

Variations et cycles climatiques à la Martinique

Vincent Huyghues-Belrose

► **To cite this version:**

Vincent Huyghues-Belrose. Variations et cycles climatiques à la Martinique. Etudes Caribéennes, Université des Antilles, 2006, Micro-insularité et dégradations des milieux marins: l'exemple de la Caraïbe, <https://journals.openedition.org/etudescaribeennes/273> . 10.4000/etudescaribeennes.273 . hal-02054501

HAL Id: hal-02054501

<https://hal.univ-antilles.fr/hal-02054501>

Submitted on 1 Mar 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Variations et cycles climatiques à la Martinique

Vincent Huyghues-Belrose



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/273>

DOI : 10.4000/etudescaribeennes.273

ISBN : 978-2-8218-0654-2

ISSN : 1961-859X

Éditeur

Université des Antilles

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2006

ISSN : 1779-0980

Ce document vous est offert par Université des Antilles – Service commun de la documentation



Référence électronique

Vincent Huyghues-Belrose, « Variations et cycles climatiques à la Martinique », *Études caribéennes* [En ligne], 5 | Décembre 2006, mis en ligne le 15 décembre 2006, consulté le 01 mars 2019. URL : <http://journals.openedition.org/etudescaribeennes/273> ; DOI : 10.4000/etudescaribeennes.273

Ce document a été généré automatiquement le 1 mars 2019.



Les contenus d'*Études caribéennes* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale 4.0 International.

Variations et cycles climatiques à la Martinique

Vincent Huyghues-Belrose

Introduction

- 1 Depuis quelques années, les médias rapportent systématiquement les catastrophes naturelles survenues dans le monde, donnant l'impression qu'elles sont plus fréquentes et plus graves que dans le passé. La psychose d'un dérèglement climatique général de la planète s'est accentuée notamment avec les tempêtes survenues en Europe depuis 1999. Cette inquiétude n'est pas nouvelle à la Martinique, puisque cela fait plus d'un siècle qu'on s'interroge sur un éventuel dessèchement de l'île.
- 2 En 1932, E. Revert écrivait en effet : « S'il est une opinion ancrée dans ce pays, c'est que le climat de l'île est allé en se desséchant de manière presque continue depuis l'occupation européenne et que la cause de ce dessèchement doit être cherchée dans les défrichements et déboisements inconsidérés que les colons ont propension à étendre d'année en année. »¹
- 3 Revert se proposait de démontrer « qu'aucune preuve ne peut être donnée d'un dessèchement progressif de l'île depuis le XVII^e siècle, tandis que de nombreux arguments militent en faveur de la stabilité aussi bien de la température que du régime des pluies depuis cette époque. » Cependant, les données chiffrées qu'il fournit à l'appui de sa démonstration ne remontent qu'à 1892, ceux, plus anciens, d'Octave Hayot à 1876 et les observations de J.-B. Thibault de Chanvallon, d'Alexandre Moreau de Jonnés et de P. Monnier ne portent que sur une année ou moins.
- 4 En fait, les mesures de précipitation n'ont été effectuées de façon régulière à la Martinique que depuis la première moitié du XIX^e siècle ; elles ne nous donnent pas une série suffisamment étendue dans le temps pour être significative. Par ailleurs, la question de la variation du climat à l'échelle du temps humain n'a jamais été systématiquement posée dans nos régions, alors que l'historiographie de l'Afrique considère, depuis les

années 1970, ce paramètre comme déterminant pour comprendre les migrations et la traite des esclaves².

- 5 L'étude historique des inondations de la plaine du Lamentin que nous avons entreprise en 2002³ nous a conduit à compléter les séries de relevés pluviométriques disponibles par le report sur la ligne du temps des catastrophes mémorisées d'une façon ou d'une autre depuis les débuts de la colonisation : pluies anormalement abondantes d'une part, sécheresses exceptionnelles de l'autre. Cette documentation, plus large que celle réunie par l'équipe de P. Saffache⁴, a permis de reprendre sur de nouvelles bases les conclusions de Revert et à envisager l'hypothèse de cycles climatiques à l'échelle du temps humain.
- 6 **Le repérage des accidents météorologiques dans les documents anciens**
- 7 Pour connaître le passé climatique de la Martinique nous devons nous contenter de remonter à la colonisation française qui, la première, introduit le témoignage écrit. C'est en parcourant les ouvrages des chroniqueurs imprimés en Europe que nous devons glaner les informations les plus anciennes. Viennent ensuite les rapports manuscrits envoyés au ministre des Colonies par les administrateurs civils et militaires de la Martinique. Conservés aux Archives nationales à Paris ou à Aix-en-Provence, ces documents ont été préservés de la dispersion et de la destruction et nous permettent de suivre les principaux événements météorologiques.
- 8 Livres et rapports des XVII^e et XVIII^e siècle ne retiennent que les phénomènes catastrophiques, le plus souvent les ouragans destructeurs, mais signalent aussi les pluies exceptionnelles par leur durée et leur intensité. Il faut également tenir compte des restrictions de Klein l'auteur de la première chronologie quant à son exhaustivité avant le XX^e siècle du fait de :
 - l'absence ou de la disparition des archives locales anciennes, paroissiales ou administratives,
 - de l'aspect souvent mineur, autrefois, des dégâts occasionnés par les rivières comparées à ceux provoqués par les ouragans et raz de marée, tremblements de terre et incendies.⁵.
- 9 Dans les relations historiques des catastrophes météorologiques dont nous disposons, la description de la pluie apparaît rarement. C'est pourtant l'aspect des dépressions tropicales qui est le plus important pour le type de risque qui est ici en cause. Nous avons également relevé les indications de sécheresses annuelles données comme exceptionnelles par les témoins de l'époque. On retiendra toutefois que la sécheresse, dont les conséquences sont moins catastrophiques, est beaucoup moins souvent relevée par les chroniques et la correspondance administrative. On ne trouve aucune indication de sécheresse avant 1741.
- 10 Les premières mesures précises de précipitation datent du XVIII^e siècle, mais elles n'ont qu'un caractère isolé avant le début du XIX^e siècle. Elles ont été publiées en France dans des ouvrages destinés à diffuser des connaissances scientifiques sur les diverses colonies. La première table chronologique (6 ans) est publiée en 1829.
- 11 À partir de 1834, le Ministère de la Marine rend obligatoire le relevé des observations météorologiques partout où stationnent des navires français et en confie la tâche au Service de Santé Colonial. Avec des lacunes pour certains mois et certaines années, ces relevés couvrent toute la période allant de 1835 à nos jours pour Fort-de-France.
- 12 Les premières listes rétrospectives des ouragans sont l'œuvre de Charles Joseph Sainte-Claire-Deville⁶, né à Saint-Thomas (1814-1876) élève de l'École des Mines, géologue, inspecteur général du Service météorologique et professeur au Collège de France, et d'Andrès Poey y Aloy (1825-1900), scientifique cubain d'origine française, professeur

