

# CONVERGENCE INTERTROPICALE

## L'intensité de la convection en mai-juin 1986

par J.P. LAHUEC

Dans le cadre du projet d'estimation des pluies à partir de l'imagerie satellitaire, l'antenne ORSTOM et le CMS de Lannion renouvellent, depuis le 1<sup>er</sup> mai, l'opération tentée en 1985, à savoir un suivi de la convection profonde à partir de données infrarouge thermique METEOSAT II (1). Cette année cependant, le nombre d'images traitées quotidiennement a été porté à six. L'image supplémentaire (21 h TU) permet de mieux prendre en compte la convection nocturne. D'autre part, le nombre d'organismes et de correspondants intéressés par cette approche s'est singulièrement étoffé depuis l'année dernière. Les diverses collaborations nous laissent espérer, à l'heure des bilans pluies au sol/fréquences d'apparition des nuages à sommet froid, une analyse plus complète reposant sur un réseau de stations plus dense que celui du seul réseau des stations synoptiques.

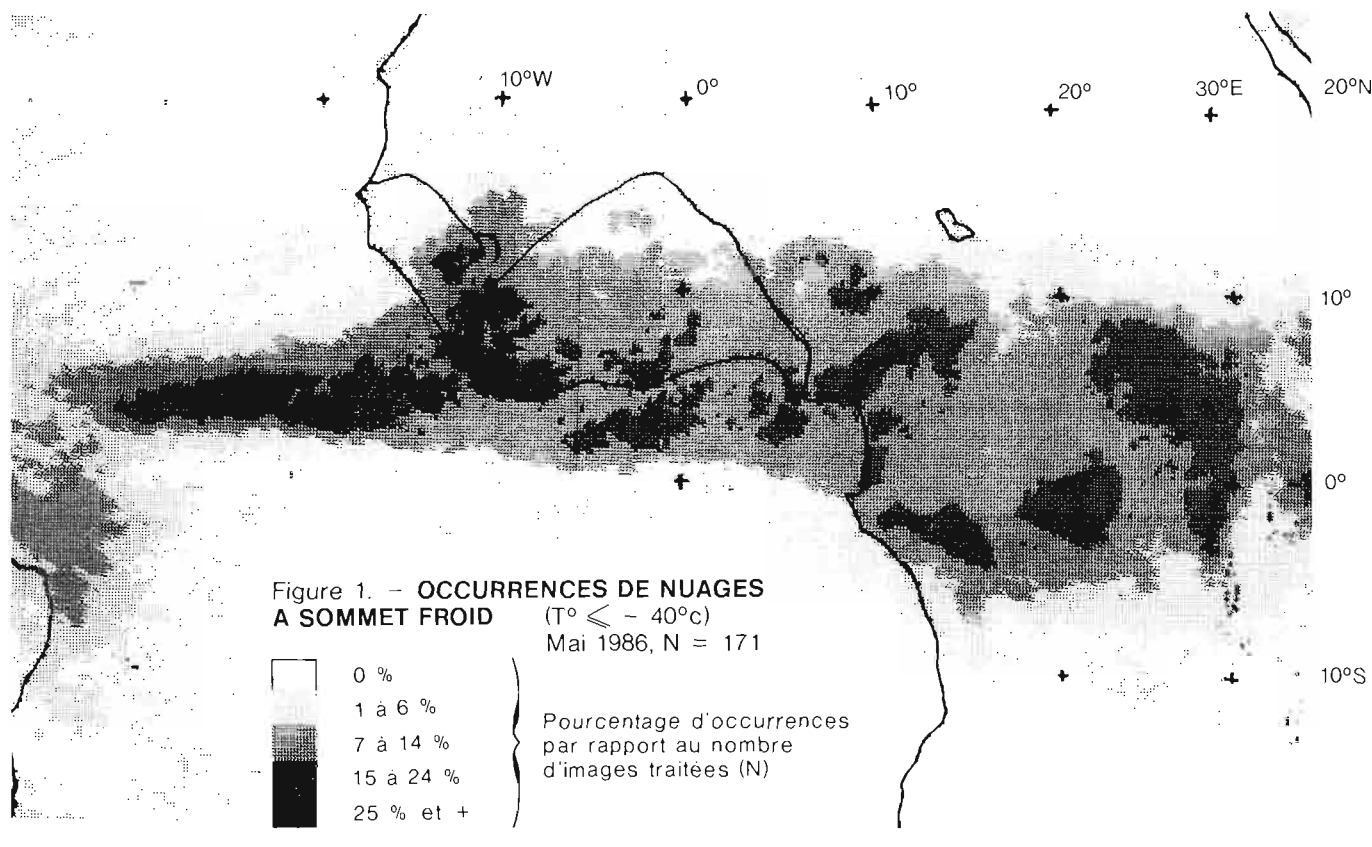
En sens inverse, les bilans décennaires et mensuels sont d'ores et déjà publiés dans le bulletin décennaire agrométéorologique du Centre AGRHYMET de Niamey. Ils servent au suivi synoptique du déroulement de la saison des pluies. Le but est de déceler les zones déficitaires en pluie et de porter une appréciation sur la satisfaction des besoins hydriques des cultures et cela à l'échelle de la microrégion.

Dans ce numéro de la Veille Climatique Satellitaire, ce sont ces bilans décennaires et mensuels qui sont utilisés comme moyen d'appréciation de la convection profonde. Plus riches d'enseignements, ils remplaceront pendant toute la durée de l'hivernage 1986, l'ancienne méthode fondée sur la prise en compte d'une seule image à 12 h TU.

La comparaison pluies mensuelles en mai-juin/fréquence d'apparition de nuages à sommet froid n'ayant pu être réalisée à temps pour les besoins de la Veille Climatique, il ne sera délivré ici que quelques commentaires succincts mettant en relief les principaux traits de l'évolution de l'activité convective du 1<sup>er</sup> mai au 10 juillet 1986.

