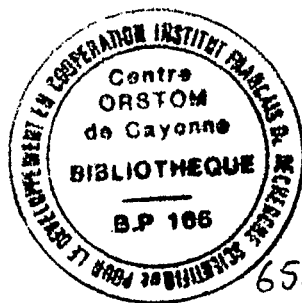


DIVERSITE DES ARBRES.

ADOLPHE 771

EN GUYANE

Sortie interdite



par Daniel SABATIER
Laboratoire d'Ecologie végétale
ORSTOM, BP '165, 97323 Cayenne
Guyane française

6530

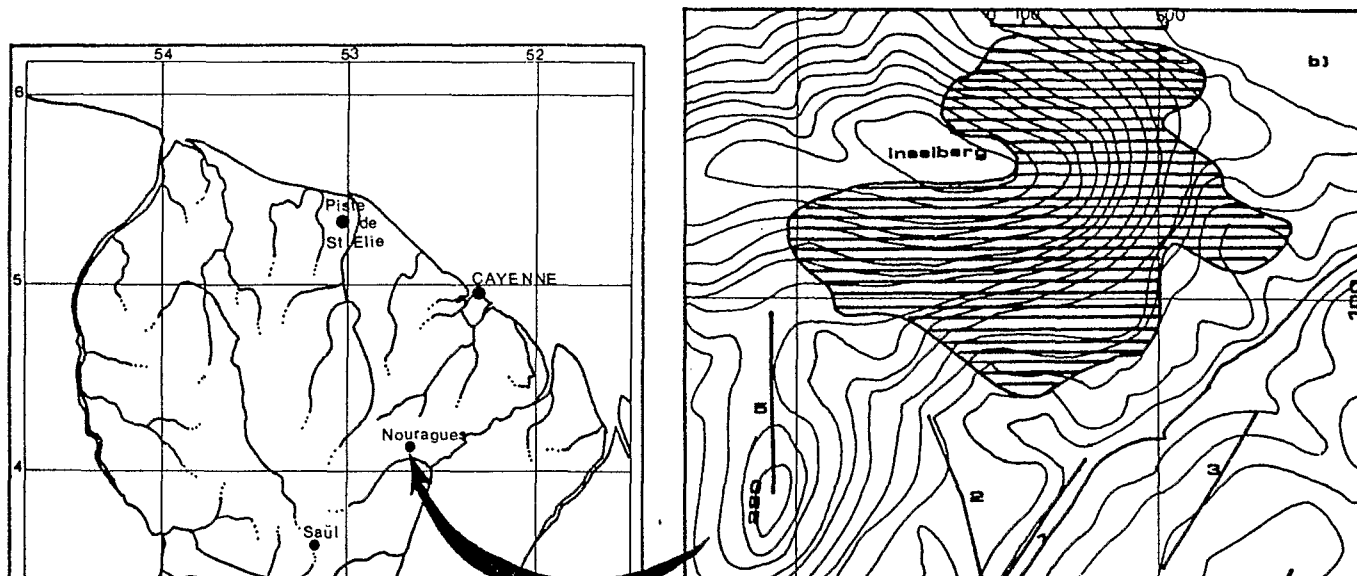
• RÉSUMÉ

- Plus de 1200 espèces d'arbres, répartis dans près de 70 familles, constituent l'ossature biologique du massif forestier guyanais.
- Quelques familles sont numériquement dominantes dans la flore : les Sapotaceae estimées à plus d'une centaine d'espèces, les trois familles de Légumineuses (Papilionaceae, Caesalpinaceae, Mimosaceae) totalisant plus de 150 espèces, les Chrysobalanaceae et les Lauraceae avec plus de 65 espèces chacune - ce ne sont pas toujours elles qui dominent la végétation. Après avoir évoqué l'hétérogénéité du peuplement forestier à l'échelle de la Guyane, en étudiant le potentiel floristique de deux familles (Chrysobalanaceae et Sapotaceae) pour quatre stations situées sur un transect nord-sud, mettant en valeur la richesse spécifique de la zone centrale, tout en soulignant l'existence de particularismes locaux, nous brosons le tableau d'une station, les Nouragues, en insistant sur la diversité spécifique des différents milieux étudiés ainsi que sur la valence écologique des espèces. En guise de conclusion sont évoqués les différents facteurs susceptibles d'être à l'origine de l'hétérogénéité mise en évidence.

