., 2002), le régime des précipitations pour la période « homogénéisée » 1979-78 des grands bassins canniers est le suivant :

- Grande-Terre. Isohyètes en courbes centrées sur la Baie Mahault : De 1200mm dans les extrémités Nord et Sud-Est de la presqu'île à 1700 mm dans le secteur des Abymes ;
- Basse-Terre. De 1700 mm en bordure de la côte Nord-Est à 2250 mm en altitude et en bordure de la côte Est, à hauteur de Roujol / Petit-Bourg et ;
- Marie-Galante. 1250 mm dans le Nord (peu cultivé en canne), 1500 mm dans la partie centrale et 1350 mm dans le Sud de l'île (cf. Annexe 3).

3.2.2. Température.

Les températures varient relativement peu au cours de l'année (26°c en moyenne) avec une amplitude saisonnière de 3 à 4°c. Les minima sont observés en janvier (23°c) et les maxima en août (26,9°c).

3.2.3. Humidité.

L'humidité demeure élevée avec une moyenne de 80%. On note cependant des extrêmes à 55% pendant les mois les plus secs et 95% pendant les mois les plus humides.

3.3. Relief.

Mise à part la région de Capesterre-Belle-Eau, l'essentiel des terres sous canne ont un relief assez plat. L'altitude diffère donc peu d'un bassin cannier à un autre :

- A Grande-Terre. Entre 0 et 100 m, principalement autour de 50 m ;
- A Basse-Terre. Entre 0 et 200 m, avec cependant l'essentiel des terres sous canne à moins de 100 m ;
- A Marie-Galante. Entre 20 et 200 m.

3.4. Sols

3.4.1. Calcaire corallien.

La plus grande partie de la sole cannière de toutes les terres sous canne à Marie-Galante et l'essentiel (excepté le secteur des Abymes) de celles sous canne à Grande-Terre se trouve sous ce substratum.
Les sols dominants sont très lourds, et ont des argiles gonflantes. Ce sont des vertisols ou des calcimorphes vertiques (ou sols brun vertiques). Sur le plan agronomiques, les seconds se distinguent des premiers surtout par leur moindre profondeur par-dessus le calcaire (<0,5 m).

3.4.2. Volcanisme ancien.

La majeure partie de la sole cannière de Basse-Terre est constituée par ce substratum. Il est aussi le matériau parental des terres en canne du secteur des Abymes à Grande-Terre. Deux grandes familles de sols à caractères physiques et hydriques probablement assez différents sont cultivés en canne :
Des sols ferrallitiques friables, profonds (oxysols) et ;
Des sols ferrallitiques compacts, hydromorphes.
Les sols du premier ensemble ne se rencontrent qu'à Basse-Terre alors que le second existe à la fois en bordure de sa côte Nord-est que dans le secteur des Abymes à Grande-Terre. Notons que les sols ferrallitiques se différencient surtout par leur degré de saturation qui peut cependant être corrigé par des fumures et des amendements basiques appropriés.

3.4.3. Volcanisme récent

Il constitue le substratum des sols exploités dans la région de Capesterre pour la culture de la banane et dans une moindre mesure, la culture de la canne. Ce sont des formations volcaniques jeunes, surtout des cendres, du massif de la souffrière. Deux ensembles peuvent être mis en évidence :
En altitude, des andosols et ;
En bas du versant, des sols bruns à halloysite.
Ces deux ensembles de sols sont très peu répandus en Guadeloupe.

3.4.4. Les alluvions.

Ils sont essentiellement présents dans le Nord-Est de Grande-Terre, en particulier le long de Grande Ravine des Goyaves et en bordure de la côte. Sur une bonne partie de ces alluvions récentes, la canne doit bénéficier de la présence d'une nappe phréatique permanente à la différence des autres sols cultivés en canne. Ceci doit favoriser la reprise des repousses en saison peu pluvieuse (Décembre-Avril) mais peut être une contrainte pour la canne lors de la saison pluvieuse (hydromorphie). Les sols sur alluvions n'occupent qu'une partie restreinte de la sole cannière (cf. Annexe 4).

3.5. Cas particulier de Nord Grande-Terre.

Après avoir repéré de manière globale les principales caractéristiques physiques des Grands Bassins Canniers de la Guadeloupe, il est important de résumer très succinctement les données se rapportant au Nord Grande-Terre, notre zone d'étude. Ces données sont les suivantes :

Schéma d'une souche de canne

La tige primaire se trouve au milieu
tandis que les tiges secondaires appelées talles apparaissent sur les côtés.
On notera [illegible] la bouture en p[illegible]zontale et
les racines mêmes divisées en [illegible]ories :
les grandes correspondent aux racines des tiges tandis que les petites appartiennent à la bouture.

- Une pluviométrie moyenne annuelle de 1200 mm avec une très forte variabilité inter-annuelle ;

-Une température moyenne annuelle de 26°c qui fluctue peu au cours de l'année ;

-Une humidité élevée (80%) avec cependant des pointes pendant les mois les plus secs (55%) et les mois les plus humides (95%) ;

-Un relief assez doux oscillant entre 0 et 100 m d'altitude ;

-Un calcaire corallien qui constitue le substratum sur lequel se développe la plus grande partie de la sole cannière.

Notons pour terminer que comparativement au trait d'ensemble du climat tropical humide de la Guadeloupe, ou le carême s'étend de décembre à avril et l'hivernage de mai à novembre, la zone Nord Grande-Terre peut être marquée par une longue saison sèche (8 mois) due à son faible relief.

4. Bref aperçu sur la canne à sucre

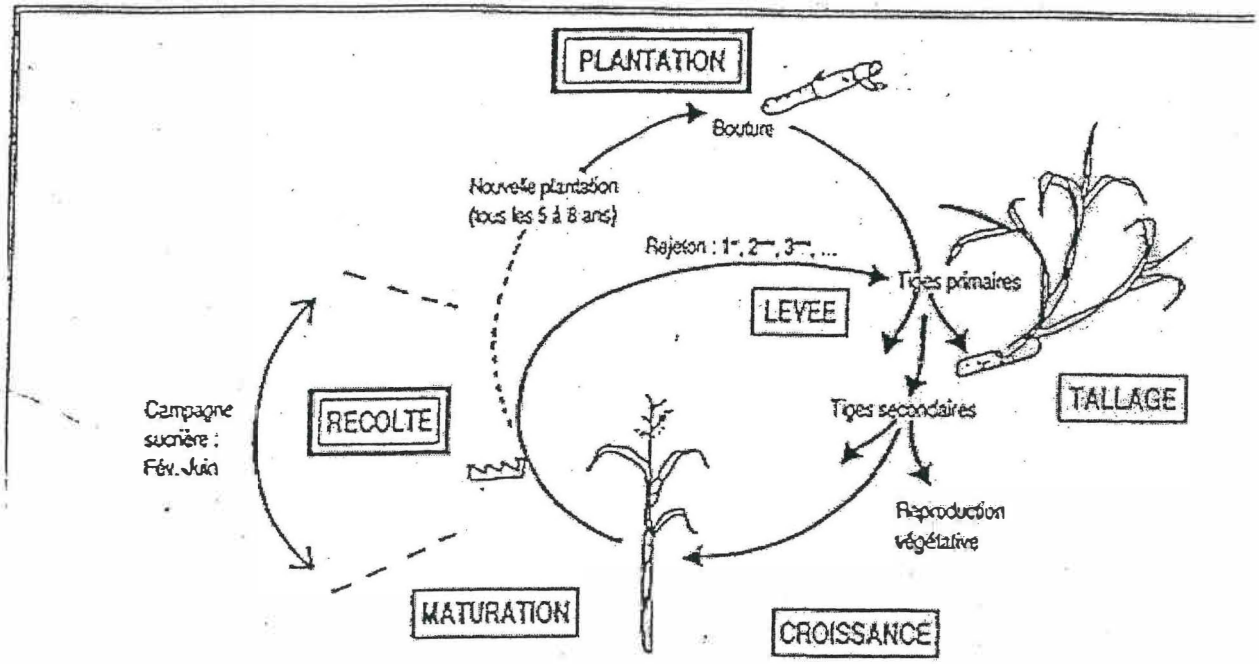
4.1. Présentation de la plante

La canne à sucre, *saccharum spp.*, est une graminée vivace dont les tiges ou talles, groupées en touffes dressées, contiennent à maturité entre 10 à 18% de saccharose et entre 10 à 15% de fibres. Les tiges cylindriques, de 2 à 4 cm de diamètre, ne sont pas ramifiées et peuvent atteindre plus de 4 m de hauteur. Elles sont composées d'une succession de 20 à 30 nœuds et entre-nœuds de longueur, de forme et de couleur variables.
Les feuilles, longues et étroites, sont rattachées à la tige de façon alternée et opposées par une gaine plus ou moins poilu (schéma ci-contre).
Les racines sont de deux types :

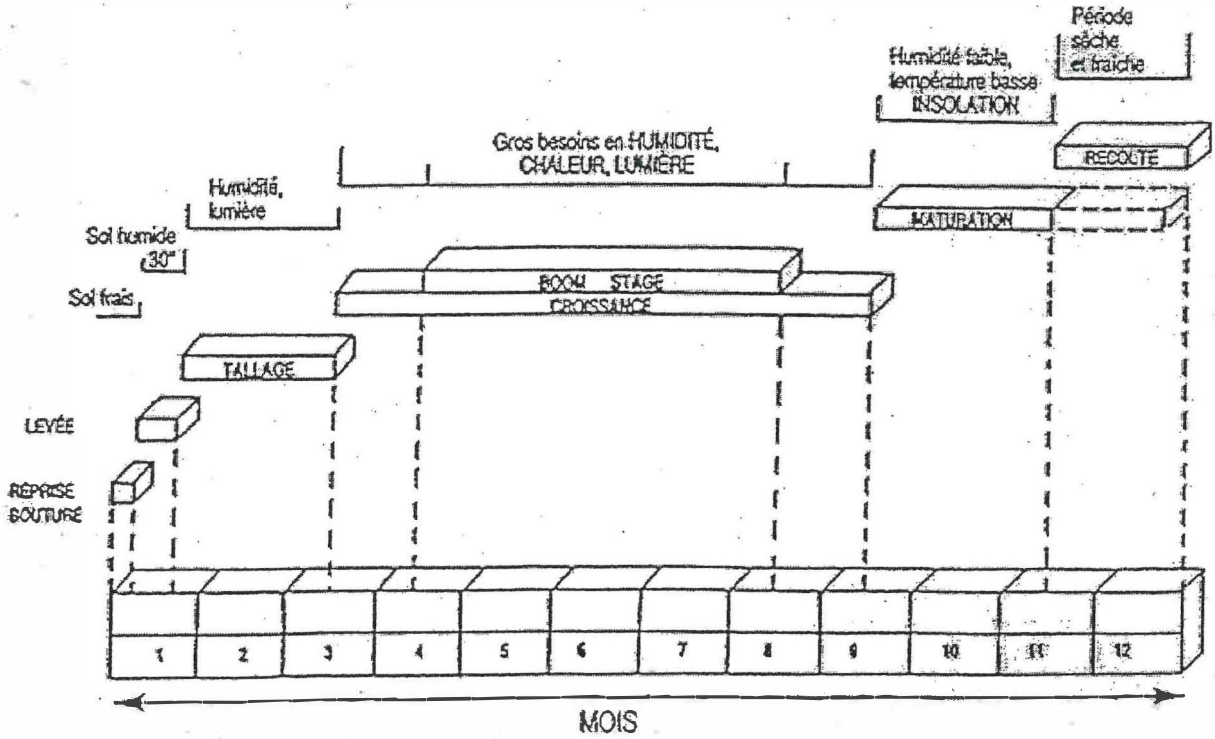
- Celles provenant de la couronne radiculaire de la bouture (racines de boutures), minces et superficielles, qui assurent l'alimentation de la jeune plante pendant trois mois environ et ;
- Celles émises par les talles qui peuvent coloniser profondément le sol. Ce système racinaire, dont le développement conditionne celui du couvert aérien, est renouvelé en totalité après chaque coupe. A cet effet, l'enrichissement du sol en matière organique à chaque cycle est significatif (Mémento de l'agronome, 2002).

