

# HYDROLOGIE DE LA PLAINE DE L'ARBRE

Rapport provisoire d'expert (Mission de M. Roche)

\* \* \*

## 1 - OBJECTIF

Le but de cette mission était d'évaluer les possibilités et les contraintes hydrologiques du secteur en se basant essentiellement sur l'observation du terrain, les données directes étant pratiquement nulles.

Il était demandé également d'examiner la possibilité d'acquérir quelques données supplémentaires par l'établissement d'un réseau sommaire.

## 2 - DESCRIPTION GEOGRAPHIQUE

Cette description a été esquissée dans le rapport préliminaire de M. Vassiliadis intitulé *Aménagement de la plaine de l'Arbre, projet du barrage collinaire de Patte-Tortue*. Ce rapport classe la région en zone aride ou tout au moins semi-aride et donne une description géographique suffisante pour les besoins des eaux de surface. On voudra bien s'y rapporter.

La délimitation géographique de ce qu'il est convenu d'appeler la Plaine de l'Arbre est donnée de façon conventionnelle dans le même rapport sur un plan au 100 000<sup>e</sup> joint. En s'en tenant aux principaux tributaires de la Plaine de l'Arbre, et en estimant les surfaces de bassins à la limite conventionnelle figurant sur le plan cité, on trouve de l'ouest à l'est :

- les deux branches-mères de la rivière de l'Anse Rouge
  - . Ti-Rivière 58 km<sup>2</sup>
  - . Rivière Platon 57 km<sup>2</sup>
- Ravine Source Blanche 30 km<sup>2</sup>
- Ravine Grand Fond 75 km<sup>2</sup>
- Ravine Tête Boeuf et Ravine Mahotière 55 km<sup>2</sup>

On doit ajouter la rivière Colombier, bien que son débouché constitue un peu une extension de la Plaine de l'Arbre vers l'est (124 km<sup>2</sup>).

Une série de ravines moins importantes totalise une surface d'environ 70 km<sup>2</sup>.

De tous ces tributaires, seule la rivière Colombier a un débouché effectif sur la mer. Son lit étant marqué jusqu'au bout.

La rivière de l'Anse Rouge est complètement absorbée dans la Plaine de l'Arbre sauf en cas de crue importante où un écoulement en nappe va rejoindre une zone marécageuse et salée qui est peut-être en communication avec la mer. En outre, elle comporte un exutoire occasionnel à l'ouest du petit port d'Anse Rouge : la ravine de l'Anse Rouge. Cette ravine n'avait pas coulé depuis des années au moment du cyclone David, fin août-début septembre 1979. La ravine qui ne comportait alors aucun lit apparent a été recreusée pour permettre l'évacuation du trop-plein de la Plaine.

La climatologie de cette zone est très mal connue. Une esquisse pluviométrique de l'ensemble de la presqu'île, établie par la FAO, est reproduite dans le rapport de M. Vassiliadis. Elle n'a qu'une valeur toute relative en ce qui concerne la zone étudiée. Dans son rapport, M. Vassiliadis indique pour la Plaine de l'Arbre une pluviométrie comprise entre 200 et 400 mm, pour les massifs du centre et de l'ouest : 400 à 1000 mm, et pour les massifs de l'est : 400 à 1200 mm. Nous verrons ultérieurement ce qu'on peut penser de ces chiffres.

En fait, la Plaine de l'Arbre est séparée de la mer par un cordon collinaire d'origine détritique à forte dominance de calcaires de toute nature, notamment coraliens. Ce cordon collinaire disparaît au droit de la plaine salée dont il a été parlé plus haut. Le littoral lui-même est très probablement plus aride que la Plaine de l'Arbre. La végétation y est clairsemée sauf dans quelques dépressions. Dans les zones salées, la végétation est pratiquement inexistante, à part quelques espèces halophiles classiques.

### 3 - OBSERVATIONS EFFECTUEES LORS DE LA MISSION DE L'EXPERT

Nos prospections se sont limitées aux objectifs définis par le projet : Ti Rivière, Rivière Platon, Ravine Grand Fond, Ravine Colombier. Toutefois, nous avons remonté également la rivière Tête-Bœuf jusqu'à la source qui alimente l'adduction d'eau d'Anse Rouge. On a visité également le site de Patte-Tortue où un barrage est en cours d'exécution.

#### 3.1. Bassin de Ti Rivière

Le lit de la rivière de l'Anse Rouge est bien marqué, quoique très plat, au droit de la piste qui va d'Anse Rouge vers le nord, puis vers la rivière Platon. La dégradation hydrographique est parachevée au droit du village "L'Arbre".

A notre passage, on notait quelque écoulement. Il faut dire qu'une précipitation importante était survenue mi-décembre. La végétation dans cette zone est nettement de type semi-aride, l'association de base étant composée de prosopis et de deux types de cactus : des cierges un peu comparables à ceux du sud de Madagascar et des raquettes arborescentes au sommet d'un tronc parfois imposant. On note aussi quelques candélabres et des euphorbes de taille respectable. La densité de la végétation augmente très rapidement lorsqu'on monte vers l'amont, dès qu'on a dépassé le confluent de la rivière Platon et de la Ti Rivière. Du point de vue climatique, le prosopis ne constitue pas un indice très caractéristique ; cependant ce n'est pas un arbre de zone très aride, c'est-à-dire inférieure à 2-300 mm, tout au moins quand il atteint une certaine taille ; par contre, il peut très bien prospérer au naturel jusqu'à 1000 et 1200 mm si le sol lui convient. Nous n'avons qu'une idée très vague de l'indice climatique que peuvent représenter les cactus rencontrés. Par ailleurs, ce type de végétation n'est pas exclusivement influencé par la pluviométrie mais l'humidité de l'air, et notamment la proximité du littoral, peut lui fournir une certaine base d'alimentation. Toutefois, quand on sort de la Plaine de l'Arbre, la densité de végétation est telle, surtout en prosopis, et même hors de l'emprise directe du lit de la rivière, que l'on peut difficilement admettre des pluviométries inférieures à 4-500 mm. Cette végétation d'épineux est assez générale sur le bassin sauf au sommet des collines, en limite des bassins versants, où il semble qu'il y ait quelques feuillus (non vérifié sur place).

Dans la vallée même, il y a par place des sortes d'oasis où on trouve la végétation habituelle des jardins caraïbes (cocotiers, manguiers, arbres à pain, bananiers, etc.), ce qui est tout de même un indice d'écoulement permanent ou tout au moins avec des périodes de tarissement pas trop prolongées. A notre passage au confluent de la rivière Platon, et de Ti Rivière, on notait

un léger écoulement sur la rivière Platon, la Ti Rivière étant à sec. En remontant le lit de la rivière, on voit apparaître un débit qui se renforce à mesure qu'on va vers l'amont ; ce débit est en fait absorbé d'amont en aval par le lit lui-même et se transforme en inféro-flux. Vers le confluent de la ravine Moreau, le débit atteint plusieurs l/s et l'irrigation paysanne connaît un certain développement. On rencontre un peu partout des prises sommaires constituées d'une simple levée de terre dans le lit de la rivière et prolongées par un canal de rive souvent constitué ou renforcé par des branchages. Au droit du village de Ti Rivière, les cultures vivrières paraissent relativement prospères. Il est très probable que l'écoulement est permanent.

Lorsqu'on remonte du confluent Platon-Ti Rivière vers l'amont, le lit de la rivière est généralement creusé dans des alluvions comportant parfois des lits de galets, mais constituées plus généralement de limons à litage horizontal. Plus en amont, on trouve également des alluvions d'allure marneuse qui peuvent avoir un pendage relativement important. D'une façon générale, ces alluvions sont cohérentes et la rivière peut y creuser de véritables canyons. L'érosion de berge, qui n'est certes pas négligeable, doit être tout de même d'une importance relativement limitée sauf en quelques points bien particuliers, des sortes de boutonnières où ce type d'érosion est très actif. On note alors une importante accumulation de galets, de blocs parfois très gros, notamment des blocs de poudingues. Notons également quelques passages dans du calcaire blanc à texture très fine.

Dans tout le bassin, le relief peut être considéré comme collinaire, à part sur les lignes de crêtes où il est relativement vif, mais toutefois sans caractère montagneux. Même dans le haut du bassin, vers Maltine ou Ti Rivière, la vallée reste relativement large et très vallonnée : il s'agit probablement soit de piémonts, soit de vieilles terrasses retaillées par les rivières. Le haut bassin de la Ti Rivière est très boisé sur la rive droite, un peu moins sur les montagnes qui bordent la rive gauche.

Les seules griffes d'érosion qu'on observe se situent sur la montagne en rive droite, à l'aval de la ravine Moreau. Je pense qu'il s'agit de marne au-dessus du calcaire lité.

Tout en haut du bassin, en amont du village de Ti Rivière, on observe sur le morne Mal-Bois-d'Homme deux glissements de terrain. Aux dires des habitants, ces glissements, dont l'importance est du reste limitée, sont très anciens.

On peut conclure de ces observations :

- que la pluviométrie moyenne du bassin doit s'étager d'environ 500-600 mm dans le bas jusqu'à 1000-1200 mm dans le haut avec une fourchette qu'il est bien difficile d'imaginer ;
- la capacité de rétention du bassin n'est pas négligeable puisque les débits d'étiages, pour une pluviométrie qui reste relativement faible, sont assez soutenus ;
- l'érosion consiste essentiellement en érosion de berge qui doit produire des débits solides non négligeables mais tout de même limités compte tenu du peu d'agressivité du climat. L'érosion de pente doit intervenir assez peu. Je donnerai comme fourchette d'érosion spécifique 200-500 T/an.km<sup>2</sup>.

En redescendant la vallée de la Ti Rivière, on a trouvé, à 1500 m environ à l'aval du confluent de la ravine Moreau, une section tout à fait utilisable pour évaluer le débit maximal lors de la crue provoquée par le cyclone David. A cet endroit, le tracé en plan de la rivière est relativement rectiligne, tout au moins dans la partie amont. Les délaissés de crue sont nets. J'ai indiqué à M. Fontaine les opérations topographiques à effectuer (un profil en long

et trois profils en travers, lever des traces de délaissés). Il y a là une maison avec quelques habitants et il semble bien que cette crue soit considérée comme la plus forte depuis pas mal d'années. Malheureusement, on n'a aucun relevé pluviométrique dans ce secteur ; le poste le plus près est celui de Source-Chaude où on a enregistré 75,2 mm le 1er septembre. Toujours d'après les témoins, la crue aurait duré environ 12 h (de 6 h du soir à 6 h du matin).

### 3.2. Bassin de la rivière Platon

La piste qui traverse la rivière de l'Anse Rouge pour aller dans la vallée de la rivière Platon, passe au départ dans une zone franchement step-pique avec juste quelques concentrations de végétation dans les thalwegs. La steppe consiste en un tapis de graminées avec par-ci, par là, quelques cultures de sorgho en mauvais état. Cette piste rejoint la rivière vers la grande falaise. C'est une vallée en V dont les flancs sont relativement plus élevés que sur la Ti-Rivière : la piste doit suivre la rivière qu'elle traverse fort souvent. Au nord du Fond Cirouelle, c'est-à-dire à l'aval des trois-quarts environ du bassin, l'écoulement est relativement important (nous rappelons que cet écoulement se maintient jusqu'au confluent avec la Ti-Rivière). On a un point d'observation très favorable au lieu-dit "La Belle", à la fois sur le haut du bassin et sur le cours inférieur de la rivière. L'ensemble du bassin est assez homogène et présente les caractéristiques suivantes :

- relief relativement mou malgré des pentes transversales assez fortes : on reste dans le domaine collinaire, sauf dans le nord-ouest du bassin (La Montagne).
- La végétation est assez homogène : ensemble relativement boisé avec un peuplement plutôt buissonnant qui va en diminuant de densité lorsqu'on se rapproche des sommets : La Montagne est assez aride à part quelques petits arbres isolés. A part le bas de la vallée où on retrouve une végétation de savane armée analogue à celle de la Ti Rivière, la proportion de feuillus est relativement importante et persiste seule dans le haut du bassin. On pourrait expliquer ceci par une pluviométrie plus élevée, allant peut-être jusqu'à 14-1500 mm.
- Dans la vallée, les parties cultivées sont relativement importantes mais peut-être un peu faibles compte tenu de la densité des habitants. On n'observe pratiquement aucune trace d'érosion sur les reliefs sauf peut-être sur La Montagne dont le modelé est de type marneux.
- Le lit de la rivière Platon est plutôt moins encaissé que celui de la rivière de l'Anse Rouge mais comporte néanmoins, surtout en rive gauche, dans sa partie moyenne, des falaises assez hautes ; il doit s'agir plutôt de falaises marneuses que de falaises argilo-sableuses.
- Comme pour la Ti-Rivière, on peut considérer que les transports solides sont, en majeure partie, dus à l'érosion des berges. Il est difficile de dire si cette érosion est inférieure ou supérieure à celle de la Ti-Rivière ; je pense qu'elle devrait être plutôt plus faible mais, par contre, l'érosion en nappe peut être un peu plus importante. Au total, l'érosion spécifique du bassin devrait être assez voisine.

