

**E. DAGBA**

**QUELQUES OBSERVATIONS AGRO-METEOROLOGIQUES**

**A BILALA (CONGO)**

**d'Août 1987 à Décembre 1989**



**INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
POUR LE DEVELOPPEMENT EN COOPERATION**

**DOCUMENTS SCIENTIFIQUES DU CENTRE DE POINTE-NOIRE**

**Document N° 639 S.R.**



**MAI 1990**

**O R S T O M**

---

**Institut Français de Recherche Scientifique pour le  
Développement en Coopération**

---

**GENRE DE POINTE-NOIRE (CONGO)**

**QUELQUES OBSERVATIONS AGRO-METEOROLOGIQUES A BILALA (CONGO)**

**D'AOUT 1987 A DECEMBRE 1989**

**E. DAGBA**

**Laboratoire d'Eco-physiologie Végétale  
CS4 - MAA - UR 3D**

**Document N° 639 S.R.  
Mai 1990**

## S o m m a i r e

	Page
Introduction	
I. Position du problème .....	7
II. Le rayonnement solaire .....	7
1. Définitions et mesures .....	8
2. Relation avec la température et la pluviosité en Afrique Centrale .....	11
III. But des travaux .....	12
 Matériel et méthodes	
 Résultats	
I. Etude d'un facteur considéré isolément .....	17
1. Pluviométrie .....	17
2. Rayonnement solaire global .....	17
3. Température .....	18
4. Humidité relative de l'air .....	19
5. Evapotranspiration potentielle .....	20
II. Etude simultanée de deux facteurs .....	23
1. Rayonnement solaire global et température .....	23
2. Température et pluviométrie .....	24
3. Diagramme ombrothermique .....	26
4. Courbes pluviométrie-ETP .....	26
Discussion .....	28
Conclusion .....	30
Bibliographie .....	31
Illustration .....	33

## R é s u m é

Un pluviomètre, un thermo-hygrographe à cheveux et un actinographe bimétallique ont été installés d'une part à ciel ouvert et d'autre part au sein d'une plantation de bananiers sous limba (Terminalia superba) dans la région de Bilala [12°04'E - 4°31'S(Mayombe)] où ce système agroforestier est fréquent.

A ciel ouvert, la courbe de hauteur de pluie présente deux pics (novembre et février-mars) et deux minimums (juillet-août et décembre-janvier). Il en est de même de la courbe de l'éclairement et de celles des maxima ou des minima de température.

Les maxima moyens de température sont plus élevés à ciel ouvert (34°9 en fév. 88 - 26°7 en juil. 88 par exemple) qu'en sous-bois (30°6 en fév. 88 - 24°9 en juil. 88). Les minima moyens sont plus faibles à ciel ouvert (24°7 en fév. 88 - 20°0 en juil. 88) qu'en sous-bois (25°9 en fév. 88 - 20°6 en juil. 88).

Les maxima moyens de l'humidité relative de l'air sont les mêmes dans les deux milieux (valeurs extrêmes : 93,6 % et 100 %). Les minima moyens sont plus faibles à ciel ouvert (58,3 % en fév. 88 - 65,8 % en juil. 88) qu'en sous-bois (82,6 % en fév. 88 - 74,4 % en juil. 88).

L'éclairement est plus élevé à ciel ouvert (312 cal./cm<sup>2</sup>/jr en fév. 88 - 143 cal./cm<sup>2</sup>/jr en juil. 88) qu'en sous-bois (43 cal./cm<sup>2</sup>/jr en fév. 88 - 48 cal./cm<sup>2</sup>/jr en juil. 88) où il varie à peine d'un mois à l'autre.

Les variations des facteurs étudiés sont plus faibles en sous-bois qu'à ciel ouvert. Température, éclairement et pluviométrie varient simultanément dans le même sens favorisant ainsi un bon développement de l'agriculture en saison pluvieuse.

**Mots clés :** Bilala (Congo) -Agroforesterie - conditions du milieu - pluie - rayonnement solaire - température - humidité relative de l'air.

## A b s t r a c t

A rain-gauge, a hair thermo-hygrograph and a bimetallic actinograph were settled in the open at Bilala [12°04'E - 4°31'S (Mayombe)]. Another set of apparatus were settled in a banana Terminalia superba agroforestry system which is largely spread in the area.

In the open, the rain fall graph shows two peaks (november and february - march) and two minimums (july-august and december-january); the same pattern is shown by the radiation graph and the temperature maxima or minima graphs.

The temperature mean maxima are higher in the open (34°9 in febr. 88 - 26°7 in july 88) than in the undergrowth (30°6 in febr. 88 - 24°9 in july 88). The mean minima are lower in the open (24°7 in febr. 88 - 20°0 in july 88) than in the undergrowth (25°9 in febr. 88 - 20°6 in july 88).

The mean maxima of the air hygrometric degree are nearly the same in the both conditions (extremes values : 93,6 % - 100 %). The mean minima are lower in the open (58,3 % in febr. 88 - 65,8 % in july 88) than in the undergrowth (82,6 % in febr. 88 - 74,4 % in july 88).

The radiation is much higher in the open (312 cal./cm<sup>2</sup>/day in febr. 88 - 143 cal./cm<sup>2</sup>/day in july 88) than in the undergrowth (43 cal./cm<sup>2</sup>/day in febr. 88 - 48 cal./cm<sup>2</sup>/day in july 88) where variations from a month to the other are low.

The variations of studied factors are weaker in the undergrowth than in the open. Temperature, radiation and rain fall vary together in the same way, favouring thus the good development of the agriculture during the rain season.

Key-words: Bilala (Congo) -Agroforestry system - environmental conditions - rain - solar radiation - temperature - hygrometric degree.

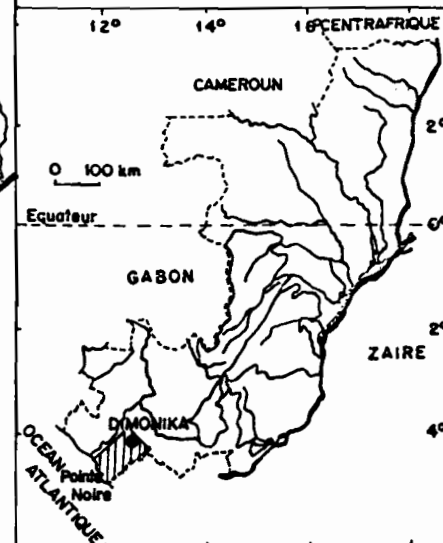
LISTE DES FORMULES

(avec leur numéro d'ordre d'utilisation)

Numéro	Formules
1	$G = I \sinh + D$
2	$G = I \cos i + D$
3	$Q = (G-R) + (A-r-Lg)$
4	$Q = S + M + LE - LC$
5	$K_t = 17,8 (1 + 0,0033 t)$
6	$K_t = 17,4 (1 + 0,0033 t)$
7	$R = S \cdot K_t \text{ (cal./cm}^2\text{/jr)}$
8	$i_{0,05} = t_{0,05} \cdot s_m \text{ avec } s_m = s/\sqrt{n}$
9	$v(\%) = 100 s/m$
10	$ETP = 0,45 G$
11	$ETP = 0,30 T - 5,9$
12	$Y \text{ (mm/jr)} = 0,495X + 0,157$
13	$y \text{ (mm/mois)} = 0,489x + 5,37$
14	$y \text{ (mm/mois)} = 7,75$
15	$G_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jr)} = 19,41 T - 361,10$
16	$G_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jr)} = 26,79 T' - 367,67$
17	$G_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jr)} = 23,78 t - 397,39$
18	$G_s \text{ (cal./cm}^2\text{/jr)} = 2,02 G_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jr)} - 41,82$
19	$z = 36,53t - 803,78$
20	$z = 28,29t - 635,13$
21	$z = 23,32T - 598,85$
22	$z = 31,21T' - 585,52$
23	$z = 46,08u - 267,57$



Réseau des villages-centres retenus par le projet Mayombe



 REGION ETUDIEE

## Introduction

### I. Position du problème

Situé au bord de la mer, le Centre ORSTOM de Pointe-Noire était, jusqu'à ces dernières années, essentiellement océanographique. A partir de 1985-86, de nouvelles disciplines (pédologie, botanique, nématologie, écologie et physiologie végétales) y ont été affectées en vue d'une recherche scientifique, notamment en agroforesterie. Dès lors, l'activité se trouve en partie au centre, en partie dans la région agricole la plus proche, la région du Mayombe, qui fait l'objet du "Projet Mayombe" soutenu par l'UNESCO et le PNUD. Ce projet a pour but de "réunir les bases scientifiques pour la planification du développement régional intégré du Mayombe congolais" qui joue et doit continuer à jouer un rôle important dans l'alimentation des deux grandes villes du Congo : Brazzaville et Pointe-Noire. Les villages-centres retenus par ce Plan sont Bilala, Les Saras, M'Vouti et Louvoulou.

Ces raisons d'une part, la distance Pointe-Noire - Bilala d'autre part, nous ont amenés à choisir Bilala comme l'un de nos centres d'activités. Il nous fallait, en premier lieu, connaître ce milieu. Aussi, y avons-nous installé quelques appareils météorologiques : un pluviomètre le 01.04.87 (doublé d'un pluviographe le 13.11.89), un thermo-hygrographe et un actinographe le 29.08.87.

### II. Le rayonnement solaire.

Si les notions de pluviométrie et de température sont courantes, celle de l'éclairement mérite qu'on s'y arrête un instant. Aussi, allons-nous définir les composantes du rayonnement solaire et les relations de l'une d'elles avec la température et la pluviosité en Afrique Centrale.



## 1. Définitions et mesures

Les termes couramment utilisés en matière d'énergie solaire sont le rayonnement solaire  $G_0$ , le rayonnement solaire global  $G$ , le rayonnement net  $Q$  et le rayonnement photosynthétiquement utilisable RPU.

Rayonnement solaire  $G_0$ . La source de l'énergie sur la terre est le soleil. L'énergie provenant du soleil et reçue sur une surface horizontale à l'entrée de l'atmosphère s'appelle le rayonnement solaire  $G_0$ . C'est une donnée de base qui peut se calculer en fonction de la hauteur et de l'éloignement du soleil. Elle représente l'énergie disponible à l'extérieur de l'atmosphère. Entre les tropiques et l'Equateur, sa variation annuelle est faible : 806, 839 et 858 cal./cm<sup>2</sup>/jr respectivement à 20°, 10° et 0° de latitude. Sa variation mensuelle est plus grande : 610 et 934 cal./cm<sup>2</sup>/jr respectivement en décembre et en juin à 20° de latitude - 842 et 790 cal./cm<sup>2</sup>/jr respectivement en décembre et en juin à 0° de latitude (Riou, 1975).

Rayonnement solaire global  $G$ . Une partie de  $G_0$  vient directement au sol, c'est le rayonnement direct (I), défini comme le rayonnement provenant de l'angle solide limité au disque solaire seul et reçu sur une surface perpendiculaire à l'axe de cet angle solide. Une autre partie de  $G_0$  est diffusée par l'atmosphère sans changement de longueur d'onde, c'est le rayonnement diffus (D). La somme de ces deux rayonnements est le rayonnement global (G), rayonnement provenant du soleil et du ciel à partir d'un angle solide  $2\pi$  et reçu sur une surface horizontale. Les pyréliomètres mesurent le rayonnement direct et les pyranomètres, le rayonnement global ou diffus suivant qu'ils sont exposés ou non à la composante verticale du rayonnement solaire direct. Pour évaluer le rayonnement diffus, le pyranomètre doit être muni d'un écran qui projette de l'ombre en permanence sur sa surface sensible sans pour autant cacher une partie importante de l'hémisphère. Le rayonnement global se situe dans la gamme de longueur d'onde 300-3000 nm.

Les trois rayonnements G, I et D sont liés par la relation :

$$G = I \sinh + D \quad (1)$$

$$G = I \cos i + D \quad (2)$$

où h = hauteur du soleil à l'instant considéré

I sinh = composante verticale du rayonnement solaire direct

i = angle d'incidence du rayonnement solaire

(Lambole, 1970 - Methy, 1970 - Bonhomme et Varlet Granchet, 1970).

Rayonnement net Q. Une partie  $R = aG$  du rayonnement global G est réfléchiée par la surface qui le reçoit, a étant l'albedo, caractéristique de cette surface. L'atmosphère émet vers le sol un rayonnement thermique incident A tandis que le sol, de son côté, renvoie vers l'atmosphère un rayonnement réfléchi r. il existe en outre un rayonnement propre au sol,  $L_g$ .

G et R sont de courtes longueurs d'onde et correspondent à la gamme spectrale de 0,2 à 4  $\mu$ m ; la somme  $G-R = G - aG = G(1-a)$  est appelée rayonnement solaire net de courte longueur d'onde.

A, r et  $L_g$  sont de grandes longueurs d'onde et correspondent à la gamme spectrale de 4 à 100  $\mu$ m. La somme  $(A-r-L_g)$  est appelée rayonnement de grande longueur d'onde ; en général r est supérieur à A et  $(A-r-L_g)$ , de ce fait, est négatif.

L'énergie résultante Q est appelée rayonnement net ou rayonnement net total, défini par la relation :

$$Q = (G - R) + (A - r - L_g) \quad (3)$$

Le rayonnement net total est ainsi égal au rayonnement solaire net de courte longueur d'onde moins le rayonnement de grande longueur d'onde.

Les appareils <sup>qui</sup> permettent d'évaluer, sur une surface horizontale, l'éclairement énergétique entre 0,2 et 100  $\mu$ m sont connus sous le nom de pyrromètres. Les mesures séparées des rayonnements ascendant et descendant à l'aide d'un ou deux pyrromètres donnent le rayonnement net. Une

mesure directe s'obtient au moyen d'un pyrradiomètre différentiel, anciennement appelé "bilanmètre".

Les formes de dissipation du rayonnement net sont la chaleur transmise au sol S, celle transmise à l'atmosphère M, l'évaporation E, la condensation C, la photosynthèse et l'énergie advective c'est-à-dire relative au déplacement d'une masse d'air dans le sens horizontal. Si on admet que ces deux dernières formes sont négligeables devant les autres et si on désigne par LE la chaleur latente due à l'évaporation, LC celle due à la condensation,, on a la relation :

$$Q = S + M + LE - LC = S + M + L (E-C) \quad (4)$$

Le terme L (E-C) exprime le bilan partiel des échanges d'eau entre le sol, les végétaux et l'atmosphère. Elle représente la quantité d'eau évaporable pendant un intervalle de temps donné compte tenu de l'énergie disponible. C'est donc une expression de l'évapotranspiration potentielle (ETP) instantanée. (Mermier et Methy, 1970 - Brochet et Gerbier, 1975 - Doorenbos et al., 1981, 1987 - Monteny, 1987 - Poulain-Vardevas et Cannon, 1989).

Rayonnement photosynthétiquement utilisable (RPU). La densité de flux utilisée par la photosynthèse n'est qu'une très faible portion (de l'ordre de quelques pour cent) du rayonnement net. Le RPU correspond à l'intervalle de longueurs d'onde 400-700 nm. L'appareil de mesure est le quantum sensor (Methy, 1970).

Végétation et appareils de mesure. Les appareils de mesure se répartissent en deux groupes suivant que l'on est au-dessus de la végétation, dans un endroit sans obstacle (alentours immédiats d'un abri météorologique par exemple) ou à l'intérieur du couvert végétal. Dans les deux cas, les appareils portent le même nom : pyranomètre, pyrradiomètre, quantum sensor. Dans le premier cas, ils sont circulaires ; dans le second, ils sont linéaires, allongés et permettent la sommation de l'énergie des taches d'ombre et de soleil rencontrées le long de leur axe. Pour ces deux groupes d'appareils, on peut envisager une seule mesure, instantanée ou une suite de mesures échelonnées dans le temps. Dans ce dernier cas, cette suite de

mesures est enregistrée sous forme de courbes sur diagramme par un appareil enregistreur (électrique) ou une centrale de mesures (électrique, à batterie rechargeable ou à pile) associée à une imprimante (Methy et Sauvezon).

## 2. Relation entre le rayonnement solaire, la température et la pluviosité en Afrique Centrale.

Riou (1975) a montré, pour la zone désertique (Ghadames:  $30^{\circ}08'N$ , Tamanrasset :  $22^{\circ}48'N$  et Largeau :  $17^{\circ}55'N$ ), l'existence d'une corrélation très nette entre le rayonnement solaire  $G_0$  et la température moyenne mensuelle, la température étant en retard d'un mois sur l'éclairement. En zone sahélienne (Mao :  $14^{\circ}06'N$  - Ati :  $13^{\circ}20'N$  - Fort-Lamy :  $12^{\circ}07'N$  - Bousso :  $10^{\circ}28'N$  et Moundou :  $8^{\circ}37'N$ ), il note la même correspondance qu'en zone désertique pour les mois secs avec cette fois-ci, un déphasage de 20 jours. Il constate en outre que :

- les points correspondant, sur le graphique, à la saison des pluies s'écartent d'autant plus de la droite qui relie les autres points que la pluviosité du mois est plus forte ;

- au sud de Bousso

- . les mois postérieurs à la saison de pluies restent influencés par la pluie : l'évaporation de l'eau du sol absorbe de l'énergie,

- . ni la température du mois le plus chaud, ni celle du mois le plus froid, ne dépendent uniquement de l'énergie solaire disponible.

En comparant, tout au long de l'année, l'amplitude des températures moyennes mensuelles à celle des valeurs mensuelles de  $G_0$ , il remarque, jusqu'à Bousso, l'existence d'une relation linéaire entre les deux amplitudes ; ensuite l'amplitude thermique varie plus vite que celle du rayonnement pour continuer à diminuer vers l'Equateur alors que l'amplitude de l'éclairement reste stationnaire.

Ainsi, les variations de température suivent fidèlement celles du rayonnement solaire en zone sèche pour diminuer sous l'influence de la pluviosité en zone sahélienne. Au-dessous de  $10^{\circ}$  de latitude nord, les températures extrêmes sont soumises à l'influence de la pluie et la plu-

viosité devient l'élément dominant (zone tropicale humide) alors qu'en zone désertique, c'est le rayonnement solaire qui l'emporte.

Il convient de signaler que, même en zone tropicale humide, les formules (10) et (11) que nous verrons en détail plus loin, suggèrent une relation entre la température et l'éclairement dans une même localité.

### III. But des travaux

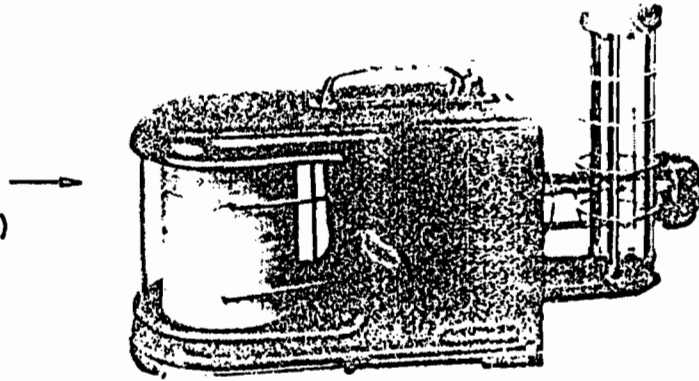
Dans le Mayombe situé en zone tropicale humide et en particulier à Bilala, le paysan cultive le bananier sous Limba (Terminalia superba). Il nous a paru important de comparer les conditions des deux milieux de culture (ciel ouvert et sous-bois) et d'établir, quand cela est possible, les relations qui peuvent exister entre les différents facteurs du milieu. Pour réaliser ce projet, nous suivrons le plan suivant :

- Premièrement. Etude d'un facteur du milieu considéré isolément : pluviométrie, rayonnement solaire, température, humidité relative de l'air, évapotranspiration potentielle (ETP).

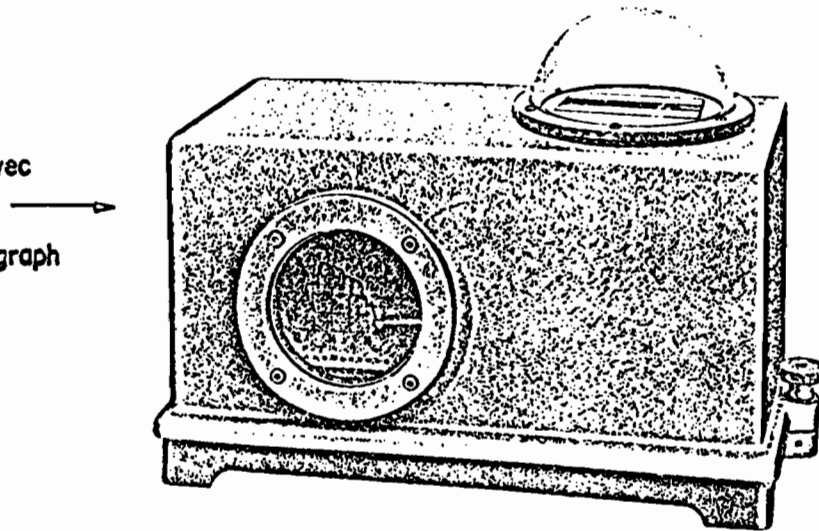
- Deuxièmement. Etude simultanée de deux facteurs : diagramme ombrothermique, diagramme pluviométrie-ETP, relation rayonnement solaire-température, relation température-pluviométrie.

- Troisièmement. Discussion des résultats.

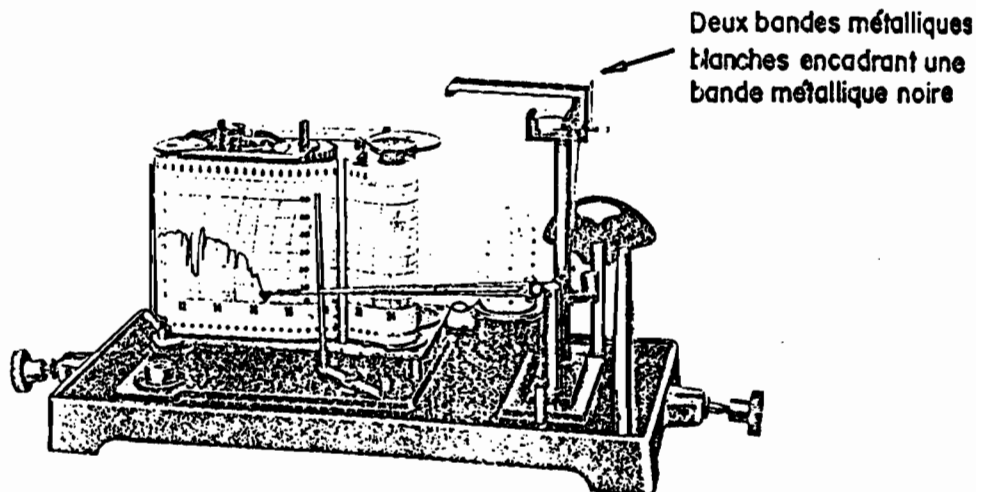
Thermo-hygrographe  
à cheveux  
(hair thermo-hygraph)



Actinographe  
bimétallique avec  
couvercle  
(Bimetallic actinograph  
with its top)



Actinographe  
bimétallique sans son  
couvercle  
(Bimetallic actinograph  
without its top)



Deux bandes métalliques  
blanches encadrant une  
bande métallique noire

## MATERIEL ET METHODES

Bilala est situé à 12°04'E, 4°31'S et 26,305 m d'altitude.

### MATERIEL

Un pluviomètre et un pluviographe ont été installés à ciel ouvert ; puis une cage météorologique, aussi bien à ciel ouvert qu'en sous-bois (sous Limba, Terminalia superba). Un thermo-hygrographe à cheveux a été placé dans cette cage, à 50 cm au-dessus du sol tandis qu'un actinographe bimétallique, à mouvement d'horlogerie mécanique, a été posé sur le toit horizontal de cet abri météorologique à 110 cm au-dessus du sol. Ces distances au sol ont été adoptées en tenant compte du fait que la plante subit les conditions du milieu très proches de celles de la surface du sol. Les moyens matériels ne nous ont pas permis d'installer, suivant les normes de la météorologie (1,50 m ou 2 m), des abris météorologiques témoins.

Un thermomètre à mercure permet le contrôle de la température enregistrée sur le diagramme. Le contrôle de l'hygrographe à cheveux s'effectue en mouillant les cheveux à l'eau distillée (= 100 % d'humidité relative).

A ciel ouvert, le parc météorologique se trouve dans l'enceinte d'un service, l'O.C.F., pour éviter le vol des appareils ; de ce fait, le sol est nu et les appareils situés à environ 10-20 m des premiers bâtiments et des premiers arbres. En sous-bois, la cage météorologique a été installée au milieu de la végétation telle qu'elle existe.

### METHODES

La température moyenne est la moyenne arithmétique des températures maximale et minimale ; l'humidité relative moyenne de l'air, la moyenne arithmétique des humidités relatives maximale et minimale.

L'actinographe bimétallique enregistre l'intensité du rayonnement solaire global. Cette intensité est proportionnelle à l'aire comprise

entre la courbe journalière tracée par la plume enregistreuse et la droite origine. Cette droite origine est le segment de droite qui, pour le jour n, relie les deux demi-droites tracées par la plume enregistreuse pendant les deux nuits (n-1) et (n+1) qui encadrent le jour n.

L'enregistrement sur toute la longueur d'un diagramme peut être journalier ou hebdomadaire. Dans le premier cas, l'aire d'un graphique journalier est égale à celle mesurée au planimètre. Dans le second, l'aire réelle d'un des 7 graphiques journaliers est 6 fois celle mesurée au planimètre entre la courbe journalière et la droite origine. Soient S (cm<sup>2</sup>) l'aire journalière ainsi déterminée et t, la moyenne arithmétique des températures de l'air à 8h, 14h et 19h (heure locale). On calcule le facteur Kt de sensibilité de l'appareil, donné par la formule :

$$Kt = 17,8 (1 + 0,0033 t) \quad (5)$$

pour l'actinographe placé à ciel ouvert

$$Kt = 17,4 (1 + 0,0033 t) \quad (6)$$

pour l'actinographe placé en sous-bois.

L'appareil a été étalonné en septembre 1986 à Bologna (Italie) par la Société SIAP avec le Pyranomètre étalon n° 1312 Kipp et Zonen.

Le rayonnement solaire global journalier est obtenu par la formule :

$$R (\text{cal./cm}^2/\text{jour}) = S \cdot Kt \quad (7)$$

Les diagrammes ombrothermique et ETP-ombrique ont été établis et interprétés suivant la méthode précédemment exposée (Dagba, 1989).

Les paramètres statistiques (Lison, 1958 - Schwartz, 1989 - Snedecor, 1971) étudiés sont :

- n = nombre d'observations (ou d'individus)
- m = moyenne (total divisé par n)
- s = écart-type = racine carrée du quotient de la somme des carrés



des écarts à la moyenne par (n-1)  
 - i = intervalle de confiance

$$i_{0,05} = t_{0,05} \cdot s_m \quad \text{avec } s_m = s/\sqrt{n} \quad (8)$$

où  $t_{0,05}$  = t de Student avec une probabilité de 5 % c'est-à-dire un coefficient de confiance de 95 % et  $s_m$  = erreur-type de la moyenne.

$v(\%)$  = coefficient de variation

$$v(\%) = 100 s/m \quad (9)$$

Les calculs ont été effectués avec une calculatrice de poche.

NOTA. Nous avons convenu d'utiliser deux pluriels pour maximum et minimum : maximums lorsqu'il s'agit de pics de courbe et maxima lorsqu'il s'agit de valeurs maximales de température ou d'humidité relative.

## R E S U L T A T S

Les résultats sont répartis en deux groupes, un facteur du milieu pouvant être considéré isolément ou avec un autre facteur.

### I. Etude d'un facteur considéré isolément.

#### 1. Pluviométrie (tabl. 0 et I, fig. 8 et 9).

La courbe (fig. 8 et 9) de hauteur mensuelle de pluie au cours du temps présente deux maximums, l'un en novembre (133-364 mm) et l'autre en mars (153-272 mm) et un minimum (saison sèche) de juin à septembre (0 à 20 mm). Un second minimum s'observe entre les deux pics, de décembre à janvier ; il est encore lié à une bonne hauteur de pluie (125 mm en 1987) et ne correspond en général pas à une saison sèche.

#### 2. Rayonnement solaire global (tabl. 0, II, III, XII ; fig. 1).

2.1. A ciel ouvert. La courbe des moyennes mensuelles du rayonnement global au cours du temps présente deux maximums, l'un en mars (320 cal./cm<sup>2</sup>/jr) et l'autre en novembre (290 cal./cm<sup>2</sup>/jr) ou en janvier (265 cal./cm<sup>2</sup>/jr). Un minimum se situe en août pour les trois années étudiées (135 à 148 cal./cm<sup>2</sup>/jr) et un autre en décembre (237 cal./cm<sup>2</sup>/jr en 1987 et 250 cal./cm<sup>2</sup>/jr en 1988) ou en février (255 cal./cm<sup>2</sup>/jr en 1989). Ces données sont en accord avec les observations faites à la station écologique de Taï (Côte d'Ivoire) par Monteny (1983) qui note au sujet des variations des moyennes mensuelles du rayonnement solaire global deux maximums (mars-avril et octobre-novembre) et deux minimums (juillet-août et décembre-janvier).

2.2. En sous-bois. La courbe du rayonnement solaire global au cours du temps oscille entre 30 et 65 cal./cm<sup>2</sup>/jr, pratiquement comme s'il n'y avait pas de saisons.

