

VEILLE CLIMATIQUE SATELLITAIRE

SOMMAIRE

CITEAU J. BERGES J.C. DEMARCO H.	Position de la Zone Intertropicale de Convergence le long de 28°W et température de surface de l'océan	page 2
LAHUEC J.P	Convergence intertropicale. L'intensité de la convection en juillet-août-septembre 1986	page 4
GUILLOT B.	Fronts et champs thermiques en Afrique de l'ouest en juillet-août 1986	page 14
LAHUEC J.P.	La convection profonde en Afrique intertropicale. Premier bilan de l'hivernage 1986	page 21
LAMARRE B. TABEAUD M.	Approche des inter-relations atmosphère/océan sur l'Atlantique tropical en 1978 et 1979 à partir des images Météosat et Goes-est	page 25
GUILLOT B. NOYALET A.	Commentaire de la photographie de couverture	page 40

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: Bx 16535 a **Ex:** unique
Bx 16538

COMMENTAIRE DE LA PHOTOGRAPHIE DE COUVERTURE

Image visible Météosat II du 5 août 1986, 12 h 00 TU

par B. GUILLOT et A. NOYALET

Le mois d'août correspond habituellement à la remontée maximale vers le nord de la Zone InterTropicale de Convergence (ZITC), et c'est une situation conforme à ce modèle que décrit l'imagerie Météosat du 5 août 1986 à 12 h 00 TU.

L'image visible montre une succession de zones convectives échelonnées d'est en ouest, entre 10° et 20° nord, sur le continent, et qui se poursuivent sur l'océan Atlantique par un alignement de nuages de part et d'autre du parallèle 10° nord ; le contraste est saisissant avec l'hémisphère sud où, en Afrique comme en Amérique, le ciel est presque complètement dégagé de nuages ; la cyclogenèse des moyennes et hautes latitudes peut être qualifiée de normale dans les deux hémisphères.

L'utilisation de l'imagerie infra-rouge (*figure 1*), de la néphanalyse (*figure 2*), et pour l'hémisphère nord de données conventionnelles (*figure 3*), permet d'affiner l'analyse dans le détail. Dans la zone intertropicale, en Afrique de l'est, on constate la présence de nuages bas cumuliformes entre la côte et le lac Malawi (Nyasa) et le long de la

