

TENDANCES CLIMATIQUES EN AVRIL-MAI 1988 ; ILLUSTRATION PAR L'IMAGERIE MÉTÉOSAT

Par B. GUILLOT* et C. BOURDET**

Dans la nuit du 25 au 26 avril 1988, la ville de Niamey a subi un orage assez violent, à une époque habituellement peu propice à ce genre d'événement. La photographie de couverture : image infrarouge Météosat du 26 avril, à 12 h 00 TU et la figure 1, qui en reproduit une partie en négatif, montrent que c'est une vaste zone du Sahel, entre 12° est et 10° ouest, qui a été concernée ; on y voit également, sur l'Atlantique, une zone large et continue de nuages liée au creux barique équatorial, de part et d'autre de l'équateur, entre 10° sud et 5° nord. Ces formations en position basse en latitude persistent encore mi-mai. Tout ceci résume en fait assez bien la situation climatique telle que nous avons pu l'observer ces derniers mois, à savoir :

— une anomalie positive de la température de surface de la mer constante depuis le début de l'année, et une position basse en latitude de la Zone InterTropicale de Convergence (ZITC) ;

— de fréquentes descentes d'air polaire vers les basses latitudes, qui provoquent en retour des remontées d'air chaud, que matérialisent des bandes de nuages orientées sud-ouest, nord-est, ou qui provoquent, aux périodes favorables, un « appel du FIT » et une poussée de mousson vers le nord, accompagnée d'orages et d'averses souvent violentes.

