

IMPORTANCE DES REJETS DANS LES PREMIERS STADES  
DE LA REGENERATION FORESTIERE APRES COUPE,  
PISTE DE SAINT-ELIE EN GUYANE

par

Marie-Françoise PREVOST  
Laboratoire de Botanique

ORSTOM B.P. 165

97301 CAYENNE Cédex

Importance des rejets dans les premiers stades  
de la régénération forestière après coupe,  
piste de Saint-Elie en Guyane

Résumé

Le rôle des rejets dans la régénération naturelle après coupe est étudié en Guyane. Leur nombre est d'autant plus grand que la surface forestière coupée est faible et le feu moins intense. Leur importance demeure réduite et limitée dans le temps.

Mots-clés

régénération végétative, réitération, compétition, forêt tropicale humide; Guyane Française.

IMPORTANCE DES REJETS DANS LES PREMIERS STADES

DE LA REGENERATION FORESTIERE APRES COUPE,

PISTE DE SAINT-ELIE EN GUYANE

La régénération naturelle qui suit une coupe forestière se développe à partir :

- des graines présentes dans le sol ou apportées dès l'ouverture du milieu par les oiseaux, chauves-souris et petits mammifères terrestres,
- des rejets des arbres et arbustes dont on a provoqué la chute (régénération végétative ou réitérations traumatiques d'après OLDEMAN (1974) et CASTRO e SANTOS (1980)).
- des plantules des espèces de forêt primaire brutalement exposées à la lumière et cernées, le cas échéant, par le feu ; la participation à la régénération de ces plantules d'espèces sciaphiles peut ainsi être réduite à néant.

Les techniques utilisées au cours du défrichement (engins mécaniques découpant le sol, débardage éventuel, passage du feu, recoupe précoce...) et l'importance de la surface de forêt ainsi traitée, peuvent entraîner des perturbations irréversibles dans l'apparition et la succession des formations végétales héliophiles (ALEXANDRE, 1977).

Si l'étude du développement des espèces issues de graines (pionnières) est souvent abordée, le rôle des rejets dans les premiers stades de la régénération naturelle l'est très rarement et de manière succincte (AUBREVILLE, 1938 en Afrique de l'Ouest, WEBB et al., 1972 au Queensland australien, KARTAWINATA et al., 1980, et RISWAN, 1981 en Indonésie).

En Côte d'Ivoire, AUBREVILLE (loc. cit.) remarque que "les essences de forêt dense ne rejettent pas ou rejettent mal de souche", mais que "si les souches sont jeunes et si la coupe est exposée à la lumière, il se forme parfois des rejets".

La mise en place et le suivi pendant plusieurs années de parcelles en recrû, nous a permis d'observer, à proximité de la piste de Saint-Elie, en Guyane (fig. 1), les deux modes de régénération et leur importance relative.

Localisation de l'étude, méthodologie

Nous disposons actuellement de trois parcelles de 1000 m<sup>2</sup> dont la repousse est âgée respectivement de 8,5 et

3,5 ans courant 1981 :

- parcelle I liée à l'ouverture de la piste, en 1973 pour le secteur concerné, où les troncs ont été accumulés et en partie brûlés,
- parcelle II (dite ARBOCEL) où le recrû s'est développé après une coupe de type papetier sur 25 ha, avec débardage mécanique de 40 % de la biomasse totale et brûlage,
- parcelle III, après une coupe de type abattis, c'est-à-dire une surface défrichée réduite (ici 1600 m<sup>2</sup>), pas de débardage des troncs et un brûlage relativement modéré. Aucune plantation n'a suivi le défrichement.

Dans les parcelles II et III, tous les ligneux érigés issus de graines ou de rejets, sont mesurés à partir de 1 cm de diamètre (D.B.H.) ; dans la parcelle I, la plus âgée, ils ne le sont qu'à partir de 5 cm.

Nous étudierons successivement :

- l'impact de la surface défrichée en comparant les parcelles II (25 ha coupés) et III (1600 m<sup>2</sup> coupés),
- l'évolution des rejets (nombre et participation à l'aire basale),
- l'aspect floristique.

