

DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE
Service Météorologique du Groupe Antilles-Guyane

La Tempête Tropicale **BEULAH**

7 et 8 septembre 1967



LA TEMPETE TROPICALE "BEULAH"

SITUATION GENERALE

En Altitude (300 mb)

Du 27 Août au 7 Septembre un thalweg traverse l'Océan Atlantique d'Ouest en Est. Sa partie méridionale est ralentie sur les Grandes Antilles, ce qui entraîne la formation d'une ondulation au Sud du 30ème parallèle. Un flux de SSW s'organise sur les Petites Antilles et le proche Atlantique; l'advection chaude se poursuivra pendant huit jours entre les 55ème et 62ème méridiens.

Le 7 Septembre à 0000 TU le thalweg se prolonge des ACORES aux Petites Antilles (voir carte I). Au cours de la journée du 7 Septembre l'extrémité du thalweg se déplace vers le SUD-EST et la goutte froide postérieure vient se situer à l'Ouest immédiat de la MARTINIQUE où elle restera stationnaire. Le conflit de masses d'air d'origine très différente, dans une zone déjà perturbée, provoquera la formation de la tempête tropicale "BEULAH".

En Surface

Du 1er au 3 Septembre, l'anticyclone atlantique se prolonge par une dorsale en direction des Grandes Antilles. La zone intertropicale de convergence (Z.I.C.) se situe entre le 9ème et le 10ème parallèle. Sur les Petites Antilles, le gradient barométrique est faible (voir carte II).

Du 3 au 4 Septembre, on note une évolution rapide sur le proche atlantique avec remontée de la Z.I.C. sur le 13ème parallèle et formation d'une dépression centrée approximativement par 13N 54W. La zone perturbée détectée par satellite s'étend jusqu'au 20ème parallèle (voir carte III).

Le 5 Septembre, l'ondulation de la Z.I.C. s'accroît et la dépression se creuse en remontant légèrement vers l'WNW (voir carte IV). Conjointement, la dorsale se renforce légèrement au Nord des Grandes Antilles, d'où une accentuation du courant d'ENE sur les Petites Antilles.

Le 6 Septembre, la dépression se déplace lentement vers l'Ouest au niveau du 14ème parallèle et la Z.I.C. remonte au Nord de BARBADE. Bien que les vents soient encore faibles une évolution vers une circulation fermée paraît probable (voir carte V).

.../...

Evolution au cours des journées des 7 et 8 Septembre

Le 7 Septembre, la dépression est située à 8h locales (1200 TU) au Nord de SAINTE-LUCIE. Elle est peu profonde mais le mouvement tourbillonnaire est déjà marqué : vents de NE 15 noeuds à FORT-DE-FRANCE, d'Ouest 25 noeuds à SAINTE-LUCIE et SSE 15 noeuds à la BARBADE.

Sur l'écran du radar panoramique de Fort-de-France, on observe dans la matinée, un écho très fort au NE de SAINTE-LUCIE, correspondant à une masse nuageuse de sommet supérieur à 1200m. Des photos de satellites météorologiques reçues par le Centre météorologique de CAYENNE-ROCHAMBEAU viendront confirmer l'étendue et l'évolution de la perturbation (1).

Au début de l'après-midi, les vents commencent à se renforcer du secteur NE, à une vitesse moyenne de 28 noeuds (52 km/h) avec des pointes de 40 à 44 noeuds (70 à 80 km/h) tandis que des pluies, fortes, continues, s'étendent sur la MARTINIQUE par le Sud. Elles ne devaient cesser qu'en fin de matinée du 8.

A 15h45, la consigne N°1 est déclenchée (cyclone possible dans les prochaines 24 heures) suivie de la consigne N° 5 (Tempête) annonçant des vents de 35 à 64 noeuds pour la nuit et la matinée du lendemain.

A 18h, (2200 TU), à la suite d'une reconnaissance aérienne, le Service Météorologique de PORTO-RICO précise la position de la Tempête tropicale "BEULAH" par 15°5N et 61°5W, soit environ 40 milles nautiques dans l'WSW de FORT-DE-FRANCE.

Les échos observés au radar panoramique de FORT-DE-FRANCE dans la soirée se présentent sous la forme d'une zone étendue et floue, pour une faible inclinaison de l'antenne. Mais une inclinaison à 15° met en évidence la formation d'un oeil à l'Ouest de la MARTINIQUE et une organisation en bandes spirales, ce qui fait craindre un creusement rapide de la dépression sur place au cours de la nuit et une accélération de vents (carte IX) La consigne N°2 (alerte cyclone) est établie à 21h30 légales.

.../...

(1) Ces photos sont parvenues à FORT-DE-FRANCE après le passage de "BEULAH". Les schémas codés correspondants, reçus les 7 et 8, n'ont pas permis de préciser la structure du phénomène.

Vers minuit, la tempête s'éloigne vers l'Ouest tandis que, les vents s'orientent à FORT-DE-FRANCE, au secteur SE. La consigne N°3 est alors diffusée pour annoncer que toute menace directe de cyclone est écartée, mais il est précisé que le temps ne s'améliorera que dans le courant de l'après-midi du 8 Septembre.

"BEULAH" continuait son lent déplacement vers l'Ouest, en se creusant et atteignait la phase "Cyclone Tropical" (64 noeuds), le 8 à 18 heures légales, par 14°7N et 63°3W.

VENTS

Les vents observés ou enregistrés correspondent à ceux d'une tempête tropicale. Le seuil cyclone (64 noeuds) n'a pas été atteint en MARTINIQUE.

Voici les vitesses maximales enregistrées dans les stations météorologiques :

FORT-DE-FRANCE-DESAIX (165m)	= 53 noeuds soit 27 m/s	ou 98 km/h
LAPOSTOLIN (14m)	= 40 noeuds soit 21 m/s	ou 74 km/h
CARAVELLE (42m)	= 44 noeuds soit 23 m/s	ou 82 km/h

PLUIES

Le passage sur la MARTINIQUE de la tempête tropicale "BEULAH" a été accompagné de pluies torrentielles.

1) Les quantités de pluies en 24 heures, recueillies le 8 Septembre à 8 heures légales dépassent en général les normales mensuelles de Septembre qui est le mois le plus pluvieux de la MARTINIQUE (carte XI).

.../...

Données de quelques postes, en millimètres (1)

STATIONS	Hauteur des pluies recueillies le 8/9/1967 en mm (1)	Normale mensuelle de Septembre	Maximum en 24h (1) avant le 8/9/1967	ANNEE
PORT-DE-FRANCE	299	232	238	1958
ACAJOU	264	263	196	1942
ANSES D'ARLETS	475	167	137	1952
LAURENTIN	269	285	214	1958
MARIN	204	173	100	1933
MORNE-DES-CADETS	249	298	136	1963

(1) - Pluies en 24h recueillies le 8 à 8heures légales

29/ Les intensités des précipitations à Fort-de-France ont atteint des valeurs exceptionnelles, en particulier pour les intervalles de temps dépassant 6 heures.