comme son père à la Nouvelle Université Royale de La Havane, établie en 1841, et fondateur de la première station météorologique de Cuba⁷. Deville donne, dans un ouvrage de 1861, une première liste cumulative des ouragans des Antilles tandis que Poey publie à Paris, en 1862, une chronologie de tous les cyclones de l'aire atlantique depuis 1453. Quoique devenus introuvables, ces ouvrages sont à l'origine de toutes les listes d'ouragans des Antilles publiées à ce jour : elles leur empruntent sans grands changements la partie antérieure au XVIII^e siècle.

- 13 Depuis la création du Service météorologique dans les colonies françaises en 1929, certains de ses responsables se sont attelés à reprendre la vieille liste de Poey en se reportant aux ouvrages anciens et aux archives et à la compléter par des observations postérieures à 1862. La production de ces tables de recensions des cyclones et ouragans commence en 1932 avec Auguste Romer et s'arrête en 1986 avec F.-H. Fortuné.
- 14 À partir de 1971, ce sont les hydrologues qui, autour de J. C. Klein, reprennent cette recherche historique pour dégager les composantes pluviométriques du risque d'inondation. Les listes qu'ils ont établies prennent en compte les années à forte pluviométrie et délaissent les ouragans peu humides.
- 15 La publication de P. Saffache en 2003, tente de retrouver avec le maximum de documentation tous les accidents météorologiques dont on a conservé la trace, même les plus localisés et les moins destructeurs⁸.
- 16 Une évolution générale du climat vers la sécheresse peut-elle être prouvée à partir d'un tel corpus de données ?

1. Le climat varie-t-il ?

- 17 En zone intertropicale, les variations du climat sont essentiellement d'ordre pluviométrique, aussi avons-nous tenté d'établir une courbe des totaux annuels sur trois siècles à partir des sources d'archives.
- 18 Les plus anciennes mesures concernent Saint-Pierre et sont dues à J. B. Thibault de Chanvallon pour les six mois d'hivernage de l'année 1751⁹. Revert propose une conversion des mesures effectuées de juillet à décembre égales à 650 mm. La restitution de Klein *et al.*, qui tient compte de l'évaporation, donne 673 mm¹⁰. Ces chercheurs estiment que l'hivernage 1751 fut assez nettement déficitaire et nous proposons d'extrapoler le double des précipitations recueillies à Saint-Pierre pour obtenir le total annuel de Fort-de-France soit : 1.300 mm.
- 19 Les mesures d'A. Moreau de Jonnés (1803-1808) proviennent de Fort-de-France, l'équipe de Klein en a fait la conversion et nous les reportons directement sur la liste qui suit.
- 20 P. Monnier indique seulement que les pluies recueillies par lui en 1824 sur la côte orientale étaient inférieures à celles mesurées par Chanvallon en 1751, soit pour Fort-de-France, 1824 : < 1.300 mm.
- 21 Pour la période 1834 à 1875, nous avons retenu les mesures qui ont été relevées à l'Hôpital militaire Gallieni de Fort-de-France par les officiers du Service de Santé.
- 22 Les chiffres pour Fort-de-France, station d'observation la plus proche du Lamentin, qui sont aussi donnés par O. Hayot pour la période 1875-1881, proviennent des tables de l'abbé Marchesi, aumônier de l'Hôpital militaire durant la même période.

- 23 L'abbé Marchesi a également recueilli les chiffres de Saint-Pierre pour 1878 et 1879 ce qui, par comparaison, conduit à penser que les hauteurs d'eau relevées à Fort-de-France sont aberrantes. O. Hayot les retient cependant (7 814 mm et 4 410 mm) en expliquant que les mois de juillet à septembre 1878 entrent à eux seuls pour 4 425 mm et n'hésite pas à affirmer que « la pluie tombée en 1879 au Lamentin et à Rivière-Salée eut donné le chiffre de 10 m. » De tels chiffres n'apparaissent jamais par la suite avec des mesures de qualité scientifique indiscutable. Même si l'on admet avec Hayot et Revert qu'il pleut deux fois plus à Fort-de-France qu'à Saint-Pierre (durant l'hivernage), il serait plus vraisemblable de diviser le chiffre de 1878 par deux ou de faire de la somme des mois de juillet à septembre 1878 le total de l'année entière et de ramener le chiffre de 1879 à 3 410 mm.
- 24 Les mesures des années 1880 à 1891 qui ont été retenues ici sont celles de l'Hôpital militaire de Fort-de-France.
- 25 Les chiffres mesurés de 1892 à 1921 ont été publiés par E. Bassières en 1922, tandis que l'Annuaire de la Martinique de 1931 fournit les hauteurs d'eau tombées annuellement pendant les années 1892 à 1930. Ces mesures ont été effectuées à Fort-de-France (Bougenot 1915-1935, Desclieux 1921-1937, Desaix 1934-1972).
- 26 Les relevés du Lamentin retenus ici sont d'abord ceux de l'usine de Soudon (1924-1930) puis de l'aéroport (1948 à aujourd'hui)¹¹.

