

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

---

---

Centre de BANGUI

**NOTE SUR UNE AVERSE  
D'INTENSITE EXCEPTIONNELLE OBSERVEE  
A LA STATION BIOCLIMATOLOGIQUE  
DE L'ORSTOM A BANGUI**

---

---

J. CALLEDE  
Ingénieur Hydrologue ORSTOM

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° B/3255ex1

Juin 1969

11 JUL 1969

Le 11 Mai 1969, une averse de caractère typiquement orageux est tombée dans la soirée sur BANGUI et ses environs.

Il a été mesuré 118,2 mm à la station bioclimatologique de BANGUI-ORSTOM et près de 135 mm à la station météorologique de BANGUI-M'POKO.

La quantité de pluie tombée correspond à une averse à peu près décennale. Une analyse des précipitations journalières indique en effet 117 mm pour la pluie décennale. Mais là n'est pas le caractère exceptionnel de cette averse, puisque l'on a déjà observé à cette station de BANGUI-ORSTOM, le 22 Août 1967, une averse de 171,5 mm de période de retour au moins centenaire.

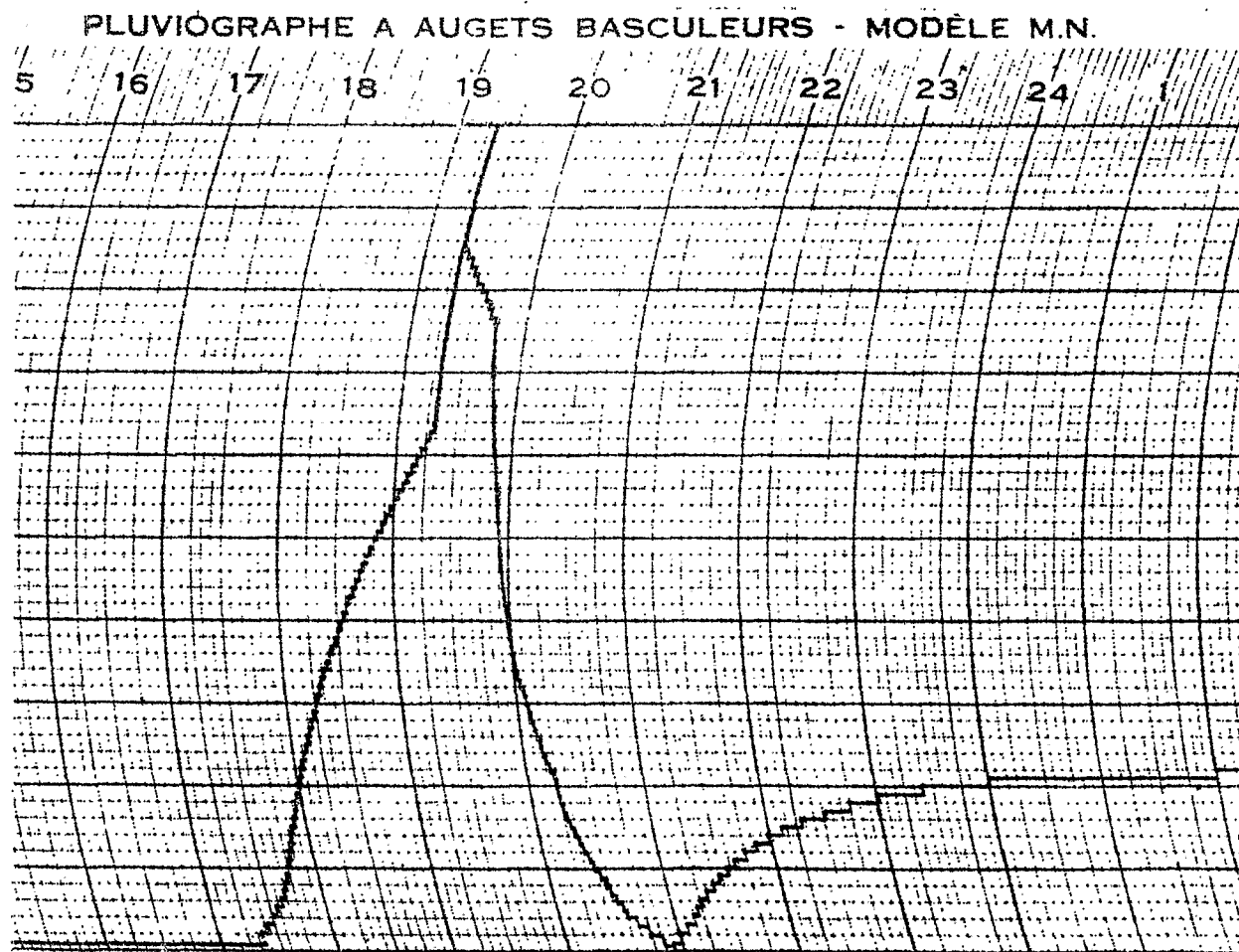
L'enregistrement de la pluie de Mai 1969, sur pluviographe PRECIS-MECANIQUE à augets basculeurs, montre en effet une pointe d'intensité, aux alentours de 19h20, absolument remarquable.