2.3. Comparaison (fig. 1). La borne inférieure de l'intervalle de confiance (dont le point le plus bas correspond à 118 cal./cm<sup>2</sup>/jr) autour

de la moyenne à ciel ouvert est toujours située au-dessus de la borne supérieure (dont le point le plus élevé correspond à 70 cal./cm<sup>2</sup>/jour) de l'intervalle de confiance autour de la moyenne en sous-bois. C'est l'indice d'une différence significative entre l'éclairement à ciel ouvert et celui en sous-bois. L'éclairement en sous-bois est nettement plus faible qu'à ciel ouvert.

### 3. Température (Tabl. 0 , fig. 2).

#### 3.1. Maxima et minima mensuels moyens.

3.1.1. A ciel ouvert (Tabl. 0, IV, V, VI). Les courbes respectives (fig. 2) présentent au cours de l'année deux pics (mars-avril et octobre-novembre) et deux minimums (juillet-août et décembre-janvier).

- maxima moyens

- . pics : nov. 87 - fév. 88 ; déc. 88 - mars 89
- . minimums : août 87 - janv. 88 ; août 88 - janv. 89.

- minima moyens

- . pics : oct.-nov. 87 - fév. 88 ; déc. 88 - avril 89
- . minimums : août 87 - janv. 88 ; juil.-août 88 - janv. 89

3.1.2. En sous-bois (Tabl. 0, XIII, XIV, XV). On observe aussi deux pics et deux minimums annuels situés à peu près aux mêmes périodes qu'à ciel ouvert (fig. 2).

- maxima moyens :

- . pics : nov. 87 - mars 88 ; déc. 88 - janv. 89 - avril 89
- . minimums : août 87 - janv. 88 ; août 88 - fév. 89

- minima moyens :

- . pics : nov. 87 - mars 88 ; déc. 88 - avril 89
- . minimums : août 87 - janv. 88 ; août 88 - fév. 89.

3.1.3. Comparaison. Les maxima moyens à ciel ouvert sont constamment supérieurs à ceux en sous-bois, notamment aux pics (33°7 et 29°3 en avril 89 - 33°4 et 27°4 en décembre 88) et aux minimums (27°7 et 25°4 en janvier 88). Les minima moyens en sous-bois sont souvent supérieurs à ceux

à ciel ouvert, notamment aux pics (24°2 et 22°1 en novembre 87). L'amplitude des variations de température est donc plus faible en sous-bois qu'à ciel ouvert.

### 3.2. Moyennes de température.

A ciel ouvert, la moyenne mensuelle de température (tabl. 0, IV, VII, XIII et XVI) est souvent légèrement supérieure à celle en sous-bois. L'écart entre les deux milieux est faible : m = 1°26, s = 1°06, i = 0°40 v = 84 % et valeurs extrêmes = 0°1 -3°3.

Les variations mensuelles (fig. 2') rappellent celles des maxima et des minima avec deux maximums (mars-avril et octobre-novembre) et deux minimums (juillet-août et décembre-janvier) = par exemple 29°2 et 27°8 respectivement à ciel ouvert et en sous-bois en avril 88 ou 22°9 et 22°8 respectivement à ciel ouvert et en sous-bois en août 87.

### 3.3. Résumé.

Les courbes de rayonnement global, de température (maxima, minima, moyennes) et de pluviométrie présentent des maximums et des minimums à peu près aux mêmes périodes : mars-avril et octobre-novembre pour les pics, juillet-août et décembre-janvier pour les minimums. Cela suggère une relation entre le rayonnement solaire, la température et la pluviométrie. Nous l'établirons plus loin.

## 4. Humidité relative de l'air (tabl. 0, VIII, IX, X, XI, XVII, XVIII, XIX, XX ; fig. 3).

La figure 3 montre que :

- les maxima moyens à ciel ouvert ne sont pas différents de ceux en sous-bois : dans les deux cas, ils se situent entre 93 % et 100 %.
- la courbe des minima moyens à ciel ouvert est constamment au-dessous de celle en sous-bois avec un pic (août-septembre) et un minimum (mars) annuels. Son homologue en sous-bois semble présenter 2 pics (décem-

bre 87 - mai 88 ; novembre-décembre 88 - mai 89) et 2 minimums (octobre 87-mars 88 ; septembre 88 - mars 89) annuels. Ces minima moyens sont compris, à ciel ouvert, entre 53 % et 78 %; et, en sous-bois, entre 73 % et 85 %.

- la courbe des moyennes à ciel ouvert est constamment au-dessous de celle en sous-bois avec un pic (août-septembre) et un minimum (mars) annuels. Ces moyennes sont comprises, à ciel ouvert, entre 74 % et 88 % ; et, en sous-bois, entre 84 % et 92 %.

Le degré hygrométrique de l'air est plus élevé en sous-bois qu'à ciel ouvert.

##### 5. Evapotranspiration potentielle (= ETP) - tabl. 0.

L'ETP est calculé avec les formules de Riou (1975) :

$$\text{ETP} = 0,45 G \quad (10)$$

où ETP = évapotranspiration potentielle exprimée en moyenne mensuelle et en mm/jour et G = rayonnement solaire global (mm d'eau évaporée équivalents) : 1 cal./cm<sup>2</sup>/jour = 0,017 mm d'eau évaporée/jour.

$$\text{ETP} = 0,30 T - 5,9 \quad (11)$$

où ETP = évapotranspiration potentielle exprimée en moyenne mensuelle (mm/jour) et T = température maximale moyenne mensuelle (°C et 1/10).

(11) est valable pour Brazzaville (4°15'S), Bangui (4°22'N), Bébédjia (8°41'N) et Ba-illi (10°29'N).

Soient Y = ETP (mm/jour) et y = ETP (mm/mois) évaluées avec (10) où G est la valeur lue à notre actinographe puis X = ETP (mm/jour) et x = ETP (mm/mois) évaluées avec (11), nous trouvons, à ciel ouvert, les relations suivantes (fig. 4 et 5 ; tabl. A\* et B\*) :

$$\hat{Y} \text{ (mm/jour)} = 0,495 X + 0,157 \quad (12)$$

$$\hat{y} \text{ (mm/mois)} = 0,489 x + 5,37 \quad (13)$$

---

\* voir pages 21 et 22.

Tableau A. Test d'indépendance des formules (12) à (23)

Formule	r	D.L.	t calculé	t théorique à			b	i'
				0,1 %	1 %	5 %		
(19)	0,61	430	15,92**	3,291	2,576	1,960	36,533	4,499
(12)	0,88	27	9,67**	3,690	2,771	2,052	0,495	0,105
(13)	0,87	27	9,23**	"	"	"	0,489	0,108
(14)	0,20	27	1,07 NS	"	"	"	0,030	0,057
(15)	0,88	27	9,63**	"	"	"	19,406	4,127
(16)	0,66	27	4,59**	"	"	"	26,788	11,973
(17)	0,82	27	7,42**	"	"	"	23,783	6,573
(20)	0,65	27	4,46**	"	"	"	28,285	13,009
(21)	0,71	27	5,20**	"	"	"	23,316	9,193
(22)	0,52	27	3,13**	"	"	"	31,214	20,466
(23)	0,77	27	6,31**	"	"	"	46,078	14,976

r = coefficient de corrélation

$$t \text{ calculé} = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \cdot \sqrt{n-2}$$

D.L. = d.d.l. = degré de liberté

b = coefficient de régression linéaire (= pente de la droite de régression)

i' = intervalle de confiance autour de b avec une probabilité de 5 %.

t = t de STUDENT.

Tableau B. Test F des formules (12) à (23)

Formule	Source de variation	D.L.	Carré moyen (= C.M.)	F calculé
(19)	Regression Ecart à la regression	1 430	2.253.733,25 8.897,76	253,29**
(12)	Regression Ecart à la regression	1 27	5,3329 0,0569	93,72**
(13)	Regression Ecart à la regression	1 27	4.639,20 53,51	86,70**
(14)	Regression Ecart à la regression	1 27	8,08296 7,0825	1,14 NS
(15)	Regression Ecart à la regression	1 27	90.870,38 976,15	93,09**
(16)	Regression Ecart à la regression	1 27	51.386,65 2.438,51	21,07**
(17)	Regression Ecart à la regression	1 27	78.633,43 1.429,37	55,01**
(20)	Regression Ecart à la regression	1 27	111.225,09 5.587,68	19,91**
(21)	Regression Ecart à la regression	1 27	131.180,23 4.848,60	27,06**
(22)	Regression Ecart à la regression	1 27	69.767,21 7.123,15	9,79**
(23)	Regression Ecart à la regression	1 27	156.255,11 3.919,90	39,86**

D.L. du C.M. le plus		F théorique à		
grand	petit	0,1 %	1 %	5 %
1	27	13,61	7,68	4,21
1	400	-	6,70	3,86
1	1000	-	6,66	3,85

avec dans le premier cas  $r = 0,88$ ,  $t = 9,67^{**}$  et  $F = 93,72^{**}$  et dans le second cas  $r = 0,87$ ,  $t = 9,23^{**}$  et  $F = 86,70^{**}$ . rappelons que  $t = r \cdot (\sqrt{1-r^2})^{-1} \cdot \sqrt{n-2}$  où  $r =$  coefficient de corrélation,  $n$ : le nombre de couples de valeurs et  $t = t$  de Student.

Le mois pouvant être de 28, 30 ou 31 jours, la formule (12) est plus importante dans la pratique que la (13).

En sous-bois, la relation (13) devient

$$\hat{y} = 7,75 \quad (14)$$

quelle que soit  $x$  (fig. 6). Les deux variables sont indépendantes :  $r = 0,20$ ,  $t = 1,068$  (non significatif), et  $F = 1,14$  (N.S.). Le rayonnement global, amoindri par le feuillage des arbres et de la végétation, apparaît comme un facteur limitant.

Ces résultats nous amènent à approfondir les relations entre deux facteurs du milieu.

## II. Etude simultanée de deux facteurs.

### 1. Rayonnement solaire global et température

Soient  $G_a$  (cal./cm<sup>2</sup>/jr) le rayonnement solaire global lu sur notre actinographe,  $G_s$  (cal./cm<sup>2</sup>/jr), celui lu sur le solarimètre de Riou,  $T$  la moyenne mensuelle des températures maximales,  $T'$  la moyenne mensuelle des températures minimales et  $t$  la moyenne mensuelle des températures moyennes, nous trouvons à ciel ouvert, les relations suivantes (tabl. A et B ; fig. 7).

$$\hat{G}_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jour)} = 19,41 T - 361,10 \quad (15)$$

avec  $r = 0,88$ ,  $t = 9,63^{**}$  et  $F = 93,09^{**}$

$$\hat{G}_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jour)} = 26,79 T' - 367,67 \quad (16)$$

avec  $r = 0,66$ ,  $t = 4,59^{**}$  et  $F = 21,07^{**}$

$$\hat{G}_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jour)} = 23,78 t - 397,39 \quad (17)$$

avec  $r = 0,82$ ,  $t = 7,42^{**}$  et  $F = 55,01^{**}$



Il existe à Bilala, localité située en zone tropicale humide, une relation linéaire entre l'éclairement et la température (maximale, minimale ou moyenne).

D'un autre côté (10) et (11) permettent d'écrire :

$$\begin{aligned} 0,45 \times 0,017 \text{ Gs (cal./cm}^2\text{/jour)} &= 0,30 \text{ T}^{-5,9} \\ \text{Gs (cal./cm}^2\text{/jour)} &= (0,30 \text{ T}^{-5,9}) / (0,45 \times 0,017) \\ \text{Gs (cal./cm}^2\text{/jour)} &= 39,21 \text{ T}^{-771,24}. \end{aligned}$$

De (15), on peut tirer :  $T = (G_a + 361,1) / 19,41$ .

$$\text{D'où } G_s = 39,21 \left( \frac{G_a + 361,1}{19,41} \right) - 771,24.$$

$$G_s = 2,02 G_a - 41,82.$$

Donc  **$G_s \text{ (cal./cm}^2\text{/jour)} = 2,02 G_a \text{ (cal./cm}^2\text{/jour)} - 41,82 \quad (18)$**

La formule (18) permet d'établir une relation entre nos mesures de rayonnement solaire global et celles de Riou (1975) en Afrique Centrale ou des auteurs qui ont utilisé les mêmes appareils que lui : Eldin (1971) en Côte d'Ivoire et Schuepp (1960) au Zaïre.

Riou a utilisé deux solarimètres, l'un pour la mesure du rayonnement global, l'autre pour celle du rayonnement diffus. Les deux appareils sont placés sur des tours de 7 m de haut et sont reliés au départ à des enregistreurs et par la suite à des intégrateurs modèle OMN.

## 2. Température et pluviométrie

La comparaison de la courbe de hauteur de pluie (fig. 8 et 9) avec celles de la température (fig. 2 et 2') laisse penser à une relation entre ces deux facteurs. Avec des données plus nombreuses recueillies de 1950 à 1985 ( $n = 36 \times 12 = 432$ ) à Pointe-Noire (Dagba, 1989), nous avons obtenu une relation linéaire. A Bilala, une relation similaire a été établie. L'étude statistique de ces relations font l'objet des tableaux A et B.

Soient  $z$  = hauteur (mm) mensuelle de pluie  
 $T$  = maxima moyens mensuels de température  
 $T'$  = minima moyens mensuels de température  
 $t$  = moyennes mensuelles de température  
 $u$  = écart entre maxima et minima moyens de température

Nous avons, à ciel ouvert, les relations suivantes :

$$\begin{aligned} \text{- à Pointe-Noire : } \hat{z} &= 36,53 t - 803,78 & (19) \\ &\text{avec } r = 0,61, t = 15,92^{**} \text{ et } F = 253,29^{**} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{- à Bilala : } \hat{z} &= 28,29 t - 635,13 & (20) \\ &\text{avec } r = 0,65, t = 4,46^{**} \text{ et } F = 19,91^{**} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{z} &= 23,32 T - 598,85 & (21) \\ &\text{avec } r = 0,71, t = 5,20^{**} \text{ et } F = 27,06^{**} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{z} &= 31,21 T' - 585,52 & (22) \\ &\text{avec } r = 0,52, t = 3,13^* \text{ et } F = 9,79^{**} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \hat{z} &= 46,08 u - 267,57 & (23) \\ &\text{avec } r = 0,77, t = 6,31^{**} \text{ et } F = 39,86^{**} \end{aligned}$$

A des latitudes similaires dans l'hémisphère nord en Côte d'Ivoire (Monteny, 1983) ou au Bénin (Dagba, 1973) par exemple, les températures les plus élevées et l'éclairement le plus intense s'observent en grande saison sèche (février-mars) tandis qu'en grande saison pluvieuse (avril-juin), la température et l'éclairement sont plus faibles. Dans ces régions, les rendements agricoles les plus élevés ont lieu en grande saison sèche au bord des cours d'eau. Ici, la saison sèche correspond à la période où la température et l'éclairement sont les plus faibles tandis que la saison pluvieuse correspond à la période où la température et l'éclairement sont les plus élevés ; une telle conjoncture est évidemment favorable à l'agriculture.

### 3. Diagramme ombrothermique (tabl. 0 et fig. 8).

A ciel ouvert, nous avons successivement :

- saison pluvieuse : du 21 octobre 87 (ou 88) au 7 juin 88 (ou 89)
- saison sèche : du 7 juin 88 (ou 89) au 21 octobre 88 (ou 89).

Il y a une seule saison sèche en jours courts du 7 juin au 21 octobre ; elle dure 4 à 5 mois. La température du mois le plus froid est supérieure à 15°C. Le climat est donc compris entre le thermoxérochiménique atténué (3 à 4 mois secs) et le thermoxérochiménique moyen (5 à 6 mois secs) suivant la classification de Gaussen et de Bagnouls (1957).

En sous-bois, la température moyenne est proche de celle à ciel ouvert (écart moyen de  $1^{\circ}3 \pm 0^{\circ}4$  en faveur du système à ciel ouvert). La durée de la saison sèche est, dans ces conditions, à peine différente dans les deux milieux considérés.

### 4. Courbes pluviométrie-ETP (tabl. 0 et fig. 9).

L'ETP a été calculée avec la formule (11) dans les deux milieux.

A ciel ouvert, nous avons successivement :

- saison humide : du 21 octobre 87 au 21 mai 88
- saison sèche : du 21 mai 88 au 7 novembre 88
- saison humide : du 7 novembre 88 au 21 décembre 88
- " sèche : du 21 décembre 88 au 21 janvier 89
- " humide : du 21 janvier 89 au 7 juin 89
- " sèche : du 7 juin 89 au 21 octobre 89

Il y a 7 mois de pluies. C'est le climat tropical humide, suivant la terminologie de Riou (1975). Notons l'existence d'une petite saison sèche du 21 décembre au 21 janvier 89.

En sous-bois, nous avons successivement :

- saison humide : du 21 octobre 87 au 21 mai 88
- " sèche : du 21 mai 88 au 21 octobre 88
- " humide : du 21 octobre 88 au 7 juin 89
- " sèche : du 7 juin 89 au 21 octobre 89

Ici, la petite saison sèche de décembre-janvier ne s'observe pas. En outre la saison humide est légèrement plus longue qu'à ciel ouvert surtout en 1988-89. La formule (10) et la figure 6 prédisent un ETP ayant pour valeurs extrêmes : 4-14 mm/mois et pour moyenne 8 mm/mois. L'intersection de la droite  $y = 8$  avec la courbe ombrique détermine une saison sèche nettement plus courte : du 1er juillet au 10 août 88 ou du 15 juin au 20 août 1989. Une étude de la croissance de la plante ou des activités biologiques (chute de feuilles, attaques parasitaires, ...) apportera des indications sur le choix de la formule de prédiction de l'ETP dans ce milieu.

## D I S C U S S I O N

Ces premières données météorologiques de la région nous renseignent sur un certain nombre de potentialités du milieu considéré. Il en manque cependant, notamment celles relatives à la température à différents niveaux dans le sol où les racines puisent l'eau et les éléments minéraux nécessaires au développement de la plante.

La prédiction de l'ETP, notamment en sous-bois, nécessite l'emploi de formules utilisant simultanément plusieurs facteurs climatiques (température, éclairement, degré hygrométrique, ...) comme la formule de Penman ou celle du rayonnement préconisées par Doorenbos et al. (1981, 1987) par exemple. Nous ne devons pas perdre de vue que toutes les formules de prédiction de l'ETP ont été établies à ciel ouvert. Même si nous empruntons les données manquantes (vitesse du vent, durée de l'insolation, ...) à la station météorologique la plus proche, il restera que ces données ne seront jamais les mêmes à ciel ouvert (cas des stations météorologiques) et en sous-bois. On devra, en dernier ressort, comparer l'ETP calculé à la vie (croissance, parasitisme, ...) de la plante dans le milieu considéré en attendant de pouvoir installer un casier lysimétrique en sous-bois.

Les appareils de mesure de l'éclairément à l'intérieur du couvert végétal sont linéaires et permettent la sommation des taches d'ombre et de soleil le long de leur axe. Mais ils ne peuvent être employés que dans un milieu électrifié. L'actinographe utilisé ici est circulaire comme les appareils de mesure de l'éclairément dans un endroit sans obstacle. Il est animé d'un mouvement d'horlogerie mécanique et peut être installé dans un milieu non électrifié comme sont les champs des paysans africains. Le fait que l'enregistrement couvre une période continue de deux ans et demi (mouvement apparent du soleil, différentes saisons, chute des feuilles, bourgeonnement, ...) laisse penser que les données recueillies reflètent la moyenne de l'éclairément du milieu étudié d'autant plus que les bananiers qui poussent dans les environs immédiats de l'appareil croissent au même rythme que les autres bananiers.

Le rendement en régime de bananes est plus élevé en sous-bois qu'à ciel ouvert (Michon-de-Foresta, 1987). Les feuilles des bananiers sont plus nombreuses, plus longues et plus larges en sous-bois qu'à ciel ouvert (Dagba, 1987) et l'ETP qui indique le besoin en eau du milieu considéré, est plus élevé à ciel ouvert. Or une activité photosynthétique forte (liée par exemple à une luminosité intense et à une température élevée) mais non compensée par une teneur en eau du sol ou un degré hygrométrique de l'air adéquate peut entraîner un dessèchement foliaire et une réduction des dimensions ou du nombre de feuilles. Cette différence de productivité en faveur du sous-bois pourrait alors s'expliquer par une activité photosynthétique mieux équilibrée parce que déclenchée et soutenue par un éclaircissement moins intense, des maxima de température plus atténués et un degré hygrométrique de l'air plus élevé.

## CONCLUSION

Le Projet Mayombe qui vise au développement du Mayombe congolais a retenu un certain nombre de villages-centres parmi lesquels figure Bilala. Dans cette région, il existe un système agroforestier très répandu, la culture du bananier sous Limba (Terminalia superba). Nous y avons donc installé, à ciel ouvert et en sous-bois, quelques appareils météorologiques. Ils nous ont permis de recueillir des données sur la pluviométrie, la température, le degré hygrométrique de l'air et le rayonnement solaire global.

A ciel ouvert, il existe une relation linéaire d'une part entre l'éclairement et la température, d'autre part entre la température et la hauteur de pluie. La température, la hauteur de pluie et l'éclairement s'élèvent concomitamment en saison pluvieuse, ce qui est un indice favorable pour l'agriculture.

En sous-bois, l'éclairement et les maxima de température sont plus faibles, les minima de température et le degré hygrométrique de l'air plus élevés et par suite les variations journaliers d'éclairement, de température ou de degré hygrométrique de l'air, plus faibles. De telles conditions engendrent une évapotranspiration potentielle plus faible c'est-à-dire un besoin en eau plus facile à satisfaire qu'à ciel ouvert. Cela peut expliquer que la productivité du bananier soit plus élevée en sous-bois.

Ce travail a été exécuté avec la collaboration technique de :

- M. TSATSA et J.B. DIAENZA (Fonctionnement des appareils et pose des diagrammes)
- G.M. TCHIAMOU (Lecture des thermo-hygrogrammes)
- J.H. LOEMBA (Reproduction sur calque des dessins et graphiques).
- O. YANKATOU (Dactylographie du texte).
- T. MALOUNDOU (Dactylographie des tableaux).

## BIBLIOGRAPHIE

AVENARD (J.M.), ELDIN (M.), GIRARD (G.), SIRCOULON (J.) et al. 1971. Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire : géomorphologie, climat, régimes hydrologiques, végétation, sols. Editions ORSTOM. 392 p., 18 pl. fotogr., 2 cartes (8 coupures). (MEM. 50) (0054-8).

BONHOMME (R.) et VARLET-GRANCHER (C.). 1970. Comparaison d'un spectrophotomètre à dispositif optique et d'un spectroradiomètre. Composition spectrale du rayonnement global ou diffus. In: Techniques d'études des facteurs physiques de la biosphère. Ed. INRA, p. 89-97.

BROCHET (P.) et GERBIER (N.), 1975. L'évapotranspiration. Monographie n° 65 de la Météorologie Nationale Française. 95 p.

DAGBA (E.), 1973. Facteurs écologiques et rendement du niébé, *Vigna unguiculata*, au Dahomey. Rapport ORSTOM, multigr. Texte : 30 p. Illustr.: 25 p. mars 1973.

DAGBA (E.), 1987. Compte-rendu succinct sur la croissance du bananier (activités mars-octobre 1987). Rapport ORSTOM multigr. Texte : 6 p.; Illustr.: 10 p. Centre ORSTOM de Pointe-Noire (Congo).

DAGBA (E.), 1989. Quelques données agro-météorologiques sur Pointe-Noire (1950-1988). Rapport ORSTOM, multigr. Texte : 28 p.; Illustr. : 53 p. Document n° 637 S.R. du Centre ORSTOM de Pointe-Noire.

DOORENBOS (J.) et PRUITT (W.D.), 1981. Les besoins en eau des cultures. Bulletin FAO d'irrigation et de drainage n° 24. 198 p. ISBN : 92-5-200136-0.

DOORENBOS (J.) et KASSAM (A.H.), 1987. Réponse des rendements à l'eau. Bulletin FAO d'irrigation et de drainage n° 33. 235 p. ISBN : 92-5-200744-X.

ECKARDT (F.E.), HEIM (G.), METHY (M.), SAUGIER (B.) et SAUVEZON (R.), 1971. Fonctionnement d'un écosystème au niveau de la production primaire ; mesures effectuées dans une culture d'*Hélianthus annuus*. Oecol. Plant. Gauthier-Villars 6, p. 51-100.

ECKARDT (F.E.), BERGER (A.), METHY (M.), HEIM (G.) et SAUVEZON (R.)\*. Interception de l'énergie rayonnante, échanges de CO<sub>2</sub>, régime hydrique et production chez différents types de végétation sous climat méditerranéen in: "Les processus de la production végétale primaire". Gauthier-Villars. p. 1-75.

ELDIN (M.). 1971. Voir AVENARD (J.M.), ELDIN (M.) et al.

GAUSSEN (H.) et BAGNOULS (F.), 1957. Les climats biologiques et leur classification. Ann. Géogr., vol. 46, p. 193-220.

---

\* Année de parution de l'article non mentionnée.



LISON (L.), 1958. Statistique appliquée à la biologie expérimentale. Editeur Gauthier-Villars. 346 p.

LAMBOLE (G.), 1970. Mesure du rayonnement solaire in: Techniques d'études des facteurs physiques de la biosphère. Ed. INRA. p. 45-58.

MERMIER (M.) et METHY (M.), 1970. Mesure du rayonnement net in: Techniques d'étude des facteurs physiques de la biosphère. Ed. INRA. p. 71-77.

METHY (M.), 1970. Les méthodes de mesure de la composition spectrale du rayonnement global in: Techniques d'étude des facteurs physiques de la biosphère. Ed. INRA. p. 79-87.

METHY (M.) et SAUVEZON : voir ECKARDT et al. (non datée).

MICHON-de FORESTA (G.). 1987. Utilisation et rôle de l'arbre et des végétations naturelles dans les systèmes agraires du Mayombe (sud-Congo). Perspectives pour le développement d'agroforesteries paysannes intégrées. Rapport à l'UNESCO. 59 p. Juin 1987.

MONTENY (B.A.), 1983. Observations climatiques à la station écologique de Taï dans le sud-ouest ivoirien. 1978-1982. Rapport ORSTOM. multigr. 66 p. Centre ORSTOM d'Adiopodoumé.

MONTENY (B.A.), 1987. Contribution à l'étude des interactions végétation-atmosphère en milieu tropical humide. Thèse d'Etat n° 3351 Univ. Paris-sud (Orsay). 170 p.

POULAIN (D.)\*. Les bilans hydriques : Réserves en eau du sol. Evapotranspiration - Irrigation. Polycop. de l'Ecole d'Agronomie de Rennes. multigr. 24 p.

RIOU (C.), 1975. La détermination pratique de l'évaporation. Application à l'Afrique Centrale. Mémoire ORSTOM n° 80, 236 p. Thèse Doctorat sciences. Paris.

SCHUEPP (W.), 1960. La conversion du rayonnement sphérique en rayonnement global. Arch. fur Meteorologie, Geophysik und Bioklimatologie, série B, vol. 10.

SCHWARTZ (D.), 1989. Méthodes statistiques à l'usage des médecins et des biologistes. Ed. Flammarion, 306 p.

SNEDECOR (G.W.) et COCHRAN (W.G.), 1971. Méthodes statistiques traduit par BOELLE (H.) et CAMHAJI (E.). 649 p. Ed. Association de Coordination technique agricole. Paris.

VARDEVAS (I.M.) et CANNON (L.M.), 1989. A simple computer model for terrestrial and solar radiation transfer. 52 p. Technical memorandum 26. ISBN 0-644-09133-9. Ed. AGPS Press, GPO Box 84, Canberra, ACT 2601.

---

\* non daté.

