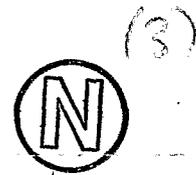


ORSTOM



CENTRE DE CAYENNE

PROSPECTION PEDOLOGIQUE
DANS LE SECTEUR ELEONORE

LOCALISATION DE SITES POUR LA PLANTATION
D'ESSENCES FORESTIERES

Bernard BARTHES, juillet 1991

Fonds Documentaire ORSTOM



010013053

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: Bx13053 Ex: 1

TRAVAUX REALISES DANS LE CADRE DE LA LETTRE DE
COMMANDE DE L'O.N.F. REF. 1535/31 DU 1.10.1990,
ENREGISTREE A L'ORSTOM SOUS LE N°053A.

AVANT-PROPOS

Dans le cadre du redéploiement de ses activités en matière de sylviculture, l'Office National des Forêts est engagé dans un programme de pré-développement sur le reboisement en essences forestières, après préparation du terrain selon la technique traditionnelle de l'abattis.

Sur la période 1989-1994 seront ainsi plantées 6 parcelles de 5 hectares, dans le secteur de la route forestière Eléonore (commune de Kourou), comprenant principalement les espèces suivantes:

- *Hymenaea courbaril* (Courbaril);
- *Diploptropis purpurea* (Coeur dehors);
- *Swietenia macrophylla* (Mahogany).

Afin d'implanter ces parcelles en tenant compte de l'aptitude des sols, l'ONF sollicite le laboratoire de Pédologie du centre ORSTOM de Cayenne pour effectuer un diagnostic pédologique du site considéré. Celui-ci, vaste d'environ 173 ha, a fait l'objet de la prospection présentée ci-après.

Que soient remerciées toutes les personnes qui ont permis le bon déroulement de ce travail, en particulier Messieurs Joseph et Johanès ATENI à l'ONF, et Messieurs Georges PRUDENT et Olivier LAMONGE à l'ORSTOM.

PLAN

1. PRESENTATION DE L'ETUDE

2. LA PROSPECTION

3. LES SOLS

3.1 Généralités

3.2 Les sols prospectés

3.2.1 Les sols assez épais

3.2.2 Les sols minces

* sur pente modérée

* sur pente forte

3.2.3 Les sols hydromorphes

3.2.4 Les podzols

3.2.5 Les sols perturbés

3.3 La carte des sols

* Les sols assez épais pauvres en nodules ferrugineux

* Les sols assez épais riches en nodules ferrugineux

* Les sols du "complexe aval"

* Les sols minces sur pentes modérées, pauvres en nodules

* Les sols minces sur pentes modérées, riches en nodules

* Les sols hydromorphes de sommets plats

* Les podzols

* Les sols perturbés

4. CONCLUSION: IMPLANTATION DES PARCELLES

5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

315
52°40'