DUREE	Hauteurs maximales du 7 au 8/9/1967 (en mm) *	Hauteurs maxi- males enregis- trées anté- rieurement et date	OBSERVATIONS
5 minutes	13	24 le 14/9/59	
10 "-	18	35 le 11/9/51	
15 "-	23	42 le 14/9/59	24mm le 1/10/1966 23mm le 8/11/1966
30 "-	36	63 le 13/9/58	38mm le 1/10/1966 37mm le 8/11/1966
45 "-	49	79 le 13/9/58	
60 "-	66	84 le 13/9/58	
90 "-	84	101 le 13/9/58	
6 heures	186	202 le 13/9/58	
12 heures	254	222 le 13/9/58	
24 heures	327	238 le 13/9/58	

* - Après corrections basées sur la comparaison des valeurs enregistrées et des hauteurs mesurées.

VICTIMES

14 morts emportés par des rivières en crue ou victimes de glissements de terrains écrasant les habitations 450 sans abri - 2500 sinistrés.

La plupart des sinistrés occupaient des maisons en bois qui ont été emportées par les eaux ou écrasées par des affaissements ou des glissements de terrains.

DÉGATS MATÉRIELS

Les dégâts résultent de l'action des eaux qui ont endommagé les cultures et la totalité des ouvrages d'art importants à la MARTINIQUE (ponts - routes en corniche - autoroute - canalisations d'eau etc...) et des inondations, en particulier dans les bas quartiers de FORT-DE-FRANCE où sont installés les entrepôts des gros-sites et où les eaux ont atteint 1m20.

Le montant des dégâts est de l'ordre de 90 millions de francs dont :

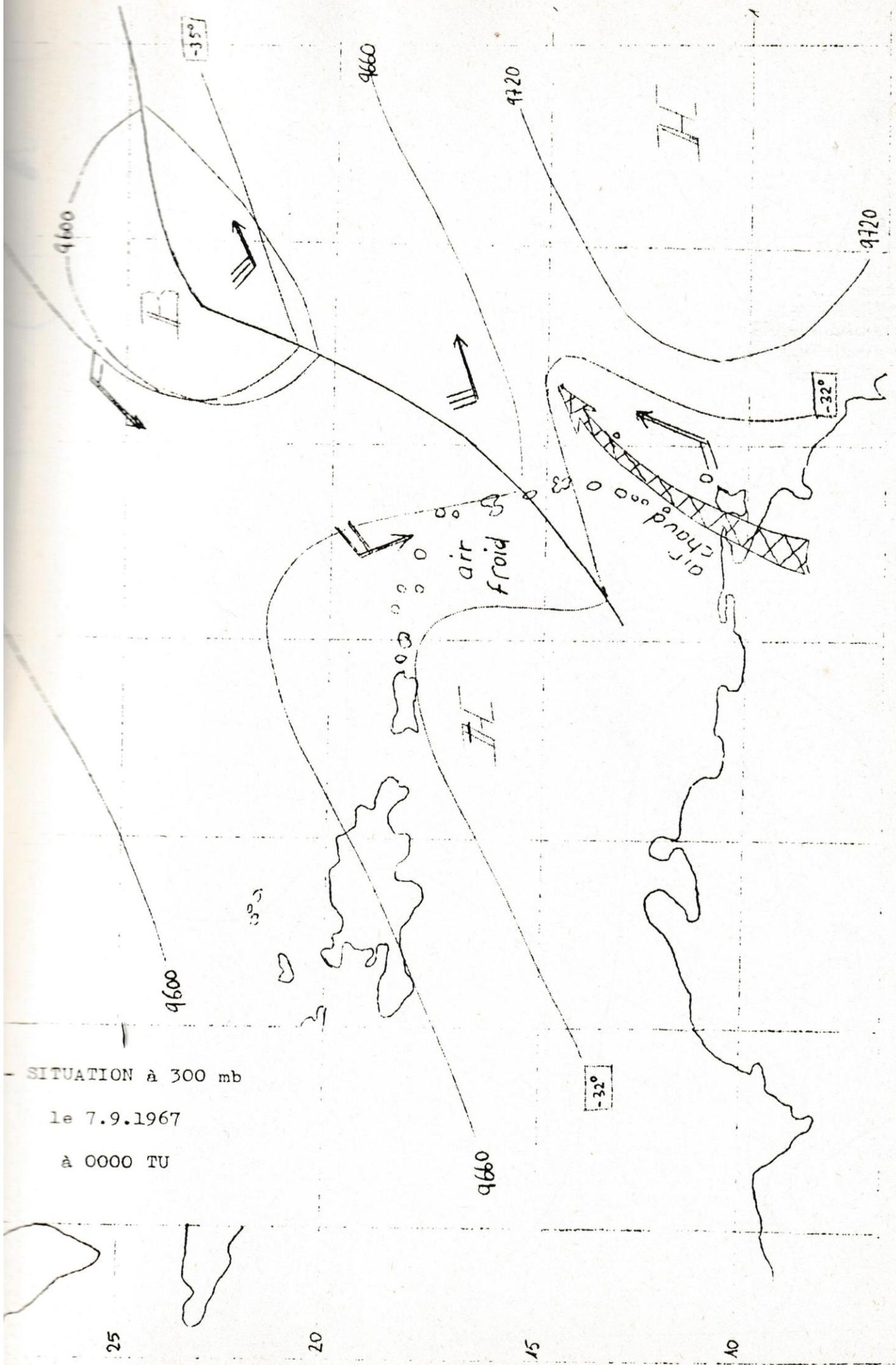
<u>Equipements publics</u> (réseau routier - télécommunications - adduction d'eau).....	25.500.000
<u>Agriculture</u> (37.000T de bananes 33.000T de canne - 8.000T de cultures maraichères et vi- vrières - 1.500T d'ananas - 180 têtes de gros bétail)....	25.500.000
<u>Industrie et Commerce</u> (Stocks - Matériels - Immeubles).....	21.000.000