METEOROLOGIE NATIONALE CMS LANNION - METEOSAT 2 - AIVH 5/ 8/86 12H00TU IR

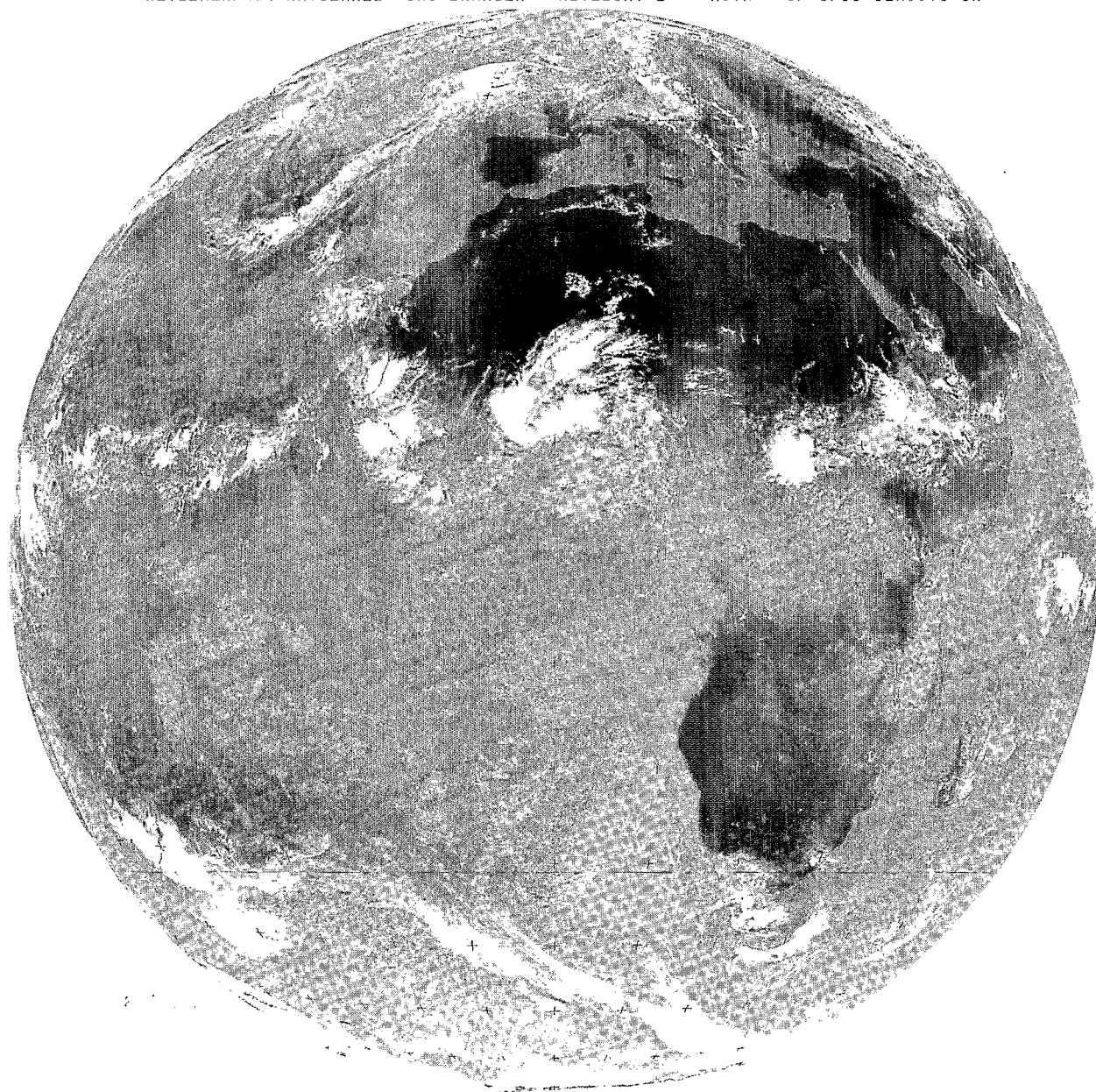


Figure 1. - METEOSAT II, AIVH, 12 h 00 TU, IR METEOROLOGIE NATIONALE, CMS LANNION.





Figure 2. - NEPHANALYSE (A. NOYALET).

- | | | | |
|----|---------------------|--------|--------------------|
| Cu | Cumulus | — — | Alignement nuageux |
| Ac | Alto cumulus | . CL . | Ciel clair |
| ⊖ | Cumulonimbus | ⊕ | Faible nébulosité |
| ∩ | Nuages cirriformes | ⊕ | Nébulosité moyenne |
| Sc | Stratocumulus | ⊕ | Couvert |
| △ | Nuages cumuliformes | ⊕ | Nébulosité totale |
| ∠ | Nuages stratiformes | ⊕ | Vortex |
| X | Nuage isolé | ---- | Limite diffuse |