A - Régénération végétative après coupe forestière sur 25 ha et 1600 m<sup>2</sup> (mesures à partir de 1 cm de D.B.H.)

L'importance relative des rejets est donnée par rapport au nombre total de ligneux érigés (tableau I). Il est clair que la régénération végétative est d'autant plus importante que la surface de forêt coupée est faible : 7,1 % des individus rejettent contre 1,8 % à âge comparable, 3,5 et 4 ans.

Plus la surface d'un défrichement est grande, plus l'amplitude de la variation des facteurs microclimatiques (température, lumière, hygrométrie) augmente. La réaction des différentes espèces habituées au milieu forestier fort bien tamponné, et subitement amputées de plus de 95 % de leur biomasse aérienne, est difficile à prévoir.

Le petit nombre de rejets observé dans la parcelle ARBOCEL a déjà été souligné par MAURY (1979) et de FORESTA (1981) qui recense 159 rejets/ha dans le recrû de 3,5 ans et attribue au passage du feu un rôle déterminant. Il est exact que dans

notre parcelle III, où la forêt n'a été coupée que sur 1600 m<sup>2</sup>, le brûlage a été relativement doux et que, jamais, nous n'avons observé de grandes zones calcinées demeurant nues pendant plusieurs années.

L'action néfaste du feu sur la régénération végétative a été également démontrée en Indonésie par KARTAWINATA et al. (1980).

La répartition par classes de diamètre (tableau II) confirme cette différence : 4 rejets dépassent 5 cm de diamètre à 3,5 ans dans la parcelle III, aucun n'atteint cette taille à 5 ans dans la parcelle II.

### B - Evolution de la régénération végétative

Cette évolution est suivie sur les parcelles I et III (tableau III) entre 2,5 et 8 ans et représentée graphiquement sur la figure 2. Nous nous sommes limités aux rejets de 5 cm de diamètre et plus, les seuls susceptibles à ce stade de poursuivre leur développement. Les rejets de diamètre inférieur se maintiennent sans croître et disparaîtront peu à peu. Un petit nombre de rejets atteignent ces 5 cm quand le recrû est âgé de 2,5 à 3 ans ; ils ne représentent que 2,3 % des 175 individus à 3,5 ans. Entre 6 et 8 ans leur nombre s'est maintenu à 9 (3,2 à 3,6 % de l'inventaire), tandis que celui des individus issus de graines diminue régulièrement, la mortalité affectant en particulier Cecropia obtusa Tréc. (Moraceae) et Vismia spp. (Guttifères) (PREVOST, 1981 et fig. 2).

La participation des rejets à l'aire basale (tableau III) est peu importante\* et n'augmente pas, ce qui signifie que les rejets appartiennent aux petites classes de diamètre (5-10 et exceptionnellement 10-15 cm) et que leur accroissement diamétral est faible. Il ne s'agit que de réitérations partielles du modèle initial (OLDEMAN, 1974).

### C - Floristique

Existe-t-il un lien entre la floristique et l'aptitude des arbres à rejeter ?

Rappelons que si la détermination botanique au niveau familial est relativement aisée\*\* il est beaucoup plus difficile

---

\* elle est en fait sous-estimée puisque seul, le plus gros rejet est pris en considération alors que la plupart des espèces ont développé plusieurs réitérations.

\*\* Merci à Jacky PAWE, indien wayapi de Trois-Sauts, notre fidèle collaborateur sur le terrain.

d'arriver au genre et à l'espèce, exception faite pour les essences les plus communes que sont l'angélique (Dicorhynia guianensis Amsh.), le vouacapou (Vouacapoua americana Aubl.) et le wapa (Eperua falcata Aubl.), trois Caesalpiniaceae. Comme dans tout inventaire en forêt guyanaise (LESCURE, 1981), un petit nombre d'arbres demeurent indéterminés.