FORT-DE-FRANCE, le 15 Décembre 1967

Marcel FERRUSSET

Jean-Joël MARTIN

Dessins : Jacques BONNISSANT



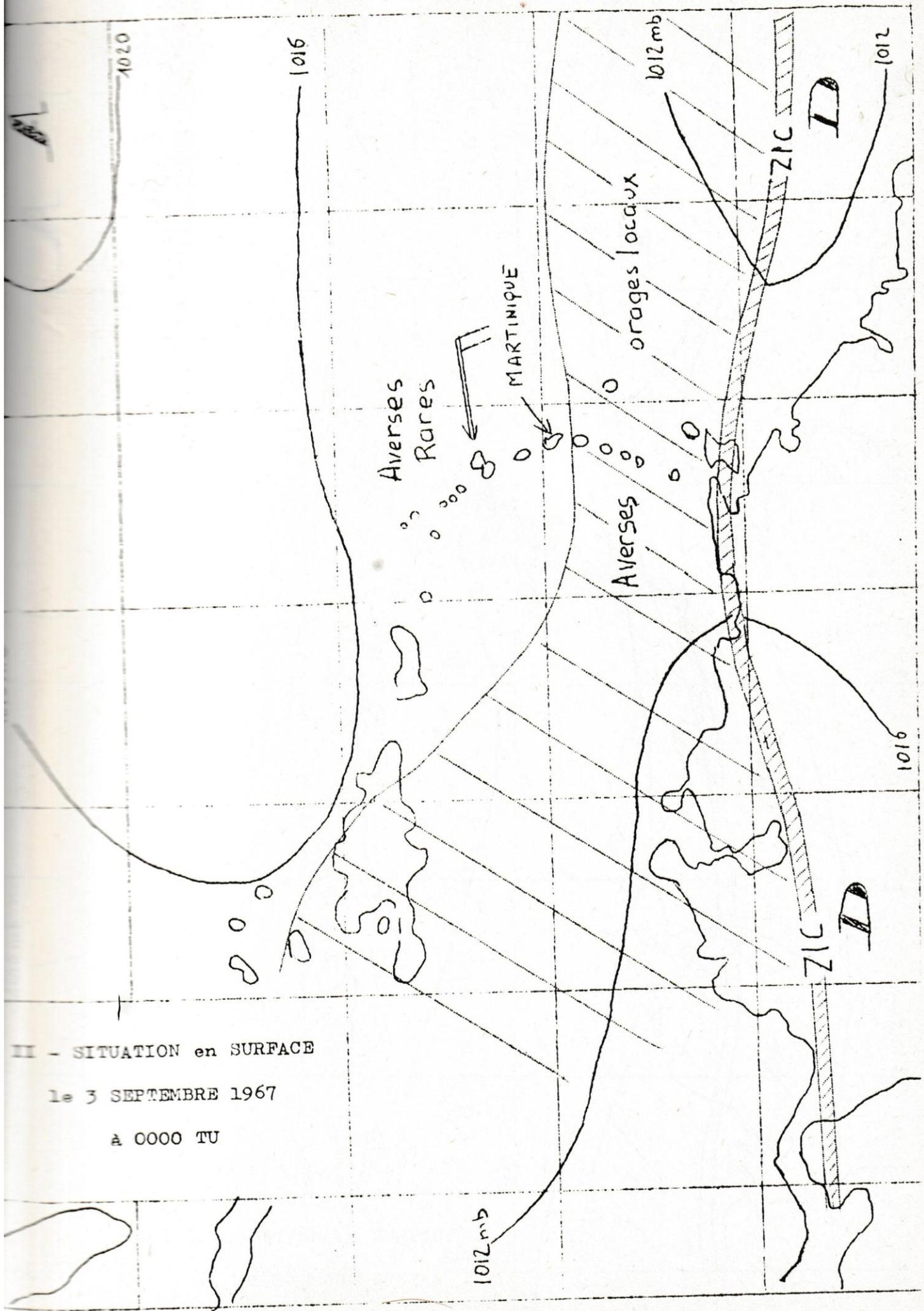
- SITUATION à 300 mb
 le 7.9.1967
 à 0000 TU