320

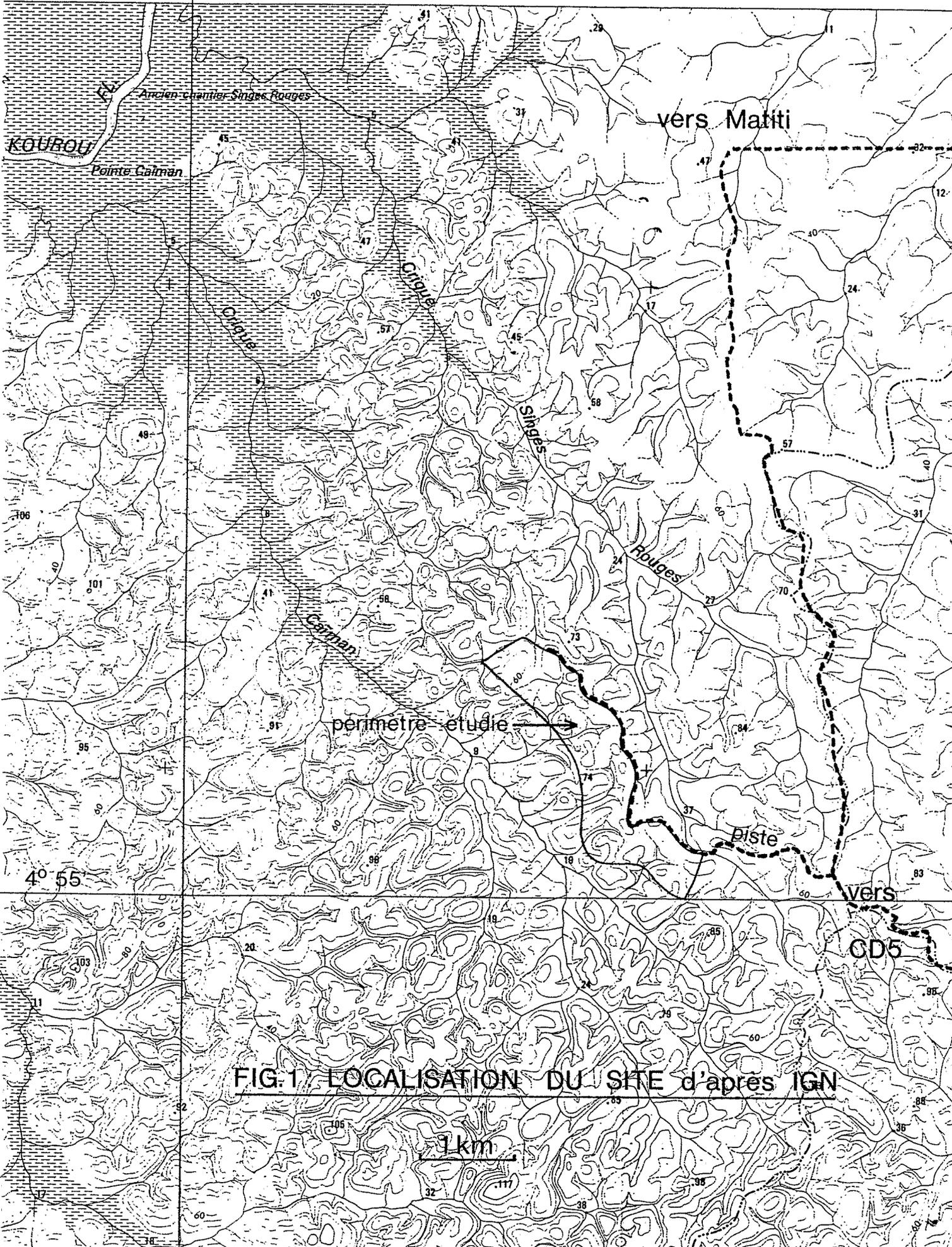
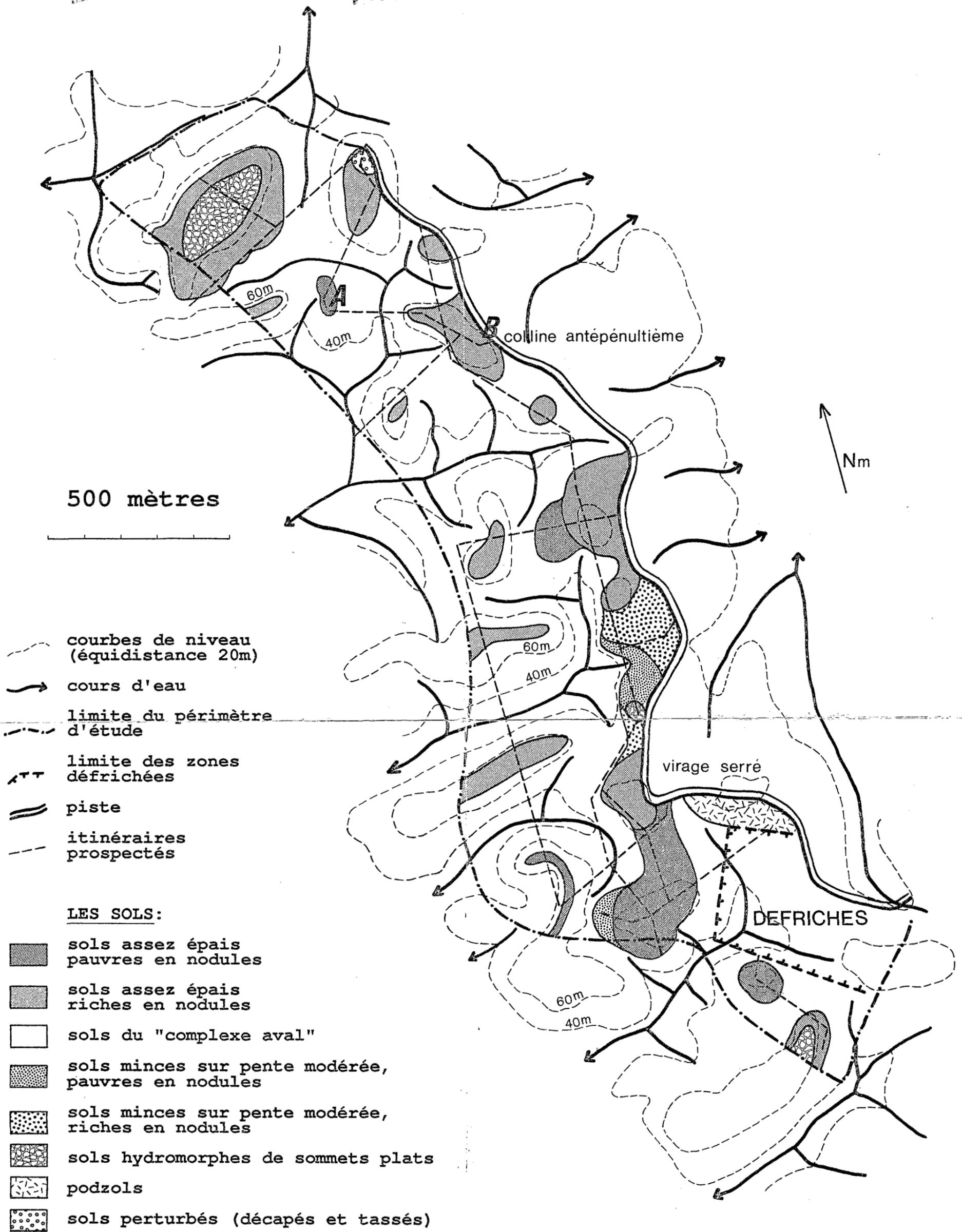


FIG. 1 LOCALISATION DU SITE d'après IGN



**FIG.3: CARTE DES SOLS
 PERIMETRE DE REBOISEMENT
 ELEONORE (O.N.F.)**

1. PRESENTATION DE L'ETUDE

Le périmètre de reboisement Eléonore est situé sur la commune de Kourou, à 4°56' de latitude sud et 52°38' de longitude ouest. On y accède par une piste forestière joignant le CD 5 au niveau de Quesnel-Risquetout (Macouria-Montsinéry) à la RN 1 à hauteur de Matiti (Fig.1).