### MAI

A la lecture de la figure 1 (occurrences des nuages à sommet froid – Mai 1986) et de la figure 2 (Fronts de convection – Evolution décennaire – Mai 1986), on remarque que la convection s'est trouvée bloquée à l'extrême sud et sud-est du Sénégal, au sud du Niger, à la latitude de N'Jamena au Tchad. De fait, seuls le Sénégal oriental, le sud et le sud-ouest du Mali, le sud du Burkina Faso, semblent avoir bénéficié d'un début d'hivernage propice à de fréquentes apparitions de la convection profonde. A première vue, cette appréciation concorde parfaitement avec la carte de la pluviométrie du mois de mai 1986 fournie par le bulletin Agrhymet (2).



(1) Cf. Veille Climatique Satellitaire – Bulletin 12 – Mai 1986.

(2) Bulletin Agrométéorologique décennaire régional pour les pays du CILSS n° 3/86 – AGRHYMET Niamey.

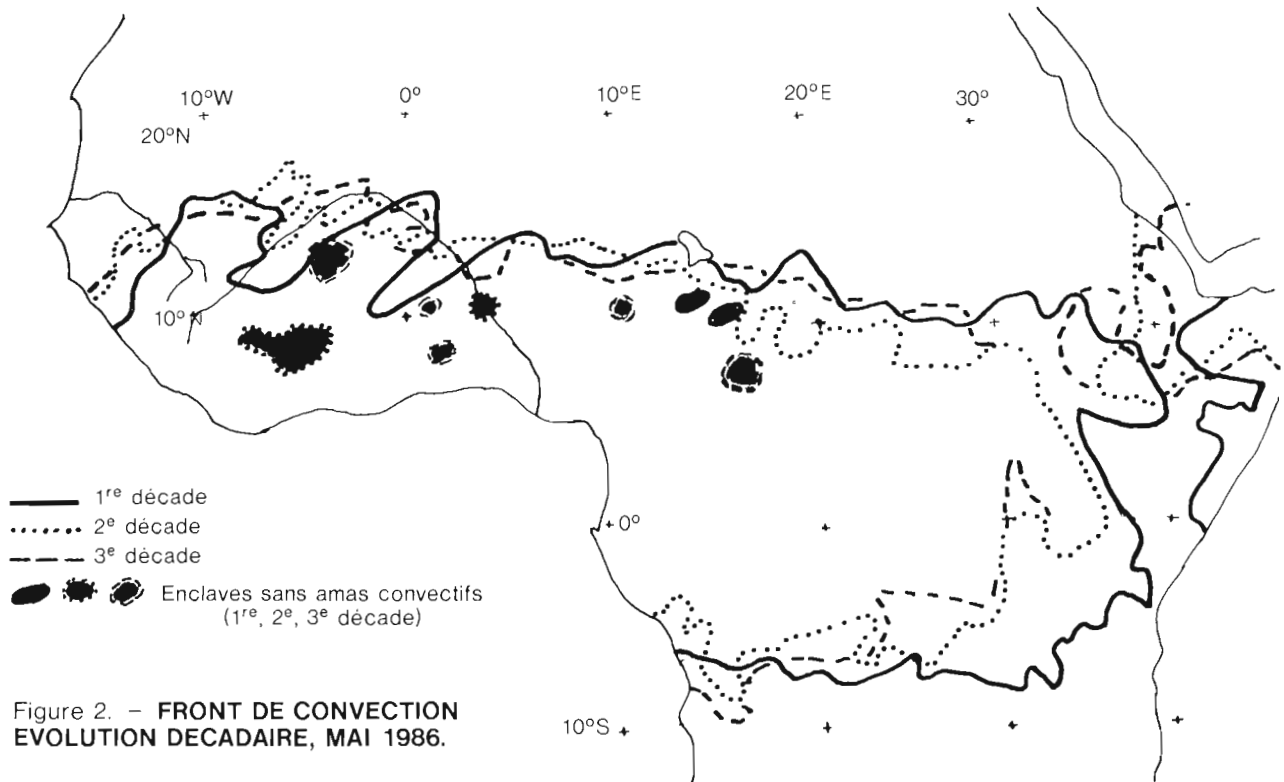


Figure 2. – FRONT DE CONVECTION  
EVOLUTION DECADEIRE, MAI 1986.

Si l'on se reporte à une échelle décadaire (*figure 3-4-5*), déjà mieux adaptée à des considérations d'ordre agrométéorologique que l'échelle mensuelle, il importe de mettre en évidence les enclaves dépourvues de toute apparition d'amas convectifs aux heures quotidiennement prises en compte (9 h, 12 h, 15 h, 18 h, 21 h et 24 h TU).

Il s'agit pour les plus remarquables :

– **en première décennie**, de la vallée du Niger depuis la frontière Mali-Guinée jusqu'à Gao, du sud/sud-est du Burkina Faso sur un axe Po-Fada N'Gourma se prolongeant jusqu'au Niger ;

