

« Bien qu'elle soit tout près de l'Equateur, la Guyane française jouit d'une température relativement peu élevée, à cause des brises fraîches qui soufflent aux heures les plus chaudes de la journée. Le climat est généralement sain malgré la réputation imméritée d'insalubrité qu'on lui a faite ». D'après la **Notice à l'usage des émigrants**, rédigée en 1824 par le Ministère des Colonies.

I - LA CIRCULATION ATMOSPHERIQUE ET LES TYPES DE TEMPS

La Guyane française s'étend entre 2 et 5° de latitude Nord et entre 52 et 54° de longitude Ouest. Située dans la zone équatoriale de l'hémisphère Nord, elle se trouve dans la zone de circulation atmosphérique de direction générale Est-Ouest, commandée par les deux ceintures anticycloniques subtropicales plus ou moins morcelées, et notamment par les anticyclones des Açores et de Ste-Hélène. Elle est donc alternativement, selon l'époque de l'année, sous l'influence des alizés de Nord-Est et des alizés de Sud-Est, vents de relativement basse altitude, actionnés par les centres anticycloniques de l'Atlantique intertropical.

A - Les centres d'action de l'atmosphère

1 - L'anticyclone des Açores

Le centre d'action principal est constitué par l'anticyclone subtropical de l'Atlantique Nord (plus ou moins centré sur les Açores) qui intéresse la Guyane le plus souvent par la partie occidentale de sa face équatoriale. Il subit plusieurs variations, soit saisonnières soit sous l'effet d'invasions d'air polaire. Ce sont les répercussions de ces variations qui exercent une influence prépondérante sur le temps en Guyane, et notamment sur la durée et le style de la saison des pluies, en principe de novembre à juillet.

2 - L'anticyclone de Ste-Hélène

Les observations sur l'Atlantique Sud sont moins nombreuses et ne permettent pas de déterminer avec autant de précision les évolutions de cette cellule de hautes pressions. Pourtant, son influence reste grande, puisque certaines de ses extensions sur le Brésil, atteignent le Sud des Guyanes. Tout au moins, les alizés de Sud-Est parviennent en Guyane française plus secs et plus chauds... C'est la saison sèche, en principe de juillet à novembre.

3 - La zone intertropicale de convergence (ZIC)

Les deux alizés entrent en conflit dans la zone dite « intertropicale de convergence » (ZIC). C'est une zone de basses pressions relatives, de 10 à 100 km de large sur l'Atlantique, au voisinage de l'Equateur, légèrement décalée dans l'hémisphère Nord. Elle est caractérisée par de fréquentes et fortes averses, plus rarement par un ciel couvert et une pluie continue. Cette zone de dépressions subit un mouvement relativement important en latitude, oscillant, selon les saisons, entre 3° de latitude Sud et 15° de latitude Nord (limites extrêmes).

Elle balaye la Guyane une première fois de novembre à février, dans son mouvement vers le Sud ; puis, une deuxième fois, d'avril à juillet, lorsqu'elle remonte dans l'hémisphère Nord. Ces deux passages correspondent aux maximums pluviométriques. Ce déplacement saisonnier, dont la vitesse, mal connue, ne doit pas dépasser 200 km par mois, accuse un retard de six semaines à trois mois par rapport au mouvement apparent du Soleil, qui passe au zénith de la Guyane en avril et en septembre. Il est conditionné par l'importance, la position et le morcellement des centres d'action anticycloniques, en particulier les cellules de hautes pressions des Açores et de Ste-Hélène.

4 - Les basses pressions continentales sud-américaines

En dehors de la zone de basses pressions sur l'Atlantique, on observe une dépression saisonnière dont le déplacement, de direction NW - SE, s'effectue dans les bas pays du Grand Chaco et des Selvas de l'Amazonie.

B - Les masses d'air (Fig. 1)

Les masses d'air concernées et leur évolution sur la Guyane sont les suivantes, selon A. DELOURME (1956).

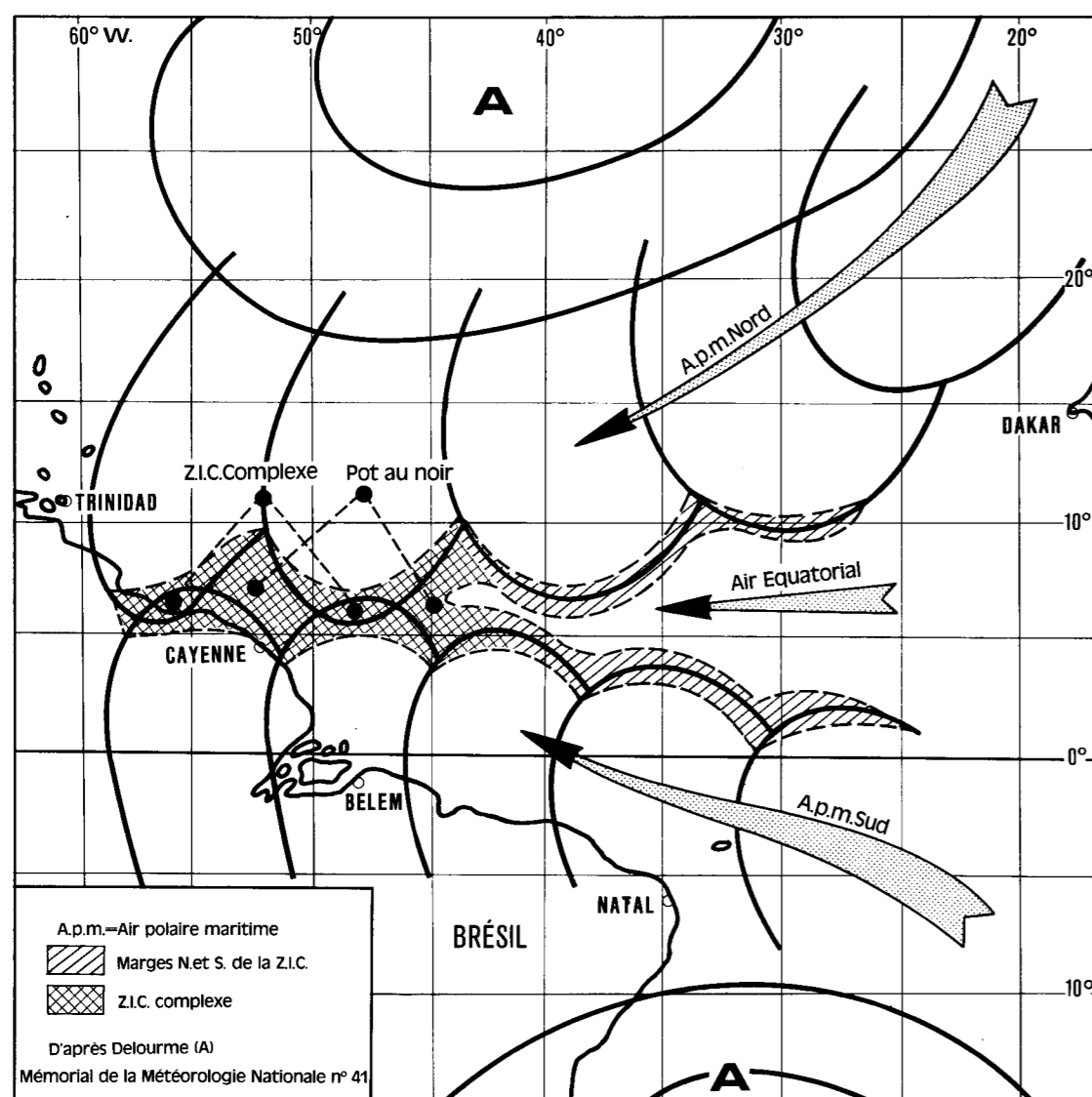


Fig. 1. - Les masses d'air et la ZIC.

1 - L'air équatorial :

L'air équatorial est un air chaud (22 à 24°) originaire d'Afrique. Humidifié pendant son voyage sur l'Océan, il s'est généralement stabilisé, si bien qu'on n'y trouve pas de perturbation de type cyclonique ; mais du fait de la saturation des basses couches, des cumulus ou des stratocumulus peuvent provoquer des averses d'instabilité. Si l'air équatorial est soulevé par une arrivée d'air polaire, il donne des formations nuageuses et des précipitations diluviennes.

2 - L'air polaire maritime Nord :

C'est un air d'origine polaire, donc froid, qui contourne par la façade orientale l'anticyclone des Açores et vient rejoindre la zone tropicale, où il forme l'alizé de Nord-Est. Au cours de ce long parcours maritime, il se

réchauffe par la base, d'une façon croissante (une quinzaine de degrés en 72 heures) et il se charge en vapeur d'eau. Cet alizé boréal, à l'intérieur duquel circulent des discontinuités sous forme d'ondes plus ou moins actives, est très instable sur une très grande épaisseur (2 500 à 5 000 m). Les nuages d'instabilité convective - cumulus bourgeonnants et cumulonimbus - se développent puissamment sur le continent, donnant de courtes et fortes averses.

3 - L'air polaire maritime Sud :

Faute de radio-sondages, cette masse d'air est moins bien connue, si bien que l'on est tenté de transposer ce que l'on sait de l'hémisphère Nord dans l'hémisphère Sud. Pendant l'hiver boréal, les masses d'air polaire maritime Nord sont plus froides que celles de l'hémisphère Sud, qui le deviennent à leur tour pendant l'hiver austral. Comme celles de l'hémisphère Nord, ces masses d'air sont instables et provoquent des orages de juin à novembre.

C - Les types de temps

Les principaux types de temps correspondent à diverses sortes de perturbations qui proviennent de conflits entre les masses d'air, dont les moindres différences de température ou de pressions entre elles, provoquent d'importants effets. A. DELOURME (1956) distingue quatre types de perturbations (Fig. 2)

1 - Les perturbations classiques :

En fait, ce sont des perturbations liées à des discontinuités de masses d'air, mais comme on se trouve sur leur bordure, on passe de l'air froid antérieur au secteur chaud, puis à l'air froid postérieur. On rencontre principalement ce type de perturbations pendant la première phase de la saison des pluies (novembre à mars).

2 - Les discontinuités d'Est (ou de Nord-Est) :

Le phénomène est différent du précédent par l'extension de l'air polaire maritime Nord vers l'Equateur, si bien que la Guyane se trouve alors totalement dans la masse d'air polaire. Ces discontinuités sont en fait des occlusions de front froid. La masse d'air polaire postérieur est plus froide que l'air polaire antérieur. Avec des lignes d'instabilité, leur plus ou moins grande activité alterne avec des zones de subsidence. Le contact plus ou moins marqué de ces masses d'air provoque un ciel de marge avec des pluies éphémères, parfois même des averses, entrecoupées de belles périodes ensoleillées.

3 - Les discontinuités de Sud-Est :

Elles se produisent pendant l'été boréal, moins fréquentes, moins actives, moins humides que celles de Nord-Est, leur évolution est plus marquée, et en saison sèche, des formations orageuses font leur apparition sur l'intérieur des Guyanes, l'après-midi.

4 - Les perturbations liées à la ZIC :

D'après A. DELOURME (1956), la ZIC est la zone du conflit entre masses d'air polaire et l'air équatorial. Selon les différentes masses d'air en conflit, la ZIC est dite simple ou complexe.

La ZIC simple. Les masses d'air polaire Nord et Sud entrent en conflit avec l'air équatorial, délimitant au Nord et au Sud deux zones de contact, mais c'est l'ensemble qui forme la ZIC ; c'est bien, au sens exact du terme, une zone.

Les nuages, internes à l'air équatorial, se développent avec des formations d'altocumulus et d'altostratus, au fur et à mesure que les deux zones de bordure de part et d'autre se rapprochent, jusqu'à donner, à la limite, le ciel caractéristique de *Pot au Noir* avec temps bouché, calmes et pluies continues. Cette situation peut subsister pendant 24 heures, avec parfois des améliorations.

La ZIC complexe. Pour A. DELOURME (1956), « c'est la zone où l'air polaire Nord et l'air polaire Sud viennent en contact direct ; l'air équatorial est alors soulevé. Ce sont les conditions maximales de la convergence et du mauvais temps, la zone des très fortes pluies, orages et grands cumulonimbus ».

Les masses d'air polaire arrivent peu différenciées. Si elles sont en phase, le contact se fait par leurs bordures seulement et l'on a un « chapelet » de périodes de mauvais temps, alternant avec des périodes de ciel passable. Si elles sont déphasées, elles sont totalement en contact et l'on a une période ininterrompue de mauvais temps.

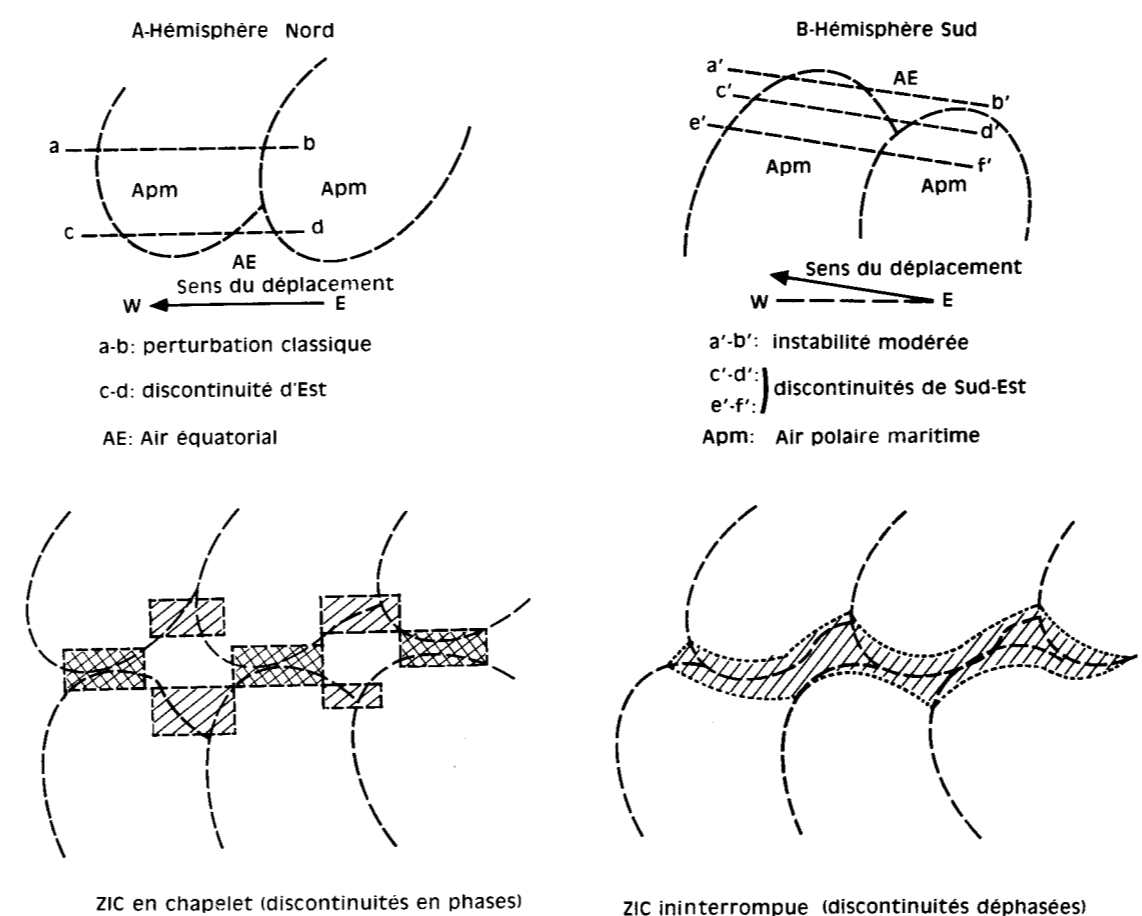


Fig. 2. - Les types de perturbation.

D - Evolution saisonnière de la circulation atmosphérique

J. FOUGEROUZE (1965) a affiné l'analyse des types de perturbations en observant leur évolution saisonnière ; il décrit six sortes principales de situations en saison de pluies et deux en saison sèche (voir carton central, planche « Climatologie I »).

1 - Perturbations de saisons des pluies :

ZIC modérée à forte. La ZIC se trouve sur la Guyane. Les régimes anticycloniques sont très puissants dans les deux hémisphères, créant une circulation puissante des alizés avec une convergence importante.

Le ciel reste couvert. Les précipitations abondantes peuvent devenir temporairement violentes. Par exemple, Kourou a connu en juin 1959 un maximum de pluviosité de 259 mm en 24 heures. En avril 1974, on a relevé 330 mm à Cabassou, également en 24 heures. Des orages sont très fréquents sur tout le pays et plus particulièrement dans les zones abritées du vent.

ZIC faible à modérée. Les centres anticycloniques désorganisés, divisés et variables, surtout dans l'hémisphère Sud, confèrent une activité variable à la ZIC. Cette situation peut se régulariser lorsque, dans l'hémisphère Nord, un seul anticyclone remplace tous les autres petits noyaux ; l'alizé de Nord-Est est alors régulier.

Bien que le ciel reste couvert, les précipitations deviennent plus modérées avec des éclaircies, particulièrement l'après-midi. Les orages sont fréquents en bordure méridionale de la ZIC

ZIC inactive. La ZIC est toujours sur la Guyane, mais très affaiblie du fait de l'éloignement de l'anticyclone des Açores. Sur le continent sud-américain, s'est installée une zone de basses pressions ; les anticyclones sont rejetés sur les océans.

Cette situation qui dure environ deux à trois jours est caractérisée par des précipitations rares et sans orage. Elle se rencontre pendant la première période de la saison des pluies.

Instabilité de Nord-Est modérée à forte (flux direct). Lorsque l'anticyclone des Açores, centré sur l'Atlantique est puissant, il envoie directement sur la Guyane l'alizé de Nord-Est, dont le flux est accusé par la ceinture de basses pressions équatoriales. Mais sur le continent sud-américain, une zone dépressionnaire, s'allongeant vers le Nord-Ouest, rejette sur les océans les noyaux anticycloniques.

Les pluies peuvent alors être importantes, les vents sont irréguliers et deviennent forts au moment des averses.

Instabilité de Nord-Est modérée à forte (effet indirect). Si l'anticyclone des Açores, étiré vers l'Europe est trop éloigné pour avoir une influence, c'est l'anticyclone, centré sur le continent nord-américain, qui dirige le courant d'alizé sur les Antilles et parfois sur la Guyane ; ce courant, dont le gradient est ainsi resserré, voit croître son activité.

Ce type de temps est identique au précédent mais des averses soudaines peuvent se produire, quoique rarement.

Régime de Nord-Est peu actif à inactif. Enfin, il arrive que la dorsale anticyclonique des Açores s'étale jusqu'à atteindre les Caraïbes. Les alizés de Nord-Est sont alors subsidents ; le ciel se découvre, il n'y a pas d'orage. Les pluies restent faibles et tombent surtout en fin de nuit dans la zone côtière de la Guyane.

2 - Les régimes de saison sèche

La ZIC n'est plus sur la Guyane ; elle se trouve rejetée au Nord.

Instabilité faible à modérée au sein de l'alizé de Sud-Est. Sur l'Atlantique Nord, l'anticyclone des Açores s'étend jusqu'aux Caraïbes. Sur l'Atlantique Sud, l'anticyclone de Ste-Hélène s'est scindé en plusieurs noyaux et celui qui s'étale sur le Brésil envoie un alizé de Sud-Est, direct et plus frais.

Le ciel, dégagé le matin, se couvre l'après-midi. Les pluies sont rares, cependant les orages sont fréquents en soirée. Les vents restent généralement calmes.

Beau temps au sein de l'alizé de Sud-Est. Les centres anticycloniques se sont affaiblis dans l'hémisphère Nord et se sont renforcés dans l'hémisphère Sud. L'alizé de Sud-Est arrive plus sec et plus chaud, en raison de son séjour plus prolongé dans la région équatoriale brésilienne (J. ZONZON, 1976).

Ces périodes de beau temps peuvent atteindre plus d'un mois. Le ciel est dégagé, les averses et les vents restent rares. C'est le moment de l'année où il fait relativement le plus chaud en Guyane.

II - LE RYTHME SAISONNIER

A - Les saisons pluviométriques

Si l'on considère la répartition mensuelle des pluies, on constate l'existence de deux saisons principales : une saison sèche, du 15 août au 15 novembre, d'environ 3 mois, et une saison pluvieuse sur les autres 9 mois. Cette dernière, cependant, se divise éventuellement en deux périodes de pluies par suite du fléchissement relatif des précipitations en mars-avril, appelé dans le pays « petit été de mars », mais qui n'est pas net tous les ans.

1 - La saison des pluies

Elle commence vers le 15 novembre en moyenne lorsque la bordure méridionale de la ZIC atteint le littoral guyanais dans son mouvement vers le Sud. On observe alors des averses au sein de l'alizé du Sud-Est sur les marges de la ZIC qui approche. Lorsque, au contraire, celle-ci remonte vers le Nord, des précipitations à caractère orageux annoncent la fin de la saison des pluies.

Cette saison est caractérisée par une forte pluviométrie, des températures modérées, une faible amplitude diurne et une grande humidité. La forte nébulosité provoque un abaissement considérable de la luminosité.

Les mois les plus pluvieux sont mai et juin, lorsque la ZIC stationne sur le pays. G. CAMPAN (1959) étudiant la pluviométrie de la période 1954-56 donnait les mois de mars, avril et mai comme totalisant en moyenne 42 à 48 % des pluies de toute l'année. L'observation de la pluviométrie de près de vingt stations météorologiques, pendant une période plus importante (six années pour les plus récentes et jusqu'à quarante six années pour les plus anciennes) indique que c'est généralement le mois de mai qui est le plus arrosé ; le mois pluvieux de second rang est juin. Toutefois, dans la zone côtière sous le vent (de Cayenne au Maroni) le mois de mai prend la deuxième place derrière le mois de juin et dans certaines stations de la zone côtière au vent (de Cayenne à l'Oyapock), c'est le mois de janvier.