25

20

15

10

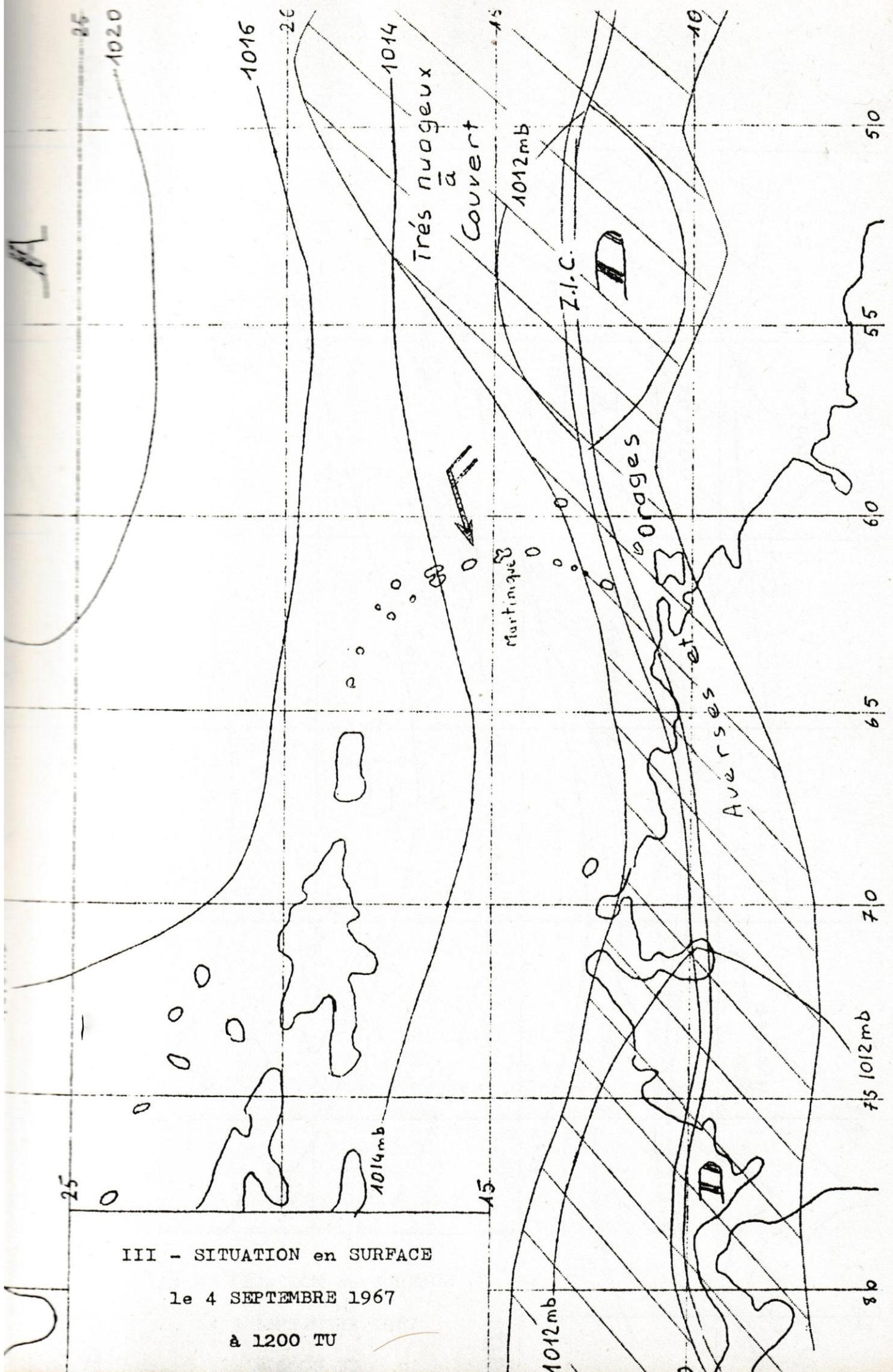


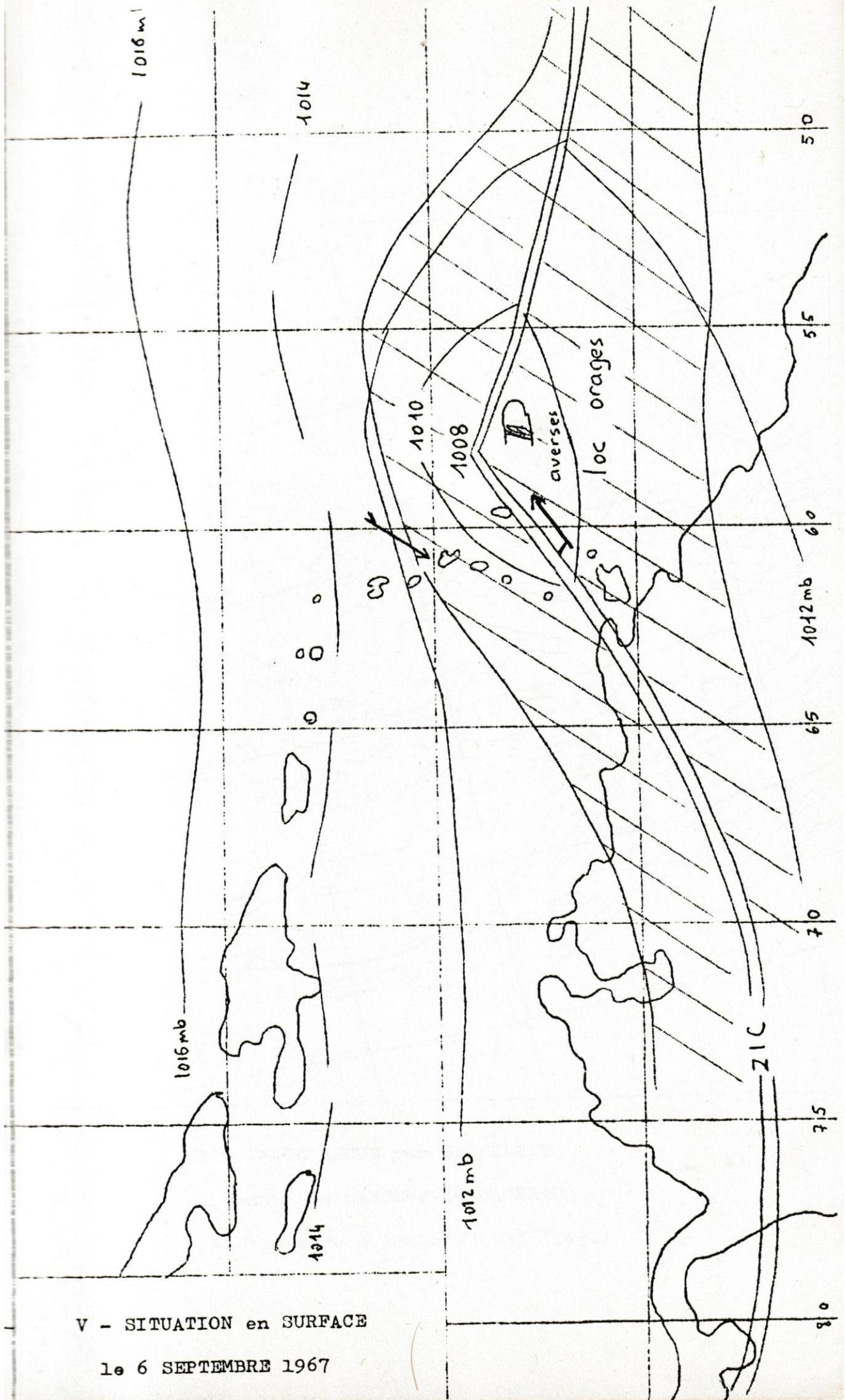
II - SITUATION en SURFACE
 le 3 SEPTEMBRE 1967
 à 0000 TU

