

**ORSTOM**

INSTITUT FRANCAIS DE RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE POUR LE DEVELOPPEMENT  
EN COOPERATION.

**REGION GUYANE**

**CENTRE DE CAYENNE**

**PROGRAMME INTEGRE D'AMENAGEMENT RURAL  
(PIAR)**

**CARTOGRAPHIE DES SOLS ET  
PROBLEMES D'AMENAGEMENT DU PERIMETRE**

**CRIQUE COULEUVRE**

**(MACOURIA)**

**Bernard BARTHES  
(Agropédologue)**

**JANVIER 1988**

Pour tout renseignement :  
**Centre ORSTOM de Cayenne B. P. 165 97323 CAYENNE CEDEX**

# SOMMAIRE

-----

## 1 - PREAMBULE

## 2 - METHODE

21 - Démarche cartographique

22 - Prospection

## 3 - DESCRIPTION DES COUVERTURES PEDOLOGIQUES

31 - Introduction au milieu : petites collines et vastes dépressions

32 - La colline

33 - Le piémont

34 - La terrasse basse

35 - Autres organisations

36 - Distribution sur le périmètre : carte au 1/ 10 000e

## 4 - MISE EN VALEUR AGRICOLE

41 - Problématique

42 - Contraintes-sol et spéculations agricoles

421 - Sols à Drainage Vertical Libre (DVL)

422 - Sols à Drainage Principalement Superficiel (DPS)

423 - Sols de piémont

424 - Sols fortement hydromorphes de bas-fonds

425 - Sols sur argile marine ancienne (Coropina) et podzols

43 - Synthèse

44 - Déforestation ultérieure

## 5 - CONCLUSION

## 6 - BIBLIOGRAPHIE

61 - Pour la cartographie

62 - Pour la mise en valeur

## 1 - PREAMBULE

Cette étude s'inscrit dans le cadre des Programmes Intégrés d'Aménagement Rural (PIAR) initiés par les instances régionales de Guyane. L'objectif de ces programmes est de mettre en place un cadre opérationnel favorisant l'organisation et la dynamisation de la production agro-pastorale, et l'aménagement de l'espace rural. Un périmètre à lotir d'environ 270 ha a ainsi été délimité à Macouria, sur le secteur Haut-Macouria, au lieu-dit Crique Couleuvre.

La section de pédologie du Centre ORSTOM de Cayenne a été sollicitée pour effectuer la cartographie des sols sur le futur lotissement, déjà partiellement déforesté (une cinquantaine d'hectares). Cette cartographie a pour vocation d'identifier et localiser les différents types d'unités pédologiques afin d'orienter la mise en valeur.

Compte tenu de la densité des prospections, il ne s'agit pas ici de fournir aux futurs agriculteurs un document pertinent à l'échelle des exploitations, mais plutôt de définir un cadre dans lequel celles-ci s'inscriront ; seul un "retour à la parcelle" sera susceptible d'apporter à l'exploitant l'information appropriée.

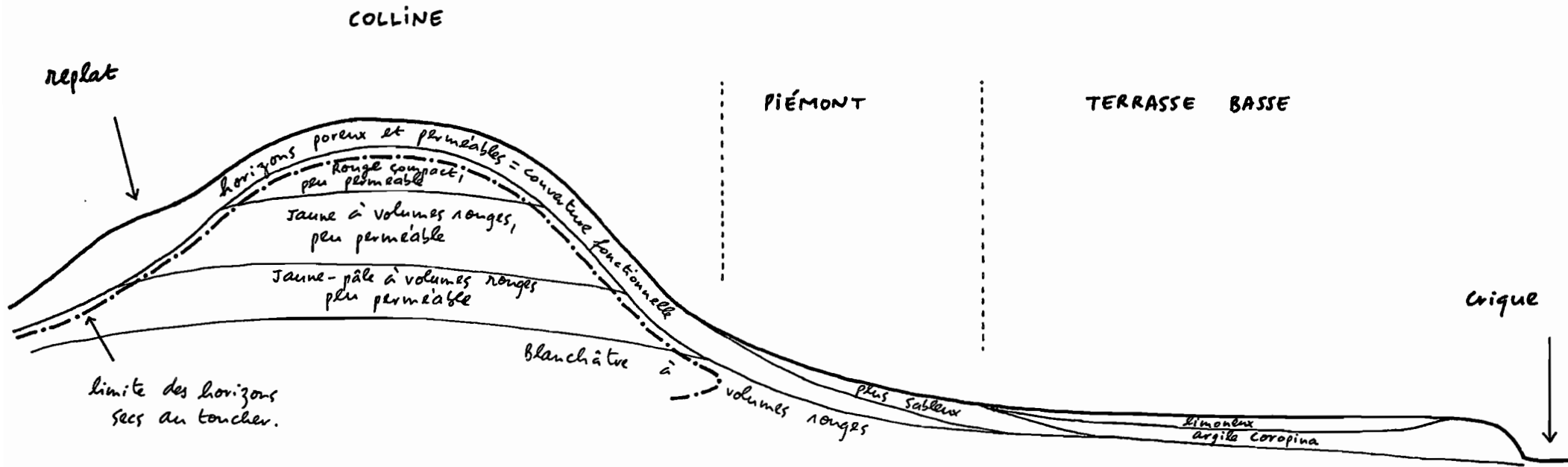


FIG. I : COUPE SCHEMATIQUE SUR UN INTERFLUVE THEORIQUE .