MÉTÉOROLOGIE NATIONALE	
FRANCE	
	CMS LANNION
Satellite METEOSAT II	
Le 5-8.86 à 1200 TU	
IR + VIS	

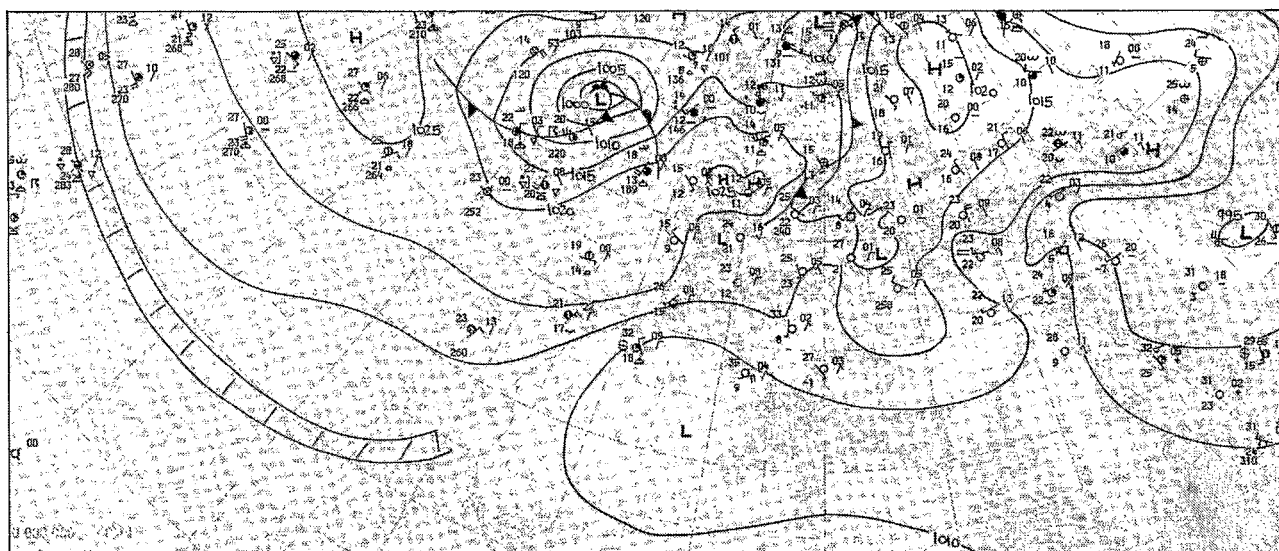


Figure 3. - PRESSION A LA SURFACE, LE 5/08/1986, A 00 h 00 TU (BULLETIN METEOROLOGIQUE EUROPEEN).

côte, dans les terres basses, sur une largeur de 300 à 400 kilomètres, jusqu'à 3° nord environ, les reliefs émergent sous forme de taches plus sombres, la limite, au Kenya et en Tanzanie, reproduisant à peu près la courbe de niveau de 1.500 mètres. Les hauts plateaux, notamment entre les lacs Malawi et Victoria, sont en ciel clair, de même que la corne de l'Afrique. De rares foyers orageux de taille très réduite recouvrent certains massifs montagneux ; sur les hauts reliefs du massif éthiopien et sur la chaîne de l'Erythrée, au nord d'Asmara, règne une nébulosité moyenne ou totale, composée d'altocumulus et de quelques cumulonimbus ; au nord-ouest de 10° nord et de 30° est de très grands nuages de sable notés sur la néphanalyse sont bien visibles sur l'image infrarouge. Sur l'océan Indien, on discerne des nuages cumuliformes et cirriformes : nébulosité faible à moyenne et localement totale, qui matérialisent la ZITC avant sa pénétration sur le continent. Une zone de ciel clair sépare ces nuages de la côte.

En Afrique Centrale, une très vaste zone de « cumulus de beau temps » recouvre la zone forestière, entre les Grands Lacs et 15° est ; ses limites méridionale et septentrionale sont indiquées sur la figure 2 ; c'est le ciel encombré de cumulus des périodes ensoleillées de la zone équatoriale. Sur la limite nord, et centré vers 9° nord et 22° est, un amas convectif important, accompagné au nord-est par un cumulonimbus isolé, recouvre le Dar el Kouti et Birao, en République Centrafricaine.

Une vaste zone de ciel clair affecte le Cameroun, le Tchad et le nord-est de la Nigéria ; au nord du lac Tchad des sables atmosphériques couvrent une zone très étendue, jusqu'au Tibesti et l'Ennedi, avec un décrochement vers le sud au niveau du Borkou, où la limite est particulièrement nette dans l'image infra-rouge. Des cumulus couronnent les plus hauts sommets du Tibesti.