2. Liste des totaux annuels

- 27 1666 : Cyclone, inondations 3 000 mm ?
 1672 : Cyclone
 1680 : Cyclone
 1687 : Dépressions août et septembre, 4 000 mm ?
 1694 : Ouragan
 1699 : Cyclone ?
 1702 : Cyclone ?
 1713 : Inondations, 3 000 mm ?
 1724 : Inondations, 4 000 mm ?
 1740 : Cyclone ?
 1741 : Sécheresse, jusqu'en juillet, 1.300 mm ?
 1751 : 1.300 mm
 1803 : 2 080 mm
 1804 : 2 130 mm
 1805 : 2 190 mm
 1806 : 2 400 mm
 1807 : 2 270 mm
 1808 : 2 200 mm
 1813 : Ouragan
 1817 : Ouragan
 1824 : 1.300 mm
 1825 : Coup de vent
 Lacune
 1834 : mesures incomplètes
 1835 : 1.867 mm

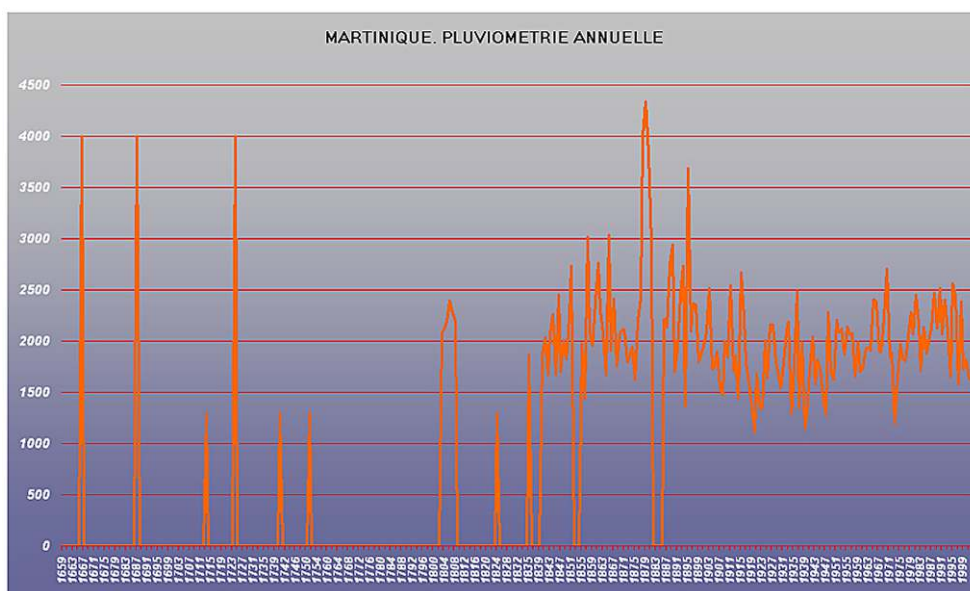
1836 : néant
1837 : mesures incomplètes
1838 : néant
1839 : mesures incomplètes
1840 : 1.872 mm
1841 : 2 034 mm
1842 : 1.670 mm
1843 : 2 077 mm
1844 : 2 265 mm
1845 : 1.671 mm
1846 : 2 450 mm
1847 : 1.637 mm
1848 : 2 010 mm
1849 : 1.821 mm
1850 : 2 237 mm
1851 : 2 735 mm
1852 : néant
1853 : mesures incomplètes
1854 : mesures incomplètes
1855 : 1.980 mm
1856 : 1.433 mm
1857 : 3 022 mm
1858 : 2 097 mm
1859 : 1.954 mm
1860 : 2 390 mm
1861 : 2 767 mm
1862 : 2 298 mm
1863 : 2 072 mm
1864 : 1.673 mm
1865 : 3 041 mm
1866 : 1.901 mm
1867 : 2 417 mm
1868 : 1.759 mm
1869 : 2 048 mm
1870 : 2 101,4 mm
1871 : 2 110,7 mm
1872 : 1.791 mm
1873 : 1.865 mm
1874 : 1.945 mm
1875 : 1.626 mm
1876 : 2 200 mm
1877 : 2 437 mm
1878 : 4 000 mm (pour 7 800 mm donnés ?)
1879 : 4 343 mm ?
1880 : 3 831 mm
1881 : 2 964 mm
1882 : mesures incomplètes
1883 : mesures incomplètes

1884 : néant
1885 : néant
1886 : 2 215
1887 : 2 134
1888 : 2 733
1889 : 2 944,4
1890 : 1 700,8
1891 : 1 923,1
1892 : 2 442,20
1893 : 2 733,81
1894 : 1 360,59
1895 : 3 689
1896 : 2 092,20
1897 : 2 366,77
1898 : 2 358,11
1899 : 1.791
1900 : 1 885,4
1901 : 1.941
1902 : 2 085,8
1903 : 2 515
1904 : 1 726,3
1905 : 1 738,9
1906 : 1 892,1
1907 : 1 544,5
1908 : 1 475,3
1909 : 2 001,2
1910 : 1 844,1
1911 : 2 547,0
1912 : 1 710,7
1913 : 1.856
1914 : 1 432,1
1915 : 2 670,25
1916 : 2 227,25
1917 : 1.790
1918 : 1 582,5
1919 : 1.372
1920 : 1 102,5
1921 : 1 682,5
1922 : 1 345,1
1923 : 1.345 5 (Desclieux)
1924 : 2 005,1
1925 : 1 630,2
1926 : 2 161,9
1927 : 2 161,9 (Desclieux)
1928 : 1 795,55
1929 : 1 708,8
1930 : 1 536,6 (Desclieux)
1931 : 1 779,1 (Desclieux), 1.706 (Bougenot)