## 2 - METHODE

### 21 - Démarche cartographique

La présente cartographie pédologique correspond à une cartographie synthétique. Dans la démarche mise au point par l'équipe pédologique ORSTOM de Cayenne (R. BOULET et coll., 1982) , cette phase synthétique fait suite à une cartographie détaillée à grande échelle (1/500e ou 1/1000e) dite analyse structurale, effectuée à l'échelle du bassin versant ou de l'unité élémentaire de modelé. Présentée en 3 dimensions (plan + coupes), l'analyse structurale aboutit à l'identification et à la représentation aussi objective que possible de l'organisation et du fonctionnement des couvertures pédologiques de ces unités élémentaires, que l'on appellera par la suite couvertures pédologiques élémentaires.

La cartographie synthétique a pour objectif de reconnaître et délimiter, à petite échelle (1/10 000e, 1/50 000e ...), les différentes couvertures pédologiques élémentaires regroupées ou non selon l'échelle de la cartographie. Ces couvertures pédologiques élémentaires sont identifiées par référence aux analyses structurales affinées par ailleurs.

### 22 - Prospection

8 km de layon ont été ouverts (boussole, sabre), permettant l'observation (tarière à main) de profils de sol sur l'ensemble du périmètre. Ces 8 km, pour 270 ha, représentent 30 m de layon par hectare en moyenne, ce qui est suffisant pour caractériser la distribution des sols mais reste insuffisant pour déterminer avec précision les contours des unités topographiques et pédologiques, compte tenu de la faible visibilité en forêt.

L'examen et l'interprétation de photographies aériennes (IGN) permettent ensuite l'extrapolation des données de terrain aux zones situées autour des layons.

### 3 - DESCRIPTION DES COUVERTURES PEDOLOGIQUES

#### 31 - Introduction au milieu : petites collines et vastes dépressions

Le périmètre à lotir présente une vingtaine de petites collines (surface : 2 à 6 ha), généralement basses et moyennement pentues, développées sur le socle précambien (schistes Bonidoro à filons de pegmatite ; migmatites).

Entre ces hauteurs s'étendent de vastes dépressions, sur matériau sableux peu épais en position de piémont, sur argile marine ancienne appartenant à la série de Cosvine (appelée aussi Coropina) dans les zones les plus basses, en particulier au Nord et à l'Est où elles couvrent plus de 100 ha.

La plupart des observations effectuées sur le périmètre s'ordonnent en une séquence théorique, depuis le sommet d'une colline jusqu'à une crique d'ordre principal (Fig. 1).

#### 32 - La colline

. A l'amont , le profil pédologique montre la superposition suivante :

- en surface, sablo-argileux, brun ;
  - à 30 cm de profondeur, argilo-sableux, brun-jaune ;
  - à 60 cm, argileux, brun-rouge à volumes ferruginisés violacés ;
  - à 70, plus sec, rouge compact à nombreux micas ;
  - à 100, sec au toucher .
- 
- ↑ horizons poreux et perméables
- ↓
- ↑ horizons à porosité fine, peu perméables
- ↓

A moyenne profondeur (70 cm), les matériaux deviennent plus secs, le drainage vertical est fortement ralenti ; on parle dans ce cas de Drainage Principalement Superficiel (DPS ; cette appellation remplace celle de Drainage Vertical Bloqué (DVB), auparavant usitée, car les études hydrodynamiques récentes montrent qu'un certain flux hydrique traverse ces horizons à porosité fine, et qu'en conséquence le drainage vertical n'est pas véritablement bloqué, quoique fortement ralenti). A 1 m de profondeur, on observe le caractère "sec au toucher", qui indique qu'à ce niveau l'eau est fortement liée (porosité fine), donc peu disponible pour les racines.

. **Dans la pente**, les volumes ferruginisés violacés se rapprochent de la surface ; les matériaux peu humectés, qui restent peu profonds, deviennent jaunes à volumes rouges.

. **Plus aval**, les horizons de surface deviennent plus sableux et montrent des zones grises (hydromorphie) ; les volumes ferruginisés sont observés dès 30 cm ; les horizons d'altération peu humectés sont jaune pâle à volumes rouges, limoneux.

Sur l'ensemble du versant, les horizons humectés, perméables et poreux sont donc peu épais, constituant une couverture fonctionnelle superficielle au sein de laquelle la dynamique de l'eau est surtout latérale.

Les sols à DPS (drainage principalement superficiel) occupent la majeure partie des collines du périmètre. Ils présentent des contraintes, car leurs capacités de stockage limitées de l'eau déterminent une saturation rapide lors des pluies, avec ruissellement de l'eau excédentaire, donc érosion ; surtout, ces réserves hydriques sont insuffisantes pour alimenter les végétaux aux périodes sèches.

Par rapport à ce schéma général, des différences peuvent être observées en certains sites. Trois collines du lotissement montrent à l'amont un profil sensiblement plus profond, avec des horizons poreux brun-jaune et brun-rouge plus épais ; les matériaux secs au toucher apparaissent vers 120 cm ou plus, autorisant un stockage plus important



de l'eau des précipitations dans les horizons sus-jacents. Dans ce cas, le drainage interne est satisfaisant, on parle de sols à drainage vertical libre (DVL). Ce type de couverture épaisse peut parfois être rencontré sur des versants à couverture fonctionnelle globalement superficielle, à l'occasion de replats (voir Fig. 1) ; les horizons supérieurs, poreux et humectés, s'épaississent localement, avec un drainage interne amélioré. Les surfaces concernées sont cependant trop faibles ( de l'ordre de l'are) pour avoir été cartographiées, compte tenu de l'échelle de prospection.