La réalisation d'un profil architectural en forêt primaire, courant septembre 1981, nous permet d'observer sur 93 arbres de D.B.H. > 5 cm coupés/900 m<sup>2</sup>, l'aptitude à rejeter des différentes espèces. Les plus gros arbres de la parcelle n'ont pas été touchés, maintenant un léger ombrage ; la coupe n'a concerné que les arbustes du sous-bois et les troncs de diamètre moyen et il n'y a pas eu passage du feu.

Six mois après coupe on observe que :

- 22 arbres ne présentent aucun rejet ; ce sont en majorité des Annonaceae (10 cas sur les 22),
- 71 arbres réitèrent plus ou moins abondamment et, parmi eux 10 dépassent déjà 1 cm de diamètre à la base : il s'agit de 4 Lecythidaceae, 3 Caesalpiniaceae (dont un Macrolobium bifolium (Aubl.) Pers. et un Eperua falcata), 2 Elaeocarpaceae et une Sapindaceae.
- les 61 arbres qui développent des rejets de diamètre inférieur à 1 cm de diamètre sont, dans l'ordre, les Annonaceae (13 cas), Lecythidaceae (10), Sagotia sp. (Euphorbiaceae) (6), Eperua falcata (4) etc...

OLDEMAN/a déjà constaté "une réitération insignifiante des Annonaceae du genre Duguetia".

Bien que ne présentant que 9 "gros" rejets, la parcelle I est intéressante à détailler puisque floristiquement on reconnaît, 6 Lecythidaceae, 1 Eperua falcata, 1 Vouacapoua americana et 1 indéterminé, ce qui confirmerait une meilleure aptitude des mahots (terme employé en Guyane pour les diverses Lecythidaceae) à réitérer traumatiquement.

## DISCUSSION

La relative abondance des rejets observée six mois après coupe ne doit cependant pas faire illusion ; la majorité d'entre eux demeure au stade "petit diamètre" et disparaît peu à peu comme nous le remarquons sur les autres parcelles en observation depuis/longtemps. On peut, peut-être, chercher dans l'origine des rejets la cause de cette plus ou moins abondante régénération végétative.

Les rejets proviennent du développement de bourgeons présents mais inhibés (dormants) par la dominance apicale, ou de

bourgeons néoformés (adventifs) dont la localisation est imprévisible car sans liaison avec la phyllotaxie (CASTRO e SANTOS, 1980, citant ZIMMERMANN et BROWN, 1971).

Il est souvent très difficile de différencier ces deux origines ; dans certains cas, cependant, la profusion et le développement anarchique des rejets issus d'un même point sur un tronc, laisse penser à une origine adventive plutôt qu'au débouffement de bourgeons sériaux. L'observation plus précisée des espèces à phyllotaxie opposée décussée (Rubiaceae, Myrtaceae, Guttifères, Rhizophoraceae, certaines Apocynaceae et Violaceae etc.) devrait nous permettre d'apporter quelques éléments de réponse, bien que ces familles soient plus représentatives du sous-bois et de l'étage moyen que des étages supérieurs.

### Conclusion

Malgré l'amputation de la quasi totalité de leur biomasse aérienne, une partie des arbres coupés rejette. Numériquement importants au début de la régénération, d'autant plus que la surface de forêt coupée est plus faible et l'action du feu moins intense, les rejets n'atteignent jamais de gros diamètres et n'entrent pas en concurrence directe avec les espèces pionnières qui se développent parallèlement à partir de graines. Les Lecythidaceae et dans une moindre mesure Eperua falcata (Caesalpinaceae) semblent les plus aptes à réitérer traumatiquement ; il ne s'agit cependant que de réitérations partielles. Les Annonaceae au contraire réitérent mal. Il faudrait développer ces observations au niveau spécifique et non plus seulement familial.