LISTE DES FIGURES

	Page
Fig. 1. Rayonnement solaire global, à ciel ouvert ou en sous-bois, au cours du temps .....	38
Fig. 2. Maxima et minima moyens de la température de l'air, à ciel ouvert ou en sous-bois, au cours du temps ..	38
Fig. 2'. Moyennes mensuelles de la température de l'air, à ciel ouvert ou en sous-bois, au cours du temps ....	38
Fig. 3. Humidité relative (%) de l'air, à ciel ouvert ou en sous-bois, au cours du temps .....	38
Fig. 4. L'ETP (mm/jour) calculée à partir du rayonnement global, en fonction de l'ETP calculée à partir de la température maximale, à ciel ouvert .....	39
Fig. 5. L'ETP (mm/mois) calculée à partir du rayonnement global, en fonction de l'ETP calculée à partir de la température maximale, à ciel ouvert .....	39
Fig. 6. L'ETP (mm/mois) calculée à partir du rayonnement global, en fonction de l'ETP calculée à partir de la température maximale, en sous-bois .....	39
Fig. 7. Relation entre le rayonnement solaire global (cal./cm <sup>2</sup> /jr) et la température de l'air, à ciel ouvert	39
Fig. 8. Diagramme ombrothermique, à ciel ouvert .....	40
Fig. 9. Diagramme hauteur de pluie-ETP, à ciel ouvert ou en sous-bois .....	40

LISTE DES TABLEAUX

page

A. Paramètres statistiques.

## 1. A ciel ouvert et en sous-bois

Tabl. 0.	Hauteur mensuelle de pluie et moyenne mensuelle de rayonnement solaire global, de température, d'humidité relative de l'air et de l'ETP .....	41
Tabl. I.	Hauteur (h) de pluie (mm) et nombre (n) de jours de pluie, à ciel ouvert, de 1987 à 1989 .....	43
Tabl. II.	Moyenne mensuelle du rayonnement solaire global (cal./cm <sup>2</sup> /jr) en 1987 .....	44

## 2. A ciel ouvert

Tabl. III.	Moyenne mensuelle du rayonnement solaire global (cal./cm <sup>2</sup> /jr) en 1988-89 .....	45
Tabl. IV.	Moyenne mensuelle des températures maximales, minimales ou moyennes (°C et 1/10) en 1987 ....	46
Tabl. V.	Moyenne mensuelle des températures maximales (°C et 1/10) en 1988-89 .....	47
Tabl. VI.	Moyenne mensuelle des températures minimales (°C et 1/10) en 1988-89 .....	48
Tabl. VII.	Moyenne mensuelle des températures moyennes (°C et 1/10) en 1988-89 .....	49
Tabl. VIII.	Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale, minimale ou moyenne de l'air en 1987	50
Tabl. IX.	Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale de l'air en 1988-89 .....	51
Tabl. X.	Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) minimale de l'air en 1988-89 .....	52
Tabl. XI.	Moyenne mensuelle de l'humidité relative (°C) moyenne de l'air en 1988-89 .....	53

	page
3. En sous-bois	
Tabl. XII. Moyenne mensuelle du rayonnement solaire global (cal./cm <sup>2</sup> /jr) en 1988-89 .....	54
Tabl. XIII. Moyenne mensuelle des températures maximales, minimales ou moyennes (°C et 1/10) en 1987 .....	55
Tabl. XIV. Moyenne mensuelle des températures maximales (°C et 1/10) en 1988-89 .....	56
Tabl. XV. Moyenne mensuelle des températures minimales (°C et 1/10) en 1988-89 .....	57
Tabl. XVI. Moyenne mensuelle des températures moyennes (°C et 1/10) en 1988-89 .....	58
Tabl. XVII. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale, minimale ou moyenne de l'air en 1987 ..	59
Tabl. XVIII. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale de l'air en 1988-89 .....	60
Tabl. XIX. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) minimale de l'air en 1988-89 .....	61
Tabl. XX. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) moyenne de l'air en 1988-89 .....	62

B. Données journalières à ciel ouvert et en sous-bois.

1. Année 1987.

Tabl. XXI. Août 1987 .....	63
Tabl. XXII. Septembre 1987 .....	63
Tabl. XXIII. Octobre 1987 .....	64
Tabl. XXIV. Novembre 1987 .....	64
Tabl. XXV. Décembre 1987 .....	65

2. Année 1988

Tabl. XXVI. Janvier 1988 .....	65
Tabl. XXVII. Février 1988 .....	66
Tabl. XXVIII. Mars 1988 .....	66

	page
Tabl. XXIX. Avril 1988 .....	67
Tabl. XXX. Mai 1988 .....	67
Tabl. XXXI. Juin 1988 .....	68
Tabl. XXXII. Juillet 1988 .....	68
Tabl. XXXIII. Août 1988 .....	69
Tabl. XXXIV. Septembre 1988 .....	69
Tabl. XXXV. Octobre 1988 .....	70
Tabl. XXXVI. Novembre 1988 .....	70
Tabl. XXXVII. Décembre 1988 .....	71
3. Année 1989	
Tabl. XXXVIII. Janvier 1989 .....	71
Tabl. XXXIX. Février 1989 .....	72
Tabl. XL Mars 1989 .....	72
Tabl. XLI Avril 1989 .....	73
Tabl. XLII. Mai 1989 .....	73
Tabl. XLIII. Juin 1989 .....	74
Tabl. XLIV. Juillet 1989 .....	74
Tabl. XLV. Août 1989 .....	75
Tabl. XLVI. Septembre 1989 .....	75
Tabl. XLVII. Octobre 1989 .....	76
Tabl. XLVIII. Novembre 1989 .....	76
Tabl. XLIX. Décembre 1989 .....	77

Fig. 1 - RAYONNEMENT SOLAIRE GLOBAL, A CIEL OUVERT OU EN SOUS-BOIS, AU COURS DU TEMPS

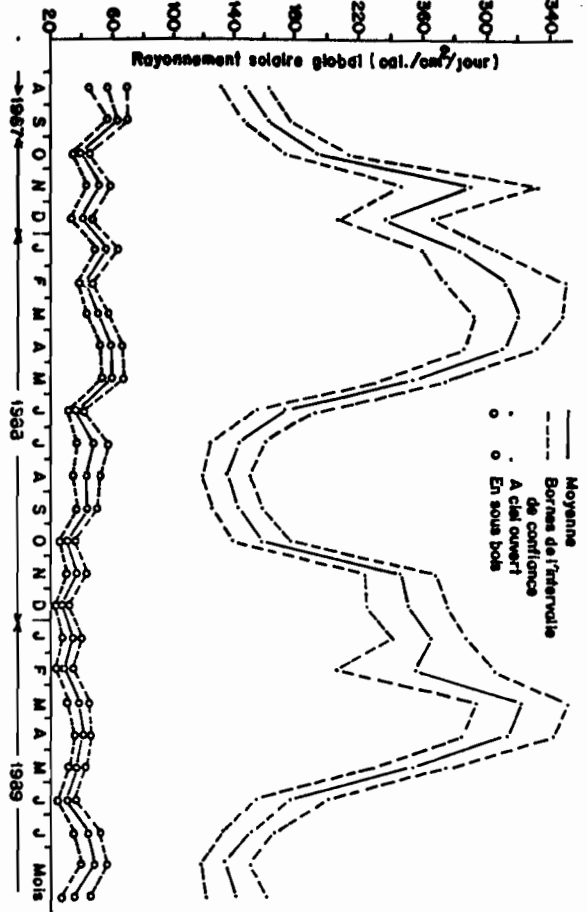


Fig. 3 - HUMIDITE RELATIVE (%) DE L'AIR, A CIEL OUVERT OU EN SOUS-BOIS, AU COURS DU TEMPS

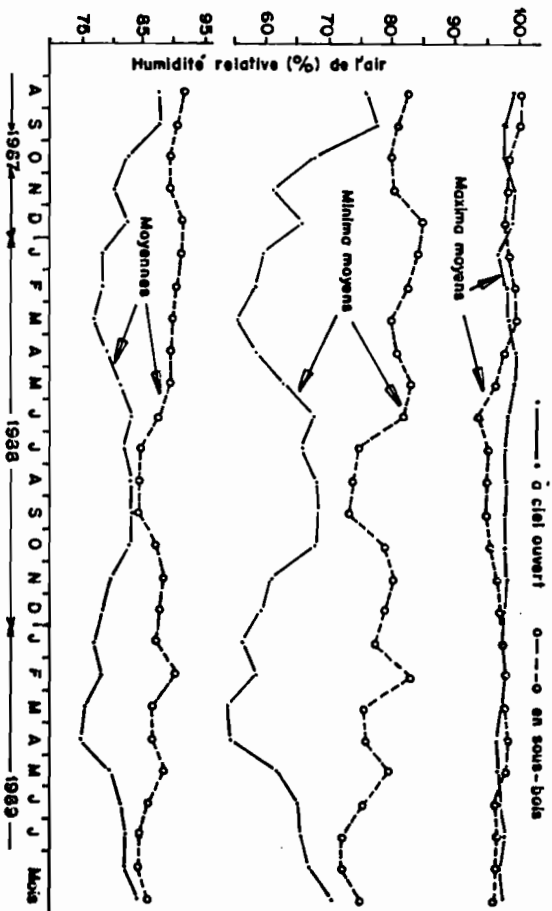


Fig. 2 - MAXIMA ET MINIMA MOYENS DE LA TEMPERATURE DE L'AIR, A CIEL OUVERT OU EN SOUS-BOIS, AU COURS DU TEMPS

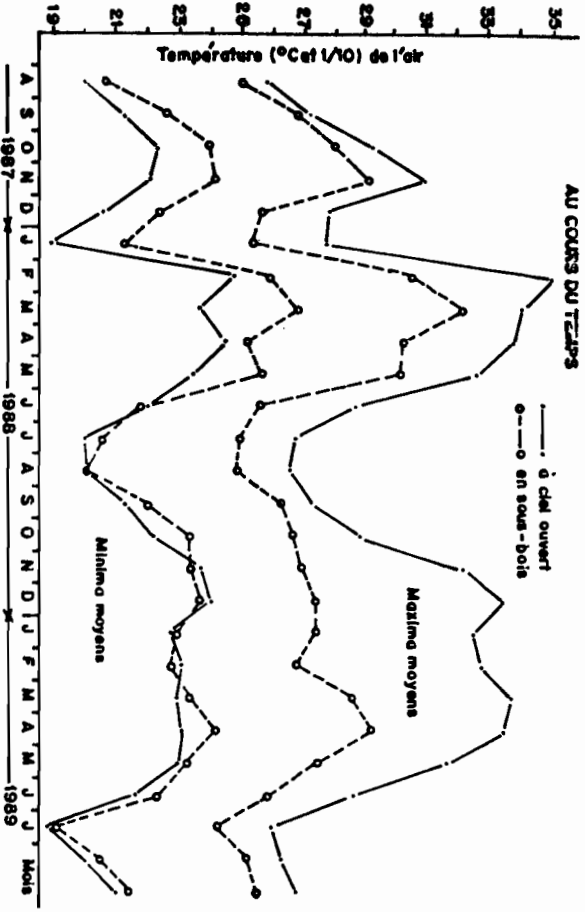


Fig. 2' - MOYENNES MENSUELLES DE LA TEMPERATURE DE L'AIR, A CIEL OUVERT OU EN SOUS-BOIS, AU COURS DU TEMPS

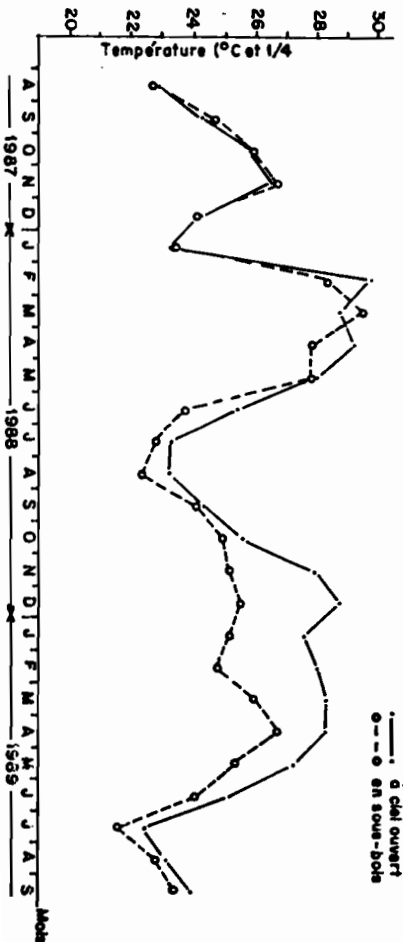


Fig: 4 - L'ETP (mm/jr) CALCULEE A PARTIR DU RAYONNEMENT GLOBAL, EN FONCTION DE L'ETP CALCULEE A PARTIR DE LA TEMPERATURE MAXIMALE, A CIEL OUVERT

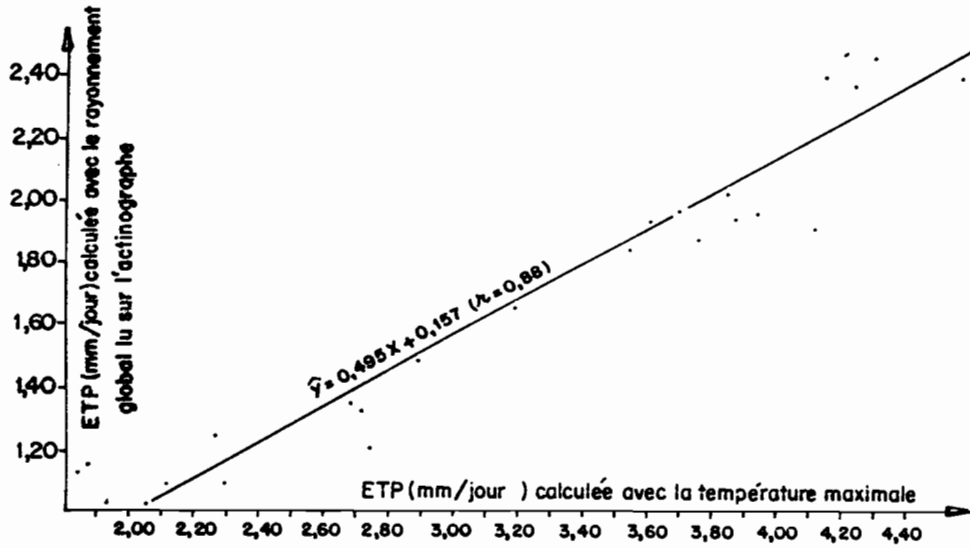


Fig: 5 - L'ETP (mm/mois) CALCULEE A PARTIR DU RAYONNEMENT GLOBAL, EN FONCTION DE L'ETP CALCULEE A PARTIR DE LA TEMPERATURE MAXIMALE, A CIEL OUVERT

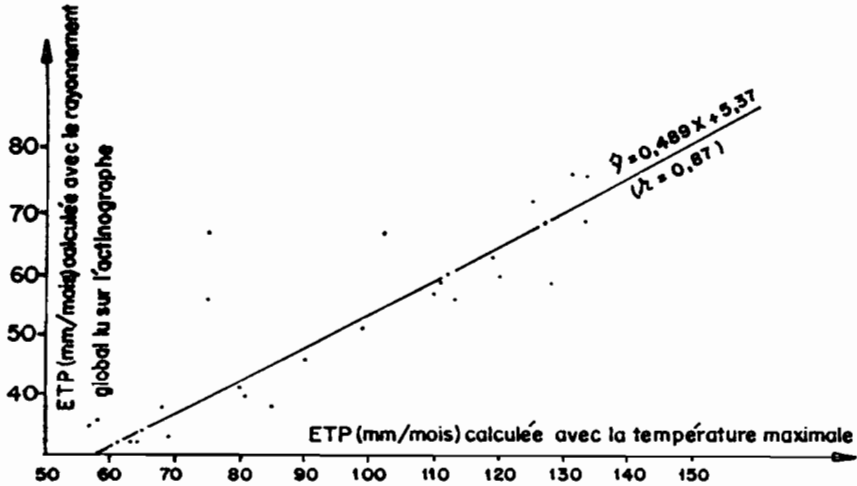


Fig: 6 - L'ETP (mm/mois) CALCULEE A PARTIR DU RAYONNEMENT GLOBAL, EN FONCTION DE L'ETP CALCULEE A PARTIR DE LA TEMPERATURE MAXIMALE, EN SOUS-BOIS

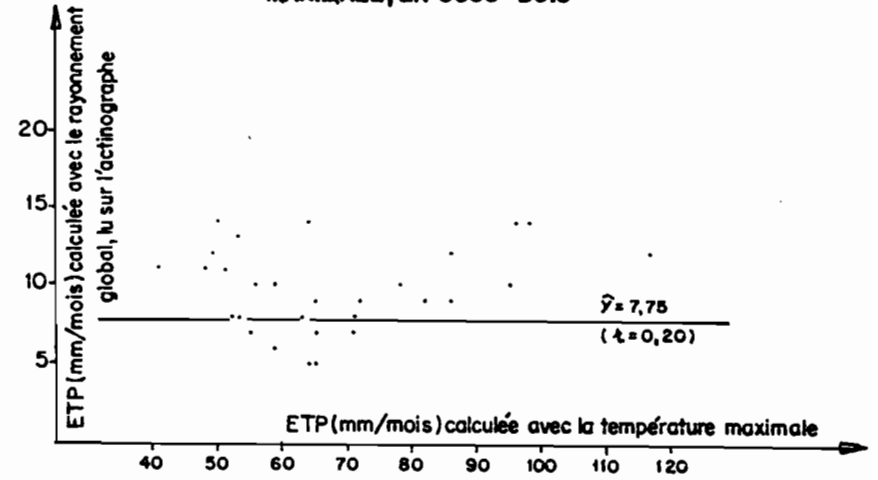


Fig: 7 - RELATION ENTRE LE RAYONNEMENT SOLAIRE GLOBAL (cal./cm<sup>2</sup>/jr) ET LA TEMPERATURE DE L'AIR (°C et /10), A CIEL OUVERT

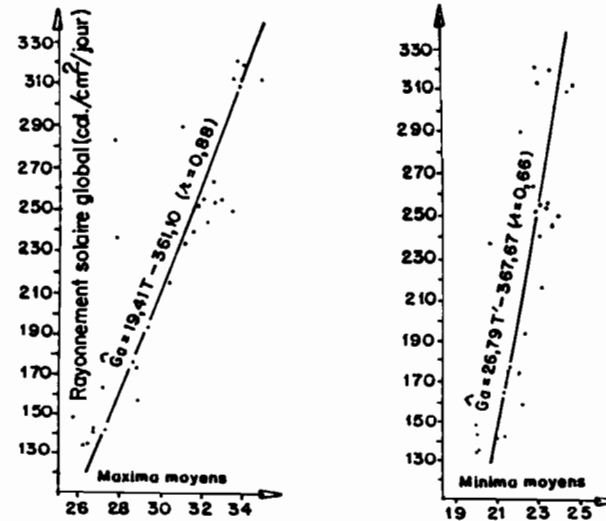


Fig: 8 - DIAGRAMME OMBROTHERMIQUE, A CIEL OUVERT

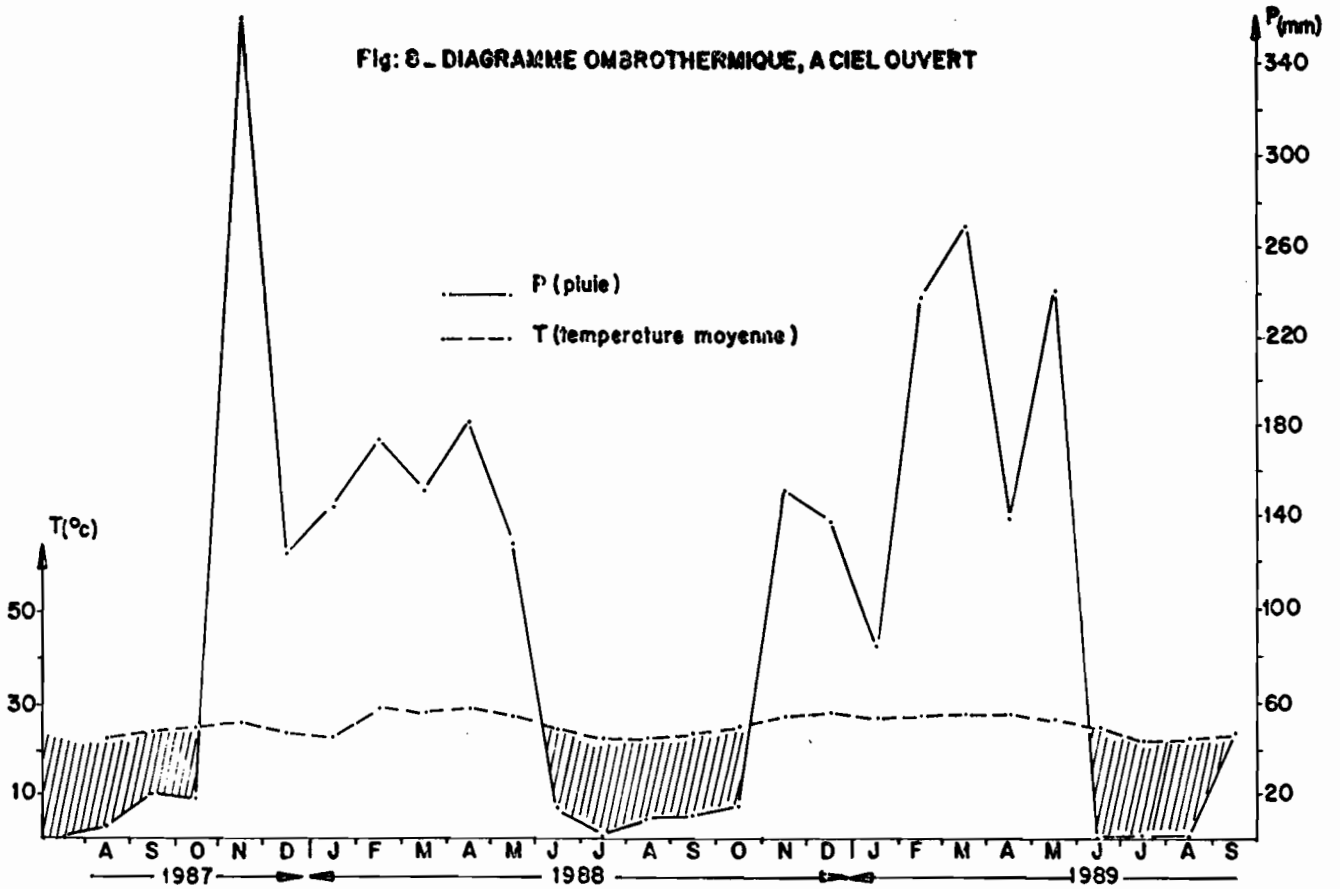
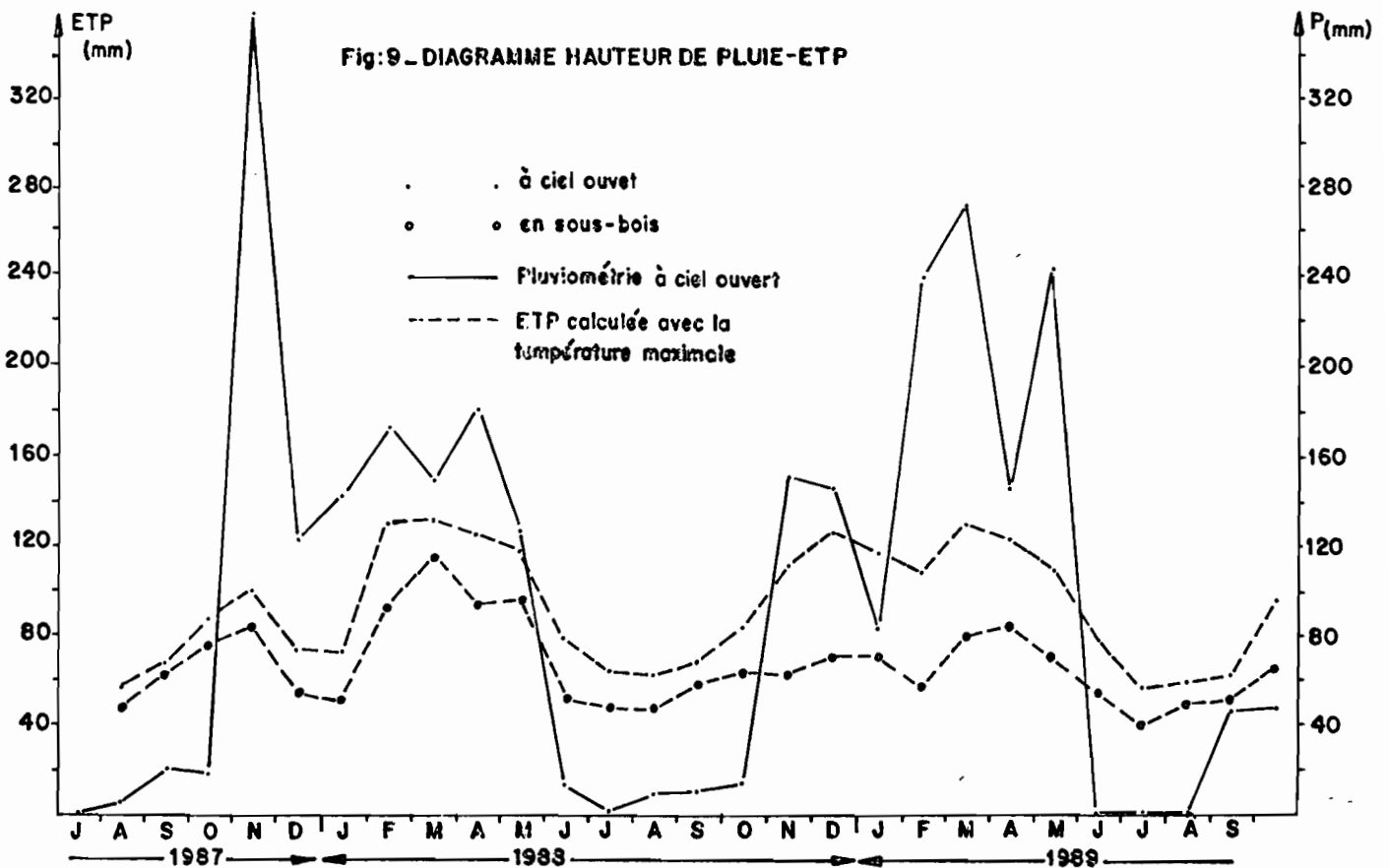


Fig: 9 - DIAGRAMME HAUTEUR DE PLUIE-ETP





**Tableau O .- Hauteur mensuelle de pluie et moyenne mensuelle de rayonnement solaire global, de température, d'humidité de l'air et de l'ETP à ciel ouvert et en sous-bois à Bilala**  
( m ± i = moyenne ± intervalle de confiance )

Variable	Année	*Condi-tions	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
0	1987	1				174,0	137,5	0	0	5,7	21,5	18,6	363,6	125,5
	1988	1	144,8	175,5	152,5	183,0	129,0	15,0	2,5	9,0	10,7	14,6	153,2	137,5
	1989	1	85,5	239,6	271,5	139,1	243,1	0	0	0	48,5	48,9	133,4	118,8
1	1987	1								148±16	164±15	194±20	290±43	237±30
		2								57±12	63±7	41±4	51±7	40±6
	1988	1	283±24	312±38	320±28	309±23	254±20	174±18	143±18	135±16	142±16	158±19	245±22	250±25
		2	56±7	43±4	50±6	59±7	59±7	37±4	48±10	44±9	44±6	32±4	38±6	29±3
	1989	1	264±23	255±49	321±29	313±29	252±22	177±23	150±17	134±16	141±20	216±20	256±36	240±33
		2	34±6	30±4	39±6	41±5	39±4	32±6	44±8	48±8	36±8	34±6	23±4	23±3
2	1987	1								25,8±0,7	27,2±0,7	29,3±0,8	31,0±1,3	27,8±0,9
		2								25,0±0,7	26,8±0,6	28,0±0,5	29,2±0,6	25,7±0,7
	1988	1	27,7±1,2	34,9±1,1	34,0±0,8	33,8±0,8	32,6±0,6	28,7±0,6	26,7±0,5	26,5±0,6	27,3±0,5	28,8±0,6	32,2±1,0	33,4±0,9
		2	25,4±0,6	30,6±0,7	32,2±1,0	30,3±0,6	30,2±0,4	25,5±0,6	24,9±0,6	24,8±0,5	26,2±0,6	26,6±0,4	26,9±0,5	27,3±0,5
	1989	1	32,5±0,8	32,8±1,3	33,7±1,0	33,5±0,8	31,7±0,7	28,6±0,7	25,9±0,6	26,2±0,6	26,7±0,6	30,3±0,7	32,0±1,1	31,5±1,0
		2	27,3±0,6	26,7±0,8	28,5±0,6	29,2±0,6	27,4±0,4	25,8±0,6	24,1±0,4	25,1±0,6	25,4±0,5	26,4±0,7	26,9±0,5	26,6±0,4
3	1987	1								20,0±0,3	21,3±0,3	22,3±0,4	22,1±0,5	20,6±0,4
		2								20,7±0,3	22,6±0,3	23,9±0,3	24,2±0,3	22,4±0,4
	1988	1	18,9±0,8	24,7±0,5	23,6±0,6	24,4±0,3	23,4±0,4	22,0±0,5	20,0±0,6	20,1±0,5	21,3±0,3	22,2±0,3	23,6±0,3	23,9±0,3
		2	21,3±0,3	25,9±0,7	26,8±0,9	25,2±0,4	25,6±0,3	21,8±0,8	20,6±0,5	20,1±0,5	22,0±0,3	23,3±0,3	23,3±0,3	23,6±0,6
	1989	1	22,7±0,3	23,0±0,5	22,9±0,5	23,0±0,4	22,9±0,4	21,6±0,5	18,8±0,5	20,0±0,5	21,0±0,6	23,1±0,3	23,4±0,4	23,0±0,4
		2	22,9±0,4	22,7±0,5	23,3±0,4	24,1±0,3	23,2±0,4	22,3±0,5	19,1±0,6	20,5±0,4	21,4±0,5	22,8±0,4	22,9±0,4	23,2±0,4
4	1987	1								22,9±0,3	24,3±0,4	25,8±0,5	26,5±0,8	24,2±0,5
		2								22,8±0,4	24,7±0,4	25,9±0,4	26,7±0,4	24,1±0,5
	1988	1	23,3±0,9	29,8±0,6	28,8±0,5	29,2±0,5	28,0±0,4	25,4±0,4	23,3±0,3	23,3±0,4	24,3±0,4	25,5±0,4	27,9±0,5	28,7±0,4
		2	23,4±0,4	28,3±0,7	29,5±0,9	27,8±0,4	27,9±0,2	23,7±0,7	22,8±0,3	22,4±0,3	24,1±0,4	24,9±0,3	25,1±0,3	25,5±0,3
	1989	1	27,6±0,4	28,0±0,7	28,3±0,7	28,3±0,5	27,3±0,5	25,1±0,4	22,4±0,4	23,1±0,4	23,9±0,5	26,7±0,5	27,7±0,7	27,3±0,5
		2	25,1±0,4	24,7±0,6	25,9±0,5	26,7±0,4	25,3±0,4	24,1±0,5	21,6±0,4	22,8±0,4	23,4±0,4	24,6±0,5	24,9±0,4	24,9±0,3
5	1987	1								99,3±0,4	97,8±0,8	97,5±0,4	98,8±0,3	98,6±0,3
		2								100,0±0	99,9±0,1	98,2±0,3	98,4±0,5	97,7±0,7
	1988	1	96,8±0,8	97,9±0,4	98,3±0,3	99,4±0,3	99,1±0,5	98,1±0,6	97,6±0,4	97,8±0,3	97,5±0,3	97,7±0,3	98,1±0,2	97,5±0,2
		2	98,3±0,4	99,0±0,4	99,3±0,3	97,7±0,5	96,2±0,3	93,6±0,8	95,1±0,7	94,9±0,7	94,6±0,7	95,7±0,4	96,5±0,3	97,2±0,4
	1989	1	97,1±0,4	97,8±0,3	97,2±0,2	96,4±0,3	96,7±0,4	96,9±0,4	97,6±0,5	96,8±0,5	97,3±0,3	96,7±0,3	97,2±0,3	97,3±0,4
		2	97,1±0,3	97,8±0,3	97,4±0,3	97,9±0,2	97,7±0,4	96,5±0,5	96,6±0,5	96,5±0,5	96,4±0,4	95,6±0,5	96,7±0,4	97,8±0,3
6	1987	1								75,9±2,8	77,9±3,3	67,8±3,2	61,2±3,7	65,8±3,4
		2								82,7±2,2	80,9±2,3	79,7±2,6	80,4±2,9	84,7±2,4
	1988	1	59,7±3,2	58,3±4,5	55,1±2,8	58,4±2,8	63,1±2,2	67,8±2,5	65,8±3,3	68,0±2,8	68,2±2,7	67,6±3,2	60,8±3,6	59,1±3,2
		2	84,1±1,8	82,6±2,6	79,8±2,4	80,9±2,4	82,9±1,8	81,6±2,3	74,4±3,4	73,3±2,9	72,7±2,9	78,5±2,5	80,0±3,1	78,7±2,7
	1989	1	56,1±3,1	58,2±4,5	53,7±3,8	54,3±3,2	61,9±2,5	65,0±2,7	65,7±2,9	66,7±2,5	70,2±3,0	63,4±2,9	61,3±4,2	63,7±3,6
		2	76,7±2,8	82,9±3,5	75,4±3,5	75,5±3,2	79,7±2,4	75,1±2,2	71,9±3,1	71,7±2,7	74,7±3,0	75,7±2,3	78,9±3,2	85,1±2,1

.../...