Il a été prévu d'installer un limnigraphe sur la rivière Platon. Au cours de la reconnaissance, on trouve un emplacement possible juste à l'amont du grand coude précédant un axe possible de barrage. A cet endroit, il y a un passage de rapide avec une accumulation de rochers sur une base de schistes. Le site a été examiné avec M. Fontaine auquel nous avons indiqué les aménagements à faire pour stabiliser une section de contrôle en basses eaux. Pour les crues, moyennes ou fortes, il faudra s'attendre à voir des détarages. Nous n'avons pas trouvé d'autres sites dans toute la partie du cours que nous avons visitée. Il n'a pas été non plus possible de trouver une section convenable pour tenter une estimation du débit maximal lors du passage du cyclone David.

A la suite de ces observations, on peut estimer que les caractéristiques hydrologiques et climatiques seront assez voisines de celles de Ti Rivière. A noter cependant qu'une partie du bassin (Source Blanche) doit être endoréique.

### 3.3. Bassin de la rivière Grand Fond

Ce bassin est assez différent des deux autres : il a la forme d'une gouttière inclinée vers le sud dont le versant ouest a un relief beaucoup plus marqué que le versant est. La limite nord du bassin est peu marquée et la vallée est en fait dans le prolongement de celle de Cabarès qui descend vers la côte nord de la presqu'île. Le sud du bassin est couvert d'une végétation de type sahélien (prosopis et cactus) mais dense, au moins dans les cuvettes ; les mornes sont beaucoup plus dénudés. On observe quelques traces d'érosion en gorges mais peu importantes. Ce type de végétation persiste dans toute la moitié inférieure du bassin versant. Dans la moitié supérieure, la végétation naturelle est plus rare mais les cultures beaucoup plus étendues que dans des vallées précédemment visitées.

Les rives de la ravine sont en général taillées dans des falaises argilo-sableuses sur couches de graviers ou de petits galets. On n'observe aucun débit. Le fond paraît assez colmaté et il est douteux qu'il y ait un inféro-flux important. Au sud du morne dit "Moule à Manchette", le lit principal de la ravine présente déjà quelques signes de dégradation (subdivision en plusieurs bras). Une piste permet d'atteindre le lit de la ravine près d'un bosquet de candélabres très caractéristique. En remontant en rive gauche le lit de la ravine, à environ 800 m du bosquet, on accède assez facilement au lit mineur bordé de canaux d'irrigation. C'est un lit de gravier avec un chenal rectiligne assez long où l'on peut repérer des délaissés de la crue correspondant très probablement au passage du cyclone David. La section est très acceptable pour faire une estimation du débit du maximum de crue (consignes données à M. Fontaine).

Plus en amont, on trouve une autre section de la ravine, au droit de la piste conduisant à Boucan - Fils Aîné, où on trouve des conditions correctes pour estimer un débit maximal et des délaissés peu précis mais très nets. Là encore, nous demandons à M. Fontaine de bien vouloir faire une estimation.

On peut s'attendre sur cette rivière à avoir une pluviométrie analogue à celle de la rivière Platon.

L'érosion devrait être plutôt plus faible et les crues peut-être moins rapides bien que la faiblesse de la pente soit en partie compensée par une forme plus ramassée du bassin de drainage.

### 3.4. Bassin de la rivière Colombier

Si les trois bassins précédents présentent, somme toute, des caractéristiques climatiques, sinon morphologiques, assez voisines, le bassin du Colombier est totalement différent. Le relief est beaucoup plus marqué, de type presque montagneux, les bassins sont très allongés mais, par contre, la capacité de rétention doit être beaucoup plus forte, compte tenu d'une karstification probablement importante des roches qui les composent. Par ailleurs, le bassin est plus arrosé.

Nous n'avons visité que la vallée de la branche principale, au départ de Sources Chaudes, jusqu'au sommet du bassin, en passant par Terre-Neuve. Dans la partie basse de la vallée, c'est-à-dire jusqu'au confluent de la rivière principale et du Bras-Droit, les conditions climatiques et la végétation sont sensiblement les mêmes que dans les zones précédentes ; mais très rapidement, à 1 km ou 1500 m de ce confluent, la végétation prend un aspect très différent. Il n'est plus question d'épineux et les feuillus deviennent la règle générale. La zone la plus peuplée est la moitié amont du bassin versant, surtout dans

la vallée de la rivière Colombier et des ses principaux affluents. Cependant, à part la zone de gorges qui s'étend à environ 2 km à l'aval du lieu-dit "Savane Longue", on trouve des cultures le long de la rivière. Ce qui frappe, c'est le niveau de ces cultures. Elles sont au plus à 30 cm au-dessus du fond du lit mineur. Il y a là des jardins bordés par des palissades ce qui semble montrer que les crues ne doivent jamais être très importantes. Il est évidemment possible que les palissades soient changées après chaque crue mais cela représenterait un travail vraiment considérable. On est donc tenté d'en déduire que les crues moyennes inondent probablement les jardins mais ne doivent pas les détruire très souvent. Le lit est le plus généralement taillé dans des terrasses; mais souvent bordé par des falaises calcaires.

Les sources sont très nombreuses tout le long du cours d'eau. Elles ont été prospectées en détail par M. Fontaine accompagné d'un géologue, au cours d'une reconnaissance à cheval. En voiture, on peut en voir un certain nombre dont certaines ont des débits très importants (plusieurs l/s) et sont du reste captées. En remontant la rivière, on trouve tantôt un lit à sec, tantôt des débits relativement importants. En fait, il y a d'une part réalimentation par les sources et, d'autre part, disparition d'une partie du débit par infiltration dans le lit, mais surtout ponction pour les irrigations. On trouve des séguias presque partout.

Il a été envisagé, entre autres, de faire un barrage d'étalement de crues, environ 2 km à l'aval du confluent, à la sortie de deux grands méandres. A cet endroit, il y a un seuil en béton qui sert de prise d'eau pour une séguia importante située en rive droite. Ce seuil pourrait faciliter l'installation d'un limnigraphe en stabilisant la section. L'examen des délaissés de crues relativement nets montre que la crue qu'on suppose correspondre au passage du cyclone David a été beaucoup plus faible que sur les autres bassins. Le site ne permet pas de faire une estimation. Par contre, environ 150 m à l'aval, un bief présente les conditions hydrauliques requises pour faire une évaluation. Malheureusement, les délaissés sont très difficiles à interpréter du fait des débordements de deux séguias situées en rive droite et en rive gauche. Tout laisse à penser que la hauteur du plan d'eau a été très modérée. On peut détecter les lignes d'eau en suivant les délaissés; il n'est pas certain qu'il s'agisse du maximum de la crue, mais on ne trouve aucun délaissé à des cotes supérieures, même à des endroits où, normalement, ces délaissés auraient dû être piégés. Nous pensons donc qu'il faudrait tenter de faire une évaluation à cet endroit et nous donnons à M. Fontaine toutes les indications nécessaires.

Le cyclone David semble avoir moins touché le bassin de la rivière Colombier que les autres. Si on se reporte aux rares relevés pluviométriques disponibles, on voit que le total pluviométrique qui a été de 72,5 mm à Sources-Chaude au 1er septembre, n'a été que de 67 mm à Terre-Neuve, région pourtant beaucoup plus arrosée. Il est vrai que ces données sont assez difficiles à interpréter, compte tenu de l'incertitude sur les dates de relevés. De toute manière, cette différence de pluviométrie ne suffit pas à expliquer le caractère très modéré de la crue sur la rivière Colombier dont le bassin est par ailleurs beaucoup plus important que ceux des autres rivières. Il est probable que le coefficient de ruissellement de ce bassin doit être très inférieur à celui des autres, sans doute par suite d'une karstification poussée des roches qui le composent. Par contre, les apports doivent être beaucoup plus soutenus, mais difficiles à connaître en basses eaux, compte tenu des prélèvements effectués. A noter l'importance probable du débit d'inféro-flux.

#### 4 - DONNES DISPONIBLES

En hydrométrie, on ne dispose d'aucune donnée.

En pluviométrie, il existe une station à Terre-Neuve dans le bassin du Colombier. Elle est suivie depuis septembre 1965. La station a fonctionné à peu près correctement avec toutefois quelques lacunes de juillet à novembre 1969, en décembre 1972, de janvier à mai 1973 et en mars 1977. Le pluviomètre est installé devant la gendarmerie et le lecteur est un instituteur du village. Les pluies journalières que nous fournissons en annexe ont été perforées, puis contrôlées, à partir des photocopies du carnet du lecteur. Nous donnons aussi un récapitulatif des pluies mensuelles et annuelles et leurs moyennes interannuelles.

Un autre pluviomètre a été installé à Sources-Chaudes et on a les données originales de juillet 1977 à maintenant. Les relevés sont plutôt de moins bonne qualité que ceux de Terre-Neuve. On dispose également des moyennes mensuelles pour la période 1964-1966 (moyenne annuelle : 416 mm environ) ; on ignore l'origine de ces données et aucun contrôle n'a pu être effectué. Les relevés journaliers, ainsi que le récapitulatif des totaux mensuels et annuels, sont également donnés en annexe.

Un pluviomètre a été aussi installé à Anse-Rouge mais la période d'observations va seulement de juillet 1977 à février 1978. Ces données ne peuvent être d'aucune utilité pour notre projet. Il faut remarquer par ailleurs qu'étant donné sa situation géographique, Anse-Rouge est probablement doté d'un climat particulier, peu représentatif de la Plaine de l'Arbre. Toutefois, nous donnons également les données journalières disponibles ainsi que le récapitulatif des totaux mensuels et annuels.

Le régime pluviométrique de Terre-Neuve peut être représenté (graphique 1) par le graphique des coefficients pluviométriques mensuels, c'est-à-dire le pourcentage des pluies moyennes mensuelles par rapport à la pluie moyenne interannuelle. L'échantillon est d'une taille suffisante pour que la répartition soit assez représentative du régime. Pour Sources Chaudes, on a tracé le même graphique (graphique 1 également), mais la courte période d'observations (trois années incomplètes) ne permet pas de lui attribuer une grande valeur sur le plan de la représentativité. En particulier, le creux de juin-juillet n'est probablement pas significatif.

A défaut de renseignements complémentaires, on supposera que les régimes sont homothétiques et que la répartition statistique des pluies annuelles est la même à un facteur d'échelle près.

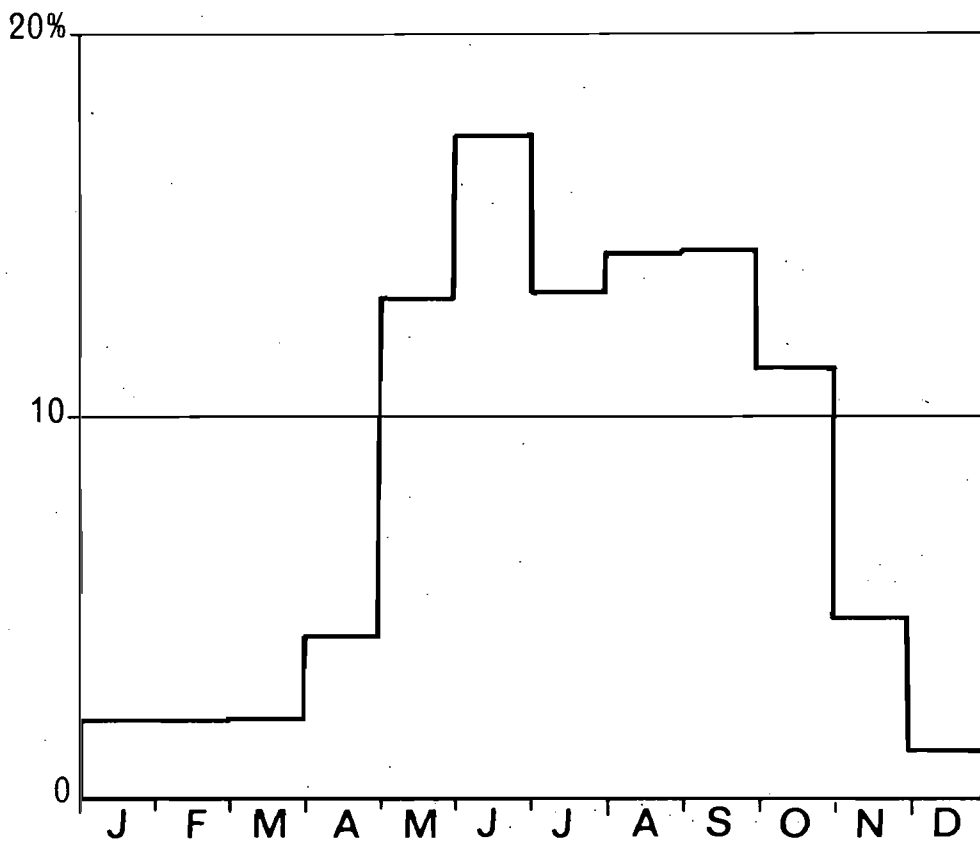
##### 5 - ESSAI D'EVALUATION DES PLUVIOMETRIES MOYENNES ET DES CRUES

Si l'on porte sur un graphique les cumulés des pluies mensuelles de Terre-Neuve et de Sources-Chaudes pour la période d'observations commune, on trouve, en traçant une droite partant de l'origine et en laissant autant de points de part et d'autre de cette droite, que le rapport des régimes pluviométriques entre Sources-Chaudes et Terre-Neuve est de 0,39. On admettra faute de mieux que le régime pluviométrique de Sources-Chaudes se déduit de celui de Terre-Neuve en appliquant aux pluies de Terre-Neuve un rapport de 0,39. Cette relation n'est nullement une régression, mais simplement une transposition des caractéristiques statistiques des pluies appliquées aux pluies mensuelles ou annuelles.