B I B L I O G R A P H I E

-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-o-

- ALEXANDRE D.Y. - 1977 - Essai d'approche schématique des phénomènes de compétition au cours de la régénération et son application au problème des adventices dans le système agricole traditionnel. Miméogr. ORSTOM, Abidjan, 15 p.
- AUBREVILLE A. - 1938 - La forêt coloniale. Les forêts de l'A.O.F. S.E.G.M.C. Paris, 244 p. + 18 pl. h.t.
- CASTRO e SANTOS A. - 1980 - Essai de classification des arbres tropicaux selon leur capacité de réitération. *Biotropica*, 12 (3), 187-194.
- FORESTA H. (de) - 1981 - Premier temps de la régénération naturelle après exploitation papetière en forêt tropicale humide. Arbocel, Guyane Française. Thèse 3e Cycle USTL, Montpellier, 124 p.
- KARTAWINATA K., S. RISWAN and H. SOEDJITO - 1980 - The floristic change after disturbances in lowland Dipterocarp forest in east Kalimantan, Indonesia. in *Tropical Ecology and Development. Proceedings of the V th International Symposium of Tropical Ecology.* FURTADO ed., Kuala-Lumpur, 47-54.
- LESCURE J.P. - 1981 - La végétation et la flore dans la région de la piste de Saint-Elie. Bull. Liaison du Groupe de Travail sur l'Ecosystème Forestier Guyanais, n° 3, 4-24.
- MAURY G. - 1979 - Plantules et régénération forestière en Guyane Française : premières constatations sur une coupe à blanc de 25 ha. Bull. Soc. bot. Fr., 126 (3), 165-171.
- OLDEMAN R.A.A. - 1974 - L'architecture de la forêt guyanaise. Mémoires ORSTOM, Paris, n° 73, 204 p.
- PREVOST M.F. - 1981 - Evolution d'une jeune forêt secondaire entre six et sept ans après coupe, piste de Saint-Elie. Bull. Liaison du Groupe de Travail sur l'Ecosystème Forestier Guyanais, n° 3, 82-92.

...



- RISWAN S. - 1981 - Natural regeneration in lowland tropical forest in East Kalimantan, Indonesia (with reference to Kerangas Forest). in Forest Regeneration in Southeast Asia, Biotrop Spec. Publ. n° 13, 145-152.
- WEBB L.J., J.G. TRACEY and W.T. WILLIAMS - 1972 - Regeneration and pattern in the subtropical rain forest. J. Ecol. 60, 675-695.
- ZIMMERMANN M.H. and C.L. BROWN - 1971 - Trees. Structure and Function. Springer Verlag, New-York, 336 p.

Parcelle II			
(1000 m <sup>2</sup> )	3 ans	4 ans	5 ans
effectif à partir de 1 cm de $\emptyset$	1 751	1 794	1 743
nombre de rejets	26	33	51
%	1,5	1,8	2,9

Parcelle III		
(1000 m <sup>2</sup> )	2,5 ans	3,5 ans
effectif à partir de 1 cm de $\emptyset$	1 571	1 433
nombre de rejets	102	103
%	6,5	7,1

Tableau I. Importance des rejets en relation avec la surface défrichée (parcelle II 25 ha coupés, parcelle III 1600 m<sup>2</sup> coupés)

Parcelle II (1000 m <sup>2</sup> )	$\emptyset$ en cm						total
		1	2	3	4	5 >	
3 ans		21	5				26
4 ans		22	8	3			33
5 ans		33	11	5	2		51

Parcelle III (1000 m <sup>2</sup> )	$\emptyset$ en cm						total
		1	2	3	4	5 >	
2,5 ans		70	19	10	2	1	102
3,5 ans		63	20	12	4	4	103

Tableau II. Evolution de la répartition des rejets par classes de diamètre (parcelle II 25 ha coupés, parcelle III 1600 m<sup>2</sup> coupés)

