

ETUDE DE LA VARIABILITE FLORISTIQUE
DANS LA REGION DE LA PISTE DE ST ELIE

par

H. PUIG et J.P. LESCURE

Q.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 15915, et 2

Cote : A

La composition floristique de la population ligneuse arborescente a été analysée pour tous les individus de plus de 5 cm de DBH dans cinq parcelles de 2500 m² chacune. Ces parcelles sont nommées A, B, C, D, et P. La végétation de ces parcelles peu étendues est bien sûr très variable; cette variabilité s'exprime clairement par des structures totales différentes (Fig. I). D'après LESCURE (1981) et compte tenu de la petite taille des parcelles étudiées, la variabilité structurale n'est pas significativement liée à des facteurs édaphiques et représente plutôt des différences sylvigénétiques.

Les parcelles choisies sont bien boisées comme l'indiquent les surfaces terrières de 24 (A), 42 (B), 40,5 (C) 46,7 (D) et 41 (P) m²/ha. Si l'on compare ces données à celles de LESCURE (1981), toutes les parcelles choisies ici, en dehors de A, ont une surface terrière très élevée pour la région, puisque sur près de 20 hectares inventoriés, la parcelle biomasse P présente la surface terrière la plus abondante.

La fréquence des taxons (Tableau I), c'est à dire le pourcentage de relevés dans lesquels le taxon considéré est présent, a été calculée pour les principaux d'entre eux. L'inventaire a été effectué en utilisant pour chaque parcelle 25 placettes de 100 m² chacune. Les fréquences montrent que selon ce critère, les familles les plus importantes sont par ordre décroissant les LECYTHIDACEAE, VIOLACEAE, CAESALPINACEAE, ANNONACEAE, EUPHORBIACEAE, CHRYSOBALANACEAE et MYRISTICACEAE. Si l'on compare ce classement par fréquences, et avec une limite inférieure d'échantillonnage assez basse (5 cm DBH) avec celui donné par LESCURE (1981) basé sur des effectifs à l'hectare et avec une limite d'échantillonnage beaucoup plus élevée (20 cm), l'ordre des familles n'est perturbé que par l'intercalation de familles spécialisées ou essentiellement présentes dans le sous bois, VIOLACEAE, ANNONACEAE et MYRISTICACEAE, et dont l'importance n'apparaît pas dans l'inventaire CTFT du fait de la limite inférieure de DBH égale à 20 cm.

. Diversité.

À l'échelle du secteur, une bonne appréciation de la distribution des espèces, de leurs abondances relatives, de la façon dont elles s'assemblent est obtenue par l'utilisation d'indices de diversité.

Nous utilisons la fonction de SHANNON dérivée de la théorie de l'information :