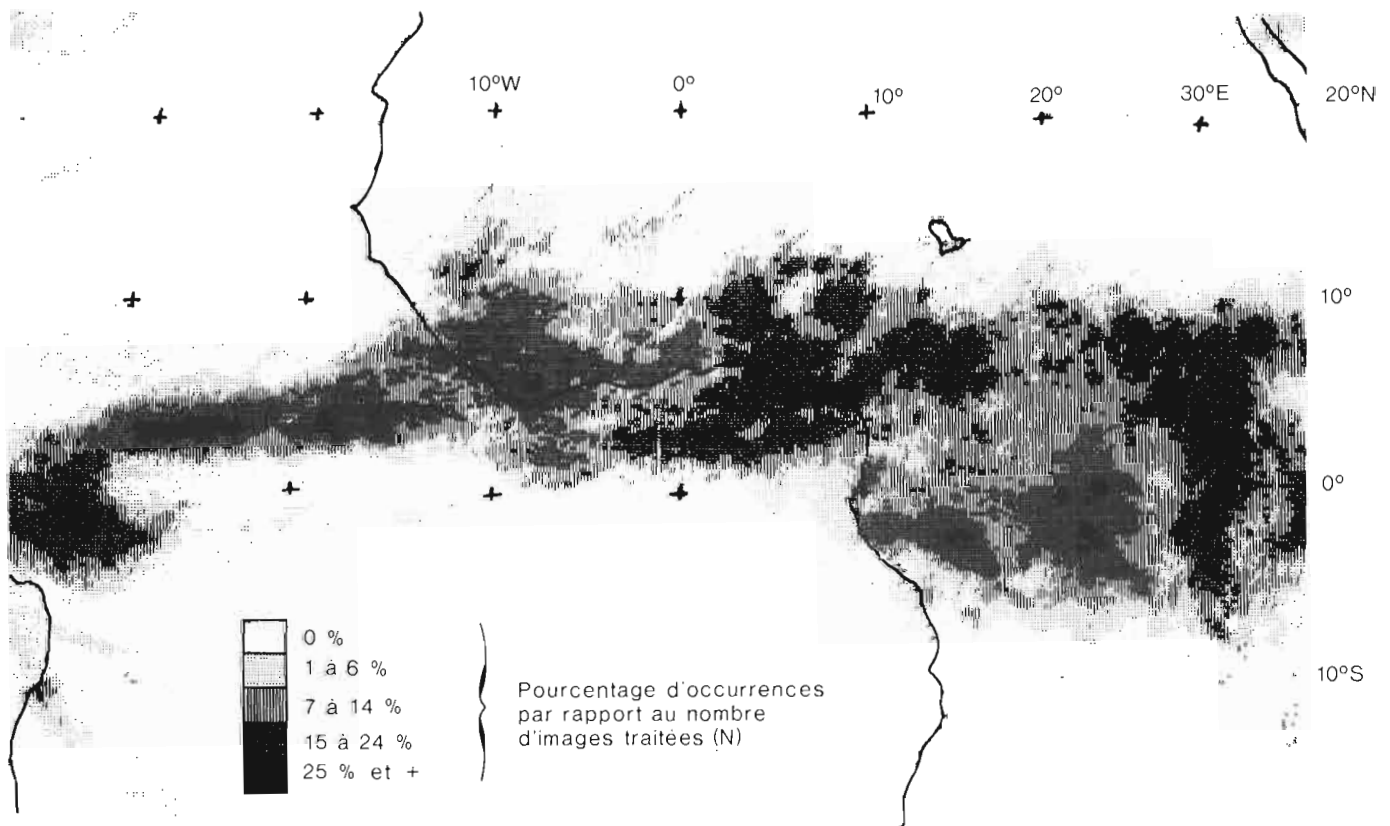


Figure 3. – OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID  
1<sup>re</sup> décennie de mai 1986, N = 58

- en deuxième décade, de presque tout le centre nord de la Côte d'Ivoire ;

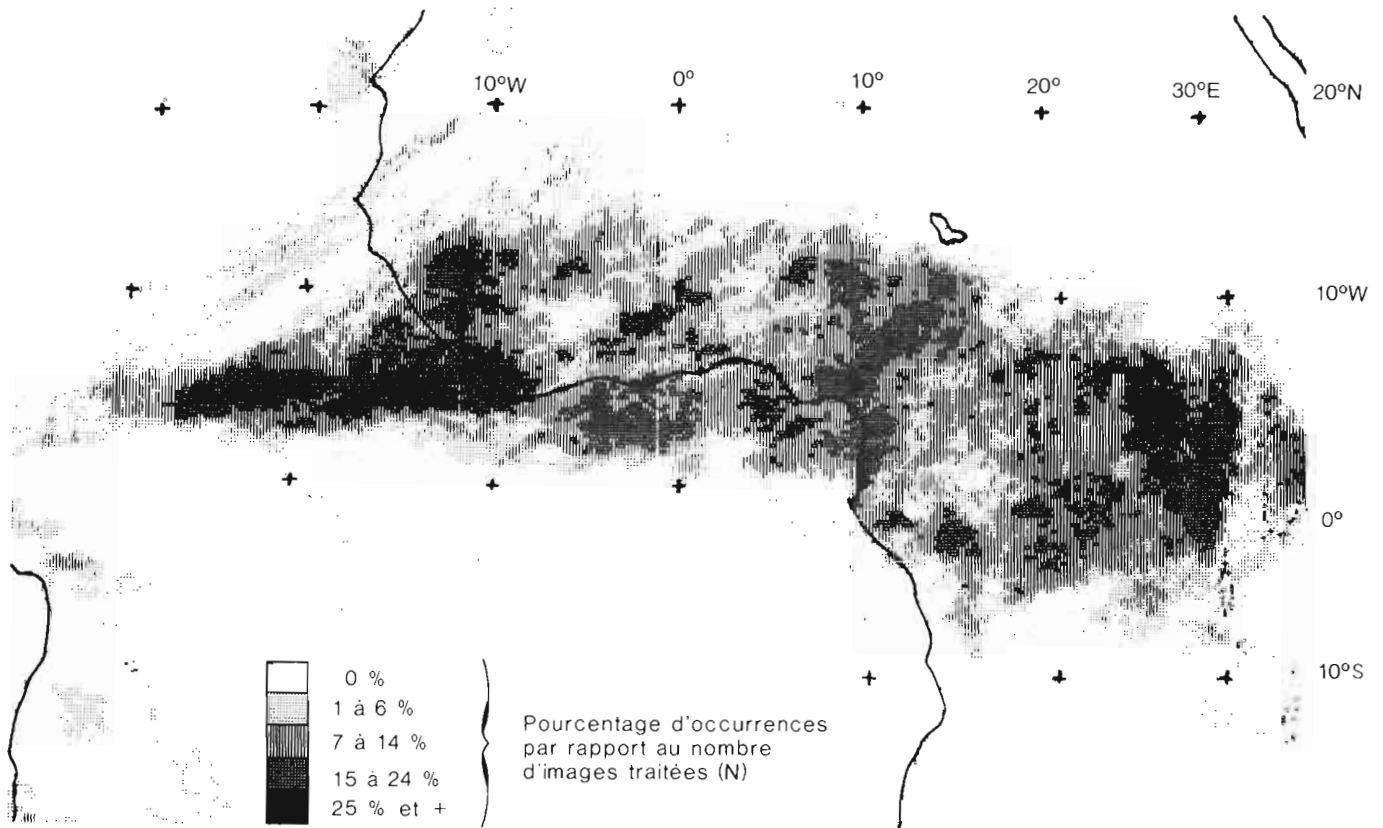


Figure 4. - OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID  
2<sup>e</sup> décade de mai 1986, N = 50

- en troisième décade, de quelques petites régions situées aux confins de la frontière Burkina/Mali et Burkina/Niger, d'une région un peu plus étendue située aux confins des frontières Cameroun/Tchad/Centrafrique.