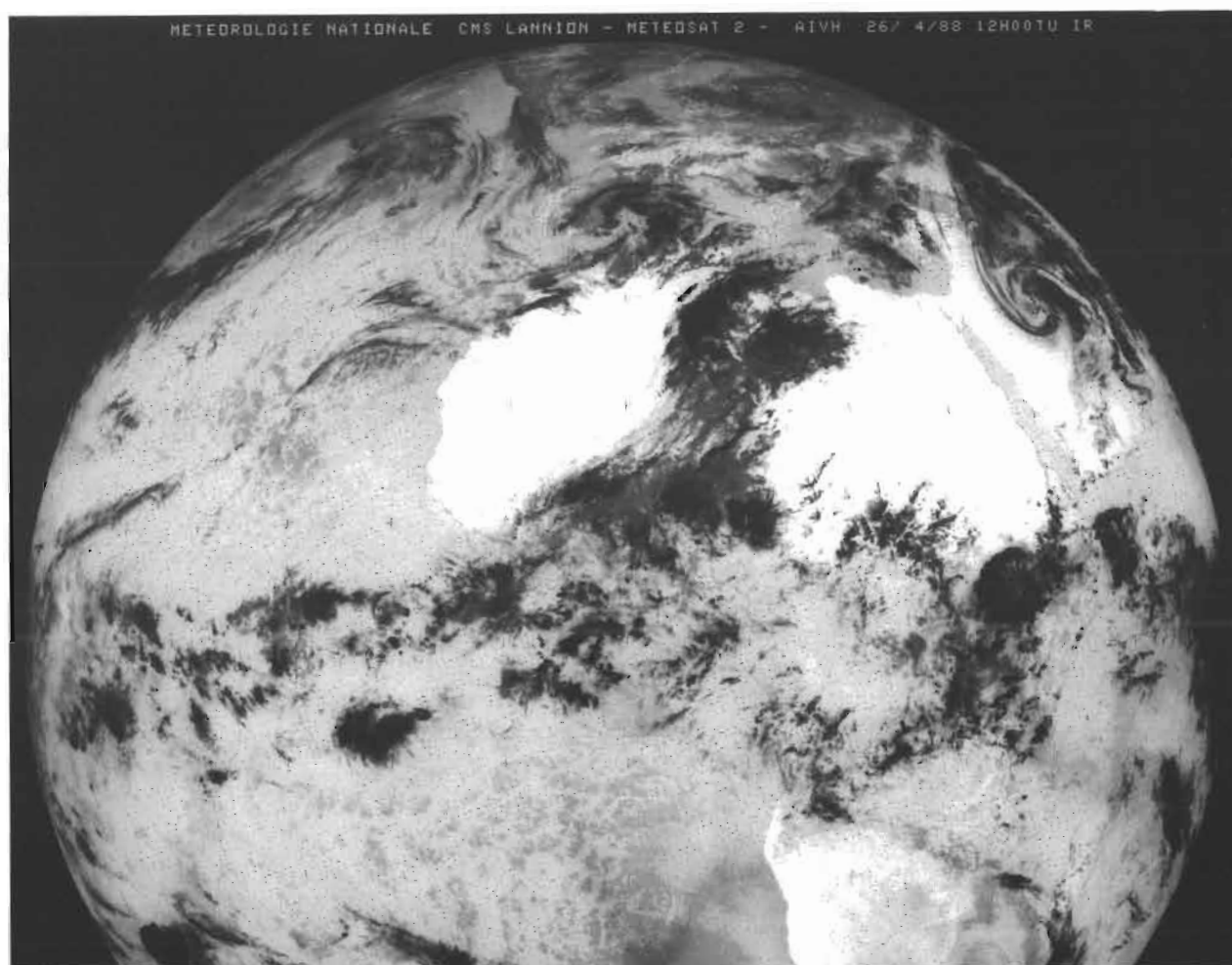


Figure 1. — **PHOTOGRAPHIE INFRAROUGE NÉGATIF, PARTIE NORD.**

** Centre de Météorologie Spatiale de Lannion.

La figure 1, la néphanalyse correspondante (fig. 2) et les cartes de surface et d'altitude (fig. 3 et 4) montrent, le 26 avril à 00 h 00 :



Figure 2. — **NÉPHANALYSE. IMAGES VISIBLES ET INFRAROUGE MÉTÉOSAT, 26/4/88, 12 h 00 TU.**

Cu	Cumulus	△	Nuages cumuliformes	⊙	Nébulosité moyenne
Ac	Alto cumulus	<	Nuages stratiformes	⊖	Couvert
⊖	Cumulonimbus	×	Nuage isolé	⊕	Nébulosité totale
→	Nuages cirriformes	→	Alignement nuageux	⊙	Vortex
Sc	Stratocumulus	• CL •	Ciel clair	---	Limite diffuse
		⊙	Faible nébulosité		

— sur l'Espagne, l'Afrique du nord et la Méditerranée occidentale, une dépression peu marquée (1010 hPa) au sol, prolongée en altitude par un creux isobarique associé à une goutte froide (— 24° à Madrid), au sein d'un thalweg axé Pologne-Mauritanie ; on note sur la photographie un tourbillon cyclonique, dont le vortex est localisé légèrement au large de Valence, par 0° et 40° nord ;

— à l'avant de ce thalweg, une série de dépressions sont notées sur la carte de surface (fig. 3), en Mauritanie : 1005 hPa à Kaédi et Aiouri el Atrouss, au nord-ouest du Hoggar, 1000 hPa, avec tendance dépressionnaire à In Salah et Tamanrasset, et 1001 hPa à Benghazi (Libye).

Les vents peuvent être localement forts, comme à In Salah : est 25 nœuds, ou à Agadès : sud-est 20 nœuds ; dans ces deux stations on mentionne la présence de sables atmosphériques, que l'on distingue sans peine sur la photographie infrarouge à 12 h 00 TU, et sur la néphanalyse (fig. 2), où leur configuration en tourbillon est largement suggérée, tourbillon complexe correspondant à la vaste zone dépressionnaire entourée par l'isobare 1005 hPa de la carte de surface de 00 h 00.