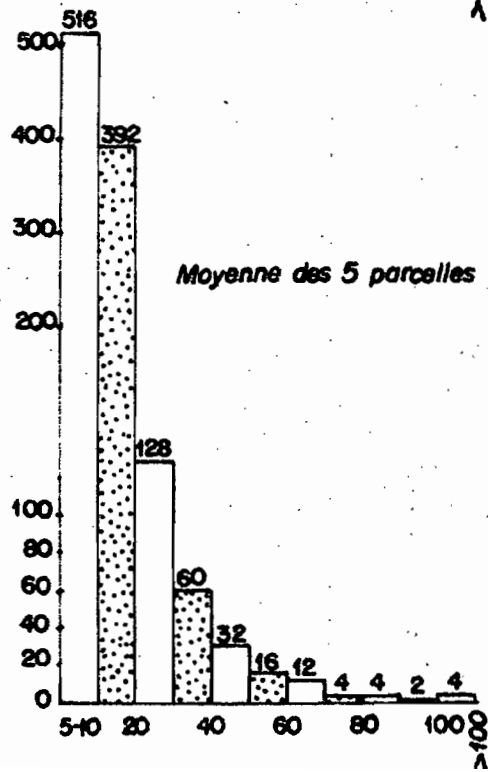
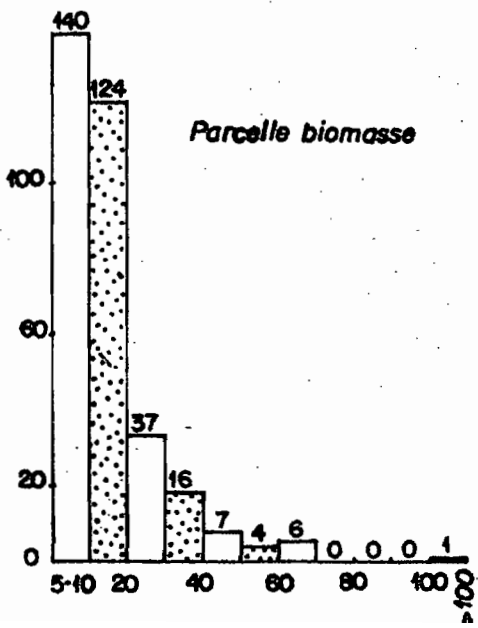
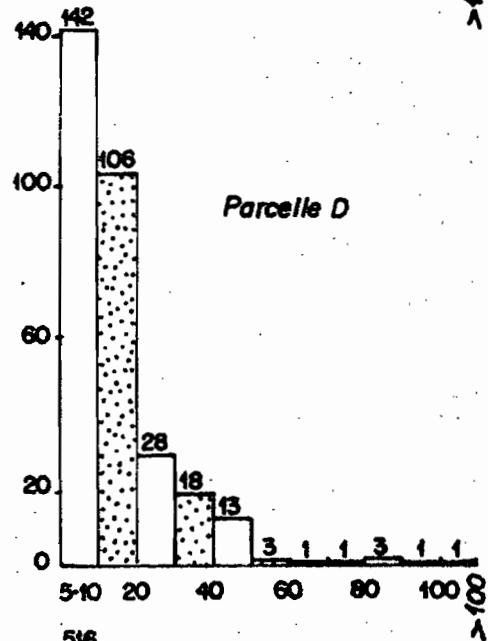
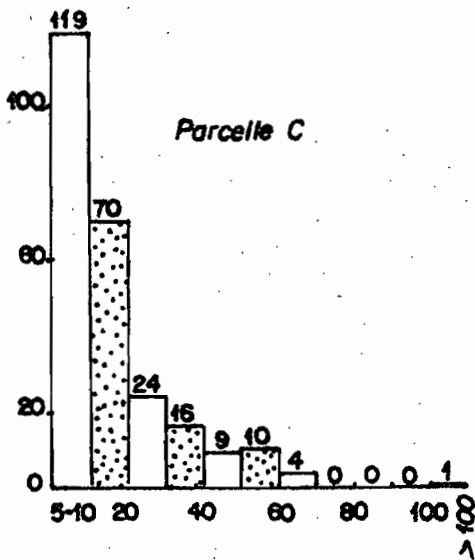
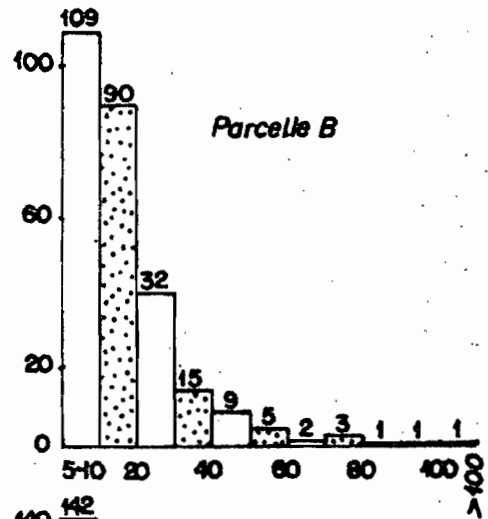
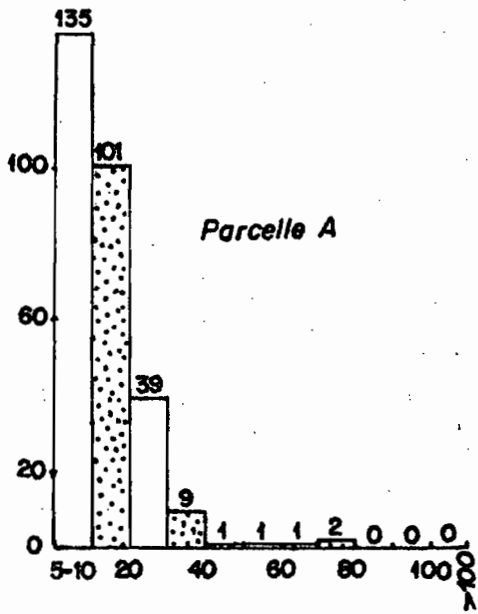
$$H' = - \sum_{i=1}^n p_i \times \log_2 p_i$$