1932 : 2 102,1 (Desclieux), 1 753,2 (Bougenot)
1933 : 2 186,1 (Desclieux), 2 289,6 (Bougenot)
1934 : 1.284,7 (Desaix), 1.514,8 (Desclieux)
1935 : 1.752,2 (Desclieux), 1.725,1 (Desaix)
1936 : 2.491,6 (Desclieux), 2.141,6 (Desaix)
1937 : 1.343 (Desaix)
1938 : 1.994,3
1939 : 1.414,2
1940 : 1.283,4
1941 : 1.710,3
1942 : 2.046,7
1943 : 1.579,1
1944 : 1.825,1
1945 : 1.715,7
1946 : 1.443,4
1947 : 1.280,2
1948 : 2.280,3 (Lamentin aéroport)
1949 : 1.705,3
1950 : 1.622,7
1951 : 2.210,5
1952 : 2.081,4
1953 : 2.124,7
1954 : 1.868,8
1955 : 2.138,3
1956 : 2.069,8
1957 : 2.075
1958 : 2.684,7
1958 : 1.651,6
1959 : 1.991
1960 : 1.696,3
1961 : 1.725,2
1963 : 1.927
1964 : 1.933,8
1964 : 1.901,4
1965 : 2.402,4
1966 : 2.386,5
1967 : 1.893,2
1968 : 1.893,2
1969 : 2.229,4
1970 : 2.712,6
1971 : 1.873,5
1972 : 1.887,2
1973 : 1.191,9
1974 : 1.637,2
1975 : 1.972,6
1976 : 1.838,1
1977 : 1.801,1
1978 : 2.030,1

1979 : 2.285,1
 1980 : 2.069,3
 1981 : 2.457,2
 1982 : 2.172
 1983 : 1.709,3
 1984 : 2.138,4
 1985 : 1.881,5
 1986 : 2.051,7
 1987 : 2.120,80
 1988 : 2.468,60
 1989 : 2.123,40
 1990 : 2.516,20
 1991 : 2.066,90
 1992 : 2.407,40
 1993 : 2.094,20
 1994 : 1.653,60
 1995 : 2.564,60
 1996 : 2.447,90
 1997 : 1.574,36
 1998 : 2.391,60
 1999 : 1.723,90
 2000 : 1.818,60
 2001 : 1.630,20
 2002 : 1.622,40

Graphique 1. Pluviométrie annuelle en Martinique



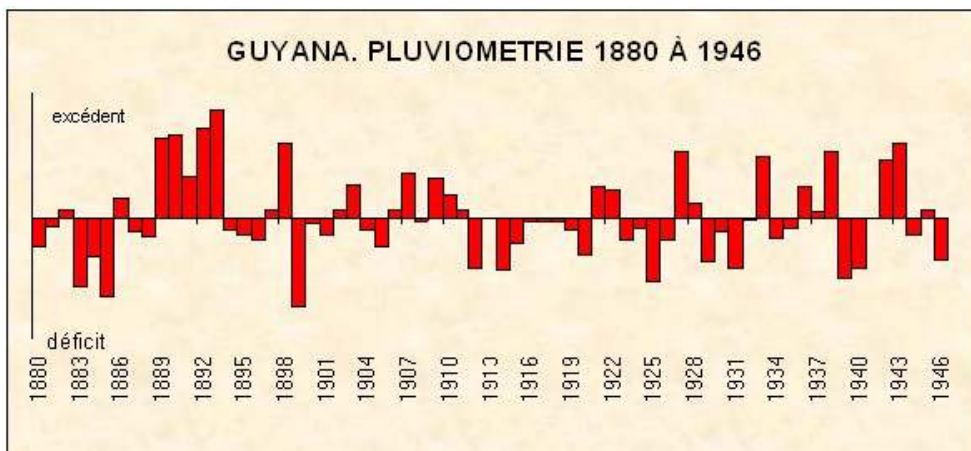
3. Les cycles de pluviométrie

- 28 À partir des données disponibles, aucune preuve ne peut être donnée d'un dessèchement progressif de l'île depuis le XVII^e siècle, tandis que de nombreux arguments militent en

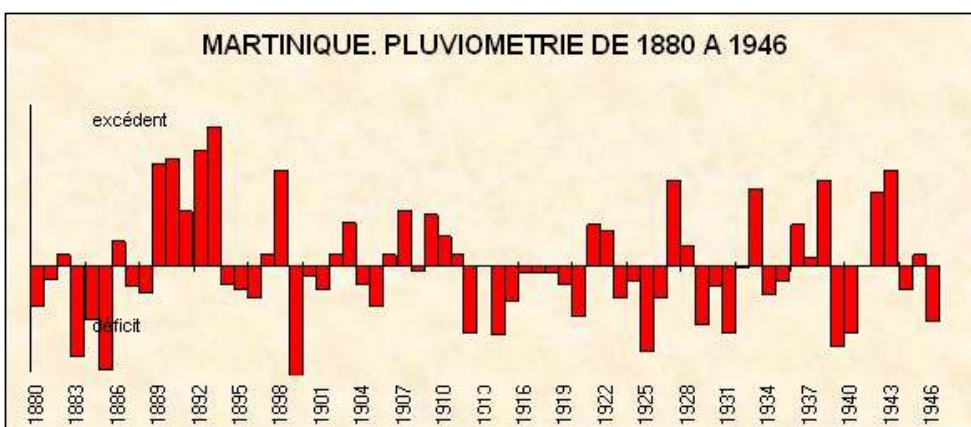
faveur de la stabilité aussi bien de la température que du régime des pluies depuis cette époque. Cette position est renforcée par la comparaison que l'on peut faire entre le diagramme de la Martinique et celui de Georgetown, au Guyana pour les années 1880 à 1946.