4.2. Potentiel de production de la canne et limites des monocultures mécanisées

La canne à sucre, graminée en C4, est une machine photosynthétique particulièrement efficace en milieu tropical. Les meilleurs rendements observés sont impressionnants : 200 tonnes de tiges par hectare en 12 mois, à 14% de saccharose. Cependant, la monoculture qui est assez générale, montre ses limites dans diverses régions où elle dégradent les sols sur le plan physique (compaction, diminution de la réserve utile), chimique (acidification, carence en silice), et biologique (réduction de l'activité microbienne, prolifération des nématodes).



Cycle annuel et cycle total
(Selon Désormeaux, 1979)



Décomposition du cycle annuel

4.3. Exigences et cycle.

4.3.1. Exigences

La température.
La chaleur et l'humidité sont indispensables à la croissance de la plante (T° minimale de croissance : 15 à 18° C), tandis que la fraîcheur et la sécheresse favorisent la maturation.

La pluviométrie.
La canne à sucre exige un niveau moyen de pluie entre 1200 et 2000 mm.

Le sol.
La canne s'accommode d'une large gamme de sols, du très sableux au très argileux ou à la tourbe, et supporte des PH allant de 4 à 10 (optimum entre 5,5 et 8). Pour un bon développement du système racinaire de la plante, il est préférable que le sol sous canne soit profond (environ 70 cm), aéré et ne contienne pas de sels toxiques (aluminium, sodium, etc.).

L'eau.
la canne est exigeante en eau, c'est une culture qui la valorise très bien et qui justifie l'irrigation dans de nombreuses situations (on compte généralement 15mm d'eau par tonne de canne produite). En période végétative, les besoins vont de 100 à 170 mm par mois, soit 1000 à 1700 m3 / ha (Mémento de l'agronome, 2002).

4.3.2. Cycle cultural

La plantation.
Elle a lieu au début de la saison des pluies (Mai-juin).

La levée.
Elle s'effectue 10 à 20 jours après la plantation et est suivie de *la croissance* qui se déroule pendant toute la saison humide.

La floraison.
Elle survient en décembre janvier, puis la canne entre en phase de *maturation.*

La récolte a lieu, après un cycle de 12 mois, dans le cas des « *petites cultures* » et, 16 à 18 mois pour les « *grandes cultures* ».

Le premier cycle de la canne est dit « *canne plantée* », tandis qu'après la récolte, le cycle suivant est dit «*canne en rejeton* ».
Généralement, la canne est replantée après 4 où 5 cycles (=*cycle total* à différencier du *cycle annuel* qui va de la plantation à la récolte) (cf. Schéma ci-contre).

4.4. Origine et importance de la canne dans le monde.

Saccharum officinarum est l'espèce botanique de départ de la canne à sucre. Elle serait originaire de la Nouvelle Guinée. Le sucre, connu depuis vraisemblablement plus de 3000 ans en Inde et en Chine, n'apparaît en Europe qu'au XI è siècle, amené par les croisades. C'est Christophe Colomb, qui, au cours de son deuxième voyage en 1493, a introduit la canne à sucre de l'autre côté de l'océan Atlantique, à Saint Domingue. De là, la culture va se répandre sur le continent américain (CTCS, 1994).
Avec 1216 millions de tonnes récoltées en 1997, la canne à sucre reste incontestablement la plus importante production agricole mondiale en terme de poids. La production a presque triplé au cours de ces 35 dernières années. Dans la même période, les surfaces consacrées à la canne ont plus que doublé atteignant 19,5 millions d'hectares en 1997. Les rendements ont aussi progressé de 20% environ et sont aujourd'hui supérieurs à 60 tonnes par hectare (Catherine et Fahrasmane, 1997).
A l'échelle mondiale, on le voit, la canne à sucre se comporte bien. Il en va, cependant tout autrement de la Guadeloupe. Ici on note une régression des superficies et un rendement moyen d'environ 50 T/ha (Pouzet, 1996) (cf. Annexe 5), alors qu'une étude menée en Grande-Terre a estimé le potentiel à 113T/ha (GAY ,1997).

4. 5. Situation particulière de la canne à sucre en Guadeloupe.

4.5.1. Comportement global au niveau des exploitations agricoles.

Les recensements agricoles de 1989 et 2000 (Agreste Guadeloupe, 2001) permettent de dégager un certain nombre d'informations utiles à l'appréciation de la dynamique des exploitations agricoles ainsi que leurs caractéristiques majeures.

* *Une diminution du nombre des exploitations, des parcellaires très morcelées.*

Le département de la Guadeloupe, composé de huit îles, compte aujourd'hui 12100 exploitations agricoles (Agreste Guadeloupe, 2001). Ce résultat, issu du recensement agricole 2000 confirme la baisse du nombre d'exploitations déjà constatée par les enquêtes « structure » réalisées entre les recensements (- 25% par rapport au dernier recensement de 1989). Dans le même temps, la superficie moyenne par exploitation est passée de 2,9 ha (1989) à 3,5 ha (2000).
La SAU couvre 41700 ha dont : 34 % de canne, 12 % de banane et une part de prairie de 41 %. Les exploitations de moins de 2 ha représentent la moitié de l'ensemble des exploitations et occupent 13 % de la SAU, celles de 2 à 9 ha détiennent la moitié des SAU et représentent 45 % des exploitations. Les exploitations de 10 ha et plus sont moins nombreux (4 %), mais gèrent à elles seules le tiers de la SAU. Les exploitations de moins de 1 ha ont tendance à disparaître (4 sur 10), à contrario, celles ayant entre 5 et 20 ha augmentent (+28%), entraînant avec elle un accroissement significatif de leur SAU (+36%). Ce sont les agriculteurs âgés de 40 à 54 ans qui détiennent ces superficies.

* *Trois exploitations sur dix « professionnelles », une polyculture en développement.*

Parmi les 12100 exploitations agricoles recensées en 2000, 3450 sont dites « professionnelles », soit 29 %. Il s'agit d'exploitations ayant une dimension économique d'au moins huit UDE et qui occupent au moins une personne à ¾ de temps pendant une

année (0,75 UTA), ce qui correspond à l'emploi d'une personne à temps complet dans l'année, soit 275 jours ouvrés.
En ce qui concerne la filière banane, huit exploitations sur dix sont considérées « professionnelles » alors que pour la canne on en détecte une sur quatre.
On assiste de plus en plus, chez l'agriculteur Guadeloupéen à une orientation vers une polyculture associée à une autre activité tel que l'élevage où trois exploitations sur dix sont dites « professionnelles ». Cette dernière orientation « polyculture/élevage » génère près du tiers de l'ensemble des Marges Brutes Standards (MBS) de l'agriculteur contre 25% pour la banane et 10% pour la canne qui vient après les légumes et les fleurs (Agreste Guadeloupe, 2001)

Une diminution du nombre d'actifs agricoles, des chefs d'exploitation âgés, une difficile installation des jeunes Guadeloupéens dans le métier.

De 1989 à 2000, la population familiale active sur l'exploitation a diminué de près d'une personne sur trois.
L'une des caractéristiques de l'agriculture Guadeloupéenne reste l'âge avancé de la majorité des chefs d'exploitation. En effet, l'âge moyen des chefs d'exploitation et leurs coexploitants est de 55,5 ans. On assiste une baisse significative du nombre des chefs d'exploitation de moins de 30 ans. Ils ne représentent en 2000 que 4% des 12160 exploitants agricoles contre 7% en 1989. Ceux qui ont entre 30 et 50 ans voient cependant leur part (42%) augmenter de 7 points.
Notons enfin, que même s'il y a eu quelques départs à la retraite, ils n'ont pas permis de développer l'installation des jeunes Guadeloupéens qui ont du mal à trouver des terres. Parmi les chefs âgés, 44% ont prévu leur succession (Agreste Guadeloupe, 2000).

4.5.2. Situation particulière de la canne.

En Guadeloupe, la culture de la canne à sucre couvre environ 12000 ha répartis en quatre bassins canniers (cf. Tableau ci-dessous).

Bassins canniers	Surface (ha)	Planteurs (nb.)	Surface moyenne (ha)	Production (T)	Rendement (T / HA)
Nord Grande-Terre	2900	838	3,5	162115	56
Sud Grande-Terre	3400	1856	1,8	178348	52
Nord Basse-Terre	3750	1036	3,6	223170	60
Marie-Galante	2500	2160	1,2	111189	44
Total	12550	5890	2,1	674822	54

Tableau 1: La canne à sucre en Gouadeloupe par bassin (source Ctics, 2000).

** Des superficies en régression, des parcelles très morcelées, des rendements faibles.*

L'une des principales conclusions du recensement agricole 2000 (Agreste Guadeloupe, 2001) est le constat d'une diminution drastique des surfaces consacrées à la canne. On note ainsi recul de 16% des superficies de cette culture et 32% pour la banane. En rapport avec la tableau ci-dessous, les parcelles de canne sont très morcelées et les rendements faibles.

**Une culture très encadrée, un recours accru à la prestation de service.*

La culture de la canne à sucre est apparue en Guadeloupe après 1640, suite à la crise du tabac (Bangou, 1976). Au lendemain de la départementalisation des Antilles françaises (mars 1946), cette culture a connu une période d'essor, favorisée par la deuxième guerre mondiale qui a limité la culture de la betterave (Deverre, 1987). Ensuite s'en est suivie une période de déclin de la production qui s'est poursuivie plus ou moins jusqu'à nos jours (cf. Annexe 5).

Il est important de noter qu'au cours du temps, l'encadrement autour de la canne s'est notoirement renforcée. Par thématiques, quelques acteurs de la filière peuvent être cités. Il s'agit, notamment : - Pour la recherche. Le Cirad et le CTICS qui prend le relais du premier pour les pépinières ;

- Pour les organismes à fonction de conseillers. le CTICS, la Chambre d'Agriculture, la SAFER, les SICA ;
- Pour les entreprises (réalisation des chantiers). Les CUMA, les ETA et ;
- Pour les autres activités. Des organismes à fonction plus englobante dont les SICA, véritables relais financiers entre le planteur l'Etat, les Associations et associations syndicales (FDSEA, CDJA, UPG).

En Guadeloupe, le recours à la prestation de service est important. Toutes les opérations pouvant être sous-traitées, les relations entre les prestataires et les producteurs sont multiformes. De ce point de vue, la décision de planter la canne n'est pas simplement technico-économique, elle immerge l'agriculteur dans un univers relationnel complexe dépassant son système d'activité (Zébus, 2002). En rapport avec ce qui précède, il n'est pas évident, qu'en périodes de pointe, les travaux demandés par le planteur puissent être exécutés dans les délais et en respects des recommandations techniques.

Les caractéristiques identifiées supra restent valables au niveau de Nord Grande Terre. Elles peuvent être éventuellement mobilisées dans la compréhension de certains comportements des producteurs.

5. problématique.

En années moyennes, sans catastrophe climatique (cyclone ou sécheresse), la production de canne en Guadeloupe oscille entre 500 et 700 tonnes. Cette culture arrive en troisième position au niveau de l'économie locale après le tourisme et la banane. Le rendement moyen, tout bassin de production confondu, avoisine 54T. / Ha. Ce niveau de rendement reste notoirement faible, comparé à la conclusion d'une étude qui l'estime potentiellement, pour la Grande Terre à 113T. / Ha (Gay, 1997).

Pour assurer la pérennité de la filière, une amélioration significative du niveau de rendement et par delà, la production s'impose. Celle dernière est estimée à un million de tonnes de canne par an.

Dans le cas de la Guadeloupe, il est illusoire d'identifier comme alternative possible, une augmentation significative des surfaces à cultiver. L'augmentation du rendement reste

donc, la voie la plus réaliste à explorer. Conscientes de cet enjeu, les assemblées locales cherchent à développer l'irrigation par la mise en place de retenues d'eau et en subventionnant les installations d'irrigation. Les zones concernées par les installations d'irrigation sont, entre autre, Nord Grande Terre et Sud Est Grande Terre du fait de la faiblesse de leur pluviométrie (1200 mm). On constate cependant que les réseaux d'irrigation ne sont pas toujours opérationnels, et la ressource « eau » n'est pas toujours suffisante pour satisfaire tous les besoins. A noter aussi, que l'eau d'irrigation, même en période de pénurie, est souvent drainée vers des cultures de rapport (bananiers, melons, ananas), à hautes valeurs ajoutées au détriment de la canne.