L'enregistrement, très net, ne peut prêter à aucune confusion. L'instrument avait été réglé, tant pour les augets que pour le défilement de la plume le long des courbes de temps, deux mois auparavant. La forme de la courbe enregistrée ne peut en aucun moment indiquer une bouchure suivie d'une vidange brusque de l'entonnoir récepteur de pluie.

Enfin, tous les chercheurs de l'ORSTOM qui se sont trouvés dans leurs habitations situées près de la station bioclimatologique m'ont confirmé avoir remarqué de visu cette brutale augmentation de l'intensité de l'averse.

Le dépouillement du pluviogramme est le suivant :

Pluviogramme de l'averse  
du 11 Mai 1969



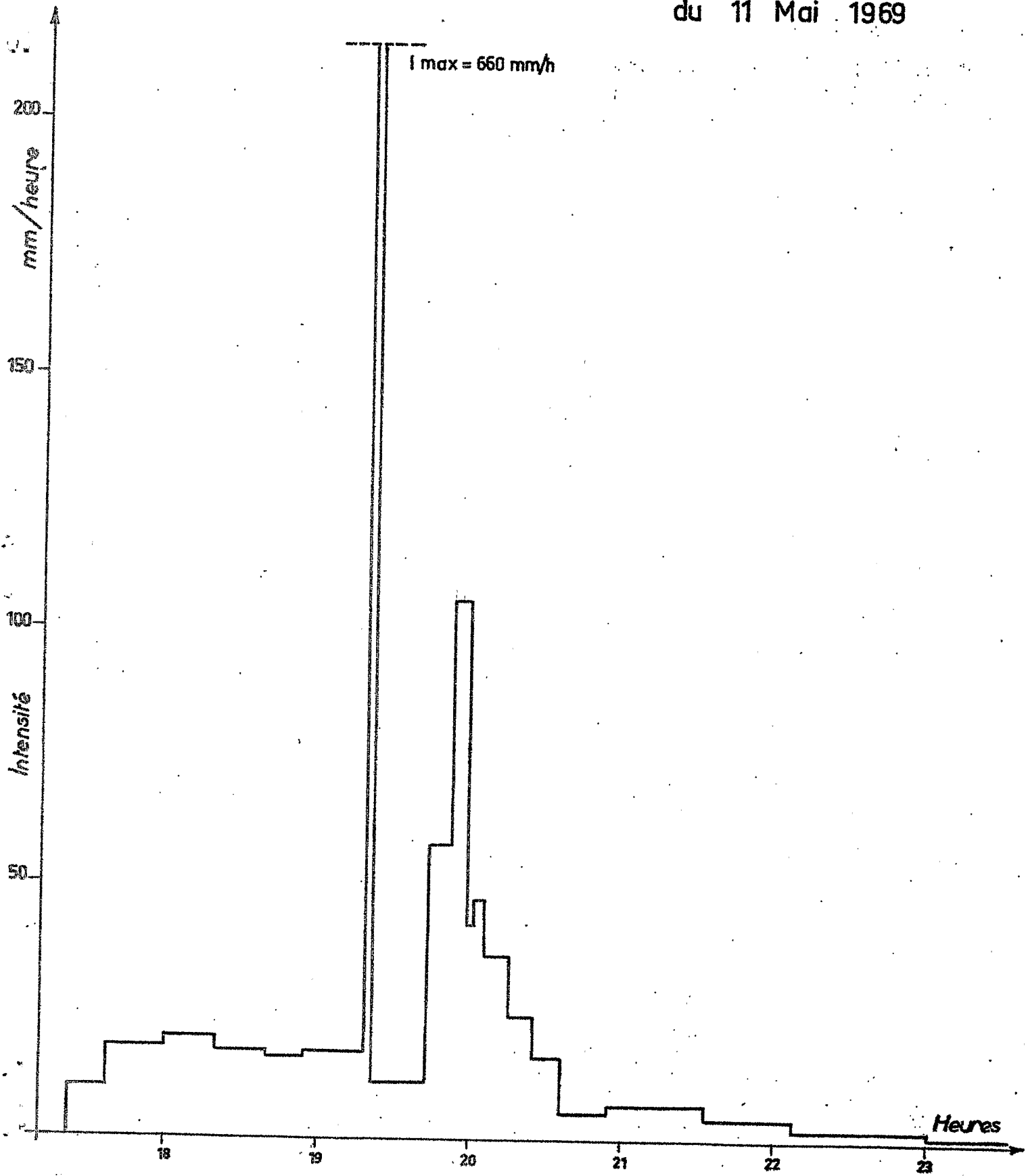
2.000 cm<sup>2</sup> : UN TRAIT FORT tous les millimètres de pluie -