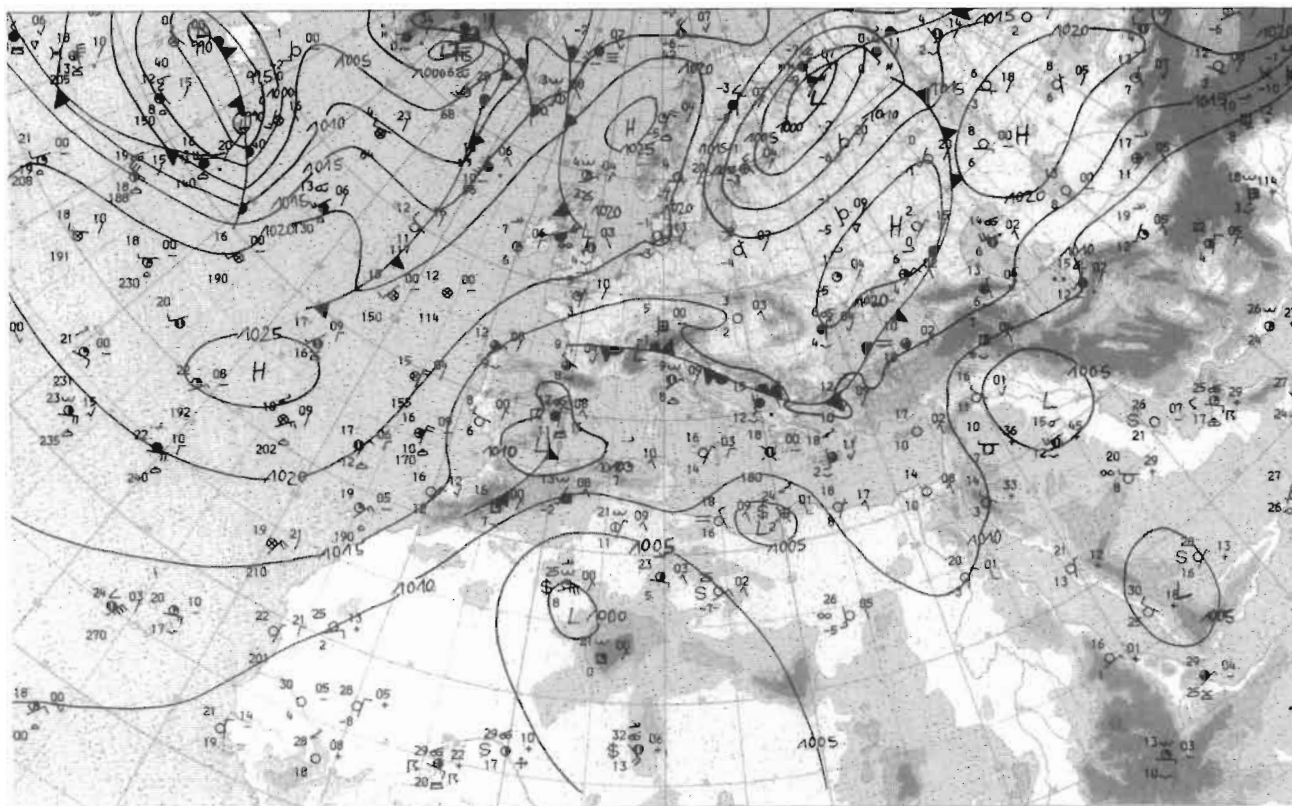


Figure 3. — **CARTE DE SURFACE, 0 h 00 TU.**

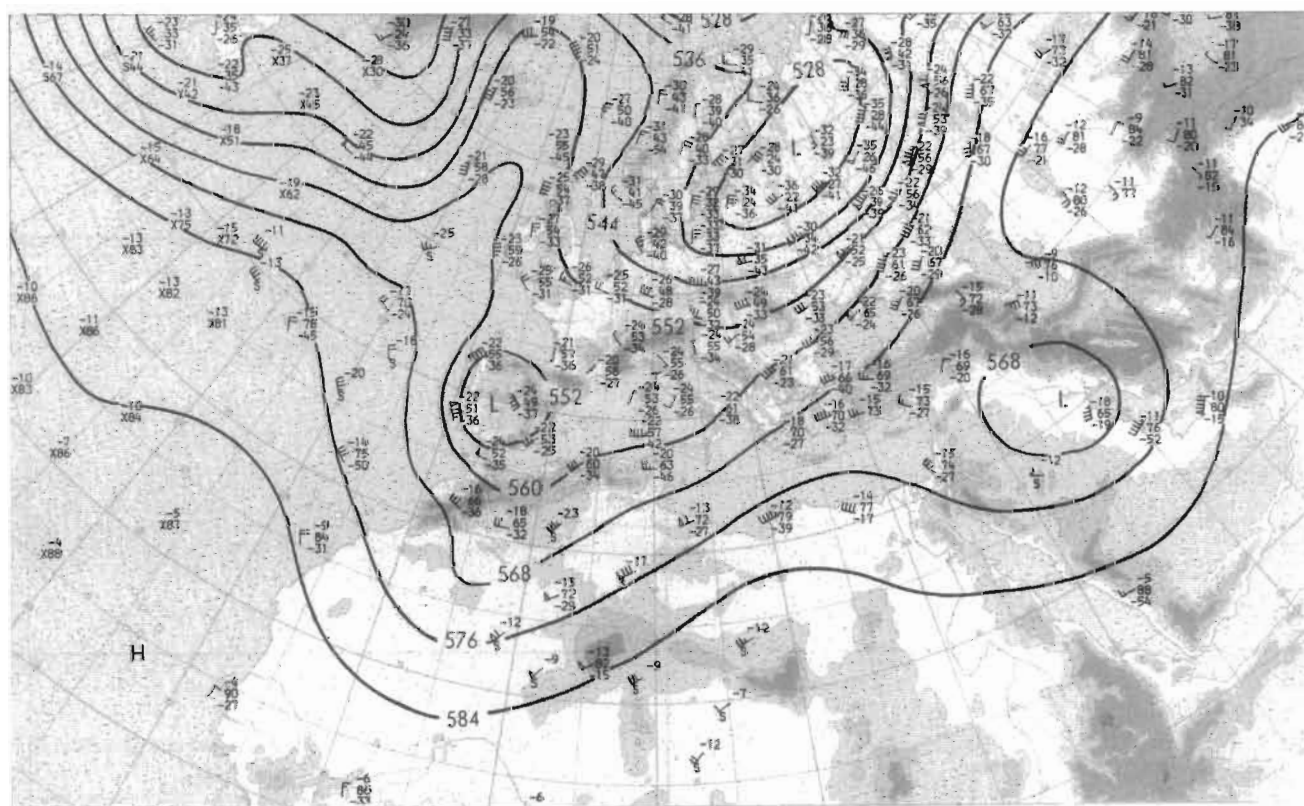


Figure 4. — **CARTE A 500 hPa, 0 h 00 TU.**

Ces sables atmosphériques accompagnent une large bande de nuages, à l'avant (vers l'est-sud-est) du thalweg d'altitude, bande venue du centre du continent, et se dirigeant vers ses confins septentrionaux ; elle est composée de cirrus et d'altocumulus, couvrant totalement le sol sur de grandes étendues. Elle tire elle-même son origine de la vaste zone couverte d'altocumulus, de cirrus et de nombreux cumulonimbus, qui résulte d'une forte poussée vers le nord

de la Zone InterTropicale de Convergence (ZITC), entre 12° est et 10° ouest, et entre 8° et 15° nord ; l'un des amas convectifs qui lui sont associés, centré sur 10° est et 10° nord, prend par ailleurs nettement les allures d'une ligne de grains, surtout sur l'image visible (*fig. 5*).