- 29 En revanche, la projection graphique des données en excédent et en déficit par rapport à la moyenne fait apparaître des cycles auxquels Bassières puis Revert donnaient une période de onze et cinq ans mais dont le plus long n'en dépasse pas cinq.
- 30 Certains calculs de Bassières pour 1892 à 1931 s'appuient sur des cycles, artificiellement fixés à onze ans. L'observation sur cette base ne donne pourtant rien. On constate au contraire que les périodes 1880-1888 et 1912-1921, sont sèches et que seules les années 1889-1893 et 1906-1911, sont humides. On trouve par ailleurs des épisodes de forte pluviosité dont les plus significatifs ne dépassent pas trois années consécutives : 1909-1911 et 1936-1938.
- 31 De son côté Revert envisage des séries de 5 ans. Il obtient ainsi les moyennes suivantes :
- 32 De 1892 à 1896 : 2.463,5 mm en 12 mois
 1897 à 1901 : 2.068,4 mm
 1902 à 1906 : 1.991,6 mm
 1907 à 1911 : 1.882,4 mm
 1912 à 1916 : 1.979,2 mm
 1917 à 1921 : 1.505,9 mm
 1922 à 1926 : 1.644 mm (d'après E. Bassières)
 1927 à 1932 : 1.817 mm avec une forte pluviosité en 1931 (Revert).
- 33 En réalité, seules les phases de déficit (moins de 2.000 mm) sont significatives, car les deux périodes humides de Revert ne connaissent que deux années excédentaires :
- de 1891 à 1906, avec excédent en 1891 et 1896,
 - de 1927 à 1933, avec excédent en 1927-28 et en 1933.
- 34 À titre de comparaison, la période humide 1889-1893 apparaît de façon aussi marquée sur le diagramme de Georgetown.
- 35 Les cycles suivants couvrent les années 1979-1981, puis 1988-1999 pour lesquels la tendance est identique à celle de la période 1860-1871.
- 36 J. C. Klein ne les a pas considérés comme tels dans son extrapolation vers les faibles fréquences. Son analyse fait cependant apparaître des familles de pluies « normales » et des familles de pluies « exceptionnelles » que l'on peut assimiler à des séries¹².
- 37 On constate que, pour les quatre siècles, les épisodes catastrophiques s'enchaînent en majorité dans des cycles de 9 à 11 ans, séparés par des périodes sans forte pluie d'une durée pouvant aller de 7 à 16 ans (1788-1804). Pour tout le reste, la sécheresse apparaît comme accidentelle et isolée, parfois coupée par un épisode cyclonique.
- 38 Aucune loi sur l'alternance périodique des années de sécheresse et des années humides ne peut donc être tirée de l'analyse de ces mesures. Mais s'il n'y a pas alternance régulière d'années sèches et d'années humides, peut-on déceler une corrélation entre années humides et inondations et trouver une périodicité des crues majeures ?

Graphique 2. Pluviométrie de 1880 à 1946 au Guyana



Graphique 3. Pluviométrie de 1880 à 1946 en Martinique



- 39 Le premier graphique de ce type a été réalisé par E. Bassières en 1922 ; il concerne les années 1892 à 1921. En 1946, le Jardin botanique de Georgetown, au Guyana, en a établi un faisant apparaître excédents et déficits annuels par rapport à une moyenne de 90,78 pouces (inches) par an (2.305 mm). Nous avons transcrit le tableau de la Guyana et converti les valeurs martiniquaises de la même période de millimètres en pouces et construit un histogramme sur le modèle du Guyana La moyenne retenue pour Fort-de-France est de 2.000 mm de pluie par an.
- 40 On ne peut s'empêcher de constater les similitudes de la courbe de tendance entre le diagramme de Georgetown et celui de Fort-de-France¹³. Elles tendraient à prouver que les variations majeures interviennent à l'échelle de la zone climatique et ne sont pas des accidents provoqués par les conditions locales d'exposition et d'altitude.

4. Historique des inondations de la Martinique

- 41 Pour établir la liste la plus complète possible, nous sommes partis de celle compilée par J. C. Klein (1971) et de la chronologie des cyclones de P. Flament (1986) qui indiquent les « inondations importantes et étendues » jusqu'en 1891. Nous y avons ajouté des

précisions glanées dans les livres anciens et les archives que l'on trouvera dans l'ouvrage de P. Saffache *et alii*.

42 On notera que les avaries provoquées par les crues de tempêtes aux limigraphes sont souvent fatales à la station. Il est donc rare, aujourd'hui encore, d'enregistrer sans encombre une crue provoquée par le passage d'une dépression tropicale ou d'un cyclone : c'est après le passage de la crue que l'on peut relever sur les berges les traces des plus hautes eaux. Cette remarque permet d'écarter l'objection que l'on pourrait avancer contre la valeur scientifique des évaluations les plus anciennes et de les valider pour la chronologie.

43 Une première mesure, isolée, est fournie en 1724 avec les hauteurs d'eau atteintes au cours d'une dépression stationnaire : maximum de 10 pieds d'eau (3,3 m), et de 7 pieds (2,21 m) dans la plaine de Rivière-Salée.