Tableau 0 (suite et fin)

** Variable	Année	* Conditions	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
7	1987	1								87,6 <sup>±</sup> 1,4	87,9 <sup>±</sup> 1,5	82,6 <sup>±</sup> 1,6	80,0 <sup>±</sup> 1,9	82,2 <sup>±</sup> 1,7	
		2								91,4 <sup>±</sup> 1,1	90,5 <sup>±</sup> 1,1	89,6 <sup>±</sup> 1,3	89,4 <sup>±</sup> 1,5	91,3 <sup>±</sup> 1,3	
	1988	1	78,2 <sup>±</sup> 1,7	78,1 <sup>±</sup> 2,2	76,7 <sup>±</sup> 1,4	78,9 <sup>±</sup> 1,4	81,1 <sup>±</sup> 1,2	83,0 <sup>±</sup> 1,3	81,7 <sup>±</sup> 1,6	82,9 <sup>±</sup> 1,4	82,9 <sup>±</sup> 1,4	82,6 <sup>±</sup> 1,6	79,5 <sup>±</sup> 1,8	78,3 <sup>±</sup> 1,6	
		2	91,2 <sup>±</sup> 0,9	90,6 <sup>±</sup> 1,4	89,5 <sup>±</sup> 1,2	89,3 <sup>±</sup> 1,2	89,3 <sup>±</sup> 1,0	87,6 <sup>±</sup> 1,4	84,8 <sup>±</sup> 1,7	84,1 <sup>±</sup> 1,5	83,7 <sup>±</sup> 1,4	87,0 <sup>±</sup> 1,4	88,3 <sup>±</sup> 1,6	87,9 <sup>±</sup> 1,4	
	1989	1	76,6 <sup>±</sup> 1,6	78,0 <sup>±</sup> 2,3	75,5 <sup>±</sup> 1,9	74,7 <sup>±</sup> 1,8	79,3 <sup>±</sup> 1,3	81,0 <sup>±</sup> 1,4	81,7 <sup>±</sup> 1,4	81,8 <sup>±</sup> 1,2	83,8 <sup>±</sup> 1,5	80,1 <sup>±</sup> 1,5	79,2 <sup>±</sup> 2,1	80,3 <sup>±</sup> 1,8	
		2	86,9 <sup>±</sup> 1,4	90,3 <sup>±</sup> 1,8	86,4 <sup>±</sup> 1,8	86,7 <sup>±</sup> 1,6	88,7 <sup>±</sup> 1,3	85,6 <sup>±</sup> 1,1	84,3 <sup>±</sup> 1,6	84,1 <sup>±</sup> 1,3	85,6 <sup>±</sup> 1,6	85,7 <sup>±</sup> 1,2	87,7 <sup>±</sup> 1,7	91,4 <sup>±</sup> 1,1	
	8(G)	1987	1								1,13	1,25	1,48	2,22	1,81
			2								0,44	0,48	0,31	0,39	0,31
		1988	1	2,16	2,39	2,45	2,36	1,94	1,33	1,09	1,03	1,09	1,21	1,87	1,91
			2	0,43	0,33	0,38	0,45	0,45	0,28	0,37	0,34	0,34	0,24	0,29	0,22
		1989	1	2,02	1,95	2,46	2,39	1,93	1,35	1,15	1,03	1,08	1,65	1,96	1,84
			2	0,26	0,23	0,30	0,31	0,30	0,24	0,34	0,37	0,28	0,26	0,18	0,18
8(T)		1987	1								1,84	2,26	2,89	3,40	2,44
			2								1,60	2,14	2,50	2,86	1,81
		1988	1	2,41	4,57	4,30	4,24	3,88	2,71	2,11	2,05	2,29	2,74	3,76	4,12
			2	1,72	3,28	3,76	3,19	3,16	1,75	1,57	1,54	1,96	2,08	2,17	2,29
		1989	1	3,85	3,94	4,21	4,15	3,61	2,68	1,87	1,96	2,11	3,19	3,70	3,55
			2	2,29	2,11	2,65	2,86	2,32	1,84	1,33	1,63	1,72	2,02	2,17	2,08

## \* conditions :

- 1 = à ciel ouvert  
2 = en sous-bois

## \*\* Variable :

- 0 = hauteur (mm) de pluie  
1 = rayonnement solaire global (cal./cm<sup>2</sup>/jour) mesuré à l'actinographe  
2 = maxima moyens de température (°C et 1/10)  
3 = Minima moyens de température (°C et 1/10)  
4 = Moyennes mensuelles des températures (°C et 1/10) journalières  
5 = Maxima moyens de l'humidité relative (%) de l'air  
6 = Minima moyens de l'humidité relative (%) de l'air  
7 = Moyennes mensuelles de l'humidité relative (%) journalières de l'air  
8 = Evapotranspiration potentielle (= ETP) mensuelle (mm/jour)  
- 8 (G) = évaluée avec la formule (10)  
- 8 (T) = évaluée avec la formule (11)

TABLEAU I. - Hauteur (h) de pluie (mm) et nombre (n) de jours de pluie à ciel ouvert  
à Bilala

Année	Décade	Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	
1987	1	h				-	124,0	0	0	3,2	2,0	3,0	33,7	87,0	
		n				-	4	0	0	1	2	1	3	3	
	2	h				61,5	13,5	0	0	2,5	6,0	10,0	128,9	0	
		n				4	2	0	0	1	2	2	4	0	
	3	h				112,5	0	0	0	0	13,5	5,6	201,0	38,5	
		n				2	0	0	0	0	2	1	6	1	
	mois	h				174,0	137,5	0	0	5,7	21,5	18,6	363,6	125,5	
		n				6	6	0	0	2	6	4	13	4	
	1988	1	h	8,7	31,2	50,5	142,0	129,0	15,0	0	0	0	0	28,5	28,0
			n	1	3	4	3	2	1	0	0	0	0	4	2
		2	h	59,2	71,5	62,5	17,0	0	0	2,5	9,0	8,2	7,5	26,5	36,0
			n	6	4	4	2	0	0	1	1	2	1	2	3
3		h	76,9	72,8	39,5	24,0	0	0	0	0	2,5	7,1	98,2	73,5	
		n	3	4	4	2	0	0	0	0	1	1	5	2	
mois		h	144,8	175,5	152,5	183,0	129,0	15,0	2,5	9,0	10,7	14,6	153,2	137,5	
		n	10	11	12	7	2	1	1	1	3	2	11	7	
1989		1	h	78,0	154,1	7,5	51,0	187,08	0	0	0	0	0	102,2	45,5
			n	1	6	1	3	4	0	0	0	0	0	4	2
		2	h	7,5	80,0	172,0	5,0	21,0	0	0	0	17,0	0	20,2	15,6
			n	1	3	4	1	3	0	0	0	1	0	3	2
	3	h	0	5,5	92,0	83,1	34,5	0	0	0	31,5	48,9	11,0	57,7	
		n	0	1	4	2	3	0	0	0	1	3	1	1	
	mois	h	85,5	239,6	271,5	139,1	243,08	0	0	0	48,5	48,9	133,4	118,8	
		n	2	10	9	6	10	0	0	0	2	3	8	5	

**Tableau II.- Moyenne mensuelle du Rayonnement solaire global (cal./cm<sup>2</sup>/jour) en 1967 à Bilala  
(à ciel ouvert et en sous-bois)**

Décade	Objet*	à ciel ouvert					en sous-bois				
		Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
1	m	132	154	177	219	246	54	61	49	46	62
	s	46	41	40	120	93	36	25	15	14	-
	i	33	29	29	149	66	26	18	11	10	-
	v(%)	35	26	23	55	38	67	41	31	31	-
	n	10	10	10	5	10	10	10	10	10	1
2	m	147	170	184	276	245	47	61	39	56	42
	s	44	31	58	106	61	19	13	9	20	12
	i	31	22	42	169	43	24	10	7	14	14
	v(%)	30	18	32	39	25	41	22	24	35	28
	n	10	10	10	4	10	5	10	10	10	5
3	m	163	169	220	331	221	65	67	36	50	37
	s	43	49	54	29	93	27	18	8	8	11
	i	29	35	36	21	63	18	13	5	13	8
	v(%)	26	29	24	9	42	42	26	21	17	31
	n	11	10	11	10	11	11	10	11	4	11
mois	m	148	164	194	290	237	57	63	41	51	40
	s	45	40	53	89	82	29	19	12	16	12
	i	16	15	20	43	30	12	7	4	7	6
	v(%)	30	24	27	31	34	51	30	30	32	31
	n	31	30	31	19	31	26	30	31	24	17

\* Objet = paramètres statistiques  
m = moyenne  
n = nombre d'individus (ou d'observations)

s = écart-type  
i = intervalle de confiance  
v = coefficient de variation

Tableau III.- Moyenne mensuelle du Rayonnement solaire global (cal./cm<sup>2</sup>/jour) en 1988-89,  
à ciel ouvert à Bilala

Année	Décade	Objet*	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	287	343	310	310	280	188	112	147	132	159	227	223
		s	57	68	101	89	49	57	29	48	26	41	69	85
		i	41	169	72	63	35	41	21	34	19	30	49	61
		v(%)	20	20	33	29	17	31	26	32	19	26	30	38
		n	10	3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	285	305	317	318	257	192	152	120	148	137	249	284
		s	71	89	68	44	39	39	48	49	62	32	52	50
		i	51	64	48	32	28	28	34	35	44	23	37	36
		v(%)	25	29	21	14	15	21	31	40	42	23	21	18
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	277	310	331	298	227	144	163	139	146	175	259	243
		s	74	95	59	41	60	37	52	30	35	67	53	57
		i	50	73	40	29	41	27	35	20	25	45	38	38
		v(%)	27	31	18	14	27	26	32	22	24	38	20	23
		n	11	9	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	283	312	320	309	254	174	143	135	142	158	245	250	
	s	66	87	75	60	54	49	48	43	43	51	58	68	
	i	24	38	28	23	20	18	18	16	16	19	22	25	
	v(%)	23	28	24	20	21	28	34	32	30	32	24	27	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	232	234	350	333	238	143	124	137	130	216	257	252
		s	62	91	58	73	76	25	25	47	53	57	105	113
		i	44	65	45	52	54	18	18	33	38	41	75	81
		v(%)	27	39	17	22	32	17	20	34	41	27	41	45
		n	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	299	309	299	316	268	223	190	146	126	228	231	227
		s	59	31	111	78	67	60	42	56	50	59	81	83
		i	42	50	80	56	48	43	30	40	36	42	58	59
		v(%)	20	10	37	25	25	27	22	38	40	26	35	36
		n	10	4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	262	-	316	289	250	165	137	119	166	205	281	241
		s	54	-	54	82	39	61	41	28	49	46	102	75
		i	36	-	37	58	26	44	28	19	35	31	73	52
		v(%)	21	-	17	28	16	37	30	23	30	23	36	32
		n	11	0	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	264	255	321	313	252	177	150	134	141	216	256	240	
	s	63	85	79	77	61	60	46	45	52	53	95	89	
	i	23	49	29	29	22	23	17	16	20	20	36	33	
	v(%)	24	33	25	25	24	34	31	33	37	25	37	37	
	n	31	14	30	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques  
m = moyenne  
v = coefficient de variation

s = écart-type  
i = intervalle de confiance  
n = nombre d'individus

Tableau IV.- Moyenne mensuelle des températures maximales, minimales ou moyennes (°C et 1/10)  
en 1987, à ciel ouvert à Bilala

Déca- de	Objet*	Maxima					Minima					Moyennes				
		Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	m	25,0	26,1	28,7	29,9	27,2	20,2	20,7	22,3	21,2	20,4	22,6	23,4	25,5	25,5	23,8
	s	1,18	2,19	1,14	3,91	3,10	0,74	0,59	1,15	0,55	1,32	0,47	1,12	0,86	2,10	1,97
	i	0,84	1,57	0,81	4,86	2,22	0,53	0,42	0,82	0,58	0,94	0,34	0,80	0,61	2,61	1,41
	v(%)	4,72	8,39	3,97	13,08	11,40	3,66	2,85	5,16	2,59	6,47	2,08	4,79	3,37	8,24	8,28
	n	10	10	10	5	10	10	10	10	6	10	10	10	10	5	10
2	m	25,6	27,6	28,6	31,2	28,9	20,1	21,3	22,4	22,5	21,2	22,9	24,5	25,5	26,9	25,1
	s	2,09	1,26	2,07	3,41	1,93	0,83	0,79	0,56	0,94	0,79	0,73	0,92	1,20	1,91	0,86
	i	1,49	0,90	1,48	3,58	1,38	0,59	0,56	0,40	0,99	0,56	0,52	0,66	0,86	2,00	0,61
	v(%)	8,16	4,57	7,24	10,93	6,68	4,13	3,71	2,50	4,18	3,73	3,19	3,76	4,71	7,10	3,43
	n	10	10	10	6	10	10	10	10	6	10	10	10	10	6	10
3	m	26,7	27,9	30,6	31,4	27,4	19,7	21,9	22,2	22,4	20,3	23,2	25,0	26,4	26,9	23,9
	s	1,97	1,33	2,70	1,63	2,21	0,57	0,35	1,53	1,11	1,09	1,05	0,70	1,94	1,21	1,19
	i	1,32	0,95	1,82	1,16	1,49	0,38	0,25	1,03	0,79	0,73	0,71	0,50	1,30	0,86	0,80
	v(%)	7,38	4,77	8,82	5,19	8,07	2,89	1,60	6,89	4,96	5,37	4,53	2,80	7,35	4,50	4,98
	n	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
Mois	m	25,8	27,2	29,3	31,0	27,8	20,0	21,3	22,3	22,1	20,6	22,9	24,3	25,8	26,5	24,2
	s	1,89	1,79	2,23	2,75	2,50	0,72	0,77	1,13	1,05	1,12	0,85	1,06	1,42	1,70	1,47
	i	0,69	0,67	0,82	1,25	0,92	0,26	0,29	0,41	0,47	0,41	0,31	0,39	0,52	0,78	0,54
	v(%)	7,33	6,58	7,61	8,87	8,99	3,60	3,62	5,07	4,75	5,44	3,71	4,36	5,50	6,42	6,07
	n	31	30	31	21	31	31	30	31	22	31	31	30	31	21	31

\* Objet = paramètres statistiques  
m = moyenne  
v = coefficient de variation

s = écart-type

i = intervalle de confiance  
n = nombre d'individus

Tableau V. Moyenne mensuelle des températures maximales (°C et 1/10) en 1988-89, à ciel ouvert à Bilala

née	Déca- de	Objet*	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
	1	m	27,3	34,4	33,9	34,4	32,9	29,9	26,0	26,4	26,8	28,7	31,1	32,7
		s	2,23	2,22	3,16	2,37	2,03	1,18	0,69	1,54	1,68	1,38	2,16	2,39
		i	1,59	1,59	2,26	1,69	1,45	0,84	0,49	1,10	1,20	0,99	1,54	1,71
		v(%)	8,17	6,45	9,32	6,89	6,17	3,95	2,65	5,83	6,27	4,81	6,95	7,31
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
88	2	m	25,1	35,3	33,9	33,8	32,4	28,7	27,6	26,2	27,7	28,7	31,8	34,1
		s	2,51	2,17	1,62	2,76	1,15	1,42	1,62	2,10	2,25	1,60	2,03	2,26
		i	1,79	2,28	1,16	1,97	0,82	1,01	1,16	1,50	1,61	1,14	1,45	1,62
		v(%)	10,00	6,15	4,78	8,17	3,55	4,95	5,87	8,02	8,12	5,57	6,38	6,63
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
88	3	m	30,3	35,3	34,3	33,3	32,4	27,6	26,6	26,9	27,5	28,9	33,7	33,3
		s	2,55	3,46	1,97	1,38	1,58	1,00	1,52	1,46	1,21	2,07	2,84	2,35
		i	1,71	3,63	1,32	0,99	1,06	0,71	1,02	0,98	0,86	1,39	2,03	1,58
		v(%)	8,42	9,80	5,74	4,14	4,88	3,62	5,71	5,43	4,40	7,16	8,43	7,06
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
88	mois	m	27,7	34,9	34,0	33,8	32,6	28,7	26,7	26,5	27,3	28,8	32,2	33,4
		s	3,20	2,50	2,27	2,21	1,59	1,51	1,47	1,69	1,28	1,67	2,55	2,34
		i	1,17	1,11	0,83	0,82	0,58	0,56	0,54	0,62	0,48	0,61	0,95	0,86
		v(%)	11,55	7,16	6,68	6,54	4,88	5,26	5,51	6,38	4,69	5,80	7,92	7,01
		n	31	22	31	30	31	30	31	31	31	30	31	30
89	1	m	31,8	32,0	35,6	33,8	30,9	28,4	25,0	25,4	26,2	29,8	31,6	32,2
		s	2,77	3,43	1,60	1,92	2,75	0,88	1,36	1,26	1,31	2,49	3,36	3,40
		i	1,98	2,45	1,15	1,37	1,97	0,63	0,97	0,90	0,94	1,78	2,40	2,43
		v(%)	8,73	10,75	4,50	5,66	8,92	3,11	5,44	4,96	5,01	8,38	10,61	10,55
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
89	2	m	32,7	33,6	32,9	33,6	32,4	30,0	27,2	27,1	26,2	31,1	31,4	30,7
		s	1,76	2,27	3,66	2,24	1,32	1,91	1,02	2,18	1,57	1,78	2,62	2,01
		i	1,26	1,62	2,62	1,60	0,95	1,37	0,73	1,56	1,12	1,27	1,87	1,44
		v(%)	5,39	6,77	11,12	6,66	4,09	6,37	3,75	8,06	5,98	5,73	8,34	6,60
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
89	3	m	33,1	33,4	32,7	33,0	31,8	27,3	25,6	26,1	27,7	30,0	33,1	31,6
		s	1,51	-	1,85	2,47	1,41	1,83	1,61	1,42	1,43	1,53	2,84	2,68
		i	1,02	-	1,25	1,76	0,95	1,31	1,08	0,96	1,02	1,03	2,03	1,80
		v(%)	4,58	-	5,67	7,48	4,44	6,71	6,30	5,45	5,15	5,11	8,60	8,48
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
89	mois	m	32,5	32,8	33,7	33,5	31,7	28,6	25,9	26,2	26,7	30,3	32,0	31,5
		s	2,10	2,85	2,58	2,14	1,93	1,94	1,63	1,74	1,60	2,01	2,95	2,73
		i	0,77	1,30	0,95	0,80	0,71	0,72	0,60	0,64	0,59	0,74	1,10	1,00
		v(%)	6,45	8,69	7,66	6,40	6,10	6,79	6,27	6,65	5,97	6,65	9,20	8,68
		n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

v = coefficient de variation

s = écart-type

i = intervalle de confiance

n = nombre d'individus

**TABLEAU VI. Moyennes mensuelles des températures minimales (°C et 1/10)  
à ciel ouvert, en 1988-1989 à Bilala**

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	19,0	23,7	24,8	24,2	22,6	23,1	21,3	19,5	20,2	21,6	22,9	24,4
		s	2,25	0,81	1,31	0,66	0,99	1,27	0,79	1,35	0,49	0,61	0,74	1,03
		i	1,61	0,58	0,94	0,47	0,71	0,91	0,56	0,96	0,35	0,44	0,53	0,74
		v(%)	11,84	3,42	5,28	2,73	4,38	5,50	3,71	6,92	2,34	2,82	3,23	4,22
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	17,2	25,4	22,7	25,2	23,2	21,5	19,9	20,2	22,0	22,8	23,6	23,6
		s	0,83	0,78	1,13	0,74	1,61	0,94	0,84	1,33	0,64	0,59	0,45	0,47
		i	0,59	0,82	0,81	0,53	1,15	0,67	0,60	0,95	0,46	0,42	0,32	0,34
		v(%)	4,83	3,07	4,98	2,94	6,94	4,37	4,22	6,58	2,91	2,59	1,91	1,99
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	20,4	25,6	23,4	24,0	24,2	21,5	18,8	20,6	21,0	22,2	24,2	23,8
		s	1,81	0,52	1,53	0,51	0,64	0,62	1,66	1,03	0,82	1,12	0,73	0,75
		i	1,22	0,55	1,03	0,36	0,43	0,44	1,12	0,69	0,59	0,75	0,52	0,50
		v(%)	8,87	2,03	6,54	2,13	2,64	2,88	8,83	5,00	3,90	5,05	3,02	3,15
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	18,9	24,7	23,6	24,4	23,4	22,0	20,0	20,1	21,3	22,2	23,6	23,9	
	s	2,14	1,14	1,56	0,82	1,13	1,22	1,53	1,29	0,81	0,92	0,81	0,78	
	i	0,78	0,51	0,57	0,31	0,41	0,45	0,56	0,47	0,30	0,34	0,30	0,29	
	v(%)	11,32	4,62	6,61	3,36	4,83	5,55	7,65	6,42	3,80	4,14	3,43	3,26	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	22,6	23,1	24,0	22,9	22,3	22,7	19,5	19,2	19,7	22,7	22,7	23,4
		s	0,61	1,10	1,61	0,91	0,96	0,84	0,64	1,67	1,92	0,95	1,29	0,90
		i	0,44	0,79	1,15	0,65	0,69	0,60	0,46	1,19	1,37	0,68	0,92	0,64
		v(%)	2,70	4,78	6,71	3,99	4,33	3,71	3,30	8,71	9,75	4,18	5,65	3,83
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	22,9	23,1	22,8	22,4	23,3	21,3	18,4	20,0	21,2	23,1	23,8	22,3
		s	0,81	0,91	0,87	0,84	1,01	0,59	1,58	0,97	1,15	0,59	0,93	1,00
		i	0,58	0,65	0,63	0,60	0,72	0,42	1,13	0,69	0,83	0,42	0,67	0,71
		v(%)	3,56	3,94	3,83	3,77	4,34	2,79	8,58	4,84	5,44	2,57	3,93	4,47
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	22,6	22,4	21,9	23,7	23,3	20,8	18,6	20,8	22,1	23,4	23,6	23,1
		s	0,85	1,20	0,54	0,87	1,02	1,10	1,22	0,74	0,69	0,58	0,73	0,82
		i	0,57	10,80	0,36	0,62	0,69	0,78	0,82	0,50	0,49	0,39	0,52	0,55
		v(%)	3,74	5,38	2,48	3,68	4,40	5,27	6,56	3,54	3,10	2,46	3,11	3,55
		n	11	2	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	22,7	23,0	22,9	23,0	22,9	21,6	18,8	20,0	21,0	23,1	23,4	23,0	
	s	0,70	1,05	1,41	1,03	1,03	1,21	1,30	1,36	1,64	0,79	1,04	0,99	
	i	0,26	0,47	0,52	0,38	0,38	0,45	0,48	0,50	0,61	0,29	0,39	0,36	
	v(%)	3,07	4,56	6,17	4,48	4,47	5,59	6,91	6,81	7,82	3,43	4,45	4,36	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\*Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

v = coefficient de variation

s = écart-type

i = intervalle de confiance

n = nombre d'individus



**Tableau VII.** Moyenne mensuelle des températures moyennes (°C et 1/10)  
en 1988-89 à ciel ouvert à Bilala

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août.	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	23,2	29,1	29,4	29,3	27,8	26,5	23,6	23,0	23,9	25,2	27,1	28,6
		s	2,09	1,24	1,75	1,19	1,41	0,82	0,59	0,83	0,96	0,80	1,21	1,00
		i	1,49	0,89	1,25	0,85	1,01	0,59	0,42	0,59	0,69	0,57	0,86	0,71
		v(%)	9,01	4,26	5,95	4,06	5,07	3,09	2,50	3,61	4,02	3,17	4,46	3,50
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	21,2	30,4	28,3	29,6	27,8	25,1	23,8	23,2	24,8	25,7	27,7	28,9
		s	1,54	0,82	1,09	1,65	0,84	0,91	0,54	1,31	1,27	0,95	0,91	1,13
		i	1,10	0,86	0,78	1,18	0,60	0,65	0,39	0,94	0,91	0,68	0,65	0,81
		v(%)	7,26	2,70	3,85	5,57	3,02	3,63	2,27	5,65	5,12	3,70	3,29	3,91
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	25,3	30,5	28,8	28,7	28,3	24,5	22,7	23,8	24,3	25,6	29,0	28,6
		s	1,90	1,93	1,26	0,90	0,83	0,43	0,99	0,72	0,66	1,11	1,35	1,34
		i	1,28	2,02	0,85	0,64	0,56	0,31	0,67	0,48	0,47	0,75	0,96	0,90
		v(%)	7,51	6,33	4,38	3,14	2,93	1,76	4,36	3,03	2,72	4,33	4,66	4,69
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	23,3	29,8	28,8	29,2	28,0	25,4	23,3	23,3	24,3	25,5	27,9	28,7	
	s	2,52	1,43	1,37	1,34	1,06	1,15	0,80	0,95	0,99	1,01	1,35	1,12	
	i	0,92	0,63	0,50	0,50	0,39	0,43	0,29	0,35	0,37	0,37	0,50	0,41	
	v(%)	10,82	4,80	4,76	4,59	3,79	4,53	3,43	4,08	4,07	3,96	4,84	3,90	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	27,2	27,6	29,8	28,4	26,6	25,6	22,3	22,4	23,0	26,2	27,2	27,8
		s	1,49	1,77	1,27	1,07	1,63	0,63	0,94	1,05	1,14	1,62	2,13	1,77
		i	1,06	1,27	0,90	0,76	1,17	0,45	0,67	0,75	0,82	1,16	1,52	1,26
		v(%)	5,46	6,43	4,25	3,75	6,15	2,47	4,21	4,71	4,97	6,19	7,84	6,35
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	27,8	28,4	27,9	28,0	27,8	25,7	22,8	23,5	23,7	27,1	27,6	26,5
		s	1,00	1,34	2,09	1,45	0,85	0,73	1,10	0,84	1,02	1,06	1,46	0,96
		i	0,72	0,95	1,49	1,04	0,61	0,52	0,78	0,60	0,73	0,76	1,05	0,69
		v(%)	3,60	4,71	7,49	5,19	3,07	2,86	4,80	3,55	4,32	3,90	5,30	3,62
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	27,9	28,3	27,3	28,4	27,6	24,1	22,1	23,5	24,9	26,7	28,3	27,4
		s	0,81	-	1,09	1,30	0,98	1,10	0,88	0,81	0,77	0,86	1,56	1,41
		i	0,55	-	0,73	0,93	0,66	0,79	0,59	0,55	0,55	0,58	1,11	0,95
		v(%)	2,91	-	4,00	4,60	3,57	4,57	3,99	3,46	3,08	3,23	5,49	5,16
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	27,6	28,0	28,3	28,3	27,3	25,1	22,4	23,1	23,9	26,7	27,7	27,3	
	s	1,13	1,51	1,80	1,25	1,30	1,10	0,95	0,98	1,29	1,27	1,77	1,47	
	i	0,41	0,69	0,66	0,47	0,48	0,41	0,35	0,36	0,48	0,46	0,66	0,54	
	v(%)	4,09	5,39	6,38	4,42	4,77	4,39	4,23	4,23	5,39	4,75	6,40	5,41	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = Intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau VIII. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale, minimale ou moyenne de l'air en 1987, à ciel ouvert à Bilala