Le nombre de jours de pluie par mois est de vingt à trente, pendant cette saison. Le total mensuel est atteint en 75 à 110 heures de précipitations. C'est dire l'intensité particulièrement forte des pluies en Guyane.

Première période de la saison des pluies. Elle se situe, en moyenne significative, entre le 15 décembre et le 15 février. C'est l'hiver boréal ; l'air polaire maritime Nord, expulsé par l'anticyclone des Açores, est contraint par l'air équatorial à s'écouler directement vers les régions équatoriales où il arrive très humide et très instable, avec une direction à tendance Nord-Est.

On observe des pluies et averses modérées à assez fortes, avec un maximum de précipitations en janvier. Il y a un abaissement brusque de la température moyenne avec l'apparition des pluies.

Le « petit été de mars ». Des périodes de beau temps, de plusieurs jours à plusieurs semaines séparent les deux périodes de la saison des pluies. Ce phénomène est le plus fréquent en février-mars car la ZIC occupe alors sa position la plus méridionale. L'air polaire maritime Nord s'étend plus au Sud, avant l'arrivée de l'air polaire maritime Sud qui se produit fin mars - début avril. Toutefois, l'ensemble de ces migrations peuvent être retardées, dans l'année, d'un bon mois.

Le vent est de secteur Nord. Le plus long parcours de l'air polaire maritime Nord au dessus des régions équatoriales provoque une légère augmentation de la température. C'est une période de grande instabilité caractérisée par des averses modérées, voire assez fortes, mais accompagnées de belles éclaircies.

Deuxième période de la saison pluvieuse. Elle se déroule de la fin du « petit été de mars » au début de la saison sèche, entre mi-juillet et mi-août.

L'anticyclone de l'Atlantique Sud commence à s'étendre et dirige de plus en plus de masses d'air polaire maritime Sud vers le Nord-Est de l'Amérique du Sud, où elles entrent en conflit direct avec l'air équatorial et l'air polaire maritime Nord. Il en résulte une très grande instabilité, sur des épaisseurs considérables. C'est la saison des très fortes pluies et averses, avec maximums de hauteur d'eau recueillie, en mai et juin.

2 - La saison sèche

De juillet à novembre, la ZIC est déportée loin au Nord du pays. Les masses d'air polaire maritime Sud arrivent dans les régions équatoriales américaines très dégénérées et asséchées par leur passage sur le continent. Il en est de même pour les masses d'air polaire Nord, asséchées par leur passage sur le continent africain, l'anticyclone des Açores étant décalé vers l'Est ; elles se stabilisent en traversant l'Atlantique mais ne s'humidifient que dans les basses couches, ne donnant alors que des averses passagères. D'ailleurs, l'anticyclone de Ste-Hélène se retire un peu vers le Sud dès l'équinoxe de septembre et les masses d'air polaire maritime Sud ne parviennent plus que rarement jusqu'à l'équateur.

Les précipitations ne dépassent pas, dans l'ensemble de ces cinq mois, 20 % du total annuel, sauf dans la région intérieure, du côté du Maroni, où des averses orageuses, d'origine thermique prennent une certaine importance pendant cette saison ; averses de fin d'après midi, principalement en août quand la ZIC est encore voisine de la Guyane dans son mouvement vers le Nord, et en novembre lorsque la ZIC approche dans son mouvement de retour vers le Sud.

Ainsi les précipitations sont minimales en septembre et en octobre, avec un minimum plus marqué dans la zone côtière sous le vent de Cayenne et sur l'Oyapock où, dans certaines stations, elles ne dépassent pas 60 mm. La saison sèche affecte davantage le mois d'août dans la région au vent et le mois de novembre dans celle sous le vent. Certaines régions peuvent ne pas recevoir d'eau pendant plus d'un mois.

B - Le régime thermique (Fig. 3)

Le climat guyanais est uniformément chaud. La température moyenne annuelle, calculée sur 24 ans, est de 25°8 à Rochambeau. Les observations, hélas sporadiques, des températures de Cayenne - ville depuis 1925, font apparaître une moyenne annuelle oscillant de 26 à 27°.

Températures moyennes pour la période 1956 - 1975 :

Rochambeau :	25°5	Camopi :	26°1
St-Laurent :	25°6	Grand Santi :	26°4
Maripasoula :	25°2	Régina :	26°5
St-Georges :	24°9		

1 - Les variations saisonnières

La température moyenne est pratiquement constante tout le long de l'année, à 1 ou 1°5 près. Cependant, elle présente deux maximums correspondant à peu près aux équinoxes en mars-avril et en septembre-octobre, ainsi que deux minimums voisins des solstices en janvier et en juillet. Le mois le moins chaud est février (25°2 à Rochambeau). La moyenne mensuelle la plus élevée se trouve en octobre (26°1 à Rochambeau). Cette faible amplitude annuelle des températures classe la Guyane dans un type assez pur de climat équatorial à amplitude annuelle inférieure à 2°. Les variations mensuelles des températures sont à mettre en rapport avec le rythme saisonnier, saison sèche et saison pluvieuse, et particulièrement avec la durée de l'insolation.

On peut donc distinguer deux saisons thermiques. Une saison relativement fraîche de fin décembre à juillet, où la moyenne mensuelle des températures est inférieure à la moyenne annuelle pour chaque station. Cette période présente un maximum, avoisinant la moyenne annuelle, au mois d'avril ou au mois de mai.

Dès le mois de juillet, commence une saison relativement plus chaude, où la moyenne mensuelle est supérieure à la moyenne annuelle ; elle s'achève habituellement au mois de décembre après avoir présenté son maximum en octobre.

La moyenne des maximums selon les stations varie de 30° à plus de 31°, tandis que celle des minimums oscille entre 21° et 22°.

Stations	Moy. des maximums	Moy. des minimums
Rochambeau	29°9	22°2
St-Georges	30°2	21°2
St-Laurent	30°5	22°2
Maripasoula	31°3	21°6
Camopi	30°9	21°4

La courbe des maximums a la même allure que celle des températures moyennes, présentant sa plus grande amplitude en septembre-octobre. Le maximum absolu a été enregistré à Maripasoula en octobre et en novembre 1969 avec une température de 36°2.

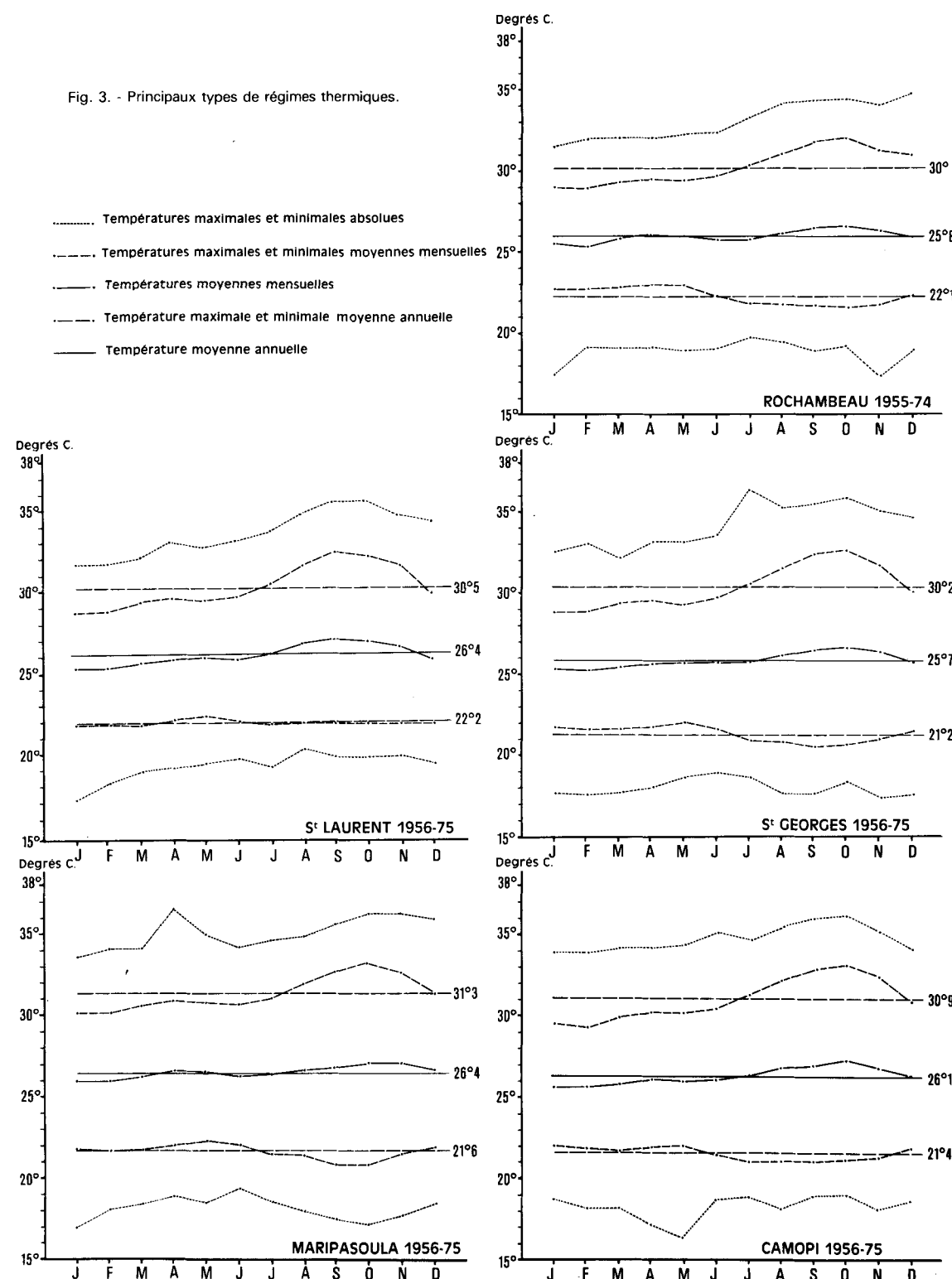
Les minimums présentent une courbe symétriquement inverse mais plus amortie, avec une amplitude maximale en octobre. Le minimum absolu a été enregistré en novembre 1958 à Rochambeau et à St-Georges avec une température de 17°2. Le record étant peut être de 15°5, en octobre, à Camopi.

De ce fait, l'amplitude mensuelle est plus marquée durant la saison sèche puisque, pour prendre l'exemple de Camopi, elle atteint près de 13° en octobre alors que pendant la saison des pluies, au mois d'avril, elle est inférieure à 8°. Pour les maximums et minimums absolus enregistrés, les écarts sont considérables en saison sèche, puisqu'ils peuvent atteindre presque 19°, par exemple à Régina (maximum absolu : 37°1, minimum absolu : 18°5).

2 - Les variations diurnes

Les variations diurnes présentent une tendance comparable. Les écarts diurnes sont de 6 à 8° pendant la saison des pluies et de 10 à 12°, pendant la saison sèche. Les températures les plus fraîches sont observées vers 3 heures du matin, puis elles croissent régulièrement, atteignant un maximum vers 11 heures.

Ce rythme est uniforme toute l'année, mais les écarts sont moins sensibles en saison pluvieuse pour laquelle les températures sont moins élevées dans la journée à cause de la diminution de l'insolation ; elles sont moins basses au petit matin en raison de l'humidité atmosphérique importante et de la forte nébulosité qui freinent le refroidissement nocturne. Au contraire, pendant la saison sèche, les variations diurnes sont moins importantes. Le fort rayonnement nocturne, la température maximale diurne plus élevée et le taux d'insolation nettement plus élevé, donnent une impression de chaleur, bien que la température moyenne dans le mois reste du même ordre que celles des autres mois de l'année.



C - Les vents

En ce qui concerne le régime des vents, tout dépend - comme déjà indiqué à propos des types de perturbations - de la position, du type d'état et du degré d'activité de la ZIC. De janvier à mars, la ZIC occupe sa position la plus méridionale ; c'est essentiellement l'alizé boréal qui souffle alors sur la Guyane et les directions de Nord-Est ou Est-Nord-Est atteignent à Rochambeau une proportion de 20 à 35 % avec un maximum en février. Pendant la deuxième période de la saison des pluies, l'alizé austral commence à intéresser la Guyane, mais avec moins d'importance que le boréal, lequel, certaines années, s'étale pendant la saison sèche. Ainsi, durant la période 1951-55, en saison sèche, les directions Nord-Est observées ont été trois fois plus nombreuses que les directions Sud-Est alors que durant la période 1956-60, pour la même station, c'était exactement le contraire. Il n'est donc pas facile d'associer une direction dominante du vent à telle ou telle saison. Disons que c'est ce régime d'alizé boréal qui est le plus fréquent. Cependant, l'étude de quatre stations : Rochambeau et St-Laurent (1951-60), St-Georges et Maripasoula (1956-60), ainsi que des données sur des périodes plus restreintes pour Kourou (1968-72 et 1965) permettent d'introduire quelques nuances (Fig. 4).

Pendant la saison des pluies, les directions des vents se partagent entre le Nord-Est, l'Est-Nord-Est et l'Est avec des pourcentages allant respectivement de 15 à 30 % de fréquence. Pendant la saison sèche, au contraire, 30 à 50 % des vents soufflent nettement de l'Est.

La vitesse moyenne annuelle reste modérée. Elle diminue de la côte vers l'intérieur : 3,7 m/s à Rochambeau ; 1,6 m/s à Maripasoula. On note deux maximums au moment des équinoxes : mars et octobre ; celui d'octobre, donc de saison sèche, est un peu plus élevé. Les deux minimums s'enregistrent vers les solstices : juin et décembre ; celui de juin étant plus marqué à cause du stationnement de la ZIC au-dessus du pays. Les calmes les plus importants se situent en mai, juin et juillet, plus particulièrement sur l'intérieur du pays.

Les vents violents sont rares ; au cours de la période 1956-60, on a relevé à Rochambeau des vitesses dépassant 16 m/s pendant seulement 12 jours.

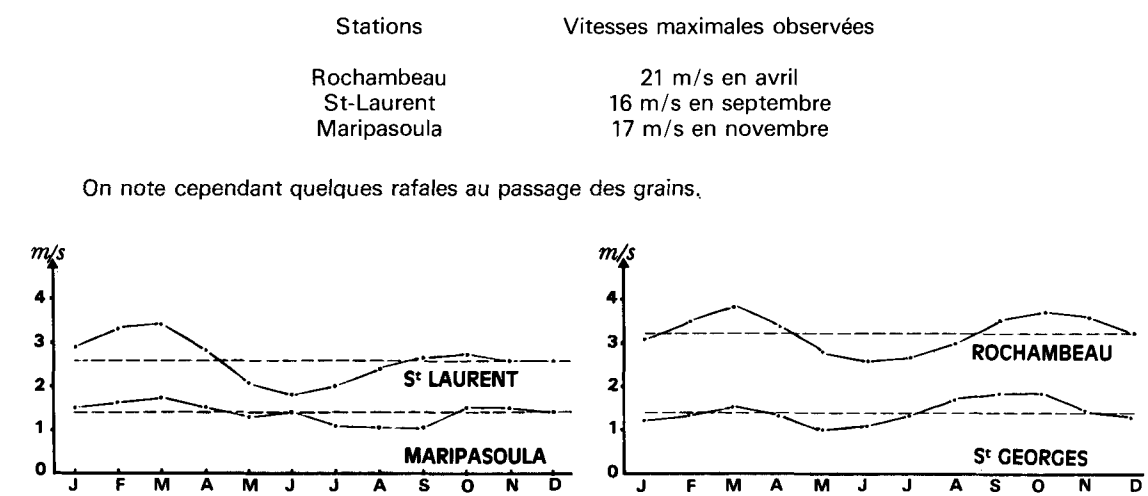


Fig. 4 - Vents : vitesses moyennes.

D - Autres éléments du climat

1 - L'humidité (Fig. 5)

L'humidité relative de l'air est d'une remarquable constance, en particulier sur la bande côtière. L'humidité moyenne vraie est de 86 % à Rochambeau comme à St-Laurent ; la moyenne, calculée sur une période plus courte, semble identique pour Maripasoula et St-Georges. Elle varie de 81 %, au mois d'octobre en pleine saison sèche, à 90 % au mois de mai pendant la saison des pluies. L'amplitude est donc faible : 9 %. Le rythme annuel rappelle celui des précipitations avec un maximum en mai et un minimum en octobre ; de même on note un léger fléchissement pendant le « petit été de mars », lorsqu'il existe.

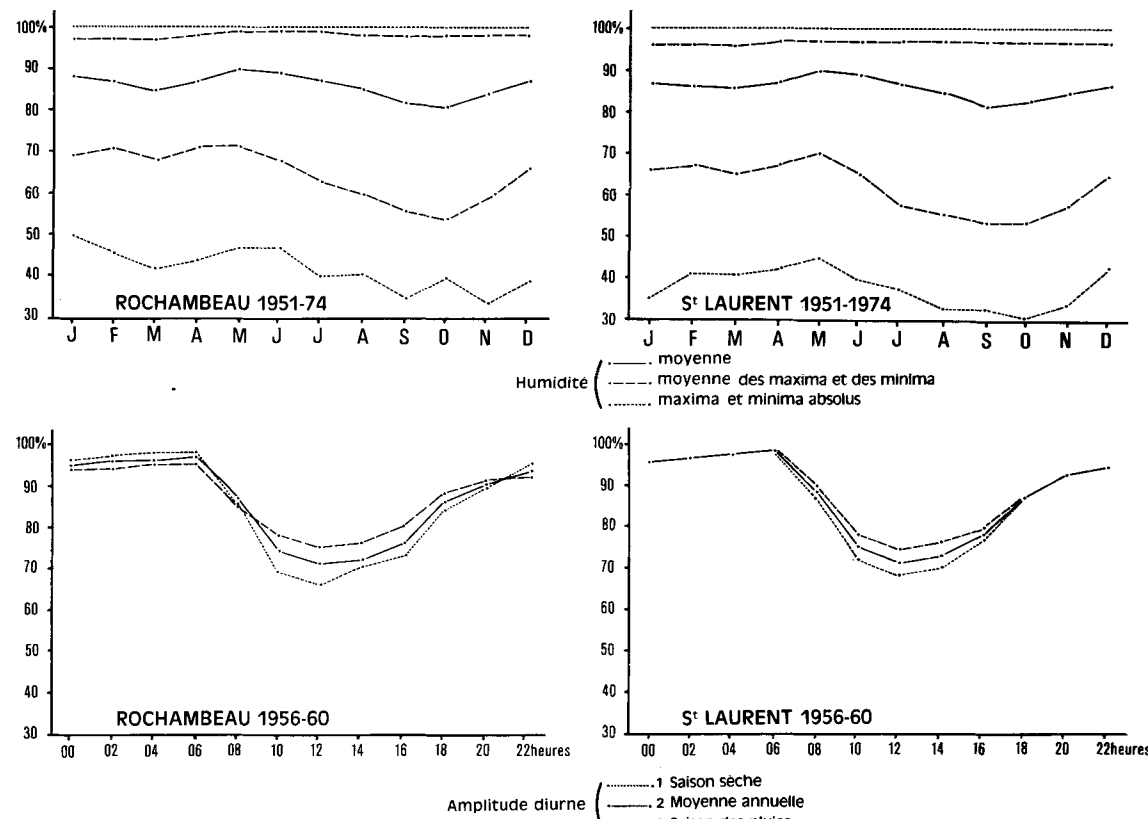


Fig. 5 - Humidité : moyennes et amplitudes diurnes.

L'humidité maximale moyenne est de 98 % à Rochambeau tandis que la moyenne minimale est de 65 % ; c'est surtout cette dernière courbe qui présente le plus de variations au cours de l'année car elle accuse le mouvement suivi par celle des précipitations atteignant un minimum de 54 % en saison sèche, ce qui donne une amplitude annuelle de 12 %. Les maximums absolus atteignent résolument tous les mois 100 %. La courbe des minimums absolus est plus capricieuse, cependant elle présente également un fléchissement pendant la saison sèche et en mars, atteignant 31 % en octobre à St-Laurent.

Le rythme diurne évolue en sens inverse de celui des températures. Le maximum est atteint vers 5 heures avec 97 % à 99 % ; le minimum se situe vers 14 heures avec 71 %. On remarque toutefois que l'amplitude diurne est plus importante en saison sèche, avec une différence de plus de 25 %, qu'en saison pluvieuse où elle n'atteint pas 20 %.

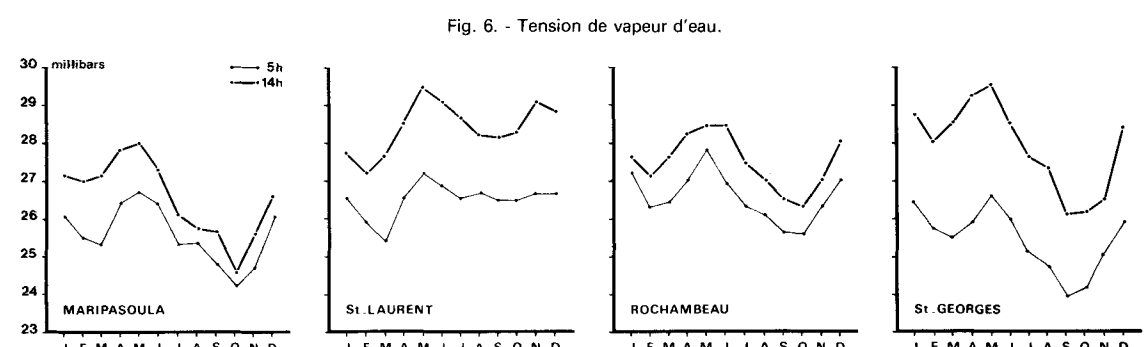


Fig. 6 - Tension de vapeur d'eau.

2 - Tension de vapeur d'eau (Fig. 6).

La tension de vapeur d'eau continue dans l'air est toujours importante et varie peu au cours de l'année. Elle est de 26 à 28 millibars en octobre et de 28 à 29 millibars en mai ; un peu plus élevée sur la côte, un peu moins dans l'intérieur.