La zone à cartographier, vaste d'environ 175 hectares, couvre en partie la ligne de crête séparant les criques Singes Rouges au Nord et Caïman au Sud (affluents rive droite du fleuve Kourou), ainsi qu'une partie du bassin-versant de cette dernière. Cette zone, longue de près de 3500 mètres et large de 500, est bordée à l'Est par une piste forestière secondaire, qui en permet un accès relativement aisé.

Les secteurs déjà déforestés, couvrant 13 à 14 hectares, feront l'objet d'une prospection à part, plus détaillée. Ils n'ont donc pas été visités lors de la prospection générale présentée ici. Celle-ci concerne donc réellement un peu plus de 160 hectares, sous forêt.

Du point de vue du modelé, le site prospecté associe:

- des collines aux pentes modérées, en bordure de piste;
- des crêtes et petits plateaux souvent allongés et sub-parallèles, aux versants abrupts, séparant des criques encaissées, en se rapprochant de la crique Caïman.

En première approximation, l'observation topographique conduit à privilégier les bordures de piste, peu accidentées, pour l'implantation des parcelles, en plus de leur désenclavement aisé.

GEOLOGIE

Le sous-sol du secteur prospecté associe principalement schistes et quartzites Bonidoro, également quelques quartzites Orapu à proximité de la crique Caïman. Ce sont des matériaux métamorphiques très anciens, d'âge précambrien (Barruol & Leenhardt, 1960).

D'après nos observations, les schistes semblent occuper la plus grande partie du secteur étudié, les quartzites étant cantonnées à l'entrée de la zone prospectée, au niveau des deux défriches. La présence de ces quartzites s'accompagne d'affleurements sablo-graveleux caractéristiques.

On signalera que les sols sur schiste Bonidoro sont relativement bien connus, grâce aux travaux réalisés sur la piste de Saint-Elie dans le cadre de l'opération ECEREX (Boulet, 1990). Toutefois, les études y ont concerné de petits bassins versants, de l'ordre de l'hectare, et les longs versants (100 m ou plus) sur pente forte, du type de ceux qu'on rencontre à Eléonore, n'y ont pas été observés.

2. LA PROSPECTION

Près de 7700m de layons ont été ouverts sur les 160 ha prospectés. En moyenne, ce sont donc près de 50 mètres de layon par hectare qui ont été parcourus.

Les zones de bordure de piste, plus favorables à la mise en valeur, ont été plus densément prospectées que le fond, au modelé contraignant, souvent séparé de la piste par des bras de crique.

Les sondages pédologiques, au nombre de 49 (soit environ 1 pour 3,25 ha), ont été réalisés à la tarière à main, permettant l'observation du sol sur 125 cm d'épaisseur.

Celui-ci a été décrit principalement en termes de couleur, texture, humectation, compacité, ces critères permettant une caractérisation satisfaisante de l'équilibre air-eau dans le sol. En effet, compte tenu des propriétés chimiques assez uniformément médiocres des sols de Guyane (hors argiles sédimentaires récentes et littorales), c'est surtout cet équilibre air-eau qui est discriminant: épaisseur des horizons humectés (perméables) et hydromorphie. La charge en éléments grossiers est également un critère important. On notera d'ailleurs que la charge élevée en graviers et cailloux des sols observés a rendu nombre de sondages assez pénibles.

3. LES SOLS

3.1 Généralités

Les collines du socle guyanais portent des sols qu'on distingue principalement par l'épaisseur de leur horizons macroporeux et humectés.

Ces horizons perméables reposent, à une profondeur variable (entre 50 et 250 cm en général), sur des horizons dits "secs au toucher", peu perméables et souvent compacts. Ces derniers ne sont pas véritablement secs, puisqu'ils développent une porosité fine, parfois gorgée d'eau; mais cette eau est fortement liée, donc peu disponible pour les racines (Grimaldi & Boulet, 1990), et ces horizons ne participent pas à la réserve hydrique utilisable par les végétaux (Boulet & al., 1979).

Certains sols développent d'épais horizons macroporeux et humectés, au sein desquels la dynamique de l'eau est verticale et profonde: en saison des pluies, l'eau des précipitations se distribue sur une importante épaisseur de sol, dont la texture suffisamment argileuse permet la constitution de réserves hydriques importantes; ces réserves assurent l'alimentation en eau des végétaux après la fin des pluies.