Décade	*Objet	M a x i m a					M i n i m a					M o y e n n e s				
		Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	m	99,4	95,8	97,5	98,5	98,5	78,1	40,9	69,8	65,5	66,9	88,8	88,4	83,7	82,0	82,7
	s	0,84	2,48	0,97	0,85	0,97	5,84	9,94	7,41	12,08	7,28	2,90	4,21	4,06	6,10	3,67
	i	0,60	2,30	0,69	0,61	0,69	4,17	9,20	5,30	8,63	5,20	2,07	3,90	2,90	4,36	2,62
	v(%)	0,85	2,59	0,99	0,86	0,98	7,48	12,29	10,62	18,44	10,88	3,27	4,76	4,85	7,44	4,44
	n	10	7	10	10	10	10	7	10	10	10	10	7	10	10	10
2	m	99,5	98,3	97,4	98,9	98,4	76,3	77,3	70,8	59,5	62,1	87,9	87,7	83,9	79,2	80,3
	s	0,85	0,71	0,70	0,74	0,84	9,75	7,80	9,62	8,57	9,76	4,98	3,63	4,64	4,32	4,69
	i	0,61	0,59	0,50	0,53	0,60	6,97	7,22	6,88	6,12	6,98	3,56	3,36	3,32	3,09	3,35
	v(%)	0,85	0,72	0,72	0,75	0,85	12,78	10,09	13,59	14,40	15,72	5,67	4,14	5,53	5,45	5,84
	n	10	8	10	10	10	10	7	10	10	10	10	7	10	10	10
3	m	99,1	98,9	97,5	99,0	98,7	73,1	76,3	63,2	58,5	68,3	86,1	87,6	80,4	78,8	83,5
	s	0,78	0,74	1,04	0,82	0,65	5,69	6,00	7,18	8,53	10,15	2,90	2,99	3,76	4,05	5,11
	i	0,60	0,53	0,70	0,59	0,44	4,38	4,29	4,83	6,10	6,82	2,23	2,14	2,53	2,89	3,44
	v(%)	0,79	0,75	1,07	0,83	0,66	7,78	7,86	11,36	14,58	14,86	3,37	3,44	4,68	5,14	6,12
	n	9	10	11	10	11	9	10	11	10	11	9	10	11	10	11
mois	m	99,3	97,8	97,5	98,8	98,6	75,9	77,9	67,8	61,2	65,8	87,6	87,9	82,6	80,0	82,2
	s	1,08	1,89	1,09	0,81	0,70	7,43	7,71	8,60	10,01	9,27	3,75	3,47	4,39	4,98	4,65
	i	0,41	0,78	0,40	0,30	0,26	2,83	3,26	3,15	3,73	3,40	1,43	1,47	1,61	1,85	1,70
	v(%)	1,09	1,93	1,12	0,82	0,71	9,79	9,90	12,68	16,36	14,09	4,29	3,95	5,31	6,23	5,66
	n	29	25	31	30	31	29	24	31	30	31	29	24	31	30	31

\* Objet = paramètres statistiques

Tableau IX. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale de l'air en 1988-89 à ciel ouvert à Bilala

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	97,3	98,2	98,1	99,5	99,2	99,7	97,4	98,2	97,6	97,5	97,7	97,3
		s	1,89	1,03	0,57	0,53	0,92	0,48	0,84	0,92	0,84	1,08	0,95	0,48
		i	1,35	0,74	0,41	0,38	0,66	0,34	0,60	0,66	0,60	0,77	0,68	0,34
		v(%)	1,54	1,05	0,58	0,53	0,93	0,48	0,86	0,94	0,86	1,11	0,97	0,49
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	94,5	98,0	98,4	99,3	98,0	98,1	97,9	97,9	97,2	97,4	97,9	97,4
		s	0,97	0,0	0,52	0,82	1,41	1,29	0,57	1,10	0,92	1,07	0,88	0,52
		i	0,69	0,0	0,37	0,59	1,01	0,92	0,41	0,79	0,66	0,76	0,63	0,37
		v(%)	1,03	0,0	0,53	0,83	1,44	1,31	0,58	1,12	0,95	1,10	0,90	0,53
		n	10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	98,4	97,3	98,4	99,4	99,9	96,6	97,5	97,4	97,6	98,1	98,6	97,6
		s	0,67	0,52	1,36	0,84	0,30	1,07	1,04	1,03	1,26	0,94	0,52	0,50
		i	0,45	0,55	0,91	0,60	0,20	0,76	0,70	0,69	0,90	0,63	0,37	0,34
		v(%)	0,68	0,53	1,38	0,85	0,30	1,11	1,07	1,06	1,29	0,96	0,53	0,51
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	96,8	97,9	98,3	99,4	99,1	98,1	97,6	97,8	97,5	97,7	98,1	97,5	
	s	2,16	0,97	0,92	0,72	1,41	1,71	1,00	0,86	0,82	0,91	0,64	0,65	
	i	0,79	0,42	0,34	0,27	0,52	0,64	0,37	0,32	0,31	0,33	0,24	0,24	
	v(%)	2,23	0,99	0,94	0,72	1,42	1,74	1,02	0,88	0,84	0,93	0,65	0,67	
	n	31	23	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	97,8	97,8	97,1	96,3	96,1	97,4	96,3	96,4	96,8	96,5	97,1	96,7
		s	0,42	0,42	0,88	0,95	0,74	0,84	0,67	1,26	0,92	1,18	0,74	1,25
		i	0,30	0,30	0,63	0,68	0,53	0,60	0,48	0,90	0,66	0,84	0,53	0,89
		v(%)	0,43	0,43	0,90	0,99	0,77	0,87	0,70	1,31	0,95	1,22	0,76	1,29
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	96,8	97,8	97,4	96,4	97,8	96,7	98,0	97,2	97,3	96,8	97,2	97,6
		s	1,40	0,63	0,52	0,70	0,42	0,82	1,05	1,55	0,82	0,63	0,92	0,70
		i	1,00	0,45	0,37	0,50	0,30	0,59	0,75	1,11	0,59	0,45	0,66	0,50
		v(%)	1,44	0,65	0,53	0,73	0,43	0,85	1,08	1,59	0,85	0,65	0,95	0,72
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	96,8	97,0	97,2	96,4	96,3	96,7	98,5	96,9	97,7	96,8	97,2	97,5
		s	0,87	-	0,40	0,97	1,27	1,16	0,69	0,83	0,67	0,98	0,92	0,69
		i	0,59	-	0,27	0,69	0,86	0,83	0,46	0,56	0,48	0,66	0,66	0,46
		v(%)	0,90	-	0,42	1,00	1,32	1,20	0,70	0,86	0,69	1,01	0,95	0,71
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	97,1	97,8	97,2	96,4	96,7	96,9	97,6	96,8	97,3	96,7	97,2	97,3	
	s	1,01	0,70	0,62	0,85	1,16	0,98	1,23	1,24	0,87	0,94	0,83	0,97	
	i	0,37	0,32	0,23	0,32	0,43	0,37	0,45	0,45	0,32	0,34	0,31	0,35	
	v(%)	1,04	0,71	0,63	0,88	1,20	1,01	1,26	1,28	0,89	0,97	0,86	0,99	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

s = écart-type

v = coefficient de variation

i = intervalle de confiance

n = nombre d'individus

Tableau X. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) minimale de l'air en 1988-89, à ciel ouvert à Bilala

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	60,6	54,8	58,0	59,3	61,9	68,6	72,5	66,0	69,5	65,3	61,9	60,5
		s	6,22	8,27	9,20	9,68	5,72	7,44	4,97	8,12	5,95	7,32	11,08	9,18
		i	4,45	5,91	6,58	6,92	4,09	5,32	3,55	5,80	4,25	5,23	7,92	6,56
		v(%)	10,26	15,09	15,86	16,32	9,24	10,85	6,86	12,30	8,56	11,21	17,90	15,17
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	58,1	60,7	53,4	55,9	62,8	66,8	63,9	71,8	68,2	69,5	61,6	56,5
		s	11,14	11,08	7,04	4,99	4,64	5,53	8,27	7,86	9,35	7,92	7,78	9,59
		i	7,96	11,63	5,03	3,57	3,32	3,95	5,91	5,62	6,68	5,66	5,56	6,85
		v(%)	19,17	18,25	13,18	8,93	7,39	8,28	12,94	10,95	13,71	11,40	12,63	16,97
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	60,3	61,8	53,9	59,9	64,5	68,1	61,4	66,3	67,0	67,8	59,0	60,3
		s	8,47	11,72	6,53	7,06	7,50	7,46	9,06	6,13	6,85	10,43	10,62	8,03
		i	5,69	12,30	4,39	5,05	5,04	5,33	6,09	4,12	4,90	7,01	7,59	5,40
		v(%)	14,05	18,96	12,12	11,79	11,63	10,55	14,76	9,25	10,22	15,38	19,00	13,32
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	59,7	58,3	55,1	58,4	63,1	67,8	65,8	68,0	68,2	67,6	60,8	59,1	
	s	8,59	10,11	7,68	7,44	6,00	6,69	8,88	7,61	7,35	8,60	9,69	8,82	
	i	3,15	4,48	2,81	2,77	2,20	2,49	3,25	2,79	2,74	3,15	3,61	3,23	
	v(%)	14,39	17,34	13,94	12,74	9,51	9,87	13,50	11,19	10,78	12,72	15,94	14,92	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	60,8	61,9	48,6	52,4	61,6	67,6	70,8	66,2	68,0	62,7	60,3	63,1
		s	10,58	11,11	6,95	9,97	10,05	6,69	3,82	5,41	8,69	9,27	11,79	11,18
		i	7,56	7,94	4,97	7,12	7,18	4,78	2,73	3,87	6,21	6,63	8,42	7,99
		v(%)	17,40	17,95	14,30	19,02	16,31	9,89	5,40	8,16	12,78	14,79	19,54	17,72
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	53,6	55,2	57,5	53,8	62,3	60,9	59,5	64,9	71,6	60,3	65,1	65,2
		s	6,10	7,98	14,13	6,96	5,42	7,28	4,47	8,08	8,72	7,53	10,70	7,98
		i	4,36	5,71	10,10	4,97	3,87	5,20	3,20	5,77	6,23	5,38	7,65	5,71
		v(%)	11,37	14,46	24,57	12,93	8,70	11,95	7,54	12,44	12,18	12,49	16,44	12,24
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	54,0	51,0	55,0	56,7	61,7	66,4	66,9	68,8	71,1	66,8	58,4	62,8
		s	7,18	-	7,10	9,21	4,82	6,92	9,60	6,85	6,90	6,21	11,49	10,93
		i	4,83	-	4,77	6,59	3,26	4,94	6,45	4,61	4,93	4,18	8,21	7,35
		v(%)	13,30	-	12,91	16,25	7,81	10,41	14,34	9,96	9,71	9,29	19,68	17,39
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	56,1	58,2	53,7	54,3	61,9	65,0	65,7	66,7	70,2	63,4	61,3	63,7	
	s	8,56	9,91	10,27	8,69	6,85	7,35	8,00	6,84	8,03	7,96	11,31	9,88	
	i	3,14	4,52	3,76	3,24	2,51	2,74	2,93	2,51	2,99	2,92	4,21	3,62	
	v(%)	15,27	17,03	19,10	16,00	11,07	11,31	12,17	10,26	11,43	12,55	18,46	15,51	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\*Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

s = écart-type

v = coefficient de variation

i = intervalle de confiance

n = nombre d'individus

**Tableau XI. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) moyenne de l'air, à ciel ouvert, en 1988-89 à Bilala**

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	79,0	76,5	78,1	79,4	80,6	84,2	85,0	82,1	83,6	81,4	79,9	78,9
		s	3,62	4,16	4,55	4,86	2,94	3,70	2,53	1,93	2,74	3,74	5,30	4,47
		i	2,59	2,97	3,25	3,47	2,10	2,64	1,81	2,81	1,95	2,67	3,79	3,19
		v(%)	4,58	5,44	5,83	6,12	3,65	4,39	2,98	4,79	3,27	4,59	6,63	5,67
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	76,3	79,3	75,9	77,6	80,4	82,5	80,9	84,9	82,7	83,5	79,8	77,0
		s	5,59	5,54	3,54	2,66	2,66	2,74	4,21	4,06	4,57	4,34	3,85	4,76
		i	4,00	5,81	2,53	1,90	1,90	1,96	3,01	2,90	3,27	3,10	2,75	3,40
		v(%)	7,33	6,99	4,66	3,43	3,31	3,32	5,20	4,78	5,53	5,20	4,82	6,18
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	79,3	79,6	76,1	79,7	82,2	82,4	79,5	81,8	82,3	82,9	78,8	79,0
		s	4,39	5,90	3,46	3,72	3,77	3,84	4,41	3,00	3,71	5,11	5,33	4,19
		i	2,95	6,19	2,33	2,66	2,53	2,74	2,97	2,02	2,65	3,44	3,81	2,82
		v(%)	5,54	7,41	4,55	4,67	4,59	4,66	5,55	3,67	4,51	6,16	6,76	5,30
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	78,2	78,1	76,7	78,9	81,1	83,0	81,7	82,9	82,9	82,6	79,5	78,3	
	s	4,61	5,06	3,84	3,87	3,19	3,49	4,43	3,77	3,65	4,42	4,76	4,42	
	i	1,69	2,24	1,41	1,44	1,17	1,30	1,62	1,38	1,36	1,62	1,77	1,62	
	v(%)	5,90	6,48	5,01	4,90	3,93	4,20	5,42	4,55	4,40	5,35	5,99	5,64	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	79,3	79,9	72,9	72,3	78,9	82,5	83,6	81,3	82,4	79,6	78,7	79,9
		s	5,23	5,52	3,46	5,84	5,06	3,61	1,86	2,44	4,61	5,16	5,89	5,35
		i	3,74	3,94	2,48	4,17	3,61	2,58	1,33	1,74	3,30	3,69	4,21	3,83
		v(%)	6,59	6,91	4,75	8,07	6,41	4,37	2,23	3,00	5,60	6,48	7,49	6,70
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	75,2	76,6	77,5	75,1	80,1	78,8	78,7	81,1	84,5	78,6	81,2	80,9
		s	3,01	4,05	7,09	3,39	2,64	3,68	2,33	3,76	4,37	3,68	5,45	3,76
		i	2,15	2,89	5,07	2,42	1,89	2,63	1,67	2,69	3,19	2,63	3,90	2,69
		v(%)	4,00	5,28	9,15	4,51	3,30	4,66	2,97	4,64	5,18	4,68	6,72	4,65
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	75,4	74,0	76,1	76,6	79,0	81,6	82,7	82,9	84,4	81,8	77,8	80,1
		s	3,65	-	3,61	4,67	2,62	3,65	4,92	3,62	3,43	3,24	5,78	5,47
		i	2,45	-	2,43	3,34	1,76	2,61	3,31	2,43	2,45	2,18	4,13	3,68
		v(%)	4,84	-	4,75	6,10	3,31	4,47	5,95	4,37	4,06	3,96	7,43	6,83
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	76,6	78,0	75,5	74,7	79,3	81,0	81,7	81,8	83,8	80,1	79,2	80,3	
	s	4,32	4,99	5,20	4,90	3,51	3,86	3,91	3,33	4,14	4,18	5,70	4,80	
	i	1,58	2,27	1,91	1,83	1,29	1,44	1,43	1,22	1,54	1,53	2,12	1,76	
	v(%)	5,65	6,39	6,89	6,57	4,43	4,77	4,79	4,07	4,94	5,23	7,19	5,97	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\*Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau Xii. Moyenne mensuelle du rayonnement solaire global (cal./cm<sup>2</sup>/jr)  
en 1988-89, en sous bois à Bilala

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc
1988	1	m	49	45	48	57	66	33	30	51	50	36	34	30
		s	17	10	19	23	19	12	12	31	16	7	15	9
		i	12	7	15	17	13	8	9	22	12	5	11	16
		v(%)	34	21	39	41	28	35	40	61	33	20	44	30
		n	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	63	42	47	61	59	43	45	33	46	32	38	35
		s	22	7	10	24	21	10	17	24	21	10	10	9
		i	15	5	7	17	15	7	12	17	15	7	7	7
		v(%)	35	16	21	38	35	23	37	71	46	31	26	27
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	57	36	54	58	53	35	67	46	36	27	43	24
		s	22	6	12	11	19	13	32	12	8	12	19	6
		i	15	16	8	8	13	9	22	8	5	8	14	4
		v(%)	39	18	21	19	36	36	48	26	21	42	45	23
		n	11	3	11	10	11	10	11	11	10	10	10	11
	mois	m	56	43	50	59	59	37	48	44	44	32	38	29
		s	20	8	14	20	20	12	27	24	16	10	15	9
		i	7	4	6	7	7	4	10	9	6	4	6	3
		v(%)	36	19	27	33	33	32	56	54	37	32	39	31
		n	31	23	30	30	31	30	31	31	30	31	30	31
1989	1	m	24	27	39	44	40	21	29	41	49	33	21	24
		s	9	9	11	16	14	11	6	20	23	13	14	12
		i	7	6	9	12	10	8	4	15	16	9	10	8
		v(%)	38	34	29	37	35	50	21	49	47	40	66	47
		n	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	37	34	27	38	40	43	58	57	30	37	23	17
		s	15	9	13	14	11	19	22	29	18	14	11	9
		i	11	7	10	10	8	13	16	21	13	10	8	6
		v(%)	41	27	49	35	27	43	39	51	59	38	45	49
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	41	28	50	42	37	31	44	46	27	31	24	26
		s	21	-	14	14	9	9	20	18	11	21	12	6
		i	14	-	9	10	6	7	13	12	8	14	9	4
		v(%)	50	-	28	33	23	30	45	39	42	68	49	23
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	10	10	11
	mois	m	34	30	39	41	39	32	44	48	36	34	23	23
		s	17	9	16	14	11	16	21	23	20	17	12	9
		i	6	4	6	5	4	6	8	8	8	6	4	3
		v(%)	49	31	40	35	28	50	48	48	57	49	52	41
		n	31	21	30	30	31	30	31	31	30	31	30	31

\*Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau XIII. Moyenne mensuelle des températures maximales, minimales ou moyennes (°C et 1/10), en 1987, en sous-bois à Bilala

Décade	Objet*	M a x i m a					M i n i m a					M o y e n n e s				
		Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	m	23,8	26,2	27,6	28,8	27,8	20,4	22,0	23,0	24,0	23,0	22,1	24,1	25,5	26,4	25,4
	s	1,63	2,05	1,03	1,33	1,77	0,50	0,39	0,94	0,68	0,42	0,96	1,08	0,79	0,91	1,13
	i	1,16	1,47	0,74	0,95	15,91	0,36	0,28	0,67	0,49	3,77	0,69	0,77	0,56	0,65	10,16
	v(%)	6,85	7,82	3,73	4,62	6,37	2,45	1,77	4,09	2,83	1,83	4,34	4,48	3,10	3,45	4,45
	n	10	10	10	10	2	10	10	10	10	2	10	10	10	10	2
2	m	24,9	26,9	27,3	29,2	25,9	20,8	22,7	23,9	24,5	22,4	22,8	24,8	25,6	26,8	24,2
	s	1,63	1,18	1,36	1,67	1,14	0,99	0,90	0,37	0,54	0,62	0,83	0,97	0,78	0,97	0,62
	i	1,16	0,84	0,97	1,19	1,20	0,71	0,64	0,26	0,39	0,65	0,59	0,69	0,56	0,69	0,65
	v(%)	6,55	4,39	4,98	5,72	4,40	4,76	3,96	1,55	2,20	2,77	3,64	3,91	3,05	3,62	2,56
	n	10	10	10	10	6	10	10	10	10	6	10	10	10	10	6
3	m	26,2	27,4	28,9	29,9	25,2	20,9	23,2	24,5	24,2	22,3	23,5	25,3	26,7	27,1	23,8
	s	1,97	1,11	1,06	1,21	1,27	0,58	0,24	0,59	0,69	1,00	1,12	0,56	0,64	0,76	0,93
	i	1,32	0,79	0,71	1,50	0,85	0,39	0,17	0,40	0,86	0,67	0,75	0,40	0,43	0,94	0,63
	v(%)	7,52	4,05	3,67	4,05	5,04	2,78	1,03	2,41	2,85	4,48	4,77	2,21	2,40	2,80	3,91
	n	11	10	11	5	11	11	10	11	5	11	11	10	11	5	11
mois	m	25,0	26,8	28,0	29,2	25,7	20,7	22,6	23,9	24,2	22,4	22,8	24,7	25,9	26,7	24,1
	s	1,98	1,53	1,31	1,50	1,48	0,73	0,75	0,87	0,64	0,85	1,12	1,00	0,95	0,91	0,99
	i	0,73	0,57	0,48	0,62	0,71	0,27	0,28	0,32	0,26	0,41	0,41	0,37	0,35	0,37	0,48
	v(%)	7,92	5,71	4,68	5,14	5,76	3,53	3,32	3,64	2,64	3,79	4,91	4,05	3,67	3,41	4,11
	n	31	30	31	25	19	31	30	31	25	19	31	30	31	25	19

\*Objet = paramètres statistiques

Tableau XIV. Moyenne mensuelle des températures maximales (°C et 1/10)  
en 1988-89, en sous-bois à Bilala

Année	Décade	Objet*	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	25,1	31,1	32,4	30,2	30,7	25,8	23,9	24,8	25,5	26,8	26,8	27,5
		s	1,25	1,85	2,95	2,03	1,25	1,93	0,82	1,33	1,54	0,97	1,27	1,11
		i	0,89	1,32	2,11	1,45	0,89	1,38	0,59	0,95	1,10	0,69	0,91	0,79
		v(%)	4,98	5,95	9,10	6,72	4,07	7,48	3,43	5,36	6,04	3,62	4,74	4,04
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	24,9	29,2	33,6	30,3	30,3	24,9	25,5	24,4	26,8	26,6	26,7	27,7
		s	1,51	1,07	3,38	1,71	0,35	2,11	1,28	1,68	2,27	1,20	1,06	1,16
		i	1,08	0,99	2,42	1,22	0,25	1,51	0,91	1,20	1,62	0,86	0,76	0,83
		v(%)	6,06	3,66	10,06	5,64	1,16	8,47	5,02	6,89	8,47	4,51	3,97	4,19
		n	10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	26,0	31,3	30,8	30,4	29,7	25,7	25,3	25,0	26,3	26,3	27,2	26,9
		s	1,52	1,20	1,29	0,82	0,82	0,81	1,83	1,36	1,00	1,47	1,80	1,24
		i	1,02	1,26	0,87	0,59	0,55	0,58	1,23	0,91	0,71	0,99	1,29	0,86
		v(%)	5,85	3,83	4,19	2,70	2,76	3,15	7,23	5,44	3,80	5,59	6,62	4,76
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	25,4	30,6	32,2	30,3	30,2	25,5	24,9	24,8	26,2	26,6	26,9	27,3	
	s	1,49	1,65	2,81	1,55	0,99	1,71	1,53	1,42	1,69	1,15	1,35	1,22	
	i	0,55	0,71	1,03	0,58	0,36	0,64	0,56	0,52	0,63	0,42	0,50	0,45	
	v(%)	5,87	5,39	8,73	5,12	3,28	6,71	6,14	5,73	6,45	4,32	5,02	4,47	
	n	31	23	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	26,1	26,7	29,2	28,9	27,4	26,1	23,7	25,3	25,0	27,0	27,0	27,0
		s	1,55	2,16	1,67	1,69	1,23	0,55	0,98	1,22	1,30	2,02	1,80	0,94
		i	1,11	1,54	1,19	1,21	0,88	0,39	0,70	0,87	0,93	1,45	1,29	0,67
		v(%)	5,96	8,08	5,71	5,85	4,49	2,12	4,14	4,83	5,19	7,49	6,68	3,47
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	28,2	26,7	28,0	29,4	26,9	27,3	24,6	25,3	25,3	27,2	26,5	26,3
		s	1,43	1,27	1,61	1,88	1,46	1,59	1,14	2,19	1,44	1,36	1,14	1,31
		i	1,02	0,91	1,15	1,35	1,04	1,14	0,82	1,57	1,03	0,97	0,81	0,94
		v(%)	5,07	4,77	5,77	6,41	5,43	5,83	4,65	8,66	5,69	4,98	4,29	5,00
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	27,6	26,8	28,4	29,2	28,0	24,2	24,0	24,8	25,8	25,1	27,3	26,6
		s	0,82	-	1,54	1,48	0,64	1,17	1,16	1,35	1,23	1,68	1,27	0,96
		i	0,55	-	1,04	1,06	0,43	0,84	0,78	0,91	0,88	1,13	0,91	0,65
		v(%)	2,97	-	5,43	5,07	2,28	4,83	4,85	5,45	4,77	6,68	4,64	3,62
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	27,3	26,7	28,5	29,2	27,4	25,8	24,1	25,1	25,4	26,4	26,9	26,6	
	s	1,56	1,69	1,62	1,62	1,19	1,70	1,14	1,63	1,29	1,91	1,45	1,09	
	i	0,57	0,77	0,59	0,60	0,44	0,63	0,42	0,60	0,48	0,70	0,54	0,40	
	v(%)	5,71	6,34	5,67	5,54	4,34	6,56	4,72	6,49	5,10	7,25	5,38	4,08	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\*Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus



**Tableau XV. Moyenne mensuelle des températures minimales (°C et 1/10) en 1988-89, en sous-bois à Bilala**

Année	Décade	Objet*	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	21,3	26,3	26,3	24,0	25,1	22,9	21,1	19,1	21,1	23,1	23,6	24,1
		s	0,42	2,23	1,72	0,54	1,04	2,11	0,74	1,47	0,34	0,63	0,81	0,91
		i	0,30	1,59	1,23	0,39	0,74	1,51	0,53	1,05	0,24	0,45	0,58	0,65
		v(%)	1,97	8,48	6,39	2,18	4,14	9,21	3,51	7,70	1,61	2,73	3,43	3,78
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	21,2	25,2	28,3	24,8	26,0	20,2	20,7	20,3	22,3	23,7	23,2	23,3
		s	1,08	0,63	3,46	1,24	0,49	1,97	1,05	0,83	0,36	0,46	0,71	0,91
		i	0,77	0,53	2,47	0,89	0,35	1,41	0,75	0,59	0,26	0,33	0,51	0,65
		v(%)	5,09	2,50	12,23	5,00	1,88	9,75	5,07	4,09	1,61	1,94	3,06	3,91
		n	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	21,4	26,4	25,4	26,0	25,6	22,3	20,0	20,7	22,6	23,3	23,2	23,3
		s	0,85	0,70	1,00	0,49	0,57	0,58	1,58	0,91	0,77	0,98	0,46	1,00
		i	0,57	0,87	0,67	0,35	0,38	0,41	1,06	0,61	0,55	0,66	0,33	0,67
		v(%)	3,97	2,65	3,94	1,88	2,23	2,60	7,9	4,40	3,41	4,21	1,98	4,29
		n	11	5	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	21,3	25,9	26,8	25,2	25,6	21,8	20,6	20,1	22,0	23,3	23,3	23,6	
	s	0,80	1,58	2,50	1,03	0,83	2,04	1,22	1,28	0,77	0,78	0,69	0,96	
	i	0,29	0,68	0,92	0,38	0,30	0,76	0,45	0,47	0,29	0,29	0,26	0,35	
	v(%)	3,76	6,10	9,33	4,09	3,24	9,36	5,92	6,37	3,50	3,35	2,96	4,07	
	n	31	23	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	22,2	22,8	23,8	23,6	23,3	23,5	20,7	20,5	20,2	23,1	22,1	23,8
		s	0,70	1,21	1,76	0,81	0,98	0,69	0,87	0,90	1,45	0,90	1,02	0,75
		i	0,50	0,86	1,26	0,58	0,70	0,49	0,62	0,64	1,04	0,64	0,73	0,54
		v(%)	3,17	5,29	7,40	3,41	4,22	2,92	4,18	4,39	7,19	3,89	4,62	3,17
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	23,8	22,5	23,5	24,2	22,1	22,8	18,1	20,2	21,6	23,4	23,3	22,6
		s	0,92	1,18	0,79	0,88	0,67	0,49	1,30	1,62	0,89	0,96	0,85	1,03
		i	0,66	0,84	0,57	0,63	0,48	0,35	0,93	1,16	0,64	0,69	0,61	0,74
		v(%)	3,87	5,25	3,37	3,63	3,05	2,13	7,16	8,00	4,13	4,11	3,64	4,58
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	22,6	23,0	22,6	24,5	23,9	20,7	18,4	20,7	22,4	22,0	23,3	23,3
		s	0,74	-	0,55	0,87	0,72	0,71	1,43	0,76	0,55	0,65	0,68	0,77
		i	0,50	-	0,37	0,62	0,48	0,51	0,96	0,51	0,39	0,44	0,49	0,51
		v(%)	3,26	-	2,41	3,54	3,00	3,43	7,80	3,65	2,44	2,96	2,93	3,29
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	22,9	22,7	23,3	24,1	23,2	22,3	19,1	20,5	21,4	22,8	22,9	23,2	
	s	1,04	1,12	1,21	0,90	1,03	1,34	1,66	1,16	1,38	0,97	1,01	0,97	
	i	0,38	0,51	0,44	0,34	0,41	0,50	0,61	0,43	0,52	0,35	0,38	0,35	
	v(%)	4,53	4,92	5,21	3,74	4,46	6,01	8,70	5,69	6,46	4,24	4,42	4,16	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\*Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau XVI. Moyenne mensuelle des températures moyennes (°C et 1/10)  
en 1988-89, en sous-bois à Bilala