Cependant, si l'on considère les variations de tension à un moment donné de la journée, on remarque que la courbe obtenue et celle des précipitations suivent le même mouvement : on note un maximum en mai (mois le plus arrosé) et un minimum en saison chaude (septembre) et aussi un léger fléchissement durant le « petit été de mars », s'il existe.

La tension de vapeur d'eau est généralement à peu près constante durant la journée, puis baisse légèrement durant la nuit pour remonter brusquement de 2 millibars environ après le lever du soleil par suite de l'évaporation des condensations nocturnes, brouillards, brumes et rosée qui maintiennent l'air saturé quelque temps malgré l'élévation de température. L'amplitude diurne est de 2 à 3 millibars, elle reste donc faible en toute saison.

3 - La nébulosité (Fig. 7).

La lumière joue un rôle important dans le développement des organismes. On pourrait même ajouter qu'elle joue dans certains pays un rôle dans le développement du tourisme. Par exemple, le ciel de Cayenne, avec 5,1 octas est à peine plus sombre que celui de la Martinique avec 4,4 octas, l'octa exprimant un huitième de ciel couvert.

La nébulosité moyenne, en Guyane, dépasse 5 octas. Il va de soi qu'elle correspond au régime des précipitations. Le maximum se situe au mois de mai et le minimum en octobre, avec un fléchissement éventuel en mars. Les différences entre saison sèche et saison des pluies vont généralement du simple au double, ce qui s'explique par le fait qu'en saison humide les nuages bas et moyens sont plus importants, causant un déficit d'éclairement.

Les observations de 9 h et de 18 h, les seules faites actuellement, sont insuffisantes pour déterminer l'amplitude diurne. Cependant, si l'on se réfère à la période 1949-57, où, par exemple à Rochambeau, l'on faisait quatre observations (5 h, 11 h, 17 h et 23 h), on peut remarquer que la nébulosité est maximale vers midi en raison des phénomènes de convection qui atteignent à ce moment là leur plus grande ampleur, puis elle diminue pour atteindre un minimum pendant la nuit. L'amplitude diurne est plus importante en saison sèche, avec une différence de 3,1 octas en octobre contre 1,2 octa en février.

En fait, quelle que soit la saison, le ciel est rarement sans nuage, mais il est aussi rare qu'il reste couvert toute une journée.

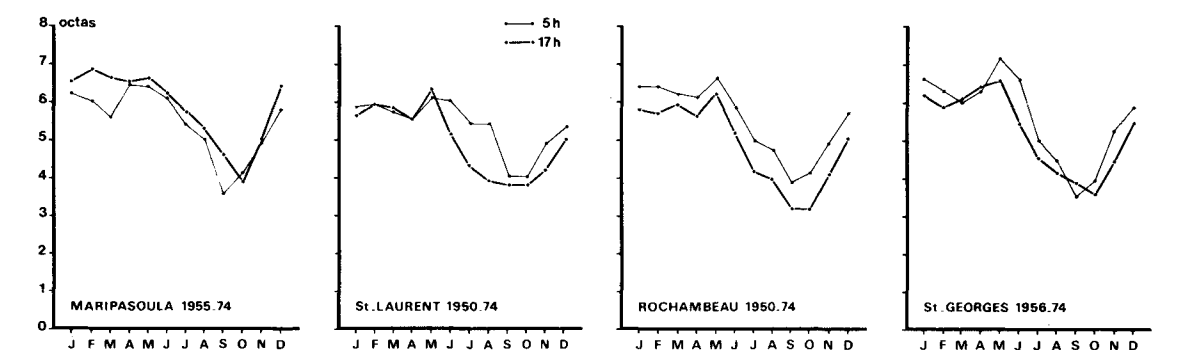


Fig. 7 - Nébulosité.

4 - Insolation

Nous disposons de mesures effectuées pour la période 1950-1974 à Rochambeau et à St-Laurent. Les autres stations ont des relevés plus récents. La station de Rochambeau a un total de 2.361 heures en moyenne annuelle. La moyenne mensuelle est donc de 197 heures ; la moyenne journalière de 6 heures 30 minutes. C'est une insolation importante, à peine inférieure à celle des Antilles et l'on devine toute l'importance que cela peut avoir pour la fonction photo-synthétique des plantes.

Stations	Moy. annuelle	Moy. mensuelle	Moy. journalière
Rochambeau	2 361 h	197 h	6 h 30
St-Laurent	2 130 h	177 h	6 h
Maripasoula	2 234 h	186 h	6 h

Ce phénomène est évidemment lié à la nébulosité ; leurs courbes de variation sont géométriquement opposées.

5 - Evaporation (Fig. 8)

L'évaporation est en rapport étroit avec l'insolation et surtout le régime des vents, ce qui expliquerait les différences entre les stations de la côte au vent de Cayenne, la plus ventilée, et les stations de la côte sous le vent, puis de l'intérieur.

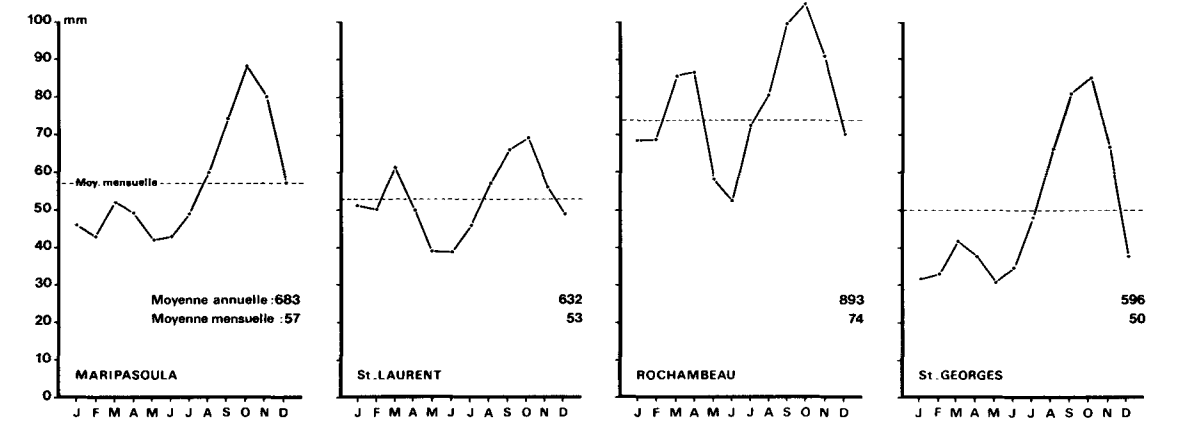


Fig. 8 - Evaporation (1951 - 1974).

Ces différences sont certainement déterminantes quant à la savanisation de la région côtière. Mana, dans le Nord-Ouest, détient le record des moyennes annuelles. La station de St-Georges de l'Oyapock, qui présente la moyenne minimale, reste une particularité.

L'évaporation durant la saison des pluies est très faible, ce qui diminue considérablement la moyenne annuelle. En saison sèche, l'évaporation retrouve une activité importante. Les températures, relativement uniformes, ne suffisent pas à expliquer les variations saisonnières, comme le montre le tableau 1.

Tableau 1 ROCHAMBEAU 1951 1974 : TEMPERATURE, EVAPORATION, PRECIPITATIONS

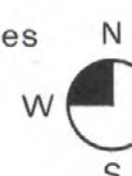
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
T	254	252	257	259	258	256	256	260	263	264	261	258	1/10°C
E	69	69	86	87	59	53	73	81	100	105	91	70	mm
P	425	388	408	409	590	460	255	161	56	69	150	318	mm

On voit que l'évaporation croît en raison inverse des pluies (Fig. 9) ; aux minimums pluviométriques de la saison sèche et du petit été de mars correspondent les maximums de l'évaporation et vice-versa. Toutefois, les variations saisonnières sont différentes selon la position géographique des stations. Ainsi, sur la côte, le petit été de mars est plus marqué que dans l'intérieur, car les vents y sont un peu plus rapides. A cette époque de l'année, le régime est celui de l'alizé de secteur Nord-Est, constant et régulier. Le second maximum, très marqué dans toute la Guyane, est dû au maximum d'insolation de la saison sèche.

