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

Le cyclone INEZ

DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

Service Météorologique du Groupe
Antilles-Guyane

Sous-Région GUADELOUPE et
Dépendances

Cyclone " I N E Z "

du

27 SEPTEMBRE 1966

par P. B A U D R Y

I - DE LA GENESE A SON PASSAGE -

Le 24 septembre 1966 au matin, les satellites météorologiques ESSA II et NIMBUS indiquaient une zone nuageuse très importante et compacte sur l'Atlantique Tropical. Le Service du " Weather Bureau" de San Juan de Porto Rico envoyait sur cette zone perturbée un avion de reconnaissance qui localisait, en fin de matinée, une tempête tropicale en voie de formation par 14°42' de latitude Nord et 48°30' de longitude Ouest, c'est-à-dire à environ 1.300 km à l'Est-sud-est de la Guadeloupe; les vents les plus forts observés dans cette tempête atteignaient 60 Km/heure.

L'organisation du système présentant un caractère favorable au développement, un second avion prenait la relève du premier et partait suivre l'évolution . Effectivement en fin d'après-midi, la reconnaissance aérienne confirmait le renforcement de la tempête, où les vents atteignaient déjà 90 Km/heure.

A 18 heures locales, le Weather Bureau de San Juan donnait à cette tempête, la neuvième de l'année 1966, le nom d'INEZ; sa position était alors 15°12' N et 49°42' W . Le premier déplacement vers le Nord-Ouest laissait espérer une trajectoire qui passerait au large des Petites Antilles .

Durant la journée du 25 septembre, la tempête tropicale INEZ restait sous surveillance aérienne et, à 18 heures, était centrée par 15°54' N et 54° 30' W . Son déplacement était lent, mais les vents atteignaient 110 Km/heure et la pression au centre était de 1000 millibars (750 millimètres) (2).

Le 26 septembre en fin de matinée, INEZ était accompagnée de vent de 125 Km/heure, la pression au centre était tombée à 990 millibars (742 millimètres) , le stade " Cyclone" était atteint . Le déplacement moyen se faisait pratiquement plein Ouest . La menace apparaissait donc pour la Guadeloupe (dont les coordonnées du RAIZET sont 16°16' N - 61°31' W). Le Bulletin météorologique, élaboré par le Service Prévision du Raizet et diffusé à 13 heures par l'O.R.T.F. , indiquait que le cyclone INEZ se déplaçait vers l'Ouest-Nord-Ouest et que ses effets étaient susceptibles d'intéresser la GUADE - LOUPE et ses proches dépendances dans la journée du 27 . Les reconnaissances aériennes ininterrompues durant

toute la journée indiquaient que le cyclone présentait une organisation parfaite et un renforcement progressif. Les courants d'altitude ne laissaient aucun espoir de déviation de la trajectoire. En conséquence à 16 heures 30, la consigne N°1 était diffusée aux autorités départementales responsables du plan ORSEC avec la mention spéciale " envisageons consigne N°2 (alerte cyclone) pour 05 heures demain " .

En accord avec le Directeur de l'O.R.T.F en GUADELOUPE, les émissions radio étaient avancées d'une heure et quart sur l'horaire habituel et commençaient donc à 05 heures afin de diffuser les avis à la population avant que commence l'activité quotidienne de la Guadeloupe et des îles qui en dépendent.

Durant toute la nuit du 26 au 27 septembre l'évolution d'INEZ était suivie par les avions et les postes météorologiques de tout l'archipel antillais.

Le 27 septembre à 05 heures, en accord avec la Direction Régionale Météorologique de Fort-de-France, la consigne N°2 était diffusée aux autorités et sa mise en application annoncée à 05 h 15 par " Radio Guadeloupe". En même temps était diffusé le premier bulletin de la journée :

" Le cyclone Inez continue sa progression vers l'Ouest et se situe à 05 heures locales par 16°00 N et 59°30' W . Dès le début de la matinée les averses seront plus fréquentes et le vent se lèvera du secteur Nord avec rafales passagères à 35 noeuds (1) . Les pluies et vents de cyclone devraient atteindre Désirade et Marie-Galante en fin de matinée, la Grande-Terre vers midi et la Basse-Terre en début d'après-midi. La rotation des vents au secteur SUD se produira dans l'après-midi " .