=====			
: <u>Parcelle III</u>	: <u>2,5 ans</u>	: <u>3,5 ans</u>	:
: aire basale en	:	:	:
: m <sup>2</sup> /ha	: 10,1	: 14,2	:
: aire basale des	:	:	:
: rejets	: 0,47	: 0,63	:
: %	: 4,6	: 4,4	:
-----			
: <u>Parcelle II</u>	: <u>3 ans</u>	: <u>4 ans</u>	: <u>5 ans</u>
: aire basale en	:	:	:
: m <sup>2</sup> /ha	: 11,2	: 16,3	: 19,9
: aire basale des	:	:	:
: rejets	: 0,08	: 0,13	: 0,23
: %	: 0,7	: 0,8	: 1,1
-----			
: <u>Parcelle I</u>	: <u>6 ans</u>	: <u>7 ans</u>	: <u>8 ans</u>
: aire basale en	:	:	:
: m <sup>2</sup> /ha	: 21,4	: 22,2	: 23,2
: aire basale des	:	:	:
: rejets	: 0,26	: 0,27	: 0,28
: %	: 1,2	: 1,2	: 1,2
=====			

Tableau III. Participation des rejets à l'aire basale

(parcelle II et III à partir de 1 cm de D.B.H.  
parcelle I à partir de 5 cm de D. B. H.)