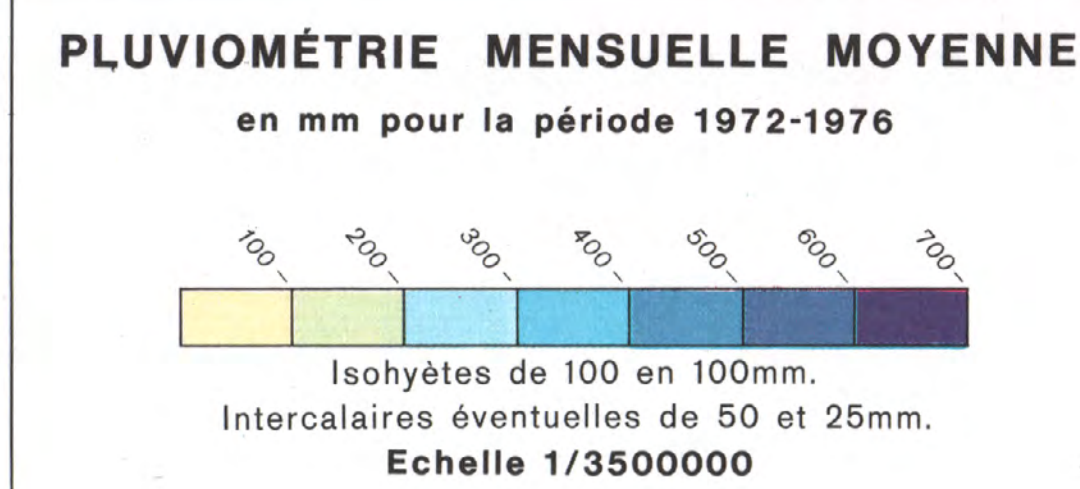
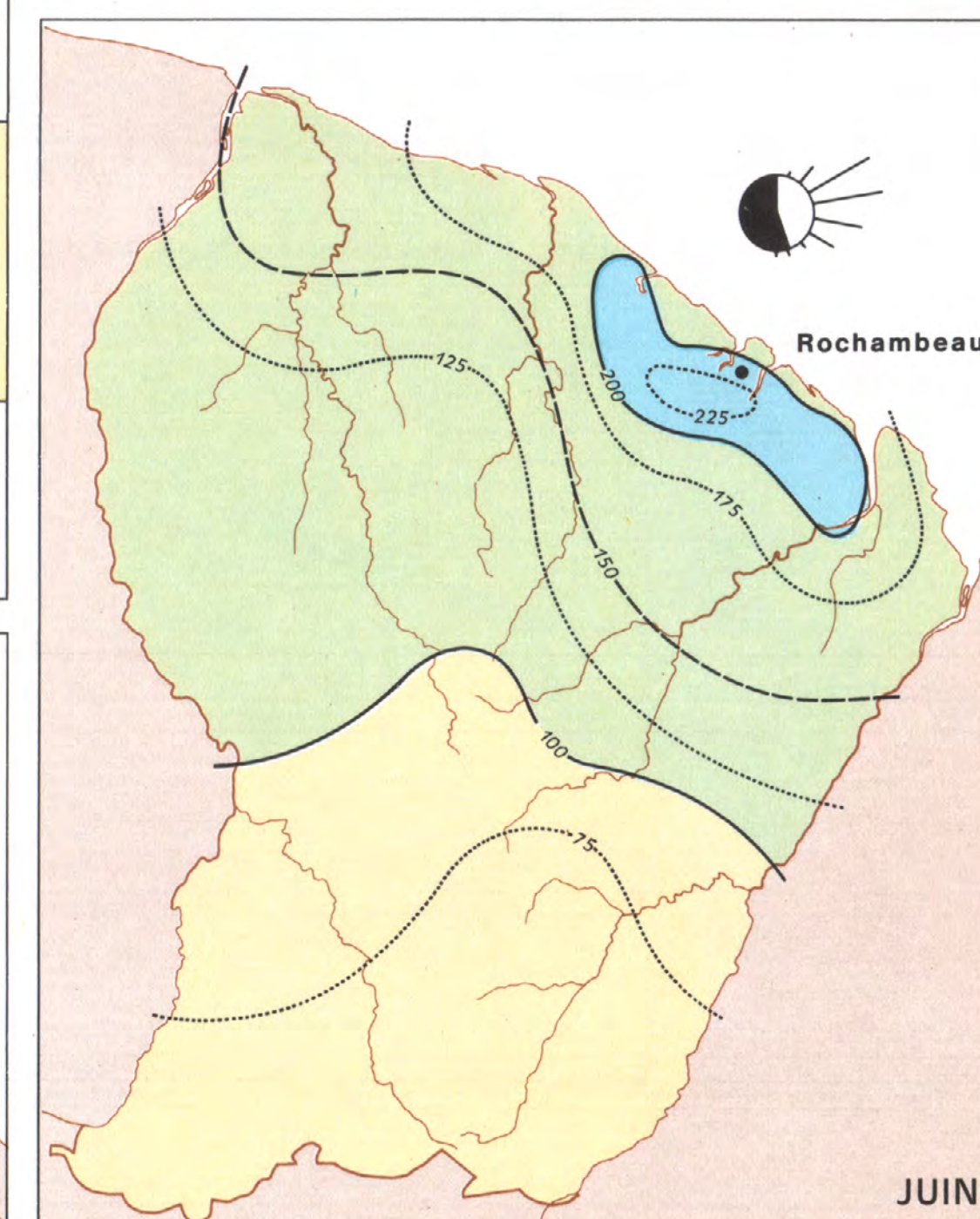
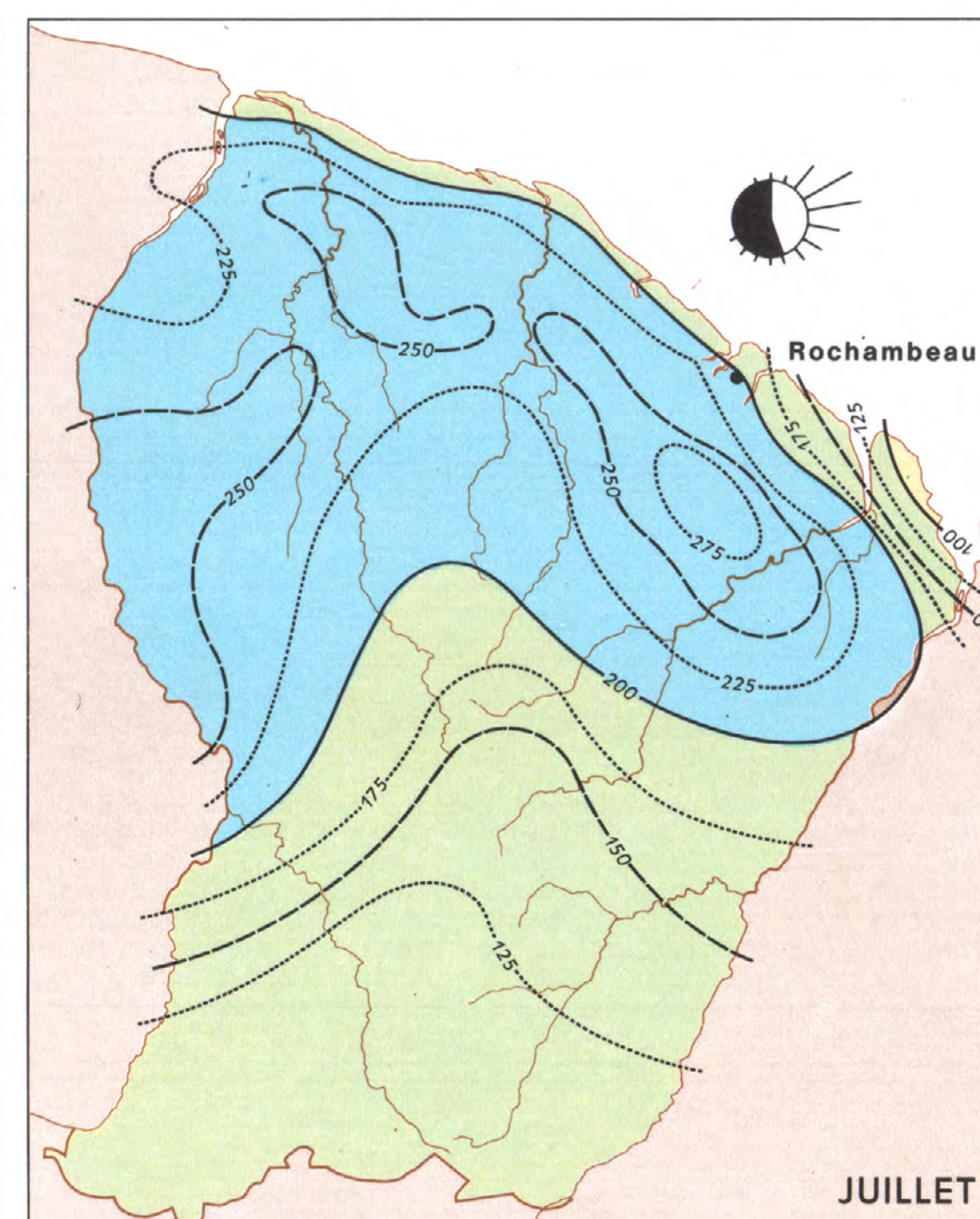
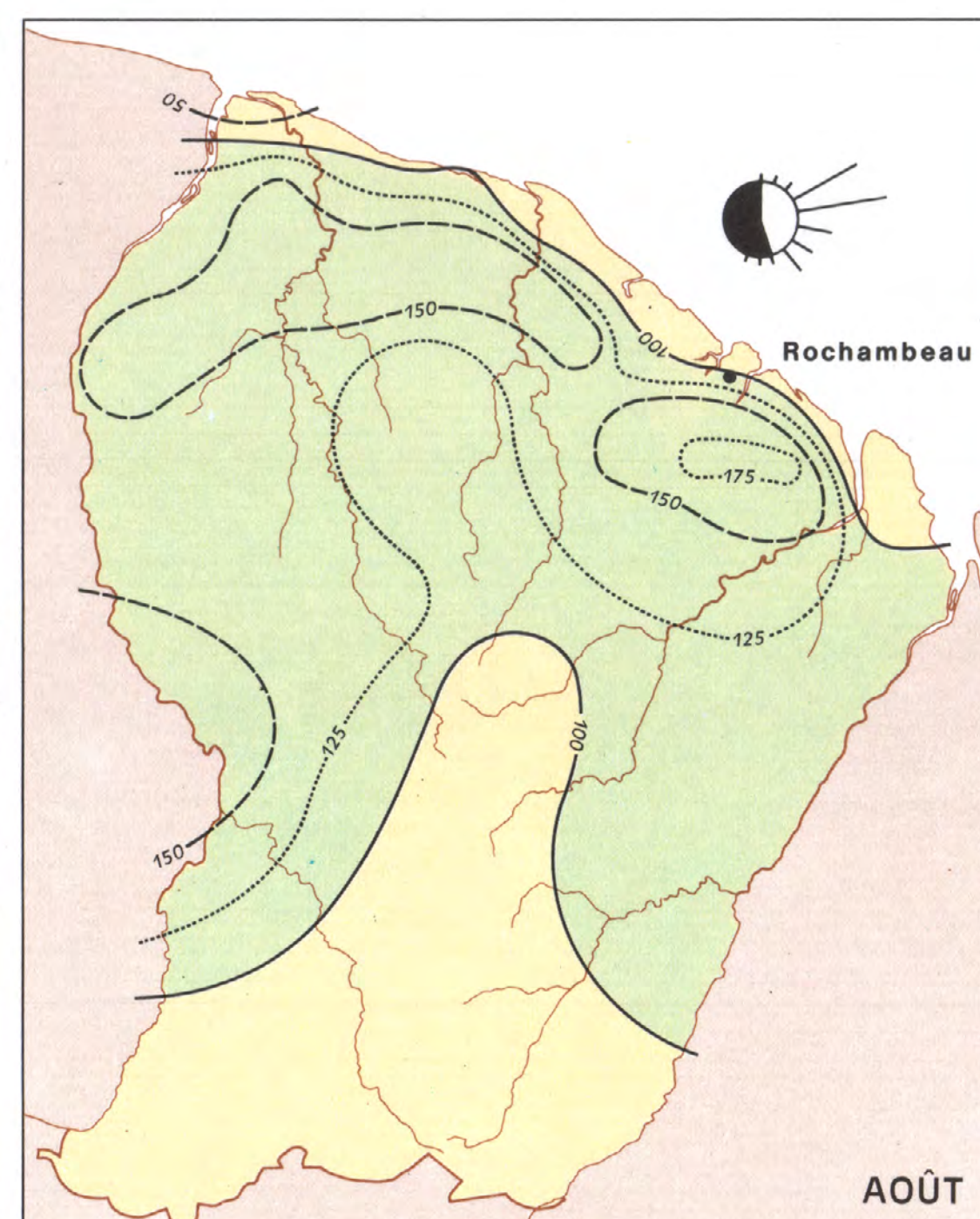
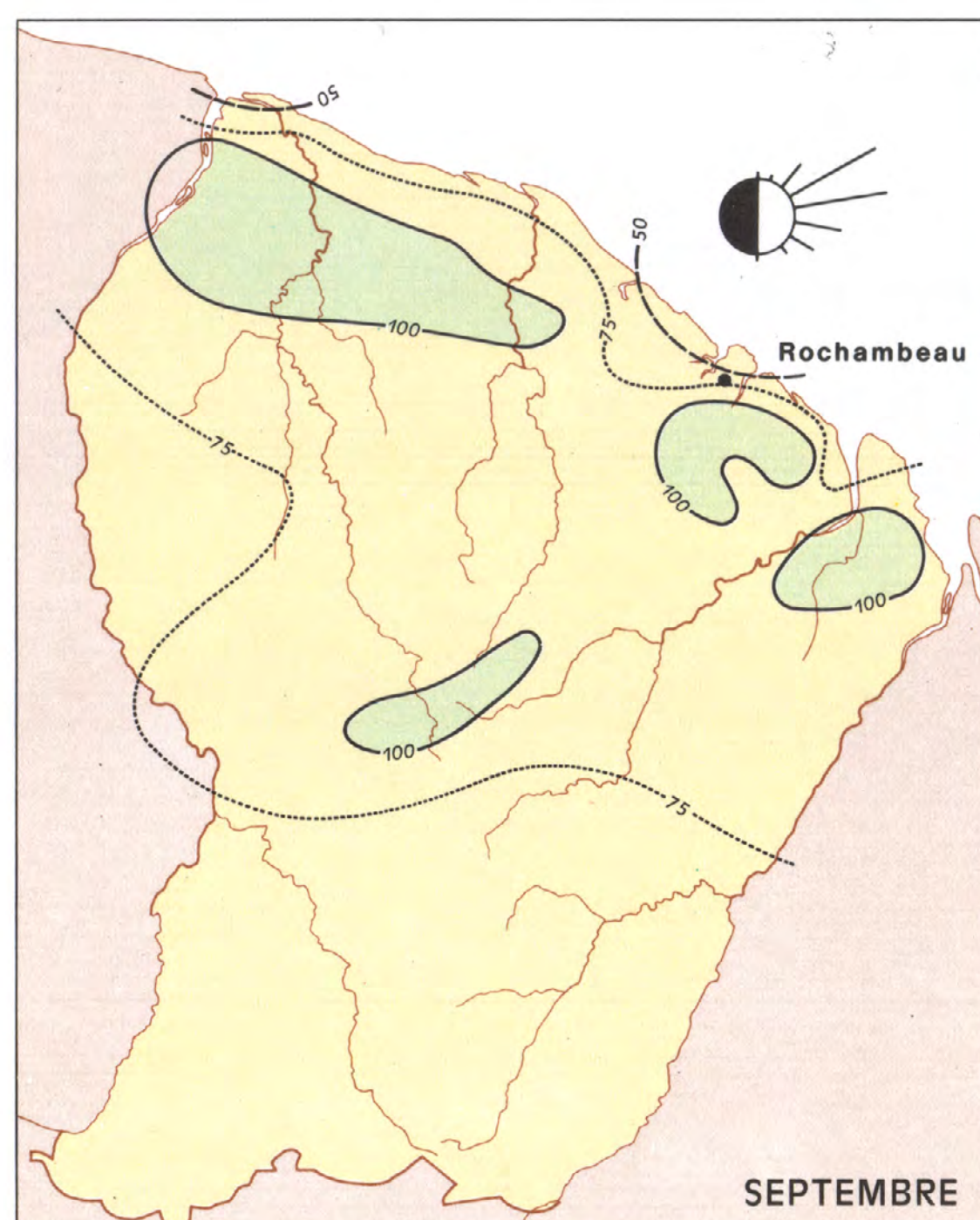
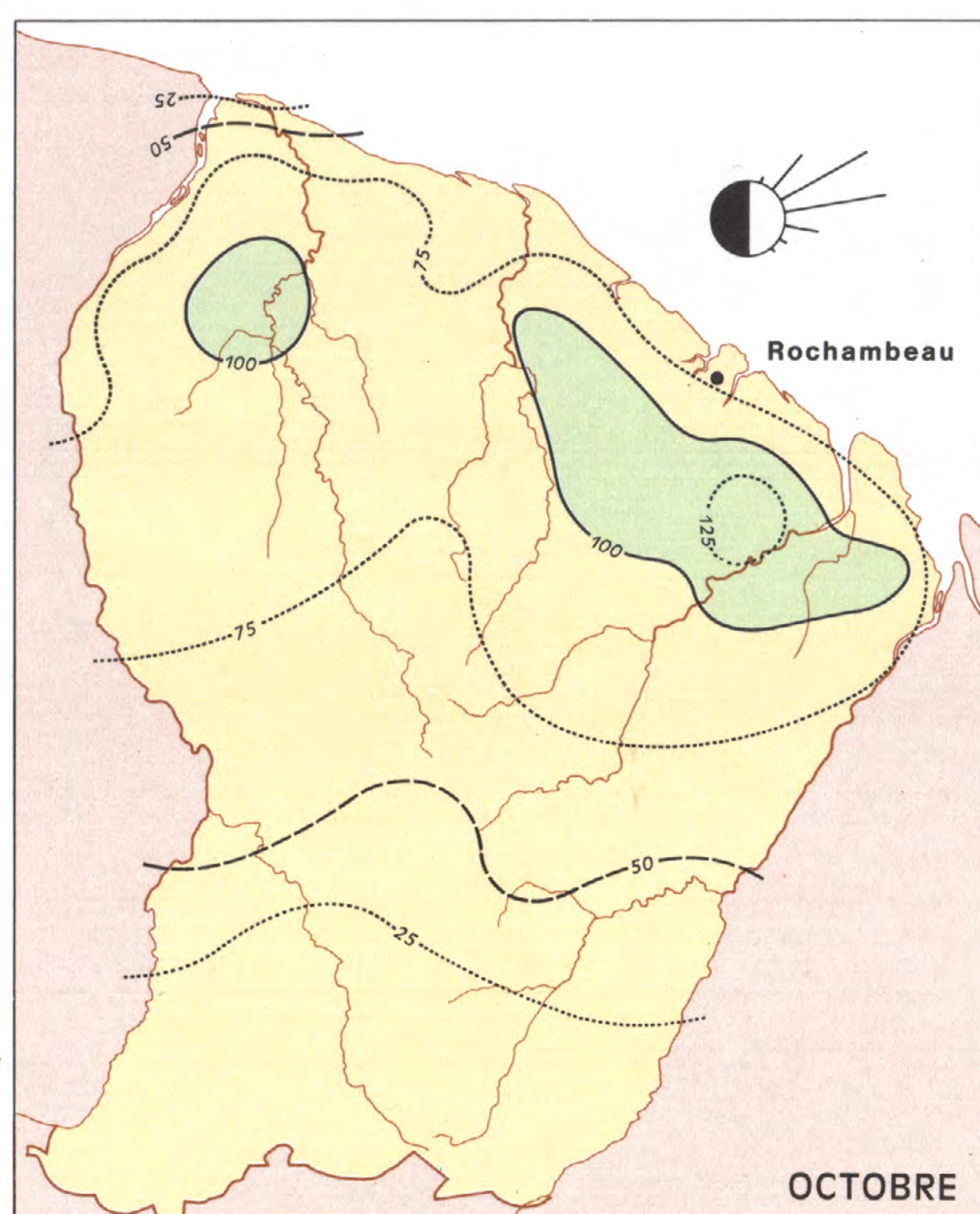
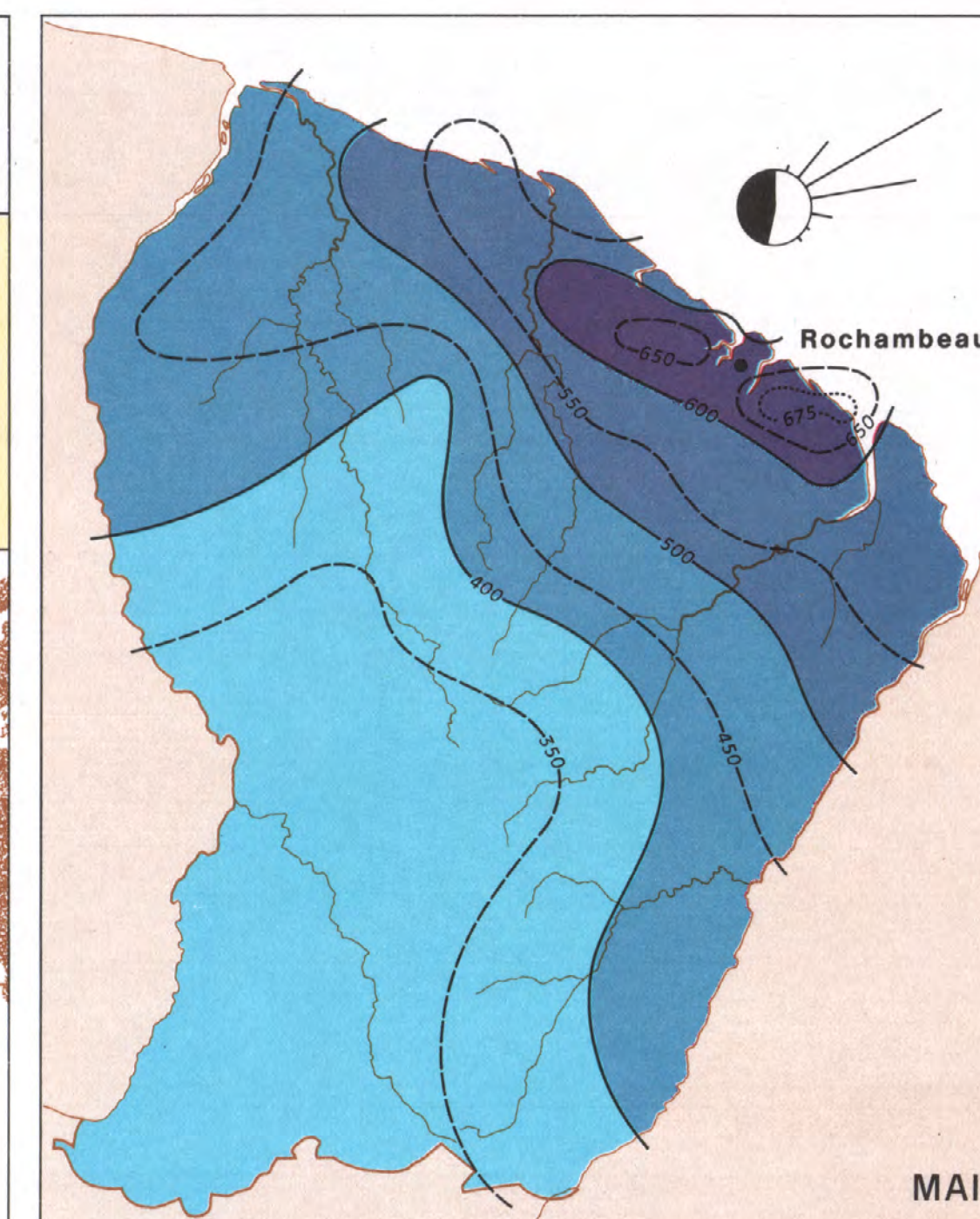
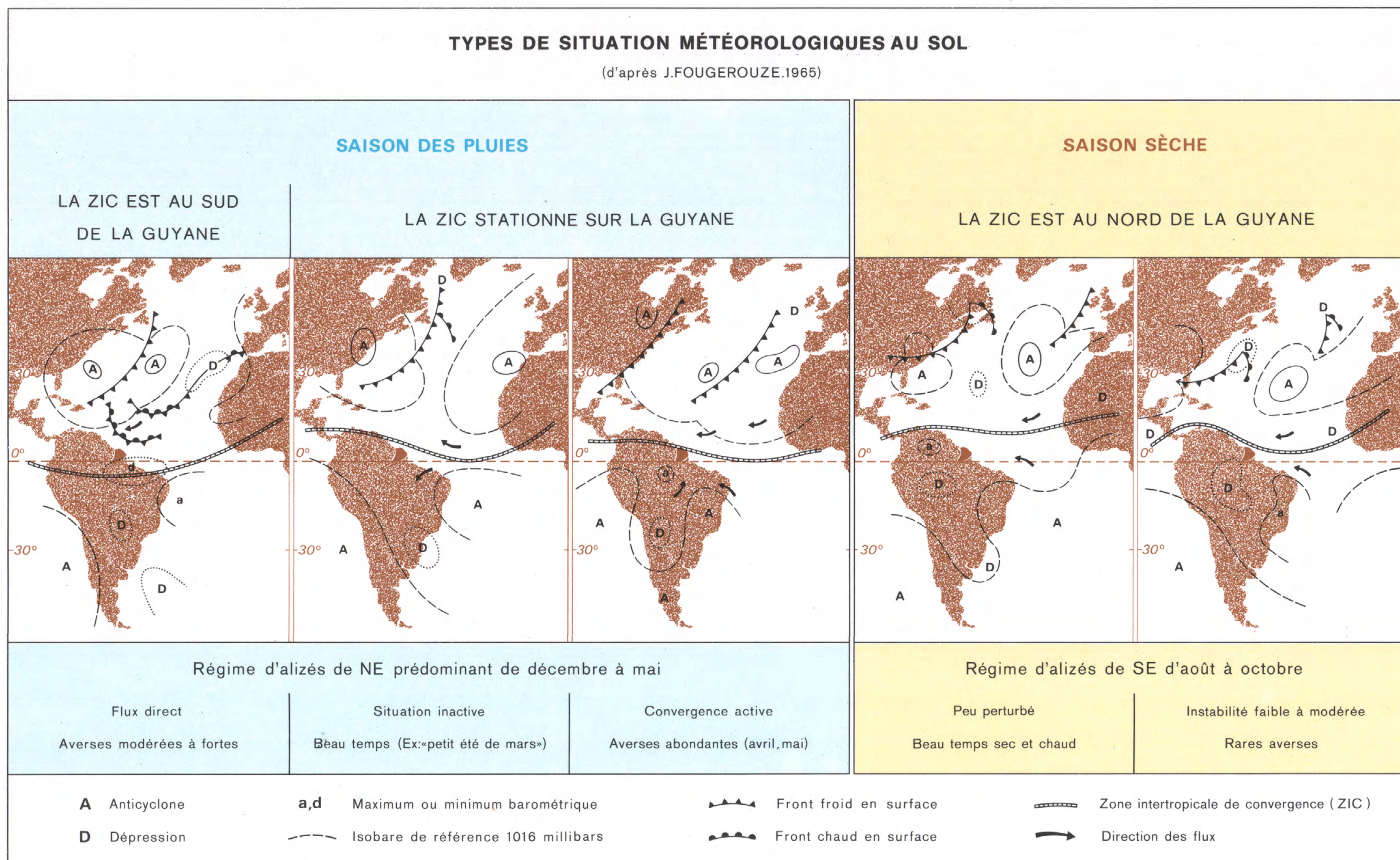
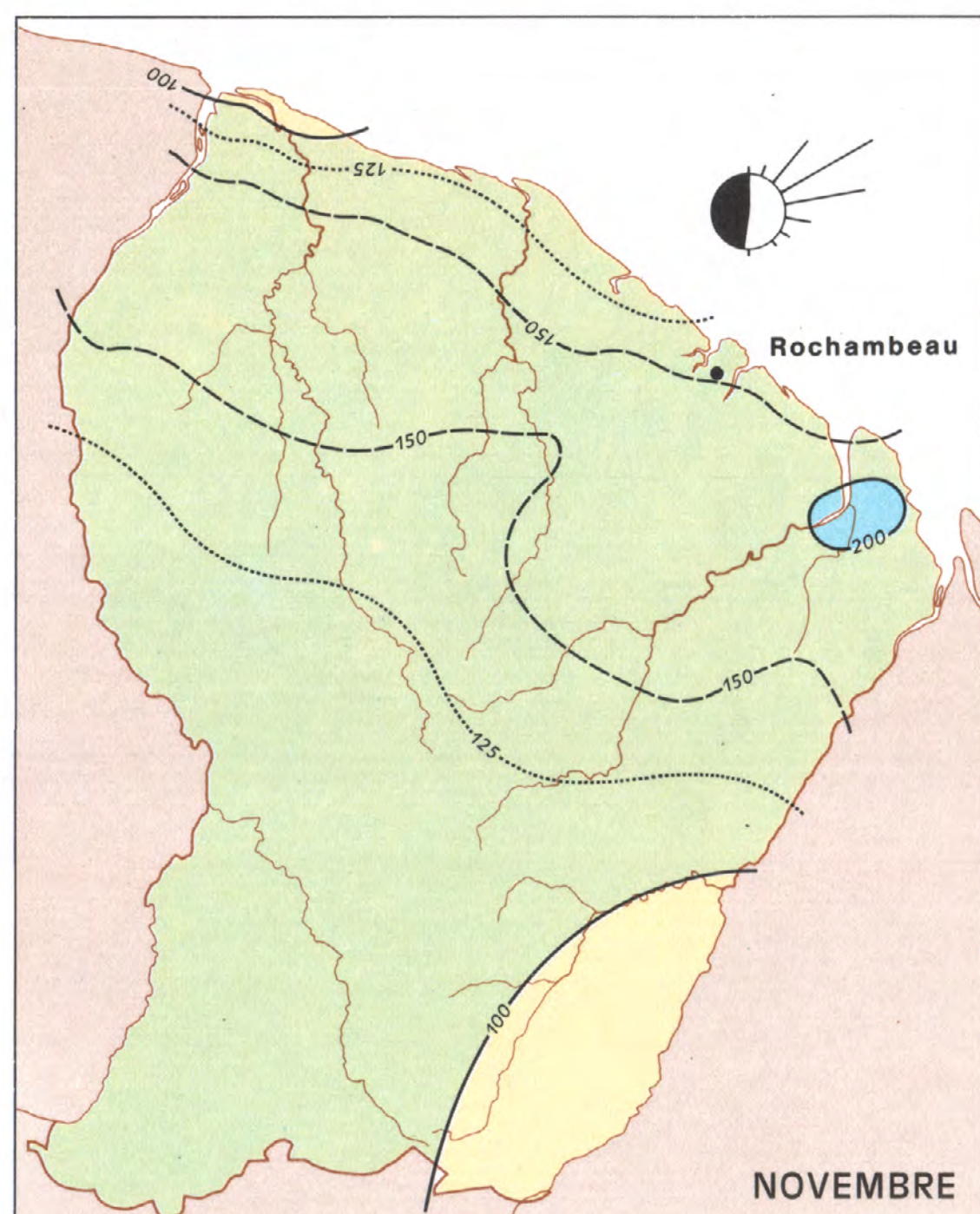
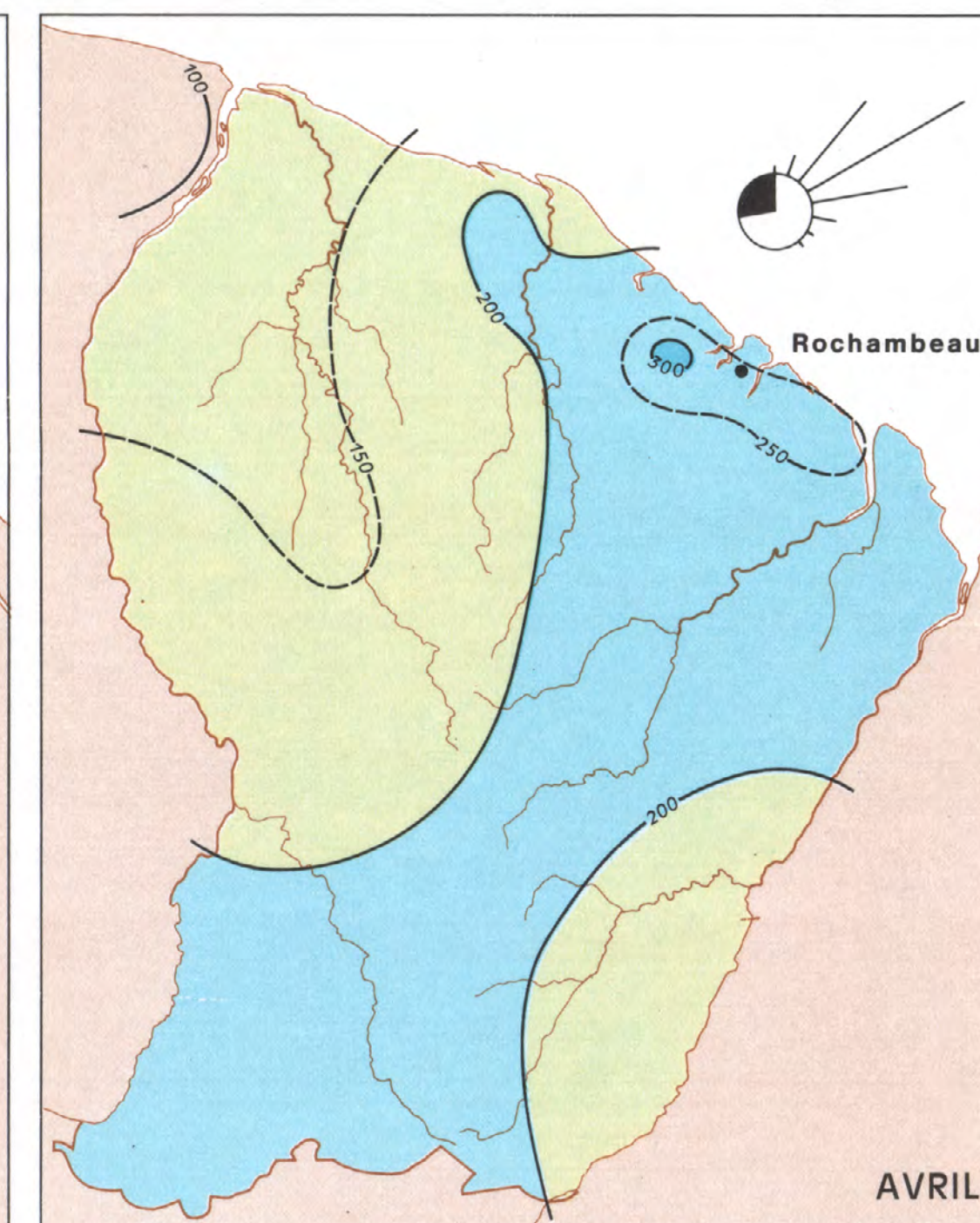
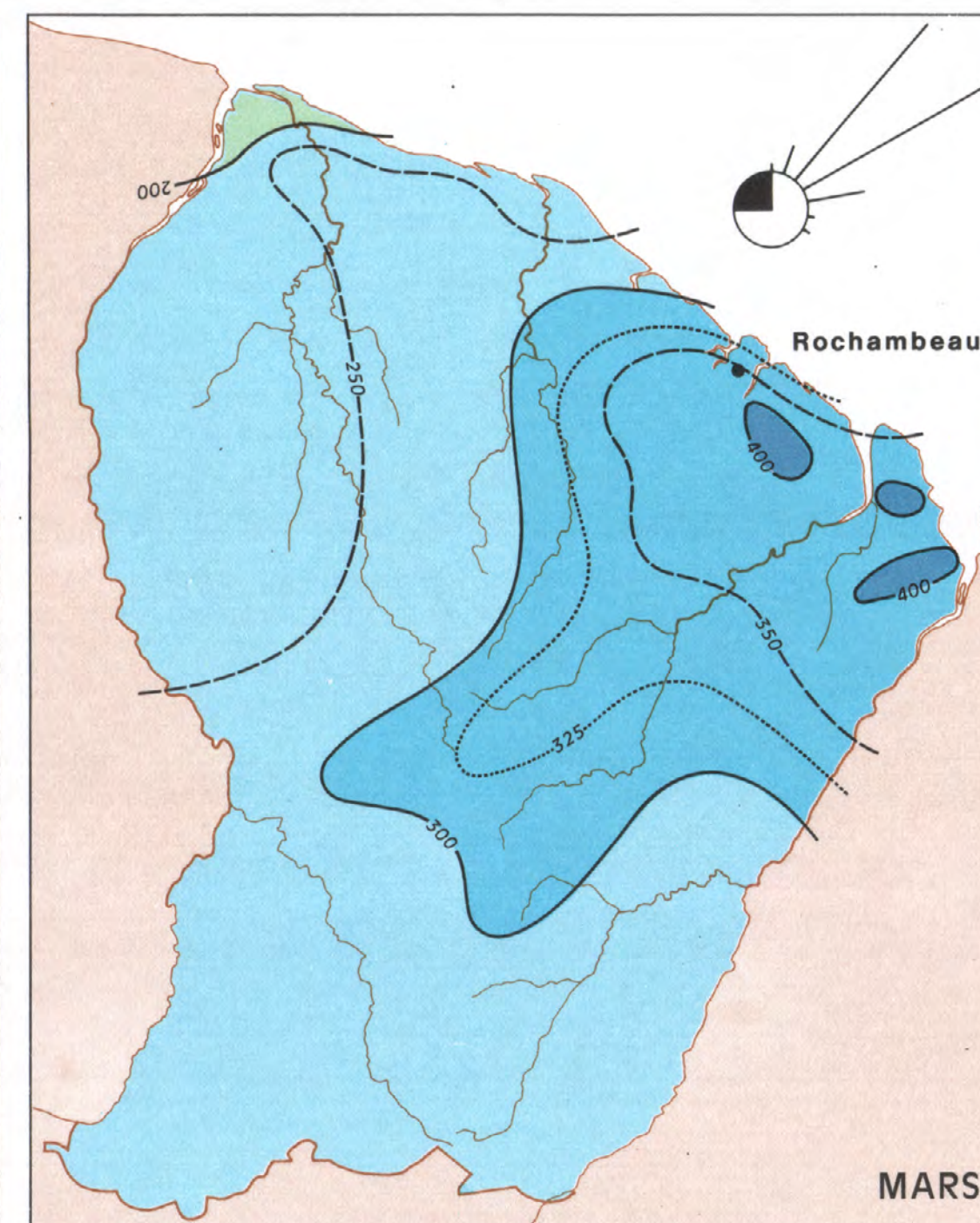
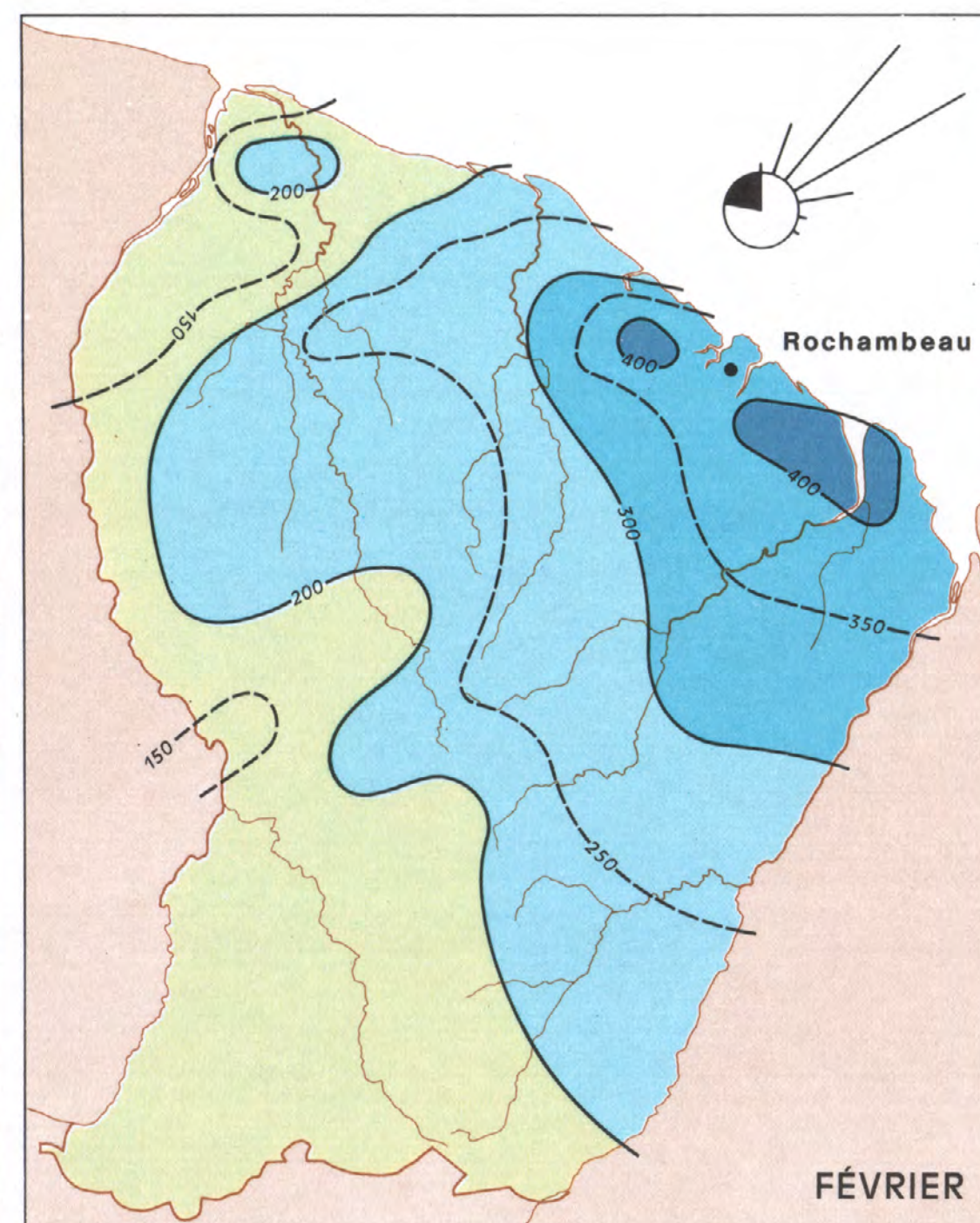
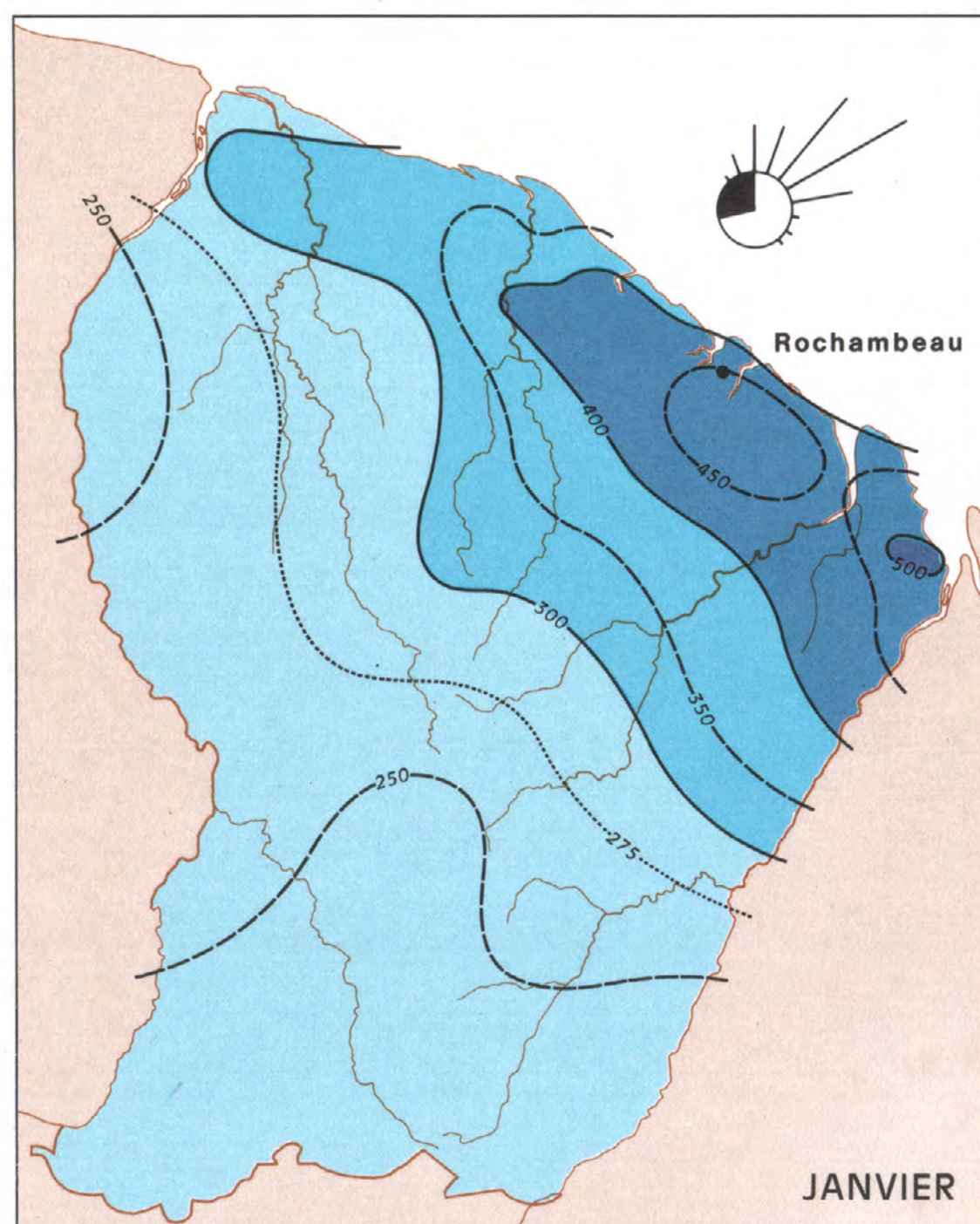
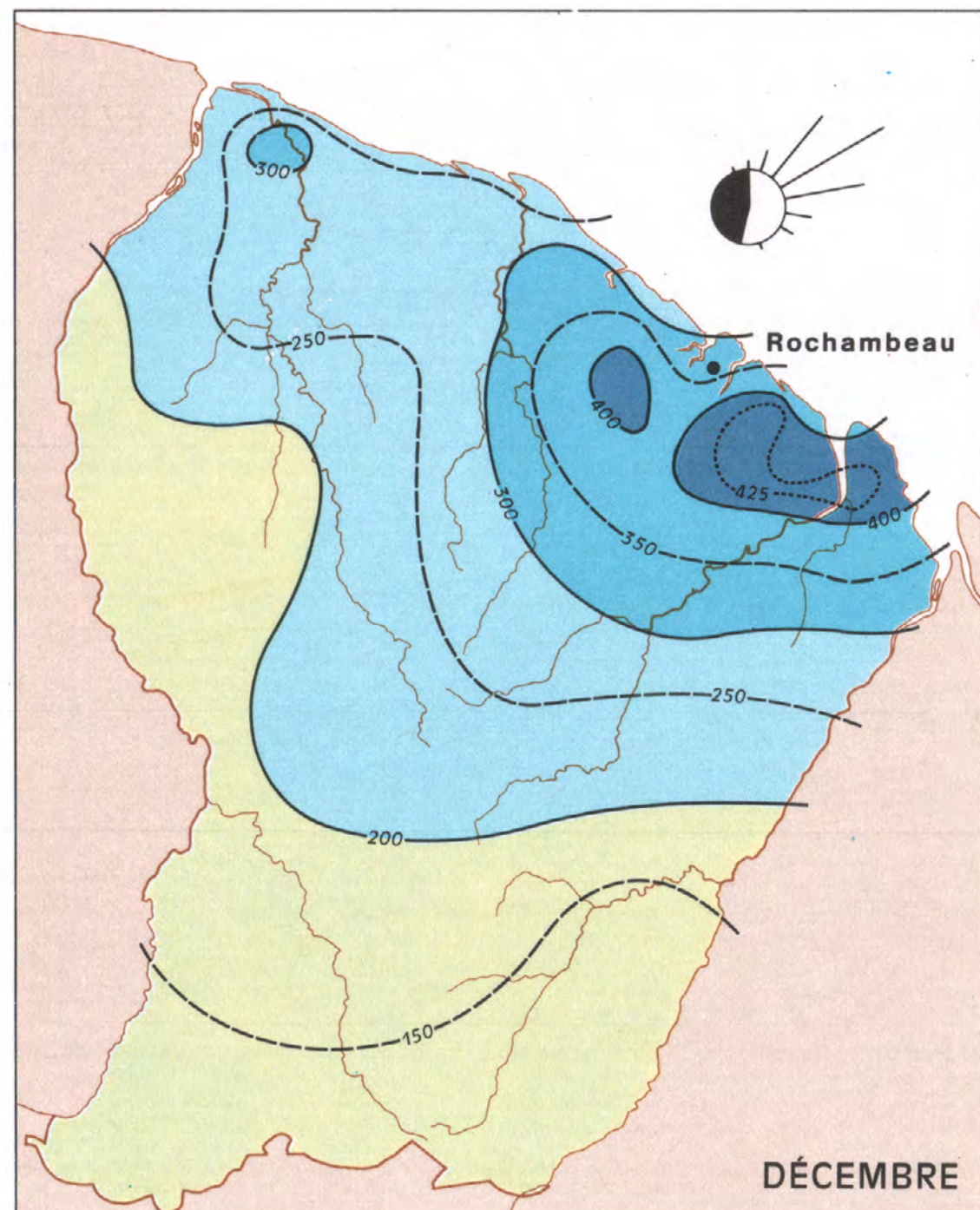
VENTS