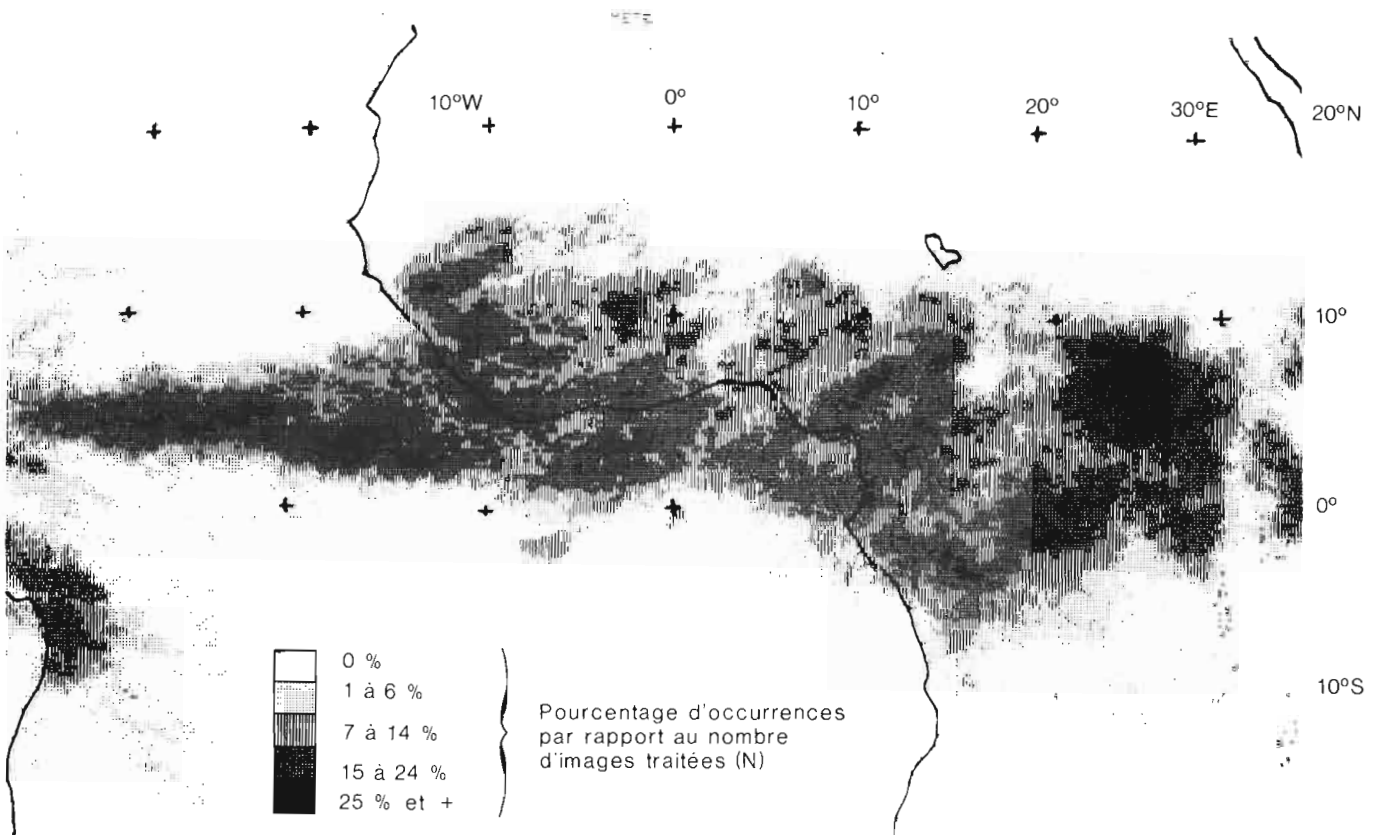


Figure 5. - OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID  
3<sup>e</sup> décade de mai 1986, N = 63