En définitive, on est en présence d'une culture de canne à faible rendement pour cause, entre autre, d'un déficit hydrique chronique. La dotation des planteurs en système d'irrigation, n'a cependant rien changé au résultat. Cet état de fait autorise que l'on se pose un certain nombre de questions.

L'eau est-elle bien l'une des causes principales de ce faible rendement ?

Si oui, pourquoi son apport ne l'a t'il pas amélioré ?

L'accès à l'eau d'irrigation pour certains planteurs, a-t-il changé les pratiques sur les cannes ? Si oui, quels sont les intérêts économiques de ces pratiques ?

En présence d'eau, notamment l'eau d'irrigation, on note généralement une amélioration des conditions de développement des mauvaises herbes. *Comment est perçue la compétition « adventices-canne » pour la ressource « eau » par le planteur ? Comment réagit-il pour protéger sa culture ?*

Y'a-il eu une évolution des rendements ?

6. Travail demandé.

L'objet de notre étude est de faire l'état des lieux de la gestion de l'eau (eau pris au sens large du terme, comprenant aussi bien, l'eau d'irrigation que l'eau de pluie) par les planteurs de canne à sucre. En ce qui concerne l'eau de pluie, il s'agira notamment, de comprendre les pratiques paysannes visant à valoriser l'eau du sol. Il y'a une compétition, nous l'avons vu, entre les cultures à fortes valeurs ajoutées et la canne. Ici, nous nous intéresserons aux règles d'affectation de l'irrigation (à quelle culture l'eau est apportée en priorité), aux périodes et aux doses d'apport, à la propriété du matériel utilisé (individuel ou en CUMA), aux pratiques culturales, etc.

En Guadeloupe, les planteurs ne perçoivent pas la nuisibilité des mauvaises herbes, notamment dans les stades précoces. Aux dires des agriculteurs, les interventions manuelles, mécaniques ou chimiques sont souvent faites lorsque l'enherbement s'est déjà bien développé (Marnotte,2002). Or les tests sur la concurrence des mauvaises herbes sur la canne à sucre ont montré qu'après le premier mois de culture, la production chute chaque jour de 0,5% par hectare tant qu'on intervient pas, soit pour canne qui pourrait produire 100 T. /Ha, une perte de 500kg/ha/jour de retard (cf. Annexe 6).

Ce constat préoccupant a conduit à la prise en compte de l'enherbement dans notre analyse pour mieux rendre compte de la faiblesse des rendements observés dans les exploitations de canne, d'autant que pour la ressource « eau », la compétition va s'installer entre les espèces végétales en présence.

7. Objectifs poursuivis

7.1. Objectifs globaux.

Le programme MICA d'élaboration d'un outil d'aide à la décision publique pour l'agriculture guadeloupéenne, se propose d'assister les décideurs publics dans des prises de décision (Zébus, 2001). Les interrogations auxquelles les décideurs sont confrontés sont multiples et peuvent se résumer ainsi :

- Comment augmenter la production de canne pour que l'usine soit rentable ?
- Quelles seraient les conséquences de l'extension de l'irrigation sur la production de canne et des autres spéculations agricoles ?
- Quel serait l'impact sur l'ensemble de l'exploitation agricole de l'adoption de mesures de type CTE ?

Les résultats de nos travaux, peuvent servir, dans une certaine mesure, à alimenter les bases de données MICA. Ils peuvent aussi être mis à profit par les différents partenaires de la filière (encadreurs, etc.), pour adapter leurs interventions chez les producteurs.

7.2. Objectifs spécifiques.

Ils visent à :

- Identifier les systèmes de culture à base de canne en fonction des itinéraires techniques;
- Faire l'analyse des pratiques et des déterminants des pratiques;
- Identifier les grands modes de conduite technique de la canne;
- Faire l'analyse des rendements obtenus.

8. hypothèses de travail.

Il est établit que le rendement moyen de la canne en Guadeloupe est faible, environ 54T. /Ha (CTICS, 2000) alors que le potentiel de production est estimé à 113 T./ Ha (Gay,1997) à Nord Grande-Terre, une des zones les moins arrosées (1200 mm avec de fortes variations inter-annuelles) de l'Archipel. S'il est irréaliste de vouloir surmonter le problème de la sous production (qui est le fait du faible rendement de la canne) par une augmentation des superficies, l'écart de 100% qui existe entre le rendement réel et potentiel permet à juste titre, de penser à une amélioration significative de ce même rendement en observant les itinéraires techniques recommandés pour la canne.

Il semble, à notre avis, que les agriculteurs, différents les uns par rapport aux autres de part leurs fonciers, leur degré de pluriactivité, leur technicité, leur situation financière, leur diversité de logiques économique et sociale, n'observent pas strictement les recommandations techniques, ce qui expliquerait les écarts constatés. Il faudra ajouter à ces considérations bien évidemment les effets des facteurs environnementaux.

La culture de la canne à sucre est très encadrée. A cet effet, la qualité de prestation des entreprises lors des chantiers d'installation, de désherbage et de récolte, intervient de façon notoire dans la formation des rendements.

En définitive, la sous production de la canne est la résultante des effets :

- D'une absence de politique de prise de décision (celui qui planifie n'est pas nécessairement celui qui pilote) ;

- Du niveau de technicité des planteurs ainsi que leurs équipements en matériels agricoles (faire l'articulation avec les prestations de service) ;

- De la disponibilité en eau et éventuellement de sa gestion (affectation à d'autres cultures en cas d'irrigation) ;

- Du sol (effets de la mécanisation, etc.)

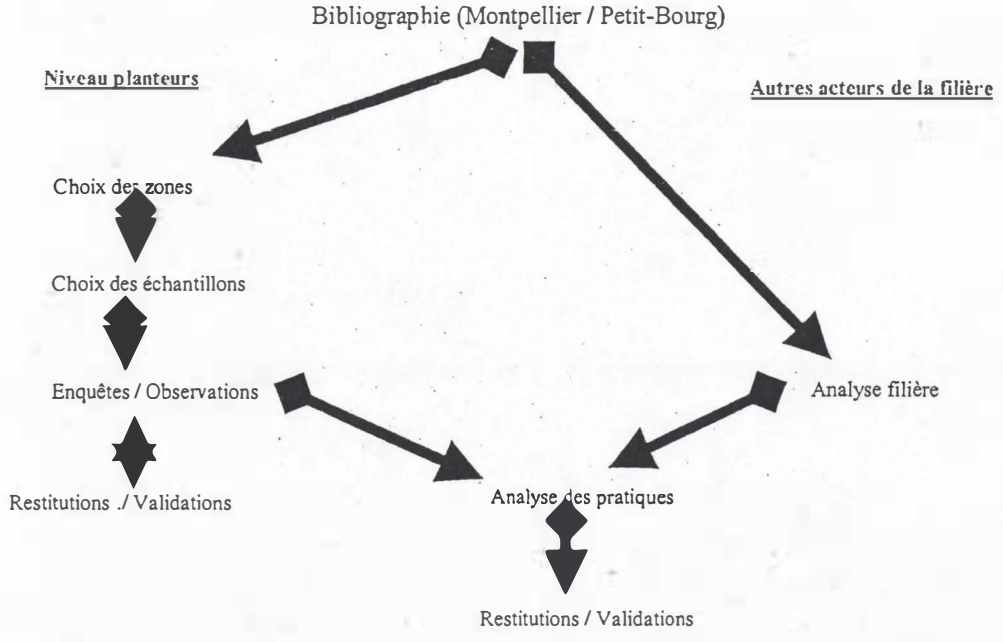
9. Démarche et méthodes.

9.1. Démarche

La finalité recherchée par notre étude est la compréhension des règles de décision des actes techniques du planteur de canne à sucre pour mieux expliquer son niveau de rendement. Or celui-ci fait partie d'un ensemble d'acteurs composant la filière canne. Les pratiques culturales développées par lui, sont surdéterminées par l'intervention d'autres acteurs en amont et en aval de la filière, d'où la prise en compte de cette dimension dans notre analyse. En outre, l'eau apparaît comme un facteur majeur dans la formation du rendement. Son manque, dans certaines conditions, peut compromettre à jamais une récolte. A ce titre, nous nous intéresserons particulièrement à sa gestion à la parcelle cannière.
En ce qui concerne les mauvaises herbes, elles vont être abordées sous l'angle de l'eau, en tant que facteur limitant sa disponibilité.

L'ossature de la démarche peut être représentée ainsi :

Figure. 1 Chronologie des activités.



9.1.1. Bibliographie.

Débutée à Montpellier, elle se poursuivra en Guadeloupe. Elle permet d'éviter de reprendre ce qui a été déjà fait en informant sur les acquis et sert de base à une réflexion nouvelle.

9.1.2 / *Choix de la zone d'étude.*

La zone d'étude, Nord Grande-Terre, a été retenue par le Cirad. Ici, en rapport avec la faiblesse de la pluviométrie, les assemblées locales ont développé l'irrigation afin de promouvoir la production de la canne.

9.1.3 / Echantillonnage.

Nord Grande- terre compte 838 planteurs de canne. En rapport avec temps du stage et le volume des activités à réaliser, 18 exploitations seront retenues pour la réalisation des enquêtes. Il s'agira d'un choix raisonné prenant en compte, entre autre, le zonage agro-pédologique, la topographie, les moyens de production.
Dans les exploitations, 30 parcelles feront l'objet d'un suivi rapproché afin de rendre compte des itinéraires techniques des planteurs. Le choix de ces parcelles sera raisonné en fonction des déterminants suivants : Taille de l'exploitation, accès à l'eau, âge des cannes, etc. A un niveau plus bas, on pourra s'intéresser aux *situations culturales* (définies comme *une parcelle ou partie de parcelle culturale où les techniques et les conditions du milieu sont considérées comme homogène à l'échelle d'analyse à laquelle on se situe*) en présence de parcelles très hétérogènes.
Au niveau du Cirad, de grands types d'exploitations ont été identifiés au Nord Grande-Terre et serviront comme bases de travail. Ces types d'exploitation comprennent d'une part,

- Celles qui disposent d'irrigation de façon régulière ;
- Celles qui disposent d'irrigation mais de façon épisodique et aléatoire ;
- Celles qui ne disposent pas d'irrigation et ;

D'autre part,

- Celles exclusivement cannières et ;
- Celles qui pratiquent la diversification.

De cette base, six types d'exploitations peuvent être définis et caractérisés comme suit :

Type 1. Planteurs avec irrigation et ne développant que la canne.

Type 2. Planteurs avec irrigation et pratiquant la diversification.

Type 3. Planteurs qui disposent d'irrigation de façon aléatoire et ne développant que la canne.

Type 4.Planteurs qui disposent d'irrigation de façon aléatoire et pratiquant la diversification.

Type 5. Planteurs sans irrigation et ne développant que la canne.

Type 6. Planteurs sans irrigation et pratiquant la diversification.

La construction définitive de l'échantillon se fera en Guadeloupe en rapport avec les bases de données disponibles sur place.

9.1.4. / Enquêtes ; Observations ; Restitution Validation.

a-. Les enquêtes.

Elles visent à rendre compte :

- Des itinéraires techniques mises en route au niveau de chaque exploitation tirée: *L'itinéraire technique étant la succession logique et ordonnée des opérations culturales effectuées pour conduire une culture de la préparation du sol à la récolte en vue d'en tirer une production données (Sebillote, 1978*). Au niveau des exploitations, les données à collecter doivent couvrir tout le cycle de la canne (plantation, levée, tallage, épiaison, maturation, récolte) et les précédents culturaux.
- Des pratiques des agriculteurs. *Les pratiques sont des « manières de faire contingentes de l'opérateur »*. Elles sont « les fruit de l'empirisme, et ne peuvent s'analyser indépendamment des acteurs qui les mettent en œuvre ». Elles relèvent d'un savoir faire et sont de l'ordre de l'action. Ici nous nous attacherons à la description des pratiques (leurs modalités : Que fait l'agriculteur ? Comment le fait-il ?) ; à l'analyse de la logique interne des pratiques (leur opportunité : Pourquoi fait-il cela ? Dans quelle mesure parvient-il à atteindre ses objectifs ?). Ces données serviront à terme à l'étude de l'efficacité des pratiques.
- De l'organisation du travail autour de la ressource « eau », un des éléments déterminants de la formation du rendement. La gestion de l'enherbement est à intégrer dans l'étude comme facteur limitant le stock hydrique.