III - SITUATION en SURFACE

le 4 SEPTEMBRE 1967

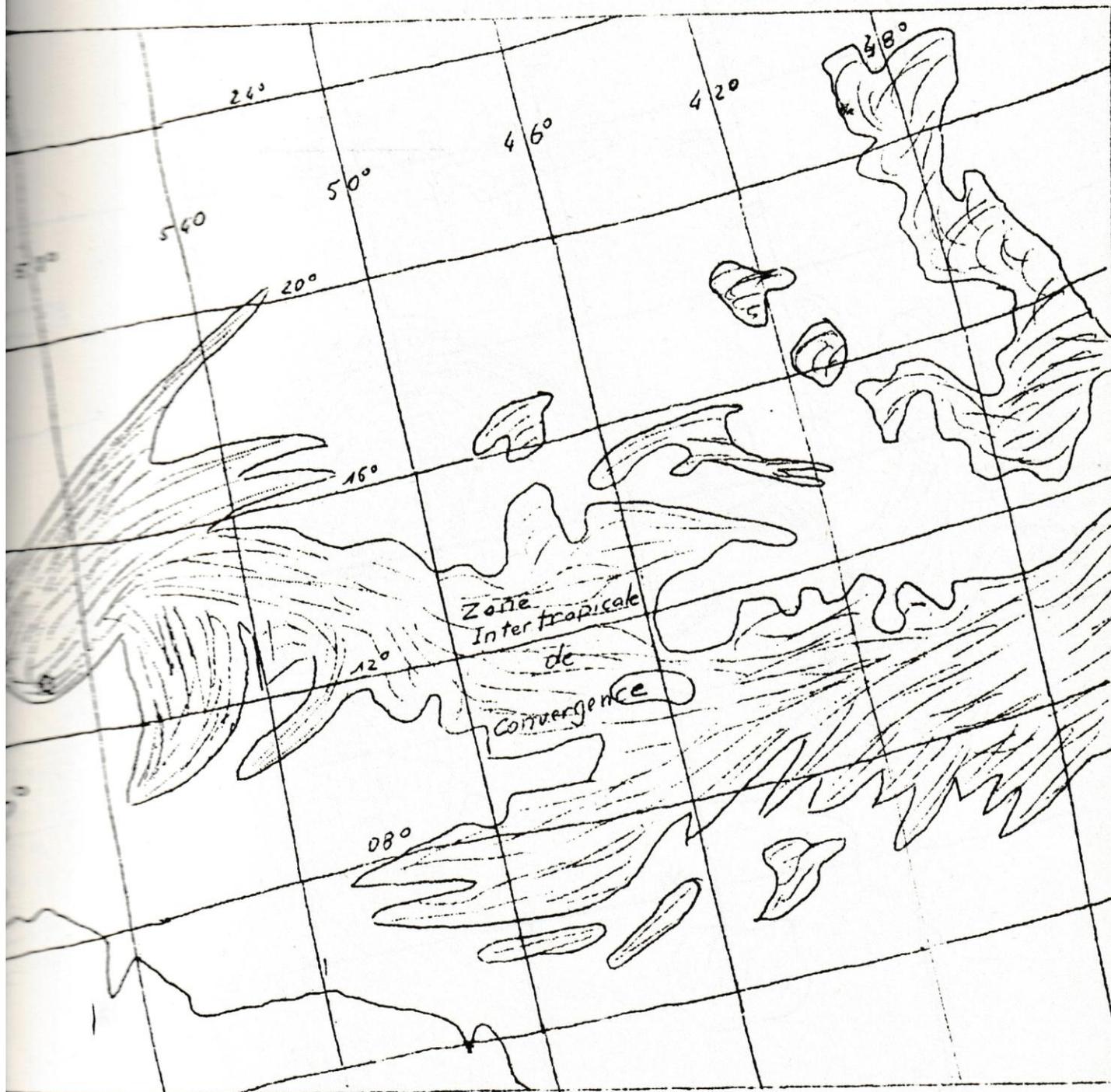
à 1200 TU



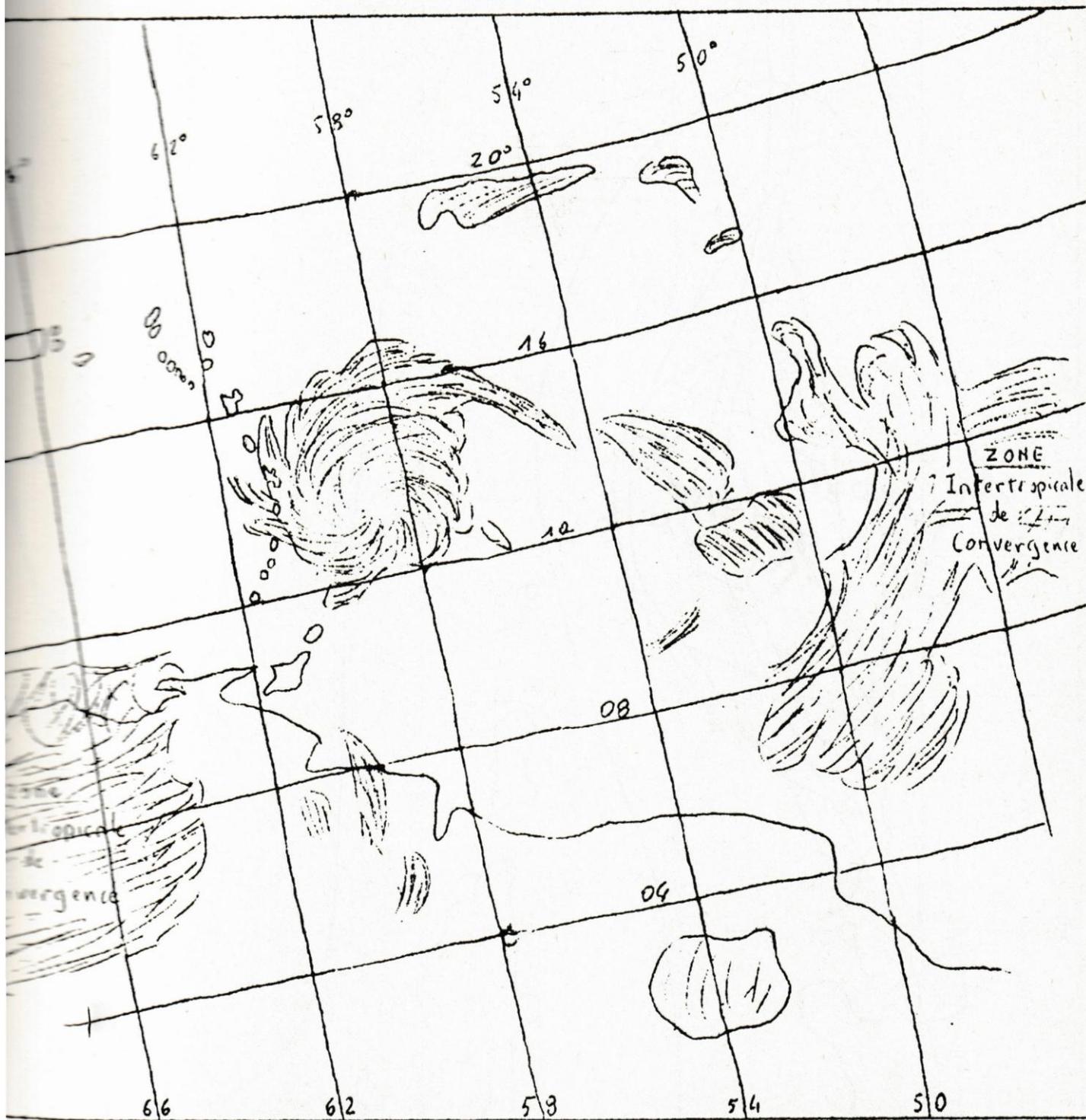


V - SITUATION en SURFACE

le 6 SEPTEMBRE 1967

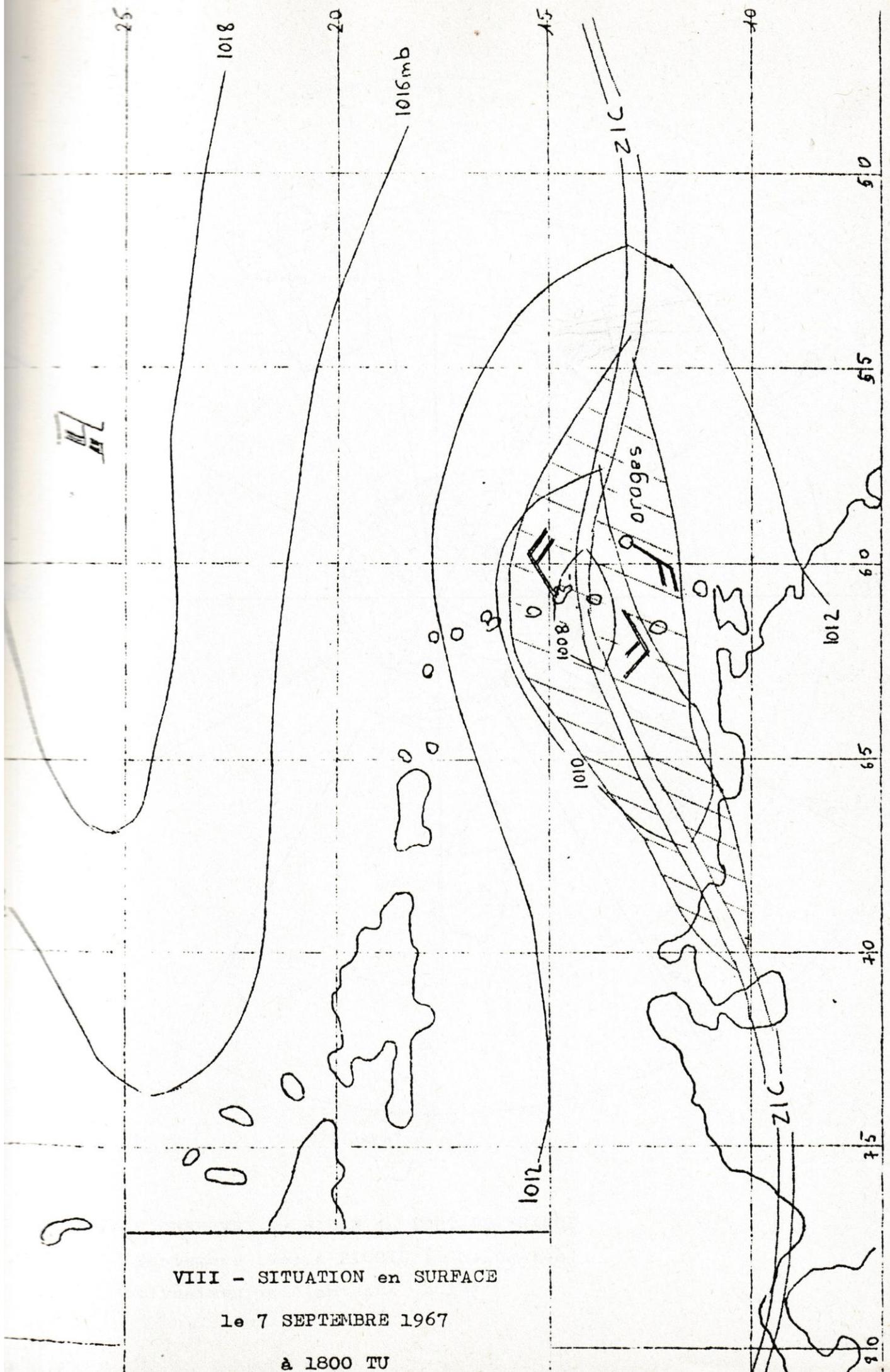