44 **Chronologie des inondations de la Martinique**

On relève pour diverses régions ou pour l'ensemble de l'île :

1680 : ouragan suivi de pluie

1687 : inondations

1694 : ouragan suivi de pluie, destruction du premier bourg

1713 : cyclone suivi de 15 jours de pluie diluvienne

1724 : inondations

1753 : ouragan suivi de pluies

1754 : orages, débordements de rivières

1760 : inondations

1766 : ouragan avec pluie

1781 : inondations

1788 : ouragan plus grave que celui de 1766

1813 : ouragan

1817 : ouragan pluvieux¹⁴

1846 : inondations au bourg

1855 : dépression, inondations

1865 : inondations, Lézarde en crue (avril et août)

1879 : nombreuses inondations

1883 : ouragan accompagné de pluies, inondations au bourg

1891 : ouragan accompagné de pluies

1895 : inondations au Lorrain et Marigot

1909 : inondations au Macouba et à Basse-Pointe

1914 : dépression, inondations

1915 : dépression, inondations

1924 : inondations

1927 : dépression, 1 m d'eau au bourg

1932 : dépression, inondation à Gaigneron

1942 : dépression

1948 : dépression

1949 : dépression

1958 : inondations

1963 : ouragan Edith

1966 : inondations

1967 : tempête Beulah, inondations

1970 : tempête Dorothy, inondations
 1976 : inondations
 1979 : cyclone David
 1980 : ouragan Allen
 1984 : tempête Klaus
 1988 : ouragan Gilbert
 1990 : tempête Klaus, inondations
 1993 : tempête Cindy, inondations
 1995 : tempête Iris et fortes précipitations, inondations
 1996 : dépression Hortense, inondations

45 Il apparaît que les inondations les plus catastrophiques depuis le XVII^e siècle sont toutes liées à une pluviosité exceptionnelle, pas nécessairement à un cyclone. À partir de la liste, on constate que les précipitations destructrices relèvent des cinq cas de figure météorologiques établis par Klein¹⁵ :

- pluies intenses d'hivernage liées au passage d'un véritable cyclone (1680, 1694, 1766, 1788, 1891, 1903) ou plus souvent d'une tempête tropicale.
- Pluies intenses liées à une dépression n'atteignant pas, ou ayant perdu, le caractère de cyclone (1713, 1967, 1970)
- grains d'hivernage non liés à une dépression tropicale (1687, 1754, 1865)
- grains violents au sein de dépressions en dehors de période cyclonique (1724, 1817, 1895, 1927)
- grains violents hors hivernage (1895, 1932, 1966).

46 En majorité, les précipitations destructrices recensées n'accompagnent pas un cyclone caractérisé. Des deux cyclones de 1903 et 1963, seul le second a été accompagné de fortes pluies, mais celles-ci ont été largement dépassées par des précipitations sans caractère cyclonique en 1914, 1927, 1932, 1958, 1966, ou par des déluges à caractère cyclonique atténué en 1967 et 1970.

5. Corrélation de la pluviométrie, des cyclones et des inondations

47 Durant les périodes pluvieuses identifiées par Bassières et Revert on a recensé les phénomènes cycloniques suivants :

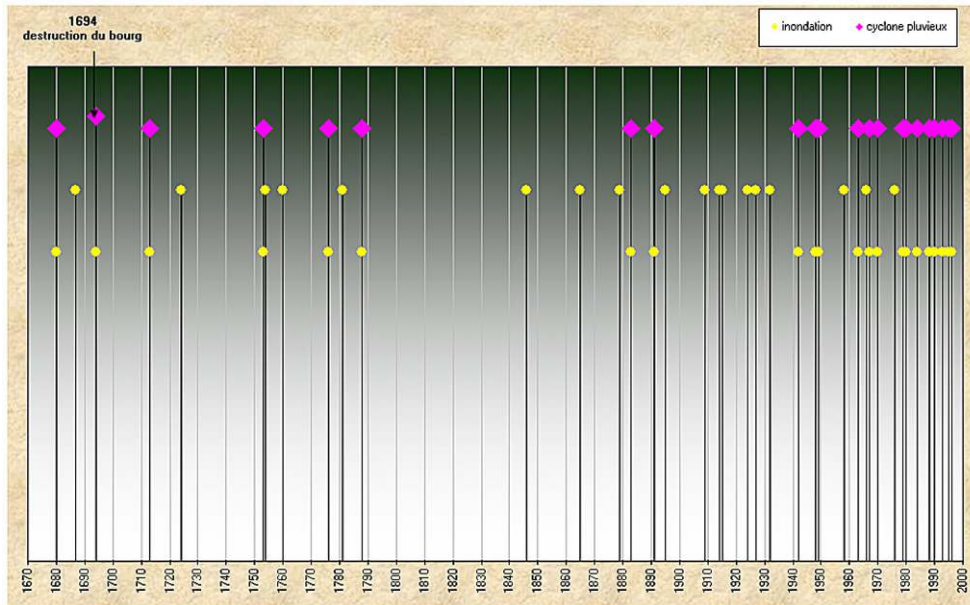
1891 (ouragan)
 1895 (cyclone)
 1903 (ouragan)
 1909 (cyclone)
 1914 (cyclone)
 1915 (cyclone)
 1927 (cyclone)
 1932 (ouragan)
 1951 (cyclone)
 1963 (cyclone).

48 Seuls les cyclones de 1909, 1914 et 1915 apparaissent en désaccord avec la périodisation proposée par Bassières, puisqu'ils se manifestent durant une phase de sécheresse relative. Notons que leur violence et leur apport en eau demeurent moindres que pour les

phénomènes des périodes humides qualifiés d'ouragans. Aucun cyclone ne touche la Martinique entre 1879 et 1891, soit durant 12 ans, et aucun entre 1932 et 1951 (19 ans), les accidents météorologiques des années 1941, 1942, 1948 et 1949 ayant été classés comme simples dépressions. On notera que le cyclone de 1951 est en quelque sorte une exception, car une série continue, annuelle et même pluriannuelle, ne commence qu'en 1963 pour atteindre 1971.