Pour mener à bien ces enquêtes, nous nous servirons du calendrier cultural de la canne en Guadeloupe et du schéma d'élaboration du rendement de cette même culture (cf. annexes 7 et 8).

b-. Observations

- Pour la gestion des mauvaises herbes, des placettes de 10 m X 10 m seront faites dans les exploitations retenues. Dix huit parcelles seront retenues par choix raisonné dans les trente de départ. On pourra se baser sur les grands types d'exploitation supra et retenir 3 exploitations par type (en prenant en compte la diversité des situations : Age des cannes, etc.) Le nombre de placettes par parcelle est fonction de l'homogénéité (sol, végétation d'adventices, ...) de celle-ci .Pour chaque placette, une identification des principales mauvaises herbes sera faite, suivie d'une observation tous les 10 jours (donc trois observations/mois/placette) en vue d'estimer le taux de recouvrement des mauvaises herbes (cf. Annexes 9a ; 9b ; 9c et 9d). Les observations seront faites pendant trois mois.
- Evaluation de la densité des cannes dans les parcelles enquêtées. Pour cela, prendre en moyenne par hectare 10 lignes de 10m chacune en des endroits représentatifs de la parcelle et compter : Le nombre de touffes par ligne ; Le nombre de tiges par touffe.

c-. Restitution - Validation.

C'est une phase d'aller et retour vers les enquêtés pour restituer les informations collectées et traitées afin de les informer et de les valider.

d- . *Analyse de la filière.*

Le planteur de canne n'est pas un individu isolé. Il est intégré dans un système, dans une chaîne dont il ne constitue qu'un maillon. Ces activités en tant que planteur sont influencées par les actions posées par les autres acteurs de la filière. Aussi, pour mieux appréhender les comportements du producteur de canne, il est important de connaître le contexte dans lequel

il évolue. Ainsi donc, des entretiens avec des acteurs en amont et en aval de la filière seront menées.

e-. *Analyse des pratiques.*

Les informations collectées peuvent être analysées. Elles seront confrontées aux normes requises pour la culture de canne pour expliquer les différences de rendement enregistré.

f-. *Restitution – Validation.*

Cette dernière étape concerne la restitution, en fin de stage, des grandes lignes de nos conclusions aux acteurs de la filière canne en Guadeloupe. Elle permettra d'engager un débat sur les résultats pour éventuellement les améliorer.

9. 2 Méthode.

Deux types d'entretiens seront menés :

- Chez les planteurs, l'entretien sera semi-ouvert (cf. Guide d'entretien : Annexe 1). Ce type d'entretien met en confiance le planteur. Il lui laisse le temps de s'attarder plus longtemps sur certaines informations qu'il juge importantes au niveau de son exploitation. En plus, au cours de l'entretien, certains points majeurs peuvent apparaître et donner à l'enquêteur l'opportunité de l'informer d'avantage.
- Chez les partenaires de la filière, l'entretien sera ouvert.

9. 3. Planning des activités sur le terrain.

Dates	Activités	Observations
2 au 12 Mai	Documentation Montpellier	
13 Mai	Soutenance projet	
15 Mai	Voyage Montpellier Guadeloupe	
16 au 31 Mai	* Documentation Guadeloupe * Constitution de l'échantillon	
2 Juin au 15 Août	* Observations dans les placettes * Entretiens (planteurs, acteurs filière) * Observations dans les parcelles	Les entretiens peuvent être simultanés
16 au 31 Août	Dépouillement et traitement des données	
30 Août	Fin observations dans les placettes	
1 au 25 Septembre	Retour sur le terrain	Compléments informations
27 Sept. Au 8 Oct.	Préparation restitution puis restitution Guadeloupe	
10 Octobre	Retour Montpellier	

BIBLIOGRAPHIE

Agreste Guadeloupe, 2001. *Recensement agricole 2000*. Direction de l'Agriculture et de la Forêt. N°01 – Juillet 2001. 4p.

Arphexad E., 1989. *Diversification des itinéraires techniques appliqués à la canne au Sud-Est Grande-Terre (un exemple de rationalité des choix techniques des agriculteurs).* Mémoire ESAT1. 66p.

Biarnès A., Milleville P., 1998. *Du fonctionnement de l'agrosystème aux déterminant des choix techniques. Extrait de « La conduite du champ cultivé : Point de vue d'agronome ». Pages 13 à 25.*

Bonotto S., 1999. *Analyse des pratiques culturales des planteurs de canne à sucre du Nord Basse-Terre (Guadeloupe).* Mémoire ESAT 2. Cnearc-Cirad-ca Guadeloupe. 100p.

+ Memoire VAT

Brouwers M., Oriol P., et Roques D., 2002. *Zonage pédo-climatique des bassins canniers de la Guadeloupe et de Marie-Galante.* Cirad-ca. Programme canne à sucre. 11p.

Cirad-sar, 1997. *Etude des CUMA et des entreprises exécutant les travaux agricoles dans le secteur de la canne en Guadeloupe.* Note complémentaire sur les CUMA de Marie-Galante. 11p.

C. N .R. S, 1980. Atlas de la Guadeloupe. P. 1

Guillaume P., 1995. *Gestion de l'irrigation en culture de canne à sucre sur vertisol.* Document 2. Bilan des études (Potentiel variétal ; Aspects économiques. Méthode de pilotage des irrigations). 66p.

Guillaume P., 1995. *Gestion de l'irrigation en culture de canne à sucre sur vertisol.* Document 3. Porosité des vertisols et gestion de l'eau, 67-73.

Guillaume P., 1996. *Vers une exploitation maîtrisée des vertisol : Porosité des vertisol, potentiel variétal en culture irriguée, mise en valeur des vertisol.* Projet N°2 ; Document N°2A. 44p.

Jouve P., 1976. *Un exemple de diagnostic agronomique : l'Etude des plantations de canne à sucre dans les coopératives de la région de Moghane (Gharb – Maroc).* 58p.

Jouve P., 1992. *Le diagnostic du milieu rural de la région à la parcelle.* Approche systémique des modes d'exploitation agricole du milieu. Texte extrait de l'ouvrage collectif « l'appui aux producteurs : démarches, outils, domaines d'intervention ». n° 6. 40p.

Le Gal P. Y., 1995. *Modèle d'action, modélisation et aide à la décision.* Communication au séminaire « Couplage de modèles biophysiques et socio-économiques en agriculture pluviale ». Juin 1995, Cirad, Montpellier. 10p.

Marnotte P., 2002. *Malherbologie : Expérimentation sur les herbicides en culture de canne à Psucre.* Rapport de mission en Guadeloupe. Cirad-ca. 71p.

Ng Cheong R., Ah-Koon D., Ng Kee Kwong R., 2001. *Effets de la pluviométrie et des pratiques culturales sur le ruissellement et l'érosion dans la canne à sucre à Maurice.* Mauritius Sugar Industry Research Institute,Réduit, Maurice. 11p.

Papy F., 1993. *Savoir pratique sur les systèmes techniques et aide à la décision.* INRA, Unité de recherche « Systèmes Agraires et Développement » de l'INA P-G. 10p.

Poser C., 2002. *Evolution du sol sous l'action des racines de la canne à sucre.* Mémoire de DEA en Environnement Tropical et Valorisation de la Biodiversité. Université des Antilles et de la Guyane-Cirad-ca. 43 p.

Sebillotte M., Soler L.G., 1990. *Les processus de décision des agriculteur : Première partie – Acquis et questions vives. Pages 93 à 99.*

Zébus M-F., 2001. *Modèle MICA : Construction d'un modèle d'aide à la décision. INRA Antilles-Guyanne.* Rapport technique final. 21p

Zébus M-F. et al., 2002. *Le rôle déterminant de la prestation de service dans la production de canne à sucre en Guadeloupe (Antilles françaises).* Cahiers d'études et de recherches francophones /Agricultures. Vol.11, Numéro 6, Novembre-Décembre 2002 : 385-90, Etudes originales.

Zébus M-F et al., 2002. *Diversité des pratiques de production de canne à sucre en Guadeloupe (Antilles françaises). Conséquences pour la recherche et le développement.* Rencontres internationales pluridisciplinaires : « Perspectives de développement de la canne à sucre en milieu insulaire : approche technico-économiques, sociales, culturelles »,2-5 octobre 2002, Piton Saint –Leu La Réunion. 9 p.

ANNEXES

ANNEXE 1: Guide d'entretien

I / Caractérisation des personnes enquêtées et de leur exploitation.

Objectifs :

- Connaître les facteurs de production du planteur, la structure de son exploitation (éventuellement la place de la canne dans le système de culture / de production) pour mieux appréhender les stratégies qu'il développe.

1.1. Identification de l'enquêté.

Nom, Prénom, adresse, âge, niveau de formation.
Appartenance à une association ? Si oui, laquelle ? Si non, pourquoi ? Travaille à temps plein ou pluriactif ?
Si pluriactif, quelle(s) activité(s) ? La principale (en terme de temps passé, de revenu) ?
A-t-il la possibilité d'irriguer ? Si oui, de manière régulière ou épisodique ?
A t'il un successeur ?
Exploitation en copropriété ?

1.2. Foncier.

Répartition géographique, statut, type de sol, topographie, historique de la tenure foncière.

1.3. Main d'œuvre.

Travaille seul ? Autre(s) actif(s) agricole(s) au niveau de la famille ? Temps plein / partiel ?
Présence au niveau de l'exploitation de : salariés ? (Saisonniers ? ouvriers plein temps ?), d'entraide ? Travailleurs non déclarés ?
Situer les périodes d'intervention de ces différentes catégories de travailleurs au cours du cycle de la canne.

1.4. Equipement.

Matériel en propriété, en CUMA ou autre ? Pour quelle(s) opération(s) ? Liste des équipements en propriété avec si possible les performances.
En cas de matériel en propriété, loue t'il quelques uns ? Pour quelle(s) activité(s) ?

1.5. Trajectoire de l'agriculteur.

A-t-il toujours été agriculteur ? Si oui depuis quand ? Si non pourquoi y a-t-il eu changement ?

1.6. Système techniques de production.

1.6.1 *Structure :*

SAU totale, surface en canne, superficies autres cultures (données par culture).

Critères de hiérarchisation des cultures (destination, gestion de risques, marges brutes, réglementations, conditions d'accès à des avantages, etc.)
Pratique de l'élevage ? Espèces élevées ? Importance de l'élevage ? Relation canne / élevage ?

1.6.2 *Cas de la canne.*

Parcelles groupées en un seul terroir, dispersées ? Distances moyennes par rapport à l'habitation.
Superficies irriguées, mécanisées ?
Pratiques de la canne : Durée cycle annuel, cycle total ? Cultures intercalaires, rotations culturales, assolement ? Depuis quand le planteur fait-il la canne ? Pour quelles raisons et sous quelles formes? Va-t-il continuer à s'y investir ?

II .Itinéraires techniques.

Objectifs :

- Savoir pour chaque opération, ce que l'agriculteur fait, comment il le fait, pourquoi il le fait pour mieux porter un jugement par rapport à l'efficacité des pratiques.
-Connaître et comprendre son modèle d'action.
Il s'agit ici de faire une enquête chronologique de toutes les opérations culturales de la campagne écoulée (2002 – 2003) et éventuellement déboucher sur ce qui a été fait durant la campagne en cours (2003 – 2004). Après la collecte de données générales sur les pratiques de l'agriculteur, il faudra rendre compte de ses réalisations.

2.1 Précédent cultural.

2.2 Plantation.

2.2.1 *Travail du sol*

Analyse t-il le sol ? A quelle fréquence ? Pour quelle(s) raison(s) ?
Que fait-il généralement comme travail du sol ? Qu'a-t-il réellement fait ces dernières années ? Citer les opérations, le nombre, la profondeur des travaux, les matériels utilisés et les opérateurs.