(cf. MAC ARTHUR et MAC ARTHUR, 1961) dans laquelle "pi" est le pourcentage de l'espèce i.

- Diversité de type alpha ou diversité intrabiotope, ou diversité microcosmique = H'a

Elle mesure le niveau de complexité du peuplement. En classant les parcelles par diversité alphadécroissante les valeurs respectives des 5 parcelles sont :

Fig. 1



| | | |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Parcelle P (biomasse) | H'a = 6,226 | { 120 sp. } |
| Parcelle A | H'a = 5,399 | { 79 sp. } |
| Parcelle C | H'a = 5,267 | { 74 sp. } |
| Parcelle D | H'a = 5,157 | { 79 sp. } |

H'a est d'autant plus élevée qu'il y a davantage d'espèces et que leurs abondances respectives sont voisines. Plus H'a est élevé, plus forte est la compétition interspécifique potentielle, et plus elle est diversifiée.

La parcelle P (parcelle biomasse) est la plus riche en espèces et a le coefficient de diversité le plus élevé. Inversement la parcelle B est la plus pauvre et son coefficient est le plus faible.

On constate cependant que ces indices de diversités alpha sont très élevés, voisins. On a donc une richesse floristique élevée dans ce secteur.

- Diversité de type gamma ou diversité sectorielle ou diversité macrocosmique H' γ .

Les valeurs obtenues sont :

$$H'_{\gamma B} = 4,708$$

$$H'_{\gamma BD} = 5,271$$

$$H'_{\gamma BDC} = 5,675$$

$$H'_{\gamma BDCA} = 5,756$$

$$H'_{\gamma BDCAP} = 6,200$$

Elle augmente à mesure que l'on cumule les diversités (H'a) rencontrées dans les différentes parcelles progressivement mélangées les unes aux autres.

- L'indice de similitude interbiotope de type bêta H' β mesure l'importance du changement entre parcelles qu'introduit la modification des structures. L'indice H' entre les peuplements A et B se calcule par la formule :

$$H'_{\beta AB} = H'_{\gamma AB} - 0,5 (H'a_A - H'a_B)$$

Cet indice de similitude varie entre 0 et 1. Il a pour valeur extrême 0 quand les deux peuplements sont absolument identiques (mêmes espèces avec chacune le même nombre d'individus) et 1 quand les deux peuplements sont extrêmement différents. On a les valeurs suivantes :