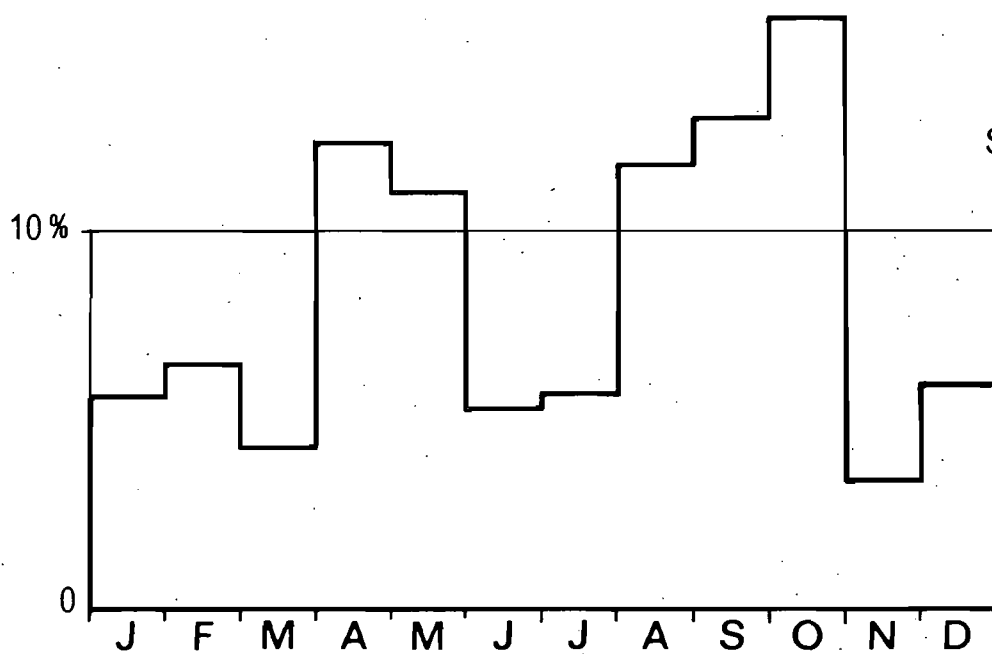
Si l'on fait un rapport de la période 1964-1966 à Sources-Chaudes (416 mm) et à Terre-Neuve (environ 1250 mm), on trouve une valeur de 0,33. Bien que ceci ne soit pas très significatif, on remarquera néanmoins qu'elle est assez peu différente de la valeur 0,39 trouvée pour les trois dernières années d'observations.

# Coefficients pluviométriques mensuels

Gr. 1



TERRE NEUVE  
(16 ans)



SOURCES CHAUDES  
(3 ans)



Le total longue durée pour Terre-Neuve ressort à 1355 mm ce qui, avec nos hypothèses, correspondrait pour Sources-Chaudes à un total longue durée de 530 mm, alors que la moyenne sur la période observée est de 707 mm. Par ailleurs, l'écart inter-décile pour Terre-Neuve est de 1100-1800 mm, d'après la série de données disponibles. Avec notre hypothèse de transposition des régimes pluviométriques, cela correspondrait pour Sources-Chaudes à un intervalle inter-décile d'environ 430 à 700 mm. Par ailleurs, on peut supposer que la pluviométrie dans le haut du bassin concerné doit être un peu plus faible qu'à Terre-Neuve et on admettra, faute de mieux, comme décile sec : 800 mm, moyen : 1200 mm, décile humide : 1600 mm, soit comme pluviométrie moyenne sur les bassins :

décile sec	700 mm
moyen	850 mm
décile humide	1100 mm.

Ce faisant, nous admettons l'hypothèse que les régimes pluviométriques sur les trois bassins sont équivalents.

Par ailleurs, on supposera que les pluies moyennes annuelles sur le bassin du Colombier peuvent être représentées par la pluie ponctuelle observée à Terre-Neuve. Peut-être est-ce une hypothèse un peu optimiste.

En réalité, il est peu probable qu'on réalise une régularisation même sommaire des régimes de ces rivières, surtout des rivières de l'ouest et du centre. Les projets actuellement envisagés consistent uniquement à régulariser chaque crue individuellement de manière à augmenter l'efficacité des épandages. Dans ces conditions, l'élément hydrologique intéressant est le volume de la crue et si possible sa forme, c'est-à-dire soit le temps de base, soit le débit maximal. Compte tenu du régime pluviométrique de ces ravines, on peut assimiler les averses génératrices des crues à des pluies journalières. La statistique des 15 maximums annuels disponibles à Terre-Neuve montre que la pluie maximale annuelle en année décennale humide est de 130 mm, la médiane est de 75 mm et la décennale sèche de 55 mm.

Le principe du transfert admis pour les pluies mensuelles et annuelles (homothétie des régimes) n'est pas directement utilisable pour les pluies journalières, ne serait-ce que parce que le nombre de jours de pluie n'est pas le même dans les différents régimes.

Lorsqu'on lie les pluies journalières à une fréquence, le rapport à adopter est supérieur à celui qui est pris pour les pluies journalières. Par exemple, pour les pluies journalières décennales, on admettra ici que le rapport serait égal à la racine carrée du rapport d'homothétie utilisé pour les pluies mensuelles et annuelles, soit 0,62, c'est-à-dire pour Sources-Chaudes ou pour le haut des bassins une pluie décennale humide de 90 mm.

Pour le haut du bassin, on admettra une pluie décennale ponctuelle égale à celle de Terre-Neuve, soit 130 mm. La pluie décennale sur un des bassins n'est pas toutefois égale à la moyenne des pluies décennales ponctuelles puisque de telles pluies décennales ne se produisent pas forcément en même temps. Lorsqu'on lie ainsi des pluies ponctuelles à une probabilité, la moyenne liée à la même probabilité est affectée d'un coefficient d'abattement. Dans le cas présent, on peut admettre un coefficient d'abattement de 0,8, soit finalement une pluie moyenne décennale humide sur les bassins de l'ouest et du centre égale environ à 90 mm. Pour le bassin du Colombier, d'une surface plus importante,

on admettra par rapport à la pluie ponctuelle à Terre-Neuve un coefficient d'abattement de 0,75, soit une pluie décennale humide d'environ 100 mm.

La relation entre la lame ruisselée H et la hauteur moyenne de la pluie P sur un bassin a sommairement une allure parabolique mais elle doit vérifier les conditions suivantes :

- existence d'une précipitation limite en dessous de laquelle il y a en moyenne un ruissellement nul ( $P_0$ ) ;
- nécessité que la dérivée  $dH/dP$  soit toujours inférieure à 1, ou plutôt ne l'atteigne que pour des valeurs de pluie suffisamment élevées pour qu'on soit certain d'une saturation totale.

Dans ces conditions, si l'on admet par exemple que la pluie de saturation est de l'ordre de 300 mm, on s'aperçoit que la parabole est très voisine d'une droite  $H = a (P - P_0)$  sauf dans le bas de la courbe mais dans une zone qui ne nous préoccupe pas pour notre objectif actuel. On admet ici que pour les bassins du centre et de l'ouest, la précipitation limite  $P_0$  est de l'ordre de 20 mm et qu'à une précipitation homogène sur le bassin d'une centaine de mm correspondrait un ruissellement de l'ordre de 60 mm. On trouve alors :

$$a = 0,75$$

soit la relation :  $H = 0,75 (P - 20)$ .

Pour le bassin du Colombier où il semble que l'interception soit beaucoup plus importante pour les raisons que nous avons données, nous prendrons la même valeur pour a, mais  $P_0 = 40$  mm.

Dans ces conditions, les volumes des crues décennales peuvent être estimés avec les valeurs suivantes :

Ti Rivière	3 000	$10^3 m^3$
Rivière Platon	3 000	"
Ravine Grand Fond	4 000	"
Rivière du Colombier	5 500	"

Pour la crue de projet, on doublera ces chiffres.

Pour déterminer la forme de l'hydrogramme, il faudra avoir une idée du temps de base. Pour l'instant, tout ce qu'on peut dire c'est qu'il est certainement très différent sur la rivière du Colombier que sur les autres. Un des buts des mesures projetées est justement de se faire une idée de ce temps de base afin de pouvoir préciser les crues de projet pour le calcul des ouvrages.

#### 6 - ESSAI D'EVALUATION DES APPORTS

Les relations de ruissellement qu'on a établies peuvent, en moyenne, s'appliquer aux précipitations journalières quelle que soit leur importance. Bien entendu, les résultats n'auront pratiquement aucune signification pour les faibles précipitations mais ce ne sont finalement pas celles qui nous intéressent, et la formule même qui a été retenue a tendance à les éliminer.

On peut tenter de faire une estimation extrêmement sommaire de la ressource disponible pour l'épandage en faisant une sorte de simulation des pluies moyennes sur les bassins versants. Il ne s'agit plus là du concept de pluies journalières lié à une fréquence et les principes du calcul sont totalement différents. On a déjà signalé que le transfert des régimes ne peut

pas se faire pour les pluies journalières par une simple homothétie. Il faut introduire un terme qui réduise le nombre de jours de pluie (troncature), pour un climat plus sec.

La notion d'abattement, relative à une pluie liée à une fréquence, n'a ici plus de sens. Lorsqu'une station (pluie ponctuelle) est supposée représenter le "régime moyen" sur une surface, la pluie d'un jour donné a autant de chances d'être plus forte que plus faible que la pluie moyenne sur la surface. Si on voulait être théoriquement correcte du point de vue de la simulation des pluies moyennes journalières, il conviendrait de corriger les données ponctuelles de manière à réduire leur variance pour les convertir en pluies moyennes ; on ne dispose d'aucune information permettant de le faire et nous ne pensons pas que le problème soit très grave, compte tenu de l'incertitude générale qui règne non seulement sur la connaissance des pluies, mais sur les relations permettant de les convertir en volumes d'apport.

Pour le bassin de la rivière Colombier, on admettra que la pluie ponctuelle de Terre Neuve peut être assimilée à la pluie moyenne sur le bassin. C'est une vue peut-être optimiste. On utilisera donc la série des pluies journalières de Terre-Neuve, avec la relation  $A = 0,75 (P_j - 40)$  proposée au § 5 pour la lame ruisselée. Rappelons que la moyenne interannuelle est de 1355 mm.

Pour les bassins de l'ouest et du centre, on a admis une moyenne interannuelle de 850 mm, soit avec Terre-Neuve un rapport d'homothétie de 0,63. On a exprimé qu'un tel rapport ne pouvait pas être accepté pour les pluies journalières. Si on admet, comme précédemment, la racine carrée, ce qui n'est autre qu'un moyen de couper la poire en deux, on prendra 0,8. Dès lors, si on désigne par PJBVC0 la pluie journalière, sur les bassins du centre et de l'ouest, et par PJTN la pluie journalière de Terre-Neuve, on utilisera, pour créer un échantillon de PJBVC0 une relation :

$$PJBVC0 = 0,8 (PJTN - PTR)$$

PTR étant une pluie de troncature choisie de telle manière que la pluie annuelle moyenne sur les bassins de l'ouest et du centre soit égale à 850 mm. Un programme établi spécialement donne  $PTR = 4$ .

