

CONVERGENCE INTERTROPICALE

L'intensité de la convection en juin-juillet 1984

par J.P. LAHUEC

SITUATION EN JUIN 1984

Par rapport au mois de mai 1984, la zone de convergence intertropicale a encore progressé vers le nord. Ce déplacement a entraîné la disparition des amas convectifs au sud de l'équateur et à l'ouest du méridien de Greenwich. Dans le même temps, la région située entre les reliefs abyssins et kényans (Ogaden et Somalie) d'une part, la côte somali d'autre part, perd toute activité convective. Au nord, le front de convection ne subit que des fluctuations de détail. Tout se passe comme si ce front était bloqué dès début juin par la masse d'air saharienne (cf. R.M. Thepenier).

L'intensité globale de la convection reste peu importante (cf. tableau n° 1). La répartition des aires ayant connu une forte instabilité convective s'apparente à celle de mai 1984. La convection océanique (des côtes du Sénégal à celle du Gabon) représente à elle seule 36 % de l'ensemble des occurrences observées. Il s'agit là d'une constante des premiers six mois de l'année 1984, en opposition avec l'année 1983 (très peu de convection sur le golfe de Guinée).

On ne manquera pas de remarquer que les fréquences élevées de nuages convectifs se limitent à la bande côtière pour toute l'Afrique de l'Ouest.

La situation est plus diffuse en Afrique de l'Est. Les hauts plateaux éthiopiens et la région du lac Albert sont légèrement plus propices à l'activité convective que les autres régions.

OCCURRENCE DES NUAGES CONVECTIFS								
	Nombre de jours observés	Ensemble zone étudiée	Au nord de l'équateur		Convection océanique Atlantique-golfe de Guinée		Au nord de 10°N	
			O (1)	% (2)	O (1)	% (2)	O (1)	% (2)
Juin 1983	30	1.920	1.690	89 %	363	19 %	456	24 %
Juin 1984	27	1.787	1.614	90,5 %	641	36 %	333	
(3)		1.985	1.793		712		369	18,5 %
Juillet 1983	31	2.174	1.988	91,5 %	299	14 %	758	35 %
Juillet 1984	30	2.293	2.069	90 %	582	26 %	690	30 %
(4)		2.369	2.137		601		713	

(1) O = Occurrence en valeur absolue

(3) = Occurrence rapportée à 30 jours

Tableau 1

(2) % = % du total de la zone étudiée

(4) = Occurrence rapportée à 31 jours

SITUATION EN JUILLET 1984

En juillet 1984, aucun déplacement spectaculaire des fronts de convection n'est observé par rapport au mois de juin. Cependant, quelques modifications touchent la localisation des zones à forte instabilité convective.

1.) La convection océanique reste forte avec 28 % du total des occurrences observées. Elle se scinde elle-même en deux pôles :

- L'Atlantique, le long des côtes sénégalaise et guinéenne, avec un prolongement continental jusqu'au fleuve Niger ;

- Le golfe du Biafra, au nord de l'équateur qui a conservé durant tout le mois des eaux relativement chaudes (1). Il faut sans aucun doute rapprocher ce phénomène de persistance des eaux chaudes, accompagné d'une forte activité convective, des pluies anormales qui ont affecté le Gabon durant le mois de juillet (2).

(1). Cf. J. Citeau, J.P. Cammas, Y. Gouriou - Bulletin n° 3.

(2). Les normales de juillet calculées sur la période 1953-1970 sont très faibles au sud de l'équateur : 6 mm à Franceville, 17 mm à Moanda (2° sud). En revanche, en juillet 1984, dans la même région, il a plu 74,4 mm à Ouele (normale 1956-70 : 6 mm), 93,5 mm à Poubara et 157,3 mm à Moulongo. Ces informations nous ont été communiquées par la SOMDIAA et proviennent des périmètres sucriers installés par la SO.SU.HO (Société Sucrière du Haut Ogoé):

2.) Le massif éthiopien et la région du lac Albert demeurent bien alimentés par la convection.

3.) Les Monts Mutambara, la région des lacs Edouard et Kivu (jusqu'au-delà du fleuve Congo sur 6° d'amplitude méridienne au sud de l'équateur) présentent un pic plus surprenant. En effet, cette région est située dans l'hémisphère sud et devrait en principe être affectée d'une petite saison sèche (3).

COMPARAISON JUIN-JUILLET 1983-1984

Les mois de juin et juillet ne s'inscrivent qu'à moitié dans la perspective de l'évolution convective depuis le début de l'année, caractérisée par des fréquences globales d'amas convectifs et une convection océanique sans commune mesure avec celles observées en 1983.