Année	Décade	Objet*	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	23,2	28,7	29,7	27,5	27,9	24,4	22,6	22,0	23,3	24,9	25,2	25,8
		s	0,62	1,88	2,10	1,16	0,94	1,93	0,60	1,00	0,85	0,61	0,80	0,67
		i	0,44	1,34	1,50	0,83	0,67	1,38	0,43	0,71	0,61	0,44	0,57	0,48
		v(%)	2,67	6,55	7,07	4,22	3,37	7,91	2,65	4,55	3,65	2,45	3,17	2,60
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	23,1	27,2	31,0	27,6	28,2	22,6	23,1	22,4	24,5	25,1	25,0	25,5
		s	1,23	0,42	3,41	1,21	0,38	1,93	0,59	0,97	1,04	0,72	0,62	0,80
		i	0,88	0,39	2,44	0,86	0,27	1,38	0,42	0,69	0,74	0,51	0,44	0,57
		v(%)	5,32	1,54	11,00	4,38	1,35	8,54	2,55	4,33	4,24	2,87	2,48	3,14
		n	10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	23,7	29,1	28,1	28,2	27,1	24,0	22,7	22,9	24,5	24,8	25,2	25,1
		s	1,14	0,74	0,89	0,54	0,45	0,46	1,19	0,71	0,69	0,69	1,07	1,05
		i	0,77	0,92	0,60	0,39	0,30	0,33	0,80	0,48	0,49	0,46	0,76	0,71
		v(%)	4,81	2,54	3,17	1,91	1,66	1,92	5,24	3,10	2,82	2,78	4,25	4,18
		n	11	5	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	23,4	28,3	29,5	27,8	27,9	23,7	22,8	22,4	24,1	24,9	25,1	25,5	
	s	1,02	1,52	2,57	0,98	0,63	1,75	0,82	0,89	0,97	0,67	0,83	0,85	
	i	0,37	0,67	0,94	0,37	0,23	0,65	0,30	0,33	0,36	0,25	0,31	0,31	
	v(%)	4,36	5,37	8,71	3,53	2,26	7,38	3,60	3,97	4,02	2,69	3,31	3,33	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	24,2	24,8	26,5	26,3	25,4	24,8	22,2	22,9	22,6	25,1	24,6	25,4
		s	0,84	1,39	1,56	1,01	1,01	0,49	0,77	0,70	0,95	1,35	1,20	0,63
		i	0,60	0,99	1,11	0,72	0,72	0,35	0,55	0,50	0,68	0,96	0,86	0,45
		v(%)	3,47	5,60	5,87	3,82	3,97	1,99	3,49	3,04	4,20	5,36	4,86	2,47
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	26,1	24,7	25,8	26,8	24,5	25,1	21,4	22,8	23,5	25,3	24,9	24,4
		s	0,89	1,20	1,12	1,27	0,94	0,85	1,03	1,69	0,85	1,10	0,78	0,87
		i	0,64	0,86	0,80	0,91	0,67	0,61	0,74	1,21	0,60	0,79	0,56	0,62
		v(%)	3,41	4,87	4,34	4,76	3,84	3,38	4,81	7,42	3,60	4,34	3,13	3,54
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	25,2	24,9	25,5	26,9	26,0	22,5	21,2	22,7	24,1	23,6	25,3	25,0
		s	0,55	-	0,93	0,92	0,53	0,81	0,92	0,78	0,71	1,02	0,82	0,73
		i	0,37	-	0,62	0,66	0,36	0,58	0,62	0,53	0,51	0,68	0,59	0,49
		v(%)	2,20	-	3,64	3,41	2,04	3,60	4,35	3,44	2,95	4,31	3,25	2,91
		n	11	1	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	25,1	24,7	25,9	26,7	25,3	24,1	21,6	22,8	23,4	24,6	24,9	24,9	
	s	1,07	1,23	1,25	1,08	1,02	1,37	0,99	1,10	1,02	1,37	0,96	0,82	
	i	0,39	0,56	0,46	0,40	0,37	0,51	0,36	0,40	0,38	0,50	0,36	0,30	
	v(%)	4,25	4,98	4,84	4,03	4,01	5,68	4,58	4,83	4,37	5,55	3,87	3,30	
	n	31	21	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau XVII. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale, minimale ou moyenne de l'air, en sous-bois, en 1987 à Bilala

Décade	Objet*	M A X I M A					M I N I M A					M O Y E N N E S				
		Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	m	100,0	100,0	98,0	98,1	98,1	84,3	80,0	78,3	79,8	85,3	92,2	90,0	88,2	89,0	91,7
	s	0	0	0,67	0,88	1,45	4,32	7,67	5,68	8,72	5,06	2,16	3,84	3,09	4,58	2,70
	i	0	0	0,48	0,63	1,04	3,09	5,48	4,06	6,23	3,62	1,54	2,74	2,21	3,27	1,93
	v(%)	0	0	0,68	0,90	1,48	5,12	9,59	7,25	10,93	5,93	2,34	4,27	3,50	5,15	2,94
	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2	m	100,0	100,0	98,6	98,7	97,1	82,6	80,8	82,6	80,4	81,6	91,3	90,4	90,6	89,6	89,4
	s	0	0	0,70	0,95	1,36	8,62	5,09	7,99	7,41	7,09	4,31	2,55	3,99	3,88	3,92
	i	0	0	0,50	0,68	1,13	6,16	3,64	5,71	5,30	5,92	3,08	1,82	2,85	2,77	3,27
	v(%)	0	0	0,71	0,96	1,40	10,44	6,30	9,67	9,22	8,69	4,72	2,82	4,40	4,33	4,38
	n	10	10	10	10	8	10	10	10	10	8	10	10	10	10	8
3	m	100,0	99,9	97,9	98,2	97,7	81,4	82,0	78,2	81,3	86,3	90,7	91,0	88,0	89,8	92,5
	s	0	0,32	0,83	1,72	0,79	4,30	5,50	7,05	4,63	6,37	2,15	2,74	3,41	2,09	3,25
	i	0	0,23	0,56	1,80	0,53	2,89	3,93	4,74	4,86	4,28	1,45	1,96	2,29	2,19	2,19
	v(%)	0	0,32	0,85	1,75	0,81	5,28	6,71	9,02	5,69	7,38	2,37	3,01	3,88	2,33	3,51
	n	11	10	11	6	11	11	10	11	6	11	11	10	11	6	11
mois	m	100,0	99,9	98,2	98,4	97,7	82,7	80,9	79,7	80,4	84,7	91,4	90,5	89,6	89,4	91,3
	s	0	0,18	0,86	1,14	1,87	5,96	6,06	7,02	7,22	6,22	3,06	3,01	3,46	3,68	3,47
	i	0	0,07	0,32	0,46	0,71	2,18	2,26	2,57	2,92	2,37	1,12	1,12	1,27	1,49	1,32
	v(%)	0	0,18	0,88	1,16	1,91	7,21	7,49	8,81	8,98	7,34	3,35	3,33	3,86	4,12	3,80
	n	31	30	31	26	29	31	30	31	26	29	31	30	31	26	29

\* Objet = paramètres statistiques

**Tableau XVIII.** Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) maximale de l'air, en sous-bois, en 1988-89, à Bilala

Année	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	97,2	98,9	99,4	98,2	96,5	95,2	94,1	95,1	95,1	95,7	96,3	97,1
		s	1,32	0,88	0,52	0,42	1,27	1,69	2,33	1,37	1,37	1,16	1,06	0,88
		i	0,94	0,63	0,37	0,30	0,91	1,21	1,67	0,98	0,98	0,83	0,76	0,63
		v(%)	1,36	0,89	0,52	0,43	1,32	1,78	2,48	1,44	1,44	1,21	1,10	0,91
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	98,3	99,1	99,6	98,2	96,1	93,3	96,1	95,1	95,1	95,3	96,5	97,4
		s	0,48	0,69	0,52	0,79	0,99	2,21	1,60	2,42	0,74	1,34	0,71	0,70
		i	0,34	0,64	0,37	0,56	0,71	1,58	1,14	1,73	0,53	0,96	0,51	0,50
		v(%)	0,49	0,70	0,52	0,80	1,03	2,37	1,66	2,54	0,78	1,41	0,74	0,72
		n	10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	99,2	99,2	99,0	96,7	96,1	92,2	95,2	94,4	93,6	96,1	96,7	97,1
		s	0,75	0,84	0,89	1,89	1,14	1,48	1,08	1,51	2,68	0,70	0,68	0,83
		i	0,50	1,04	0,60	1,35	0,77	1,06	0,73	1,02	1,92	0,47	0,49	0,56
		v(%)	0,76	0,85	0,90	1,95	1,19	1,61	1,13	1,60	2,86	0,73	0,70	0,85
		n	11	5	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	98,3	99,0	99,3	97,7	96,2	93,6	95,1	94,9	94,6	95,7	96,5	97,2	
	s	1,13	0,82	0,87	1,37	0,91	2,08	1,83	1,81	1,87	1,09	0,82	0,99	
	i	0,41	0,36	0,32	0,51	0,33	0,77	0,67	0,66	0,70	0,40	0,31	0,36	
	v(%)	1,15	0,83	0,88	1,40	0,95	2,22	1,92	1,91	1,98	1,14	0,85	1,02	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	97,3	97,9	96,7	97,8	98,6	97,1	95,6	97,1	95,6	96,0	97,2	97,5
		s	0,68	0,57	0,82	0,42	0,84	0,88	0,88	0,88	0,84	0,94	1,23	0,85
		i	0,48	0,41	0,59	0,30	0,60	0,63	0,63	0,63	0,60	0,67	0,88	0,61
		v(%)	0,69	0,58	0,85	0,43	0,86	0,90	0,91	0,90	0,88	0,98	1,27	0,87
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	96,9	97,6	97,5	98,2	96,8	96,7	96,1	96,2	96,5	96,4	96,1	97,8
		s	0,74	0,70	0,85	0,42	0,79	0,82	1,37	1,48	0,71	1,35	0,88	0,63
		i	0,53	0,50	0,61	0,30	0,56	0,59	0,98	1,06	0,51	0,97	0,63	0,45
		v(%)	0,76	0,72	0,87	0,43	0,82	0,85	1,43	1,53	0,73	1,40	0,91	0,65
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	97,0	-	98,0	97,7	97,6	95,7	97,7	96,3	97,2	94,5	96,7	98,0
		s	1,00	-	0,45	0,68	0,92	1,42	0,65	1,19	1,03	0,69	0,82	0,45
		i	0,67	-	0,30	0,48	0,62	1,01	0,44	0,80	0,74	0,46	0,59	0,30
		v(%)	1,03	-	0,46	0,69	0,95	1,48	0,66	1,24	1,06	0,73	0,85	0,46
		n	11	0	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	97,1	97,8	97,4	97,9	97,7	96,5	96,6	96,5	96,4	95,6	96,7	97,8	
	s	0,81	0,64	0,89	0,55	1,11	1,20	1,28	1,24	1,07	1,31	1,06	0,67	
	i	0,30	0,30	0,33	0,20	0,41	0,45	0,47	0,45	0,40	0,48	0,40	0,25	
	v(%)	0,84	0,65	0,91	0,56	1,13	1,24	1,33	1,28	1,11	1,37	1,10	0,68	
	n	31	20	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau XIX. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) minimale de l'air, en nou-bois, en 1988-89 à Bilala

née	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Jun	Jul.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	82,6	80,5	82,1	78,9	83,7	85,2	80,5	70,7	72,9	75,2	79,2	78,9
		s	5,89	5,02	8,16	7,48	5,78	6,49	5,72	8,29	7,11	4,98	8,44	7,75
		i	4,21	3,59	5,83	5,35	4,13	4,64	4,09	5,92	5,08	3,56	6,03	5,54
		v(%)	7,13	6,24	9,94	9,48	6,91	7,62	7,11	11,73	9,75	6,62	10,66	9,82
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	83,0	83,2	78,5	79,5	82,4	79,5	74,0	77,2	71,8	78,3	83,2	76,4
		s	4,52	5,81	5,58	5,82	2,46	5,10	8,69	8,68	10,19	7,33	5,73	7,15
		i	3,23	6,10	3,99	4,16	1,76	3,64	6,21	6,20	7,28	5,24	4,10	5,11
		v(%)	5,32	6,98	7,11	7,32	2,99	6,43	11,74	11,24	14,19	9,36	6,89	9,36
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	84,6	85,5	78,8	84,2	82,5	80,3	69,2	72,1	73,5	81,7	77,6	80,5
		s	4,70	6,89	5,74	4,54	5,91	5,33	9,97	5,32	5,74	6,93	10,09	7,74
		i	3,16	7,22	3,86	3,24	3,97	3,81	6,70	3,58	4,10	4,66	7,21	5,20
		v(%)	5,56	8,06	7,28	5,39	7,16	6,64	14,41	7,38	7,81	8,48	13,00	9,61
		n	11	6	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	84,1	82,6	79,8	80,9	82,9	81,6	74,4	73,3	72,7	78,5	80,0	78,7	
	s	4,97	5,90	6,58	6,31	4,89	6,07	9,37	7,78	7,67	6,84	8,35	7,49	
	i	1,82	2,62	2,41	2,35	1,79	2,26	3,43	2,85	2,86	2,51	3,11	2,74	
	v(%)	5,91	7,14	8,25	7,80	5,90	7,44	12,59	10,61	10,55	8,71	10,44	9,52	
	n	31	22	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	
1989	1	m	81,7	84,0	71,0	73,5	84,5	78,0	77,3	72,2	70,8	73,4	79,7	82,4
		s	8,20	8,87	6,80	9,55	7,49	5,14	3,92	5,83	7,45	7,34	10,55	6,90
		i	5,86	6,34	4,86	6,82	5,35	3,68	2,80	4,17	5,33	5,24	7,54	4,93
		v(%)	10,03	10,56	9,58	12,99	8,86	6,59	5,07	8,07	10,52	10,00	13,24	8,37
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	74,3	81,7	79,9	76,9	76,9	72,9	65,3	69,4	76,0	74,9	79,8	86,3
		s	7,15	5,95	11,55	8,53	5,15	7,13	6,13	9,10	9,10	5,61	5,53	5,19
		i	4,11	4,25	8,26	6,10	3,68	5,09	4,38	6,50	6,51	4,01	3,96	3,71
		v(%)	9,62	7,28	14,46	11,09	6,70	9,77	9,39	13,10	11,98	7,49	6,93	6,01
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	74,3	-	75,3	76,1	77,8	74,4	73,1	73,4	77,2	78,6	77,3	86,5
		s	5,31	-	8,64	7,84	4,45	4,77	9,31	7,34	6,89	5,46	9,78	4,99
		i	3,57	-	5,81	5,60	2,99	3,41	6,26	4,93	4,93	3,67	6,99	3,35
		v(%)	7,15	-	11,48	10,30	5,71	6,41	12,74	10,00	8,93	6,95	12,65	5,77
		n	11	0	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	76,7	82,9	75,4	75,5	79,7	75,1	71,9	71,7	74,7	75,7	78,9	85,1	
	s	7,57	7,44	9,59	8,49	6,55	5,98	8,34	7,47	8,10	6,38	8,67	5,85	
	i	2,77	3,48	3,51	3,16	2,40	2,23	3,06	2,74	3,02	2,34	3,23	2,14	
	v(%)	9,87	8,98	12,72	11,25	8,23	7,96	11,59	10,42	10,85	8,42	10,98	6,87	
	n	31	20	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus

Tableau XI. Moyenne mensuelle de l'humidité relative (%) moyenne de l'air, en sous-bois, en 1988-89 à Bilala

née	Décade	*Objet	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1988	1	m	89,9	89,7	90,8	88,6	90,1	90,2	87,3	82,9	84,0	85,5	87,8	88,0
		s	2,92	2,61	4,10	3,69	3,20	3,90	3,51	3,85	3,09	2,52	4,35	3,97
		i	2,09	1,87	2,93	2,64	2,29	2,79	2,51	2,75	2,21	1,80	3,11	2,84
		v(%)	3,25	2,91	4,52	4,16	3,55	4,32	4,02	4,64	3,68	2,95	4,95	4,51
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	91,7	91,2	89,1	88,9	89,3	86,3	85,1	86,2	83,5	86,3	89,9	86,9
		s	2,24	2,73	2,81	2,93	1,51	3,21	4,12	4,89	5,09	4,21	2,89	3,76
		i	1,60	2,86	2,01	2,09	1,08	2,29	2,94	3,49	3,64	3,01	2,07	2,69
		v(%)	2,44	2,99	3,15	3,30	1,69	3,72	4,84	5,67	6,10	4,88	3,21	4,33
		n	10	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	m	91,9	91,8	88,9	90,5	89,3	86,3	82,2	83,3	83,6	88,9	87,2	88,8
		s	2,33	3,88	3,02	2,74	3,02	3,17	4,95	2,54	3,61	3,60	5,08	3,81
		i	1,57	4,82	2,03	1,96	2,03	2,27	3,33	1,71	2,58	2,42	3,63	2,56
		v(%)	2,54	4,23	3,40	3,03	3,38	3,67	6,02	3,05	4,32	4,05	5,83	4,29
		n	11	5	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	91,2	90,6	89,5	89,3	89,3	87,6	84,8	84,1	83,7	87,0	88,3	87,9	
	s	2,54	2,95	3,35	3,20	2,64	3,86	4,63	3,99	3,85	3,74	4,19	3,75	
	i	0,93	1,35	1,23	1,19	0,97	1,44	1,70	1,46	1,43	1,37	1,56	1,37	
	v(%)	2,79	3,26	3,74	3,58	2,96	4,41	5,46	4,74	4,60	4,30	4,75	4,27	
	n	31	21	31	10	31	10	31	31	30	31	30	31	
189	1	m	89,5	91,0	83,9	85,7	91,6	87,6	86,6	84,7	83,2	84,7	88,5	90,0
		s	4,27	4,54	3,47	4,79	4,03	2,62	2,20	2,71	3,51	4,05	5,66	3,64
		i	3,05	3,25	2,48	3,42	2,88	1,87	1,57	1,94	2,51	2,89	4,04	2,60
		v(%)	4,77	4,99	4,13	5,59	4,40	2,99	2,54	3,20	4,21	4,78	6,40	4,05
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	2	m	85,6	89,7	88,7	87,6	86,9	84,8	80,7	82,8	86,3	85,7	88,0	92,1
		s	3,70	3,18	6,04	4,34	2,70	3,58	3,37	4,31	4,68	2,96	2,79	2,47
		i	2,64	2,27	4,32	3,10	1,93	2,56	2,41	3,08	3,35	2,18	2,00	1,76
		v(%)	4,32	3,55	6,81	4,96	3,11	4,23	4,17	5,20	5,43	3,46	3,18	2,68
		n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	3	M	85,6	-	86,6	86,9	87,7	84,6	85,4	84,8	87,2	86,5	86,8	92,2
		s	2,68	-	4,41	3,98	2,47	1,52	4,68	3,80	3,54	2,62	5,16	2,66
		i	1,81	-	2,96	2,84	1,66	1,09	3,15	2,56	2,53	1,76	3,69	1,79
		v(%)	3,13	-	5,08	4,58	2,82	1,80	5,48	4,48	4,06	3,03	5,94	2,88
		n	11	0	11	10	11	10	11	11	10	11	10	11
mois	m	86,9	90,3	86,4	86,7	88,7	85,6	84,3	84,1	85,6	85,7	87,7	91,4	
	s	3,92	3,87	5,00	4,30	3,65	2,96	4,32	3,67	4,18	3,23	4,60	3,04	
	i	1,44	1,81	1,83	1,60	1,34	1,10	1,58	1,34	1,56	1,18	1,71	1,11	
	v(%)	4,51	4,29	5,78	4,96	4,11	3,45	5,13	4,36	4,89	3,77	5,24	3,32	
	n	31	20	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	

\* Objet = paramètres statistiques

m = moyenne

i = intervalle de confiance

s = écart-type

v = coefficient de variation

n = nombre d'individus







Tableau XXV. Données journalières de Décembre 1987

Date	à ciel ouvert									en sous-bois							
			H		T							H		T			
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu
1		372	100	60	31,3	20,9	24,0	31,3	25,0		100	82					
2	64,5	46	100	72	21,5	18,5	21,5	19,5	19,5		100	90					
3		258	99	64	26,4	18,0	18,5	24,5	23,5		99	88					
4		323	98	56	30,0	20,0	20,0	28,5	24,5		98	86					
5		201	97	69	26,5	21,0	21,0	26,0	23,5		96	88					
6		207	98	70	25,2	20,0	21,0	23,5	23,5		96	87					
7	12,5	224	98	79	25,0	21,0	21,0	23,9	23,0		99	83					
8		201	99	75	25,7	21,0	21,0	25,0	24,5		98	90					
9	10,0	324	98	61	30,9	21,2	21,9	30,5	24,0		97	73	29,0	23,3	-	27,0	24,0
10		301	98	63	29,0	22,4	23,0	29,0	24,5	62	98	86	26,5	22,7	22,8	26,0	25,0
11		249	98	67	28,8	22,0	22,0	28,8	24,0	40	98	84	26,0	23,0	23,0	25,0	25,0
12		295	98	59	30,0	21,0	22,0	29,0	24,0		97	82					
13		243	98	66	28,8	21,5	21,5	28,5	25,0		97	90					
14		179	98	74	27,0	22,1	22,4	26,5	24,0		-	-					
15		243	99	60	29,9	22,0	22,0	29,9	24,5		-	-					
16		261	98	48	30,5	20,5	23,0	30,5	25,0		94	70	26,7	22,8	-	26,0	26,0
17		301	100	47	30,9	20,0	21,0	30,0	24,5	56	98	72	26,6	21,3	21,3	26,0	25,5
18		121	97	71	25,7	21,7	21,8	25,0	22,0	28	97	87	24,0	22,6	23,0	24,0	23,5
19		225	99	73	26,5	20,4	21,0	26,0	24,0	34	98	86	25,2	22,0	22,0	24,0	25,0
20		330	99	56	31,2	20,4	21,0	29,0	25,0	51	98	82	27,0	22,4	22,5	25,0	27,0
21		260	99	52	30,2	21,0	22,0	28,0	25,5	40	98	83	26,4	23,0	23,0	25,0	26,4
22		144	100	74	26,4	20,2	20,5	26,0	25,0	28	98	94	24,8	22,0	22,0	23,5	24,8
23		243	99	65	28,0	22,2	23,0	27,0	24,5	28	98	80	25,0	23,0	24,0	24,0	25,0
24		185	98	66	28,0	21,0	21,0	27,5	24,5	34	97	84	25,3	22,3	22,4	24,0	25,3
25		69	99	87	22,9	20,0	21,5	21,0	20,5	23	97	93	23,5	22,0	23,0	23,3	22,5
26		207	99	72	26,5	19,0	19,0	25,5	23,0	39	98	91	25,2	21,3	22,0	24,5	25,2
27		392	99	54	29,9	18,9	19,5	29,0	24,0	57	99	74	27,0	21,2	21,4	26,7	27,0
28	38,5	318	98	62	29,8	20,4	21,0	28,5	24,5	51	98	84	27,2	23,7	23,7	26,4	27,0
29		144	98	77	25,0	21,5	21,5	25,0	23,0	23	98	94	25,0	24,0	24,0	25,0	25,0
30		305	98	68	28,0	18,9	19,0	28,0	25,0	45	98	84	24,3	22,0	22,0	23,8	24,0
31		167	99	74	26,9	20,5	21,0	25,0	24,0	34	96	88	23,3	21,0	21,0	22,0	23,0

Tableau XXVI. Données journalières de Janvier 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois							
			H		T							H		T			
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu
1		213	99	67	28,3	21,2	21,2	27,0	24,5	39	96	87	24,0	21,4	21,4	23,0	24,0
2		266	99	68	28,0	21,0	21,0	28,0	25,0	39	96	89	24,0	21,7	21,8	23,0	24,0
3		277	98	58	29,0	20,8	21,0	29,0	23,0	39	96	82	24,8	21,8	21,9	24,0	24,5
4		335	98	64	29,6	20,2	21,0	23,0	24,5	62	96	74	25,5	21,5	21,0	25,0	25,5
5		295	98	60	30,0	22,0	22,0	30,0	25,0	45	96	80	25,0	21,9	21,5	24,0	24,0
6		194	100	59	26,0	18,0	21,5	20,5	18,9	22	98	89	28,0	21,0	21,0	24,5	22,5
7		378	96	58	27,0	17,2	18,0	27,0	22,0	84	99	77	25,9	21,0	21,0	25,8	24,5
8	8,7	279	95	63	23,9	16,6	16,6	23,5	21,0	51	98	90	24,0	20,7	21,0	23,4	23,9
9		285	95	63	23,5	17,0	17,5	23,0	19,5	56	98	82	24,0	21,0	21,0	24,0	23,9
10		349	95	46	27,5	16,0	17,0	26,0	21,0	56	99	76	25,3	20,9	21,0	25,0	25,0
11		240	94	57	25,0	17,8	18,0	25,0	19,0	56	98	82	25,7	22,7	22,7	25,0	23,0
12		315	95	50	26,4	17,4	18,0	26,4	20,0	79	99	80	25,9	21,8	21,8	25,0	25,0
13	3,4	113	94	84	19,0	16,0	18,0	16,5	16,4	17	98	92	22,0	19,5	22,0	20,0	20,0
14	3,7	313	94	58	24,0	15,5	15,5	24,0	20,0	50	98	85	23,5	19,4	19,5	23,0	23,0
15	22,9	320	94	55	25,5	17,0	17,0	24,0	22,0	45	98	85	24,2	21,0	21,0	24,0	24,0
16		378	94	42	28,0	18,0	18,0	27,0	22,0	85	98	78	26,2	21,8	21,8	26,0	25,0
17	3,4	274	94	57	24,5	18,0	18,0	23,0	21,0	79	98	88	25,0	22,0	22,0	23,0	24,0
18		325	95	51	27,5	17,5	18,0	26,0	18,5	79	98	88	26,0	22,0	22,0	25,0	24,0
19	23,0	297	94	64	25,0	17,4	17,8	25,0	18,9	79	99	82	26,3	21,0	22,0	26,0	22,4
20	2,8	270	97	63	26,4	17,0	17,5	26,4	23,0	56	99	90	25,0	21,0	21,5	25,0	24,5
21		275	98	55	29,0	18,0	18,0	28,0	18,5	67	98	87	26,0	20,8	21,9	26,0	21,4
22	46,5	212	98	68	26,0	17,6	18,0	26,0	23,0	28	99	95	23,7	20,2	20,3	23,0	23,4
23		340	98	59	29,0	19,0	19,5	29,0	24,0	79	99	84	26,0	21,5	21,5	26,0	25,0
24	2,3	329	99	51	30,2	18,8	19,0	29,8	25,0	85	99	81	26,0	21,4	21,5	26,0	25,0
25		312	98	56	30,7	19,7	20,0	29,0	26,0	62	98	80	27,0	22,0	22,0	26,0	26,5
26		307	98	56	31,3	20,8	21,0	30,0	27,0	73	99	82	27,6	23,0	23,0	27,0	26,5
27		125	100	80	26,5	21,5	22,0	21,5	23,5	17	99	90	23,0	20,0	23,0	20,0	22,5
28	28,1	305	98	56	32,8	21,4	21,4	28,0	25,0	51	100	87	26,3	21,5	21,5	25,4	26,0
29		334	98	60	33,4	23,0	23,0	29,4	25,0	62	100	83	28,0	22,0	24,0	27,5	23,5
30		171	98	68	30,5	22,4	22,4	25,0	22,5	34	100	82	25,5	21,8	22,0	25,5	22,4
31		334	99	54	33,7	21,5	21,9	32,0	27,5	68	100	80	27,0	21,3	21,4	26,0	27,0

Tableau XXVII. Données journalières de Février 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		401	100	49	37,0	22,5	22,9	32,2	28,0	62	100	80	28,2	21,9	22,0	28,0	28,0	
2		361	100	54	32,5	24,4	25,0	32,0	29,0	53	100	81	28,2	23,4	23,5	27,0	28,0	
3	9,2		98	50	37,8	24,4	24,8	37,4	25,5	34	99	82	32,4	24,5	24,9	32,0	28,0	
4			98	72	32,0	24,0	26,0	31,9	27,0	57	99	87	30,2	26,4	26,5	30,0	29,9	
5			98	52	35,4	24,0	25,0	35,4	29,0	46	98	76	32,2	27,4	27,5	32,0	32,0	
6			98	52	35,0	25,0	25,0	34,0	27,0	40	98	81	32,4	28,6	28,6	31,5	31,0	
7			97	53	34,4	24,0	25,0	34,4	25,0	34	98	74	32,4	28,0	28,0	32,0	29,5	
8	10,0		98	56	33,3	23,0	24,0	33,3	26,5	40	100	83	32,0	27,0	27,0	31,5	31,0	
9			97	44	36,0	23,0	26,0	35,5	29,0	40	99	73	33,2	27,5	27,5	32,5	33,0	
10	12,0	268	98	66	31,0	23,0	23,4	31,0	28,5	46	98	88	29,8	27,9	28,0	29,0	29,5	
11		156	98	80	32,0	26,3	28,0	27,0	29,0	40	99	92	27,7	25,4	25,5	26,9	26,5	
12	35,0	372	98	56	37,8	24,8	25,0	36,0	28,5	51	100	78	30,4	24,6	24,6	29,5	29,5	
13	2,5	261	98	60	34,0	26,0	26,0	33,0	30,0	46	98	88	28,5	25,3	26,0	27,0	28,5	
14	31,0	354	98	50	36,4	25,8	26,0	36,0	30,0	46	99	77	30,0	25,6	26,6	29,9	29,8	
15		201	98	66	34,5	25,0	26,0	33,0	25,0	34	99	82	30,0	25,7	26,0	29,5	26,0	
16		383	98	52	37,0	24,3	26,0	36,5	29,0	46	100	82	30,4	24,0	24,0	29,5	29,7	
17		224	98	67	34,0	21,5	22,0	24,5	22,5	28	99	86	29,3	24,0	26,0	28,5	26,8	
18	3,0	400	96	47	34,2	19,8	20,5	33,5	24,0	46	99	71	31,8	24,2	24,2	30,7	27,5	
19		397	96	45	35,5	21,0	22,0	34,0	28,0	46	100	84	31,5	24,8	25,0	30,0	31,0	
20		303	95	50	34,0	23,0	24,0	34,0	23,5	40	99	81	31,3	26,8	27,0	30,9	27,0	
21		385	96	60	33,2	22,2	23,0	33,0	28,0	40	99	88	30,5	25,2	25,4	30,0	30,4	
22		279	96	60	33,5	23,8	24,0	33,0	24,5	29	99	83	31,1	26,8	27,0	31,0	28,0	
23	21,0	332	97	60	33,0	22,8	23,5	32,0	27,0	40	99	87	30,8	26,0	26,0	30,3	30,4	
24	7,0	228	97	72	33,6	25,5	26,0	32,5	30,0		99	91	29,6	25,0	25,4	28,5	29,0	
25		407	98	49	38,0	25,8	26,5	36,5	31,0		98	79	32,0	25,9	26,0	30,4	31,0	
26		390	97	51	38,0	26,4	28,0	37,5	31,0		99	79	32,2	27,0	27,0	31,8	31,5	
27	8,6	324	97	60	36,7	25,8	27,0	35,5	31,0		99	82	32,2	27,3	27,4	31,0	32,0	
28		341	97	60	36,2	25,1	26,0	34,5	31,0		100	86	32,0	26,0	26,0	31,0	31,0	
29	36,2	105	98	79	29,0	25,0	25,4	29,0	27,0		100	96	30,0	25,8	26,4	26,9	27,0	
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	