JUIN 1986 – 1<sup>re</sup> DECADE DE JUILLET

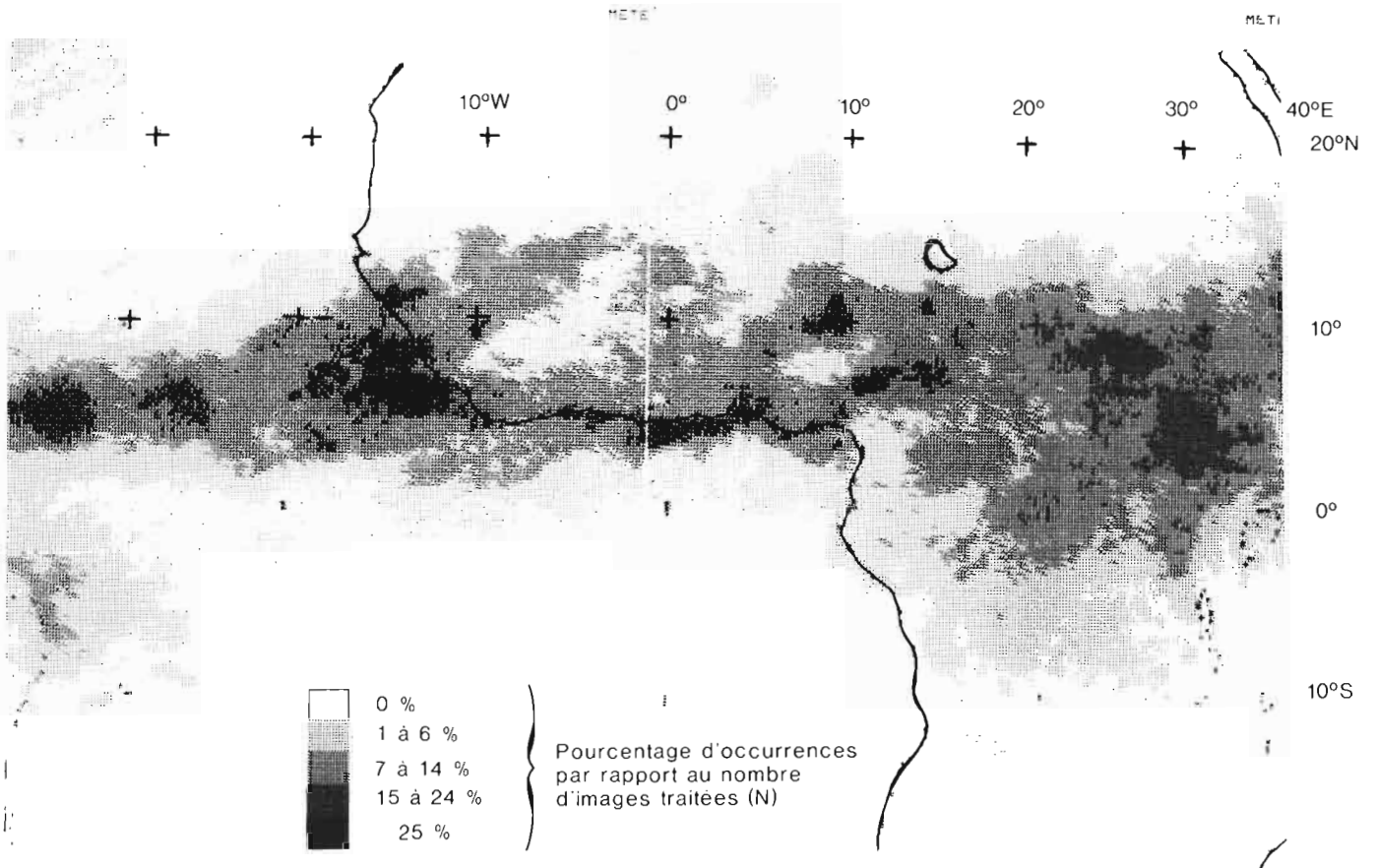


Figure 6. – OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID

( $T < 40^{\circ}\text{C}$ ) en %  
 Juin 1986, N = 165

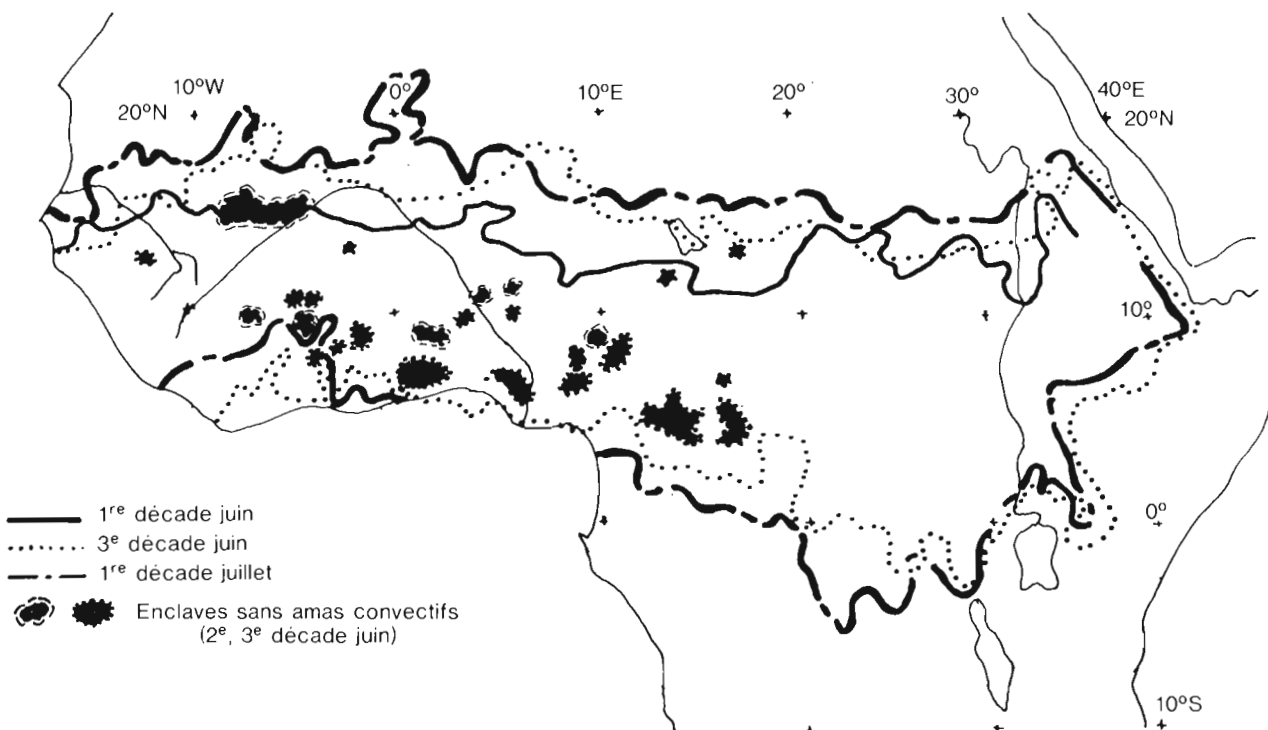


Figure 7. – FRONT DE CONVECTION – EVOLUTION DECADEAIRE, JUIN 1986. 1<sup>re</sup> DECADE JUILLET 1986.