En effet, entre juin-juillet 1983 et 1984, les contrastes d'intensité convective s'atténuent très fortement, les occurrences de 1984 étant à peine supérieures à celles de 1983 (cf. tableau n° 1). Par contre, la deuxième caractéristique, la convection océanique (Atlantique-golfe de Guinée) apparaît toujours aussi bien marquée qu'elle l'était en début d'année. En ce sens, l'évolution du paramètre « amas convectifs » reste conforme à celle d'une année de type « année chaude » (cf. J. Citeau).

Les quatre mois étudiés ici présentent une répartition identique des amas convectifs de part et d'autre de l'équateur (90 % au nord, 10 % au sud). Sans vouloir en tirer une conclusion de portée générale, force est de constater que la remontée vers le nord des aires à forte convection se trouve bloquée dès le mois de juin.

La comparaison des cartes de juin et juillet 1983 et 1984 (fig. 6) met en évidence un autre phénomène commun : la faiblesse de l'activité convective dans la boucle du Niger par rapport aux régions avoisinantes situées à la même latitude. Ce déficit ressort également à la lecture du tableau n° 2, en particulier dans la bande continentale de 6° à 10° N. Or, ce creux très marqué n'apparaît nullement sur les cartes d'isohyètes annuelles ou mensuelles de l'Afrique (4).

OCCURRENCE DES NUAGES CONVectifs en Afrique de l'Ouest Juin-Juillet 1983-1984

		JUIN		JUILLET	
		1983	1984	1983	1984
Bande de 0 à 2° Nord	à l'ouest de 10°W entre 10°W et 0° entre 0° et 10°E	0	3	0	0
		0	12	1	0
		3	52	54	4
Bande de 2 à 6°N	à l'ouest de 10°W entre 10°W et 0° entre 0° et 10°E	36	117	59	16
		35	136	74	4
		100	142	167	74
Bande de 6 à 10°N	à l'ouest de 10°W entre 10°W et 0° entre 0° et 10°E	124	117	129	139
		42	32	45	20
		72	53	64	48

Tableau 2

(3). P. Gourou (1970. *L'Afrique*. Editions Hachette, Paris, 488 p.) signale l'évaporation liée à la présence des grands lacs africains (5 mm par jour sur le lac Victoria) qui entretient une forte nébulosité. Des conditions locales indépendantes de la ZITC peuvent favoriser la formation de cumulonimbus.

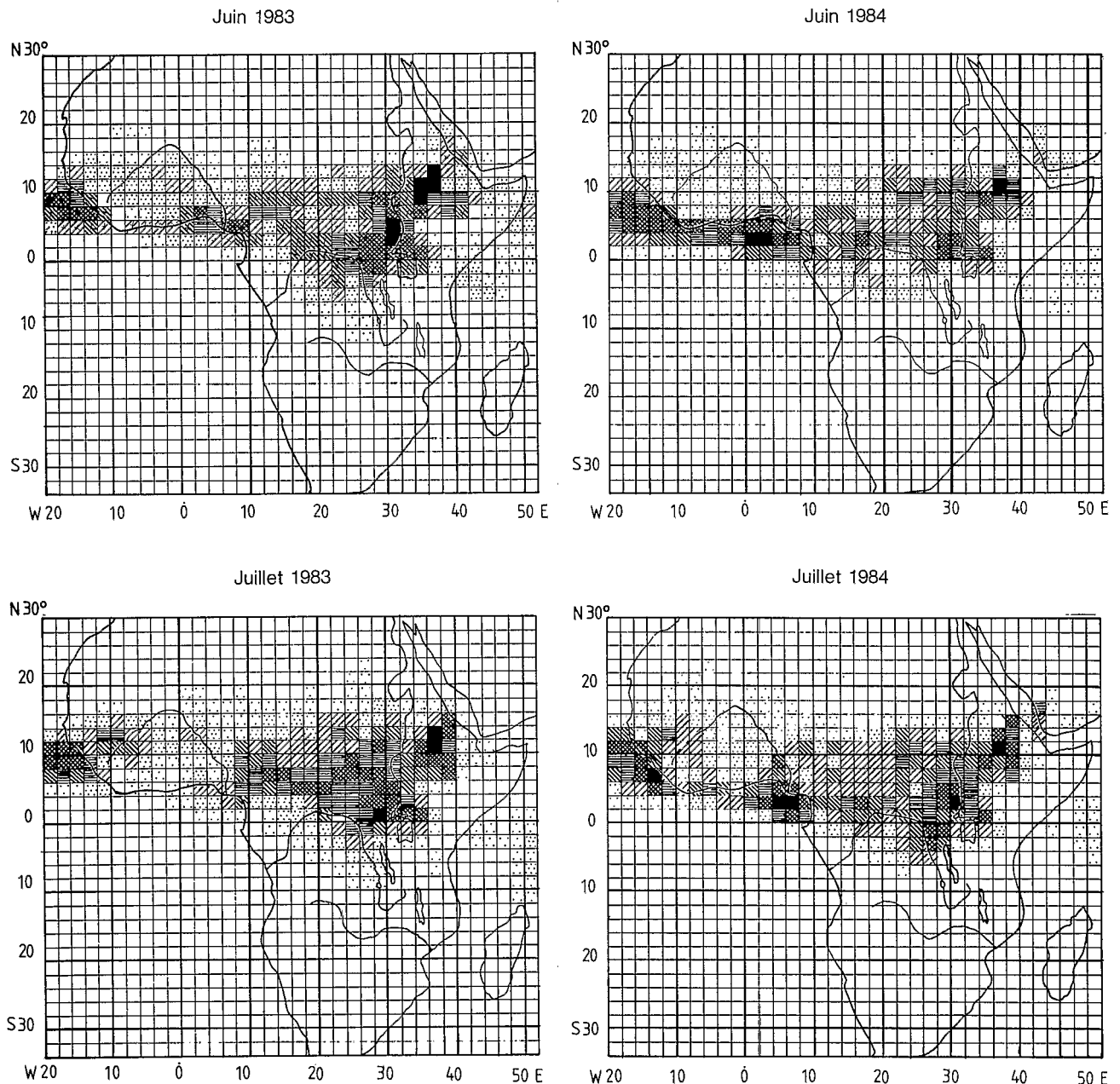
(4). P. Gourou. *Op cite*.