Ces couvertures à DVL sont les moins contraignantes, donc les plus favorables à l'agriculture, mais leur extension sur le périmètre reste limitée.

### 33 - Le piémont

Au pied des collines et en continuité avec leur organisation aval se différencient des sols sableux hydromorphes. En surface, ils montrent des horizons sableux (sables non triés), gris-beige à taches ocre, avec des micas blancs vers 40, devenant plus limono-argileux vers 60, blanchâtre avec quelques volumes rouges. Les circulations latérales sur les versants situés en amont déterminent un certain engorgement au piémont, où les pentes sont faibles. Dans la mesure où les situations d'excès d'eau semblent peu durables, la contrainte reste assez moyenne.

### 34 - La terrasse basse

Plus aval, les zones en bordure des axes de drainage principaux (criques Coulevre et Pereira) constituent une terrasse basse sub-horizontale. On y observe des sols limoneux gris pâle à volumes ocre, reposant vers 50 cm de profondeur sur l'argile marine ancienne (Coropina) blanche à volumes jaunes, peu humectée. Les mauvais drainages externe (pente nulle) et interne (argile peu perméable à faible profondeur) sont à l'origine de stagnations d'eau durables qui constituent une forte contrainte. A ceci s'ajoute une désaturation très forte associée à une capacité d'échange assez élevée (10-15 méq/100g) ;

l'amélioration de la fertilité chimique et la réduction de la toxicité aluminique par apport d'engrais et d'amendement sont donc très coûteuses. La topographie montre un microrelief caractéristique de chenaux peu encaissés et anastomosés.

Lorsque le drainage externe s'améliore, en bordure des criques souvent encaissées, le profil devient plus brun et plus argileux, mais le drainage interne reste peu profond. Cette variation n'a pas été cartographiée, car elle concerne de faibles surfaces.

### 35 - Autres organisations

La séquence théorique précédente a permis de présenter les principales organisations rencontrées sur le périmètre. D'autres organisations ont été observées, parfois très localisées.

- Certains piémonts ne se raccordent pas directement à la terrasse basse sur argile, en particulier dans la partie "haute" du périmètre, au Sud-Ouest, où les collines sont éloignées des axes de drainage d'ordre principal. Entre ces collines se différencient alors des bas-fonds sableux, très hydromorphes. Le profil est celui d'un gley, gris sombre et sableux (sables mal triés) en surface, devenant plus clair, taché d'ocre et plus limono-argileux vers 50 cm, reposant vers 70 cm sur le matériau d'altération du socle, blanchâtre à taches jaunes et fortement marqué par l'hydromorphie. L'engorgement prolongé est très contraignant.

- Au Sud, quelques pointements de socle abrasé émergent de la terrasse basse sur argile sédimentaire. Ils constituent comme une couronne portant des sols comparables à ceux des collines, quoique plus sableux (sables non triés) en surface, avec des horizons d'altération secs au toucher généralement peu profonds (DPS), localement moins superficiels (DVL sur 1 ha environ). Au centre de cette couronne se différencie un podzol (sables blancs) assez vaste, qui montre un profil caractéristique de sables (mal triés) gris, puis blancs vers 30 cm, avec un horizon sombre d'accumulation de matière organique vers 80, reposant en profondeur sur l'altérite du socle. Depuis la périphérie, la