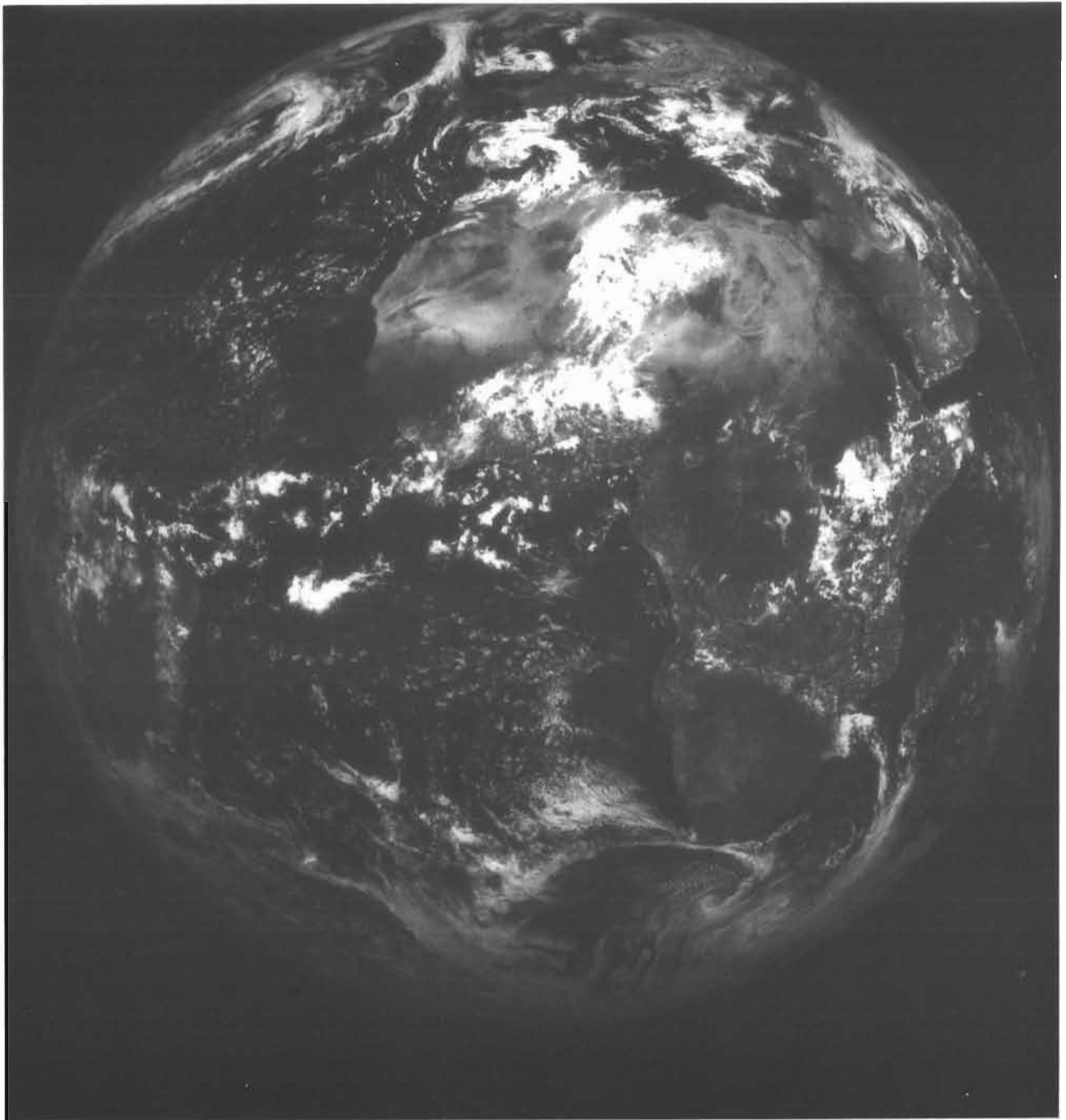


Figure 5. — **IMAGE MÉTÉOSAT VISIBLE, 26/4/88, 12 h 00 TU.**

Les nuages liés au creux barique équatorial dessinent de leur côté des alignements parallèles et quasi continus, de part et d'autre de l'équateur, entre le fond du golfe de Guinée et les côtes du Brésil. Cette configuration, en deux branches nord et sud, du maximum de nébulosité lié à la ZITC, a été constatée fréquemment cette année, de la fin du mois de mars à la mi-mai, la situation la plus nette correspondant à la première décade du mois d'avril, où les nuages convectifs s'organisent en deux alignements continus sur tout l'océan, entre les côtes africaines et américaines (*fig. 6*). On retrouve une configuration très semblable, encore plus typée, entre 10 et 40° ouest, à la fin du mois d'avril (6^e pentade, 26-30 avril, *fig. 7*), où les nuages à sommet froid sont organisés en deux bandes bien individualisées, distantes en latitude de 10°, à partir de 10° ouest. La branche nord joint la côte africaine (Monrovia) à celle du Brésil, au nord de Fortaleza, tandis que celle du sud court de 3° sud (vers 10° ouest) à 8° sud (entre Recife et Natal) en deux tronçons zonaux vaguement raccordés entre eux vers 18° ouest. Entre les deux branches, une vaste étendue marine

est restée en partie ou totalement à l'écart de toute manifestation orageuse. Les rochers St-Pierre et St-Paul sont en lisière de la branche nord, et on y a enregistré des précipitations entre le 26 et le 28 avril (Climanálise, avril 1988, page 11).

Ce phénomène, ainsi que sa persistance à une date tardive, est la marque d'anomalies positives de température de surface de la mer, que l'on a constatées depuis le début de l'année.

Les conclusions de J. Citeau et al., dans ce bulletin, sont assez voisines et si l'on en croit les écrits antérieurs des mêmes auteurs (Citeau et al., 1988) on s'acheminerait, cette année, vers une situation du type d'années classées dans le groupe 2, quant à l'évolution annuelle de la zone de convergence (1974, 1985, 1986).