2.2.2 *Plantation.*

Manuelle ? Mécanisée ? Si oui, prestataire ?
Origine des boutures ? Raisons liées à cette acquisition ?
Date et densité de la plantation ?
Profondeur de recouvrement ? Méthode de planting ?
Quelle date a-t-il proposée pour faire le planting ? L a-t-il respecté ? Si non pourquoi ?

2.2.3 *Evaluation de la plantation.*

Fait-il du recourage ? Si oui, systématiquement ? A quelles fréquences ?

En cas de recourage, les boutures proviennent d'où et pourquoi ?
Sait-il pourquoi la levée n'est pas bonne ?
Qu'a-t-il fait ces dernières campagnes ? Pourquoi ?

2.2.4 *Pré émergence.*

Met-il des herbicides de pré émergence ? Si oui, nature du produit ? Dose utilisée ? Période d'application ? En cas de non utilisation d'herbicide, donner les raisons.
Réalisations des dernières campagnes.

2.3. Entretien

2.3.1 *Contrôle des adventices*

A-t-il connaissance des différents types de contrôle des mauvaises herbes (désherbage chimiques, sarclage manuel, paillis, cultures intercalaires, travail du sol, notamment le griffage dans les inter rangs et le buttage) ?
Quelle(s) méthode(s) utilise t-il ? A quelles fréquences ? A quelles dates ?
Quels sont les critères qui l'autorisent à intervenir pour le contrôle des mauvaises herbes ?
Qui fait le désherbage ? Si entreprise, est-il satisfait de leur prestation ? Si oui, toujours ? Si non, pourquoi s'adresse t-il à elles ?
En cas d'utilisation d'herbicide, la nature du produit, la dose, le nombre de traitements ?
Produits utilisés en mélange ? Pourquoi ?
Réalisations des dernières campagnes.

2.3.3. *Fumure*

En met-il ? Si oui, nature, dose, fréquence d'application ? Dates d'application ? Justification de la date ? Si non utilisation d'engrais, donner les raisons.
Qui épand la fumure ? Si en prestation contrôle t-il le travail ? Est-il satisfait du résultat ?
Epandage de la fumure en une seule fois ? De manière fractionnée ?
Variation de la nature et de la dose d'engrais en cas de canne plantée et de canne en rejeton ?
Connaît-il d'autres formes de fumures ? Si oui, lesquelles ? En pratique t-il ?
Réalisations des dernières campagnes.

2.4. Récolte.

A quel âge les cannes sont récoltées ? Pourquoi ?
La récolte est-elle manuelle, semi mécanisée, mécanisée ?
Qui planifie la récolte ? Qui la pilote ?
Si récolte fait par les entreprises, est-il satisfait du résultat ? Si non pourquoi ?
La canne est-elle brûlée avant récolte ? Si oui pourquoi ?
Pour les campagnes précédentes : Production, rendement, richesse en saccharose.
Récolte au moment prévu ? Si non, pourquoi ? Age de la canne à la récolte.

III. Cas particulier de la gestion de l'eau.

<u>Objectifs</u>

- Comprendre les règles d'affectation et d'arbitrage de l'eau d'irrigation.

- Se familiariser avec les pratiques paysannes visant à valoriser l'eau de pluie.

3.1 Planteurs disposant de l'eau d'irrigation (de façon permanente ou épisodique)

Dispositif d'irrigation personnel ou en association ?
Buts recherchés par l'irrigation ?
Irrigation en priorité de la canne ? Si oui, à quelles époques de la culture ? A quelles doses ?
Irrigation en priorité d'autres cultures ? Si oui, pourquoi ?
Nature de l'irrigation ?

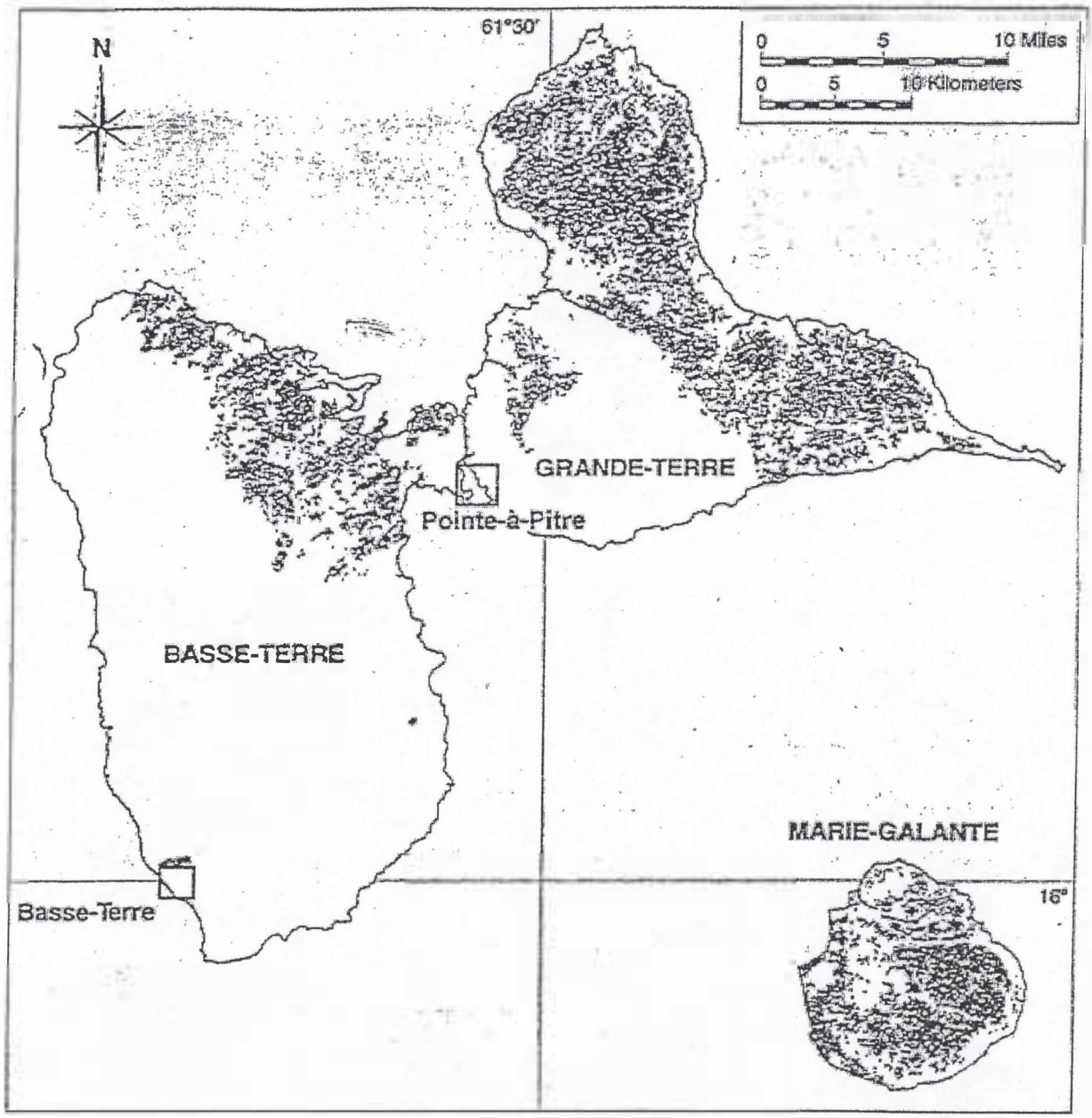
3.2 Planteurs ne disposant pas d'irrigation.

En absence d'eau d'irrigation, quelles stratégies développer pour conserver l'eau de pluie dans le sol ?

IV. Autres informations

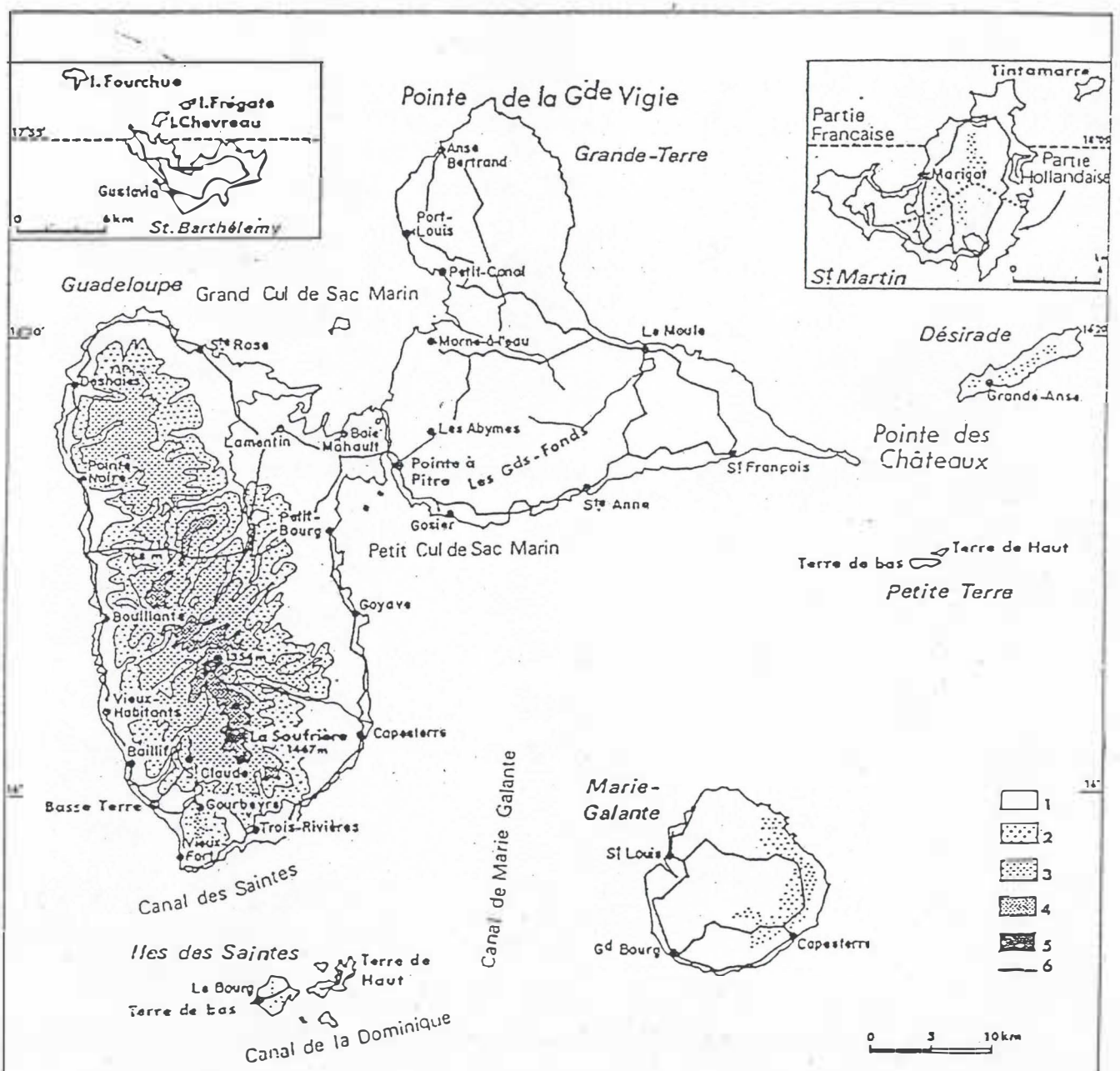
Critères de base pour décider d'une replantation.
Informations par rapport aux autres acteurs de la filière.
Que pense t-il globalement de la prestation des entreprises.
Connaissances par rapport à quelques données économiques(subventions, tient-il des comptes d'exploitation, a-t-il des crédits ?