VI - IMAGE RECUE par SATELLITE
au Centre de CAYENNE-ROCHAMBEAU
le 6 Septembre à 10h36'TU(6h36'lég.)



VIII - IMAGES RECULÉ PAR SATELLITE AU CENTRE DE CAYENNE-ROCHAMBEAU

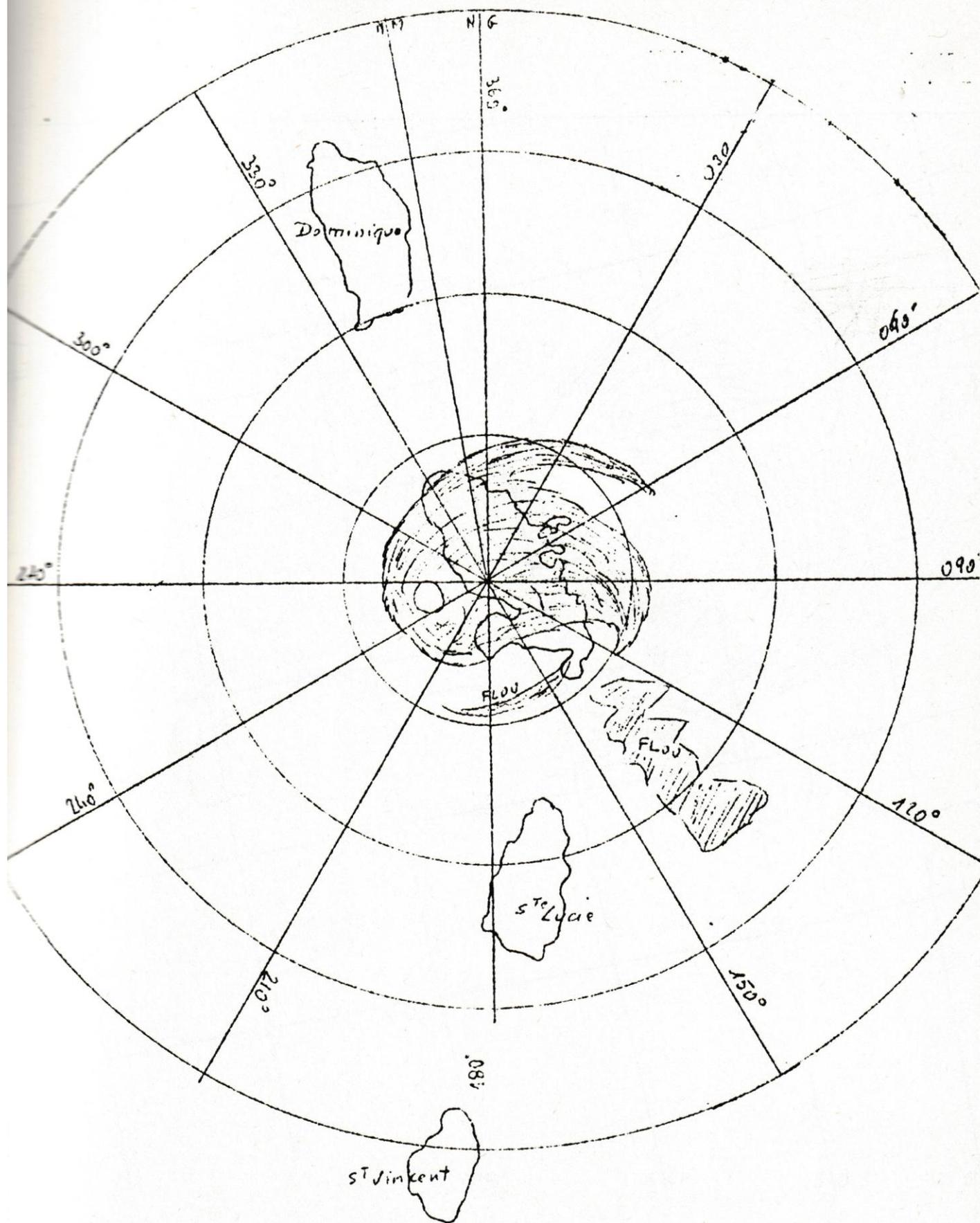
Le 7 septembre à 11 h 12 TU (7h 12 lég.)