- 49 J. C. Klein et son équipe estimaient, en 1976, que « par la diversité de leurs années d'apparition, de leur position dans l'année, de leur extension et de leur violence, on constate d'évidence que les crues, comme les précipitations qui les engendrent, représentent bien un phénomène essentiellement aléatoire. »
- 50 On constate pourtant l'existence de véritables « années d'inondation », caractérisées par le passage de plusieurs dépressions durant l'hivernage et par un carême pluvieux ainsi :
- 1655-1656,
(31 ans) (?),
 - 1687,
(7 ans),
 - 1694-1695,
(29 ans),
 - 1724-1725,
(28 ans),
 - 1753-1754,
(2 ans),
 - 1756-1758,
(17 ans) (?),
 - 1775-1776,
(89 ans),
 - 1865,
(30 ans),
 - 1895,
 - 1914-1915,
(20 ans),
 - 1932,
(6 ans),
 - 1948-1949,
(46 ans),
 - 1995-1996.

Graphique 4. Destruction du bourg en 1694



- 51 L'écart le plus court entre les épisodes caractéristiques est de 2 ans, l'écart le plus long (en ne tenant pas compte de la fin du XVIII^e et du début du XIX^e siècle, période mal renseignée pour la pluviométrie) de 46 ; l'écart type serait donc de 27-28 ans. On pourrait donc parler en gros de crues trentenaires. Ce rythme semble confirmé par la lecture du graphique qui fait apparaître des périodes cycloniques plus intenses à peu près tous les trente ans, sauf durant des plages prolongées de calme que l'on retrouve à peu près tous les cent ans :

Calme ?

I : 1651-1656

II : 1680-1695

III : 1723-1725

IV : 1753-1758

V : 1775-1788

Calme

VI : 1872-1879

VII : 1891-1903

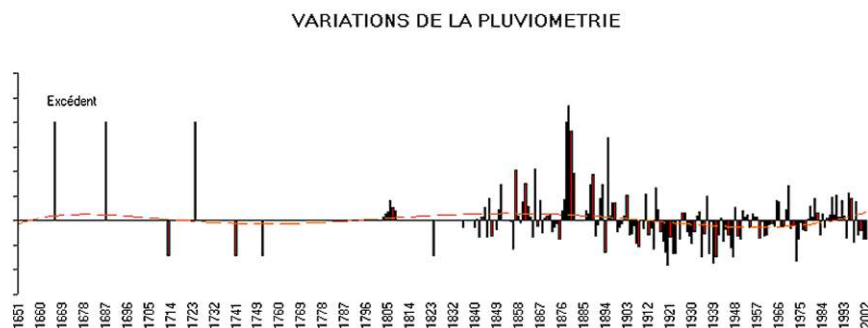
Calme

VIII : années 1960

IX : années 1990.

Calme ?

Graphique 5. Variations de la pluviométrie



Conclusion

- 52 Si une évolution générale du climat vers la sécheresse ne peut être prouvée, l'existence de cycles pluvieux et de cycles secs apparaît à la lecture des chiffres annuels de précipitation. En outre les cycles pluvieux témoignent d'une plus grande fréquence de phénomènes cycloniques que les cycles secs.
- 53 Pour les événements catastrophiques les plus importants, leur périodicité semble comprise entre 40 (1680 à 1723) et 97 ans (1775-1872) soit une moyenne de 68 ans. Sur cette base, il n'y aurait donc une probabilité de risque majeur tous les soixante ou soixante-dix ans, ce qui rejoint le calcul prévisionnel des hydrologues fondé sur la notion de crues décennales et centennales. Klein et son équipe écrivaient en effet :
- 54 « Il a été distingué quatre épisodes particulièrement intenses {1724, 1865, 1895, 1970} [...] Cette distinction, bien que fondée (sauf pour Dorothy) sur la seule relation de l'événement, a toute chance d'identifier des crues exceptionnelles de fréquence plus faible que centennale sur la partie touchée de l'île ».
- 55 Etant donné que nous sortons d'une période humide caractérisée par une intense activité cyclonique, nous pourrions considérer qu'il n'y a pas de risque majeur avant 2030 voire 2060. Ce serait faire une grave erreur, car les autres composantes de l'inondation pèsent de plus en plus lourd dans le déclenchement des crises, même lorsqu'il n'y a pas de précipitations exceptionnelles.

BIBLIOGRAPHIE

Albaert, P. et J. Spieser (1999). *Atlas Climatique de la Martinique. Le temps à la Martinique*, Paris, Météo France.

Bassières, E. (1923). « Eau et lumière », *Bulletin Agricole*, janvier : 1-3.

Bassières, E. (1921). « Les irrigations à la Martinique », *Bulletin Agricole*, n° 10, 1920 : 19-22, n° 11, janvier : 10-14.