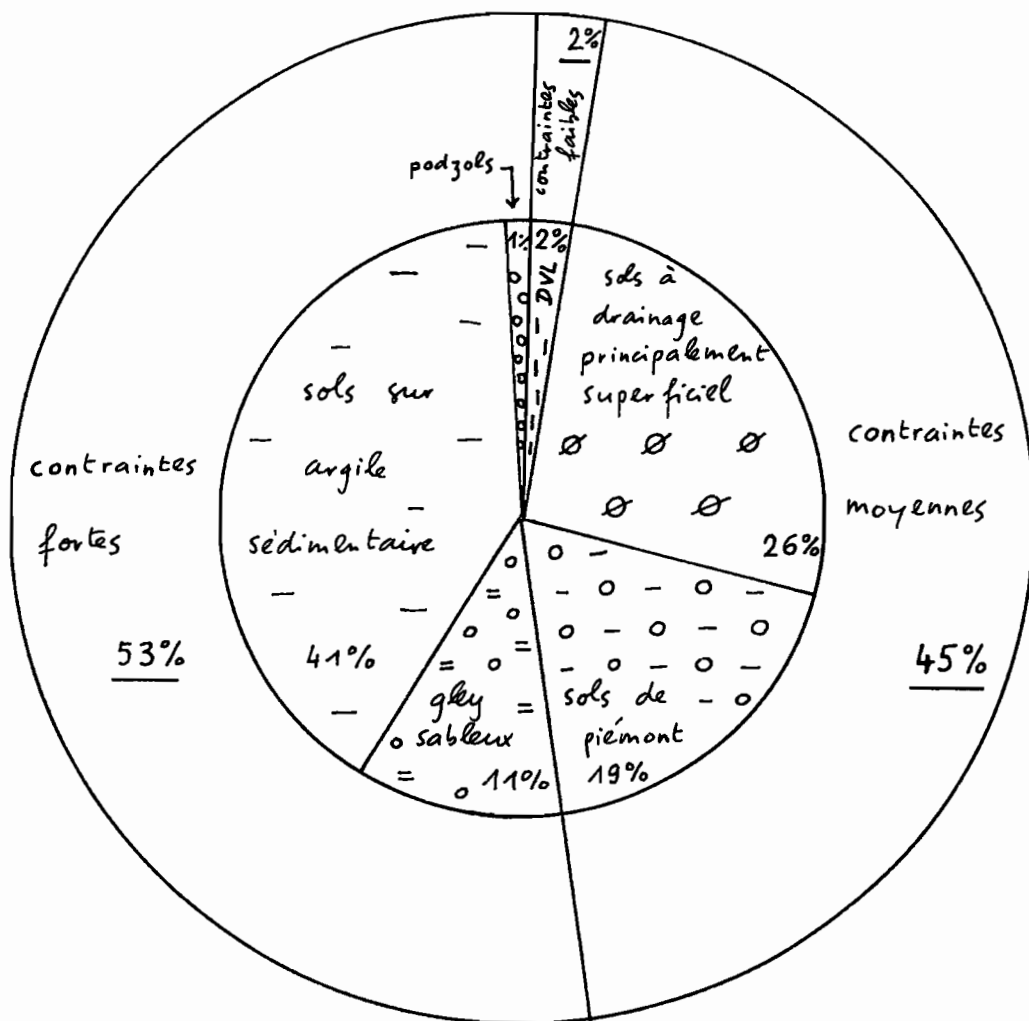


FIG. 3 : DISTRIBUTION DES SOLS SUR LE PERIMETRE .

transition vers le podzol s'accompagne d'un appauvrissement en argile et d'un ternissement progressif du profil. Soumis à des alternances d'engorgements et de dessications sévères, le podzol présente de fortes contraintes.

- Sur le même secteur (Sud), on observe parfois des sols brun-jaune sur sables fins triés Coswine ; ce matériau sédimentaire est enchâssé dans le socle, et occupe de faibles surfaces, non cartographiées.

### 36 - Distribution sur le périmètre : carte au 1/10 000e

La distribution des différents types de couvertures pédologiques sur le périmètre est figurée sur la carte au 1/10 000e (Fig. 2).

. Par ordre de contrainte croissante, la répartition des sols et leur fréquence est la suivante (voir Fig. 3) :

- 3 ha, soit 1 % des surfaces, de podzol ;
- 115 ha, soit 41 %, de sols sur argile sédimentaire ;
- 30 ha, soit 11 %, de gleys sableux (bas-fonds) ;
- 50 ha, soit 19 %, de sols de piémont ;
- 70 ha, soit 26 %, de sols à drainage principalement superficiel (DPS) (dont 16 ha de sols très superficiels) ;
- 5 ha, soit 2 %, de sols à drainage vertical libre (DVL).

Cette répartition, effectuée sur la base des données cartographiques, sous-estime les surfaces de sols à DVL, puisqu'une partie d'entre eux couvre des aires trop réduites pour être systématiquement figurées. On