Ces sols, peu contraignants d'un point de vue hydrique, sont appelés "sols épais"; un sol est considéré comme épais lorsque ses horizons humectés ont plus de 120cm d'épaisseur. Pour un profil perméable de 100 à 120 cm d'épaisseur, on parlera de "sol assez épais".

C'est essentiellement sur ces milieux que l'implantation de parcelles est à envisager.

Au contraire, d'autres sols développent des horizons macroporeux et humectés peu épais, au sein desquels la dynamique de l'eau est principalement superficielle et latérale: en saison des pluies, l'eau des précipitations sature rapidement les minces horizons perméables, occasionnant un relatif engorgement, et l'excédent s'écoule latéralement en surface (ruissellement) ou à moyenne profondeur, au-dessus des horizons "secs au toucher" (Guehl, 1984). De plus, du fait de leur épaisseur modeste, les horizons supérieurs macroporeux ne constituent que des réserves hydriques limitées. Ces sols, contraignants d'un point de vue hydrique, sont dits "sols minces".

Un troisième grand type de sols se rencontre en bas de pente: ce sont les **sols hydromorphes**, caractérisés par une texture plus sableuse, une couleur plus terne et surtout l'existence d'une nappe plus ou moins permanente à faible profondeur. L'engorgement de ces milieux est évidemment une contrainte notable pour la mise en valeur agro-sylvicole.

Il est important de signaler que les sols hydromorphes, s'ils occupent tous les talwegs d'une certaine importance, peuvent également être observés sur certains sommets plats, où le mauvais écoulement de l'eau provoque des situations d'engorgement.

Des **podzols** ont également été rencontrés lors de la prospection; ils semblent correspondre aux affleurements de quartzite de la carte géologique. Ils sont principalement caractérisés par la présence d'un horizon sableux reposant sur des matériaux peu humectés. Lors des pluies, l'horizon sableux est gorgé d'eau, mais se dessèche rapidement ensuite, d'où un régime hydrique très contrasté.

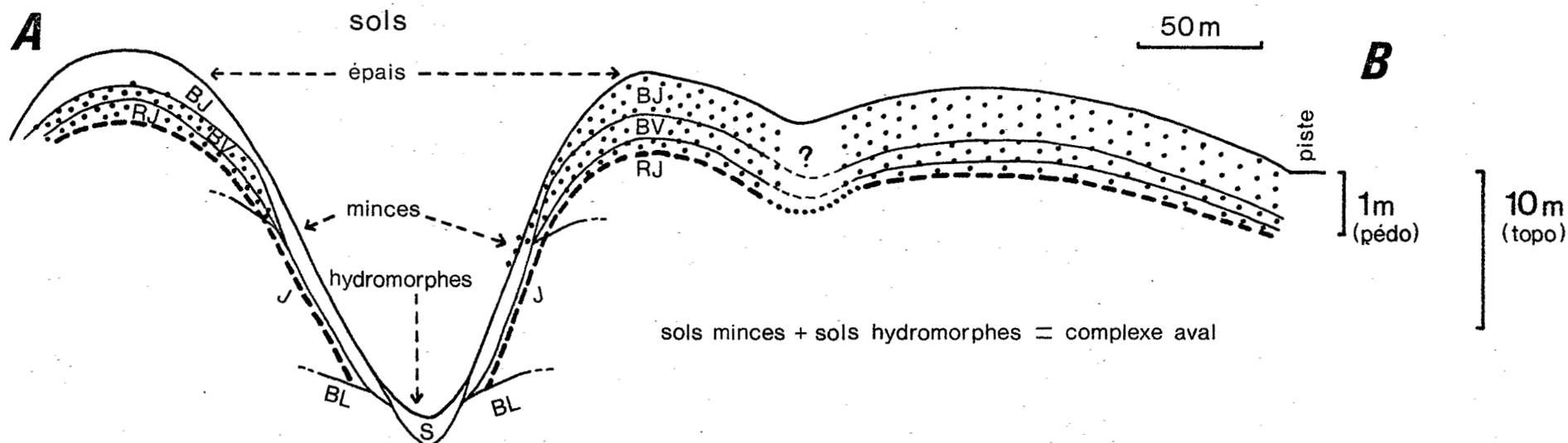
C'est surtout à l'entrée du secteur étudié, au niveau des deux défriches, qu'ils connaissent une extension notable, sur des sommets à pente peu marquée.

Schématiquement, les sols épais et les podzols se rencontrent plutôt à l'amont des modelés, les sols minces dans les pentes (mais ils peuvent remonter jusqu'à certains sommets), et les sols hydromorphes en bas de pente ou sur certains sommets plats.

3.2 Les sols prospectés

Dans l'ensemble, les sols observés au cours de la prospection sont relativement minces, comme c'est souvent le cas dans le centre-nord de la Guyane, et il est rare que les horizons perméables dépassent 120cm d'épaisseur. Toutefois, un certain nombre de sommets de collines développent des profils perméables épais de 100 à 125 cm, qui retiendront en priorité notre attention.

FIG.2: COUPE A B



BJ: horizon brun-jaune (10YR5/8), limono-argileux, humecté.

BV: horizon brun vif (7,5YR5/8), argilo-limoneux devenant limono-argileux vers l'aval, humecté.