Certes, ces trois aspects sont liés ; cependant, différents cas de figures apparaissent. Ainsi, une flore peut être riche du fait d'un nombre élevé de biotopes auxquels les espèces sont sélectivement inféodées ou du

parmi lesquelles se recrutent de nombreuses essences commerciales, telles que l'angélique (*Dicorynia guianensis* Amshoff), ou le wacapou (*Vouacapoua americana* Aublet) ; • 67 chez les Mimosaceae, qu'illustre bien le genre *Inga* P. Miller, le pois sucré des Créoles ; • 45 pour les Fabaceae dont font partie le cœur-dehors (*Diplotropis*

seulement ont été récoltées dans chacun des trois sites les plus riches. Au centre, vingt-quatre espèces sont connues à la fois de Saül et de l'Arataye. Chez les Sapotaceae, on recrute, avec ces quatre localités, 91 espèces sur les 97 recensées en Guyane. Comme chez les Chrysobalanaceae, un très petit nombre est commun aux quatre stations (huit). Parmi les 77 espèces récoltées dans les deux sites du centre de la Guyane, 45 seulement leur sont communes. Bien qu'ils appellent quelques réserves, notamment du fait d'un échantillonnage parfois insuffisant, ces quelques chiffres mettent en évidence l'hétérogénéité du fonds floristique, la pauvreté relative de la région sud, la grande richesse de la région centre. Ce schéma se confirme pour d'autres familles, en particulier pour les Lecythidaceae (Mori et coll., 1987). A propos de Trois-Sauts, il convient de préciser que la relative pauvreté n'implique pas une absence de particularisme : chez les Vochysiaceae, par exemple, *Qualea amapaensis* Baslev et Mori n'est connu que du Haut-Oyapock et de la région contiguë du Brésil.



Nb. SP. / STATION	Piste St. Elie	Arat. Nouragues	Seul	Trois Sautes	C H R Y S O B A L A L A N A C E A E
Piste St. Elie	21	20	17	7	
Arat. Nouragues	26	38	25	7	
Seul	22	45	32	7	
Trois Sautes	10	20	14	11	
S A P O T A C E A E					

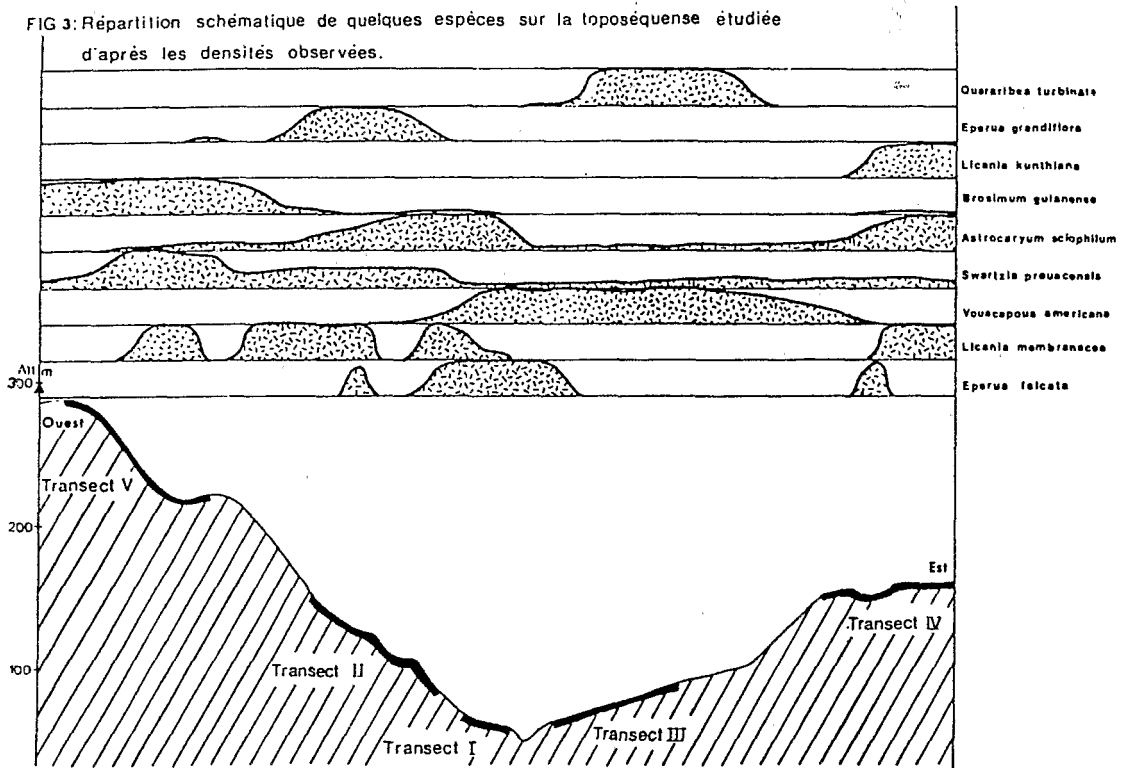
Tableau III : richesse spécifique et espèces communes entre stations pour quatre sites bien étudiés en Guyane.