En Afrique de l'ouest deux systèmes nuageux importants occupent presque tout l'espace, séparés par un hiatus de 800 kilomètres, entre 5 et 12° ouest. Le plus important, entre 10° est et 5° ouest et 10 et 20° nord comporte à l'avant une ligne de grains, et à l'arrière une série de cellules orageuses accompagnées de cirrus, de cumulus et d'altocumulus ; le front de la ligne de grains est surtout actif au nord ; il est nettement orienté au sud-ouest, de 10 à 14° nord, et il s'incurve au nord ensuite. Il s'étire sur près de 700 kilomètres, de la frontière Côte d'Ivoire-Ghana à Sikasso puis Sokolo au Mali. A l'arrière des cellules orageuses se suivent au sud en deux masses, vers 0 et 3° est. L'image infra-rouge suggère un mouvement d'ensemble tourbillonnaire cyclonique, les nuages plus chauds (gris dans l'infra-rouge) situés à l'arrière (Ac.Cu de la néphanalyse) entre le golfe de Guinée et 10° nord paraissant aspirés vers la dépression.

Sur les côtes de l'Afrique de l'ouest plusieurs amas convectifs se succèdent du nord au sud, avec un foyer orageux important entre le Cap Vert et Nouakchott, une nébuleuse plus diffuse vers 10° nord, et quelques cellules isolées au sud.

La figure 4 montre l'évolution des nuages à sommet froid dans la journée du 5 août ; la ligne de grains évoquée plus haut n'est pas apparente à 0 heure, elle est bien formée à 9 heures, et elle disparaît entre 15 et 18 heures ; entre 9 et 15 heures elle s'est déplacée vers l'ouest à une vitesse moyenne de 55 km/h au nord, et de 40 km/h au sud ; les croquis montrent à quelle vitesse se font les changements diurnes, et la succession dans l'espace de trois ensembles de nuages, qui se propagent d'est en ouest les uns derrière les autres, sur la scène décrite ici, entre 20° ouest et 20° est. L'image de synthèse fixe le cadre général de ce déplacement, sous la forme d'un couloir zonal nettement plus méridional à l'est (entre 5 et 14° nord) avec un décrochement très important vers le nord aux environs de 10° est, un sommet à 5° est vers 21° nord, puis une lente descente vers le sud jusqu'à l'océan, l'essentiel du mouvement convectif se situant entre 10 et 20° nord à la hauteur du méridien origine.

Sur l'océan le mouvement convectif se trouve entre 5 et 11° nord ; la zone de maximum d'activité est très proche de 10° nord à 28° ouest. Les nuages stratiformes (stratocumulus) couvrent une zone immense au sud de l'équateur, avec des aires de densité maximale vers 10° et 30° sud. Ces nuages débordent sur le continent au Gabon, au Congo et en Angola, où leur développement est limité à l'est par le relief. Une vaste zone de ciel clair, de part et d'autre de l'équateur, sépare ce type de nuages des zones anticycloniques de ceux qui sont liés à la ZITC.

Au nord de l'équateur les stratocumulus sont bordés au nord par une bande nuageuse, précédée à l'ouest par une perturbation centrée à 51° nord et 12° ouest, à proximité des côtes de l'Irlande. Cette perturbation est liée à une dépression dont le creux est en dessous de 1.000 hectopascals, en surface (*figure 3*). On notera sur ce document l'abondance des informations en Europe, et l'absence complète de renseignements en Afrique au sud de 25° nord.