ANNEXE 2


N
61°30'
0 5 10 Miles
0 5 10 Kilometers
GRANDE-TERRE
Pointe-à-Pitre
BASSE-TERRE
MARIE-GALANTE
Basse-Terre
16°

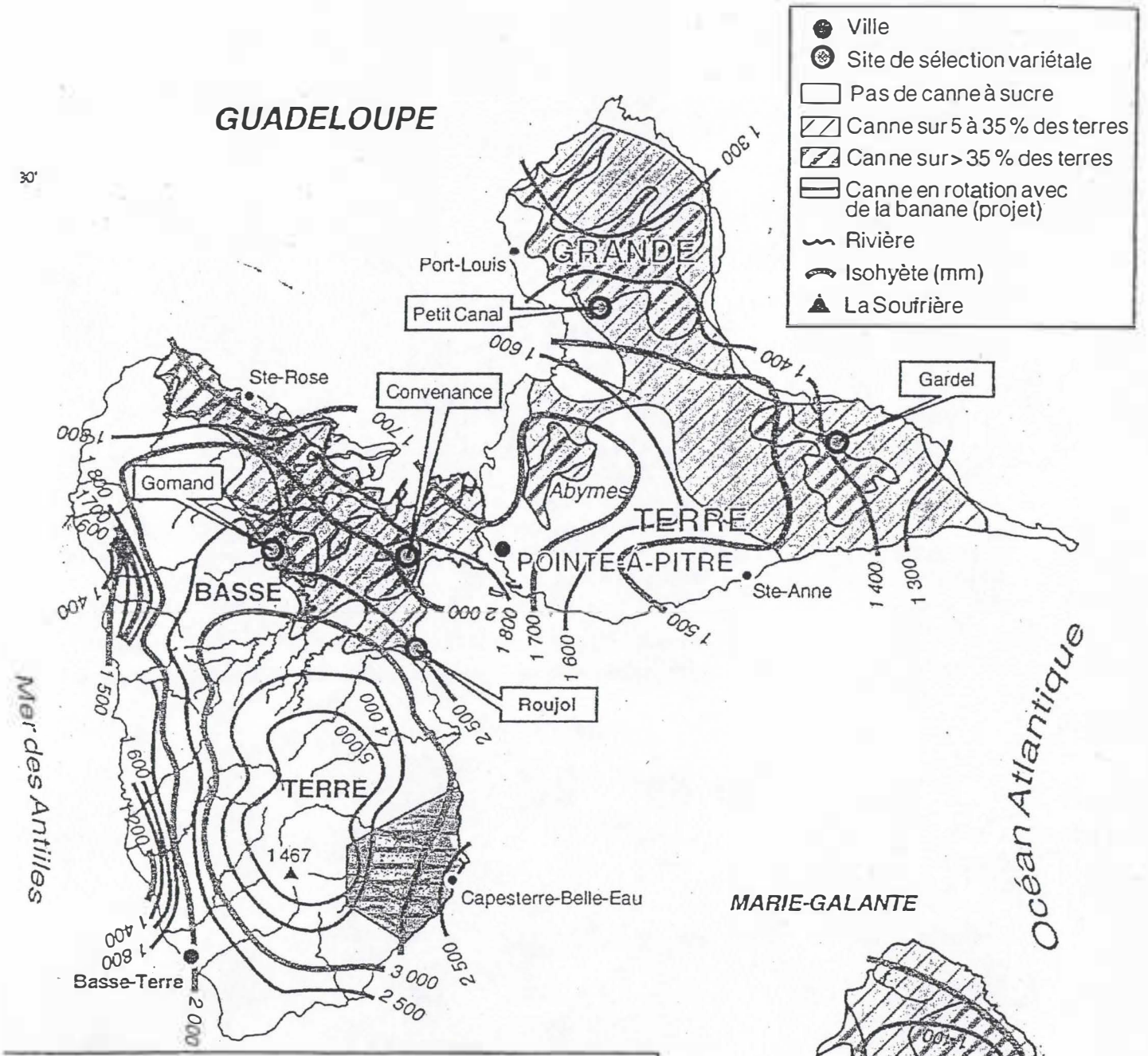
ANNEXE 3

CARTE GENERALE DE LA GUADELOUPE



1 - Altitude de 0 à 200 m. - 2 - Altitude de 200 à 500 m. - 3 - Altitude de 500 à 1 000 m. - 4 - Altitude de 1 000 à 1 200 m. - 5 - Altitude de plus de 1 200 m. - 6 - Routes principales.

ANNEXE 4



Grands groupes de sols et de substrats		
V	Vertisols et sols bruns vertiques	*Calcaire corallien*
E	Sols ferrallitiques compacts	*Volcanisme ancien*
F	Sols ferrallitiques friables	
B	Sols ferrallitiques à halloysite	*Volcanisme récent*
C	Andosols	
A	Sols peu évolués et sols hydromorphes	*Alluvions*

ANNEXE 5

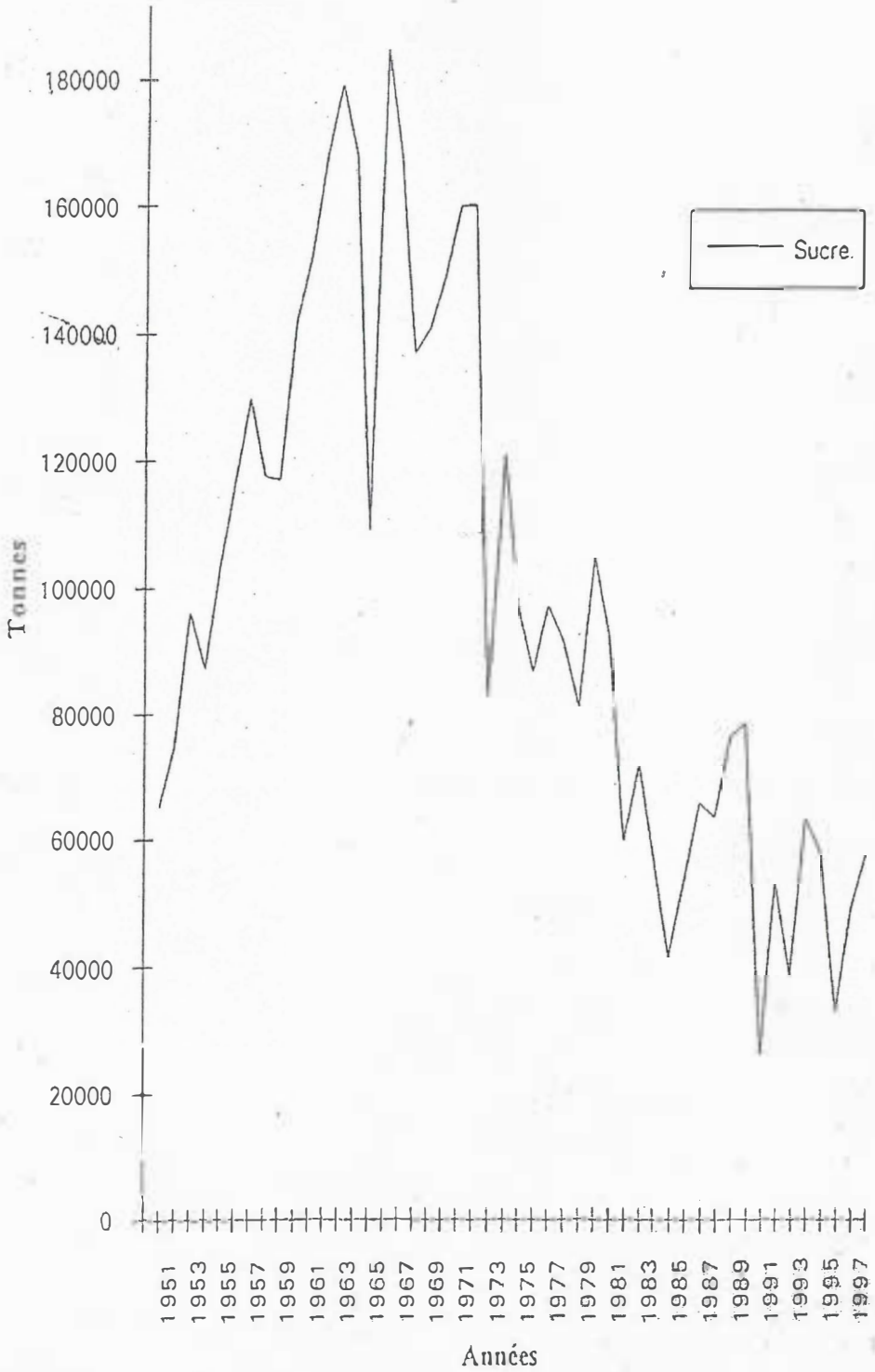


Figure 5 : Evolution de la production de sucre 1950/1997

ANNEXE 6 : NUISIBILITE DE L'ENHERBEMENT SUR LA CANNE A SUCRE

Figure A : nuisibilité de l'enherbement en début de cycle – entretiens de plus en plus tardifs