3 - La diversité des biotopes

Il n'est pas utile de détailler ici cet aspect, traité par ailleurs (se reporter à de Granville, même volume). Il faut cependant souligner qu'en Guyane les zonations climatique ou altitudinale sont peu étendues. Leur rôle en tant que facteur de l'hétérogénéité semble minime comparé à celui que peuvent avoir les substrats et leurs évolutions pédogénétiques (voir également Sabatier & Prevost, 1989).

B - AU NIVEAU STATIONNEL

L'exemple de la station des Nouragues où les variations de peuplement ont été étudiées le long d'une toposéquence (Sabatier & Prevost, 1990), (Fig. 2b), montre que la grande majorité des espèces est localisée à une portion de toposéquence, réagissant probablement à des variations fines du microclimat et du pédoclimat ; quelques exemples sont mentionnés ici (Fig. 3). Ceci se manifeste souvent par des variations de densité de peuplement, quelquefois aussi par présence/absence. Très peu d'espèces semblent présenter une distribution uniforme ; ce pourrait être le cas pour la Meliaceae *Carapa procera* A.P. de Candolle, par exemple.



Figures 3 : répartition schématique de quelques espèces sur la toposéquence étudiée à la station des Nouragues d'après les densités observées.

C - AU NIVEAU DU SITE

La structure plus ou moins agrégative des diverses populations qui composent le peuplement induit, elle aussi, une certaine hétérogénéité (Fig. 4). Dans la pratique, il est malaisé de séparer l'agrégation en réponse aux facteurs édaphiques de celle liée à la dynamique de la population. Certains exemples sont très nets, telle la Fabaceae *Poecilanthe hostmanii* (Bentham) Amshoff, petit arbre du sous-bois, dont les populations observées à la station "Piste de Saint-Elie" sont très denses et transcendent les unités pédologiques et topographiques (bas fond hydromorphe - versant - crête). Il semble, dans ce cas, que le mode de dissémination soit le facteur principal induisant la structure du peuplement (autochorie à courte portée).

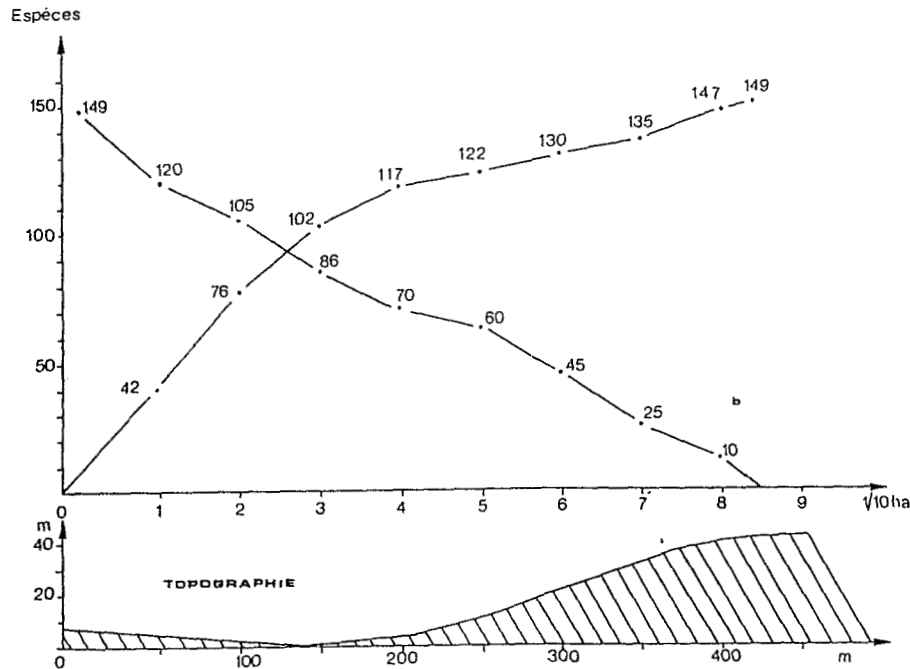


Figure 4 : (a) exemple de courbe de recrutement à la station des Nouragues, (b) courbe inverse. Transect V.