La carte des occurrences d'amas convectifs du mois de juin (*figure 6*) fait apparaître une remontée très nette de la mousson par rapport au mois de mai. Cependant l'activité convective ne paraît pas avoir été très dense puisque les aires présentant des occurrences supérieures à 25 % du nombre d'images traitées (165) sont pratiquement inexistantes et que les aires comprises entre 15 et 25 % sont elles-mêmes très rares, surtout en Afrique de l'Ouest (plateau de Jos, Adamaoua, Guinée Bissau). Force est donc d'insister davantage sur la faiblesse du nombre d'occurrences d'amas convectifs.

Une grande partie du Sénégal, à l'ouest d'une diagonale Ziguinchor-Matam, en est totalement dépourvue. Tout le nord de la Côte d'Ivoire, l'ouest et l'est du Burkina Faso, pratiquement tout le Niger et le Tchad au nord de la latitude de N'Jamena figurent dans une catégorie à très faible pourcentage d'occurrences ( 7 %, soit moins de 11 passages pluvio-orageux dans le mois).

Si l'on examine maintenant la carte de l'évolution décadaire du front de convection (*figure 7*) et les bilans décadaires eux-mêmes (*figures 8-9-10*), on remarque de nombreuses enclaves sans aucun passage nuageux convectif durant toute une décade. La probabilité pour que ces enclaves soient aussi des poches de sécheresse est forte. En tous cas leur existence est un témoignage certain de la prédominance des orages isolés sur les lignes de grains.

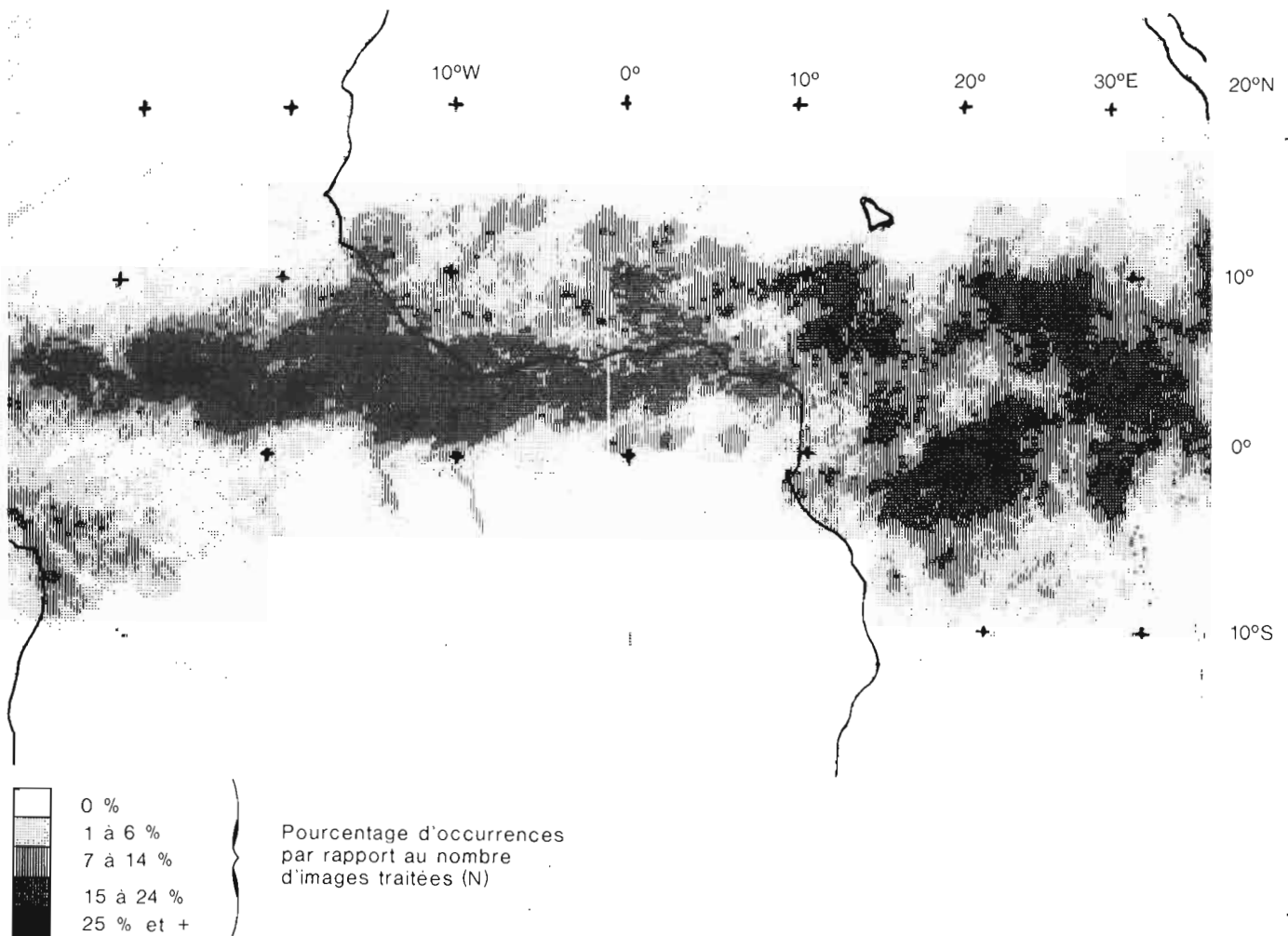


Figure 8. - OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID  
1<sup>re</sup> décade de juin 1986, N = 53