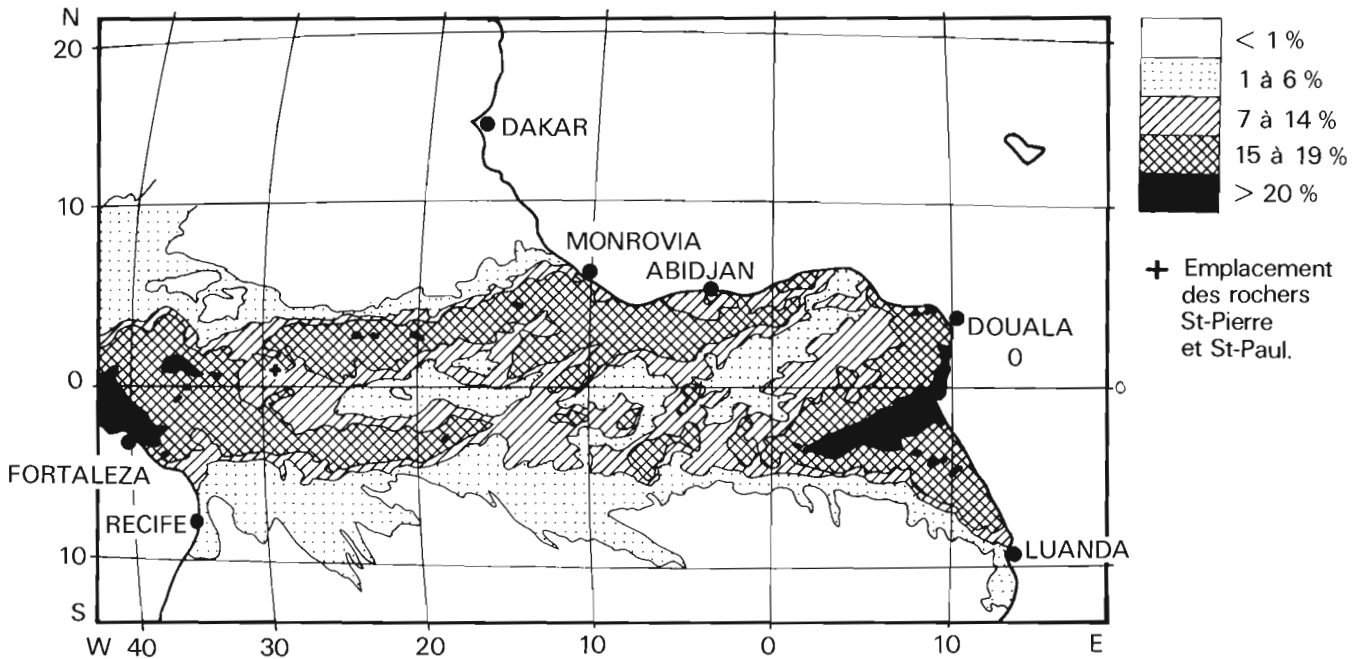


Figure 6. — **FRÉQUENCES DE NUAGES A SOMMET FROID (210 IMAGES ANALYSÉES) DU 1^{er} AU 10 AVRIL 1988, DANS L'ATLANTIQUE INTERTROPICAL.**