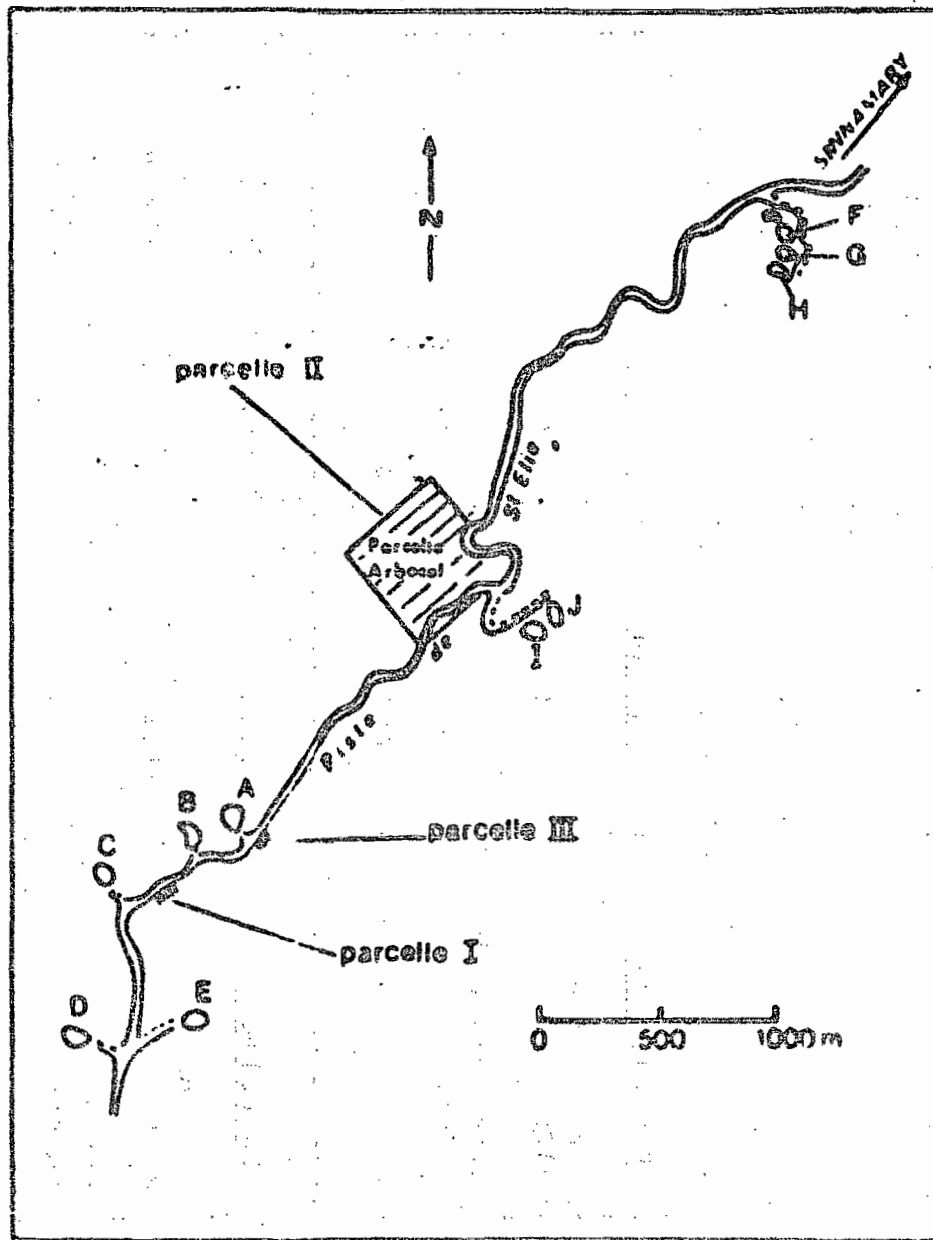
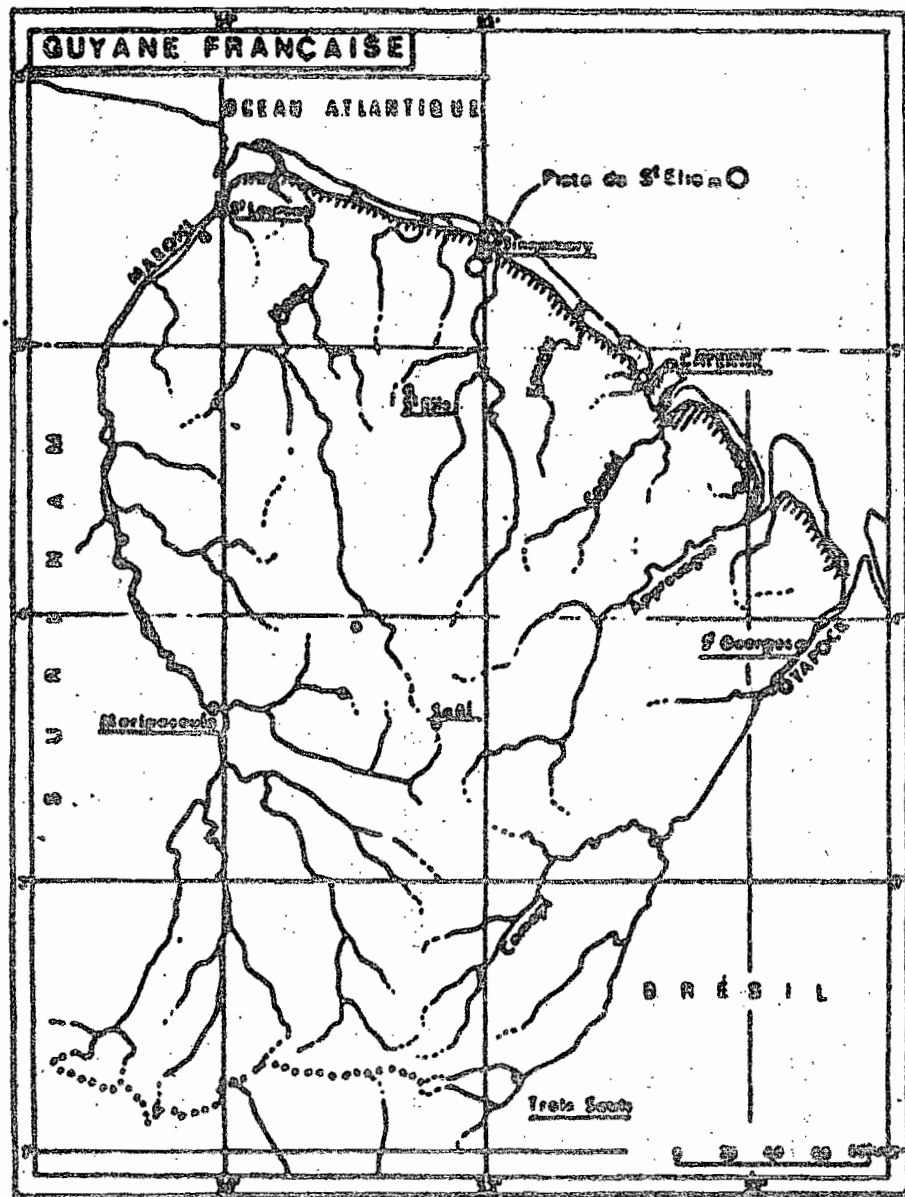
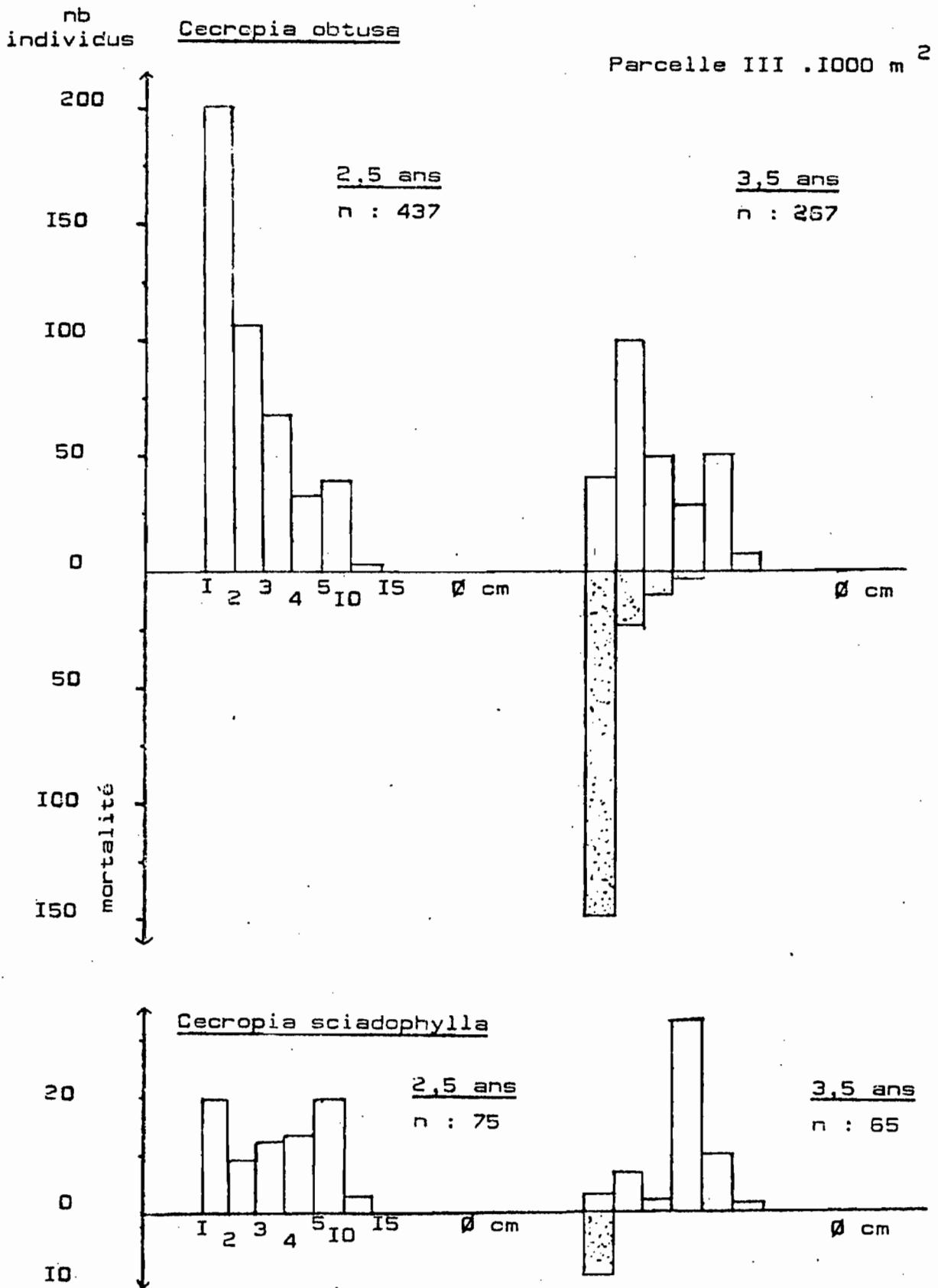
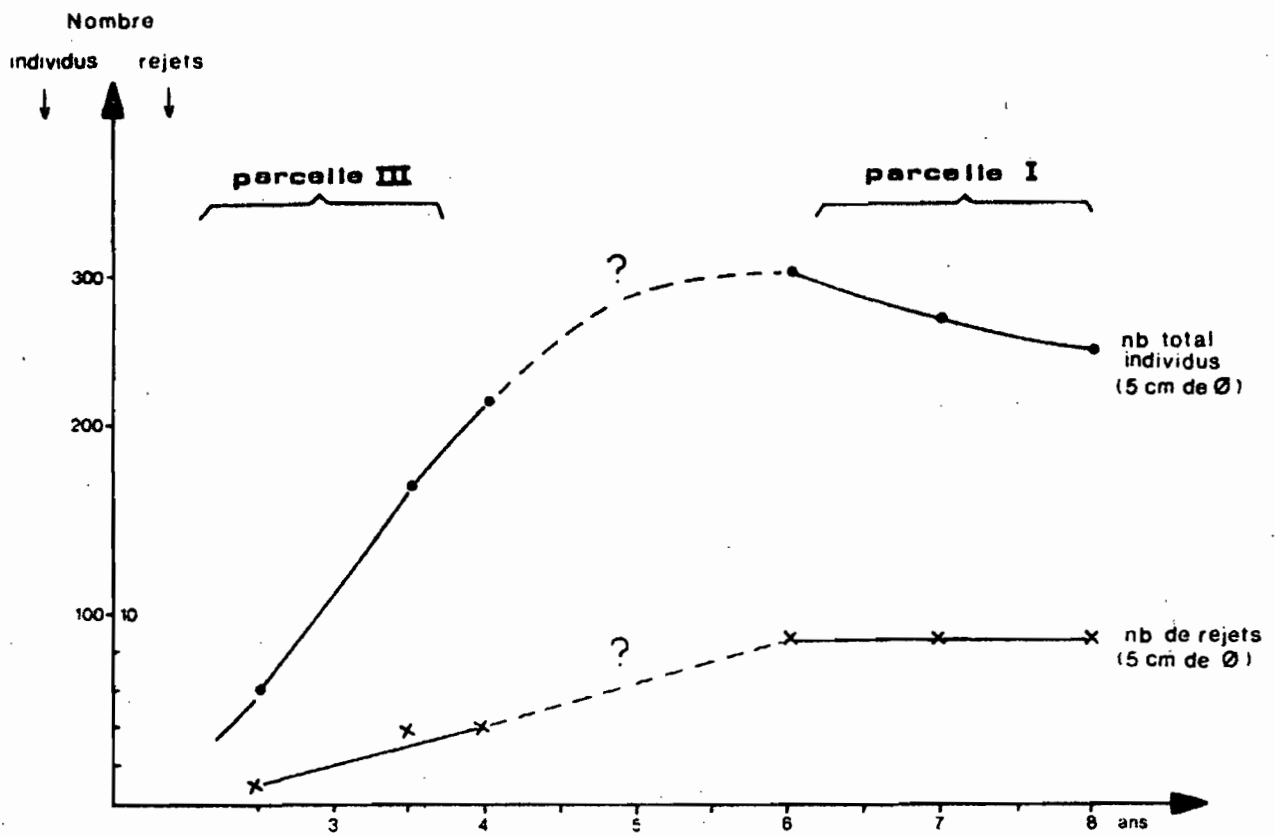


Fig. I Carte de la Guyane et localisation des parcelles en observation Plate de Saint-Elie



**Fig.2** Evolution de la répartition, en nombre d'individus par classe de diamètre, de Cecropia obtusa et C. sciadophylla entre 2,5 et 3,5 ans.



**FIG:2. Importance des rejets dans la régénération. Comparaison des parcelles I et III.**