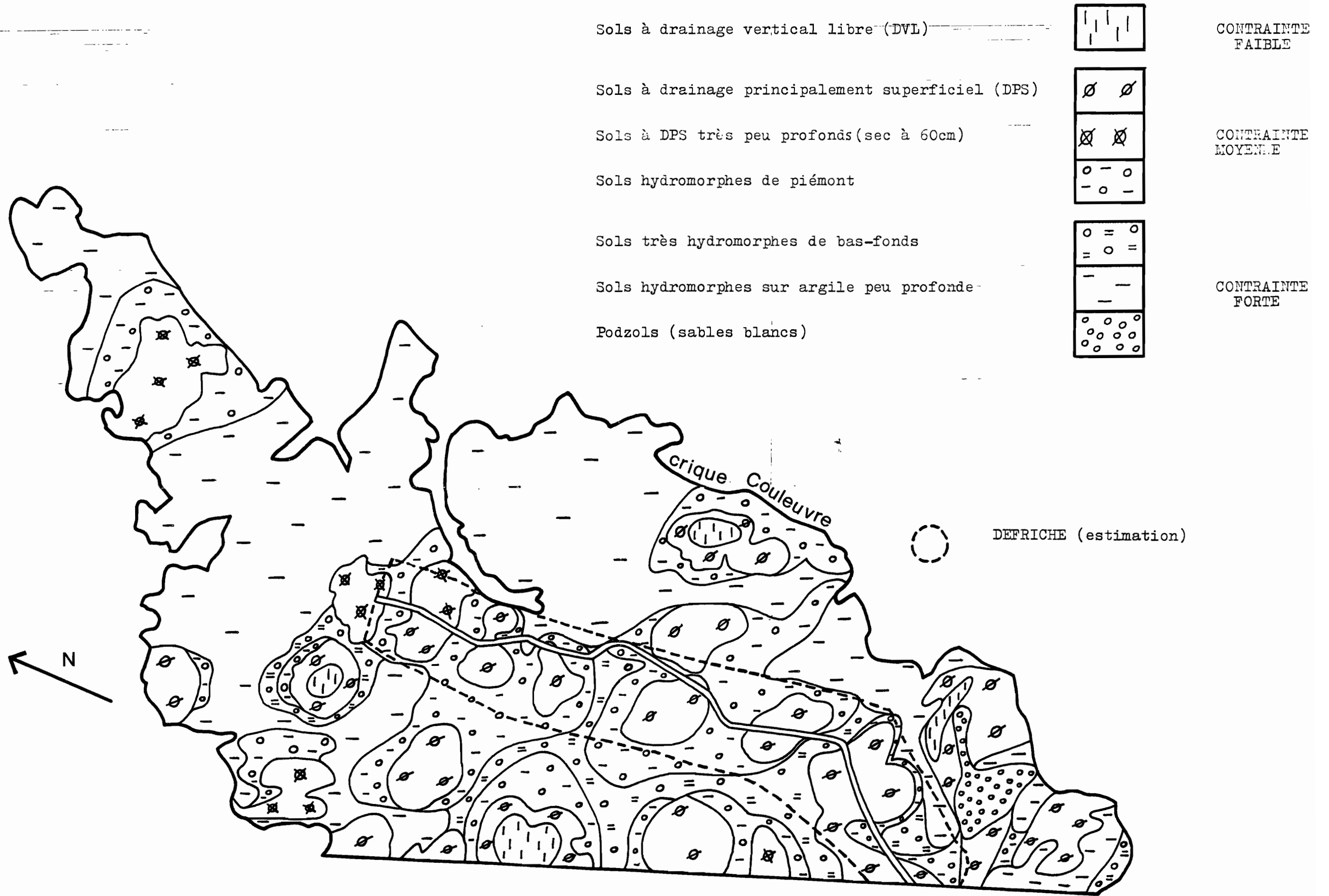


Fig 2: CARTE DES SOLS AU 1/10 000<sup>e</sup> . PIAR DE CRIQUE COULEUVRE .

1 cm = 100 m

Barthès . ORSTOM Cayenne .

peut évaluer leur extension totale réelle à 7-8 ha maximum, soit 3 % du périmètre, le supplément étant constitué de surfaces réduites et morcelées.

. En constituant 3 classes de contraintes, on obtient cette distribution :

- 2-3 % de sols peu contraignants ;
- 45 % de sols assez contraignants ;
- 53 % de sols très contraignants.

Les sols à bonnes potentialités agricoles (DVL) connaissent une extension très limitée, ce qui est cohérent avec la connaissance qu'on a des milieux à modelé sur socle fortement rajeuni, comme par exemple sur l'ex-plantation IRFA de Quesnel, distante de 2 km.

A l'opposé, les sols dont les fortes contraintes constituent un obstacle à la mise en valeur agricole couvrent plus de la moitié des surfaces. Par chance, ils restent encore pour la plupart sous forêt, et ne devraient faire l'objet d'aucun aménagement.

Enfin, la catégorie des sols à contraintes moyennes intéresse une petite moitié du périmètre, mais la plupart des terres déjà déforestées. Il s'agit souvent de milieux fragiles (DPS), qui devront faire l'objet d'aménagements particuliers pour assurer une production satisfaisante et durable (lutte contre l'érosion, assainissement). D'autre part, l'irrigation prévue sur le site pourrait permettre de dépasser certaines contraintes liées aux faibles réserves hydriques.

#### 4 - MISE EN VALEUR AGRICOLE

La mise à disposition en Guyane de nouvelles terres pour l'agriculture pose la question des productions agricoles à envisager sur

ces terres. Les éléments de réponse sont apportés par un ensemble de considérations agronomiques, socio-économiques, voire politiques.

#### **41 - Problématique**

Tout d'abord, il importe de définir les marchés "porteurs", locaux ou extérieurs, susceptibles d'absorber une offre accrue. Différents précédents en Guyane (limes, viande bovine...) montrent qu'il est risqué de méconnaître les marchés auxquels on souhaite s'adresser. Ces considérations de débouchés permettent donc de préciser la nature des productions à envisager, les quantités commercialisables, ainsi que les prix acceptables. Pour quels marchés produire, à quelle échelle, à quels prix ?

Au-delà du choix des spéculations, c'est la question du système de production agricole qui est posée, en fonction des caractéristiques des agents qui mettront en oeuvre cette production. Suivant qu'il s'agit d'agriculteurs à bonne technicité, susceptibles d'utiliser des moyens de production modernes avec de bons résultats ; d'agriculteurs maîtrisant au mieux les techniques traditionnelles et pouvant même les améliorer ; (...) d'agriculteurs absentéistes confiant la gestion courante de l'exploitation à des salariés peu motivés, le mode de production ne peut être envisagé de manière identique. Agriculture moderniste ou agriculture de transition (abattis "amélioré", "évolutif"...), ce sont les "stratégies" des exploitants qui permettront de répondre à ce type de question.

Enfin, le milieu naturel (sol, mais aussi climat...) est interrogé à partir des contraintes qu'il présente. C'est cette partie qui sera essentiellement développée ici : quelles spéculations agricoles sont susceptibles de valoriser les terres du lotissement de Crique Couleuvre ?

#### **42 - Contraintes-sol et spéculations agricoles**

. Pour la plupart des sols de Guyane et en particulier ceux qui nous intéressent ici, la fertilité chimique est très basse. Toute

production agricole durable nécessite donc fumures de fond et d'entretien, plus spécialement amendements calcimagnésiques pour remonter le pH et réduire la toxicité aluminique, et oligoéléments ; l'expérimentation agronomique permettra de déterminer avec précision les doses à apporter. Du fait d'une fertilité chimique également basse, ce sont les propriétés physiques du sol qui constituent l'unique critère discriminant. Ces propriétés se résument essentiellement en terme d'équilibre air-eau dans le sol (trop d'eau trop longtemps, c'est l'asphyxie des racines ; pas assez d'eau trop longtemps, c'est le flétrissement).

. Rappelons que l'on distingue sur le périmètre des sols de colline argileux, généralement peu épais et très sensibles à l'érosion (DPS) ; des sols de piémont plus sableux et marqués par l'hydromorphie ; des sols sableux de bas-fond à engorgement prolongé ; enfin, une terrasse basse sur argile sédimentaire peu profonde ; localisées au Sud, une petite unité de sols à bon drainage interne et une zone de sables blancs (podzol), sur des surfaces peu importantes.