Ce constat met en évidence la nécessité de disposer de données pluviométriques très complètes. Il permet aussi de poser le problème de la validité de la méthode de suivi fondée sur l'analyse visuelle d'une seule image journalière. Il est certain que le traitement de plusieurs images dans la même journée réduirait beaucoup d'incertitudes en autorisant une confrontation plus facile entre amas convectifs et données réelles de la pluviométrie. Ce passage est à l'étude (cf. Bulletin n° 3).

Enfin, les différences entre juillet 1983 et juillet 1984 ont été représentées cartographiquement (fig. n° 7, B. Guillot). Cette carte montre combien l'Afrique de l'Ouest, le golfe de Guinée et l'Afrique Equatoriale du Cameroun au lac Edouard ont été davantage touchés par la convection en 1984. A l'inverse, l'Afrique Centrale et l'Afrique de l'Est ont été globalement déficitaires cette année au plan des occurrences de nuages convectifs.

Cette constatation suggère un « disfonctionnement » des mécanismes pourvoyeurs de pluie. La mousson de sud-ouest, liée à la présence d'eaux chaudes dans le golfe de Guinée, aurait apporté des pluies essentiellement sur les zones proches du littoral. Dans cette hypothèse, le « creux » de la convection dans la boucle du Niger serait lié à un phénomène d'« auto-entretien » de la sécheresse, une sorte d'inertie climatique en rapport avec les années sèches précédentes. Le déficit relatif en arrière du mont Cameroun correspondrait à un détournement des vents de mousson (1). D'un autre côté, le déficit relatif de l'Afrique Orientale et Centrale serait imputable à un approvisionnement moins fécond en ondes d'est génératrices de cumulonimbus et donc de pluies.

Fig. 6 : Amas nuageux convectifs. Fréquences mensuelles.



(1). L'influence du « géant camerounais » (4.920 m) est patente comme obstacle aux vents de mousson. En arrière, se développe une région de savanes qui s'inscrit en coin dans la forêt équatoriale.