Tableau XXVIII. Données journalières de Mars 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		435	98	51	36,8	25,0	25,5	36,5	30,0	-	100	80	32,0	25,8	26,0	31,4	26,0	
2		389	97	57	36,7	24,5	25,5	36,5	31,5	69	100	80	33,0	26,0	26,0	32,0	32,5	
3		253	98	63	36,0	27,0	27,5	36,0	29,5	34	99	85	31,8	28,5	28,5	31,5	30,5	
4	5,0	241	98	61	35,1	26,1	26,4	35,0	28,0	40	99	88	31,2	27,3	26,0	31,0	29,5	
5	10,0	186	98	69	32,8	25,6	26,0	29,5	27,0	29	100	90	29,4	26,3	26,5	29,0	28,0	
6	22,0	151	98	76	29,5	24,7	24,8	28,0	28,5	23	99	97	27,5	26,0	26,0	27,0	27,5	
7	13,5	388	98	49	36,8	24,1	24,5	35,8	32,0	80	99	70	31,8	25,2	26,0	31,0	27,0	
8		419	98	48	37,6	25,0	25,5	37,0	32,5	57	99	72	33,0	26,3	26,3	31,0	28,0	
9		280	99	52	33,9	23,0	26,0	33,9	24,8	46	99	79	37,3	27,2	28,0	37,0	33,0	
10		362	99	54	33,8	22,7	23,0	33,0	27,5	58	100	80	36,7	31,0	31,0	36,0	36,0	
11	11,5	350	98	52	33,8	22,4	23,0	33,5	28,0	58	100	79	36,9	31,8	32,0	36,0	36,5	
12		384	98	49	34,0	22,0	23,5	34,0	24,5	47	99	71	37,2	31,8	32,0	36,5	34,5	
13		356	98	43	34,8	20,3	21,0	34,0	28,0	46	100	79	36,2	30,1	30,1	35,5	36,0	
14		420	98	50	33,8	22,0	23,5	33,5	28,0	58	100	75	37,0	31,8	32,0	36,0	36,5	
15	41,0	355	98	56	32,3	22,9	24,5	31,0	25,0	47	100	79	36,3	32,2	32,3	36,0	34,0	
16	8,0	204	98	69	30,2	22,3	22,5	30,0	29,0	23	99	91	31,5	26,0	31,5	26,4	27,7	
17		298	99	51	36,0	24,4	24,8	35,0	26,0	46	99	75	30,9	25,4	25,4	30,0	27,0	
18		240	99	51	35,0	23,3	24,5	35,0	26,5	46	99	76	30,0	24,5	24,8	29,9	27,0	
19	2,0	293	99	60	33,9	23,6	24,0	33,0	30,5	51	100	84	29,0	24,6	24,8	28,9	29,0	
20		269	99	53	34,9	23,4	24,0	34,9	27,9	51	100	76	30,8	25,0	25,0	30,0	28,0	
21		346	100	54	35,8	23,9	24,5	35,0	30,0	57	100	80	31,4	25,4	25,5	30,5	30,5	
22	8,0	186	100	72	31,3	25,0	26,4	27,0	27,4	34	100	92	27,4	25,8	26,0	27,0	27,0	
23	3,0	391	100	46	33,0	23,0	24,0	33,0	27,0	74	100	74	31,0	24,5	24,5	30,8	30,5	
24		290	97	53	33,2	21,0	23,5	34,0	22,0	57	99	75	31,4	24,3	25,5	31,4	25,5	
25	24,0	326	97	52	34,9	20,4	22,5	34,0	25,5	46	100	80	30,1	23,5	23,5	29,9	29,0	
26		362	97	55	35,0	22,6	24,0	34,0	28,0	63	99	74	31,3	24,8	24,8	30,5	31,0	
27		352	97	52	35,0	24,0	25,5	34,4	29,5	57	98	76	31,4	26,7	26,8	30,5	31,0	
28		339	97	54	33,2	23,7	24,0	33,2	28,0	63	98	86	29,8	25,2	25,5	29,0	29,5	
29	4,5	353	99	49	36,5	24,2	25,0	36,0	30,5	57	99	80	30,8	25,9	26,0	30,0	30,5	
30		294	99	54	36,8	24,9	25,0	35,4	31,0	46	98	74	31,7	26,2	26,2	31,0	31,0	
31		401	99	52	37,6	24,7	26,0	37,0	31,5	40	98	76	32,0	26,5	27,0	31,0	31,5	

Tableau XXIX. Données journalières d'Avril 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		375	99	51	35,4	24,0	24,0	34,9	30,0	63	98	70	31,3	24,9	25,0	31,0	31,0	
2		327	100	53	36,2	24,0	25,5	34,5	24,0	57	98	82	31,0	25,0	26,4	30,0	30,0	
3		362	99	62	33,0	23,1	24,0	32,5	28,5	57	98	76	30,3	24,3	24,4	29,5	30,0	
4		334	99	55	35,4	24,0	25,0	35,4	29,0	57	99	81	31,0	25,1	25,1	30,0	29,0	
5		371	100	53	36,8	24,3	29,0	36,5	27,0	86	98	75	32,0	26,0	26,4	31,0	29,0	
6	99,5	359	99	56	36,0	23,6	27,0	35,5	31,0	74	99	70	33,0	24,5	24,5	30,4	28,0	
7		163	100	66	33,6	25,7	26,0	27,5	26,5	23	98	85	28,2	25,0	25,8	27,5	26,0	
8	2,5	175	100	78	30,0	24,2	24,5	29,5	27,9	28	98	86	26,9	24,2	24,3	26,5	26,5	
9		411	100	48	36,4	24,2	24,3	34,4	32,0	91	98	72	31,0	24,5	24,9	29,0	30,5	
10	40,0	227	99	71	31,0	24,4	24,8	29,0	30,0	34	98	92	27,4	24,3	24,9	25,5	27,4	
11		376	100	52	36,0	25,0	25,0	34,5	31,0	109	98	69	30,9	24,9	25,0	29,8	30,4	
12		287	99	54	35,0	25,5	26,4	31,5	31,0	57	98	83	29,0	25,2	26,0	27,0	29,0	
13	4,5	408	100	50	38,2	25,8	26,0	36,0	32,5	92	98	76	33,0	25,0	25,0	33,0	32,0	
14		330	100	58	36,0	26,0	26,0	36,0	32,0	46	100	82	31,0	26,6	26,8	30,5	31,0	
15		264	100	56	34,8	25,9	26,0	33,8	31,0	34	98	78	29,8	26,0	26,0	29,0	29,5	
16		294	99	59	35,0	24,8	25,0	35,0	31,0	57	99	80	29,8	25,2	25,4	29,8	29,0	
17		324	98	50	37,0	25,7	26,0	35,7	31,5	69	98	72	31,9	25,3	25,4	30,5	29,0	
18		304	99	54	35,8	24,7	25,5	34,0	25,0	62	98	82	29,2	24,0	25,4	28,5	25,0	
19	12,5	281	100	66	33,0	24,1	24,5	31,9	30,0	40	98	87	27,0	22,8	23,0	26,0	26,5	
20		310	100	60	32,6	24,0	24,0	32,5	28,5	46	97	86	31,5	22,8	22,9	31,0	31,0	
21		322	100	55	34,0	24,5	25,0	34,0	30,0	63	96	84	31,0	27,0	27,0	30,7	31,0	
22	11,0	278	99	68	30,8	23,4	24,0	28,0	26,5	51	98	91	29,3	26,0	26,0	29,0	28,0	
23	13,0	292	99	62	32,3	23,9	24,0	31,0	28,5	51	96	81	29,8	26,0	26,0	29,5	29,5	
24		316	98	50	34,0	24,2	24,5	34,0	28,0	69	98	77	30,7	26,4	26,5	30,0	30,0	
25		375	98	54	34,8	24,4	25,0	33,0	29,0	63	96	79	30,3	26,2	26,5	29,5	30,0	
26		281	100	56	34,0	24,2	24,4	32,0	29,5	57	96	84	30,3	25,5	25,5	29,0	30,0	
27		269	100	62	34,0	24,3	24,8	34,0	29,0	46	98	87	31,0	25,8	26,0	31,0	30,5	
28		274	100	68	32,4	24,0	24,0	32,0	27,4	51	100	88	30,0	26,0	26,0	29,5	29,5	
29		233	100	70	31,9	22,8	23,0	31,0	29,5	46	96	89	29,4	25,2	25,2	29,0	29,3	
30		340	100	54	35,0	23,9	24,0	34,0	30,0	80	93	82	32,0	25,8	26,0	31,5	31,5	
31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau XXX. Données journalières de Mai 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		275	100	57	34,7	24,0	26,0	34,5	25,5	69	96	73	33,0	26,2	26,4	32,5	29,0	
2		304	100	65	33,0	23,0	24,5	33,0	29,0	57	97	84	30,8	25,8	25,9	30,0	29,9	
3		333	99	53	35,4	24,0	25,0	34,5	26,0	92	96	79	32,0	26,2	26,4	32,0	28,5	
4	65,0	204	100	74	32,0	23,0	23,5	32,0	26,0	46	98	90	30,0	25,0	25,0	29,9	27,0	
5		286	100	60	35,4	23,0	24,0	35,0	24,0	85	98	83	31,0	25,4	25,5	30,5	26,0	
6		316	100	59	34,3	22,1	24,0	34,0	28,0	97	96	80	31,0	23,5	23,9	30,5	29,5	
7		250	99	64	31,7	23,0	24,0	29,5	25,5	46	96	88	30,0	26,0	26,0	29,0	28,0	
8	64,0	348	98	59	32,2	21,5	22,5	31,0	24,0	57	96	82	31,0	23,5	24,0	29,5	28,0	
9		208	98	65	30,0	21,3	21,5	29,0	24,5	57	98	93	29,0	24,5	25,0	28,0	28,0	
10		278	98	63	30,0	21,5	22,5	29,0	26,0	57	94	85	29,0	24,5	25,0	28,0	29,0	
11		272	96	57	34,2	22,4	22,5	33,0	29,0	80	96	80	30,5	25,5	25,5	30,0	30,0	
12		258	99	67	32,5	24,3	25,0	32,5	27,5	63	94	82	31,0	26,7	27,0	31,0	30,0	
13		175	98	66	31,0	23,0	24,0	31,0	25,0	34	96	84	30,0	26,0	26,0	29,0	29,0	
14		232	97	67	31,0	22,6	23,0	30,8	28,0	46	97	86	30,0	25,2	25,5	29,0	29,9	
15		303	98	62	32,9	23,3	23,5	31,0	27,0	69	96	82	30,5	26,5	27,0	29,9	30,3	
16		258	98	58	31,4	23,0	23,5	31,0	27,0	69	96	81	30,5	26,2	26,6	30,0	30,0	
17		303	96	58	31,6	23,2	23,5	31,0	26,5	91	96	79	30,0	26,5	27,0	29,0	29,9	
18		233	98	67	32,9	21,0	21,5	32,9	29,0	34	98	85	31,0	25,5	25,4	30,4	30,0	
19		237	100	58	34,0	24,2	25,0	33,5	29,5	74	96	80	30,0	26,0	26,0	29,9	29,0	
20		234	100	68	32,6	25,2	26,0	32,5	28,0	34	96	85	30,0	26,0	26,3	29,0	29,0	
21		322	100	50	35,2	23,5	25,0	34,0	29,0	97	96	77	31,5	25,5	25,7	31,0	29,5	
22		204	100	66	31,5	23,2	24,0	30,0	29,0	51	96	85	29,5	25,0	25,0	28,0	28,5	
23		304	100	58	33,9	23,7	24,0	32,5	29,0	68	96	77	30,0	25,0	25,0	29,0	29,5	
24		245	99	62	33,0	24,7	25,0	32,0	28,0	51	96	82	29,5	25,0	25,0	28,5	29,0	
25		240	100	63	33,4	24,6	24,6	33,4	30,0	46	98	82	30,0	25,5	26,0	29,9	30,0	
26		211	100	68	33,0	25,5	26,5	32,0	30,0	46	96	86	30,0	25,5	27,5	29,0	29,9	
27		205	100	72	31,7	24,3	25,0	31,5	30,0	40	96	86	29,5	26,0	26,0	29,0	29,0	
28		134	100	74	30,1	24,4	24,5	30,0	28,5	34	98	89	29,0	26,5	26,5	28,0	28,5	
29		153	100	72	30,3	24,4	25,0	30,0	28,5	29	95	90	29,0	26,5	27,0	28,4	29,0	
30		292	100	56	33,0	24,0	25,0	33,0	28,5	69	96	70	30,5	26,0	26,0	29,9	29,5	
31		175	100	68	31,0	23,8	24,0	30,0	29,0	51	94	84	28,5	25,2	25,2	28,0	28,5	

Tableau XXXI. Données journalières de Juin 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		105	99	81	29,3	24,2	24,5	29,3	28,0	6	97	95	26,0	25,0	25,5	26,0	26,0	
2		122	100	76	29,7	25,0	25,0	29,0	27,5	28	97	94	26,2	24,2	24,5	26,0	25,0	
3		116	100	80	28,0	24,3	24,8	28,0	26,5	23	97	94	26,2	24,2	24,4	26,0	25,9	
4	15,0	216	100	64	31,2	24,0	24,4	30,5	28,0	40	94	82	28,0	24,0	24,3	27,8	27,5	
5		221	100	64	30,2	22,5	23,0	30,2	26,5	34	94	85	27,5	23,5	23,5	27,0	26,9	
6		233	100	62	30,5	22,7	22,8	30,5	27,0	40	94	80	27,5	24,0	24,0	27,0	27,0	
7		238	99	66	30,0	23,0	23,0	29,0	26,0	45	92	80	27,5	23,5	23,5	27,0	26,5	
8		257	99	62	32,0	22,0	22,5	30,0	26,5	39	96	80	24,0	22,5	22,5	23,0	22,5	
9		191	100	64	29,0	22,0	23,5	29,0	26,0	39	96	82	22,7	19,2	19,5	22,0	22,0	
10		168	100	67	28,8	21,0	22,0	28,8	25,0	39	95	80	23,0	19,0	19,4	22,5	22,5	
11		231	100	66	28,5	20,0	20,0	28,4	25,5	45	96	83	22,5	17,5	18,0	21,5	22,0	
12		138	100	72	26,5	20,0	21,0	26,4	25,0	33	96	86	22,0	18,2	18,4	20,8	21,4	
13		173	98	70	27,4	22,0	22,5	27,4	25,0	34	96	84	22,3	19,0	19,4	21,4	22,0	
14		197	97	62	30,0	21,5	22,0	30,0	26,0	56	94	72	24,0	19,0	19,0	23,6	23,5	
15		191	98	72	28,0	22,2	22,4	28,0	25,5	34	91	83	25,0	19,0	19,0	24,0	24,8	
16		208	97	70	28,0	21,5	23,0	28,0	25,5	51	90	80	26,0	21,8	22,0	25,0	25,5	
17		255	99	61	30,0	21,0	24,0	30,0	23,5	51	92	74	27,0	20,0	20,4	26,0	26,5	
18		180	98	63	29,5	21,5	24,5	29,4	25,5	45	92	76	26,3	22,0	22,0	25,0	26,0	
19		215	98	58	31,0	22,0	25,0	30,0	25,0	51	92	73	28,0	21,8	22,0	28,0	27,0	
20		127	96	74	28,3	23,0	25,0	28,0	24,0	28	94	82	26,0	23,5	23,5	25,0	26,0	
21		116	98	72	27,5	22,0	25,0	27,5	24,0	40	92	80	26,0	22,8	23,0	25,8	25,9	
22		197	99	71	28,4	21,0	24,0	28,4	26,0	39	92	83	25,5	21,0	21,0	25,0	25,3	
23		81	96	82	26,0	22,8	22,8	25,6	25,0	6	94	91	24,0	22,8	23,0	24,0	24,0	
24		145	96	68	28,0	22,0	22,9	27,5	25,0	40	92	83	26,0	22,8	23,0	25,0	25,5	
25		121	96	68	26,5	21,0	21,0	26,5	24,0	23	92	82	25,0	22,5	22,5	24,0	24,5	
26		122	96	65	27,2	21,0	21,0	27,2	24,5	51	92	79	26,0	22,2	22,4	25,4	25,5	
27		127	96	71	27,0	21,2	22,0	27,0	23,0	34	94	80	26,0	22,8	23,0	26,0	25,5	
28		156	97	62	28,8	21,0	21,0	28,5	25,0	40	94	78	26,7	22,0	22,0	26,0	25,5	
29		208	96	53	29,2	21,0	22,0	29,2	24,5	45	90	70	26,5	22,0	22,0	26,4	25,5	
30		145	96	69	27,2	21,5	22,0	27,0	26,0	34	90	77	25,0	22,0	22,0	23,5	25,0	
31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau XXXII. Données journalières de Juillet 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		69	96	78	26,0	22,0	23,0	25,3	23,5	11	92	86	23,0	22,0	22,0	23,0	23,0	
2		132	97	68	27,0	22,0	24,0	27,0	22,4	34	90	74	24,0	21,8	21,8	23,0	24,0	
3		155	97	66	26,0	21,0	23,0	25,0	23,0	45	92	72	24,0	20,8	20,9	23,0	24,0	
4		132	98	66	26,2	20,0	23,0	25,0	22,0	45	96	74	23,5	20,0	20,0	23,0	23,3	
5		115	98	74	25,2	20,0	24,0	25,0	24,0	34	96	82	23,0	20,0	20,0	22,0	23,0	
6		98	96	72	26,0	22,0	24,0	26,0	23,0	28	92	80	25,0	21,0	21,0	25,0	24,0	
7		102	98	77	25,2	21,5	22,0	25,0	24,0	17	95	84	23,5	21,7	21,9	23,0	23,4	
8		69	98	80	25,0	21,0	21,4	25,0	23,0	17	96	90	23,0	21,5	21,5	22,7	22,4	
9		133	98	70	27,0	21,0	21,0	27,0	25,0	39	96	82	25,0	21,5	21,5	24,0	24,5	
10		102	98	74	26,0	22,0	22,0	26,0	25,0	28	96	81	24,8	21,8	22,0	24,0	24,0	
11		92	98	76	25,0	21,5	22,0	25,0	23,5	28	96	82	23,8	21,5	21,5	23,8	23,5	
12		86	98	79	25,0	21,0	21,5	25,0	24,5	17	96	86	23,8	21,8	22,0	23,0	23,5	
13	2,5	116	98	68	27,5	20,0	24,0	27,0	24,0	34	96	86	25,0	21,8	22,0	24,0	25,0	
14		133	98	66	26,8	20,0	20,5	26,5	24,5	39	92	76	24,0	20,5	20,8	23,0	24,0	
15		213	98	56	29,0	20,0	20,0	28,0	24,0	68	96	78	26,5	20,0	20,0	25,0	25,5	
16		150	97	57	29,0	19,0	21,0	28,5	23,0	51	97	64	27,0	21,2	21,2	25,5	25,0	
17		155	98	62	27,5	19,0	20,0	27,5	22,5	51	97	64	26,0	19,5	19,9	25,5	25,0	
18		155	99	61	27,5	19,5	19,8	27,0	24,0	39	96	68	26,0	19,3	19,4	24,5	25,0	
19		214	98	56	29,5	19,0	20,0	28,9	25,0	56	97	68	27,0	19,5	19,8	25,5	26,5	
20		208	97	58	29,0	20,0	22,0	29,0	25,0	68	98	68	26,2	21,8	22,0	26,0	25,5	
21		126	97	66	26,0	18,0	20,0	26,0	23,0	34	96	77	23,7	20,0	20,0	23,7	23,3	
22		149	99	64	26,0	17,0	20,0	26,0	22,0	61	95	74	24,0	16,5	16,5	23,0	23,0	
23		182	98	58	26,0	17,0	22,0	26,0	19,0	84	97	71	25,5	16,8	17,0	24,0	24,0	
24		207	98	52	28,0	16,0	22,0	28,0	19,9	73	96	64	26,5	17,4	17,4	25,0	25,0	
25		201	96	63	26,5	19,0	22,0	26,0	22,3	84	95	76	26,0	19,5	19,5	25,0	25,0	
26		80	96	70	24,5	20,0	23,0	23,0	21,9	34	94	76	23,0	20,0	20,0	23,0	22,9	
27		139	98	68	27,5	20,5	27,0	27,0	25,0	39	96	73	25,0	21,0	21,0	25,0	25,0	
28		156	97	68	27,0	20,0	21,0	26,0	24,5	56	94	73	25,0	20,8	21,0	23,5	24,0	
29		102	98	72	26,8	21,0	21,0	25,0	23,5	34	94	76	23,5	20,5	20,8	22,5	22,8	
30		225	99	48	30,5	19,4	19,4	30,0	24,0	129	96	48	29,0	18,8	19,0	28,0	24,0	
31		242	97	46	30,0	19,0	20,0	28,0	24,5	107	94	53	27,0	19,0	19,0	26,0	25,0	





Tableau XXXVII. Données journalières de Décembre 1988

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		192	97	57	33,8	24,0	24,3	33,0	25,0	34	98	70	27,9	24,0	24,0	27,8	24,0	
2		308	98	41	37,0	22,2	22,9	32,5	35,0	51	98	69	29,0	22,0	22,0	28,4	28,5	
3		99	97	73	29,2	26,0	25,8	27,0	29,0	17	97	87	26,5	25,0	25,0	25,8	26,0	
4		157	97	69	31,2	25,0	25,0	28,5	30,0	28	97	81	28,0	24,5	24,8	27,0	27,9	
5	24,0	186	98	65	31,0	24,0	24,0	28,0	30,0	28	98	86	26,0	24,0	24,0	25,7	26,0	
6	4,0	258	98	55	34,0	25,0	25,3	30,0	32,0	34	97	78	28,0	25,0	25,0	28,0	27,0	
7		322	97	57	35,0	25,0	25,4	34,0	29,0	28	96	71	29,0	25,0	25,0	28,0	28,0	
8		234	97	60	33,0	25,0	25,0	32,0	28,0	28	96	74	27,9	24,0	24,0	27,4	27,4	
9		245	97	59	33,0	24,0	24,0	33,0	28,0	28	96	82	27,0	24,0	24,0	26,5	26,0	
10		157	97	69	30,0	24,0	24,0	30,0	26,5	23	98	91	26,0	23,5	23,5	25,5	26,0	
11		270	98	54	35,0	24,0	25,0	35,0	29,0	40	97	74	28,0	24,0	24,0	28,0	28,0	
12		268	97	64	32,2	23,2	24,0	31,9	27,0	28	98	82	27,0	24,0	24,0	27,0	26,5	
13		328	98	50	36,0	24,0	25,0	34,0	29,0	45	98	70	29,0	23,9	23,8	27,9	28,0	
14		304	97	60	34,0	24,2	26,5	33,9	26,0	28	97	74	28,0	25,0	25,0	27,0	24,5	
15		298	98	55	35,0	23,0	23,9	34,0	26,0	28	98	77	27,5	22,0	23,5	26,8	26,0	
16	24,0	162	97	77	29,0	24,0	25,0	27,0	26,0	28	97	89	25,0	23,0	23,2	25,0	24,3	
17	4,0	274	98	59	33,0	23,0	24,0	33,0	27,0	28	98	80	27,0	22,5	22,5	26,8	26,9	
18		352	97	42	36,9	23,1	24,0	35,0	30,0	51	96	64	29,0	23,0	23,0	28,0	27,8	
19		287	97	48	35,3	23,8	25,0	34,0	29,0	28	97	72	28,0	23,0	23,0	27,0	28,0	
20	2,0	293	97	56	35,0	23,5	24,0	34,0	29,0	45	98	82	28,0	22,5	22,5	27,0	28,0	
21		270	97	55	36,0	25,0	25,3	35,5	29,0	23	96	74	28,5	24,0	24,5	28,0	27,0	
22		163	98	73	30,0	23,2	23,0	26,0	28,0	23	98	93	25,0	22,0	22,0	23,9	25,0	
23		256	98	60	32,2	24,0	24,0	31,0	27,0	28	97	89	26,0	23,0	23,3	25,5	26,0	
24		304	97	48	37,0	23,0	24,0	36,0	25,0	28	98	70	28,0	23,0	23,0	28,0	24,5	
25		239	98	61	33,5	23,9	24,5	33,3	26,5	23	98	78	28,0	23,2	23,3	28,0	26,0	
26		293	97	57	34,5	25,0	25,5	32,0	30,0	28	97	83	27,9	24,5	25,0	26,8	27,6	
27	33,5	286	97	54	35,1	24,2	25,0	35,0	25,0	34	98	74	28,0	24,0	24,0	27,5	24,3	
28	4,1	314	98	62	33,0	23,3	23,5	30,0	27,5	17	97	81	26,0	22,0	22,2	26,0	25,5	
29		180	98	68	30,0	23,8	24,0	26,0	27,0	23	96	87	25,0	23,0	23,0	25,0	25,0	
30		163	98	72	30,9	23,0	23,0	29,5	27,0	17	96	86	26,4	22,8	23,0	25,7	26,0	
31		208	98	53	34,0	23,0	23,9	26,0	26,0	17	97	71	27,0	23,9	24,0	24,9	24,5	

Tableau XXXVIII. Données journalières de Janvier 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		162	98	63	31,0	23,0	23,9	26,8	23,5	23	97	86	25,8	23,5	23,7	24,0	23,0	
2		203	98	67	31,3	22,0	22,4	28,5	28,0	17	98	96	25,8	22,0	22,0	25,0	25,5	
3		322	98	40	35,9	23,4	23,9	34,8	30,0	45	97	74	28,0	22,9	19,9	27,3	26,5	
4	78,0	191	98	67	29,0	23,0	23,4	28,0	26,5	17	98	89	23,9	22,5	23,3	22,5	23,7	
5		245	98	54	32,9	23,0	23,4	32,8	28,0	23	96	75	26,2	21,9	22,0	25,4	25,5	
6		268	98	61	32,0	23,0	23,4	31,0	29,0	28	97	78	26,0	21,8	21,9	26,0	25,5	
7		263	98	65	34,5	23,0	24,0	34,0	28,0	28	97	70	27,8	22,3	22,3	27,2	26,9	
8		116	97	80	26,0	22,5	24,5	25,5	25,0	11	97	90	23,4	22,4	23,4	23,0	23,0	
9		267	98	57	32,0	21,5	21,5	31,8	26,0	28	98	79	26,3	20,9	20,9	25,9	26,0	
10		279	97	54	33,0	22,0	23,0	31,5	26,0	23	98	80	27,8	21,8	21,9	26,5	27,0	
11		245	96	54	32,0	23,5	26,5	32,0	26,0	11	98	78	28,4	24,0	24,5	27,0	28,0	
12		251	95	54	32,5	22,5	24,0	32,0	26,5	34	96	71	28,8	24,9	25,0	28,0	28,0	
13		251	95	54	32,0	23,4	27,0	31,4	26,0	28	96	76	28,0	24,9	24,9	27,0	27,9	
14		286	97	54	32,5	23,0	28,0	31,0	25,0	45	97	80	27,9	24,0	24,0	27,0	27,0	
15		350	97	55	33,0	22,0	27,0	33,0	24,5	28	97	76	27,9	24,0	24,0	27,0	27,0	
16		363	100	50	33,4	21,5	28,0	33,3	26,0	45	98	70	28,0	22,3	22,3	28,0	27,0	
17	7,5	220	97	69	28,5	22,5	22,6	28,0	24,9	23	97	88	25,0	23,0	23,9	23,9	25,0	
18		300	97	47	35,0	22,4	28,0	34,5	29,0	46	97	68	29,9	22,5	22,5	29,0	29,4	
19		322	97	51	34,0	23,8	24,5	34,0	28,5	46	97	74	29,7	24,5	24,5	29,0	28,8	
20		398	97	48	34,0	24,0	24,5	34,0	28,5	63	96	62	29,8	24,0	24,0	29,0	28,0	
21		280	98	49	33,9	23,0	23,5	33,8	25,4	62	98	70	28,5	23,3	23,3	28,4	25,5	
22		315	97	46	34,0	23,5	24,5	32,5	28,0	74	97	64	27,3	23,0	23,0	27,2	27,0	
23		321	97	48	33,9	21,0	23,0	33,5	28,5	62	96	72	27,4	21,0	21,0	26,5	27,0	
24		298	96	51	33,5	23,5	24,5	33,4	27,0	57	96	72	28,2	22,9	23,0	27,0	27,0	
25		291	95	51	34,0	23,0	23,5	32,3	26,5	45	95	78	28,0	22,5	22,5	28,0	27,0	
26		234	98	60	32,3	22,0	27,0	32,0	27,0	28	98	80	27,0	22,9	23,0	27,0	26,5	
27		257	97	57	32,3	21,7	26,0	32,0	27,0	34	98	75	27,5	21,9	22,0	27,0	26,5	
28		210	96	60	32,0	22,5	26,4	32,0	25,5	28	97	76	27,2	22,7	22,9	26,4	26,5	
29		269	97	54	33,4	21,9	27,0	33,0	26,5	28	98	73	28,0	22,0	22,0	28,0	27,0	
30		275	97	48	35,0	23,0	25,5	34,5	27,5	28	97	73	28,9	23,2	23,0	28,0	27,5	
31		134	97	70	29,4	23,5	27,4	26,4	25,0	6	97	84	25,9	23,5	24,0	24,0	24,0	