III - LE PEUPELEMENT FORESTIER PRESENTE UNE FORTE DIVERSITE SPECIFIQUE

A la station des Nouragues, la diversité spécifique a été mesurée sur plusieurs transects de 1 ha (500 x 20 m). Celle-ci est toujours très élevée, mais varie assez fortement ; par exemple : 148 espèces d'arbres de plus de 10 cm de D.B.H pour 473 individus sur le transect I ; 182 pour 589 individus en II ; 149 pour 706 individus en V (d'après Sabatier et Prevost, 1990). A titre de comparaison, on peut citer les résultats obtenus par Mori et Boom (1987) à Saül : 295 espèces pour 800 arbres. Cette grande diversité est générale en Guyane où les peuplements dominés par une ou un petit nombre d'espèces constituent des exceptions (voir Sabatier et Prevost, 1989). Les observations de Gentry (1988), en Amazonie péruvienne, établissent un record en la matière avec près de 300 espèces pour 600 arbres. Cependant, il est clair que la mesure ponctuelle (1 ha) de la diversité spécifique est largement modulée par le protocole d'observation, selon que l'on cherche ou non à prendre en considération l'hétérogénéité maximale au moment du positionnement du relevé de terrain. L'exemple du transect V des Nouragues (Fig. 5) montre que la diversité spécifique fluctue en fonction des conditions écologiques. Dans cet exemple, la première moitié du transect a une forte diversité spécifique, le ratio individus/espèce est de 2 alors que dans la deuxième moitié, celui-ci passe à 5 individus par espèce pour un même nombre d'arbres, ce qui se traduit par la non symétrie de la courbe de recrutement et de la courbe inverse. On remarquera que chacune des deux zones correspond à une situation topographique particulière. Il est rare que cette grande diversité apparaisse de manière flagrante lorsque l'on domine la voûte ; cependant, à certaines périodes de l'année, renouvellements foliaires et floraisons mettent en évidence cet aspect.

CONCLUSION

Il est légitime de rechercher les facteurs qui sont à l'origine des grandes caractéristiques que nous venons d'énumérer. Cependant, dans ce domaine, les hypothèses sont plus nombreuses que les certitudes. Le champ d'investigation de l'écologie forestière, en Guyane et sous les Tropiques en général, est encore largement

A l'échelle régionale

- facteurs historiques : répercussion possible des bouleversements climatiques du quaternaire, avec persistance d'un lointain écho des zones de refuge et des foyers de diversification.
- facteurs climatiques : les variations nord-sud et est-ouest du régime pluviométrique semblent suffisantes pour induire certains changements.
- facteurs pédologiques : la Guyane est un véritable patchwork d'affleurements rocheux d'âge et d'origine géologiques variés. Bien que la pédogenèse, très ancienne, tende à homogénéiser certaines caractéristiques des sols (faible fertilité chimique notamment), d'autres aspects tels que texture ou concentration en certaines espèces chimiques, comme l'aluminium échangeable (Barthes, 1988), sont hérités de la roche mère et constituent des facteurs du milieu importants pour les plantes.
- facteurs anthropiques : l'impact des populations amérindiennes qui ont habité cette forêt pendant plusieurs millénaires ne semble pas être un facteur important ; il convient cependant de l'avoir présent à l'esprit.

A l'échelle locale

- facteurs édaphiques : circulation de l'eau dans le sol et chimie des sols sont d'une importance capitale pour interpréter les variations de peuplement. Cependant, l'aspect graduel des variations et leur intrication spatiale, dus à la pédogenèse, ainsi que la conjonction d'autres facteurs, compliquent sérieusement l'analyse.
- facteurs biotiques : il s'agit tout aussi bien de l'action anisotrope de certains disséminateurs que de l'action des prédateurs et parasites qui induisent les phénomènes dits "dépendants de la densité" ou encore de l'allélopathie (antagonisme entre espèces).
- enfin, le cycle sylvigénétique et les bouleversements qui l'accompagnent.

Remerciements

Je remercie particulièrement M. E. Drévest ainsi que M. H. F. de ...