Cette manipulation n'a pas du tout la prétention de restituer exactement le régime des pluies journalières sur les bassins considérés, mais simplement de redistribuer les caractéristiques moyennes (ici : moyenne interannuelle) de la façon qui nous semble la plus vraisemblable, compte tenu de l'usage qu'on veut en faire.

Suivant l'hypothèse émise au § 5, les lames d'eau dérivées des précipitations journalières ainsi établies seront estimées par :

$$H = 0,75 (PJBVC0 - 20)$$

Dans tous les cas on peut, avec ces hypothèses, évaluer l'apport, dérivé d'une pluie journalière à Terre-Neuve, sur un bassin K, par le modèle :

$$QJ = A (K) * (PJTN - P\emptyset) * S (K)$$

PJTN : pluie journalière à Terre-Neuve (mm)

$P\emptyset$  : pluie limite pour le bassin + troncature (mm)

A (K) : coefficient de ruissellement de pluie efficace x rapport d'homothétie

S (K) : superficie du bassin K en  $km^2$

QJ est alors exprimé en  $10^3 m^3$ .

Pour le bassin du Colombier, où on a admis d'utiliser comme moyenne la pluie journalière à Terre-Neuve, on a :

$$\begin{aligned} A(K) &= 0,75 \\ P\emptyset &= 40 \text{ mm} \\ S(K) &= 124 \text{ km}^2 \end{aligned}$$

Pour les bassins de l'ouest et du centre, on aura :

$$Q = 0,75 (0,8 (PJTN - PTR) - 20) S(K)$$

$$\begin{aligned} \text{Soit } A(K) &= 0,60 \\ P\emptyset &= (25 + PTR) = 290 \text{ mm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{et pour Ti Rivière } S(K) &= 58 \text{ km}^2 \\ \text{pour Rivière Platon } S(K) &= 57 \text{ km}^2 \\ \text{pour Ravine Grand Fond } S(K) &= 75 \text{ km}^2. \end{aligned}$$

Un modèle construit sur ces bases montre ce que pourraient être les apports mensuels de ruissellement de ces 4 bassins (Tableaux 1 à 4). D'après ces tableaux, la lame d'eau ruisselée moyenne sur les 3 bassins de l'ouest et du centre serait de l'ordre de 128 mm, soit un coefficient de ruissellement global de 15 %. Pour la rivière Colombier, la lame d'eau ruisselée ne serait que de 93 mm pour une pluviométrie moyenne prise égale à 1350 mm, soit un coefficient de 7 %. En fait, nous avons fortement pénalisé ce bassin sur le plan du ruissellement pur par suite de la très forte capacité d'absorption qu'on lui attribue. Cela ne veut dire en rien que le rendement hydrologique de la rivière du Colombier soit plus faible que celui des autres ; au contraire, une partie importante des apports pluviométriques est mis en réserve, restituée sous forme de sources. Nous n'avons aucune donnée pour préciser ce mécanisme.

Il faut noter que de tels modèles sont extrêmement sensibles, et c'est leur faiblesse, aux valeurs qu'on peut attribuer à la valeur seuil  $P\emptyset$ . Seule une série d'observations d'assez longue durée pourrait préciser ces facteurs dont les valeurs que nous avançons sont purement subjectives (morphologie, végétation, idée indirecte du climat).

#### 7 - APPORTS SOLIDES

Les valeurs qu'on peut avancer, exprimées en tonnes d'érosion spécifique, sont dérivées de la seule expérience et de la comparaison avec des conditions physiographiques et climatologiques analogues. Nous rappelons ce qui a déjà été exprimé précédemment (moyennes) :

Bassin du centre et de l'ouest : 200 à 500 T/an.km<sup>2</sup>.

Bassin de la rivière Colombier : 50 à 200 T/an.km<sup>2</sup>.

Ces chiffres traduisent essentiellement une impression d'érosion relativement modérée, surtout due à l'érosion des berges et au creusement du lit des rivières.

#### 8 - CONCLUSIONS

Ce rapport est considéré comme provisoire dans la mesure où :

- les relevés de terrains sur les sites indiqués pourraient fournir des renseignements sur les débits maximaux atteints lors du cyclone David (consignes laissées à M. Fontaine) ;
- les résultats attendus des limnigraphes dont l'installation a été projetée pourraient permettre au moins de se faire une idée du temps de base des crues (durée du ruissellement).

Ces dernières données sont importantes non seulement pour la détermination des crues de projet, mais pour une estimation du taux de régularisation des crues en fonction de la loi de débit de l'exutoire de chaque réservoir et de sa capacité propre.

TARLEAU 1

TI RIVIERE

54.0 KM2

APPORTS MENSUELS DE NUTRIMENT (1000 M3)

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAT.	JUIN	JUIL	AUGT	SEPT	OCTG	NOVE	DECF
1964	-	-	-	-	-	-	-	-	1504.84	1183.20	0.0	0.0
1965	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1194.04	174.00	0.0	174.00	762.12	1830.44	0.0
1966	0.0	0.0	0.0	0.0	490.64	0.0	1555.56	6760.84	522.00	0.0	1094.20	0.0
1967	0.0	0.0	0.0	0.0	215.76	3873.24	0.0	327.12	584.12	0.0	74.80	0.0
1968	0.0	0.0	0.0	0.0	3890.64	2286.36	1117.08	80.04	3765.36	1799.16	0.0	644.00
1969	0.0	0.0	0.0	844.12	364.00	1586.88	-	-	-	-	-	0.0
1970	1287.60	0.0	0.0	0.0	222.72	424.56	1562.52	0.0	1089.24	344.00	0.0	0.0
1971	0.0	0.0	114.84	1183.20	1412.88	497.64	744.72	2534.32	1461.60	897.84	1322.40	0.0
1972	0.0	139.20	47.00	0.0	0.0	2262.00	2401.40	1339.80	59.16	0.0	554.80	-
1973	-	-	-	-	-	241.88	1492.92	34.80	104.40	208.80	0.0	0.0
1974	0.0	0.0	0.0	497.64	624.40	3473.04	1614.72	934.60	2964.44	0.0	522.00	0.0
1975	0.0	0.0	244.84	0.0	0.0	730.80	556.80	1113.60	435.00	34.80	414.72	0.0
1976	0.0	0.0	0.0	0.0	180.96	1475.52	34.80	2331.60	382.80	1140.16	0.0	0.0
1977	0.0	0.0	-	0.0	640.32	0.0	1218.00	2790.96	417.60	1252.80	0.0	0.0
1978	69.60	0.0	0.0	554.80	0.0	1792.20	0.0	3695.76	2345.52	1444.80	0.0	0.0
1979	0.0	0.0	0.0	624.40	904.80	744.20	462.84	2436.00	219.24	524.96	1445.12	0.0
MOY.	96.94	9.94	37.74	265.23	634.04	1375.06	952.52	1740.74	1089.24	676.97	521.77	46.40

TABLEAU 2

MIVIEME PLATON

57.0 KM2

APPORTS MENSUELS DE NUTRISSEMENT (1000 M3)

	JANV	FEBR	MARS	AVRIL	MAT	JUIN	JUIL	AUG	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1964	-	-	-	-	-	-	-	-	1480.86	1162.80	0.0	0.0
1965	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1173.06	171.00	0.0	171.00	748.98	1748.92	0.0
1966	0.0	0.0	0.0	0.0	422.22	0.0	1528.76	6610.86	513.00	0.0	1077.30	0.0
1967	0.0	0.0	0.0	0.0	212.04	3408.46	0.0	321.48	577.98	0.0	342.20	0.0
1968	0.0	0.0	0.0	0.0	3423.56	2246.96	1097.82	78.66	3700.46	1768.16	0.0	844.00
1969	0.0	0.0	0.0	834.66	362.00	1559.52	-	-	-	-	-	0.0
1970	1285.40	0.0	0.0	0.0	218.88	417.24	1535.58	0.0	1070.46	342.00	0.0	0.0
1971	0.0	0.0	112.86	1162.80	1348.52	489.06	731.88	2510.28	1436.40	882.36	1244.60	0.0
1972	0.0	136.80	45.50	0.0	0.0	2223.00	2753.10	1316.70	58.16	0.0	547.20	-
1973	-	-	-	-	-	277.02	1667.18	34.20	102.60	205.20	0.0	0.0
1974	0.0	0.0	0.0	489.06	615.60	3413.16	1586.88	923.40	2917.26	0.0	513.00	0.0
1975	0.0	0.0	283.86	0.0	0.0	718.20	547.20	1044.40	427.50	34.20	402.88	0.0
1976	0.0	0.0	0.0	0.0	177.84	1450.88	34.20	2241.40	376.20	1164.66	0.0	0.0
1977	0.0	0.0	-	0.0	629.28	0.0	1147.00	2742.84	410.40	1231.20	0.0	0.0
1978	68.40	0.0	0.0	547.20	0.0	1761.30	0.0	3632.04	2305.08	1415.20	0.0	0.0
1979	0.0	0.0	0.0	615.60	889.20	735.30	454.86	2394.00	215.46	519.84	1518.48	0.0
MOY.	95.27	9.77	37.09	260.65	627.08	1351.35	936.10	1710.73	1050.85	665.30	512.77	45.60

TABLEAU 3

BAVINE GRAND FOND 75.0 KPZ

## APPORTS MENSUELS DE NUISSELEMENT (1000 M3)

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAT	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1964	-	-	-	-	-	-	-	-	1948.50	1530.00	0.0	0.0
1965	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1543.50	225.00	0.0	225.00	985.50	2367.00	0.0
1966	0.0	0.0	0.0	0.0	674.50	0.0	2011.50	8650.50	675.00	0.0	1417.50	0.0
1967	0.0	0.0	0.0	0.0	279.00	5004.50	0.0	423.00	760.50	0.0	45.00	0.0
1968	0.0	0.0	0.0	0.0	5031.00	2456.50	1444.50	103.50	4864.00	2326.50	0.0	900.00
1969	0.0	0.0	0.0	1094.00	450.00	2052.00	-	-	-	-	-	0.0
1970	1665.00	0.0	0.0	0.0	244.00	549.00	2020.50	0.0	1404.50	450.00	0.0	0.0
1971	0.0	0.0	144.50	1530.00	1827.00	643.50	963.00	3303.00	1890.00	1161.00	1710.00	0.0
1972	0.0	180.00	112.50	0.0	0.0	2925.00	3622.50	1732.50	76.50	0.0	720.00	-
1973	-	-	-	-	-	364.50	1930.50	45.00	135.00	270.00	0.0	0.0
1974	0.0	0.0	0.0	643.50	410.00	4491.00	2048.00	1215.00	3834.50	0.0	675.00	0.0
1975	0.0	0.0	373.50	0.0	0.0	445.00	720.00	1440.00	562.50	45.00	1144.00	0.0
1976	0.0	0.0	0.0	0.0	274.00	1404.00	45.00	3015.00	495.00	1539.00	0.0	0.0
1977	0.0	0.0	-	0.0	824.00	0.0	1575.00	3609.00	540.00	1620.00	0.0	0.0
1978	90.00	0.0	0.0	720.00	0.0	2317.50	0.0	4775.00	3033.00	2520.00	0.0	0.0
1979	0.0	0.0	0.0	410.00	1170.00	467.50	598.50	3150.00	243.50	684.00	1994.00	0.0
MOY.	125.36	12.46	44.41	342.96	425.11	1774.10	1231.71	2250.96	1362.70	475.40	674.70	60.00



TABLEAU 4

RIVIERE COLUMBIEN 124.0 KM2

## APPORTS MENSUELS DE ROUISSELEMENT (1000 M3)

	JANV	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOV	DECE
1964	-	-	-	-	-	-	-	-	1869.30	1581.00	0.0	0.0
1965	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.90	0.0	0.0	0.0	390.80	3888.80	0.0
1966	0.0	0.0	0.0	0.0	46.50	0.0	2111.10	4098.80	372.00	0.0	1153.20	0.0
1967	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4417.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1968	0.0	0.0	0.0	0.0	7328.40	3041.10	1311.30	0.0	4016.00	3785.10	0.0	477.00
1969	0.0	0.0	0.0	1246.20	0.0	1153.20	-	-	-	-	-	0.0
1970	2418.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1618.20	0.0	930.00	0.0	0.0	0.0
1971	0.0	0.0	0.0	2139.00	1543.80	306.90	967.20	4315.20	2883.00	1153.20	2511.00	0.0
1972	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3999.00	3952.50	1534.50	0.0	0.0	465.00	-
1973	-	-	-	-	-	0.0	1943.70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1974	0.0	0.0	0.0	306.90	651.00	3952.50	1860.00	558.00	4883.90	0.0	372.00	0.0
1975	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	930.00	465.00	930.00	120.90	0.0	1432.20	0.0
1976	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1302.00	0.0	4125.00	0.0	2157.60	0.0	0.0
1977	0.0	0.0	-	0.0	502.20	0.0	1209.00	5412.60	93.00	437.00	0.0	0.0
1978	0.0	0.0	0.0	465.00	0.0	1642.60	0.0	6435.60	1860.00	1767.00	0.0	0.0
1979	0.0	0.0	0.0	651.00	930.00	134.50	0.0	4464.00	0.0	0.0	3106.20	0.0
Moy.	172.71	0.0	0.0	343.44	785.85	1536.98	1102.71	2995.26	1400.58	778.10	860.56	55.80