Sur l'ensemble du lotissement, le milieu pédologique est donc assez fortement contraignant, puisque les sols à drainage principalement superficiel (DPS), les sols hydromorphes et les podzols occupent plus de 95 % des surfaces ; les milieux qu'on peut même considérer comme impropres à l'agriculture constituent environ la moitié de ces sols à contraintes.

. Par ailleurs, à ces contraintes liées au milieu naturel s'en ajoute une autre, principalement sur les collines, liée au défrichement mécanisé ; celui-ci occasionne un certain tassement sur les 50 cm supérieurs du profil, donc des stagnations d'eau.

Considérons maintenant les spécificités de chaque milieu.

#### **421 - Sols à drainage vertical libre (DVL)**

Localisés à la partie sommitale de quelques rares collines (4 ha) et sur une petite surface du secteur Sud (1 ha), ces sols à



contrainte faible sont les plus favorables à l'agriculture, quelle que soit la spéculation envisagée. Les vergers donnent de bons résultats (expérimentations IRFA), de même que les cultures arbustives en général (expérimentations IRCA, sur l'hévéa), les cultures vivrières même mécanisées (expérimentations IRAT), les fourrages (expérimentations INRA et CTFT), le maraîchage...

Dans le cas des sommets de colline à bon drainage interne, la texture de surface assez argileuse fait craindre, dans l'éventualité de passages répétés d'outils (cultures vivrières à cycles courts), un tassement des horizons superficiels préjudiciable au bon développement des racines, et aboutissant à terme à une baisse de rendement.

Compte tenu des options pressenties par le Programme, on conseillera l'installation des vergers sur ces unités, éventuellement le maraîchage (partie basse au Sud).

#### **422 - Sols à drainage principalement superficiel (DPS)**

##### **. Fragilité**

Les résultats des expérimentations ECEREX (piste de St-Elie) montrent l'importance des ruissellements et, partant, de l'érosion, sur ces couvertures pédologiques à dynamique de l'eau principalement superficielle. Sur le site de crique Coulevre, l'observation des pentes défrichées montre d'ailleurs des rigoles et ravines bien marquées.

Pour tous les agronomes des régions tropicales à pluviosité élevée, il est capital de lutter contre l'érosion et d'adopter des mesures de conservation de la fertilité du sol :

- travail du sol en courbes de niveau ;

- après défrichement ou sous cultures arbustives, couverture du sol (graminées, légumineuses), qui ne doit jamais rester nu. Sous verger, assurer un couvert graminéen spontané (entretien facilité ; par

exemple Paspallum sp) ou planté (meilleure couverture du sol mais entretien plus lourd).

- aménagement de bandes anti-érosives, perpendiculaires à la pente : 2 ou 3 rangs de citronnelle, vetiver ou légumineuse dressée type Crotalaire ou Desmodium (plusieurs espèces disponibles localement), séparant des pseudo-terrasses cultivées de quelques décamètres de large; cette mesure s'impose dans le cas de cultures laissant le sol nu au cours du cycle, cultures vivrières en particulier.

- cultures alternées dans la pente, les récoltes asynchrones dénudant partiellement et successivement le versant.

Toutefois, ces mesures classiques de lutte contre l'érosion n'ont pas été expérimentées sur les sols à DPS qui sont, pour le moment encore, connus seulement en Guyane. Ces recommandations restent donc théoriques et l'on ne peut assurer qu'elles auront une efficacité suffisante pour préserver le sol lui-même et ses qualités physiques, ni que leur application à des sols contraignants au départ soit rentable.

#### **. Productivité**

Par rapport aux sols à bon drainage interne (DVL), les expérimentations montrent, pour les sols à DPS, des résultats en retrait de :

- 30 % pour la croissance des vergers de Quesnel (limes) ;
- 20 % pour les pâturages graminéens de Matoury (Swaz) en saison sèche ;
- 50 % pour certaines cultures vivrières mécanisées (BOULET, GODON, LUCAS - 1981).

Ces résultats s'expliquent principalement par la faible disponibilité en eau aux périodes sèches, qui constitue la contrainte majeure pour ce type de sol, et par la dégradation du sol utile liée aux

façons culturales. La culture la moins pénalisée reste le pâturage (par exemple association graminées-légumineuses), avec une rotation rigoureuse des animaux pour éviter surpâturage et piétinements excessifs, qui entraînent une dégradation rapide de la pâture.

#### **.Verger et irrigation : des réserves**

Pour ce qui est du verger local diversifié, option pressentie sur le site de crique Couleuvre, les références agronomiques font défaut et ne pourront être acquises qu'à l'occasion d'expérimentations. Compte tenu de la connaissance qu'on a de ces milieux à drainage superficiel, on peut s'attendre à des résultats assez moyens. Cependant, l'irrigation prévue sur le site, mais pour laquelle n'existe aucune référence locale, pourra peut-être permettre de pallier les faibles réserves en eau de ces sols. Il importe à ce propos de préciser que l'irrigation est une technique attrayante mais délicate parfois à maîtriser et rentabiliser, en particulier pour des espèces dont bon nombre n'ont jamais été cultivées (cas du verger diversifié). La réserve semble donc de rigueur tant qu'aucun résultat expérimental ne sera disponible.

Pour le cas où l'option verger serait retenue, il est indispensable d'assurer par un tapis herbacé (graminées) la couverture du sol.