Tableau XXXIX. Données journalières de Février 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois							
			H		T							H		T			
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu
1		210	97	65	32,0	23,0	24,0	31,0	28,0	28	97	88	27,0	22,9	23,0	26,9	25,9
2		128	98	69	31,0	24,1	25,0	27,3	27,5	17	99	90	26,9	24,9	25,0	26,7	26,2
3	14,2	339	98	51	34,0	23,5	24,0	34,0	29,0	28	98	75	28,8	24,0	24,2	27,5	28,5
4		220	97	67	31,4	22,3	24,0	31,4	22,9	28	98	83	27,6	22,2	24,5	27,0	22,8
5	27,5	233	98	59	32,9	22,0	22,5	32,6	28,0	28	98	90	25,9	21,9	21,9	24,9	25,5
6	6,9	219	98	56	33,0	23,5	24,0	25,0	24,4	34	98	77	27,0	22,9	22,9	27,0	23,0
7		110	98	80	26,3	22,9	23,5	24,0	25,0	11	98	96	23,0	22,2	22,2	22,5	23,0
8	4,5	375	98	50	36,5	21,0	22,0	35,9	30,0	40	97	70	28,8	20,9	21,9	28,0	28,2
9	48,0	339	98	47	36,0	24,9	25,0	36,0	25,7	34	98	77	28,7	24,0	24,0	28,0	26,0
10	53,0	162	98	75	26,5	23,4	23,9	25,0	25,5	17	98	94	25,0	22,0	23,5	23,0	23,0
11		291	99	56	32,5	22,0	22,0	32,4	28,5	34	98	82	25,0	21,0	21,0	24,9	25,0
12		297	98	52	33,0	23,0	23,0	32,9	27,5	28	97	77	25,8	22,0	22,0	25,0	25,1
13	32,0	356	98	46	36,9	22,2	23,5	36,6	25,0	34	97	74	28,9	21,9	22,0	27,0	28,5
14		292	98	51	34,9	23,0	23,0	32,6	28,0	23	97	85	26,4	21,3	22,0	24,0	26,2
15	24,0		98	73	29,0	22,0	22,3	29,0	26,8	28	99	94	25,0	21,2	22,0	24,0	25,0
16			98	50	34,9	22,8	23,4	34,9	27,5	51	98	75	27,0	23,0	23,0	27,0	24,0
17			98	48	35,4	23,7	24,0	33,5	30,0	40	98	86	28,0	23,2	23,2	26,5	27,6
18			97	56	34,9	24,8	25,4	34,9	24,7	45	98	80	28,8	24,4	24,5	28,0	26,0
19	24,0		97	63	32,2	24,0	24,9	31,9	24,9	34	97	84	27,7	23,9	24,0	27,0	25,0
20			97	57	32,0	23,3	23,4	32,0	25,0	23	97	80	27,0	23,0	23,0	26,0	24,0
21																	
22	5,5		97	51	33,4	23,2	23,4	32,0	25,5	28	96	78	26,8	23,0	23,0	25,3	25,8
23						21,5	22,5										
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	

Tableau XL. Données journalières de Mars 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois							
			H		T							H		T			
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu
1		-	95	49	37,5	27,5	-	37,0	30,5	-	96	70	31,2	27,3	-	31,0	29,5
2		353	97	47	36,5	25,4	26,0	36,0	29,5	46	96	71	30,3	25,9	26,0	29,4	29,0
3		363	97	56	34,5	25,0	26,0	34,4	27,5	46	96	76	29,8	25,9	26,0	29,0	28,0
4		263	97	59	32,7	24,0	25,0	32,5	28,0	28	96	80	28,0	24,6	24,8	27,9	27,0
5		459	98	39	37,5	22,9	25,0	37,5	29,5	46	97	60	30,0	23,3	23,4	29,0	28,0
6		364	97	37	37,0	23,0	23,5	37,0	29,0	51	96	60	30,3	23,7	23,8	29,0	28,0
7		350	97	48	33,9	23,4	24,0	32,5	27,5	34	97	72	27,9	23,3	23,3	27,9	26,0
8		274	97	48	35,4	23,0	23,4	34,0	25,0	34	98	70	30,9	22,9	22,9	30,9	25,3
9	7,5	385	98	55	34,9	21,9	22,8	34,0	28,0	45	98	79	28,6	23,3	24,0	27,0	28,0
10		338	98	48	35,9	23,7	24,5	35,0	23,8	17	97	72	29,0	23,0	24,9	27,9	25,3
11	62,5	271	97	63	32,8	22,9	23,0	26,0	24,8	11	98	90	27,0	23,2	23,2	27,0	24,9
12		332	98	51	35,0	23,0	23,5	33,0	27,0	34	98	72	28,0	23,0	23,0	27,0	28,0
13	30,0	209	97	69	30,3	22,0	23,4	25,8	27,8	17	98	94	26,0	23,2	24,5	23,9	26,0
14		351	98	53	33,8	23,9	24,0	32,2	29,5	34	98	76	28,4	24,0	24,0	27,0	28,2
15		168	97	70	27,5	22,4	23,0	27,5	26,0	11	98	95	25,9	22,8	23,9	25,0	25,5
16		350	97	54	32,3	21,9	22,3	32,2	28,0	40	97	74	28,9	23,0	23,0	28,0	28,0
17	43,0	374	97	38	36,5	21,8	21,8	34,0	29,5	46	98	70	29,8	23,3	23,4	28,0	29,0
18		411	97	45	36,8	24,0	24,5	35,0	30,5	34	96	64	29,9	25,0	25,3	28,9	29,5
19		434	98	47	36,9	23,9	24,4	35,5	30,0	34	96	72	30,0	24,8	24,9	29,3	29,0
20	36,5	92	98	85	27,0	22,2	22,9	25,0	24,3	11	98	92	26,5	23,0	23,2	23,2	23,5
21		320	98	58	32,8	21,0	22,0	30,9	29,0	51	98	76	27,2	22,0	22,2	26,0	27,0
22	32,0	242	98	60	30,7	21,4	21,9	25,0	23,7	28	97	78	28,2	22,2	22,2	28,2	25,5
23		302	97	57	31,9	21,1	21,9	30,0	28,0	28	98	86	27,7	23,0	23,0	26,9	27,2
24		271	97	65	31,2	22,2	23,0	25,0	24,5	45	98	76	27,7	23,5	23,9	27,0	24,0
25	5,0	354	97	54	33,0	22,0	22,0	33,0	25,0	68	98	70	28,9	22,0	22,0	28,4	26,0
26		349	97	54	33,0	22,0	22,0	33,0	25,0	57	98	72	27,9	22,5	22,5	27,4	26,5
27		409	97	44	34,5	22,5	23,0	33,0	29,0	62	98	68	29,7	23,0	23,0	29,2	27,5
28		338	97	48	34,0	22,3	23,0	32,4	27,0	57	98	68	29,0	23,0	23,0	29,0	26,5
29		331	97	47	36,5	22,2	22,5	33,0	25,0	63	98	62	31,9	23,0	23,0	31,9	26,0
30	12,0	344	97	52	32,4	22,5	27,5	29,0	27,0	40	98	80	27,9	23,0	23,0	27,8	26,0
31	43,0	220	97	66	29,9	21,5	21,8	29,9	26,5	45	99	92	25,9	21,9	22,2	24,9	25,8



Tableau XLII. Données journalières d'Avril 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		272	97	59	33,8	22,0	25,4	25,7	25,0	28	98	78	27,9	23,0	23,0	27,9	25,8	
2		272	97	65	30,4	22,5	26,0	27,4	23,0	28	98	88	26,0	23,5	23,8	26,0	25,0	
3	10,0	367	97	50	33,8	21,0	24,0	32,8	26,0	45	98	79	27,7	22,0	22,0	26,2	27,2	
4		351	97	42	35,0	22,8	25,4	34,0	27,3	57	98	66	28,8	23,5	23,8	27,0	28,6	
5		292	97	46	35,4	23,0	26,0	33,8	25,0	51	98	72	30,0	23,4	23,4	29,9	26,0	
6	10,0	396	95	53	33,6	23,7	24,0	33,5	24,7	28	98	76	29,0	23,9	23,9	28,9	25,4	
7	31,0	379	96	56	33,3	23,4	24,0	33,0	27,0	46	98	74	29,0	24,0	24,8	28,8	27,9	
8		422	97	38	36,4	23,0	24,0	36,4	28,0	68	98	57	31,8	23,2	23,2	31,3	29,0	
9		387	95	46	35,4	24,0	26,5	35,0	28,0	63	97	62	30,9	24,8	24,8	30,8	29,0	
10		191	95	69	31,0	23,8	26,0	26,4	25,0	23	97	83	27,8	24,6	25,0	27,7	26,5	
11		203	96	60	32,4	22,9	25,0	27,0	25,8	23	98	82	27,9	23,8	23,9	27,9	26,0	
12		321	96	50	33,5	21,9	23,0	32,0	28,0	28	98	73	29,9	23,7	23,7	28,9	29,0	
13		368	97	40	37,0	22,5	22,8	36,0	26,8	57	98	60	32,9	24,8	24,8	32,0	28,2	
14	5,0	333	96	50	34,0	23,0	23,8	33,0	29,0	46	99	78	29,9	25,0	25,0	29,0	29,8	
15		378	96	50	35,8	22,8	24,0	35,0	23,0	51	98	67	32,0	24,0	25,7	31,0	24,8	
16		284	96	64	30,0	21,0	22,0	30,0	26,5	34	98	86	28,0	23,2	23,2	27,8	27,5	
17		179	96	60	31,9	22,2	24,0	27,0	25,0	28	98	82	28,0	25,2	25,2	28,0	26,3	
18		413	96	54	31,3	21,5	21,5	30,9	28,0	34	99	87	27,0	23,0	23,0	26,4	27,0	
19		292	97	58	34,0	22,3	22,4	33,9	30,0	23	98	80	28,8	23,4	23,4	28,0	28,4	
20		388	98	52	36,0	24,0	24,0	34,8	32,0	57	98	74	29,8	24,3	24,5	28,0	29,2	
21	16,5	110	97	80	27,0	23,5	24,3	25,7	26,3	11	98	94	26,0	23,9	24,9	23,9	24,2	
22		410	98	50	35,4	22,0	22,5	34,0	30,2	51	98	66	30,3	22,9	22,9	28,8	29,0	
23		309	97	55	33,0	24,0	24,0	32,5	28,0	40	98	75	29,0	24,3	24,3	28,9	28,0	
24		298	97	50	34,3	23,0	23,4	33,2	29,0	46	98	69	30,3	24,0	24,0	28,8	28,9	
25		334	96	56	34,3	24,2	24,9	33,8	29,5	57	98	73	30,8	25,0	25,0	29,0	29,9	
26	66,6	234	95	59	33,5	25,2	24,4	32,5	29,0	51	98	79	29,3	26,0	26,0	28,3	28,9	
27		321	96	55	33,4	23,5	23,5	31,3	30,0	46	98	79	28,9	24,9	25,0	28,0	28,4	
28		233	96	61	31,2	23,0	23,0	31,2	29,5	34	98	80	27,9	24,4	24,5	27,9	27,4	
29		351	95	47	35,4	24,2	24,3	33,0	30,0	51	97	70	30,8	25,3	25,3	30,2	29,0	
30		290	97	54	32,5	23,9	24,0	31,4	24,0	28	96	76	28,9	24,0	25,0	28,0	26,0	
31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau XLIII. Données journalières de Mai 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		320	95	51	33,0	21,6	21,9	29,9	29,0	57	98	76	28,9	23,4	23,4	27,9	28,4	
2		238	95	63	30,5	23,9	24,5	30,2	26,0	40	98	81	28,8	25,7	25,8	28,5	27,0	
3	10,0	58	96	86	23,9	20,9	22,9	23,0	23,0	11	100	97	26,0	23,0	25,0	23,0	23,9	
4		252	96	54	31,3	21,0	22,0	31,0	27,0	34	100	84	27,0	22,3	22,5	26,8	26,5	
5		302	97	60	32,4	22,0	22,5	31,3	27,0	45	98	83	27,9	22,9	22,9	27,8	27,0	
6	66,5	273	97	56	32,4	22,2	22,3	30,5	26,0	51	99	90	27,0	22,9	22,9	26,8	27,0	
7		292	96	53	33,0	23,0	25,0	32,5	26,0	57	98	72	29,0	24,0	24,0	28,9	28,0	
8	15,5	174	96	67	29,0	22,0	22,0	28,9	25,0	34	99	92	26,0	22,9	23,0	25,3	25,9	
9		227	96	63	31,0	23,0	24,0	30,0	25,5	34	98	82	27,0	23,8	23,8	26,9	26,5	
10	1,5	232	97	63	32,3	23,0	23,8	30,5	25,3	34	98	88	25,9	22,5	23,9	25,8	24,0	
11	4,5	297	98	60	33,5	23,9	24,0	33,0	25,8	45	97	78	26,9	21,9	22,0	26,9	23,2	
12	6,5	291	98	64	32,2	23,9	24,0	30,0	25,5	45	97	82	25,4	22,0	22,0	25,3	23,3	
13		291	98	68	31,0	23,4	23,4	30,0	26,5	28	97	86	24,9	21,0	21,4	24,8	23,5	
14		203	98	68	31,0	23,9	24,0	29,5	26,0	28	96	79	25,9	21,5	21,9	25,5	24,5	
15		292	98	56	33,2	24,0	24,0	32,0	28,0	45	96	67	27,0	22,0	22,4	26,5	26,2	
16		338	98	60	32,5	24,0	24,0	32,5	27,5	45	96	76	26,4	23,0	23,0	26,2	25,5	
17		275	98	58	33,9	23,5	23,5	33,0	29,5	34	96	73	28,8	21,9	22,0	28,0	28,3	
18	10,0	292	97	60	32,9	23,0	23,5	32,0	28,0	57	98	74	29,0	23,3	23,4	29,0	28,0	
19		104	97	72	29,9	22,0	24,9	24,0	24,5	23	97	78	26,0	22,5	24,9	23,9	23,5	
20		297	98	57	33,5	21,0	21,4	31,5	29,0	45	98	76	28,6	22,0	22,0	27,3	28,0	
21		304	98	57	34,0	24,5	25,0	32,8	28,0	40	98	72	29,0	25,0	25,0	28,4	28,0	
22		257	97	60	32,9	23,0	23,3	31,0	29,0	45	98	80	28,0	23,0	23,0	26,9	27,5	
23	13,5	269	97	62	32,5	25,3	25,0	31,0	29,0	28	98	80	28,0	24,8	24,9	27,0	27,4	
24	10,5	187	96	68	32,0	24,0	24,0	31,5	29,0	23	98	84	28,2	24,0	24,0	27,9	27,8	
25	10,5	251	98	64	31,5	22,0	22,0	31,0	30,0	45	99	82	27,8	22,9	23,0	27,0	27,2	
26		239	97	70	30,0	23,2	23,3	29,5	29,3	34	98	84	27,0	24,0	24,0	26,9	26,9	
27		303	96	54	33,0	22,9	22,9	31,0	30,0	45	98	72	29,0	24,0	24,0	28,0	27,0	
28		280	96	65	31,0	23,0	23,0	30,0	30,0	40	98	77	28,0	24,0	24,0	27,0	28,0	
29		233	95	61	30,0	23,5	23,5	28,0	29,0	45	97	76	27,9	24,4	24,4	26,0	27,9	
30		191	95	61	30,0	22,4	22,4	28,0	27,0	28	96	75	27,0	24,0	24,0	26,0	27,0	
31		233	94	57	33,0	22,0	22,0	32,9	28,0	28	96	74	28,0	22,9	22,9	28,0	26,5	

Tableau XLIII. Données journalières de Juin 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		140	98	68	30,0	24,0	24,0	29,9	26,8	11	98	81	26,9	24,0	24,4	26,5	26,7	
2		110	98	75	27,6	23,9	23,9	27,5	25,3	11	98	82	25,9	24,0	24,0	25,9	25,4	
3		110	98	78	28,0	23,2	23,3	28,0	24,8	11	97	84	25,5	24,0	24,0	25,5	25,0	
4		116	98	76	27,9	23,0	23,0	27,5	25,5	23	97	84	25,9	23,9	23,9	25,0	25,4	
5		139	97	66	28,0	23,2	23,3	28,0	25,0	17	96	80	25,9	24,0	24,0	25,3	25,4	
6		168	98	59	29,2	22,0	23,0	29,3	25,0	45	98	68	27,0	23,8	23,8	27,0	25,0	
7		150	98	66	27,2	21,9	22,0	27,0	25,0	17	98	76	26,0	22,0	22,2	26,0	25,0	
8		174	96	61	27,8	22,0	23,0	27,8	25,0	28	96	74	25,2	23,0	23,0	25,0	24,8	
9		174	96	61	29,2	22,2	23,0	28,5	25,5	23	96	74	26,0	23,0	23,0	25,4	25,0	
10		145	97	66	28,8	21,8	23,0	28,8	25,5	28	97	77	26,2	23,0	23,0	26,0	25,9	
11		232	97	68	29,2	21,7	23,0	28,4	25,0	28	97	78	26,4	23,0	23,0	25,8	25,5	
12		209	96	63	29,6	21,9	23,5	29,0	25,5	28	96	75	26,6	23,0	23,0	26,0	25,0	
13		162	97	65	29,0	21,5	23,0	29,0	24,7	28	97	75	26,6	22,0	22,4	25,4	25,0	
14		110	96	72	25,8	22,0	22,8	25,8	23,7	17	97	85	24,8	22,8	22,8	24,0	24,6	
15		208	96	61	29,8	21,4	22,0	28,0	25,0	45	96	73	27,0	23,0	23,0	25,9	26,0	
16		273	98	54	32,0	20,1	21,0	31,0	26,0	62	98	64	29,0	21,9	21,9	28,0	27,5	
17		191	97	63	29,4	21,8	22,5	29,0	25,0	34	96	79	26,8	23,0	23,0	25,8	26,2	
18		302	98	62	31,0	21,0	22,5	31,0	26,0	62	98	72	28,0	22,9	22,9	27,5	27,0	
19		291	96	53	32,0	21,0	24,0	31,4	25,0	62	96	64	29,8	23,5	23,5	29,0	27,0	
20		250	96	48	32,0	20,8	22,5	31,5	25,0	68	96	64	28,7	22,7	22,7	28,0	26,5	
21		220	97	60	29,0	20,9	22,0	29,0	26,4	23	98	71	26,0	22,0	22,0	25,3	24,0	
22		255	96	60	30,0	22,0	22,3	29,9	25,3	45	95	70	25,8	21,3	21,3	25,8	24,0	
23		150	95	69	27,0	22,8	22,8	27,0	25,0	28	94	74	24,0	21,5	21,7	24,0	23,3	
24		81	98	78	25,0	21,3	21,9	25,0	23,5	17	96	84	22,5	21,0	21,0	22,2	22,2	
25		110	98	72	26,3	20,2	21,0	26,3	24,3	39	96	78	23,8	20,3	20,3	23,7	23,0	
26		138	97	69	26,5	20,9	21,0	26,5	24,0	28	96	74	24,0	20,0	20,2	23,9	23,1	
27		157	98	62	26,8	19,0	20,0	26,7	23,3	28	98	71	23,7	19,8	19,9	23,4	22,5	
28		250	96	55	30,4	20,0	20,0	29,4	25,0	45	96	68	25,4	20,3	20,5	24,5	25,0	
29		155	95	70	26,0	21,0	21,0	25,8	24,0	28	93	78	23,0	20,4	20,8	22,3	23,0	
30		155	97	69	26,1	19,9	20,0	26,0	24,0	28	96	76	23,7	20,5	20,5	23,2	23,3	
31		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Tableau XLIV. Données journalières de Juillet 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois								
			H		T							H		T				
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	
1		115	96	72	25,5	20,3	21,0	25,4	23,5	28	95	74	23,9	21,0	21,0	23,1	23,5	
2		150	97	66	26,9	20,4	21,0	26,8	23,4	34	96	74	24,5	21,3	21,5	24,3	24,0	
3		124	97	66	26,9	20,2	21,0	26,8	23,8	34	96	74	25,0	21,5	21,5	24,8	24,5	
4		138	96	67	26,2	20,0	20,0	26,0	23,5	28	96	74	25,4	21,0	21,3	25,0	24,5	
5		86	96	76	23,0	19,3	19,4	22,0	22,0	28	96	82	22,9	21,9	21,9	22,3	22,8	
6		92	95	72	24,0	19,4	19,9	24,0	22,5	22	96	82	23,0	21,0	21,0	22,9	22,9	
7		97	97	77	23,4	19,0	19,0	23,4	22,0	22	97	84	22,7	20,0	20,0	22,0	22,4	
8		149	97	70	25,0	18,7	19,4	25,0	23,0	34	97	77	23,8	20,0	20,0	23,0	23,4	
9		120	96	72	24,5	19,0	20,0	23,9	21,0	22	94	75	22,9	20,3	20,3	22,7	22,4	
10		144	96	70	25,0	18,9	20,0	24,9	23,0	39	96	77	22,9	19,0	19,0	22,0	22,5	
11		155	98	64	26,5	19,0	19,0	26,0	23,0	34	96	71	23,4	18,6	18,7	23,0	23,0	
12		145	97	66	25,6	18,2	24,0	25,4	24,0	11	95	74	24,0	17,4	17,8	23,9	23,6	
13		173	99	60	27,0	18,9	19,4	27,0	23,5	56	97	66	24,9	19,0	19,0	24,9	23,5	
14		173	98	56	28,5	20,1	20,3	28,4	23,0	67	95	62	25,7	20,0	20,0	25,0	22,5	
15		212	99	62	26,8	17,0	17,0	26,8	24,0	73	98	68	24,6	17,4	17,4	24,3	24,0	
16		236	99	60	28,0	18,0	18,5	28,0	24,0	56	98	70	24,3	18,0	18,0	24,0	23,8	
17		173	96	60	28,0	21,0	21,0	27,8	23,0	62	94	63	25,5	20,0	20,2	25,4	23,5	
18		159	99	57	26,4	18,0	18,0	25,0	22,0	61	96	63	23,0	17,2	17,3	21,9	21,5	
19		259	97	50	28,7	18,0	19,0	28,0	23,0	95	95	52	26,8	17,3	17,7	25,0	25,0	
20		212	98	58	26,7	15,3	17,0	26,3	22,0	61	97	64	24,0	16,0	16,4	22,2	23,7	
21		184	98	55	27,0	17,7	18,8	26,0	23,5	78	97	60	24,9	17,0	18,0	22,2	23,7	
22		166	99	58	26,8	16,3	16,4	26,7	23,0	56	98	71	23,4	16,3	16,4	23,0	23,2	
23		189	99	57	26,7	17,7	18,0	26,5	22,0	62	98	64	24,6	17,4	17,4	24,0	24,0	
24		138	98	65	26,0	18,0	19,0	26,0	23,0	45	98	70	24,0	18,0	18,0	23,0	24,0	
25		173	98	58	28,2	20,2	20,3	27,4	24,0	68	97	61	26,0	20,0	20,0	24,9	25,4	
26		97	100	82	23,0	18,0	18,0	22,0	22,5	22	98	85	22,3	17,4	17,4	21,6	22,0	
27		92	98	73	24,7	19,0	19,9	24,3	23,0	28	98	78	23,7	19,4	19,9	23,7	22,5	
28		172	98	63	26,3	18,0	18,0	26,0	24,0	45	99	69	25,0	17,4	17,7	25,0	24,2	
29		80	98	79	23,4	19,8	19,9	23,4	22,0	22	97	86	22,0	19,5	19,8	22,0	21,7	
30		92	99	76	24,5	19,6	19,6	24,4	23,5	28	98	82	23,8	19,6	19,6	23,4	23,2	
31		115	98	70	25,0	19,9	20,5	24,7	23,2	28	97	78	23,9	20,6	20,7	23,7	23,5	





Tableau XLIX. Données journalières de Décembre 1989

Date	à ciel ouvert									en sous-bois							
			H		T							H		T			
	P	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu	G	Max.	Min.	Max.	Min.	07 Tu	13 Tu	18 Tu
1		240	97	62	33,0	24,5	25,0	32,0	29,5	28	97	82	27,7	24,9	24,9	26,8	27,4
2		368	98	57	33,6	23,0	23,5	33,0	28,5	28	97	75	28,0	23,3	23,3	27,2	28,0
3		175	96	70	30,3	24,8	25,5	29,0	28,0	23	97	86	27,0	25,0	25,0	26,0	27,0
4		58	96	90	25,4	23,3	25,0	23,5	25,0	6	99	94	25,5	24,0	25,0	24,0	24,4
5		341	98	56	34,0	23,4	24,0	26,7	24,4	40	98	80	28,0	23,8	23,8	26,8	27,9
6	14,5	403	96	57	38,0	24,0	37,5	34,0	28,5	34	98	78	27,5	24,0	24,0	26,5	27,5
7		187	94	66	31,0	24,0	25,0	31,0	27,5	17	96	86	26,2	23,6	23,8	25,0	26,0
8		273	98	59	32,4	22,4	23,0	29,0	28,0	28	98	87	26,0	22,8	23,0	24,0	26,0
9		344	97	49	34,8	22,9	23,5	32,5	28,0	34	97	70	27,8	22,8	23,0	26,0	27,5
10	31,0	133	97	65	30,5	22,0	24,0	30,0	22,5	6	98	86	26,2	23,5	23,8	26,0	23,5
11		320	98	49	34,0	21,3	22,0	33,0	27,0	28	99	78	28,2	21,7	22,0	26,8	28,0
12		153	97	63	31,8	23,7	26,0	31,8	26,0	23	98	85	27,4	24,0	24,2	26,0	27,0
13	11,6	227	97	73	29,0	24,1	27,5	28,5	26,0	11	98	92	25,0	22,8	24,5	25,0	23,8
14		321	98	57	33,3	22,0	22,5	32,0	30,0	28	97	84	26,4	21,5	22,5	26,0	25,2
15		139	98	73	28,2	21,8	22,5	28,2	27,0	11	97	90	24,2	21,0	22,0	24,0	23,7
16		192	96	66	30,0	23,2	23,5	30,0	28,0	11	97	90	25,2	22,8	23,0	24,8	25,0
17	4,0	191	98	69	29,7	21,8	23,0	29,0	26,5	17	98	85	26,3	22,3	22,5	26,0	25,0
18		174	98	73	29,0	22,5	23,5	29,0	27,0	6	98	91	25,6	22,8	23,0	25,3	25,4
19		158	98	69	29,4	21,7	23,0	28,8	27,0	11	98	90	26,2	22,5	23,0	25,5	25,5
20		379	98	60	32,4	21,3	22,0	32,2	28,0	28	98	78	28,0	22,7	23,0	27,0	27,5
21		210	96	64	31,2	23,8	25,0	31,0	27,5	28	97	86	27,3	24,0	24,2	26,5	27,0
22		156	98	72	29,5	21,9	23,0	29,2	22,5	23	98	88	26,3	23,2	23,0	26,0	25,8
23	57,7	257	97	60	32,0	23,7	24,8	31,5	27,0	28	98	86	26,7	23,8	24,0	26,2	26,5
24		239	97	66	31,0	23,5	24,8	31,0	26,2	28	98	88	26,2	23,8	24,0	26,0	25,5
25		8	98	88	25,1	22,8	23,0	24,2	24,6	11	99	98	24,3	22,8	23,0	23,8	24,0
26		356	98	52	34,0	22,2	23,8	34,0	27,5	28	98	90	26,4	22,2	22,4	25,6	26,0
27		32	98	46	35,1	22,1	22,0	33,0	29,5	23	98	81	26,5	21,8	22,0	26,0	26,5
28		227	97	63	31,9	24,2	24,5	31,9	27,2	28	98	88	26,3	23,8	24,0	26,0	26,0
29		280	97	60	33,1	23,9	24,2	32,5	28,8	28	98	80	27,3	23,8	24,0	27,0	27,0
30		216	98	64	31,0	22,5	22,8	31,0	28,5	34	98	83	26,8	22,9	23,2	26,2	26,5
31		304	98	56	33,5	23,5	24,0	32,7	29,0	23	98	83	28,2	24,0	24,2	27,2	27,0