| Fréquence | Biomasse | | A | | B | | C | | D | | Total | |
|----------------------|----------|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-------|------|
| | P | % | P | % | P | % | P | % | P | % | T | % |
| LECYTHYDACEAE | 25 | 100 | 21 | 84 | 25 | 100 | 20 | 80 | 22 | 88 | 113 | 90,4 |
| Eschweilera spp. | 25 | 100 | 21 | 84 | 25 | 100 | 19 | 76 | 22 | 88 | 112 | 89,6 |
| CAESALPINIACEAE | 23 | 92 | 20 | 80 | 22 | 88 | 22 | 88 | 13 | 52 | 100 | 80,0 |
| Bocoa prouacensis | 9 | 36 | 3 | 12 | 6 | 24 | 0 | 0 | 2 | 8 | 20 | 16,0 |
| Dicorynia guianensis | 6 | 24 | 2 | 8 | 3 | 12 | 1 | 4 | 0 | 0 | 12 | 9,6 |
| Eperua falcata | 13 | 52 | 14 | 56 | 11 | 44 | 19 | 76 | 1 | 4 | 58 | 46,4 |
| Macrolobium | 10 | 40 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 2 | 8 | 14 | 11,2 |
| Peltogyne pubescens | 3 | 12 | 0 | 0 | 3 | 12 | 1 | 4 | 7 | 28 | 14 | 11,2 |
| Vouacapoua americana | 4 | 16 | 2 | 8 | 4 | 16 | 1 | 4 | 1 | 4 | 12 | 9,6 |
| CHRYSOBALANACEAE | 21 | 84 | 15 | 60 | 12 | 48 | 5 | 20 | 13 | 52 | 66 | 52,8 |
| Licania spp. | 14 | 56 | 14 | 56 | 7 | 28 | 3 | 12 | 11 | 44 | 49 | 39,2 |
| Violaceae | 24 | 96 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 | 27 | 21,6 |
| Rinorea amapensis | 24 | 96 | 1 | 4 | 1 | 4 | 0 | 0 | 1 | 4 | 27 | 21,6 |
| MYRISTICACEAE | 16 | 64 | 7 | 28 | 7 | 28 | 11 | 44 | 5 | 20 | 46 | 36,8 |
| Virola surinamensis | 10 | 40 | 3 | 12 | 1 | 4 | 2 | 8 | 3 | 12 | 19 | 15,2 |
| Iryanthera spp. | 12 | 48 | 5 | 20 | 6 | 24 | 11 | 44 | 3 | 12 | 37 | 29,6 |
| ANNONACEAE | 25 | 100 | 15 | 60 | 4 | 16 | 15 | 60 | 18 | 72 | 77 | 61,6 |
| Anaxagorea mutica | 4 | 16 | 11 | 44 | 2 | 8 | 10 | 40 | 2 | 8 | 29 | 23,2 |
| Duguetia spp. | 7 | 28 | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 4 | 9 | 36 | 19 | 15,2 |
| Guatteria spp. | 12 | 48 | 5 | 20 | 2 | 8 | 4 | 16 | 10 | 40 | 33 | 26,4 |
| EUPHOBIAACEAE | 19 | 76 | 12 | 48 | 21 | 84 | 0 | 0 | 22 | 88 | 74 | 59,2 |
| Sagotia racemosa | 19 | 76 | 12 | 48 | 21 | 84 | 0 | 0 | 22 | 88 | 74 | 59,2 |

TABLEAU I : FREQUENCES

$$H'_{\beta AB} = 0,253$$

$$H'_{\beta AP} = 0,287$$

$$H'_{\beta BD} = 0,338$$

$$H'_{\beta AD} = 0,384$$

$$H'_{\beta AC} = 0,386$$

$$H'_{\beta DP} = 0,450$$

$$H'_{\beta BC} = 0,476$$

$$H'_{\beta CD} = 0,520$$

$$H'_{\beta CP} = 0,543$$

$$H'_{\beta BP} = 0,544$$

Les valeurs de ces indices de similitude montrent clairement que les parcelles les plus semblables sont les parcelles A et B qui correspondent d'ailleurs à un même type de sol à couverture pédologique présentant un cheminement de l'eau superficiel et latéral à drainage bloqué. Au contraire les couples les plus différents sont BP et CP dont les constituants sont sur des sols différents. La parcelle P correspond à des sols à drainage vertical libre; les parcelles B et C respectivement à des sols à drainage bloqué et hydromorphes.

Ces coefficients de similitude montrent que la parcelle A se rapproche de l'ensemble des autres parcelles. On peut penser que la parcelle A comprend essentiellement des espèces qui n'ont pas d'exigences écologiques particulières et qui peuvent se retrouver dans des conditions différentes.