- Dessales, A. (1847). *Histoire générale des Antilles*, Paris, France Libraire-Editeur, tome III (inondations du 9-18 novembre 1724).
- Flament, P. (1986). *Cyclones m'étaient comptés à la Martinique 1635-1891*, Fort-de-France, Direction de la Météorologie.
- Fortuné, F.-H. (1986). *Cyclones et autres cataclysmes aux Antilles*, Fort-de-France, Editions La Measure, 1986.
- Guiscafre, J., J. CL. Klein et F. Moniod (1976). *Les ressources en eau de surface de la Martinique*, Paris, OSTOM, Monographies hydrologiques ORSTOM, 1976.
- Hayot, O. (1938). *Matériaux pour l'Histoire de la Martinique agricole, 1881 (1882)*, réimpression Fort-de-France, Imprimerie du Gouvernement.
- Klein, J.-C. (1976). *La distribution des hauteurs de pluies journalières à la Martinique et son extrapolation vers les faibles fréquences*, Fort-de-France, ORSTOM, Rapport dactylographié.
- Klein, J.-C. (1971). *Recensement des inondations anciennes aux Antilles françaises, [s.l.]*, Office de la Recherche Scientifiques et Technique Outre-Mer, (Mission hydrologique aux Antilles).
- May, L.-P. (1972). *Histoire économique de la Martinique : 1635-1763*, Paris, M. Rivière, 1930, réédition Fort-de-France, Société de Distribution et de Culture.
- Monnier, P. (1828). « Description nautique des côtes de la Martinique » (1824-1825), *Annales maritimes et coloniales* : 412-501.
- Moreau de Jonnes A. (1822). *Tableau du climat des Antilles et des phénomènes de son influence sur les plantes, les animaux et l'espèce humaine*, Paris, Imprimerie de Migneret, 1817 ; *Histoire physique des Antilles, savoir : la Martinique et les îles de la Guadeloupe*, Paris, Imprimerie de Migneret, 2 vol.
- Ostologue Y. (2003). « Les cyclones à la Martinique de 1635 à 1817 », Fort-de-France, *Maîtrise d'Histoire*, UAG.
- Pierre-Fanfan, E. (1966). *Les cyclones aux Antilles, [s.l.]*, Service météorologique du groupe Antilles-Guyane.
- Poey y Aloy A. (1862). *Chronologie de tous les cyclones de l'aire atlantique depuis 1453*, Paris.
- Revert, E. (1932). « Essai sur le régime et la répartition des pluies à la Martinique, leur irrégularité et les conséquences qui en découlent au point de vue agricole et forestier », *Bulletin agricole de la Martinique*, 1(6) : 124149.
- Revert, E. (1949). *La Martinique, étude géographique et humaine*, Paris, Nles Editions latines : 110-111, 187, 262, 347, 407.
- Rey Dr, H. (1881). *Etude sur la colonie de la Martinique : topographie, météorologie, pathologie, anthropologie, démographie*, Paris, Berger-Levrault.
- Romer, A. (1932). *Cyclones à la Martinique (1635-1932)*, [s.l.], [s.n.].
- Rufz de Lavison E. (1850). *Etudes historiques et statistiques sur la population de la Martinique, Saint-Pierre-Martinique*, Imprimerie de Carles, deuxième volume.
- Saffache, P., J.-V. Marc et O. Cospar (2003). *Les cyclones à la Martinique : quatre siècles cataclysmiques*, Petit-Bourg, Ibis Rouge Editions.
- Sainte-Claire Deville Charles (1861). *Recherches sur les principaux phénomènes de météorologie et de physique terrestre aux Antilles*, Paris, Gide.

Statistique de précipitations sur la période 1950-1986, Centre météorologique du Lamentin, Service météorologique interrégional Antilles-Guyane, janvier 1987, rapport dactylographié.

Graphiques réalisés Jean-Michel Lavigne, ARTEFACT.

NOTES

1. Revert Eugène, « Essai sur le régime et la répartition des pluies à la Martinique leur irrégularité et les conséquences qui en découlent au point de vue agricole et forestier », *Bulletin agricole de la Martinique*, vol. 1, n° 6, juin 1932, p. 124-149.
2. La synthèse de ces recherches a été établie par John Reader dans le chapitre 15 "The Climatic Contexte" de son *Africa. A biography of the Continent*, Londres, Hamish Hamilton Ltd., 1997, p. 435-445. Voir aussi NICHOLSON, Sharon E., "Climate, drought and famine in Africa", dans Hansen and McMillan, *Food in sub-Saharan Africa*, Boulder (Colorado), Lynne Reiner, 1986, p. 107-129.
3. Cet article est extrait d'une étude du risque inondation commandée par la municipalité du Lamentin au laboratoire GEODE Caraïbe : *Historique des inondations de la Plaine du Lamentin*, Le Lamentin, Municipalité du Lamentin-GEODE Caraïbe, 2003. Nous remercions le Service Environnement de la municipalité de nous avoir autorisé à le publier.
4. SAFFACHE P., MARC J.-V., COSPAR O. : *Les cyclones à la Martinique*, 2003.
5. Klein, J.-C., *Recensement des inondations anciennes aux Antilles françaises*, [s.l.], Office de la Recherche Scientifiques et Technique Outre-Mer, (Mission hydrologique aux Antilles), 1971.
6. Biographie dans Vapereau, *Dictionnaire universel des contemporains*, V, 1ère éd. (1890) SAINTE-CLAIRE DEVILLE Charles, *Recherches sur les principaux phénomènes de météorologie*, 1861.
7. Boelle E. (2001). « Un savant cubain, libéral, du XIX^e siècle d'origine française, Felipe Poey y Aloy », *Généalogie et Histoire de la Caraïbe* : 3060-3064.
8. Saffache, P., Marc, J.-V., Cospar, O., *Les cyclones à la Martinique*, 2003.
9. Thibault de Chanvalon, Jean-Baptiste Mathieu, « Observations météorologiques » et « Récapitulations mensuelles », dans *Voyage à la Martinique*, édition M. Pouliquen, Paris, Karthala, 2004, p. 165-205.
10. Guiscafre, Klein Moniod, *Les ressources en eau de surface de la Martinique*, 1976, p. 173.
11. *Statistique de précipitations sur la période 1950-1986*, janvier 1987. Les totaux annuels après 1986 ont dû être calculés, le Service de la Météorologie ne disposant que des totaux mensuels.
12. Klein J. C., *La distribution des hauteurs de pluies journalières...*, 1971, p. 1.
13. « Annual rainfall 1880-1946 », dans *Agricultural Journal of British Guiana*, June 1947, Fig. 1 Variations in annual rainfall British Guiana.
14. D'après le compte-rendu du coup de vent de décembre 1825. CAOM, SG Martinique, C 52, D 432. Statistiques pour 1826. Cahier n° 3 Atmosphère, par F. Braud, 30 octobre 1827.
15. Klein J.-C., *La distribution des hauteurs de pluies*, 1976 : 3

INDEX

Index géographique : Martinique

AUTEUR

VINCENT HUYGHUES-BELROSE

Université des Antilles et de la Guyane ; Docteur en histoire ;
vincent.huyghuesbelrose@martinique.univ-ag.fr