*ANNEXE 1*

*PLUVIOMETRIE JOURNALIERE*

*à ANSE ROUGE, SOURCES CHAUDES et TERRE NEUVE*

*\* \* \**

1978

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	UCTO	NOVE	DECF	
1	.4	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
3	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
4	.6	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
5	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
6	.	32.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
7	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
8	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
9	.4	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
10	.8	18.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
11	12.0	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
12	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
13	12.4	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13
14	.2	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14
15	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
16	.	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
17	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
18	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18
19	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
20	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
21	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
22	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
23	.	.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23
24	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24
25	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
26	.2	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26
27	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
28	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28
29	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29
30	.	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30
31	.8	.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31
TOT	27.8	51.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ANNEE INCOMPLETE

TOTAL PARTIEL

79.4 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIQUEES PAR DES TIRETS (-)

INCOMPLET OU MANQUANT EN MARS AVRIL MAI JUIN JUIL AOUT SEPT UCTO NOVE DECF

1977

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	-	-	-	-	-	-	.	.	.1	.	.	.	1
2	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	2
3	-	-	-	-	-	-	.	.	.2	.	.6	.6	3
4	-	-	-	-	-	-	.	.1	10.0	.	.6	.	4
5	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	5
6	-	-	-	-	-	-	.	.1	.	.	.	.	6
7	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	7
8	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	8
9	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	9
10	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.6	.	10
11	-	-	-	-	-	-	.	.	.	7.0	.	.	11
12	-	-	-	-	-	-	.	.	.2	4.3	.	.	12
13	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.6	.	.	13
14	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	14
15	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.2	.	15
16	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	16
17	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	17
18	-	-	-	-	-	-	.	2.6	.	.	.	14.0	18
19	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.6	19
20	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	20
21	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	21
22	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	22
23	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	23
24	-	-	-	-	-	-	2.6	.1	6.6	.	.	.	24
25	-	-	-	-	-	-	12.6	.	.2	.	.	.	25
26	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	26
27	-	-	-	-	-	-	2.6	.	.	.	.	.	27
28	-	-	-	-	-	-	.6	.	.	.	.	2.0	28
29	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	29
30	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	30
31	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.2	.	.6	31
TOT	-	-	-	-	-	-	19.0	2.4	17.1	11.6	2.0	22.0	

ANNEE INCOMPLETE TOTAL PARTIEL 76.9 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIGUES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIGUES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLET OU MANQUANT EN JANV FEVR MARS AVRIL MAI JUIN

1970

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	.	.	7.2	.	75.2	30.2	.	.	1
2	8.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5	.	.	.	.	.	.	.	.	26.2	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10.4	.	.	7
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9	.	.	.	.	.	.	.	.	12.4	.	.	.	9
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	32.8	.	10
11	.	.	.	.	34.0	.	.	.	.	.	.	.	11
12	.	.	.	.	.	.	.	12.4	.	.	.	.	12
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
14	.	.	.	.	.	.	.	.	3.4	.	.	.	14
15	.	.	.	.	.	12.4	17.4	.	.	.	.	.	15
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
17	.	.	.	.	.	10.4	.	.	.	.	.	.	17
18	10.4	.	16.4	24.2	.	.	.	.	.	.	.	45.0	18
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20
21	.	.	.	.	.	.	.	24.4	.	13.0	.	.	21
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.4	.	.	22
23	.	.	.	.	.	.	.	54.2	14.4	.	.	.	23
24	.	.	22.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
26	.	27.0	.	47.0	.	.	.	.	.	.	.	.	26
27	.	5.8	.	.	.	.	.	22.2	.	.	.	.	27
28	.	.	.	.	34.4	.	.	.	.	.	.	.	28
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	21.2	4.2	.	29
30	3.8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
31	.	.	.	.	24.4	.	.	.	.	.	.	.	31
TOT	22.6	32.8	39.2	75.2	93.6	23.2	21.0	117.4	130.4	46.0	37.0	45.0	

HAUTEUR ANNUELLE 724.2 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

1974

	JANV	FEVH	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	14.4	.	.	.	.	.	35.0	14.4	.	1
2	.	.	.	17.4	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4	.	.	.	.	.	4.2	.	.	.	.	.	10.2	4
5	.	.	5.4	.	.	.	.	22.2	.	.	.	.	5
6	.	16.0	.	.	.	14.2	.	.	.	10.0	.	.	6
7	.	1.6	.	.	3.4	.	.	14.4	.	.	.	.	7
8	8.6	24.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9	.	.	.	7.6	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10	26.0	.	.	.	.	.	.	.	10.4	16.2	.	.	10
11	13.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12
13	.	.	3.4	.	.	.	17.4	.	.	.	.	.	13
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14
15	.	.	.	.	.	.	.	24.4	14.4	.	.	.	15
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13.4	.	.	16
17	8.6	.	.	.	.	.	.	.	.	17.4	.	.	17
18	.	.	.	5.0	.	.	.	.	.	.	.	.	18
19	.	.	.	.	6.4	2.4	.	.	.	.	.	.	19
20	.	.	.	15.0	.	.	.	.	.	.	.	.	20
21	.	.	.	6.4	.	.	.	.	.	.	.	.	21
22	.	.	.	.	.	.	.	5.4	31.4	.	.	5.4	22
23	.	17.0	.	12.4	.	.	.	.	.	4.4	.	.	23
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
25	.	.	10.2	24.2	.	14.0	.	.	.	.	.	.	25
26	.	.	.	.	20.4	.	.	.	.	8.2	.	.	26
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70.4	.	.	27
28	.	.	.	.	70.2	17.2	.	.	.	.	.	.	28
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
31	.6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
TOT	56.8	54.6	19.4	49.1	41.2	52.0	17.4	74.4	56.8	176.2	14.8	15.4	

HAUTEUR ANNUELLE 499.3 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

1977

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	-	-	-	-	-	-	.	.	1.6	.	.	5.2
2	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.1	.
3	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.
4	-	-	-	-	-	-	.	.	6.6	4.0	.	10.6
5	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.
6	-	-	-	-	-	-	.	10.2	.	.	.	.
7	-	-	-	-	-	-	30.0	.	.	.	2.6	.
8	-	-	-	-	-	-	.	3.8	1.6	.	.	.
9	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.
10	-	-	-	-	-	-	.	.	.	8.0	.	.
11	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	8.6	.
12	-	-	-	-	-	-	.	.	.	10.0	5.0	.
13	-	-	-	-	-	-	10.6	5.2	.	1.2	.	1.2
14	-	-	-	-	-	-	.	.	8.6	.	.	.
15	-	-	-	-	-	-	.	.	.	1.2	.	.
16	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	1.2	.
17	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.
18	-	-	-	-	-	-	.	15.2	.	.	.	.
19	-	-	-	-	-	-	.	.	.	6.2	.	.
20	-	-	-	-	-	-	.	.	4.6	.	2.6	.
21	-	-	-	-	-	-	.	.	15.2	.	.	5.6
22	-	-	-	-	-	-	.	.	.6	.	.	14.6
23	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.
24	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.6	.	.
25	-	-	-	-	-	-	24.2	6.0	4.0	1.6	.	.
26	-	-	-	-	-	-	.	17.6	10.0	27.0	.	.
27	-	-	-	-	-	-	12.6	.	.	1.0	.	.
28	-	-	-	-	-	-	4.6	.	12.0	.	.	.
29	-	-	-	-	-	-	.	.	14.0	.	.	.
30	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.6
31	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	27.0
TOT	-	-	-	-	-	-	86.0	56.0	86.2	66.2	20.3	64.0

ANNEE INCOMPLETE

TOTAL PARTIEL

374.7 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIQUEES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLETE OU MANQUANT EN JANV FEVR MARS AVRIL MAI JUIN

1974

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILI	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	.	.	.	.	.	.	25.0	.	.	5.0	.	.
2	.	.	.	.	.	.	29.0	10.0	24.0	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	10.0	.	.	.	33.2	.	.
5	.	.	.	.	.	.	30.3	.	.	20.0	.	.
6	7.0	.	.	.	20.0	.	34.0	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	10.0	.	.	.	4.0	.	.	.
8	.	.	2.0	.	.	11.5	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	21.0	.	.	.	.	4.0	.	.
10	.	9.0	.	.	.	.	.	.	27.4	.	10.0	.
11	.	.	.	.	50.0	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	16.4	.	.	11.0	35.3	24.2	.	.
13	.	.	.	.	.	7.0	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	26.3	26.0	.	10.0	.	.	.	.
15	.	.	.	.	30.0	7.0	.	11.0	.	.	.	.
16	.	.	.	.	10.0	30.0	.	20.0	.	.	.	.
17	.	.	2.0	.	29.0	9.0	2.0	.	.	.	.	.
18	.	.	.	25.0	.	20.0	.	15.0	.	26.0	.	.
19	.	.	.	24.0	3.0	.	.	.	.	23.0	.	.
20	.	.	.	.	.	.	4.0	4.0	20.0	.	.	.
21	.	.	.	20.0	.	.	34.0	41.0	.	3.0	.	.
22	.	.	.	.	9.0	.	.	.	.	23.0	.	.
23	.	.	.	.	28.0	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	20.0	.	.	.	.	.	.	2.0
25	.	.	.	12.0	.	.	.	.	10.0	16.0	.	.
26	2.0	.	.	47.0	24.0	.	.	10.0	.	.	.	.
27	.	4.0	16.2	16.0	.	.	10.0	4.0	.	.	.	.
28	.	1.4	.	.	.	.	.	24.0	.	.	.	.
29	.	.	.	10.0	5.0	37.0	.	.	.	40.0	.	.
30	.	.	.	10.0	7.0	28.0	.	.	.	10.0	.	.
31	.	.	.	.	33.0	.	.	47.0	.	.	73.4	.
TOT	4.0	14.4	20.2	144.0	341.7	215.5	175.3	254.0	145.7	233.4	83.4	2.0

HAUTEUR ANNUELLE 1460.6 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUE PAR DES POINTS (.)



1974

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	25.0	.	7.0	20.0	.	34.0	34.0	.	.	1
2	.	.	.	.	5.0	10.0	.	.	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	15.0	25.0	10.0	.	.	.	3
4	5.0	4.0	.	.	.	.	.	11.0	20.0	5.0	.	.	4
5	.	24.3	.	2.0	.	.	.	3.0	.	7.0	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	10.0	.	.	.	3.0	.	.	7
8	.	.	.	10.0	.	15.0	.	37.0	.	.	.	.	8
9	.	17.4	.	.	.	14.0	.	11.0	.	.	.	.	9
10	10.0	14.0	.	.	.	.	.	.	44.0	.	.	.	10
11	27.0	.	.	.	.	24.3	14.0	.	34.0	.	.	.	11
12	8.0	.	.	.	6.0	15.0	12.0	.	4.0	10.0	2.0	.	12
13	2.0	.	.	.	15.0	13.0	14.0	.	8.0	.	.	.	13
14	31.0	.	.	.	27.3	.	.	.	.	.	.	.	14
15	7.0	.	.	.	.	.	20.0	35.0	.	44.0	.	.	15
16	.	.	.	.	.	.	.	.	2.4	5.0	.	.	16
17	.	.	.	24.0	18.0	53.0	.	.	32.4	3.0	.	.	17
18	.	.	3.0	.	.	10.0	.	.	7.0	5.0	.	.	18
19	.	.	3.0	.	7.0	7.0	.	.	.	14.0	.	.	19
20	.	.	.	.	10.0	.	.	.	35.0	.	.	.	20
21	.	.	.	15.0	.	24.0	.	30.0	14.0	34.0	3.0	.	21
22	.	2.0	21.0	4.0	.	28.4	.	73.0	.	.	.	.	22
23	.	.	.	45.0	19.2	.	.	.	.	.	.	.	23
24	.	.	.	24.0	3.0	.	15.0	.	.	.	.	.	24
25	.	.	.	.	.	15.0	.	.	54.0	.	.	.	25
26	.	.	.	2.0	27.0	40.0	.	.	12.0	55.0	.	.	26
27	13.0	.	15.0	.	20.0	.	.	.	.	10.0	.	.	27
28	.	.	.	4.0	8.0	45.2	.	74.2	.	.	.	.	28
29	.	.	.	.	18.0	15.0	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	.	.	14.0	.	.	.	.	10.0	.	.	30
31	.	.	.	.	.	.	.	14.0	.	2.0	.	5.2	31
TOT	103.0	61.7	42.0	155.0	199.5	350.4	114.0	317.2	327.4	246.0	5.0	5.2	

HAUTFON ANNUELLE 1931.3 MM

LES JOURS SANS PLOIE MESURABLES SONT INDIGUES PAR DES POINTS (.)