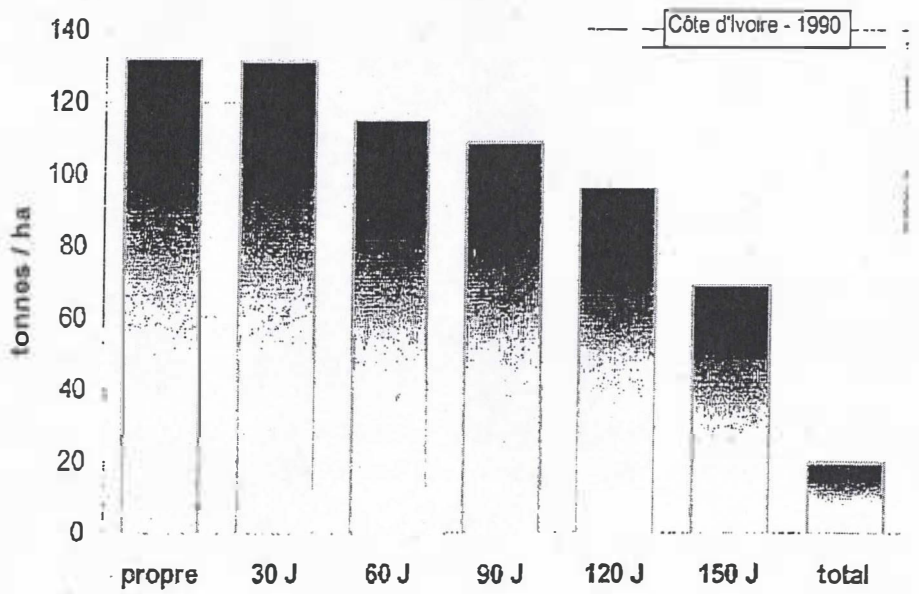
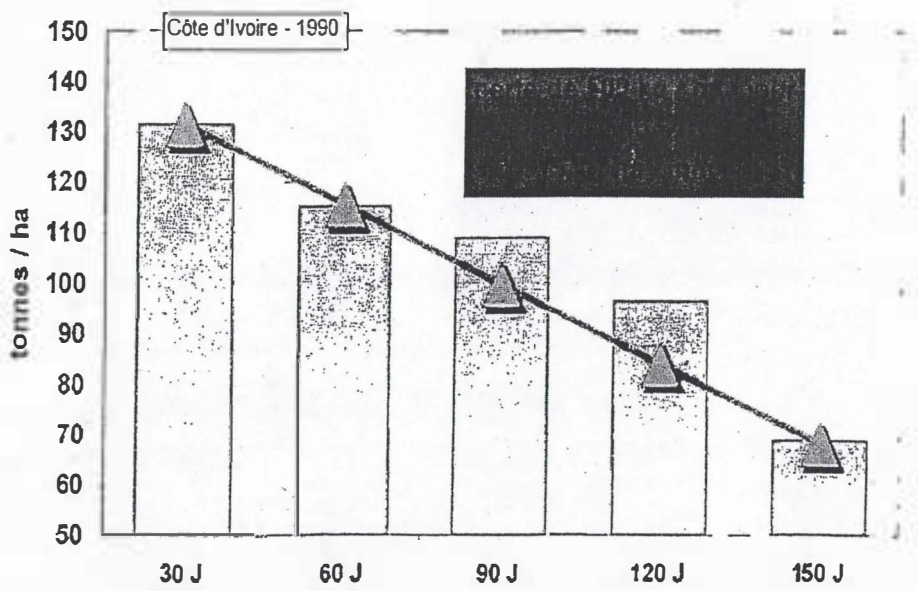
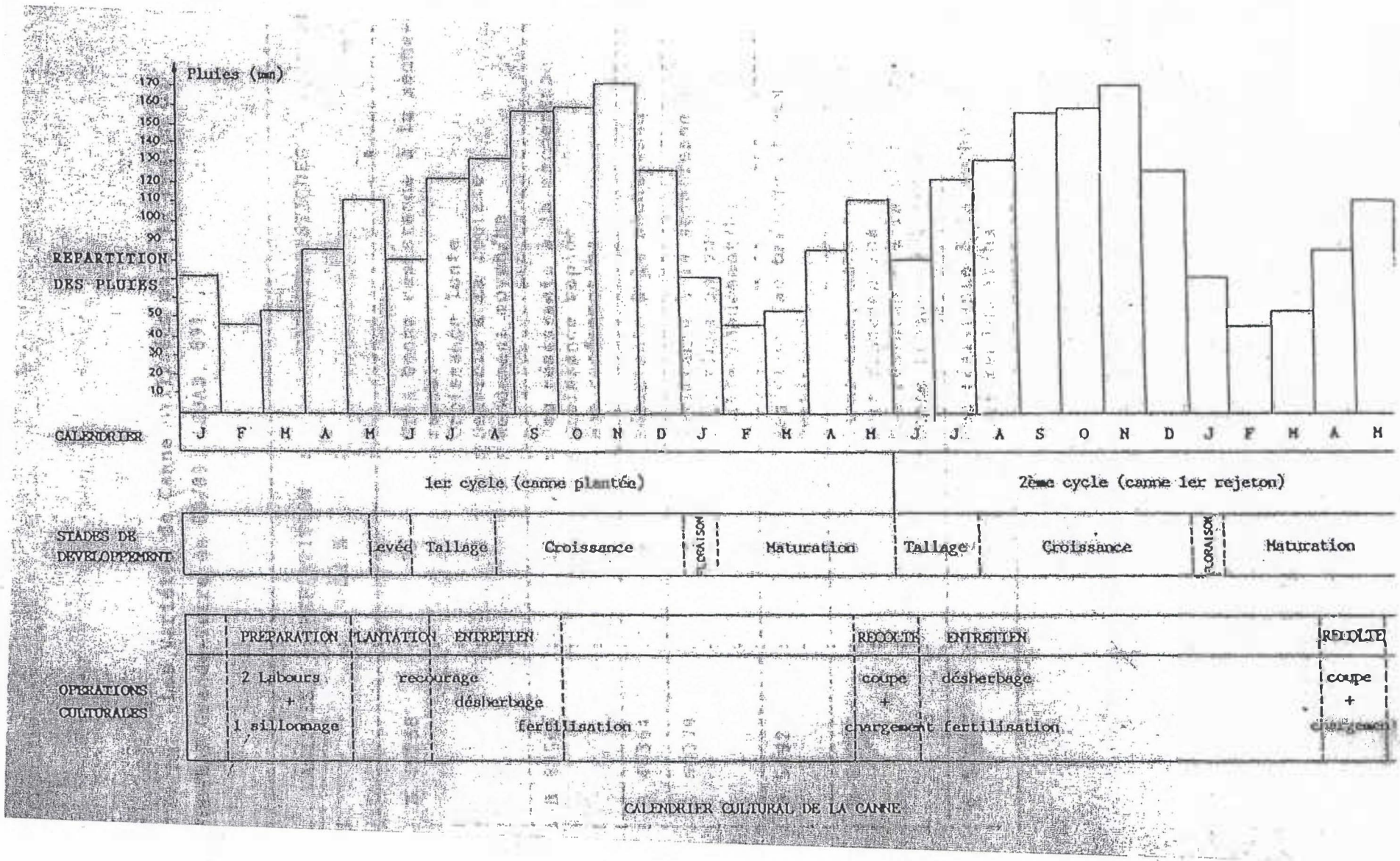


Figure B : nuisibilité de l'enherbement entre 30 et 150 jours après plantation.



ANNEXE 7



CALENDRIER CULTURAL DE LA CANNE

ANNEXE 8

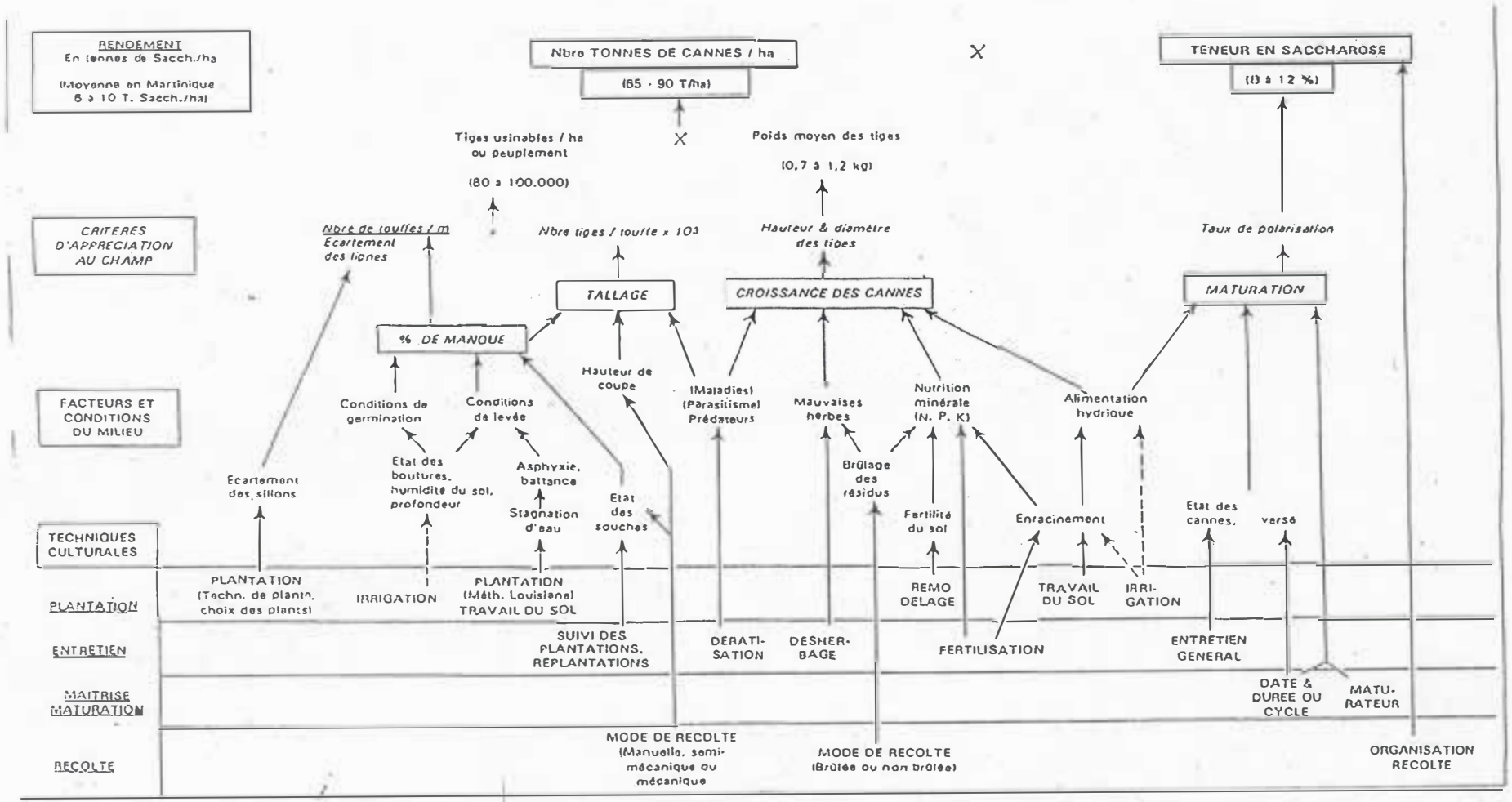


Figure 8 : Schéma d'élaboration du rendement de la canne à sucre
(Source : CTCS, 1992, inspiré de Jouve,1976)

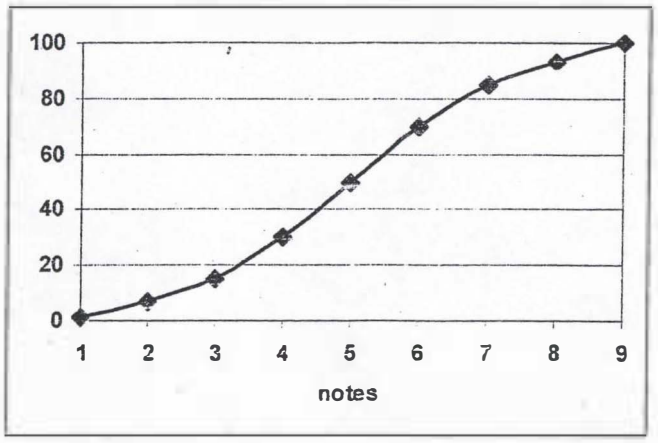
Actions des facteurs agronomiques et techniques sur la production cannière

ANNEXE 92

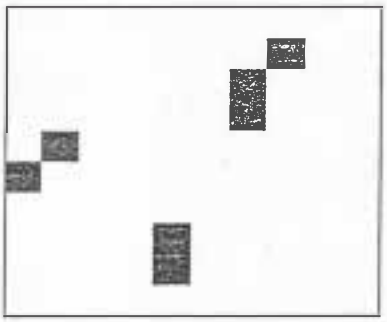
Echelle de notation

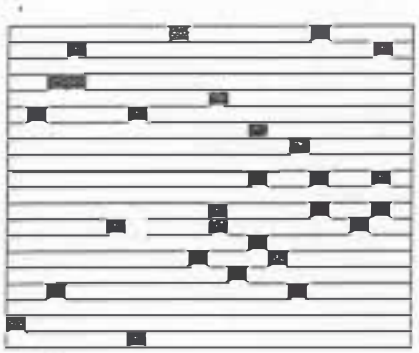
pour le recouvrement des mauvaises herbes (*le recouvrement est estimé en pourcentage par rapport au sol*)

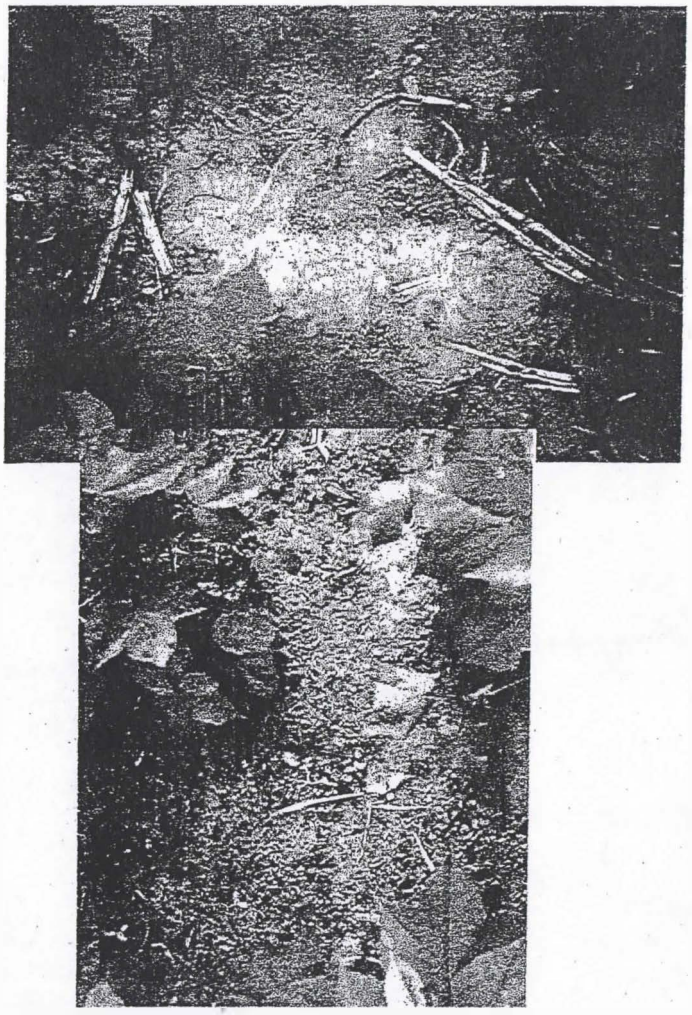
note	p.100	Recouvrement
1	1	espèce présente, mais rare
2	7	moins d'un individu m²
3	15	au moins un individu m²
4	30	30 % de recouvrement
5	50	50 % de recouvrement
6	70	70 % de recouvrement
7	85	recouvrement assez fort
8	93	très peu de sol apparent
9	100	recouvrement total