RJ: horizon d'altération rouge-jaunâtre à rouge (5YR5/8 environ), limono-argileux, peu humecté à son sommet, devenant sec au toucher ensuite.

J: altérite schisteuse jaune (10YR6/8 à 7/8), limono-argileuse, peu humectée à son sommet, devenant sec au toucher ensuite.

BL: altérite schisteuse blanche à nombreux micas, limono-sableuse, humectée à humide.

S: horizon grisâtre, sableux, humide.



présence de nombreux gravillons ferrugineux.



limite supérieure du caractère "sec au toucher".

La figure 2 présente une coupe transversale (située sur la carte des sols fig.3) avec:

- une colline à sommet étroit et pente forte;
- un talweg encaissé;
- une colline (l'antépénultième traversée par la piste) à pente forte vers le talweg précédent, à pente modérée vers la piste, avec un large replat entaillé par un talweg secondaire. On constate que les sols les plus épais sont à l'amont, les plus minces dans les pentes, les sols hydromorphes caractérisant le bas de pente. On note également que le sommet de la colline large développe un profil riche en nodules ferrugineux jusqu'en surface, alors que sur le sommet de la colline étroite, ces nodules n'apparaissent que vers 60 cm de profondeur.

Sur l'ensemble du site prospecté, les différents types de sols rencontrés sont les suivants:

3.2.1 Les sols assez épais

Comme nous l'avons vu précédemment, ces sols sont caractérisés par un profil perméable d'au moins 100 cm d'épaisseur, et occupent plutôt l'amont des unités de modelé. On peut toutefois les rencontrer dans certaines pentes.

Les deux tiers environ des sondages décrits lors de la prospection sont rattachés à cette unité, et on peut en donner une description-type:

0-5cm (souvent moins): mince horizon humifère, brunâtre ou noirâtre, à toucher gras, très riche en racines;

5-35cm environ (parfois jusqu'à 15cm seulement): horizon brun assez sombre (10YR4/3-4/4 sur la charte Münsell) à volumes plus sombres de pénétration organique; sablo-limoneux avec quelques sables grossiers, et généralement de nombreux nodules (gravillons) ferrugineux; nombreuses racines; humecté;

35-70cm environ: horizon brun-jaune (10YR5/6-5/8) assez homogène; limono-argileux, généralement très riche en gravillons ferrugineux, avec parfois quelques sables grossiers, parfois également quelques micas; racines assez nombreuses; humecté;

70-95cm environ: horizon brun vif homogène (7,5YR5/8); argilo-limoneux, à sables grossiers rares et nodules ferrugineux généralement nombreux, avec parfois quelques micas; racines peu nombreuses; humecté;

>95cm: horizon de couleur variable, jaune ou rouge, parfois bariolé; texture variable, souvent argilo-limoneuse, avec des micas et encore quelques nodules; racines rares; plus compact et moins humecté que les horizons sus-jacents; à une profondeur qui varie suivant les observations (entre 100cm et plus de 125cm), cet horizon devient **sec au toucher**.

Ce type de profil montre une superposition d'horizons humectés et perméables sur plus de 100 cm d'épaisseur, déterminant un drainage vertical relativement profond et des réserves hydriques assez importantes. On ne note pas de signes d'hydromorphie. Les contraintes hydriques sont donc peu marquées.

La forte charge en graviers et cailloux ferrugineux, qu'on a notée dans la plupart des cas, est susceptible d'être contraignante, ces éléments pouvant constituer un obstacle à la pénétration racinaire. Dans le cas du Wapa, par exemple, on a montré que l'une des espèces du genre, *Eperua falcata*, est rare en présence de ces nodules, alors qu'une autre espèce du même genre, *Eperua grandiflora*, se rencontre fréquemment en leur présence (Barthès, 1991).

Ce type de données n'est pas disponible actuellement pour le Courbaril, le Coeur dehors et le Mahogany, essences qui seront plantées sur les parcelles ONF, et on ne connaît pas leur comportement sur sol riche en nodules ferrugineux.

Par la force des choses, les zones pauvres en nodules (au moins dans les 50 cm superficiels) n'occupant que quelques hectares du site prospecté, il faudra vraisemblablement se résoudre à implanter des parcelles sur des sols à forte charge en gravillons ferrugineux.

3.2.2 Les sols minces

Les sols les plus épais occupent souvent l'amont des unités de modelé. Dans la pente, les horizons profonds secs au toucher se rapprochent relativement de la surface, et les horizons perméables sus-jacents (humectés) s'amincissent.

* Sols minces sur pente modérée

On retrouve des horizons morphologiquement voisins de ceux décrits précédemment, mais leur épaisseur est moindre; le profil est "rajeuni" par l'érosion.