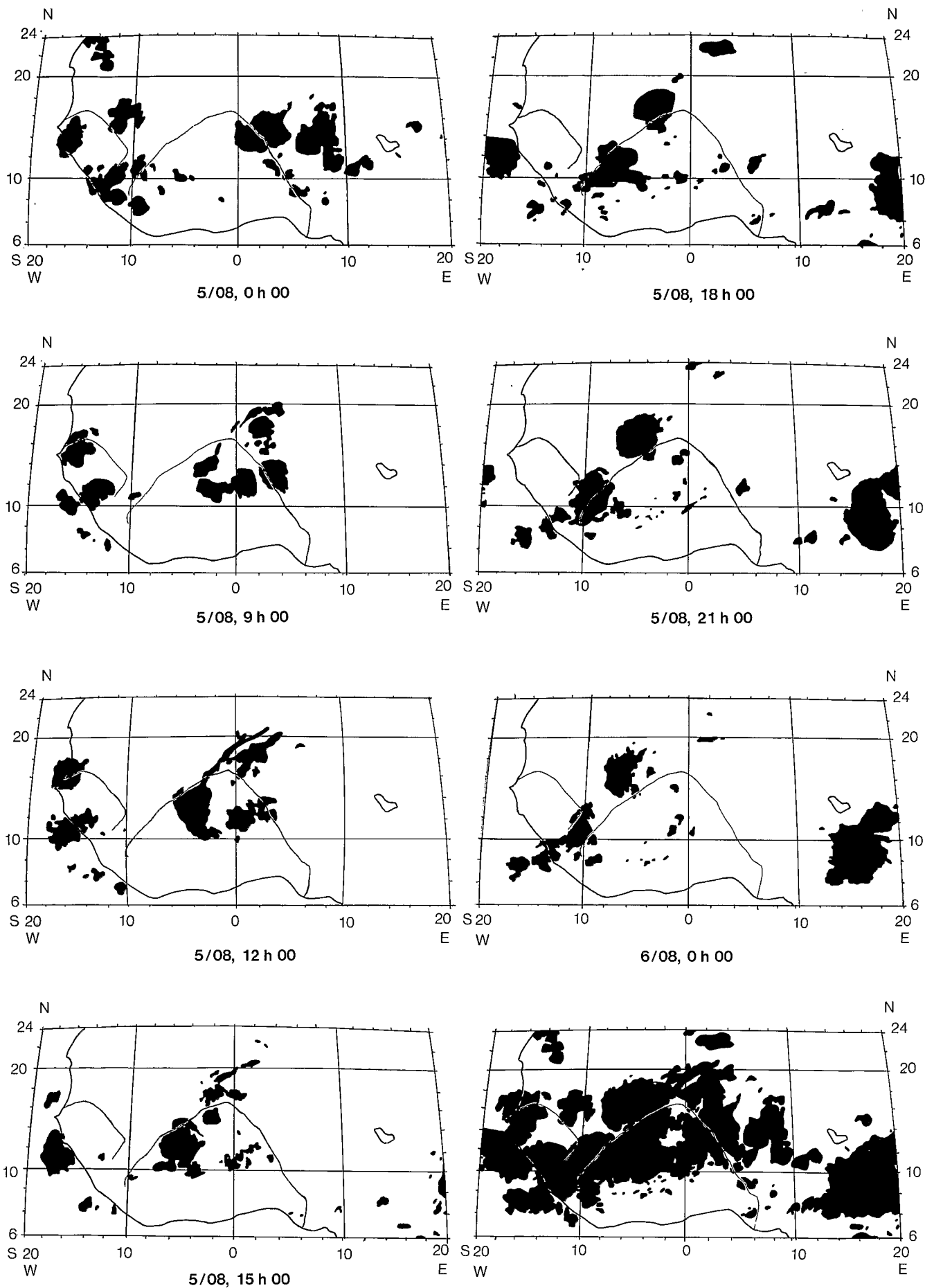
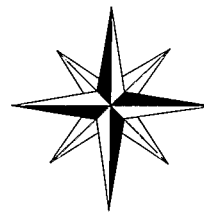
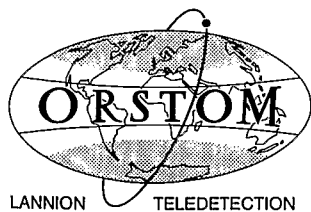


Figure 4. - NUAGES A SOMMET FROID ($T^{\circ} \leq -40^{\circ}\text{C}$), DU 5/08/1986 (0 h 00 TU) AU 6/08/86 A 0 h 00 TU, ET SYNTHESE SUR 24 HEURES.



METEOROLOGIE NATIONALE
CENTRE DE METEOROLOGIE
SPATIALE LANNION

Ministère des Relations Extérieures — Coopération et Développement

VEILLE CLIMATIQUE SATELLITAIRE

METEOROLOGIE NATIONALE CMS LANNION - METEOSAT 2 - 15/8/85 13 h 30 TU CANAL VISIBLE