1977

JANV FEVR MARS AVRI MAI JUIN JUIL AOÛT SEPT OCTO NOVE DECE

1	.	.	-	.	.	.	.	.	14.2	.	.	.	1
2	2.1	.	-	.	.	.	.	.	.	45.0	.	.	2
3	.	.	-	.	45.4	.	.	.	.	.	.	.	3
4	.	.	-	.	.	.	.	.	4.0	.	.	.	4
5	.	.	-	.	6.0	.	.	.	.	.	.	.	5
6	10.0	.	-	6.3	13.0	12.0	.	94.2	.	.	.	.	6
7	.	.	-	.	16.3	.	14.0	.	4.0	10.0	.	.	7
8	.	.	-	.	.	3.0	.	6.0	.	.	.	.	8
9	.	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9
10	.	.	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11	.	.	-	.	.	.	.	.	.	44.0	.	.	11
12	.	.	-	.	.	.	.	.	.	11.0	.	.	12
13	.	.	-	2.0	.	9.0	.	21.0	.	14.0	.	.	13
14	.	.	-	.	.	16.0	.	.	10.0	.	.	.	14
15	.	.	-	.	.	.	20.0	.	19.0	.	5.0	.	15
16	.	.	-	.	10.0	9.0	.	5.0	.	10.0	.	.	16
17	9.0	10.0	-	.	16.0	.	.	.	.	.	15.0	.	17
18	2.0	7.0	-	.	13.0	9.0	10.0	.	.	.	.	.	18
19	7.0	.	-	.	25.0	24.3	18.0	.	10.0	20.0	.	4.0	19
20	.	.	-	.	.	.	.	.	.	6.0	.	.	20
21	.	2.0	-	.	22.0	.	.	.	.	.	.	.	21
22	.	2.0	-	.	.	.	.	14.0	4.0	20.0	.	4.0	22
23	.	.	-	.	10.0	.	.	12.0	.	7.3	.	.	23
24	.	.	-	.	.	.	50.0	.	.	7.4	.	.	24
25	.	.	-	.	.	.	.	.	41.0	7.1	.	.	25
26	.	.	-	.	.	14.0	.	.	14.0	.	.	.	26
27	.	.	-	.	6.2	24.0	.	7.0	14.0	34.0	.	.	27
28	.	.	-	.	71.0	.	47.0	.	14.0	.	.	.	28
29	.	.	-	.	19.0	.	.	44.0	14.0	14.0	3.0	14.3	29
30	.	.	-	.	.	.	.	5.0	14.0	12.0	.	.	30
31	.	.	-	.	.	.	5.0	.	.	14.0	.	14.0	31
TOT	30.1	21.0	-	4.3	232.9	128.3	142.0	204.2	203.2	274.4	23.0	42.3	

ANNEE INCOMPLETE

TOTAL PARTIEL

1334.1 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIQUEES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLETE OU MANQUANT EN MARS

1976

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	.	14.0	.	24.0	.	.	.	.	1
2	.	.	.	.	.	50.0	.	5.0	.	9.0	.	.	2
3	.	4.0	.	.	.	8.0	.	.	.	.	.	6.0	3
4	.	.	.	.	5.0	.	30.0	.	12.0	5.0	.	.	4
5	.	.	2.0	.	.	14.0	10.0	.	4.5	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	35.0	5.0	.	17.4	5.5	.	.	6
7	.	.	.	.	5.0	44.0	.	.	.	.	.	.	7
8	.	.	.	.	6.0	15.0	.	.	.	.	.	.	8
9	.	.	.	4.0	.	.	.	.	22.0	.	.	.	9
10	.	.	.	.	13.0	.	.	.	15.0	.	.	.	10
11	5.0	.	.	.	.	.	.	74.0	3.5	7.4	.	.	11
12	.	.	.	3.0	.	.	4.0	.	.	17.4	.	.	12
13	.	.	.	3.0	5.0	12.0	.	24.3	16.7	.	.	.	13
14	.	.	.	.	5.0	.	.	.	.	.	.	.	14
15	.	.	.	.	5.0	.	.	.	.	43.2	.	.	15
16	6.0	.	.	.	.	10.0	.	.	.	.	.	.	16
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.3	.	.	17
18	.	.	.	.	.	.	.	.	3.0	.	.	.	18
19	.	.	.	.	.	.	.	10.0	.	.	.	.	19
20	.	.	.	.	20.0	.	.	.	.	.	.	.	20
21	.	.	.	3.0	34.2	.	.	.	.	.	.	.	21
22	.	.	.	.	22.0	.	20.0	.	.	.	.	.	22
23	.	.	.	.	6.0	.	.	.	24.0	.	.	.	23
24	.	.	.	.	.	.	9.0	.	.	.	.	.	24
25	.	.	.	.	.	.	.	.	15.0	.	.	2.0	25
26	.	.	.	14.0	10.0	.	.	.	40.0	.	.	15.0	26
27	.	.	2.0	.	.	.	25.0	.	14.0	.	.	.	27
28	.	.	.	15.0	9.0	.	.	44.0	.	.	.	.	28
29	.	14.0	.	22.2	14.0	.	.	.	4.0	.	.	.	29
30	.	.	.	.	20.0	.	.	10.0	.	.	.	.	30
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
TOT	11.0	26.0	4.0	48.2	174.2	200.4	103.0	140.3	144.1	112.0	0.0	23.0	

HAUTEUR ANNUELLE 1120.2 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

1975

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	.	14.4	.	.	.	.	.	.	1
2	.	.	.	.	.	.	.	.	16.4	.	16.0	.	2
3	.	.	.	.	.	15.0	.	.	14.3	.	55.4	.	3
4	.	.	.	.	.	.	10.0	.	.	.	.	.	4
5	.	.	.	.	.	14.5	.	.	.	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	15.0	7.0	.	41.3	.	3.0	.	7
8	.	.	.	.	.	.	15.4	.	.	.	.	.	8
9	.	.	37.3	.	.	.	7.0	.	.	.	.	.	9
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14.4	.	.	10
11	.	.	.	.	.	5.0	10.0	.	15.0	.	.	.	11
12	.	.	.	.	2.4	50.0	7.0	.	.	.	.	.	12
13	.	.	.	.	25.0	.	8.0	.	.	.	.	.	13
14	.	.	.	.	8.0	.	5.0	.	.	.	.	5.0	14
15	.	.	.	.	.	.	45.0	7.0	.	.	15.0	.	15
16	.	.	.	.	19.0	7.0	.	50.0	.	.	.	.	16
17	.	.	.	.	5.0	17.5	.	.	14.0	.	5.0	.	17
18	.	.	.	4.0	13.0	6.0	.	10.0	21.0	.	5.0	.	18
19	.	.	.	.	.	20.0	.	.	.	.	.	.	19
20	.	3.0	.	.	20.0	20.0	.	.	21.0	.	.	.	20
21	.	.	.	.	9.0	.	.	.	5.0	30.0	.	.	21
22	.	.	.	.	4.0	.	24.0	.	.	16.0	.	5.0	22
23	.	.	.	.	.	.	4.0	.	.	.	.	7.0	23
24	.	.	.	.	25.0	.	26.0	.	.	.	.	.	24
25	.	.	.	.	.	15.0	5.0	.	.	.	.	.	25
26	.	.	4.0	.	.	.	7.0	5.0	15.0	.	.	.	26
27	.	7.0	.	.	.	.	24.0	22.0	29.2	.	.	.	27
28	.	25.0	.	.	.	.	.	40.0	3.3	.	.	.	28
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10.0	.	29
30	.	.	.	8.0	.	.	.	.	.	4.5	.	.	30
31	.	.	.	.	10.0	.	.	.	.	5.0	.	.	31
TOT	0.0	35.0	41.3	12.0	140.4	205.3	209.4	134.0	202.5	77.9	111.4	17.0	

HAUTEUR ANNUELLE 1186.2 MM

LES JOURS SANS FLUJE MESURAHIF SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

1974

	JANV	FEVH	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	.	24.0	.	.	.	14.5	.	.	1
2	.	.	4.0	.	.	.	.	.	.	.	.	4.0	2
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4	.	.	.	.	.	.	33.4	.	.	.	.	.	4
5	.	.	4.3	.	.	34.0	.	4.0	.	5.0	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	4.0	34.0	.	15.0	.	.	6
7	.	.	.	.	16.4	.	.	.	.	21.0	.	.	7
8	.	.	.	4.0	.	32.3	23.0	.	4.0	4.0	.	.	8
9	.	.	.	43.3	12.0	.	.	.	7.0	4.0	.	.	9
10	.	.	.	.	.	5.0	.	.	.	.	.	.	10
11	.	23.0	.	.	.	14.0	.	.	.	.	.	.	11
12	.	.	.	.	.	.	.	.	44.3	6.0	.	.	12
13	.	.	.	.	.	43.0	.	13.0	.	6.0	.	.	13
14	.	.	.	.	15.3	41.2	.	.	.	.	.	.	14
15	.	.	.	.	21.5	7.2	.	.	4.0	.	.	.	15
16	.	.	.	.	.	.	.	.	45.0	.	.	.	16
17	.	.	.	.	.	.	.	.	5.0	23.0	.	.	17
18	.	.	.	.	.	12.0	.	32.0	4.0	.	.	.	18
19	.	.	.	.	19.7	.	.	.	22.5	4.3	.	.	19
20	.	.	.	.	.	.	.	.	14.0	.	.	.	20
21	.	.	.	.	47.0	5.0	.	22.0	4.3	.	.	.	21
22	.	.	.	.	.	.	24.0	44.0	.	.	.	.	22
23	.	.	4.0	.	.	44.0	.	.	.	.	4.0	.	23
24	.	.	.	.	.	.	17.0	.	12.0	.	.	.	24
25	.	7.0	.	.	14.0	.	.	.	61.0	.	44.0	.	25
26	.	.	.	7.3	.	.	.	.	.	.	10.0	.	26
27	.	7.0	.	.	.	4.0	4.0	.	.	.	.	.	27
28	.	.	.	.	.	54.3	40.0	.	.	.	.	.	28
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	.	.	.	.	40.0	.	10.0	.	.	.	30
31	.	.	.	.	6.0	.	.	7.0	.	.	.	.	31
TOT	0.0	37.0	12.3	54.4	152.1	357.0	217.4	144.0	240.1	104.4	52.0	4.0	

HAUTEUR ANNUELLE 1446.3 MM

LES JOURS SANS PLOIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR LES POINTS (.)