On peut en présenter un profil-type:

0-5cm: mince niveau humifère, riche en matière organique plus ou moins décomposée, à racines très nombreuses;

5-30cm environ: horizon brun (10YR5/3 environ), à volumes plus gris et fréquentes petites taches ocres; sablo-limoneux à sables grossiers, parfois riche en nodules ferrugineux; racines nombreuses; humecté;

30-50cm environ: horizon brun-jaune (10YR5/6 à 5/8); texture limono-sablo-argileuse ou sablo-argileuse, à sables grossiers et parfois nombreux nodules; racines assez nombreuses; humecté;

50-70cm environ: horizon brun vif (7,5YR5/8); limono-argileux, parfois riche en nodules; racines peu nombreuses; humecté;

>70cm: horizon rouge-jaunâtre (environ 5YR5/8); limono-argileux ou argilo-limoneux, avec parfois des nodules et souvent des micas; racines rares; plus compact et plus sec que les horizons sus-jacents; à une profondeur variable suivant les observations, souvent autour de 80-90cm, cet horizon devient **sec au toucher**.

Cette description montre un profil humecté et perméable plus mince que dans le cas des sols épais; le drainage vertical est peu profond et les réserves hydriques relativement peu importantes. De plus, des traces d'excès d'eau temporaire sont présentes dans les horizons superficiels. Ces sols sont donc assez contraignants du point de vue hydrique.

* Sols minces sur pente forte

Ils développent un profil très proche des sols minces sur pente modérée, mais les différents horizons sont plus minces, en relation avec une érosion accrue et un "rajeunissement" plus marqué encore.

On peut en présenter un profil moyen:

0-2cm: niveau organique très mince ou absent, brunâtre ou noirâtre, riche en racines;

2-15cm environ: horizon brun (10YR5/3 environ) à volumes plus gris et souvent de petites taches ocres; sablo-limoneux à sables grossiers; racines nombreuses; humecté;

15-30cm environ: horizon brun-jaune (10YR5/6); limono-sableux, souvent riche en sables grossiers, à nodules ferrugineux parfois nombreux; racines assez nombreuses; humecté;

30-50cm environ: horizon brun vif (7,5YR5/8); limono-argilo-sableux avec quelques sables grossiers, montrant souvent des micas et parfois des nodules; racines peu nombreuses; humecté;

>50cm: horizon rouge-jaunâtre (environ 5YR5/8); argilo-limoneux, montrant souvent des micas, à toucher soyeux; racines rares; assez compact et moins humecté qu'au-dessus; à une profondeur qui varie suivant les observations (entre 60 et 70cm), cet horizon devient **sec au toucher**.

Ce type de profil est caractérisé par la faible épaisseur des horizons humectés et perméables, ceux-ci n'excédant généralement pas 70 cm. L'enracinement peu profond et les réserves hydriques modestes, ainsi que la pente souvent forte, conduisent à écarter ces terrains de toute mise en valeur.

3.2.3 Les sols hydromorphes

Ces sols marqués par l'excès d'eau se rencontrent dans deux types de situation:

- en bas de pente, autour des talwegs principaux, cas le plus fréquent;

- sur certains sommets plats, où ils sont fréquemment associés à des "jungle peti" (ce sont des cuvettes larges d'environ 1 mètre, profondes de 30 à 40 cm, plus ou moins anastomosées, qui déterminent un micro-relief caractéristique).

On peut en donner la description moyenne suivante:

0-30cm environ: horizon brun-grisâtre (environ 10YR5/2), à volumes plus gris et taches ocres ou rousses (5YR4/6 environ); sableux, riche en sables grossiers et parfois graviers de quartz; humide;

30-60cm environ: horizon brun-jaune-grisâtre (10YR5/2 à 6/3), parfois marqué de taches plus rousses; sableux, à sables grossiers nombreux et parfois quelques nodules ferrugineux; humide, parfois trempé;

>60cm: dans le cas des bordures de bas-fond ou des sols hydromorphes de sommet plat, horizon brun-jaune (10YR5/6); texture moins sableuse et plus limoneuse qu'au-dessus; moins humide que les horizons sus-jacents. On retrouve ensuite une superposition d'horizon comparable aux descriptions ci-dessus, avec des horizons secs au toucher situés à profondeur variable (dans le cas des sols hydromorphes de sommet plat, on butte souvent vers 80 cm sur un matériau dur, difficile à pénétrer, du fait d'une très forte charge en nodules ferrugineux).

Dans les bas-fonds larges, les horizons sableux sont plus épais et reposent directement sur une altérite blanche, riche en micas, humectée voire humide.

Dans tous les cas, les sols hydromorphes sont caractérisés par l'engorgement, et présentent de ce fait des contraintes fortes vis-à-vis de l'aménagement.

3.2.4 Les podzols

A l'entrée de la zone prospectée, près de la piste et au niveau des défriches, on a rencontré des sols sableux de replat, très humides lors de la prospection. Ils montrent le profil suivant:

0-10cm: horizon brun-noirâtre; sablo-graveleux, très riche en quartz; trempé (saison des pluies);

10-50cm: horizon brun sombre (10YR3/3 à l'état humide) pouvant s'éclaircir à la base jusqu'à gris pâle, sablo-graveleux, trempé (saison des pluies);

50-70cm: horizon d'accumulation de matière organique et de fer, de couleur hétérogène à phases brun-rouge sombre (2,5YR2,5/4) et jaune-brunâtre (10YR4/4), sablo-limoneux, peu humecté;

>70cm: horizon d'altération jaune (10YR6/8 à 7/8), limono-argileux, sec au toucher vers 80 ou 90 cm en général.