au sol à la station de Rochambeau

Pourcentage de calmes



Direction et fréquence:
1,5cm=20%



Carte établie par Gilbert CABAUSSEL sous la direction de Marc BOYÉ avec la collaboration du SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE de GUYANE

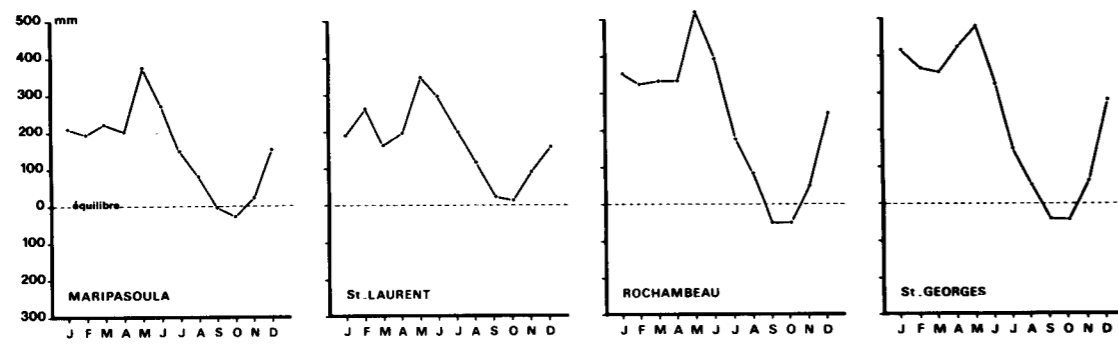


Fig. 9. - Différence entre le total mensuel moyen des pluies et l'évaporation mensuelle moyenne (1951 - 1974).

III - LES PARTICULARITES DE LA CARTOGRAPHIE CLIMATOLOGIQUE

La Guyane est un pays de faible réseau d'observation météorologique et encore la densité des stations est-elle nettement plus élevée sur la façade maritime que dans l'intérieur, notamment dans le quart SW du territoire, où l'on ne sait, hélas !, rien de ce qui se passe sur les reliefs des Tumuc Humac.

Par ailleurs, si l'on excepte Cayenne-ville, où des relevés existent depuis le début du siècle (sauf pour 1916 et 1917), et la région de Rochambeau, suivie depuis 1931, les autres stations synoptiques n'offrent des séries cohérentes de données que depuis 1955. Certains postes sont très récents : la station de Kourou n'est parfaitement équipée que depuis 1966 ; le poste de Trois Sauts, sur le Haut-Oyapock ne fonctionne que depuis 1971.

L'hétérogénéité des données ne permet donc pas de calculer des moyennes sûres et de même signification sur l'ensemble du territoire. Cependant, une méthode originale, simple et logique, de *détermination graphique* à partir de données cartographiques mensuelles fournies par le Service Météorologique de la Guyane (Bull. Climatologique mensuel de la Commission Météorologique Départementale) a été mise au point pour une information géographique valable et aussi honnête que possible, dans le cadre du présent atlas.

Comme le climat guyanais est essentiellement conditionné par les précipitations que le pays reçoit, ce sont les cartes de répartition des pluies qui ont fait l'objet de l'effort.

A - Méthode graphique d'établissement des cartes de pluviométrie moyenne

Par rapport aux méthodes traditionnelles, les difficultés concernent, certes, l'insuffisance du nombre de stations d'observation, (Fig. 10), mais aussi la complexité du dynamisme aérologique. On ne peut établir d'emblée ni gradient altitudinal, ni indice de continentalisation et il est difficile de discerner l'influence relative, sur la distribution géographique moyenne, des deux grands types de situations météorologiques qui ordonnent la climatologie guyanaise selon que la ZIC stationne sur la Guyane ou à proximité (régime d'alizé de NE) ou bien qu'elle est loin au Nord sur le Bassin Caraïbe (régime d'alizé de SE). Par ailleurs, l'écologie générale et en particulier la phytogéographie de la Guyane, sont encore insuffisamment précises pour permettre une interpolation contrôlée des données climatiques ponctuelles dont nous disposons.

1 - Le principe de base

Si une cartographie des moyennes annuelles intègre de trop nombreux facteurs de répartition de la pluviométrie pour qu'ils soient aisément pris en compte, il n'en est pas de même des cartes mensuelles du cumul pluviométrique établies par le Service Météorologique de la Guyane. On peut estimer que, pour une période d'un mois seulement, la répartition cumulée des pluies est assez approximativement soumise à un type déterminé de situation de la ZIC et qu'elle doit donc assez peu s'écarter des conditions météorologiques directement observées par le réseau de stations : circulation générale, pressions, vents, températures, etc... On peut considérer que ces cartes constituent une première interpolation géographique de base des données pluviométriques ponctuelles mesurées aux stations : cela correspond en fait à établir, par interprétation, une carte mensuelle sur laquelle chaque point du territoire cartographié est doté d'une « cote » pluviométrique représentant le cumul mensuel.

Considérons par exemple la carte représentant la pluviométrie du mois de mai 1972 ; si nous prenons la carte homologue du mois de mai 1973, on peut théoriquement faire point par point le cumul pour ces deux années, et ainsi de suite, en ajoutant tous les mois de mai de x années consécutives ; on peut donc établir le cumul pour ces années. La matérialisation des isovaleurs par des lignes correspondrait alors à la représentation des isohyètes de la pluviométrie cumulée de ces mois de mai successifs.

2 - La méthode des isolignes

En fait, cette méthode point par point n'est pas manuellement réalisable. Une simplification consiste à conserver le même principe de cumul par addition graphique mais en n'utilisant que les isohyètes des cartes mensuelles. Pour cela, on est amené à considérer que toute la zone située entre deux isolignes (isohyètes) consécutives est arbitrairement ramenée de façon homogène à une seule et même valeur (celle de l'isoligne inférieure par exemple). Cette approximation n'est pas, « a priori », plus large que celle qui consiste à considérer la pluviosité comme un phénomène à variation progressive dans l'espace ; par ailleurs, les isolignes ne seront pas, en dernière analyse, utilisées comme des isohyètes à valeur bien déterminée, mais seulement comme éléments d'un « modèle pluviométrique », c'est-à-dire comme un canevas structural de la forme et de la répartition géographique des isovaleurs.

Le cumul, pour un même mois, de plusieurs années consécutives, est réalisé par simple superposition graphique (les cartes sont, pour cela, transférées sur des supports transparents). L'addition se fait uniquement sur chaque isoligne de chaque document : chacune détermine sur la carte d'addition, une nouvelle isoligne dont la valeur est égale à celle de l'isoligne considérée, plus la valeur de la plage de l'autre document à laquelle elle se superpose. La carte additive obtenue est, à son tour et par le même procédé, ajoutée à une autre carte mensuelle, et ainsi de suite... Le dernier document obtenu par addition correspond au « modèle pluviométrique » qui va servir à la mise en place des isohyètes moyennes mensuelles.

3 - Carte des isohyètes moyennes mensuelles

Les valeurs pluviométriques mensuelles moyennes étant placées sur leurs stations respectives, le modèle obtenu précédemment sert à guider l'interpolation du tracé des isohyètes définitives d'une manière comparable à celle qui est utilisée avec les courbes de niveau topographique pour les régions montagneuses : configuration générale et densité relative.

On obtient ainsi les cartes d'isohyètes moyennes mensuelles pour chacun des 12 mois de l'année. Dans le cas de la Guyane présenté ici, ces cartes mensuelles sont établies sur une série limitée à 5 années seulement (1972 à 1976) parce que certaines stations du réseau météorologique guyanais ne comportent de série continue d'observation que depuis 1972. La disposition des 12 cartes sur la planche permet de suivre l'évolution annuelle de la pluviométrie mensuelle et de dégager quelques traits caractéristiques des différentes époques de l'année.