Il faut noter qu'INEZ ne se présenta pas comme un cyclone classique; les averses orageuses, qui habituellement se produisent environ 20 heures avant l'arrivée du cyclone et matérialisent pour le Météorologiste, le passage vers 10.000 mètres d'altitude de la goutte d'air froid ayant provoquée la genèse de la perturbation, se sont en réalité produites le 23 septembre. Ceci était dû à l'inorganisation des alizés à ce niveau. Aussi quand la Radio annonça l'Alerte cyclone, l'aube laissait apparaitre un ciel dégagé et le soleil commençait à jeter ses premiers rayons. Beaucoup de gens n'ont pas voulu croire à une menace imminente . Cependant la masse

nuageuse qui barrait l'horizon EST ne laissait aucun doute aux météorologistes sur l'approche de la tempête.

Les renseignements reçus de la reconnaissance aérienne permettaient de diffuser à 08 heures, sur les antennes de l'O.R.T.F, le bulletin suivant :

" A 07 heures locales, INEZ est centré par 16°10' N et 59°49' W, la pression au centre atteint maintenant 965 millibars (soit 724 millimètres), les vents d'ouragan soufflent à 90 noeuds . La trajectoire actuellement prévue pourrait être St- François - Pte-à-Pitre - Ste Rose . Les populations du littoral Nord de la Grande-Terre, zone du Moule, doivent redouter immédiatement un raz-de-marée, le niveau de la mer pouvant être supérieur de 2 mètres au niveau normal . Sur l'ensemble Désirade - Marie Galante et Grande-Terre, dès 09 heures la plus grande prudence est recommandée" .

Le temps nuageux, sans averses importantes, qui régnait depuis le 26 au matin, devenait rapidement plus chargé sur la région du Raizet,vers 08 heures, les averses étaient plus fréquentes et plus fortes - A 08 heures 30 le ciel se couvrait au niveau des Altocumulus, qui s'épaississaient progressivement.

A 10 heures 30 la pluie devenaitfaible à modérée, le vent de NORD était fort et la baisse barométrique s'accentuait .

A 11 heures, le service de prévision du Raizet transmettait à l'O.R.T.F le bulletin suivant qui fut le dernier à pouvoir être diffusé :

" A 11 heures INEZ est estimé centré par 16°12' N et 60°30' W et continue son déplacement . La trajectoire St François - Pointe-à-Pitre - Ste Rose semble se confirmer - Les vents de tempête qui commencent à souffler sur la Grande-Terre vont continuer à se renforcer et pourront atteindre 110 noeuds - L'ensemble de la Guadeloupe sera cet après-midi sous l'effet du cyclone, avec pluies fortes continues et une mer démontée balayant toutes les côtes " .

A 11 heures 30 le vent de Nord se renforçait brusquement et atteignait 48 noeuds . La pluie augmentait d'intensité et la visibilité tombait à 4 Km - Le ciel se couvrait d'un épais voile de Nimbostratus doublé de nombreux Fractostratus très bas . La baisse barométrique

s'accélérait. Par mesure de précaution, tout le circuit électrique était interrompu sur l'aérodrome et le Service prévision du Raizet fut alors coupé de tous renseignements.

A 12 heures le vent atteignait 60 noeuds, la pluie forte pénétrait dans les salles de travail, rendant le téléphone inutilisable et tout contact avec l'extérieur impossible . La diffusion des bulletins pour la Radio fut donc suspendue. Il est heureux que cette situation ait été prévue dans le bulletin de 11 heures qui avait été rédigé en conséquence . La population avait pu ainsi être avertie de l'ampleur du cataclysme .

A 12 h 50 le vent atteignait 80 noeuds et le pylone portant les instruments de mesure de vent était renversé . Il ne restait plus alors au prévisionniste que la possibilité d'observations visuelles pour suivre l'évolution du vent et principalement sa direction . Ces observations et le baromètre enregistreur, ont quand même permis de suivre avec assez de précision le déplacement de l'oeil du cyclone . C'est ainsi qu'à 13 h 20, le centre était repéré passant à la longitude du Raizet, mais au Sud et la pression barométrique minimale était enregistrée à 971,2 millibars (728,4 millimètres) . Le vent se renforçait alors sensiblement et passait du Nord à l'Est .

Puis la pression remontait très vite jusqu'à 16 heures et atteignait 1004,7 millibars . Les vents d'Est soufflaient en tempête; les rafales maximales étaient estimées à 120 noeuds . La pluie continue et forte, réduisait la visibilité, par moment à 40 mètres avec quelques améliorations passagères à 1800 mètres .