Ce type de sol présente des contraintes marquées, par suite d'un régime hydrique très contrasté: en saison des pluies, l'engorgement est très prononcé; en saison sèche, la texture très sableuse ne permet pas de retenir l'eau, et les réserves hydriques sont très faibles. On note une végétation naturelle assez particulière, avec des "ananas sauvages" et des "balous".

3.2.5 Les sols perturbés

A l'emplacement d'anciens parcs à bois de la société FRG, au bout de la piste, le sol est fortement perturbé, suite aux décapages et tassements par les engins.

Le profil, assez épais initialement semble-t-il, a été décapé sur les 20 ou 30 cm supérieurs. Ce sont donc des horizons relativement vifs (brun-jaunâtre) et argileux qui affleurent à présent. Ils sont compactés, pratiquement dépourvus de matière organique et couverts de nombreux gravillons ferrugineux.

3.3 La carte des sols

Cette carte, comme expliqué précédemment, concerne les 160 hectares environ situés sous forêt, les deux défriches faisant l'objet d'une cartographie ultérieure, plus détaillée.

Le document au 1/10.000^e, présenté figure 3, distingue plusieurs unités, qui sont décrites ci-après.

*** Les sols assez épais, pauvres en nodules ferrugineux** (au moins dans les 50 premiers centimètres).

Ce sont ceux présentant le moins de contraintes, du fait d'un drainage profond, de réserves hydriques satisfaisantes et d'une faible pierrosité. Mais ils occupent des surfaces modestes, à peine une dizaine d'hectares, dont un peu plus de la moitié en bordure de piste au niveau du virage serré. Ce sont les surfaces dont la mise en valeur est à envisager en priorité.

*** Les sols assez épais, riches en nodules ferrugineux.**

Si les contraintes d'ordre hydrique restent peu marquées, la richesse en gravillons ferrugineux est susceptible de constituer un obstacle à l'enracinement. En l'absence de données précises sur le comportement des espèces à planter en présence de nodules, il est difficile de conclure. A priori, on peut supposer que l'aptitude culturale de ces milieux reste satisfaisante, et leur mise en valeur est relativement prioritaire.

Ils couvrent presque 25 hectares, dont une partie est d'accès difficile.

NOTE: certains sols épais se rencontrent parfois sur pente forte, et sont de ce fait peu favorables à l'aménagement. Ils sont alors englobés dans l'unité "complexe aval", regroupant des milieux à contraintes fortes (Cf. infra).

*** Les sols du "complexe aval".**

Les pentes fortes et les bas de pente autour des talwegs portent des sols aux caractéristiques distinctes, comme le montrent les descriptions qui en sont données plus haut. Toutefois, du point de vue de la mise en valeur agrosylvicole, ces milieux sont fortement contraignants. Leur distinction systématique aurait alourdi la prospection et la cartographie, pour un intérêt finalement limité.

On a procédé à leur regroupement au sein d'une même unité, dite "complexe aval". Ce "complexe aval" est donc une unité composite, regroupant des sols à fortes contraintes de pente, généralement minces, ou d'hydromorphie (bas de pente).

Au total, cette unité occupe environ 110 hectares.

*** Les sols minces sur pente modérée, pauvres en nodules ferrugineux (au moins dans les 50 cm supérieurs).**

Ces sols à horizons perméables peu épais et réserves hydriques limitées présentent certains avantages, du fait de leur faible charge en éléments grossiers, de la pente modérée, de la proximité de la piste et de sols plus profonds. On peut éventuellement envisager leur mise en valeur en appoint, au cas où les sols relativement épais voisins ne permettraient pas la délimitation de parcelles de 5 ha.

Au total, ils couvrent à peine 2 ha.

*** Les sols minces sur pente modérée, riches en nodules.**

Par rapport à l'unité précédente, les sols considérés sont plus contraignants, du fait de la charge en éléments grossiers. Mais leur pente modérée, la proximité de la piste et de sols plus épais permet également d'envisager leur mise en valeur en appoint, au cas où les milieux plus favorables voisins n'atteindraient pas la surface requise (5-6 ha).

Ils couvrent environ 5 ha.

*** Les sols hydromorphes de sommets plats.**

Ces sols présentent peu d'intérêt pour la mise en valeur, à cause d'une hydromorphie marquée et d'un microrelief sans doute contraignant. On les rencontre au centre de sommets dont ils limitent fortement l'intérêt agrosylvicole, malgré des bordures souvent favorables (sols assez épais).

Ils occupent environ 4 ha.

*** Les podzols.**

Ces sols à régime hydrique très contrasté sont fortement contraignants, comme en témoigne la flore très particulière qu'on y observe.

Ils couvrent environ 3 ou 4 hectares.

*** Les sols perturbés.**

A l'emplacement de ce qui semble être d'anciens parcs à bois de la société FRG, le sol est fortement perturbé, suite aux décapages et tassements. Ces zones, qui couvrent à peine un hectare au total, sont impropres à toute mise en valeur agricole.

4. CONCLUSIONS: IMPLANTATION DES PARCELLES

La prospection a permis de lister les différents types de sols présents sur le site considéré et d'en estimer l'extension.