4 - La pluviométrie moyenne annuelle.

Par une méthode identique à la précédente, mais à partir des 12 cartes mensuelles moyennes obtenues, la synthèse graphique conduit à l'établissement d'une carte moyenne annuelle « brute », c'est-à-dire d'origine purement graphique (un « modèle pluviométrique » annuel).

Les cartes mensuelles ayant été dessinées à partir des cartes sommaires du Bulletin Climatologique (échelle approximative : 1/1 750 000), pour compenser leur imprécision cartographique, nous les avons présentées à bien plus petite échelle encore (1/3 500 000).

Pour dresser une carte plus précise, et donc à plus grande échelle, de la pluviométrie moyenne annuelle, deux ordres d'ajustements sont nécessaires :

- un « calage » topographique ;
- un « lissage » sur une série climatique plus longue.

a - Le « calage » topographique des isohyètes annuelles

L'observation des 12 cartes du cycle annuel a permis de dégager les lignes générales de la distribution

pluviométrique et de préciser le rôle du relief selon les types de temps (voir commentaire des cartons mensuels) et donc la position de la ZIC. Ces observations ont conduit à « caler » sur un fond topographique à 1/1 000 000, les isolignes obtenues dans le modèle pluviométrique annuel.

b - Le « lissage » des isohyètes sur une série plus longue : 1956 - 1976

Pour la plupart des stations, les moyennes établies numériquement sur des séries beaucoup plus longues, donnent des totaux pluviométriques annuels inférieurs à ceux des 5 années de référence graphique.

Un deuxième réajustement (« lissage ») a été alors nécessaire en se guidant essentiellement sur les lignes directrices des « crêtes » et « talwegs » pluviométriques, tout en conservant le « calage » topographique déjà effectué.

C'est ainsi qu'a été obtenue la carte de la Planche II. Pour interpolée qu'elle soit, à trois niveaux distincts et successifs (choix des 5 années de référence - 1972-1976 -, calage topographique, lissage sur série statistique plus longue), elle offre un document cartographique (approché et révisable spécialement pour toute la moitié Sud du territoire), mais aussi objectif que les données de climat et de relief (voire d'écologie) permettent de le dresser par procédé manuel.

B - Commentaire des documents obtenus

1 - Les moyennes mensuelles - Planche « Climatologie I »

Il apparaît nettement, pour les mois correspondant au régime d'alizés de NE (approximativement : novembre à juillet), une zonation parallèle à la côte, typique du mois de mai toujours le plus pluvieux, mais aussi des mois à changement de régime, notamment janvier. Tandis que pour la période des alizés de SE, il se manifeste un certain compartimentage du fait d'une orientation méridienne vaguement orthogonale à la précédente ; c'est encore aux changements de régime, par exemple décembre, que le phénomène se manifeste le mieux, par un dispositif à peu près concentrique des isohyètes centrées sur les Montagnes de Kaw.

Si l'on considère qu'en définitive, le relief et l'éloignement à la mer sont les deux facteurs principaux de la modulation géographique des précipitations à l'échelle au moins du département, on comprend que les deux influences (NE et SE) peuvent apporter des effets de différenciation dans la distribution pluviométrique. Alors que les circulations venant du secteur NE prennent les chaînons côtiers plus ou moins de plein fouet et font que l'aggravation orographique des précipitations est immédiatement côtière, les ondulations topographiques de l'intérieur du pays, soit méridiennes, soit NE-SW, c'est-à-dire prises en enfilade, n'ont guère d'influence sur les masses d'air déjà essorées.

Au contraire, lorsque les circulations proviennent du secteur SE, nous pouvons voir :

- d'une part, apparaît une *écharpe côtière sèche* le long du littoral et, en arrière, sur les reliefs pris en enfilade du SE vers le NW, une majoration de la pluviométrie (phénomène d'interface terre-mer) ; ce double phénomène côtier, se superposant à celui que nous avons déjà vu pour la saison pluvieuse, provoque le long du littoral un surcroît d'aggravation orographique, spécialement sur les chaînons orientaux de la chaîne septentrionale, à partir des Montagnes de Kaw et jusqu'aux Montagnes Plomb ; il en résulte dans ce secteur la plus forte concentration d'isohyètes moyennes annuelles ;
- d'autre part, des *dorsales pluviométriques secondaires* accrochées par les ondulations topographiques méridiennes ou NE-SW, cette fois prises perpendiculairement par le flux de l'alizé de SE ; ces dorsales secondaires, bien qu'atténuées, provoquent des sortes d'appendices en « dents de peigne » de la dorsale côtière principale et ménagent entre elles des compartiments de relative sécheresse dits « d'abri » : zone des bas plateaux à l'Est de Grand Sauti sur le Maroni, la partie Ouest du Grand Sud et à certains égards, la partie nord-occidentale de la côte (estuaire Mana - Maroni).

2 - La synthèse annuelle et le zonage climatologique - Planche « Climatologie II »

La synthèse annuelle doit donc tenir compte de la péréquation naturelle de toutes ces influences ; cette péréquation laisse la prééminence aux influences NE dont on sait qu'elles commandent la saison des pluies. Quant aux influences SE, surtout sensibles en saison plus sèche, elles interviennent par effet de combinaison moyenne.

Le document de synthèse obtenu est conforme aux résultats observés par le Service Météorologique de la Guyane, notamment pour ce qui concerne les effets orographiques des Montagnes de Kaw et de la vallée de l'Approuague, comme le prouvent les observations radar. Si bien qu'il est désormais possible de proposer un zonage climatologique, en quatre termes, eux-mêmes susceptibles d'être nuancés, comme le lecteur pourra le constater en acceptant de confronter le carton des régions climatiques avec la carte hypsométrique de la Planche « Relief ».

a - La bande côtière (zone I)

De 15 à 35 km de large, selon les données géomorphologiques, elle se caractérise par :

- des pluies, parfois violentes, dont la variabilité interannuelle est très marquée ;
- une saison sèche marquée et de longue durée ;
- une évaporation très forte, voire des déficits en eau ;
- une bonne ventilation (secteurs E et NE dominants) ;
- une faible amplitude thermique.

On y discerne cependant trois sections :

I a - 3 à 4 m de pluie par an, surtout au vent de Cayenne, mais aussi jusque vers Kourou, au moins pour les périodes d'années de pluies excédentaires ;

I b - entre 2 et 3 m de pluie par an, assez caractéristique des régions sous le vent de Cayenne jusqu'à Organabo compris ;

I c - le Nord-Ouest plus sec, avec en moyenne moins de 2 m de pluie par an.

C'est la zone traditionnellement la plus peuplée du pays ; les causes en sont d'abord historiques mais c'est la preuve que ce climat n'est pas insalubre, dès lors que l'Homme s'y organise avec sérieux.

b - La zone collinaire entre le bas-Oyapock et le Maroni (zone II)

Au Sud de la bande côtière, sur 50 km de large à l'Ouest, elle se déploie sur presque 150 km dans l'axe de la vallée de l'Approuague. Mais il faut subdiviser en deux régions à caractères distincts.

II a - De l'Oyapock (jusqu'à St-Georges) au Sinnamary (au droit des Montagnes Plomb), c'est la zone de *pluviosité moyenne maximale* (4 m et plus par an), c'est-à-dire : Montagnes de Kaw et arrière-pays (Montagne Cacao), moyen-Kourou et moyen-Sinnamary. D'orientation à peu près perpendiculaire aux alizés de NE, les précipitations violentes y sont fréquentes ; la nébulosité y est plus forte que sur la côte et la saison sèche un peu moins longue, quoique aussi marquée. Les vents entretiennent une évaporation notable en compensation d'un déficit important de l'insolation.

II b - La bande, en arrière de la précédente, garde une largeur de 50 km, à peu près constante de l'Oyapock au Maroni, et ne se dilate un peu qu'aux longitudes d'Iracoubo et d'Organabo ; elle couvre les bassins de l'Approuague moyen du haut-Sinnamary et de la moyenne-Mana. Le climat est *plus régulier* : 3,5 m et 2,5 m par an, sous la forme de pluies d'intensité en moyenne modérée. Les vents y sont plus faibles ; l'évaporation aussi. La saison sèche est plus courte qu'en **II a**, mais le « petit été » de février - mars y est bien marqué.

c - La zone médiane (zone III)

Elle s'étend également d'un fleuve frontalier à l'autre mais couvre essentiellement les plus hautes terres (disons : plus de 400 m d'altitude) qui correspondent aux culminations du *bouclier guyanais*, en territoire français, même si les bassins hydrographiques y sont en contre-bas et morcelés ; ce dont on peut tirer une subdivision en trois secteurs.

III a - De l'Oyapock jusqu'à *couloir* des sources de l'Approuague, ce secteur peut recevoir 2 et 3 m d'eau par an, parfois plus ; la saison sèche n'est pas très marquée car alors les influences de SE apportent quelque humidité pour avoir parcouru la grande forêt de l'Amapa intérieur (Guyane brésilienne).

III b - Sur les massifs plus élevés (entre Saül et Maripasoula), à l'Ouest du couloir de l'Approuague, les hauteurs annuelles de pluies sont en moyenne les mêmes et les intensités sont modérées, mais les averses d'instabilité, liées aux reliefs, donnent une saison sèche moins marquée que dans la zone **II b**. D'ailleurs, on ne connaît pas vraiment les climats des sommets, au-dessus de 500 m, mais la végétation peut y prendre des aspects de *forêt des nuages*, d'allure montagnarde.

III c - Depuis Sophie et le bassin de la Haute-Mana jusqu'au confluent de la Crête Beïman sur le Maroni, en passant par les Monts de la Trinité et les Massifs autour de Paul-Isnard, s'étend, en une *auréole* d'environ 70 km de large, une région de transition climatologique. Elle ne reçoit guère moins de pluie que les secteurs **III a** et **III b**, mais elle connaît des périodes de plusieurs semaines de beau temps au cours de la saison humide et, parfois aussi en saison sèche, des minimums de l'humidité relative de l'ordre de 50 % ; ce qui annonce déjà les caractères des domaines d'abri, regroupés en zone IV.

D'une manière générale, le climat de l'intérieur du pays se caractérise par une saison sèche moins nette que pour les zones I et II. Les pluies y sont d'autant plus modérées que l'on va vers le Sud-Ouest et que l'on se trouve topographiquement plus bas, avec cependant des averses d'orage relativement fréquentes en saison sèche. Les vents sont faibles, sauf au passage des grains. Enfin les variations de température sont plus élevées en raison de la continentalité.

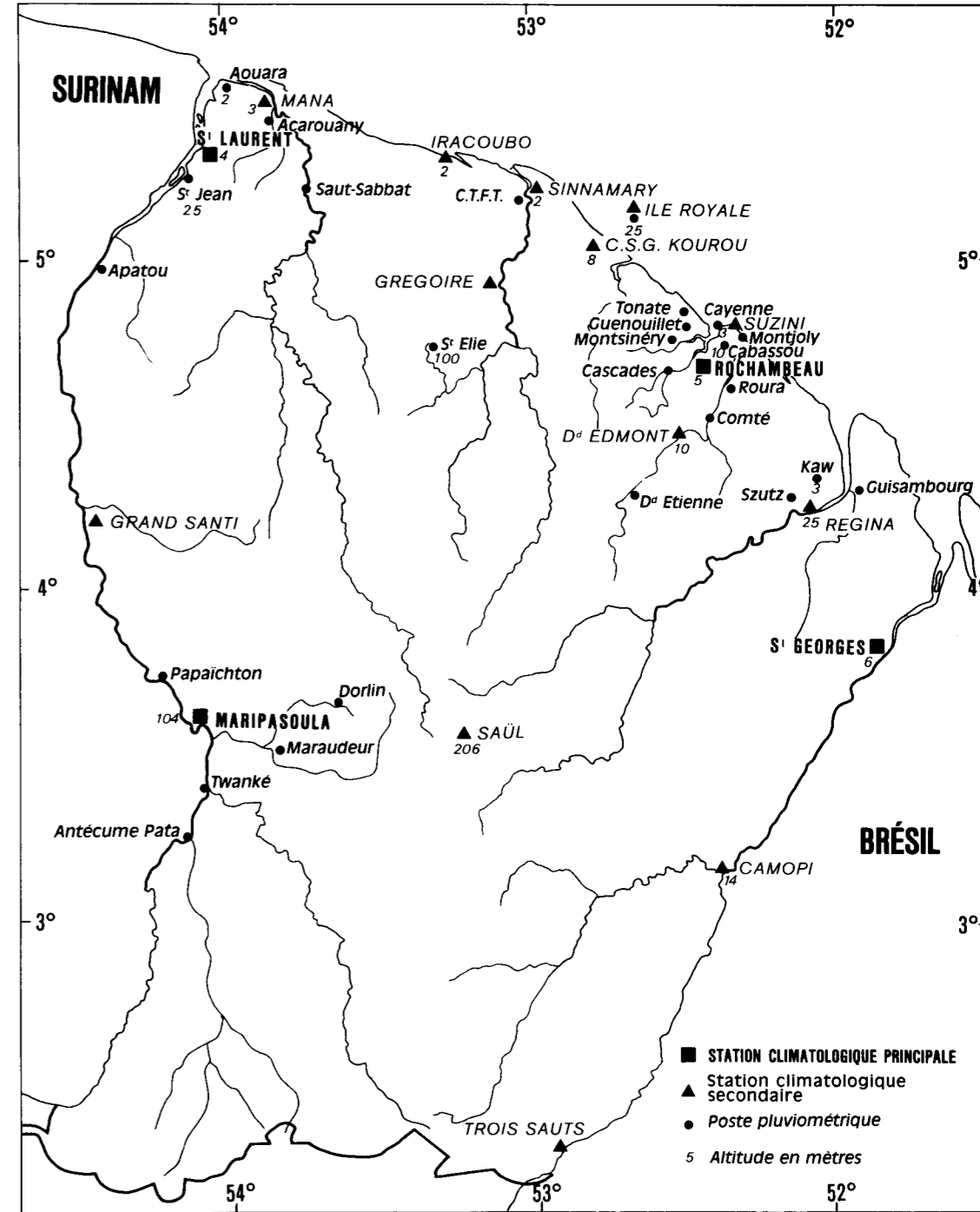


Fig. 10. - Réseau climatologique en 1978.

d - Les domaines d'abri (zone IV)

Il s'agit de secteurs moins arrosés (moins de 2 000 mm de pluie, voire moins de 1 700 mm) à la fois à l'abri des chaînes de reliefs côtiers et des dorsales topographiques orientées NE-SW ; mais il n'est pas certain qu'ils fassent partie d'une même zone. On discerne deux cas.

IV a - Le minimum pluviométrique, en *cuvette*, autour et à l'Est de Grand Sauti, dont l'extension est très variable d'une année sur l'autre. L'isohyète 2 000 mm, qui le délimite, se raccorde avec un minimum du même genre qui se déploie, semble-t-il, en territoire surinamien.

IV b - Le *Grand Sud* est à coup sûr plus sec que tout le reste du pays, mais son extension exacte est hypothétique, faute de station dans la région. Il correspond en gros au morne relief de la Péninsule Méridionale. On ignore cependant comment il se raccorde au climat de cette frontière du Brésil amazonien. On ignore aussi tout du comportement climatologique des *inselbergs* de roche nue, particulièrement nombreux dans cette région. A cet égard, il est possible que les hauteurs des Tumuc Humac, dans la corne Sud-Ouest, (alt. de plus de 600 m) soient plus arrosées que ne l'indique la carte à 1/1 000 000.

Cette présentation, forcément schématisée, de la zonation climatologique, à travers le fait essentiel qu'est la distribution moyenne régionale des pluies en Guyane, ne prend pas en compte une autre caractéristique de la pluviosité de ce pays : « ... les précipitations relativement importantes mais très localisées, d'instabilité orageuse en saison sèche... »

De même en est-il des années exceptionnellement pluvieuses car leur occurrence relève de rythmes de variabilité dont la période excède la durée des relevés effectués dans beaucoup de stations guyanaises et d'autant plus qu'il s'agit de stations situées dans l'intérieur du pays.

IV - LA VARIABILITE DES DONNEES PLUVIOMETRIQUES

D'après ce qui précède - y compris l'effort d'approche cartographique plus précis indiqué -, on voit que l'étude climatologique de la Guyane est encore à compléter. Cependant depuis 1955 des progrès ont été accomplis et le réseau de stations s'étend peu à peu vers l'intérieur.

A - Les caractères des variations pluviométriques

D'une année sur l'autre, et pour une même saison, la variation pluviométrique peut être considérable. C'est ce que montre le pluviogramme de J. HOOCK (1968) où sont portées toutes les hauteurs mensuelles de précipitations sur Cayenne-Rochambeau (Fig. 11) de 1931 à 1961. L'amplitude de la variation est plus forte en saison des pluies et spécialement en début d'année, comme le montre le tableau ci-dessous, complété jusqu'en 1974.

Tableau II - AMPLITUDE PLUVIOMETRIQUE MENSUELLE (Cayenne-Rochambeau ; 1931 - 1974).

(en mm)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Max.	1056	1114	1385	1252	972	748	748	539	137	300	445	629
Min.	13	29	60	97	305	234	67	19	1	2	11	63
Ampl.	1043	1085	1325	1155	667	514	681	520	136	298	434	566

C'est ainsi que Rochambeau a reçu 1056 mm en janvier 1936 et un minimum extraordinaire de 13 mm en janvier 1943.

On a déjà indiqué, par ailleurs, que le « petit été de mars » pouvait se déplacer entre janvier et avril ; mais il lui arrive de faire figure de vraie saison sèche ; ainsi pour Kourou-village, en 1961, où il a très peu plu de la mi-janvier à fin avril : sur trois mois et demi d'une sécheresse anormale, en tout cas pour la végétation.

Le dernier en date des cas exceptionnels qui aient été étudiés concerne la pluviométrie anormalement excédentaire du premier semestre 1976, comme la Guyane n'en avait pas connu depuis 1938, tout au moins dans la région cayennaise. D'après R. DUFRESNE (1976), pour ces six mois et dans toutes les stations du réseau, le nombre de jours de pluie a dépassé le nombre moyen annuel, calculé sur les dix ou vingt ans qui ont précédé. L'écart a été naturellement plus fort sur la bande côtière que dans l'intérieur, mais il a été particulièrement élevé, dans le Nord-Ouest habituellement le moins humide. A Aouara, par exemple, pour le nombre de

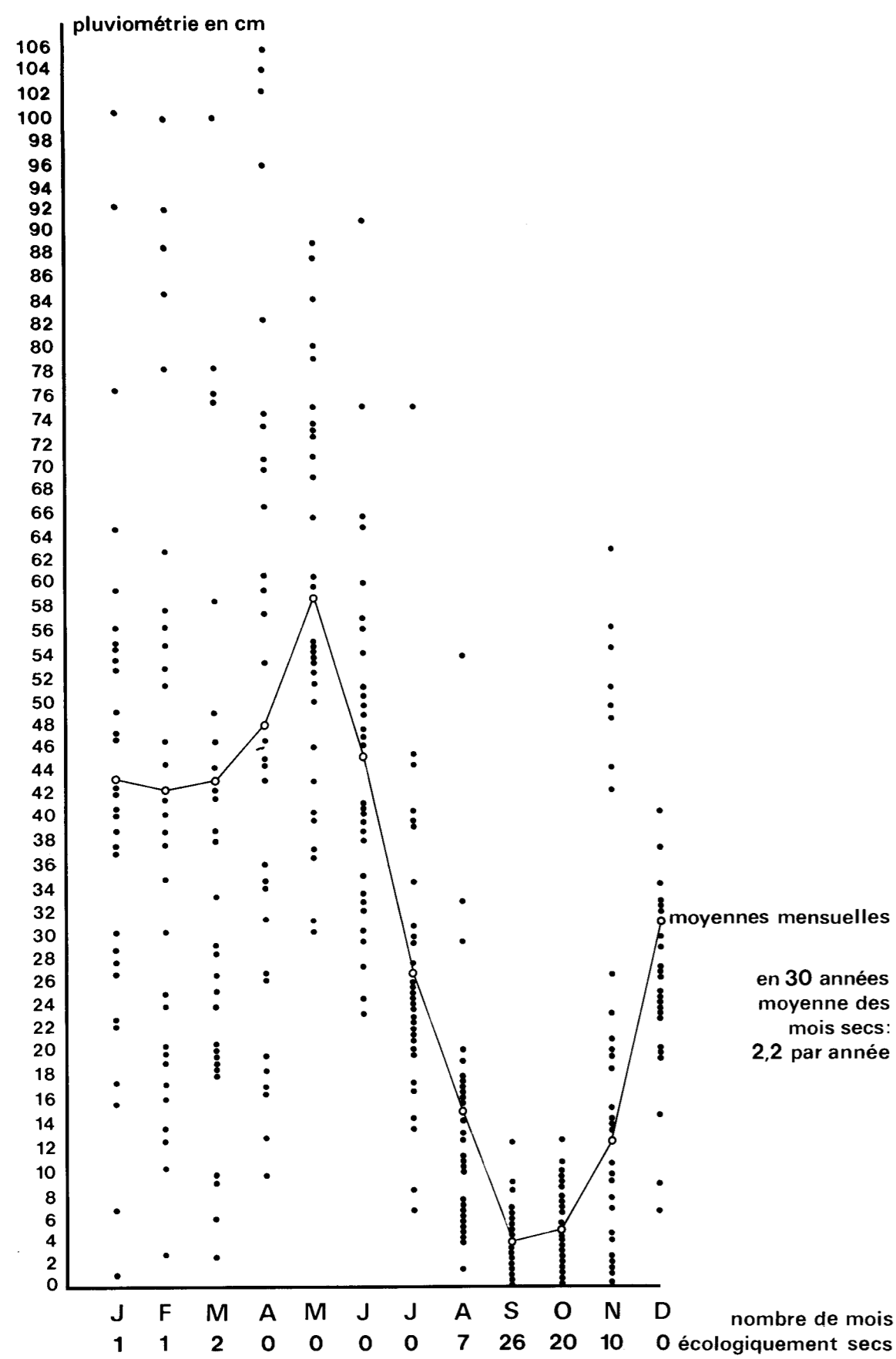


Fig. 11. - Pluviométrie mensuelle (Cayenne-Rochambeau : 1931 - 1961). (d'après J. HOOCK).

jours de pluie supérieurs ou égaux à 50 mm, l'excès a été de 120 %. En hauteurs semestrielles de précipitations, la carte extraite de R. DUFRESNE (Fig. 13) donne en pourcentages les écarts positifs. Bien qu'au total l'année 1976 n'ait pas été spécialement excédentaire par rapport aux moyennes annuelles, c'est dit R. DUFRESNE « l'accumulation des pluies, régulièrement, mois après mois, qui a rendu le premier semestre particulièrement pluvieux. » Et il souligne, en conclusion, les inconvénients sérieux survenus pour l'agriculture et les infrastructures routières (dégâts estimés à 5,5 millions de francs).