note 2 : 7 %

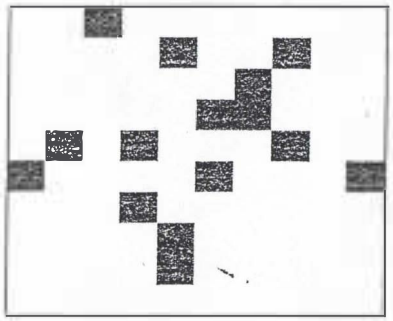


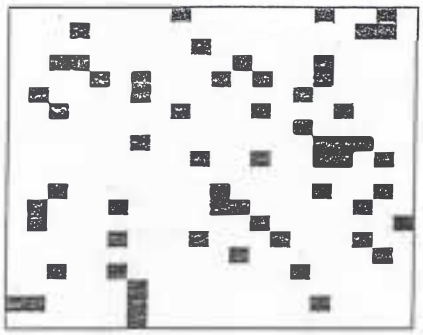




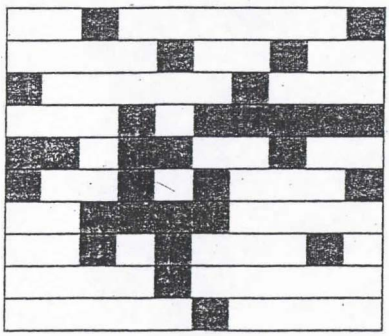
ANNEXE 9b

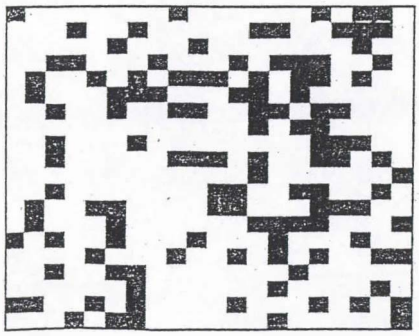
note 3 : 15 %

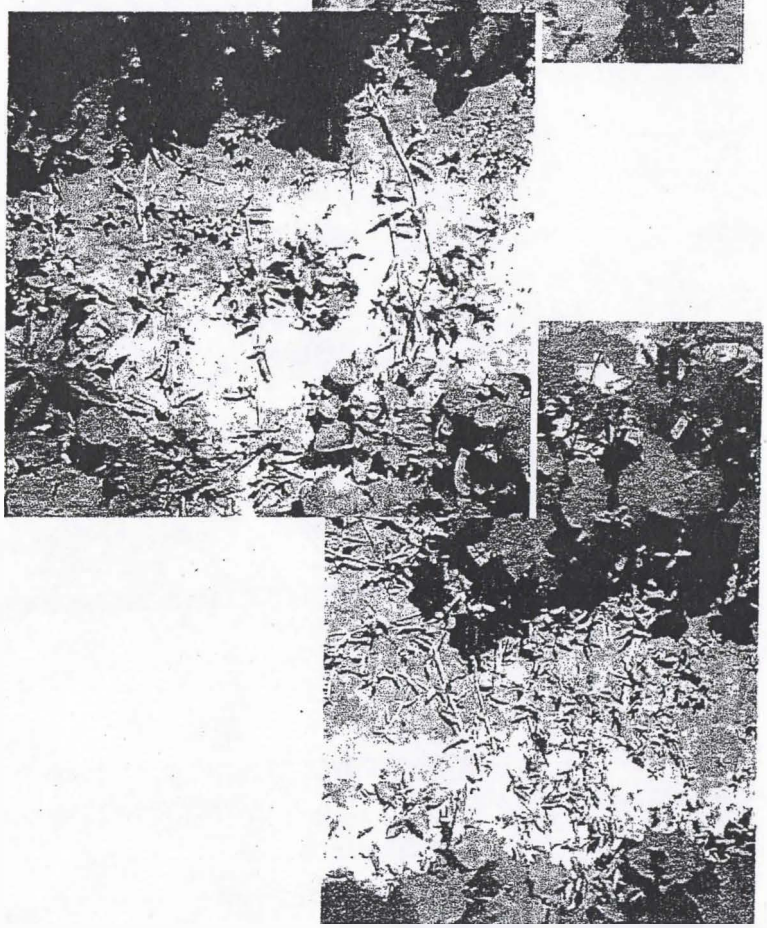




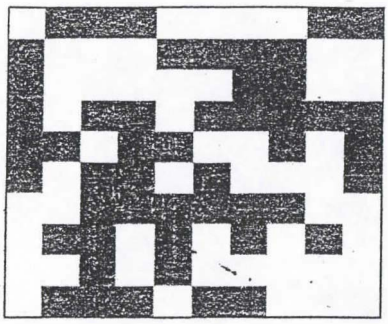
note 4 : 30 %

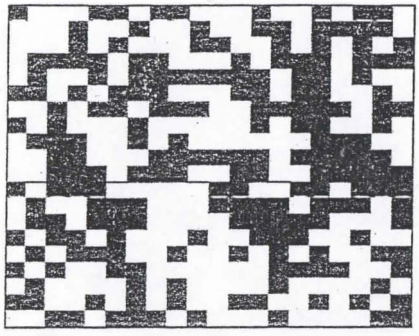


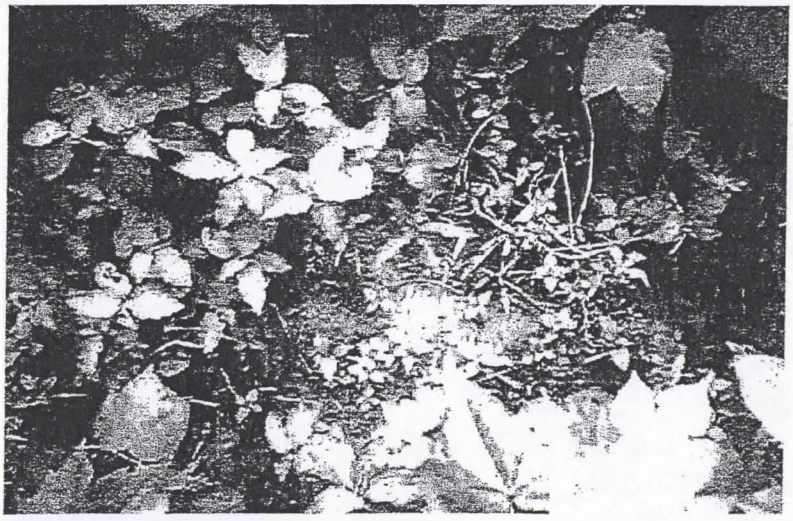




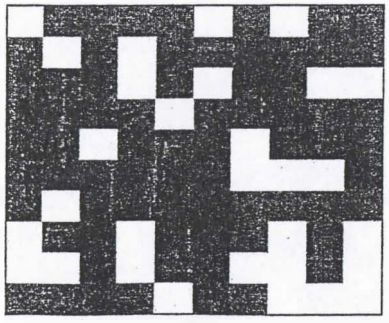
note 5 : 50 %

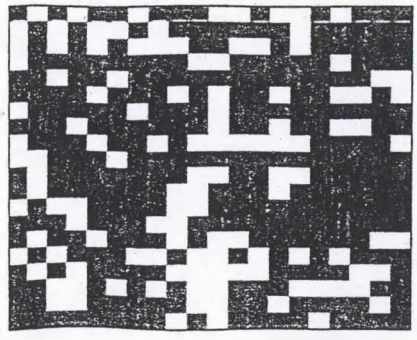




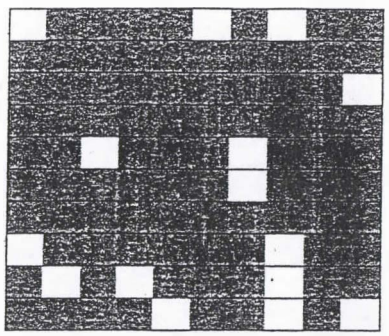


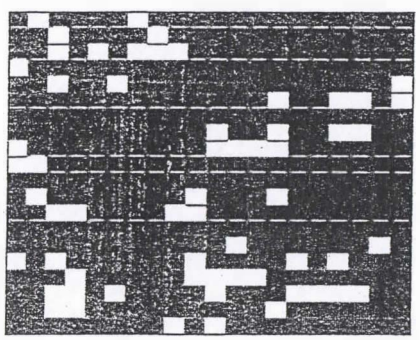
note 6 : 70 %

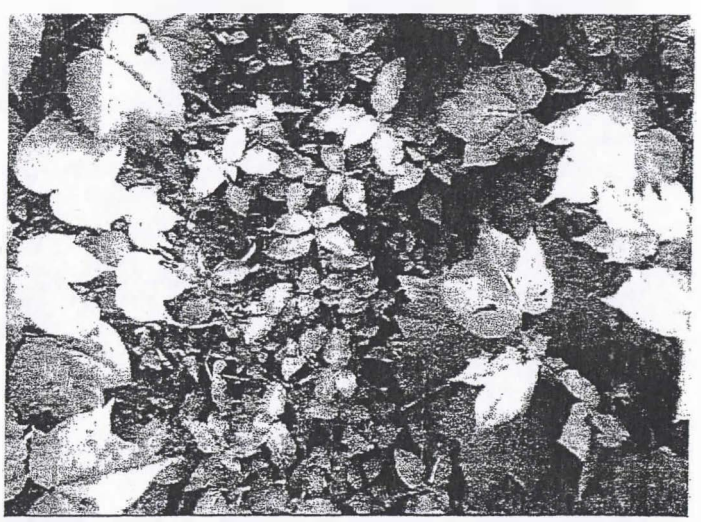
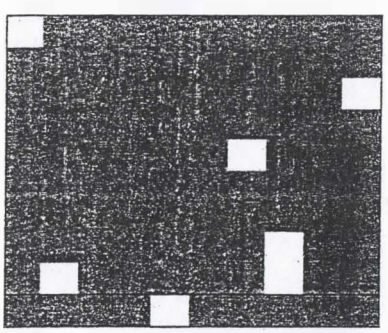
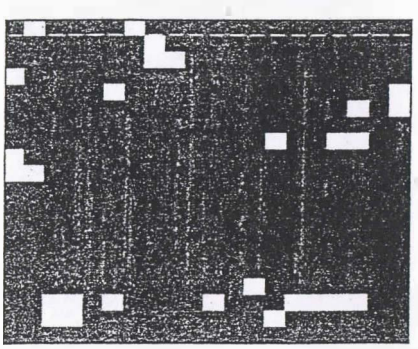
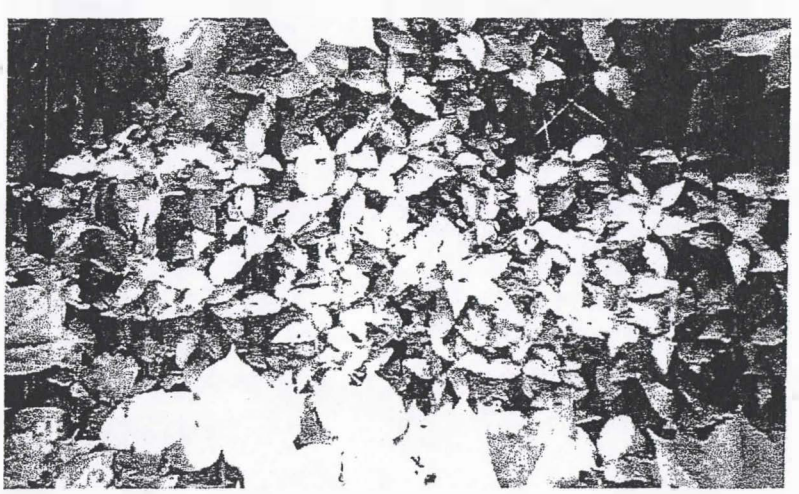




note 7 : 85 %







note 8 : 93 %