Pour obtenir

| Heure | Temps<br>partiel | Pluie partielle,<br>brute | Intensité,<br>brute | Correction | Pluie<br>corrignée | Intensité<br>corrignée |
|-------|------------------|---------------------------|---------------------|------------|--------------------|------------------------|
|       | mm               | mm                        | mm/heure            |            |                    | mm/heure               |
| 17.22 | 15               | 2,5                       | 10                  |            | 2,5                | 10                     |
| 17.37 | 23               | 7,0                       | 18                  |            | 7,0                | 18                     |
| 18.00 | 20               | 6,5                       | 20                  |            | 6,5                | 20                     |
| 18.20 | 20               | 5,5                       | 17                  |            | 5,5                | 17                     |
| 18.40 | 15               | 4,0                       | 16                  |            | 4,0                | 16                     |
| 18.55 | 23               | 6,5                       | 17                  |            | 6,5                | 17                     |
| 19.18 | 3                | <u>26,0</u>               | <u>520</u>          | + 7,2      | <u>33,2</u>        | <u>660</u>             |
| 19.21 | 22               | 4,0                       | 11                  |            | 4,0                | 11                     |
| 19.43 | 9                | 8,5                       | 57                  | + 0,2      | 8,7                | 58                     |
| 19.52 | 3                | 5,0                       | 100                 | + 0,3      | 5,3                | 106                    |
| 19.55 | 3                | 5,0                       | 100                 | + 0,3      | 5,3                | 106                    |
| 19.58 | 3                | 2,0                       | 40                  | + 0,1      | 2,1                | 42                     |
| 20.01 | 4                | 3,0                       | 45                  | + 0,1      | 3,1                | 47                     |
| 20.05 | 5                | 3,0                       | 36                  |            | 3,0                | 36                     |
| 20.10 | 5                | 3,0                       | 36                  |            | 3,0                | 36                     |
| 20.15 | 10               | 4,0                       | 24                  |            | 4,0                | 24                     |
| 20.25 | 11               | 3,0                       | 16                  |            | 3,0                | 16                     |
| 20.36 | 19               | 1,5                       | 5                   |            | 1,5                | 5                      |
| 20.55 | 38               | 4,5                       | 7                   |            | 4,5                | 7                      |
| 21.33 | 34               | 2,5                       | 4                   |            | 2,5                | 4                      |
| 22.07 | 53               | 2,0                       | 2                   |            | 2,0                | 2                      |
| 23.00 | 60               | 0,5                       | 1                   |            | 0,5                | 1                      |
| 24.00 | 120              | 0,5                       | 0                   |            | 0,5                | 0                      |
| 02.00 |                  |                           |                     |            |                    |                        |
|       | 518              | 110,0                     |                     | + 8,2      | 118,2              |                        |

L'écart (8,2 mm) entre le total pluviométrique enregistré (110,0 mm) et celui obtenu en mesurant l'eau recueillie (118,2 mm) a été réparti proportionnellement aux produits : quantité d'eau tombée X intensité.

Hyétogramme de l'averse  
du 11 Mai 1969



Même pendant une aussi faible durée que 3 minutes, une intensité de 660 mm/h est tout à fait exceptionnelle. Il est d'ailleurs probable qu'une telle intensité ait été localisée sur une petite surface car, nous trouvant à cette heure là à près d'un kilomètre du pluviographe, nous n'avons rien remarqué d'exceptionnel dans l'intensité de l'averse tombant à cet endroit. Il est dommage que le pluviographe de la station de BANGUI-M'POKO ait eu une défaillance ce jour-là car il nous aurait donné de bien précieuses indications.

Si nous classons les intensités, nous obtenons :

|          |    |        |
|----------|----|--------|
| 660 mm/h | en | 3 mm   |
| 292 mm/h | en | 9 mm   |
| 175 mm/h | en | 18 mm  |
| 159 mm/h | en | 21 mm  |
| 144 mm/h | en | 24 mm  |
| 119 mm/h | en | 34 mm  |
| 110 mm/h | en | 38 mm  |
| 77 mm/h  | en | 58 mm  |
| 60 mm/h  | en | 81 mm. |

Ceci correspond à des intensités de :

|          |    |          |
|----------|----|----------|
| 420 mm/h | en | 5 mm     |
| 270 mm/h | en | 10 mm    |
| 200 mm/h | en | 15 mm    |
| 128 mm/h | en | 30 mm    |
| 75 mm/h  | en | 1 heure. |

Rappelons que lors de la pluie du 22 Août 1967, où il était tombé 171,5 mm/h, nous avons observé par défaut (le pluviographe ayant eu une défaillance au moment des plus fortes intensités) des intensités de :

200 mm/h en 5 mm  
196 mm/h en 15 mm  
185 mm/h en 30 mm  
100 mm/h en 1 heure.

De telles intensités, qui correspondent à des évènements de fréquence assez rare, n'en sont pas moins tout à fait possible.

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