#### **423 - Sols de piémont**

Ces sols montrent des traces d'engorgement. Seule l'observation de l'état d'humectation lors des épisodes pluvieux permettrait de connaître l'exacte ampleur du phénomène, mais on peut supposer que l'excès d'eau dans les horizons superficiels reste fugace et acceptable pour les racines. Si l'hydromorphie, même modérée, est une contrainte, elle est contrebalancée par une certaine disponibilité en eau aux périodes sèches. D'autre part, l'assainissement par fossés permettra un ressuyage plus rapide après les pluies ; faute de références suffisantes, les modalités de cet assainissement restent encore à préciser.

Plusieurs cultures s'accomodent d'un relatif excès d'eau : dachine (tubercule) ; pâturages tels *Brachiaria tanner* ou mieux *Ischaemum timorense* dit Lucuntu ; canne à sucre, bien adaptée aux conditions guyanaises ; palmier pinot ; bananier (s'il requiert une disponibilité en eau permanente, le bananier nécessite 30 cm de sol sain ; un modelé des plantations en billon sera à envisager dans les situations où la nappe atteint même temporairement une profondeur moindre). D'autre part, le maraîchage sur banquettes (dont la surélévation sera fonction du niveau d'engorgement) semble convenir à ce type de milieu assez humide ; la faible altitude de ces terrains permettra de plus un arrosage facilité aux périodes sèches. Les cultures maraîchères exigent cependant une fumure organique substantielle, et la solution la plus économique consiste à disposer sur place de fumier, donc d'animaux ; les successions culturales doivent aussi faire l'objet de choix appropriés.

#### **424 - Sols fortement hydromorphes de bas-fonds**

L'excès d'eau est ici plus marqué et ces sols sont engorgés une bonne partie de l'année. Seuls quelques végétaux s'accomodent d'une telle contrainte, en particulier le palmier pinot, le Guatemala grass (*Tripsachum laxum*, fourrage à couper), peut-être les dachines et les pâturages évoqués précédemment (Lucuntu, Tanner).

#### **425 - Sols sur argile marine ancienne (Coropina) et podzols**

Les contraintes sont trop fortes pour permettre une mise en valeur agricole satisfaisante ; on conseillera de laisser ces milieux à la forêt.

### **43 - Synthèse**

En prenant essentiellement en compte les contraintes du milieu et les options pressenties par le Programme, on peut indiquer la mise en valeur théorique suivante :

- **Sols à DVL** : à réserver pour **l'arboriculture** (ou maraîchage sur petite unité Sud).

- Sols à DPS : pâturages, à défaut d'autre spéculation performante sur ce milieu. Sous réserve (faute de référence), sur les DPS les plus profonds, arboriculture (irriguée), avec couvert anti-érosif.

- Sols de piémont : maraîchage, bananiers, avec assainissement ou façonnage du terrain (+ dachine, certains pâturages).

- Sols de bas-fonds sableux : palmier pinot.

- Podzols et sols sur argile marine ancienne (Coropina) : végétation naturelle.

. Des cultures traditionnelles ou semi-traditionnelles (motoculture) de légumes-pays (tubercules, choux, gombos, piments ainsi que papayers...) trouveront éventuellement place dans cette disposition, à la convenance des agriculteurs, avec mise en place de bandes anti-érosives.

#### 44 - Déforestation ultérieure

Une bonne centaine d'hectares encore sous forêt développe des sols sur argile Coropina, sans vocation agricole.

Des collines restent aussi sous forêt, en particulier à l'Ouest du périmètre, qui seront ultérieurement mises en valeur. Compte-tenu qu'il s'agit dans l'ensemble de sols à contraintes, souvent fragiles, on peut y envisager une mise en valeur agricole à "faible emprise" sur le milieu, de type agroforestier.

Par exemple (LE BERRE, BARTHES, 1988) chaque année, l'exploitant ouvre 1 hectare d'abattis. Après récolte, il sélectionne (au sabre), dans le recrû forestier qui s'installe, les essences d'intérêt économique (Goupi, Carapa, Pois sucré, palmiers...) et plante éventuellement quelques arbres (fruitiers...). Cette pratique permet l'installation spontanée d'un pâturage naturel. Avec ce type de "pâturage sous ombrage", les adventices héliophiles (Rubiacées du genre Borreria, solanées) sont pénalisées, à l'avantage de graminées et

légumineuses spontanées qui présentent en général une valeur fourragère intéressante (Homolepis dit "herbe à vaches" ; Desmodium sp) ; on peut même envisager l'apport d'engrais phosphopotassique (azote superflu grâce aux légumineuses), voire la plantation de pâturages "du commerce" (Swaz, Brachiaria USDA...), l'ensemble de ces opérations restant cependant à expérimenter.

On dispose là d'un système de mise en valeur progressive du milieu, sans investissement lourd ni "matraquage" des sols, avec une production intéressante (pâturage/élevage ; fruits ; bois d'oeuvre etc...). Faute d'expérimentation locale complète, de nombreuses informations font encore défaut, en terme de temps de travail (maîtrise du recrû forestier), nature et conduite du troupeau, clôtures... et la question de la rentabilité économique reste posée. Cette voie semble intéressante, compte tenu de pratiques locales apparentées et des bons résultats enregistrés ailleurs dans le monde tropical humide ; elle pourrait faire l'objet d'essais suivis, par exemple sur certains sites du périmètre.

## 5 - CONCLUSION

Les terres du périmètre de Crique Couleuvre, nouvellement allouées à l'agriculture dans le cadre des Programmes Intégrés d'Aménagement Rural (PIAR), montrent des couvertures pédologiques dont la morphologie et le fonctionnement commencent à être bien connus et caractérisés en Guyane.