A partir de 16 heures, le vent et la pluie diminuaient très vite d'intensité et les conditions "normales" étaient revenues vers 18 heures 15 - Le vent devenait faible et une pluie faible continuait de tomber.

A 19 h 30, la pression était remontée à 1006 millibars et le vent s'orientait vers le Sud-Est; INEZ s'éloignait régulièrement et le Service prévision du RAIZET diffusait la consigne N°3 (fin d'alerte cyclone).

Dans la soirée et au début de la nuit, des orages venant de l'EST donnèrent encore quelques pluies .

Le cyclone proprement dit a donné 150 millimètres de pluie en 8 heures, ce qui , au Raizet, constitue un record pour un cyclone depuis que des mesures sont faites dans cette station .

II - QUELQUES CONSIDERATIONS TECHNIQUES -

L'étude des cartes de surface et d'altitude permet de suivre à partir du 16 septembre 1966 le processus de genèse du cyclone, tel qu'il est décrit dans une étude antérieure (février 1965) faite par M. CLEMENT, I.T.M - prévisionniste du Centre du Raizet .

L'évolution dans la stratosphère pendant la période de gestation d'INEZ, est semblable à celle observée lors de la formation du cyclone EDITH qui a intéressé la Martinique le 25 septembre 1963 et du cyclone FLORA qui a endommagé Tobago le 30 septembre 1963 . L'hypothèse admise, de l'influence stratosphérique dans la genèse des cyclones, semble donc se confirmer .

III - TRAJECTOIRE DU CYCLONE INEZ -

1- Trajectoire générale - Annexe I .

Une tempête tropicale décelée par les satellites météorologiques était repérée par un avion de reconnaissance le 24 septembre 1966 à 16 heures TU (3) par 14°42' N et 48°30' W - A 22 heures TU, cette tempête est baptisée "INEZ".

Le 25 septembre à 16 heures TU, INEZ s'avance vers la Guadeloupe et se trouve à 15°48' N et 52°24' W .

Le 26 septembre en fin de matinée INEZ atteint le stade de cyclone et continue à se diriger vers l'Ouest-Nord-Ouest .

Le 27 septembre INEZ continue dans la même direction et aborde l'île de la Petite Terre à 15 heures TU. Il longe la côte Sud de la Grande-Terre de la Guadeloupe, passe sur le Nord de la Basse-Terre et sort de la Guadeloupe au Sud de Deshaies où l'oeil passe à 18 h 40 TU .

Le 28 septembre INEZ continue sa trajectoire dans la même direction, ainsi que le 29 septembre où à 07 heures TU il change de direction, et, prenant le cap Nord-Ouest traverse le Sud-ouest de Haïti .

Du 30 septembre au 2 octobre à 16 heures TU, INEZ traverse une grande partie de l'île de Cuba, mais il s'affaiblit pendant ce parcours .

Les 2 et 3 octobre, il remonte en mer, cap Nord-nord-Est jusqu'aux Bahamas , se renforçant pendant ce trajet sur la mer .

Puis le 4 octobre, il redescend vers l'Ouest-Sud-Ouest et le Sud-ouest les 5 et 6 octobre jusqu'à 19 heures TU . A ce moment INEZ reprend une direction Ouest et longe la côte Nord du Yucatan . Il continue dans la même direction jusqu'au 9 octobre à 04 h. TU - Puis il remonte au nord et le 9 octobre à partir de 14 h. TU , INEZ se dirige vers l'Ouest . Il aborde la côte du Mexique le 10 octobre à 14 heures TU, rentre à l'intérieur pendant 100 km environ et disparait .

2 - Trajectoire sur les Petites Antilles - Annexe II

Le déplacement du cyclone INEZ s'est effectué à une vitesse moyenne d'environ 30 Km/heure. L'oeil dont le diamètre variait de 9 à 14 km a abordé :

à 11 heures locales, la pointe EST de la Petite -Terre

à 13 heures locales, le Gosier

à 13 h 20 locales, le sud de Pointe-à-Pitre

à 14 h 40 locales , Deshaies

soit légèrement en avance sur la prévision et à quelques kilomètres seulement, au Sud de la trajectoire prévue dès 07 heures du matin.

IV - OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES PENDANT LE PASSAGE DU CYCLONE INEZ -

1 - Pression barométrique - Annexes III,IV et V.