1973

	JANV	FEVH	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUILL	AOUT	SEPT	UCTO	NOVE	DECE	
1	-	-	-	-	-	.	.	12.0	.	4.0	.	5.0	1
2	-	-	-	-	-	.	12.0	10.5	.	35.0	.	.	2
3	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.	3
4	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.	4
5	-	-	-	-	-	.	.	.	11.0	.	.	.	5
6	-	-	-	-	-	.	20.0	14.0	6.0	22.0	.	.	6
7	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.	7
8	-	-	-	-	-	25.0	.	.	.	.	.	.	8
9	-	-	-	-	-	.	.	.	5.0	12.0	.	.	9
10	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.	10
11	-	-	-	-	-	21.0	6.0	.	.	.	.	.	11
12	-	-	-	-	-	5.0	10.0	.	.	15.0	3.0	.	12
13	-	-	-	-	-	.	.	.	24.0	.	.	.	13
14	-	-	-	-	-	.	.	.	.	6.0	.	.	14
15	-	-	-	-	-	.	22.0	.	.	4.0	.	.	15
16	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	.	.	16
17	-	-	-	-	-	12.0	.	12.0	.	22.0	.	.	17
18	-	-	-	-	-	.	54.5	.	.	.	.	.	18
19	-	-	-	-	-	.	.	4.0	24.2	.	.	.	19
20	-	-	-	-	-	.	7.0	.	7.0	.	.	.	20
21	-	-	-	-	-	.	.	.	9.0	24.0	.	.	21
22	-	-	-	-	-	.	44.4	.	24.0	6.0	.	2.3	22
23	-	-	-	-	-	37.1	27.2	.	.	7.0	.	.	23
24	-	-	-	-	-	.	5.0	4.0	32.0	25.7	.	2.1	24
25	-	-	-	-	-	11.0	.	30.0	12.3	7.0	.	.	25
26	-	-	-	-	-	4.0	.	4.0	.	.	.	.	26
27	-	-	-	-	-	.	.	.	4.0	24.0	.	.	27
28	-	-	-	-	-	13.3	9.0	.	4.0	.	.	.	28
29	-	-	-	-	-	10.0	.	.	.	.	.	.	29
30	-	-	-	-	-	.	.	.	.	23.0	3.0	.	30
31	-	-	-	-	-	.	6.0	17.5	.	.	.	.	31
TOT	-	-	-	-	-	134.4	274.1	124.0	174.5	255.7	6.0	9.4	

ANNEE INCOMPLETE TOTAL PARTIEL 946.1 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIGUES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLET OU MANQUANT EN JANV FEVH MARS AVRI MAI

1972

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	14.0	.	.	.	7.0	.	.	.	.	.	.	1
2	.	9.0	14.0	.	27.5	13.0	.	11.0	4.3	5.0	.	.	2
3	.	.	31.5	.	7.0	.	4.0	.	.	4.0	.	.	3
4	.	.	16.0	.	.	.	.	.	26.2	.	.	.	4
5	.	.	.	.	24.0	.	17.0	.	.	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	50.3	.	.	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	.	67.2	51.5	.	.	.	.	7
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8
9	3.0	.	.	.	.	.	.	4.0	.	.	.	45.0	9
10	.	.	.	26.0	.	.	4.0	.	.	.	.	.	10
11	.	.	.	.	.	25.0	.	.	.	8.0	.	.	11
12	.	.	.	.	.	.	.	25.0	.	.	7.0	.	12
13	.	.	.	12.0	.	4.0	37.0	4.0	.	15.0	.	.	13
14	.	.	.	8.0	.	40.0	.	5.0	.	.	.	.	14
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.0	.	.	15
16	.	.	.	.	13.0	5.0	14.0	4.0	.	.	.	.	16
17	.	.	.	.	5.0	.	.	.	30.7	.	.	.	17
18	5.0	.	.	.	.	.	.	45.0	7.4	.	24.0	.	18
19	5.0	.	.	.	.	.	5.0	.	13.3	.	.	.	19
20	.	.	19.0	.	.	25.0	4.0	5.3	3.0	.	.	.	20
21	.	.	9.3	5.0	21.0	.	.	.	14.0	.	.	.	21
22	.	.	.	.	5.0	.	.	25.2	7.0	.	.	.	22
23	.	.	.	.	3.0	43.0	28.0	.	7.0	.	.	.	23
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
25	.	5.0	.	12.0	.	.	.	15.3	.	.	.	.	25
26	.	.	.	.	3.0	2.0	.	.	.	.	.	.	26
27	.	15.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	27
28	.	33.0	.	.	.	.	.	4.2	.	.	.	.	28
29	.	26.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	.	4.0	12.0	.	17.4	.	16.0	.	.	.	30
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
TOT	13.0	102.2	85.8	67.0	125.5	206.0	270.4	203.5	138.4	41.0	76.0	.	

ANNEE INCOMPLETE

TOTAL PARTIEL 1333.8 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIQUEES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLET OU MANQUANT EN DECE

1971

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	3.0	6.0	.	36.0	.	.	15.0	4.0	1
2	3.0	9.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	.	.	7.0	.	.	.	3
4	.	.	.	.	.	.	12.0	.	7.0	11.0	.	.	4
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25.0	.	.	5
6	.	.	.	16.0	.	.	.	6.0	5.6	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	.	.	.	5.0	52.6	.	.	7
8	.	.	.	63.0	31.0	43.3	.	.	.	26.0	.	.	8
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3.0	.	9
10	.	.	.	7.0	21.3	6.0	50.6	64.6	5.6	.	.	3.0	10
11	.	.	.	.	.	.	.	6.0	.	.	9.0	.	11
12	.	.	.	.	.	.	.	.	3.0	21.6	7.0	.	12
13	.	.	.	2.0	.	.	.	.	.	.	.	.	13
14	.	.	.	.	29.0	.	.	14.7	.	31.6	67.0	.	14
15	.	.	.	.	41.6	.	.	13.0	.	7.0	.	.	15
16	.	6.0	.	.	17.0	.	11.0	4.3	.	3.6	15.0	.	16
17	.	.	.	.	.	.	8.0	57.0	.	.	.	.	17
18	.	4.0	.	.	11.0	.	4.0	.	.	4.0	.	.	18
19	29.0	.	.	.	.	.	.	.	12.6	.	.	.	19
20	.	.	.	.	.	.	18.0	.	.	.	.	.	20
21	.	.	.	.	.	.	.	14.0	.	.	.	.	21
22	.	.	.	.	.	24.3	.	.	.	14.0	11.5	.	22
23	.	.	.	.	.	.	.	14.2	.	6.2	.	.	23
24	.	.	21.0	.	.	.	6.6	.	.	.	.	.	24
25	.	.	.	.	55.0	17.0	.	.	.	.	.	.	25
26	.	.	.	.	10.0	.	.	.	.	24.0	.	.	26
27	.	.	32.0	.	2.6	.	24.6	.	71.0	10.0	.	.	27
28	6.0	.	.	.	.	.	.	14.0	.	.	6.6	.	28
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	.	.	.	.	.	.	6.0	3.0	.	.	30
31	.	.	29.3	.	.	.	6.0	.	.	12.0	.	.	31
TOT	38.0	14.0	82.3	88.0	221.7	94.6	142.6	254.6	122.6	263.0	126.4	11.0	

HAUTEUR ANNUELLE 1464.3 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIGUES PAR DES POINTS (.)



1970

	JANV	FEVR	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	8.0	.	.	.	.	.	.	.	1
2	.	.	.	.	.	.	40.4	20.0	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	15.0	.	34.3	.	.	.	3
4	.	6.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	10.0	4.3	.	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	36.0	.	.	.	.	.	.	7
8	.	.	.	.	.	.	.	.	4.5	34.0	.	.	8
9	.	.	.	.	.	.	34.5	.	21.3	15.0	.	.	9
10	.	.	9.0	.	4.2	.	5.0	.	22.2	13.0	.	.	10
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12	66.0	.	.	.	.	2.3	.	11.0	.	.	.	.	12
13	.	.	.	.	.	32.2	.	.	13.0	.	.	.	13
14	.	.	.	.	.	21.0	.	23.4	.	.	.	.	14
15	.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	15
16	19.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
17	.	.	.	.	.	27.3	4.0	.	24.0	.	.	.	17
18	6.5	.	.	.	.	24.5	.	14.0	4.0	.	.	.	18
19	.	.	.	.	.	31.0	4.0	.	.	.	.	.	19
20	.	.	.	.	.	15.0	2.0	.	23.2	.	.	.	20
21	3.0	7.0	.	.	.	.	20.6	.	.	14.8	.	.	21
22	.	.	.	.	.	13.0	.	.	.	.	.	.	22
23	.	.	.	.	12.2	.	.	.	.	.	.	.	23
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24
25	.	.	.	.	.	.	.	14.0	50.0	.	.	.	25
26	.	.	.	.	.	25.3	57.0	.	.	.	.	.	26
27	.	.	.	.	.	14.0	26.3	26.2	.	.	.	.	27
28	.	.	.	.	35.4	.	.	12.0	5.3	.	.	.	28
29	.	.	.	.	8.0	.	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	30
31	17.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31
TOT	111.5	13.0	9.0	0.0	67.4	252.4	217.4	130.1	215.4	45.4	0.0	0.0	

HAUTEUR ANNUELLE 1103.7 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

1960

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	1
2	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	2
3	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	3
4	.	.	.	.	13.0	.	-	-	-	-	-	.	4
5	.	.	.	.	.	28.0	-	-	-	-	-	.	5
6	.	.	.	.	.	32.2	-	-	-	-	-	.	6
7	.	.	.	1.7	.	6.0	-	-	-	-	-	.	7
8	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	22.0	8
9	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	9
10	.	.	.	.	.	4.0	-	-	-	-	-	.	10
11	.	.	.	17.0	.	.	-	-	-	-	-	.	11
12	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	12
13	6.4	2.3	.	.	39.0	6.0	-	-	-	-	-	2.0	13
14	.	.	.	.	.	20.0	-	-	-	-	-	.	14
15	.	5.0	.	.	22.0	.	-	-	-	-	-	.	15
16	.	.	.	.	22.0	.	-	-	-	-	-	.	16
17	.	3.5	.	.	.	21.0	-	-	-	-	-	7.0	17
18	.	.	.	.	.	4.0	-	-	-	-	-	.	18
19	.	.	.	.	.	37.0	-	-	-	-	-	.	19
20	.	.	.	.	.	8.3	-	-	-	-	-	.	20
21	.	.	.	2.0	.	.	-	-	-	-	-	2.0	21
22	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	22
23	.	.	.	.	6.5	.	-	-	-	-	-	.	23
24	.	.	.	53.4	.	47.0	-	-	-	-	-	.	24
25	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	25
26	.	.	.	.	8.0	.	-	-	-	-	-	.	26
27	.	.	.	20.0	9.3	7.7	-	-	-	-	-	.	27
28	.	.	.	.	.	45.6	-	-	-	-	-	.	28
29	.	.	.	15.5	16.0	.	-	-	-	-	-	.	29
30	.	.	.	.	.	14.2	-	-	-	-	-	.	30
31	.	.	.	.	.	.	-	-	-	-	-	.	31
TOT	4.4	10.8	0.0	109.6	135.0	240.3	-	-	-	-	-	13.0	

ANNEE INCOMPLETE TOTAL PARTIEL 543.9 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELEVES MANQUANTS SONT INDIQUEES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLETE OU MANQUANT EN JUIN AOUT SEPT OCTO NOVE

1964

	JANV	FEVH	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	.	.	.	.	.	24.1	22.0	.	.	.	16.0	.
2	.	.	.	.	.	.	36.0	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	7.4	.	10.0	.
4	.	.	.	.	.	.	54.1	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24.5	.
6	.	.	.	.	.	13.0	.	.	4.1	.	.	.
7	.	6.0	.	.	40.0	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	40.4	.	.	.	40.7	.	.
9	.	.	.	.	6.0	.	.	.	.	.	.	6.3
10	.	.	.	.	15.2	.	.	31.7	.	.	.	.
11	3.3	.	.	.	.	10.3	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	3.4	.	.	5.2	2.7	.	.
13	.	.	.	1.4	.	.	6.6	.	.	4.0	17.0	.
14	.	.	3.4	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	14.4	.	.	12.0	.	14.0	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	104.7	.	.	.
17	.	.	.	.	5.4	13.0	.	.	54.5	.	.	.
18	3.0	.	.	.	25.4	5.0	.	4.4	.	.	.	.
19	.	.	.	.	15.0	40.3	.	.	.	.	.	.
20	.	3.0	.	.	.	27.2	.	.	.	.	.	.
21	.	10.0	.	.	75.3	16.4	.	.	.	6.0	3.0	.
22	.	.	.	.	.	.	.	23.4	.	.	4.0	.
23	.	.	.	.	20.0	7.5	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	25.4	52.0	.	.	24.0	.	.	.
25	.	7.3	.	.	7.0	.	21.0	.	.	.	.	.
26	19.3	.	.	.	43.5	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	10.5	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	5.0	.	.	4.0	27.0	.	.	.
29	.	.	.	.	3.0	.	.	4.7	.	.	.	49.0
30	.	.	.	.	.	.	7.3	24.0	11.0	7.0	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12.0	.	.
TOT	25.6	22.3	3.4	1.4	226.4	301.4	147.0	104.4	261.4	112.0	93.5	55.3

HAUTEUR ANNUELLE 1460.7 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDICUES PAR DES POINTS (.)