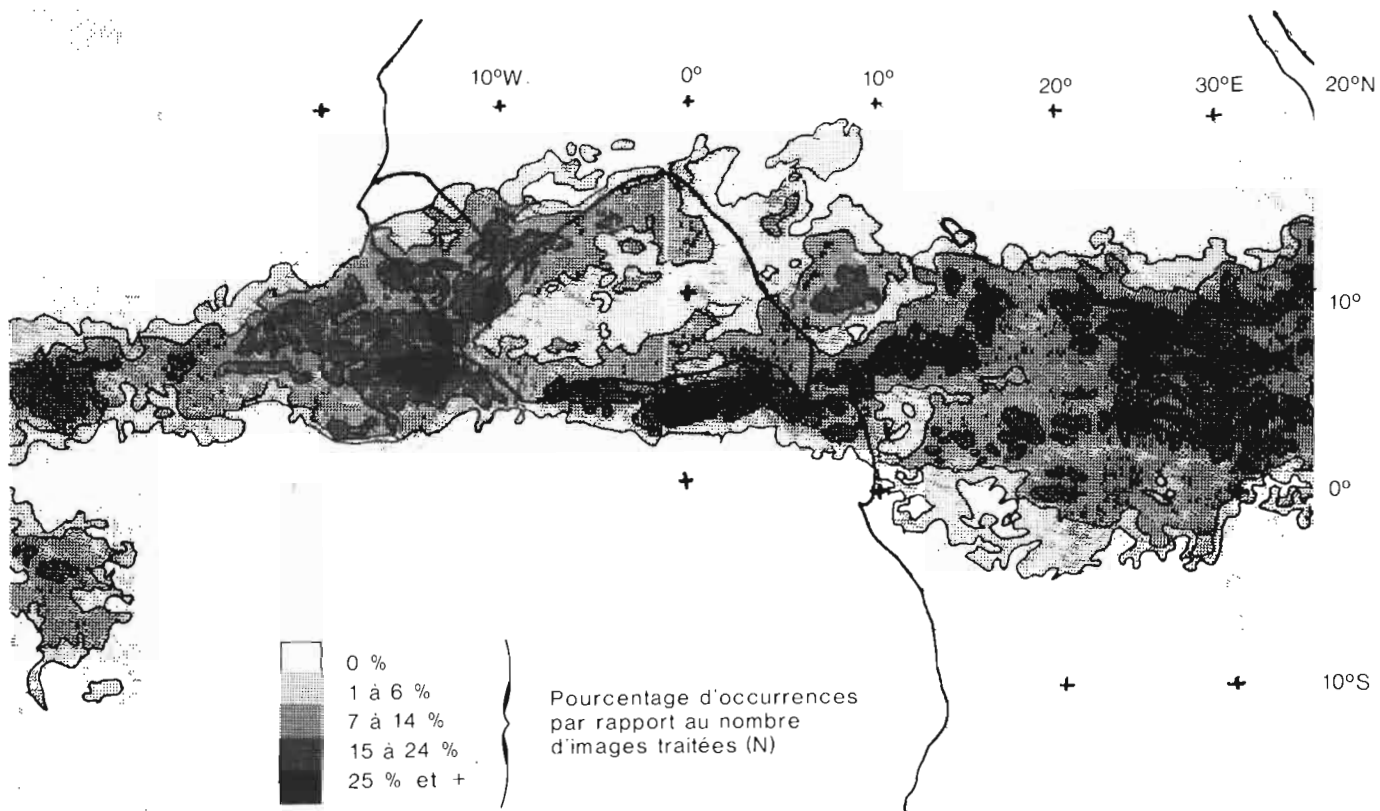


Figure 9. - OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID ( $T^{\circ} \leq -40^{\circ}\text{C}$ )  
2<sup>e</sup> décade de juin 1986, N = 56

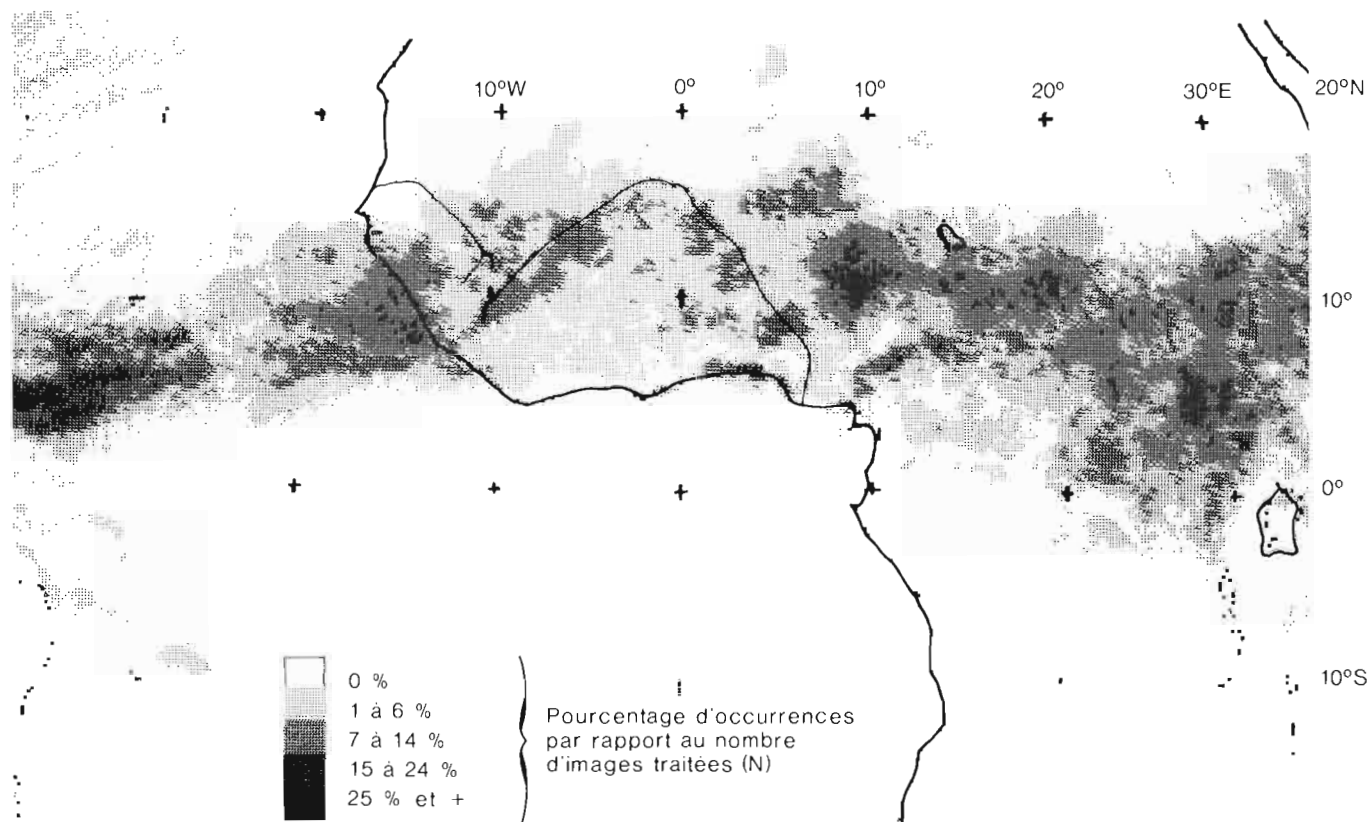


Figure 10. - OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID ( $T^{\circ} \leq -40^{\circ}\text{C}$ )  
3<sup>e</sup> décade de juin 1986, N = 56