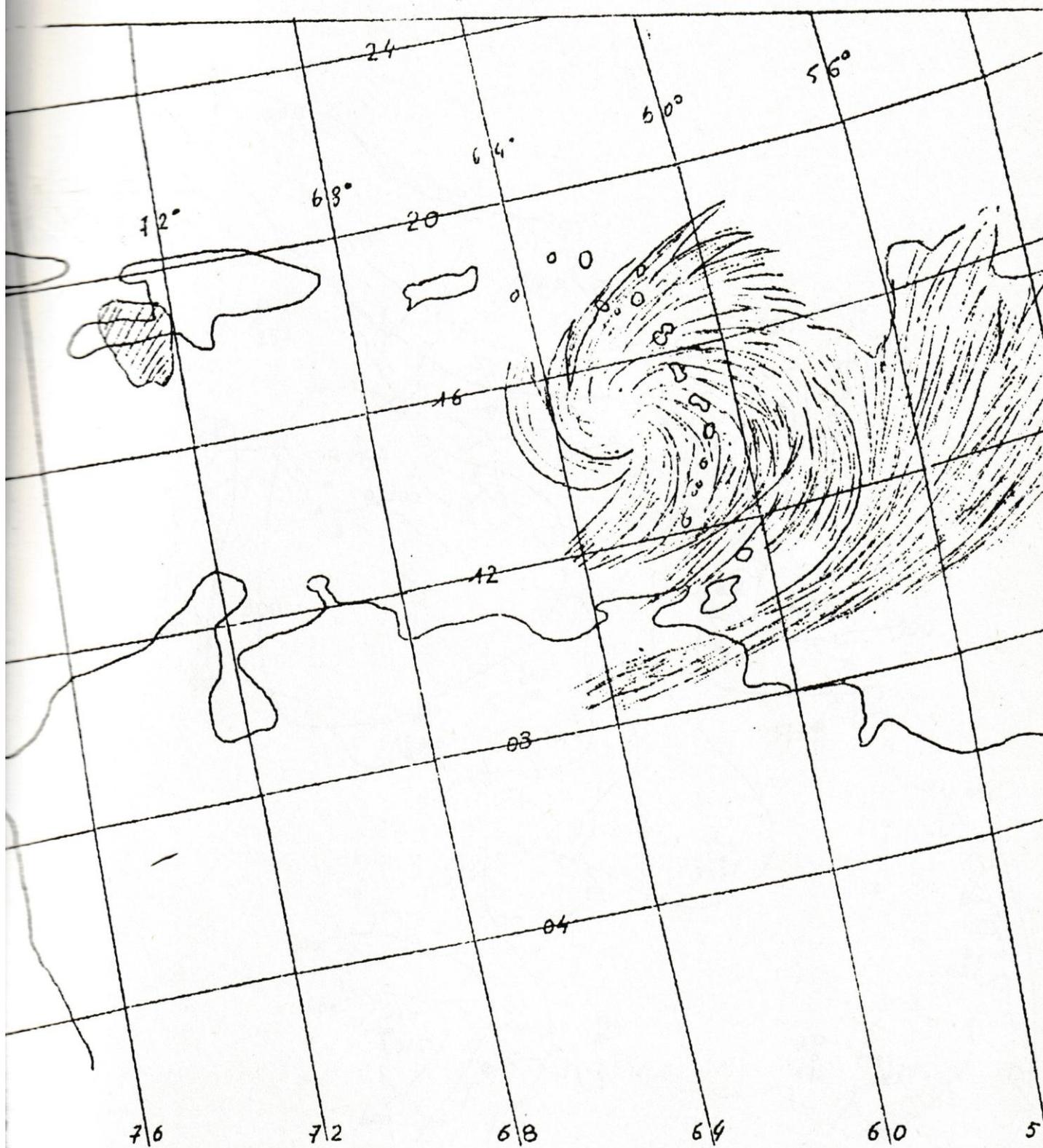
VIII - SITUATION en SURFACE

le 7 SEPTEMBRE 1967

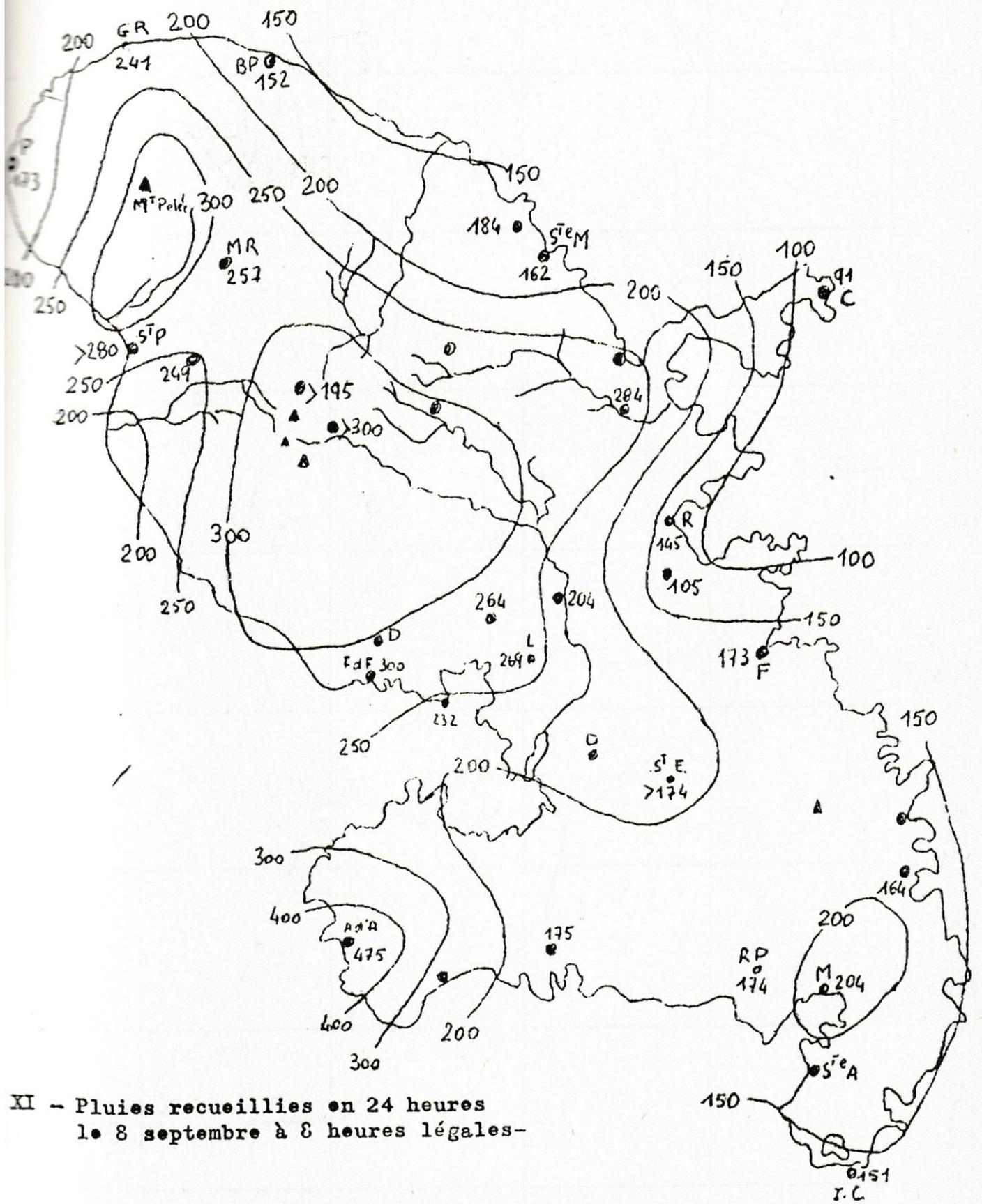
à 1800 TU



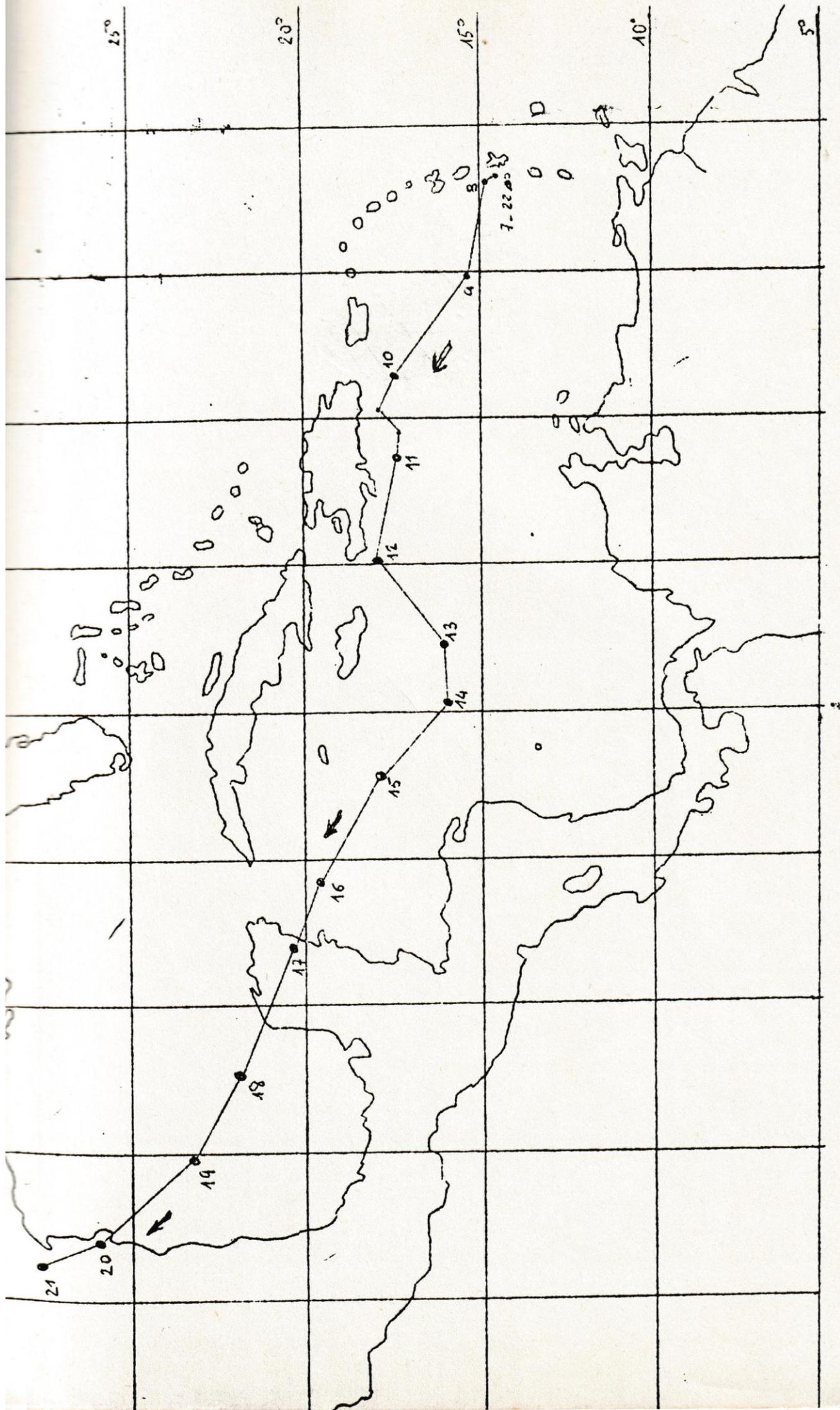
IX-BEULAH OBSERVEE au RADAR de FORT-DE-FRANCE
 le 7 Septembre 1967 à 2100TU (17h.légales)
 Inclinaison de l'antenne à 15°



X- IMAGE RECUE par SATELLITE
au Centre de
CAYENNE-ROCHAMBEAU
le 8 Septembre 1967 à
1148 TU (7h 48 16g)



XI - Pluies recueillies en 24 heures
 le 8 septembre à 8 heures légales-



XII - TRAJECTOIRE du CYCLONE "BEULAH" - POSITION à 1000 TU (0600 légales)