1967

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	4.0	13.6	12.2	.	34.1	15.0	22.0	13.0	.	12.0	.	1
2	.	.	.	.	.	34.6	.	2.0	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4	.	6.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
5	.	.	.	.	19.0	51.0	15.1	.	3.5	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	.	2.0	.	.	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	4.6	.	12.5	6.3	.	.	.	7
8	.	.	.	.	.	3.6	.	.	32.0	.	12.2	.	8
9	.	.	13.3	.	.	.	.	3.5	.	.	.	.	9
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
12	.	.	.	12.3	.	.	.	.	.	10.2	.	.	12
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13
14	.	.	.	.	.	.	6.2	.	30.0	10.3	.	.	14
15	.	.	.	.	.	9.3	.	.	.	.	.	.	15
16	.	.	.	.	4.4	94.0	.	.	19.0	.	19.3	.	16
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
18	.	4.0	.	.	20.0	.	.	.	.	.	.	.	18
19	.	.	.	.	28.3	6.0	12.0	.	.	5.0	30.0	.	19
20	.	.	.	.	23.0	.	.	5.0	.	.	.	.	20
21	.	.	.	.	.	25.0	.	10.2	.	17.0	.	.	21
22	.	.	.	.	35.2	.	.	22.4	.	11.0	.	.	22
23	.	.	.	.	.	20.1	.	.	36.4	.	.	.	23
24	.	.	.	.	.	29.6	.	.	.	17.0	.	.	24
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
27	.	.	.	.	.	.	.	34.6	34.1	.	.	.	27
28	.	.	.	.	.	.	.	.	11.5	.	.	.	28
29	.	.	.	.	.	3.0	.	.	.	.	.	.	29
30	.	.	7.0	.	15.4	25.3	16.2	.	.	.	.	.	30
31	12.0	.	.	.	.	.	2.0	.	.	.	.	.	31
TOT	12.0	14.6	33.9	24.5	145.7	354.2	64.5	116.0	186.2	70.5	73.5	0.0	

HAUTEUR ANNUELLE 1103.2 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURARIE SONT INDICUES PAR DES POINTS (.)

1966

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	13.6	.	1	
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	37.1	2	
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	
4	.	.	.	.	.	.	2.1	49.2	.	15.0	52.4	1.5	4
5	.	.	4.6	.	.	9.0	.	.	.	.	.	.	5
6	.	.	10.3	.	.	.	17.0	.	22.0	.	.	.	6
7	.	.	.	.	.	.	41.6	.	.	.	.	.	7
8	.	.	.	.	.	15.2	6.6	.	.	.	.	.	8
9	.	.	.	.	.	10.3	21.2	.	.	.	.	.	9
10	.	.	.	.	.	16.0	.	35.0	.	.	.	.	10
11	.	.	.	3.2	19.0	21.0	.	.	.	.	.	.	11
12	.	.	.	.	3.4	.	.	.	.	27.6	3.6	.	12
13	3.0	.	.	5.1	31.6	.	.	.	2.0	.	.	.	13
14	.	.	.	14.2	.	.	61.3	.	.	.	.	2.5	14
15	.	.	.	20.0	3.0	.	.	.	.	.	.	.	15
16	.	.	.	.	4.2	.	14.0	31.7	.	10.3	.	.	16
17	.	.	11.0	.	.	11.1	21.0	.	.	6.5	19.0	.	17
18	.	.	.	.	4.5	9.4	25.6	.	.	.	1.4	.	18
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19
20	.	.	.	.	40.5	10.0	.	.	17.5	3.1	.	2.0	20
21	.	.	.	.	.	.	14.3	.	2.0	.	.	7.2	21
22	.	.	.	.	.	9.3	.	.	4.0	21.1	.	.	22
23	.	.	.	.	15.0	.	15.2	.	.	.	.	.	23
24	.	.	.	.	24.6	.	.	54.2	.	9.0	.	.	24
25	.	.	.	.	.	16.0	.	.	.	.	.	.	25
26	.	.	.	.	.	5.1	.	.	.	1.3	.	.	26
27	.	.	.	.	.	.	13.3	144.2	.	.	.	6.0	27
28	.	.	.	.	3.4	.	22.0	.	.	.	.	.	28
29	.	.	.	.	1.4	.	.	.	44.0	.	.	.	29
30	.	.	.	.	15.5	12.1	.	.	.	.	.	.	30
31	2.6	.	.	.	.	.	.	3.0	.	6.0	.	.	31
TOT	5.6	0.0	25.9	42.5	166.1	144.5	277.0	341.3	96.5	113.3	113.3	19.2	

HAUTEUR ANNUELLE 1745.2 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDICES PAR DES POINTS (.)

STATION NUMERO 630101

HAITI

TERRE ROUGE

1965

	JANV	FEBV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	
1	.	.	.	6.1	.	4.4	14.0	21.0	.	.	.	.	1
2	.	.	.	.	.	.	34.0	.	.	.	.	.	2
3	.	.	.	.	.	.	.	.	4.0	.	.	.	3
4	.	.	.	.	.	3.0	.	.	.	1.4	14.0	.	4
5	.	.	.	.	.	7.3	.	.	.	.	.	.	5
6	.	.	.	.	.	3.3	.	4.2	.	.	.	.	6
7	.	.	12.0	.	.	31.5	.	11.3	34.0	44.2	.	.	7
8	.	.	.	.	.	40.0	7.3	.	.	.	20.0	.	8
9	.	.	.	.	.	37.5	.	.	.	.	5.0	.	9
10	.	.	.	.	.	.	11.4	10.0	1.4	34.7	22.0	.	10
11	.	.	.	.	2.4	11.0	.	3.4	.	.	1.6	.	11
12	.	.	.	.	14.2	.	.	.	.	.	.	.	12
13	.	.	.	.	.	.	.	.	4.4	.	.	.	13
14	.	.	.	.	8.7	19.0	.	.	.	.	.	.	14
15	.	.	.	.	.	.	.	11.1	.	3.0	.	.	15
16	7.0	.	.	.	.	41.3	27.0	14.0	20.0	.	12.2	.	16
17	10.0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17
18	4.7	.	.	.	.	.	.	.	.	30.0	.	.	18
19	.	.	.	.	.	.	21.0	.	.	3.1	.	.	19
20	.	.	.	.	.	8.0	13.4	27.5	.	4.0	41.6	.	20
21	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	.	.	21
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22
23	.	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	2.6	4.0	23
24	.	.	.	.	22.4	21.6	.	24.6	.	.	3.0	.	24
25	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	.	25
26	.	3.7	.	.	8.6	27.0	.	.	.	.	.	.	26
27	.	.	.	.	.	.	.	11.4	11.0	.	.	.	27
28	.	.	.	.	.	.	14.3	4.0	2.1	.	.	5.0	28
29	.	.	.	.	.	23.2	.	.	.	.	.	1.1	29
30	.	.	.	.	5.2	15.4	12.6	.	17.4	.	.	.	30
31	.	.	.	.	.	.	10.0	.	.	.	.	.	31
TOT	26.7	3.7	12.0	6.1	63.4	243.7	149.0	144.7	97.7	120.5	167.0	10.4	

HAUTEUR ANNUELLE 1120.4 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIQUEES PAR DES POINTS (.)

1966

	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	UCTO	NOVE	DECE	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	9.2	1
2	-	-	-	-	-	-	-	-	.	16.0	9.0	.	2
3	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	3
4	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	4
5	-	-	-	-	-	-	-	-	18.5	.	.	.	5
6	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	6
7	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4	.	9.3	.	7
8	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	8
9	-	-	-	-	-	-	-	-	60.1	57.0	1.3	.	9
10	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	10
11	-	-	-	-	-	-	-	-	12.6	3.7	.	.	11
12	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	12
13	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	13
14	-	-	-	-	-	-	-	-	14.1	11.3	.	.	14
15	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	15
16	-	-	-	-	-	-	-	-	.	2.2	3.0	.	16
17	-	-	-	-	-	-	-	-	.	16.1	2.1	.	17
18	-	-	-	-	-	-	-	-	34.2	2.0	.	.	18
19	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	19
20	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	20
21	-	-	-	-	-	-	-	-	.	15.0	.	.	21
22	-	-	-	-	-	-	-	-	.	7.2	.	.	22
23	-	-	-	-	-	-	-	-	24.4	.	.	.	23
24	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	24
25	-	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	25
26	-	-	-	-	-	-	-	-	10.0	.	.	.	26
27	-	-	-	-	-	-	-	42.1	27.4	35.0	.	.	27
28	-	-	-	-	-	-	-	.	.	.	.	.	28
29	-	-	-	-	-	-	-	14.7	15.4	.	.	.	29
30	-	-	-	-	-	-	-	24.2	34.0	.	.	.	30
31	-	-	-	-	-	-	-	71.0	.	2.0	.	.	31
TOT	-	-	-	-	-	-	-	156.0	256.6	167.5	24.7	9.2	

ANNEE INCOMPLETE TOTAL PARTIEL 616.0 MM

LES JOURS SANS PLUIE MESURABLE SONT INDIGUES PAR DES POINTS (.)  
 LES RELIEVES MANQUANTS SONT INDIGUES PAR DES TIRETS (-)  
 INCOMPLETE OU MANQUANT EN JANV FEVR MARS AVRI MAI JUIN JUIL

*ANNEXE 2*

---

*TABLEAUX RECAPITULATIFS  
DES PLUIES MENSUELLES ET ANNUELLES  
POUR ANSE ROUGE, SOURCES CHAUDES  
ET TERRE NEUVE*

*\* \* \**



HAITI

STATION NO 630103 ANSE ROUGE

PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES (MM)

	JANV	FEVR	MARS	AVRT	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	ANNÉE
1977	-	-	-	-	-	-	19.0	2.9	17.1	11.9	2.0	22.0	74.9 *
1978	27.8	51.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.4 *
MOY	27.8	51.6	-	-	-	-	19.0	2.9	17.1	11.9	2.0	22.0	154.3 *

\* TOTAL PARTIEL

MATTI

STATION NO 630102

SOURCES CHAUDES

PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES (MM)

	JANV	FEVM	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE	ANNÉE
1977	-	-	-	-	-	-	86.0	56.0	86.2	86.2	20.3	65.0	374.7 *
1978	56.8	58.6	19.6	99.1	61.2	52.0	13.8	74.6	56.8	176.2	14.8	15.8	694.3
1979	22.6	32.8	39.2	75.2	93.6	23.2	21.0	117.8	130.8	86.0	37.0	45.0	724.2
MOY	39.7	45.7	29.4	87.1	77.4	37.6	40.3	82.8	91.3	109.5	24.0	41.9	706.7

\* TOTAL PARTIEL

HATTI

STATION NO 630101 TERRE NEUVE  
 PRECIPITATIONS MOYENNES MENSUELLES (MM)

	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	UCTO	NOVE	DECE	ANNÉE
1964	-	-	-	-	-	-	-	-	256.6	147.5	24.7	9.2	458.0 *
1965	26.7	3.7	12.0	6.1	63.8	293.7	169.0	149.7	97.7	120.5	167.0	10.9	1120.8
1966	5.6	0.0	25.9	42.5	166.1	144.5	277.0	341.3	96.5	113.3	113.7	19.2	1345.2
1967	12.0	14.6	33.9	24.5	145.3	358.2	68.5	116.0	186.2	70.5	73.5	0.0	1103.2
1968	25.6	22.3	3.6	1.4	326.6	301.9	147.0	109.6	261.9	112.0	93.5	55.3	1460.7
1969	4.4	10.8	0.0	109.6	135.8	290.3	-	-	-	-	-	33.0	583.9 *
1970	111.5	13.0	9.0	0.0	67.8	252.9	217.4	130.1	215.8	45.8	0.0	0.0	1103.7
1971	38.0	19.0	82.3	88.0	221.7	99.6	142.4	254.6	122.8	263.0	126.9	11.0	1469.3
1972	13.0	102.2	89.8	67.0	125.5	206.0	270.9	203.5	138.9	41.0	76.0	-	1333.8 *
1973	-	-	-	-	-	138.4	234.1	126.0	176.5	255.7	6.0	9.4	946.1 *
1974	0.0	37.0	12.3	54.6	152.1	357.0	217.4	164.0	280.1	109.8	58.0	4.0	1446.3
1975	0.0	35.0	41.3	12.0	140.4	205.3	209.4	134.0	202.5	77.9	111.4	17.0	1186.2
1976	11.0	26.0	4.0	68.2	174.2	200.4	103.0	199.3	199.1	112.0	0.0	23.0	1120.2
1977	30.0	21.0	-	8.3	232.9	128.3	162.0	208.2	203.2	279.8	23.0	42.3	1339.0 *
1978	103.0	61.7	42.0	155.0	199.5	350.9	118.0	317.2	327.8	246.0	5.0	5.2	1931.3
1979	9.0	14.4	20.2	144.0	341.7	215.5	175.3	256.0	145.7	233.4	83.4	2.0	1660.6
MUY	27.8	27.2	28.9	57.2	178.1	236.2	179.4	193.5	194.1	152.5	64.1	16.1	1355.3

\* TOTAL PARTIEL