En réalité, l'hivernage ne semble vraiment s'installer qu'à partir de la deuxième décennie de juin et cela uniquement entre 10° ouest et 10° est, car à l'est de ce dernier méridien, c'est au contraire une certaine stabilité voire un recul qui sont observés. Durant la troisième décennie la remontée vers le nord est générale, et par endroits, très spectaculaire. Seul le front sénégalais axé sur Ziguinchor-Matam échappe à cette évolution et reste quasiment stationnaire. Ce n'est qu'au cours de la 1<sup>re</sup> décennie de juillet (*figure 11*) que ce dernier front subit une légère translation et qu'il dépasse Dakar pour la première fois de la saison. Cependant le nord-ouest du Sénégal et la façade Atlantique sud-mauritanienne restent toujours à l'écart de la convection profonde. Hormis ce cas particulier, le front de convection se situe au 10 juillet, en moyenne à 18° nord à l'ouest de 7° est, à 16° nord à l'est de ce dernier méridien. Dès lors, il est possible d'affirmer que l'hivernage est arrivé.

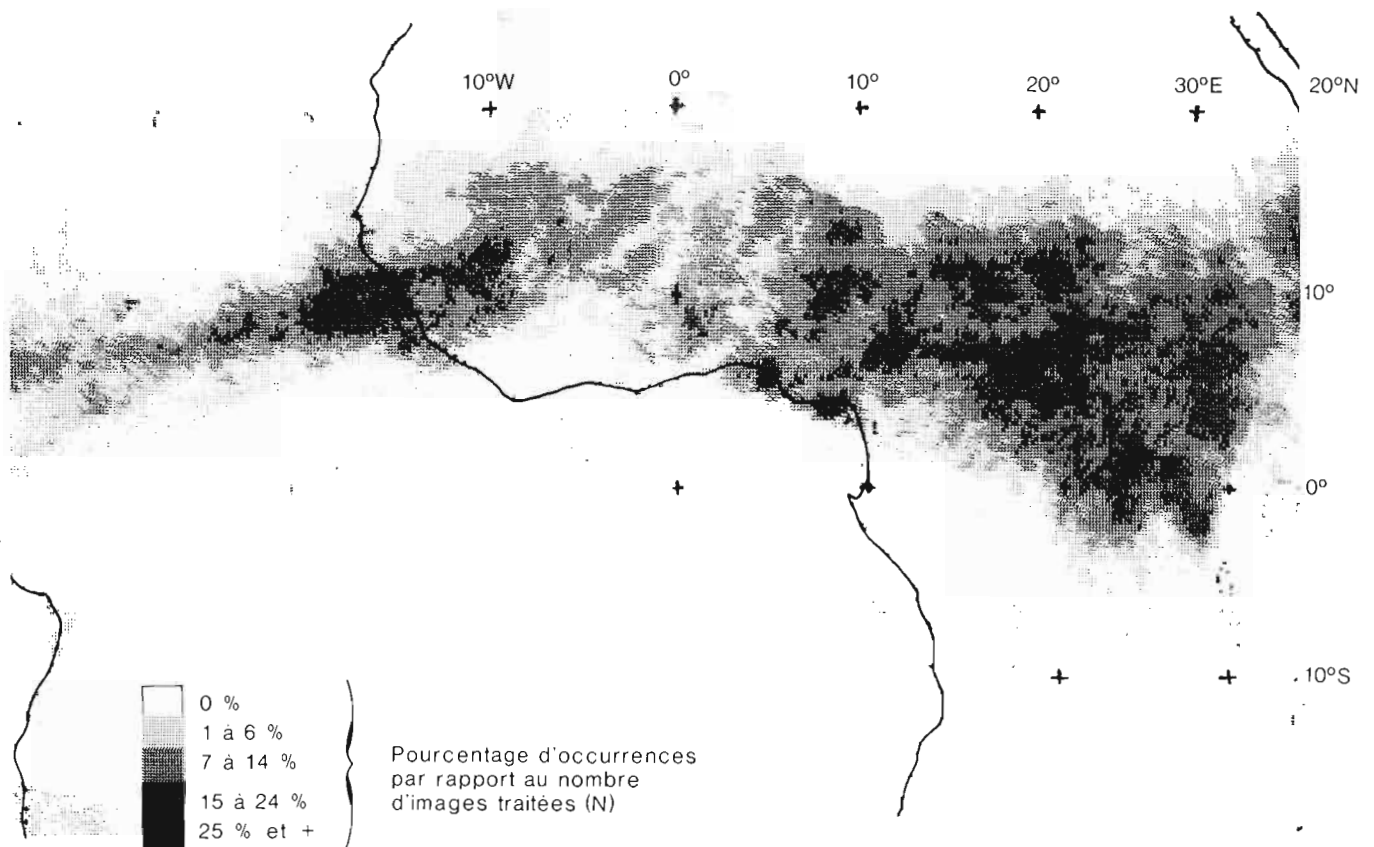


Figure 11. – OCCURRENCES DE NUAGES A SOMMET FROID  
 ( $T^{\circ} \leq -40^{\circ}\text{C}$ )  
 1<sup>re</sup> décennie de juillet 1986, N = 55

Lahuec Jean-Paul. (1986).

Convergence intertropicale : l'intensité de la convection en mai-juin 1986.

Veille Climatique Satellitaire, (13), 4-10.

ISSN 1144-2026