B - L'intensité des précipitations

La Guyane reçoit plusieurs types de précipitations. Elle peut connaître des pluies fines, semblables au crachin, qui tombent de mai à juin, période dite de la « poussinière », mais elles n'entrent pas pour une part importante dans la hauteur d'eau annuelle.

Les averses à caractère violent, ou bien les précipitations importantes, sont très fréquentes en Guyane. G. SINTHE (1967) remarque que la répartition des journées à fortes précipitations coïncide avec la courbe des précipitations mensuelles moyennes. Cependant, le graphique de l'« intensité journalière des précipitations » (Fig. 12) montre que si cela est exact pour les précipitations faibles (ex. : 10 mm par jour) il n'en est pas toujours ainsi pour toutes les régions.

Cela est vrai pour la région côtière qui reçoit au moins une fois en 24 heures une hauteur d'eau supérieure à 100 mm de janvier à juillet, avec un maximum en avril. Dans la zone intérieure, Maripasoula ne connaît en moyenne qu'un total journalier de 50 mm en mai et en décembre.

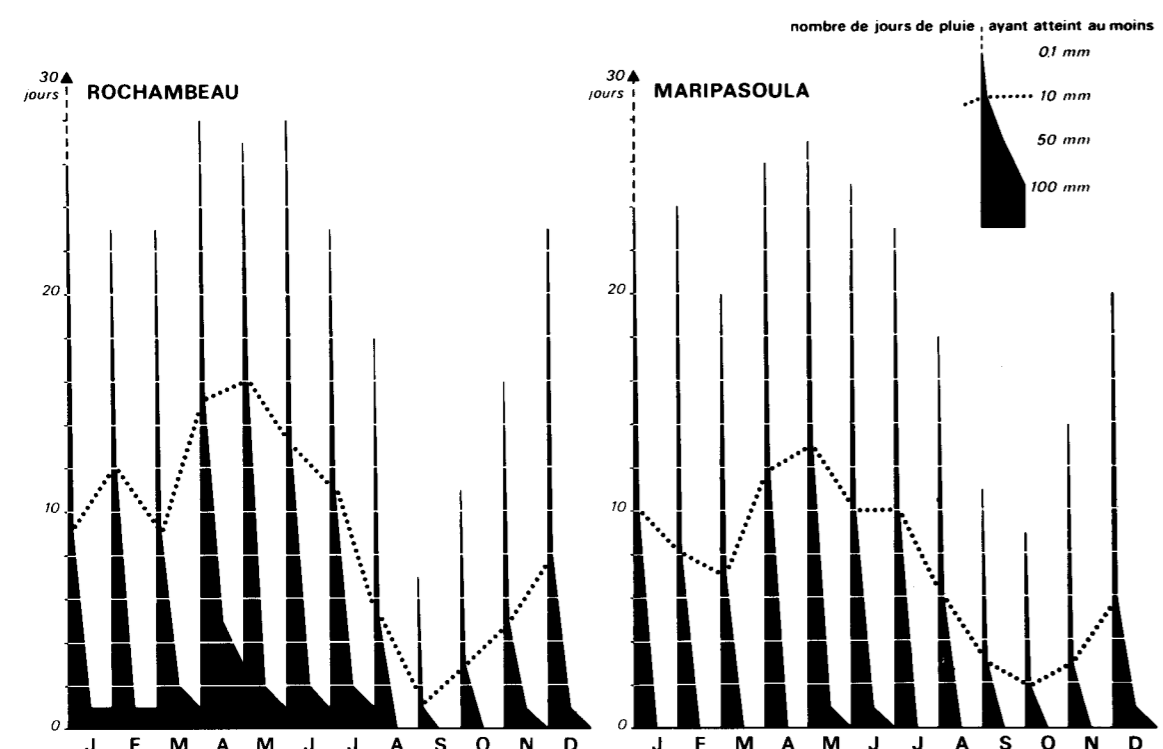


Fig. 12. - Intensité journalière des précipitations.

Fig. 13. - Pluviométrie du 1^{er} semestre 1976 : écart positif (%) à la moyenne. (d'après R. DUFRESNE).

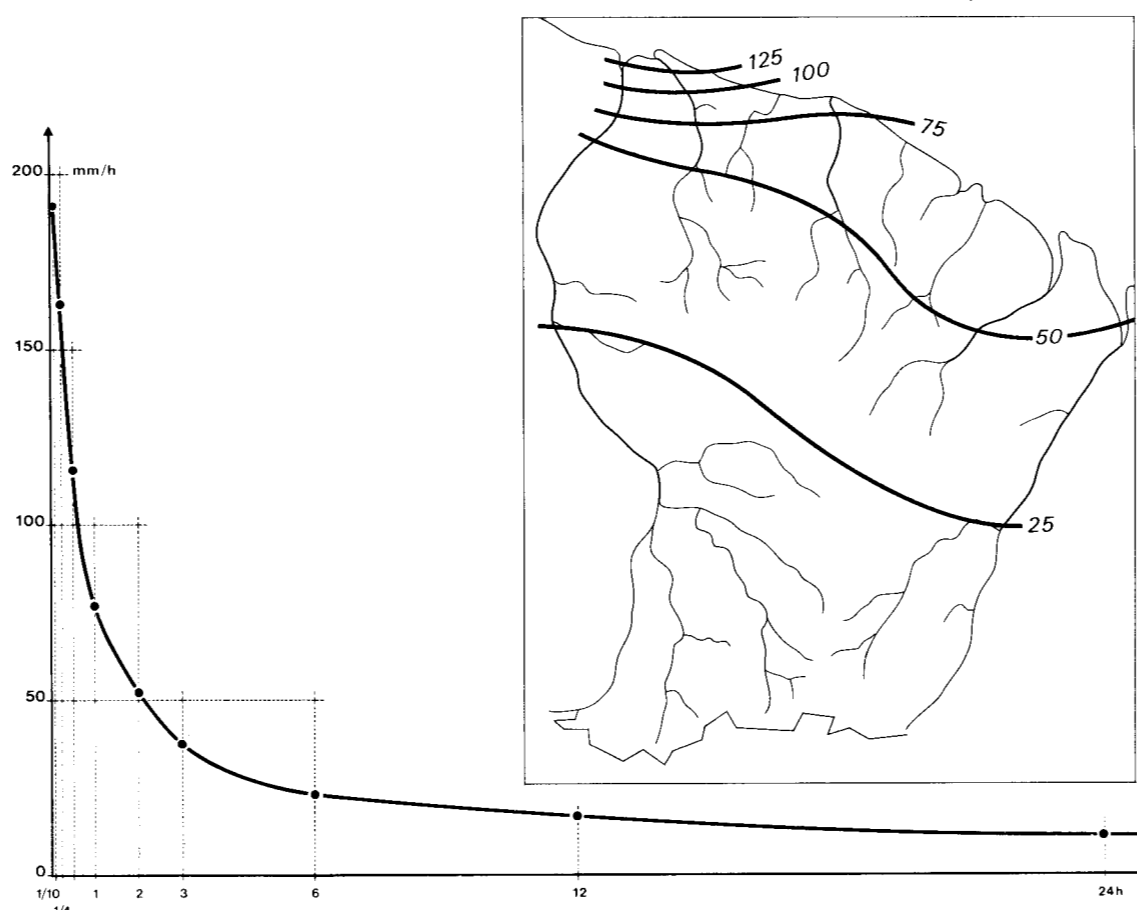


Fig. 14. - Averse fictive maximale : courbe intensité/durée (1961 - 1965). (d'après G. SINTHE).

G. SINTHE (1967), comme J. FOUGEROUZE (1965), notait d'ailleurs que l'intérieur de la Guyane et la partie occidentale sont moins soumis au régime des grosses pluies d'une durée excédant plus de trois heures. Ces averses se produisent quelques fois en fin d'après-midi, mais surtout en fin de nuit près de la côte (zone I) en milieu de journée dans la zone II, et en cours d'après-midi dans les zones III et IV du fait de la progression lente des masses d'air arrivant sur le continent et aussi à cause de la convection thermique dans l'intérieur du pays.

L'intensité moyenne horaire des précipitations à Rochambeau selon G. CAMPAN (1959) a une valeur annuelle moyenne de 6 mm/heure et varie de 4 à 6 mm/heure en saison des pluies et 7 à 8 mm/heure le reste de l'année.

Si l'on se reporte au travail de G. SINTHE (1967) qui a établi, pour la période 1961-65, avec les relevés de cinq stations, la courbe intensité-durée pour l'« averse fictive maximale » (Fig. 14) et que l'on se serve de cette courbe comme base de comparaison pour les averses de mai 1967, dont la pluviométrie a été anormalement excédentaire (avant 1226 mm), on constate que les valeurs considérées comme maximales ont cependant été dépassées. Au cours de ce mois de mai 1967, quatre journées consécutives ont reçu 405 mm de pluies alors que le chiffre fictif maximum était de 301 mm.

C'est dire les variations, aussi importantes qu'imprévisibles, qui affectent les averses, tant dans leur intensité que dans leur durée.

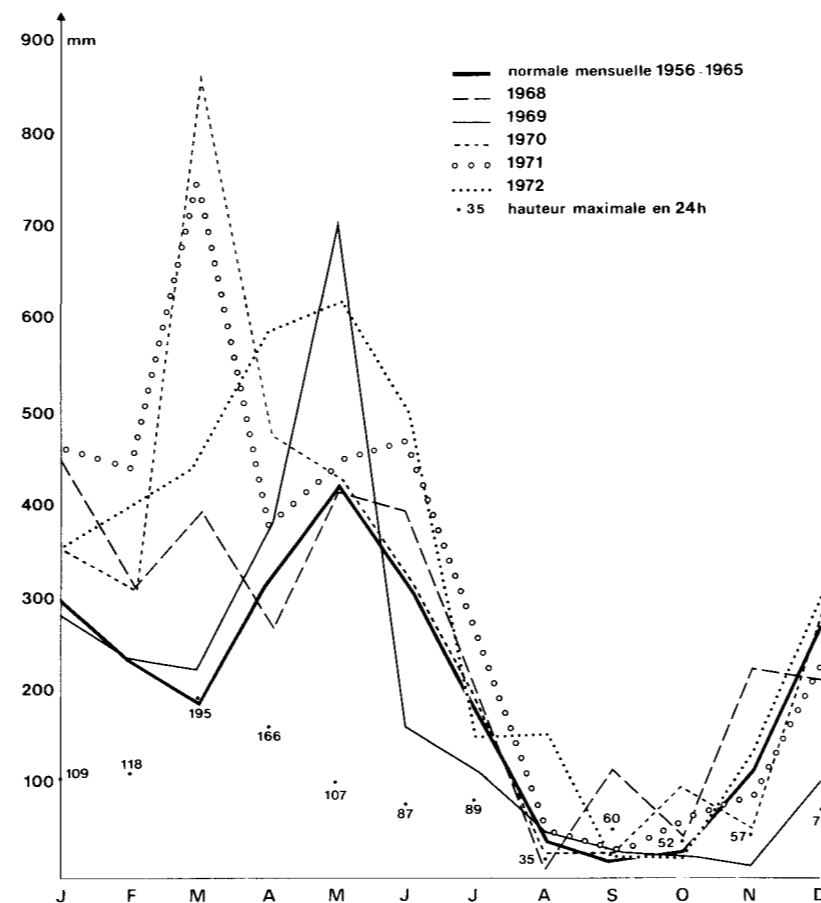


Fig. 15. - Kourou : pluviométrie 1956 - 1972. (d'après P. DECOUDRAS).

C - La variabilité interannuelle

La variabilité de la hauteur des pluies d'une année sur l'autre est une des réalités climatiques de la Guyane encore mal expliquées. Il faut raisonner sur une période assez longue, englobant des groupes d'années dissemblables, si l'on ne veut pas donner une idée fautive de la moyenne pluviométrique. Le graphique, établi par P. DECOUDRAS (1975), pour la station de Kourou, met en évidence que la période 1956-65 offre (en trait épais continu, Fig. 15) une moyenne pluviométrique inférieure à celle que donnerait graphiquement la période 1968-72, ce qui montre le danger d'établir des moyennes sur une décennie seulement. Pour notre part, nous avons établi les moyennes sur la période 1955-75 mais elle ne représente que deux décennies.

La plus grande variabilité enregistrée est celle de Ouanary sur la côte au vent, où il est tombé 1447 mm d'eau en 1961 contre 4452 en 1956. A Cayenne, il est tombé en 1962 1508 mm contre 4212 en 1971. Cette comparaison permet de voir que maximums et minimums pluviométriques, même pour deux stations relativement voisines, ne sont enregistrés ni la même année, ni durant la même période.

Toutefois, si l'on dressait les graphiques des variations interannuelles, on remarquerait que les années de faible et de forte pluviométrie sont respectivement les mêmes, quelles que soient les stations considérées. Les minimums et les maximums semblent se reproduire avec une certaine périodicité de cinq, six ou sept années. Des périodes plus longues de relevés permettraient sans doute de retrouver d'autres types de périodicité affectant les mouvements de la ZIC qui déterminent très vraisemblablement ces variations pluviométriques importantes. Peu d'auteurs se sont encore penchés sur ces problèmes de périodicité...

Cependant, M. BOYÉ et B. CHOUBERT (1959), à propos des alternances d'envasement et de dévasement qui affectent le littoral guyanais, ont remarqué d'une part une certaine correspondance avec le cycle un décennal des taches du soleil, d'autre part que les séries excédentaires ou déficitaires en pluies, par groupes de cinq ou six années, se situaient assez bien dans ce cycle, avec un retard moyen de deux à trois ans.

Récemment, on a trouvé, (M. BOYÉ inédit, 1976), qu'en superposant la courbe des nombres relatifs annuels de WOLF et celle de la pluviométrie annuelle à Cayenne de 1968 à 1972, on remarque :

- que les années ou groupes de deux ou trois années à pluviométrie maximale tendent à se situer alternativement au voisinage immédiat d'un minimum de l'activité solaire, puis du maximum suivant, cinq à six ans après, et ainsi de suite ;

- mais que les décalages cumulés font qu'un maximum pluviométrique peut se présenter lors de la demi-période ascendante de l'activité solaire, ou bien quatre à cinq ans plus tard lors de la demi-période de déclin, soit deux à trois ans après le maximum solaire. Il se trouve que ce sont les moments reconnus par les astronomes comme les plus favorables aux éruptions solaires majeures, généralement accompagnées de perturbations magnétiques très sensibles sur la terre (aurores boréales, silences radio, brusques changements de jets streams, variation aléatoire de la vitesse de rotation terrestre).

Quoiqu'il en soit, cette variabilité interannuelle des pluies, intéresse non seulement la climatologie, mais encore l'océanographie, au moins au long des côtes guyanaises et aussi l'écologie, spécialement celle du couvert végétal, soumis au rythme saisonnier, lui-même changeant ; jusqu'à l'écologie humaine qui, même artificielle, est concernée. C'est ainsi que les annales de l'alimentation en eau de la ville de Cayenne par exemple, ont signalé plus ou moins périodiquement des sécheresses anormales, telles celles de 1952 ou encore de 1957 et surtout 1958 ; de même en 1961 et 1962. P. DUBREUIL et J. HOURELBECK (1963) les donnent à récurrence quinquennale ou décennale, selon le cas et les stations de l'île de Cayenne considérés. Pour Rochambeau, P. DUBREUIL et G. HIEZ (1964) évoquent aussi une récurrence de vingt-cinq ans.

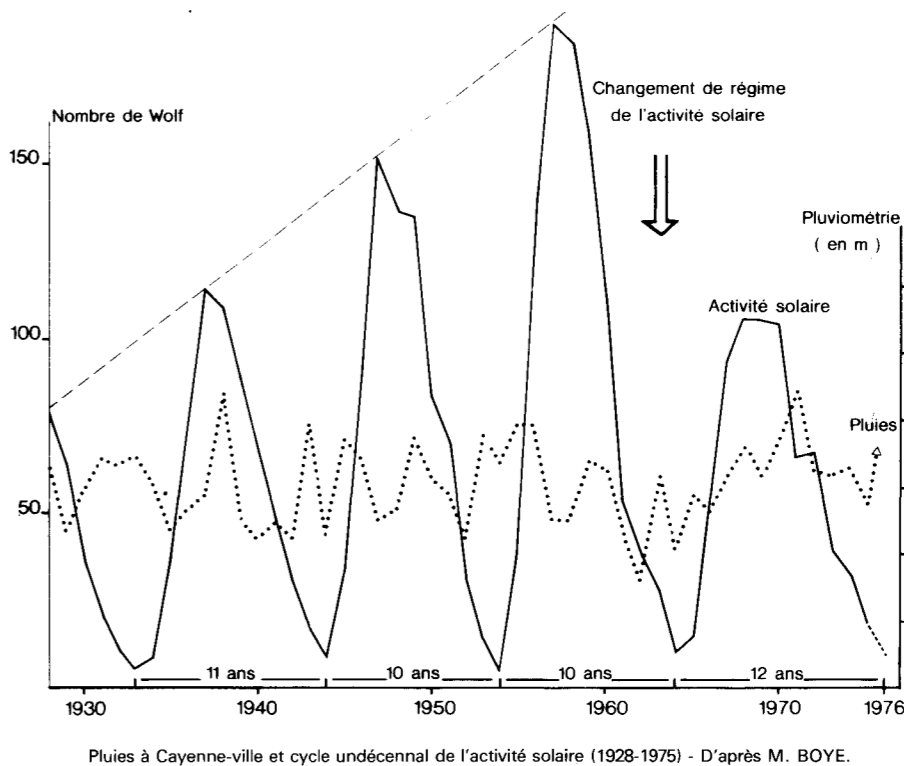
Signalons enfin, qu'en dépit de l'hétérogénéité des données pluviométriques ne facilitant pas la comparaison entre la Guyane et le Brésil amazonien, il est avéré que la variabilité interannuelle sur le bassin méridional du Bouclier guyanais, est inverse de celle du littoral atlantique, par tranches de cinq ou six années également.

L'étude des traits climatiques de la Guyane française fait ressortir trois caractères fondamentaux.

1 - L'année se divise en deux saisons : **sept à neuf mois de saison des pluies**, entre novembre et juillet, centrée sur mai, toujours le plus pluvieux, avec certaines années un fléchissement oscillant entre février et avril et dit « le petit été de mars » ; puis **cinq à trois mois de saison sèche**, centrée sur août, septembre et octobre, ce dernier étant toujours le plus sévère, avec comme conséquence une sécheresse relative plus ou moins préjudiciable à la végétation selon les années.

2 - Les précipitations montrent des variations interannuelles importantes (entre 2,5 et 4 m, parfois plus, de pluie par an), alors que les autres éléments - notamment la température - sont beaucoup plus réguliers et font du climat guyanais un **type de climat équatorial**. Sa particularité est d'être en même temps un climat soumis au régime des alizés venant battre une côte orientale d'un continent, mais orientée en gros SE-NW, comme il ne s'en trouve nulle part ailleurs dans le monde. Ce rythme saisonnier, qui pourrait être tropical, et aussi ses irrégularités, sont commandés par les positions et les comportements de la Zone Intertropicale de Convergence, fréquemment très active dans cette partie du monde atlantique.

3 - Le zonage climatologique (que l'on pourra comparer au découpage en grandes régions végétales : cf Planche « Végétation » à 1/1 000 000) obéit à trois indications qui se combinent : le plus ou moins grand éloignement de la mer (**continentalisation**) ; la localisation **au vent** ou **sous le vent** des alizés de Nord-Est spécialement sur le littoral où intervient secondairement le gisement du trait de côte, (phénomènes d'océan-continent) ; enfin le compartimentage des grandes lignes du relief, où les alignements de hauteurs, même modestes, les unes parallèles à la côte, les autres plus méridiennes, jouent leur rôle orographique classique (obstacle à turbulences du côté au vent - phénomène d'abri, sous le vent) à la fois à l'égard des alizés de Nord-Est prédominants, et à celui des alizés de Sud-Est, surtout dans le Sud du pays et plus nettement en saison sèche.



Pluies à Cayenne-ville et cycle undécennal de l'activité solaire (1928-1975) - D'après M. BOYÉ.

ORIENTATION BIBLIOGRAPHIQUE

Statistiques

Annales des services météorologiques de la France d'Outre-Mer, 1955-1960.
 DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE. Service météorologique du Groupe Antilles-Guyane. *Le climat de la Guyane française : normales et statistiques*. Fascicules 1 et 2.
 DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE. Service météorologique du Groupe Antilles-Guyane. *Résumé mensuel du temps aux Antilles et en Guyane française, 1951-1971*.
 GUYANE. Commission météorologique départementale. *Bulletin climatologique* (mensuel), Années 1972-1977 et janvier 1978.