*** Il s'avère tout d'abord que les sols à fortes contraintes hydriques ou topographiques (pente) occupent les surfaces les plus importantes:**

110 ha (complexe aval) + 4 ha (hydromorphes amont) + 3 ha (podzol) + 1 ha (perturbés) = 118 ha, soit près des 3/4 du périmètre parcouru. Ces zones sont à écarter de toute mise en valeur agrosylvicole, à moins de souhaiter tester le comportement des espèces implantées en situation difficile.

*** Les sols minces sur pentes modérées, avec ou sans gravillons ferrugineux, couvrent environ 7 ha, soit moins de 5% du total.** Quoique contraignants, du fait de leurs réserves hydriques modestes et des risques d'engorgement temporaire lors des pluies, ils peuvent servir d'appoint lorsqu'ils jouxtent des zones favorables n'atteignant pas les 5 ha requis pour la plantation.

*** Les sols assez épais, avec ou sans gravillons ferrugineux, occupent la partie amont de certaines collines, sur environ 35 ha, soit près de 22% du total considéré.** Ce sont les milieux présentant les contraintes physico-hydriques les plus faibles, et leur mise en valeur est prioritaire.

Toutefois, ils concernent des surfaces morcellées, souvent enclavées. Les sols assez épais facilement accessibles occupent 19 ha environ, en 6 morceaux de 0,5 à 7,5 ha chacun.

- Le premier morceau, au niveau du virage serré, couvre environ 7,5 ha, mais avec les sols minces sur pente modérée qui le jouxtent à l'Ouest (0,5 ha) et au Nord (près d'1 ha), on peut y loger deux parcelles de 5 ha, ce que nous conseillons.

- Presqu'1 km plus loin, on retrouve près de 6 ha de sols assez épais d'un seul tenant, bordés au Sud par plus de 4 ha de sols minces sur pente modérée.

On peut décider d'y implanter une parcelle, uniquement sur sols assez épais. Il est également possible, comme précédemment, d'envisager l'installation de deux parcelles de 5 ha, mais la plus méridionale des deux comprendra surtout des sols minces sur pentes modérées, avec deux talwegs peu encaissés.

- Les autres morceaux sont plus petits et dispersés.

On trouve, sur l'antépénultième colline traversée par la piste (en laissant l'entrée derrière soi), 2,8 ha environ de sols assez épais. Sur la colline qui la précède, distante d'une centaine de mètres, les sols assez épais couvrent 0,5 ha. Les pentes entre ces deux unités n'étant pas trop fortes, on peut éventuellement envisager d'implanter une parcelle englobant l'ensemble.

La colline qui suit l'antépénultième (l'avant-dernière donc) compte également 0,5 ha de sols assez épais; mais elle est séparée des 2,8 ha principaux par des pentes plus marquées, et le regroupement de l'ensemble serait peu satisfaisant.

La dernière colline, où se termine la piste, compte environ 1,7 ha de sols assez épais, relativement isolés d'autres terrains favorables.

En fin de compte, on proposera de localiser les 4 futures parcelles comme suit:

- 2 parcelles au niveau du virage serré, avec des bordures sur sols minces peu pentus;
- 1 ou 2 parcelles 1 km plus loin, dont 0 ou 1 parcelle méridionale sur sols minces peu pentus;
- 0 ou 1 parcelle en regroupant les 2,8 ha de la colline antépénultième avec celle qui la précède, la partie intermédiaire comprenant des sols minces sur pente moyenne et un bas-fond relativement étroit.

Cette proposition permet de valoriser les terrains favorables peu enclavés. Certains terrains éloignés de la piste présentent également des propriétés intéressantes, mais outre leur enclavement fréquent (à moins de localiser les "passes"), ils ont l'inconvénient de couvrir des surfaces plus restreintes et d'être souvent bordés de pentes fortes à très fortes.

5. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Barruol, J. & Leenhardt, R. (1960).- Feuille du Haut-Kourou et notice explicative. Carte géologique à l'échelle du 1/100.000^e. Min. de l'Industrie, Paris, 20p+carte.
- Barthès, B. (1991).- Influence des caractères pédologiques sur la répartition spatiale de deux espèces du genre *Eperua* (Caesalpiniaceae) en forêt guyanaise. A paraître dans la Revue d'Ecologie (la Terre et la Vie), vol.46.
- Boulet, R. (1990).- Organisation des couvertures pédologiques des bassins-versants ECEREX. Hypothèses sur leur dynamique. In Mise en valeur de l'écosystème forestier guyanais, opération ECEREX. Sarrailh, J.M. (dir.). Coll. Ecologie et Aménagement Rural, INRA, Paris - CTFT, Nogent, pp 15-45.
- 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, 160p.
- Grimaldi M. & Boulet R. (1990).- Intérêt de la caractérisation de l'espace poral dans l'étude du fonctionnement hydrodynamique d'une couverture ferrallitique sur socle en Guyane Française. Cahiers ORSTOM, série Pédologie, XXV (3): 263-275.
- Guehl, J.M. (1984).- Dynamique de l'eau en forêt tropicale humide guyanaise. Ann. Sci. For., 41 (2): 195-236.