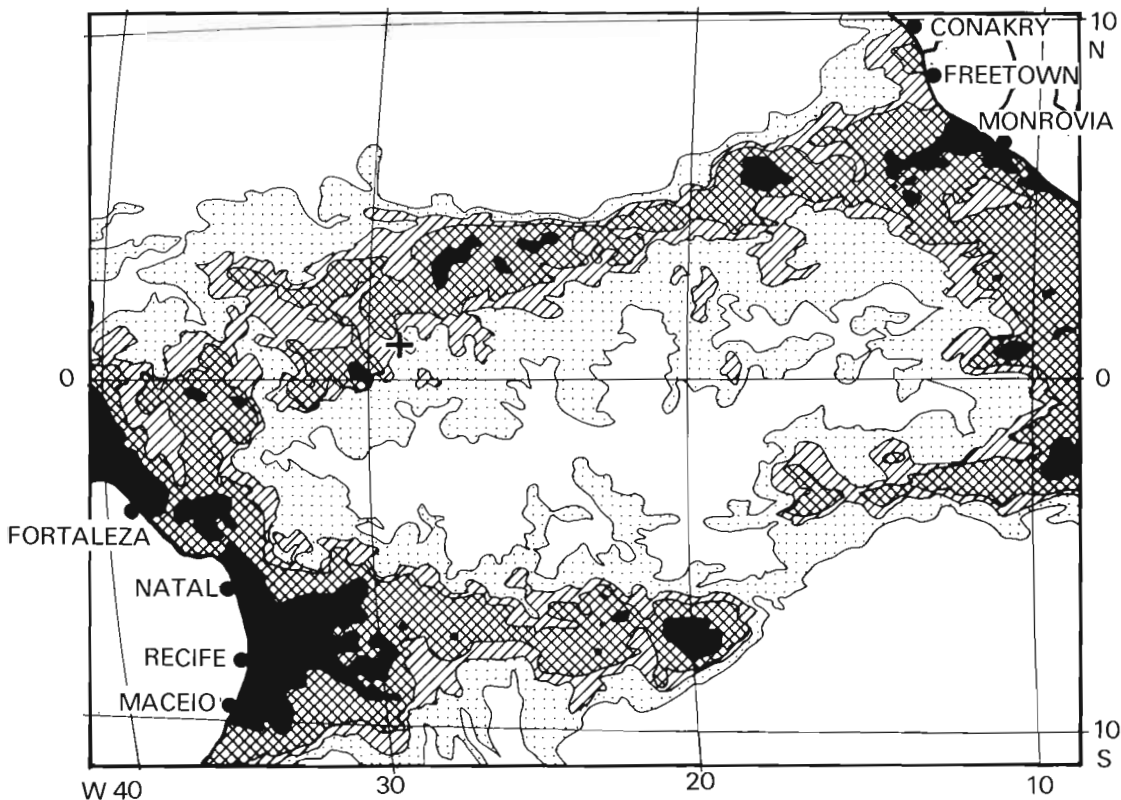


Figure 7. — **FRÉQUENCES DE NUAGES A SOMMET FROID (103 IMAGES ANALYSÉES) DU 26 AU 30 AVRIL 1988, DANS L'ATLANTIQUE INTERTROPICAL (PARTIE OUEST).**