Pour la plupart, il s'agit de milieux présentant des contraintes certaines, celles-ci étant essentiellement fonction de l'équilibre air/eau qui s'établit dans le sol au fil des saisons.

Plus de 70 % des surfaces portent des couvertures sujettes à l'engorgement temporaire ou prolongé, dont certaines pourront être valorisées, mais dont plus d'une centaine d'hectares semblent impropres à l'agriculture et resteront avantageusement sous forêt. Les moins humides des sols hydromorphes conviennent au maraîchage et aux bananiers (façonnage éventuel du terrain), à certains pâturages.

Les sols de colline (environ 30 % des surfaces), dont les horizons fonctionnels sont le plus souvent peu épais (drainage principalement superficiel), connaissent généralement des productivités assez moyennes et sont très sensibles à l'érosion. L'enherbement semble la solution la plus adaptée pour mettre en valeur ces milieux ; cependant, dans des conditions qui restent à établir, le recours à l'irrigation pourrait permettre d'élargir la gamme des possibles (verger à expérimenter).

Les sols profonds à bonnes potentialités agricoles sont faiblement représentés sur le périmètre (2-3 %), et seront réservés aux cultures sensibles ou les plus rémunératrices (vergers).

Globalement, on semble donc s'orienter vers une mise en valeur autour de 3 pôles principaux :

- Cultures fruitières (verger diversifié, bananiers) ;
- Pâturage/élevage ;
- Cultures maraîchères.

Ces orientations paraissent pertinentes au regard du contexte général de l'agriculture départementale, d'autant plus pertinentes qu'au-delà du système fruits-légumes-herbe, le problème de la petite et moyenne agriculture stabilisée est loin d'être résolu en Guyane, tout particulièrement sur les milieux à contraintes pédoclimatiques marquées.

6 - BIBLIOGRAPHIE

61 - Pour la cartographie

- BARTHES B.**, 1988. - Cartographie des sols et problèmes d'aménagement du périmètre Crique Toussaint (Sinnamary). ORSTOM Cayenne 35 p.
- BLANCANEAUX Ph.**, 1981. - Essai sur le milieu naturel de la Guyane Française. ORSTOM PARIS, 126 p.
- BOULET R., FRITSCH E., HUMBEL F. X.**, 1979. - Les sols des Terres Hautes et de la Plaine Côtière Ancienne en Guyane Française Septentrionale. Organisation en systèmes et dynamique actuelle de l'eau. ORSTOM CAYENNE (P 182), 64 p.
- BOULET R., BRUGIERE J.M., HUMBEL F.X.**, 1979. - Relations entre organisation des sols et dynamique de l'eau en Guyane Française Septentrionale. Conséquences agronomiques d'une évolution déterminée par un déséquilibre d'origine principalement tectonique. Sc. du sol, n° 1, 3-18.
- BOULET et Coll.**, 1982. - Analyse structurale et cartographie en pédologie (3 articles). Cah. ORSTOM, Sér. Pédol. vol. XIX, n° 4, pp 309-351.
- BOULET R., LUCAS Y.**, 1981. - Observations pédologiques sur l'unité technique de production de l'IRFA à Quesnel. ORSTOM CAYENNE (P 186), 17 p.
- BOULET R.**, 1984. - Etude pédologique de 2 parcelles plantées simultanément en limes en janvier-février 1982 à l'IRFA Quesnel, l'une sur couverture pédologique à dynamique de l'eau verticale et profonde, l'autre sur couverture pédologique à dynamique de l'eau superficielle et latérale. ORSTOM CAYENNE (P 211), 7 p.



**FRITSCH E., BOCQUIER G., BOULET R., DOSSO M., HUMBEL F. X., 1986.** - Les systèmes transformants d'une couverture ferrallitique de Guyane Française. Analyse structurale d'une formation supergène et mode de représentation. Cah. ORSTOM, Sér. Pédol., vol. XXII, n° 4, pp 361-395.

**GUEHL J.M., 1984.** - Dynamique de l'eau dans le sol en forêt tropicale humide guyanaise. Influence de la couverture pédologique. Ann. Sci. For., 41 (2), 195-236.

#### **62 - Pour la mise en valeur**

**BEREAU M., 1984.** - Pérennité des prairies à *Digitaria swazilandensis* en Guyane. Les colloques de l'INRA, n° 24, PARIS.

**BOULET R., BRUNET D., 1984.** - Premières analyses des mensurations des limes sur les parcelles expérimentales de l'IRFA à Quesnel. ORSTOM CAYENNE (P 212), 4 p.

**BOULET R., BRUNET D., 1985.** - Analyse des mesures de limes sur deux parcelles expérimentales de l'IRFA à Quesnel en 1984 et 1985. ORSTOM CAYENNE (P 227), 8 p.

**CHAMPION J., 1963.** - Le bananier. Maisonneuve et Larose, PARIS, 249 p.

**GERDAT (CTFT), INRA, MUSEUM, ORSTOM, 1983.** - Le projet ECEREX (Guyane). Analyse de l'écosystème forestier tropical humide et des modifications apportées par l'homme. 417 p.

**IRAT GUYANE, 1981.** - Rapport des activités.

**IRAT GUYANE, 1982.** - Rapport des activités.

**LE BERRE C. , BARTHES B. , 1988.** Contribution à l'étude du pâturage sous ombrage en Guyane Française (piste de St-Elie). Synthèse agro-écologique et économique. ORSTOM CAYENNE (à paraître).

**PRAQUIN J. Y. , 1986.** Réflexions sur la production et la commercialisation des cultures vivrières. IRAT CAYENNE, 15 p.