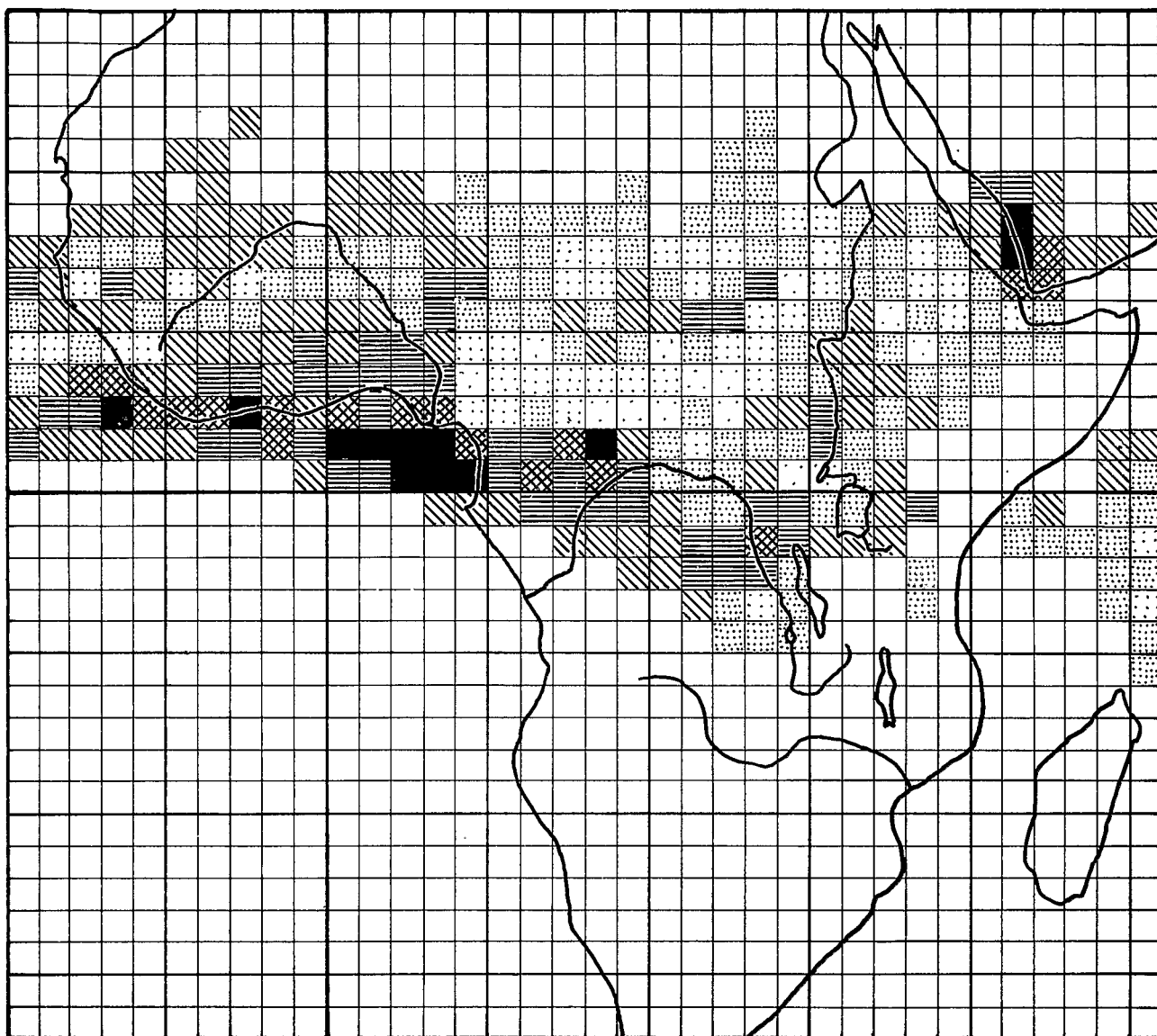
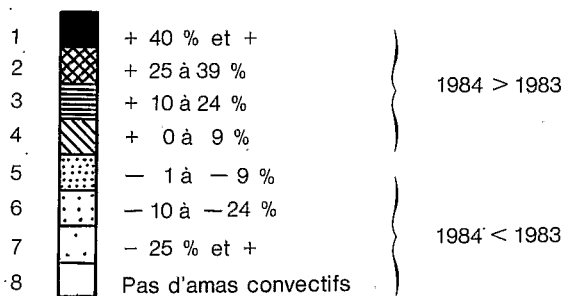
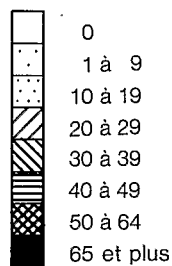
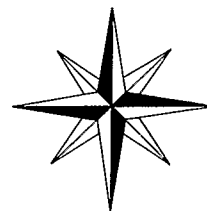
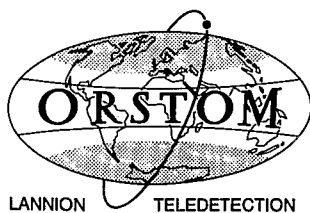


Fig. 7 : Comparaison de fréquences d'amas convectifs juillet 1984-juillet 1983.

Fréquence d'apparition dans
des aires de 2° de côté, en %





MÉTÉOROLOGIE NATIONALE
CENTRE DE MÉTÉOROLOGIE
SPATIALE LANNION

Ministère des Relations Extérieures
Coopération et Développement

VEILLE CLIMATIQUE SATELLITAIRE

16.351 → 16.355 ex 1

B