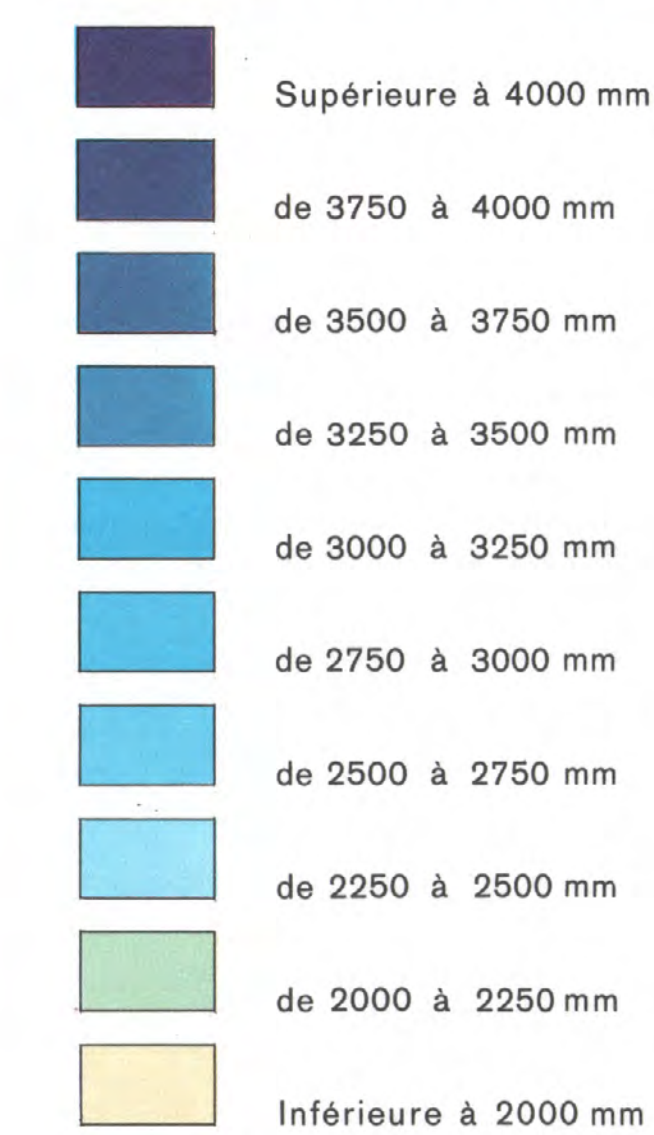
Ouvrages et articles

CAMPAN, G. *Notes sur la climatologie des Antilles et de la Guyane française*. Paris. Météorologie Nationale, 1959, 26 p., 3 cartes. (Monographies de la Météorologie Nationale. 15)
 DELOURME, A. *De la circulation atmosphérique et de l'influence de l'air polaire dans les régions intertropicales de l'Atlantique*. Paris, Météorologie Nationale, 1956, 47 p., 49 fig. (Mémoires de la Météorologie Nationale).
 DUFRESNE, R. La pluviométrie exceptionnelle du premier semestre 1976 en Guyane. *La Météorologie*, VI^e série, 6, 1976 : 27-29 (N^o spécial : "Météorologie tropicale").
 FALGAYRAC, S. *Recherches sur le climat de la Guyane (de l'Amapa au Surinam)*. Dijon, Institut de Géographie, 1975. (Thèse 3^e cycle. Géographie. Dijon. 1975).
 FOUGEROUZE, J. *Le climat de la Guyane française*. Paris, Météorologie Nationale, 1965, 36 p., 17 cartes. (Monographies de la Météorologie Nationale. 38).
 HIEZ, G.; DUBREUIL, P. *Les régimes hydrologiques en Guyane française*. Paris, ORSTOM, 1964, 119 p., fig., tabl., cartes.
 HOOCK, J. *Les savanes guyanaises*. Paris, ORSTOM, 1971, 252 p., 86 fig., 24 tabl.
 SINTHE, G. L'intensité des pluies en Guyane française. *La Météorologie*, 4^e série, 82, 1966.
 ZONZON, J. Le climat de la Guyane. *La Météorologie*, VI^e série, 6, 1976 : 21-26, (N^o spécial : "Météorologie tropicale").

Marc BOYÉ, Gilbert CABAUSSEL et Yannick PERROT avec la collaboration du Service Météorologique de la Guyane - 1978

PLUVIOMÉTRIE ANNUELLE MOYENNE

MOYENNE INTERANNUELLE 1956-1976



--- Position estimée de l'isohyète 2000

RÉSEAU DES STATIONS D'OBSERVATION

- Station de la Météorologie Nationale
- Station de la Commission Météorologique Départementale
- ★ Station climatologique du Centre Spatial Guyanais
- Poste pluviométrique
- Poste abandonné
- 2615 Total pluviométrique enregistré au poste (en mm)
- 25 Altitude du poste en mètres

FRÉQUENCE DES VENTS

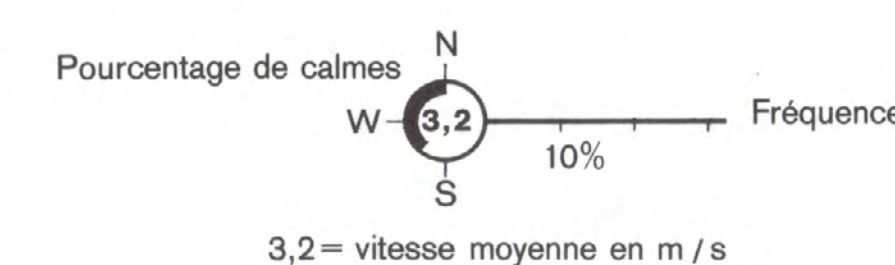
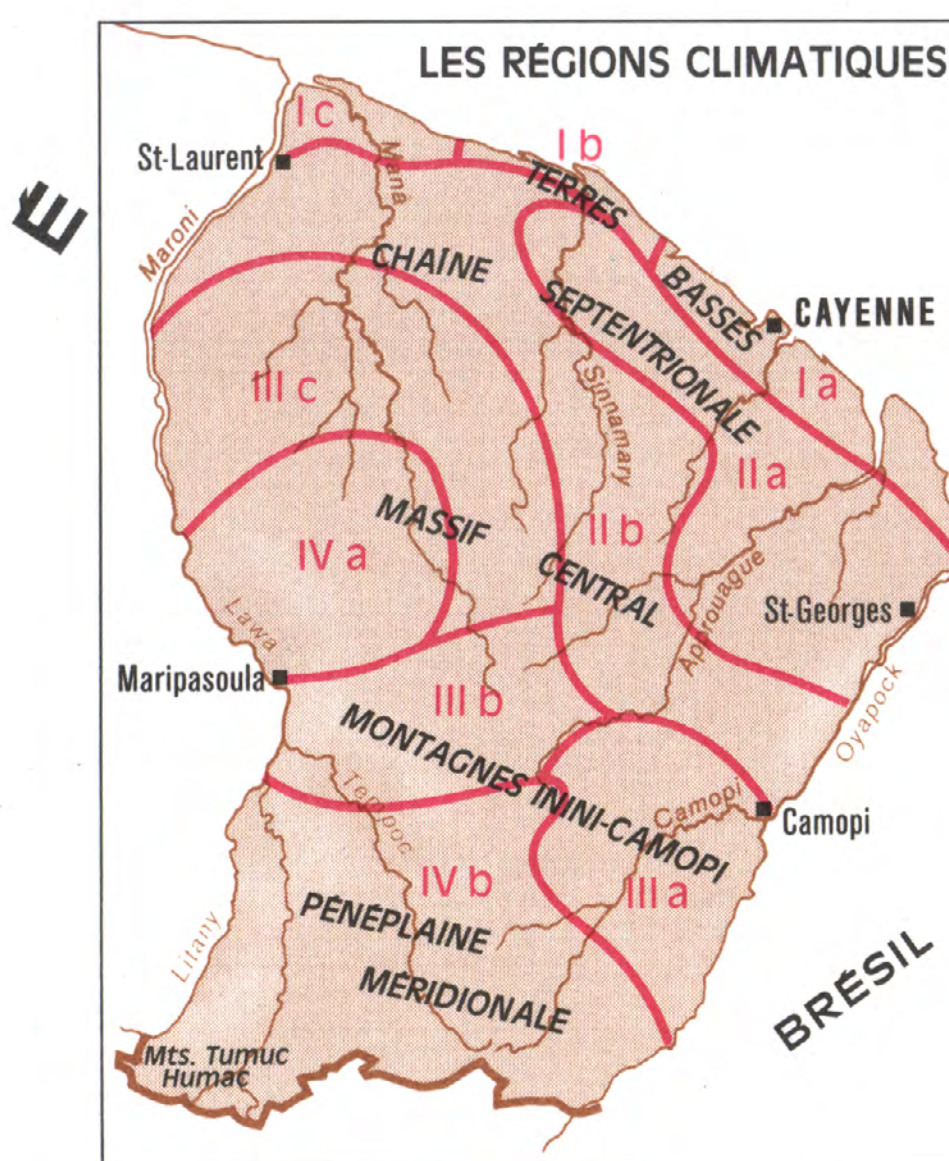
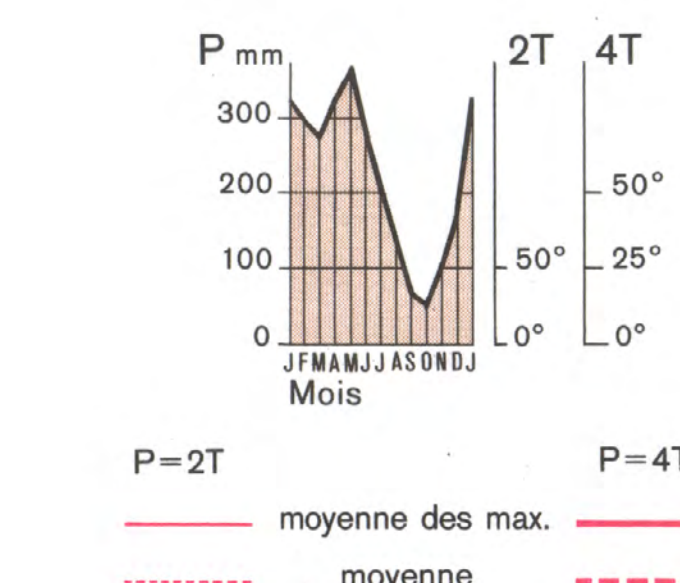
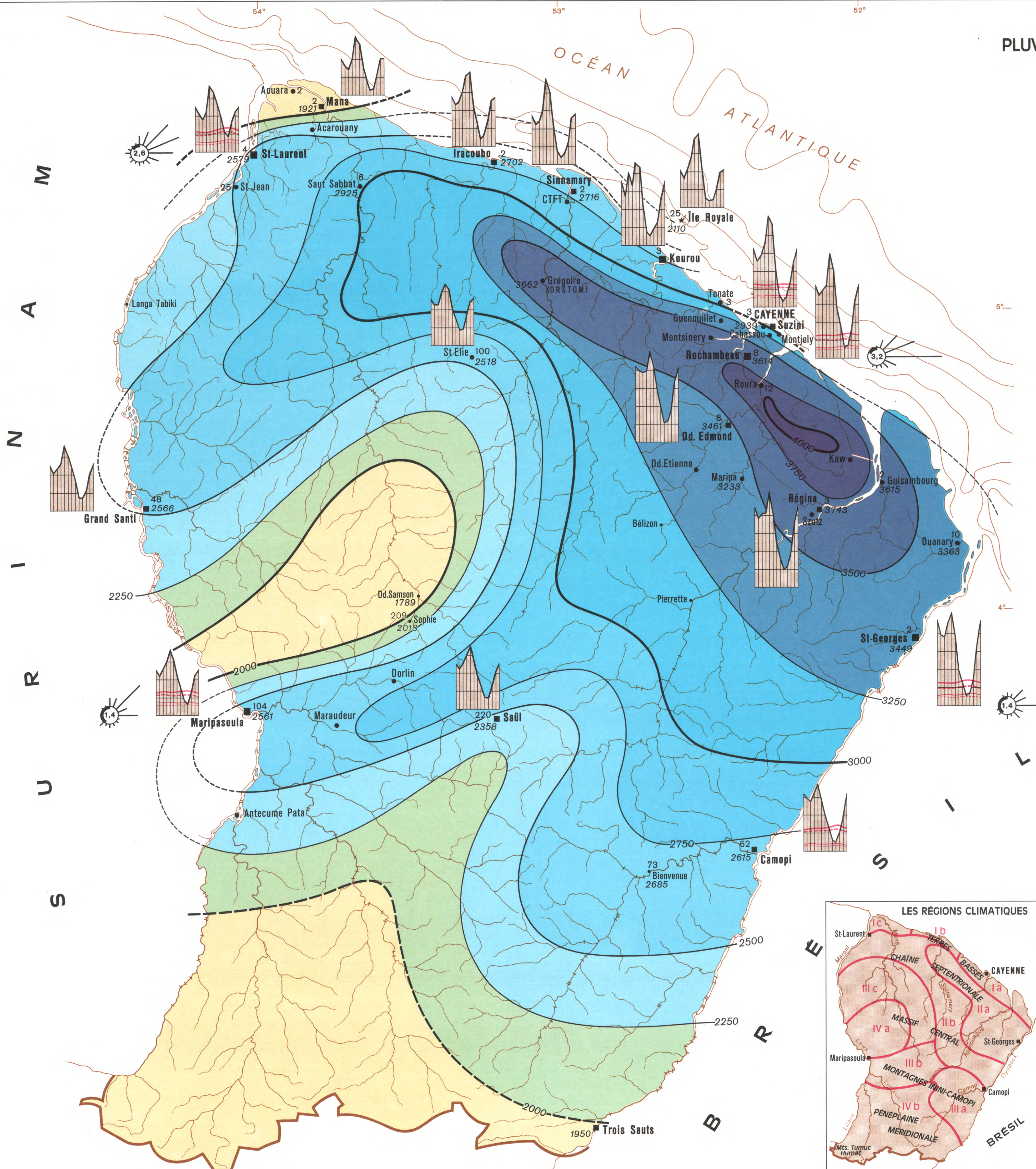


DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE P=2T et P=4T



Carte établie par Gilbert CABAUSSEL et Yannick PERROT sous la direction de Marc BOYÉ, avec la collaboration du SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE DE GUYANE



Atlas des Départements Français d'Outre-Mer

4. LA GUYANE



CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE OUTRE-MER

Atlas des Départements Français d'Outre-Mer

la Guadeloupe
la Martinique

la Guyane Française

- I. LA RÉUNION
- II. LA MARTINIQUE
- III. LA GUADELOUPE
- IV. LA GUYANE**

la Réunion

réalisé au Centre d'Etudes de Géographie Tropicale du C.N.R.S. BORDEAUX-TALENCE

par l'atelier cartographique commun CEGET - ORSTOM .



avec le concours des départements de géographie des Universités d'Aix-Marseille II, de Bordeaux III, des Centres universitaires des Antilles-Guyane et de la Réunion; de l'ORSTOM pour l'Atlas de la Guyane.

comité de direction

des Atlas des Départements d'Outre-Mer

Directeur de la publication

Guy LASSERRE, Professeur à l'Université de Bordeaux III,
Directeur du Centre d'Études de Géographie Tropicale du C.N.R.S.

Conseillers Scientifiques permanents

Jean DEFOS du RAU, Professeur Honoraire à l'Université d'Aix-Marseille II
Jean-François DUPON, Professeur à l'Université d'Aix-Marseille II
Marc BOYÉ, Maître-assistant à l'Université de Bordeaux III
Jean-Claude GIACOTTINO, Chargé de Recherche du C.N.R.S. (CEGET)
Christian GIRAULT, Attaché de Recherche du C.N.R.S. (CEGET)
Jean-Claude MAILLARD, Maître-Assistant à l'Université de Bordeaux III
Jean MARIEU, Maître-Assistant à l'Université de Bordeaux III

Secrétaire Générale des Atlas des Départements d'Outre-Mer

Guilène RÉAUD, Ingénieur du C.N.R.S. au Centre d'Études de Géographie Tropicale

Conseillers techniques principaux

Gilbert CABAUSSEL, Ingénieur du C.N.R.S., Biogéographe au Centre d'Études
de Géographie Tropicale
Jean MENAULT, Ingénieur du C.N.R.S., Chef du Bureau de Dessin de
l'Institut de Géographie de l'Université de Bordeaux III
Jean-Pierre VIDAL, Photographe, Chef du Service de Reprographie
du Centre d'Études de Géographie Tropicale

rédaction de l'atlas

Coordination générale

Marc BOYÉ

Guilène RÉAUD
et
Gilbert CABAUSSEL

Direction scientifique

Marc BOYÉ
Maître-Assistant à
l'Université Bordeaux III
Chef du Laboratoire
de Géomorphologie du CEGET

Gérard BRASSEUR
Directeur de
Recherche à l'ORSTOM

Patronage scientifique

Guy LASSERRE
Professeur à
l'Université Bordeaux III
Directeur du Centre
d'Études de Géographie Tropicale
du CNRS

Gilles SAUTTER
Professeur à
l'Université Paris I
Membre du Comité Technique
de Géographie de l'ORSTOM

Jean MENAULT
Ingénieur du CNRS
Chef du bureau de dessin de l'Institut de Géographie
de l'Université Bordeaux III

Équipe de rédaction

ABONNENC Émile	Ingénieur de l'ORSTOM, en retraite.	CONDAMIN Michel	Docteur de l'Université de Paris, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.	LE PONT François	Technicien (supérieur) de l'ORSTOM.
BELLOT Jean-Marc	Diplômé d'Études Approfondies de Géographie, Allocataire de Recherche DGRST, Université de Bordeaux III.	DECOUDRAS Pierre-Marie	Docteur en Géographie, Assistant à l'Université Jean-Bedel BOKASSA, Bangui (Empire Centrafricain).	MONSORO Alain	Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.
BELLOT-COUDERC Béatrice	Diplômée d'Études Approfondies de Géographie, Université de Bordeaux III.	DEGALLIER Nicolas	Diplômé d'Études Approfondies de Biologie, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.	MOREAU Jean-Michel	Architecte des bâtiments de France, Directeur de l'Association Départementale d'Urbanisme et d'Aménagement de la Guyane.
BERNARD Danièle	Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.	DEMOLLIENS Henri	Conseiller de la Jeunesse et des Sports ; Cayenne.	OTHILY Arthur	Maître de Recherche à l'ORSTOM.
BLANCANEUX Philippe	Chargé de Recherche à l'ORSTOM.	DIGOUTTE Jean-Pierre	Docteur en Médecine, ancien Directeur de l'Institut Pasteur de Cayenne.	PAJOT François-Xavier	Docteur ès Sciences, Maître de Recherche principal à l'ORSTOM.
BOYÉ Marc	Maître-Assistant à l'Université Bordeaux III, Responsable du Laboratoire de Géomorphologie du CEGET.	FAUQUENOY SAINT JACQUES Marguerite	Professeur associée à l'Université Simon Fraser, Burnaby (Canada).	PAPY Geneviève	Diplômée d'Études Approfondies d'Océanographie, Physicienne au CEGET.
BRASSEUR Gérard	Directeur de Recherche à l'ORSTOM.	FLEURY Marie-France	Diplômée d'Études Approfondies de Géographie, Allocataire de Recherche DGRST.	PERROT Yannick	Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.
CABAUSSEL Gilbert	Ingénieur du CNRS, Biogéographe au CEGET.	GRANVILLE Jean-Jacques de	Docteur ès Sciences, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.	PETIN Gérard	Ingénieur au Département des Études Minières, BRGM ; La Source.
CALMONT André	Docteur en Géographie, Professeur au Collège Zéphyr ; Cayenne.	GRENAND Françoise	Attaché de Recherche au CNRS.	PRADINAUD Roger	Docteur en Médecine, Dermatologue ; Cayenne.
CALMONT Régine	Maître en Géographie, Professeur au Collège Madeleine ; Cayenne.	GRENAND Pierre	Diplômé de l'EHESS, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.	PRÉ-AYMARD Pascal	Géographe, Certifié de Cartographie, Université de Bordeaux III.
CAROFF Danièle	Maître en Géographie, Université de Bordeaux III.	GAZEL Marc	Ingénieur du GREF, Adjoint au Directeur régional de l'ONF pour la Guyane.	RADAMONTE Adèle	Centre ORSTOM ; Cayenne.
CHARDON Jean-Pierre	Maître-Assistant au Centre Universitaire Antilles-Guyane ; Martinique.	HAXAIRE Claudie	Botaniste, Faculté de Montpellier.	RÉAUD Guilène	Ingénieur du CNRS, Géographe au CEGET.
CHARDONNAUD Monique	Maître en Géographie, Professeur au Lycée de Barbezieux.	HOEPPFNER Laurence	Ancien professeur au CES Zéphyr, à Cayenne.	ROBO Rodolphe	Directeur du Service Culturel Départemental de la Guyane.
CHEUNG Hung-Ning	Diplômé d'Études Approfondies de Géographie, Université de Bordeaux III.	HOEPPFNER Michel	Ingénieur ENSEIH, Toulouse, Chargé de Recherche à l'ORSTOM.	RODIER Jean	Président du Comité Technique d'Hydrologie de l'ORSTOM, Ingénieur chef de l'EDF.
CHOUBERT Boris	Géologue, Directeur de Recherche honoraire au CNRS, ancien Directeur de l'Institut Français d'Amérique Tropicale (Centre ORSTOM de Cayenne).	JOLIVET Marie-José	Docteur en Sociologie, Maître de Recherche à l'ORSTOM.	ROSSIGNOL Martial	Docteur ès Sciences, Directeur de Recherche à l'ORSTOM.
CLÉMENT Jean	Chef de division des inventaires du CTFT ; Nogent-sur-Marne.	Dr. LAC	Directeur de la DDASS ; Cayenne.	SEURIN Maggy	Ingénieur du CNRS, Géologue au CEGET.
		LÉGER Nicole	Professeur à la Faculté de Pharmacie, Paris.	TURENNE Jean-François	Docteur ès Sciences, Ingénieur agronome INA, Maître de Recherche à l'ORSTOM.