On lit, d'autre part, dans la revue brésilienne « Climanalise », numéro d'avril (page 3), que « dans la majeure partie du nordeste les précipitations ont été supérieures à la normale », avec des écarts positifs supérieurs à 100, ou même 200 mm. Aux rochers St-Pierre et St-Paul (îles de l'Atlantique situées vers 0°50 nord et 29°60 ouest), les précipitations ont continué en avril, tandis qu'à Fortaleza « les précipitations cumulées du mois d'avril ont été de 424 mm, soit plus de deux fois plus que les précipitations de la même période de l'année dernière » (Ibd. page 7). Les auteurs écrivent par ailleurs que cette particularité « est probablement due au fait que la ZITC en Atlantique, en avril, était située au sud de sa position climatologique ».

On peut noter pour finir qu'une situation météorologique comme celle du 26 avril s'est renouvelée assez fréquemment depuis le début du mois ; le 17 déjà, on a noté des pluies importantes au Burkina Faso et dans le sud du Niger ; dans le journal de Niamey, « Sahel Dimanche », un article intitulé « Tamou sous les flots » souligne les effets dévastateurs d'une pluie torrentielle qui s'est abattue sur la localité de Tamou, où « ce qui devait être une pluie de mangues, se transforma en un véritable déluge : 110 mm en 6 heures ». Le bulletin agrohydrométéorologique décadaire du centre Agrhymet souligne que « pour la première décade d'avril on a déjà enregistré des quantités de pluie supérieures à 20 mm pour quelques stations du Mali et du centre de Burkina Faso », et que, s'agissant du Niger « le tarissement habituel du fleuve à Niamey a été perturbé. Le débit a atteint 76 m³/s le 4 mai... » Enfin nos collègues de la cellule Agrhymet de N'Djaména ont signalé « une remontée du Front InterTropical en surface au nord du 15° nord, atteignant Faya-Largeau en date du 22 mai 1988... Les pluies ont été très significatives quoique isolées par endroits dans les régions du pays situées au sud du FIT ».

Cette situation favorable n'est naturellement pas sans danger, si les pluies précoces sont suivies d'épisodes secs. Le bulletin Agrhymet de Niamey (1^{re} décade de mai) le laissait entrevoir : « Au Niger des préparations et localement des semis en humide avaient eu lieu en 2^e décade d'avril à Say et en 3^e décade à Gaya, Tera, Torodi, Magaria, Matameye, Dioundiou et Dargol ; les conditions hydriques restent acceptables seulement à Gaya, Tera et Torodi... » ; le bulletin suivant confirme ces craintes : « Au Niger, à l'extrême sud (Gaya), les conditions hydriques restent acceptables. Ailleurs les premières cultures semées localement fin avril (Tera, Torodi, Magaria, Matameye, Dioundiou et Dargol) sont très compromises, voire totalement desséchées ».

RÉFÉRENCES

- AGRHYMET, 1988. — Bulletin Agrohydrométéorologique Décadaire Régional pour les pays du CILSS (1^{re} décade de mai 1988). Centre Agrhymet de Niamey, mai 1988.
- CITEAU J., BERGES J.C., DEMARCQ H., MAHE G., 1988. — Position de la Zone InterTropicale de Convergence à 28° W et température de surface de l'océan. Veille Climatique Satellitaire, 21, février, pp. 3-7.
- CLIMANALISE, 1988. — Boletim de monitoramento et analise climatica. INEMET-INPE, Sao José dos Campos, vol. 3, n° 4, avril 1988.
- REPUBLIQUE DU TCHAD, 1988. — Direction des ressources en eau et de la météorologie. Bulletin agrohydrométéorologique de la 2^e décade de mai 1988. N'Djaména, mai 1988.

Guillot Bernard, Bourdet C. (1988)

Tendances climatiques en avril-mai 1988 : illustration
par l'imagerie METEOSAT

Veille Climatique Satellitaire, (22), 47-52

ISSN 1144-2026