Au Raizet, la pression barométrique décroit à partir de 09 h 20 locales le 27 septembre; elle est alors de 1008 millibars.Elle continue à baisser de plus en plus vite pour atteindre 971,2 millibars à 13 h 20 loc . Puis elle croit à nouveau pour revenir à 1009,9 mb à 20 heures loc. Le passage de ce point bas à 13 h 20

correspond bien au passage de l'oeil du cyclone au voisinage Sud de Pointe-à-Pitre, les vents en effet ont brusquement tourné à l'Est avec augmentation de la force des rafales .

La chute de pression en 4 heures a été de 37,9 millibars.

Au port de Pointe-à-Pitre la chute barométrique enregistrée en 4 heures a été de 48 millibars.

2 - Pluviométrie - Annexe VI .

En dehors de la pluie du 6 Juillet 1966, c'est la plus forte pluie enregistrée depuis l'ouverture de la station du Raizet .

Voici quelques hauteurs de pluie relevées le 28 septembre au matin :

Le Raizet	166,8 mm	Port-Louis	144,0mm
Anse-Bertrand	120,0	Capesterre (Gpe)	145,0
Morne-à-l'Eau	182,4	Baie-Mahault	160,0
Petit-Canal	138,0	Désirade	120,0
Deshaies	150,0	Grand-Bourg(Mie-Gte)	96,0

La pluviométrie a été forte sur toute la Guadeloupe, aussi bien en Basse-Terre que Grande-Terre. Même l'île de Marie-Galante a reçu une quantité de pluie importante .

Des manifestations orageuses accompagnées de pluie se sont produites après le passage du cyclone du 27 septembre à 21 h 10 locales au 28 septembre à 03 h 21 locales.

Quelques crues assez importantes mais passagères ont fait peu de dégâts à l'exception des points bas de l'agglomération du Raizet, où l'eau a envahi, jusqu'à 1 mètre de hauteur, les habitations , détruisant ou endommageant les mobilier et linge .

3 - Vents - Annexe VII - à XIII .

C'est surtout le vent qui a provoqué le plus de ravages .

A Désirade il a été enregistré du vent d'Est - Nord - Est de 60 à 70 noeuds entre 08 h. 30 et 11 heures locales puis rotation du vent entre 11 et 11 h 25 avec renforcement jusqu'à 13 h., à 70/80 noeuds.

Ces vents se sont encore renforcés en arrivant sur la Guadeloupe.

Au Raizet il fut enregistré du vent de Nord de 70 à 80 noeuds de 12 h à 13 h 20, puis le pylone ayant été renversé, il fut estimé de 13 h 20 à 16 h locales un vent d'EST de 90 à 100 noeuds avec rafales de 120 noeuds - Ceci fut confirmé par l'anémomètre du Centre de Recherches Agronomiques placé à St François qui fut bloqué à 100 noeuds pendant plus de 2 heures . Ce Centre de Recherches était placé sensiblement sur la trajectoire du cyclone à la même distance de l'oeil que le Raizet .

4 - Etat de la mer .

Sur toutes les côtes la mer fut démontée mais aucun raz-de-marée ne fut signalé .

5 - Microséisme . Annexe XIV .

Une secousse sismique faible fut ressentie vers 02 h 30 loc et enregistrée au Laboratoire de Physique du Globe de St Claude . Mais le microséisme caractéristique du cyclone ne fut enregistré qu'à partir de 12 h 05 loc. et jusqu'à 18 h loc. soit seulement le temps du passage d'INEZ sur la Basse-Terre. Ce microséisme enregistré semble être dû plutôt à une effet dynamique du vent violent.

V - DEGATS CAUSES - Annexe IV -

Le cyclone INEZ ayant traversé la Guadeloupe de part en part, les dégâts causés sont considérables.

Voici le bilan officiel :

27 morts

180 blessés graves

30 milliards d'A.F de dégâts

24.000 cases sinistrées

La production de bananes est perdue à 100% et celle de la canne à sucre à 40 ou 50 % .

L'aérodrome du Raizet à particulièrement souffert : tous les mâts d'antennes ont été renversés , des hangars se sont affaissés ou ont été découverts. Tous les avions en état de vol avaient quitté la Guadeloupe le matin pour la Martinique et ont ainsi été épargnés, mais quatre avions légers qui étaient restés au parking de l'aéroclub ont été emportés et renversés .

- A P P E N D I C E -

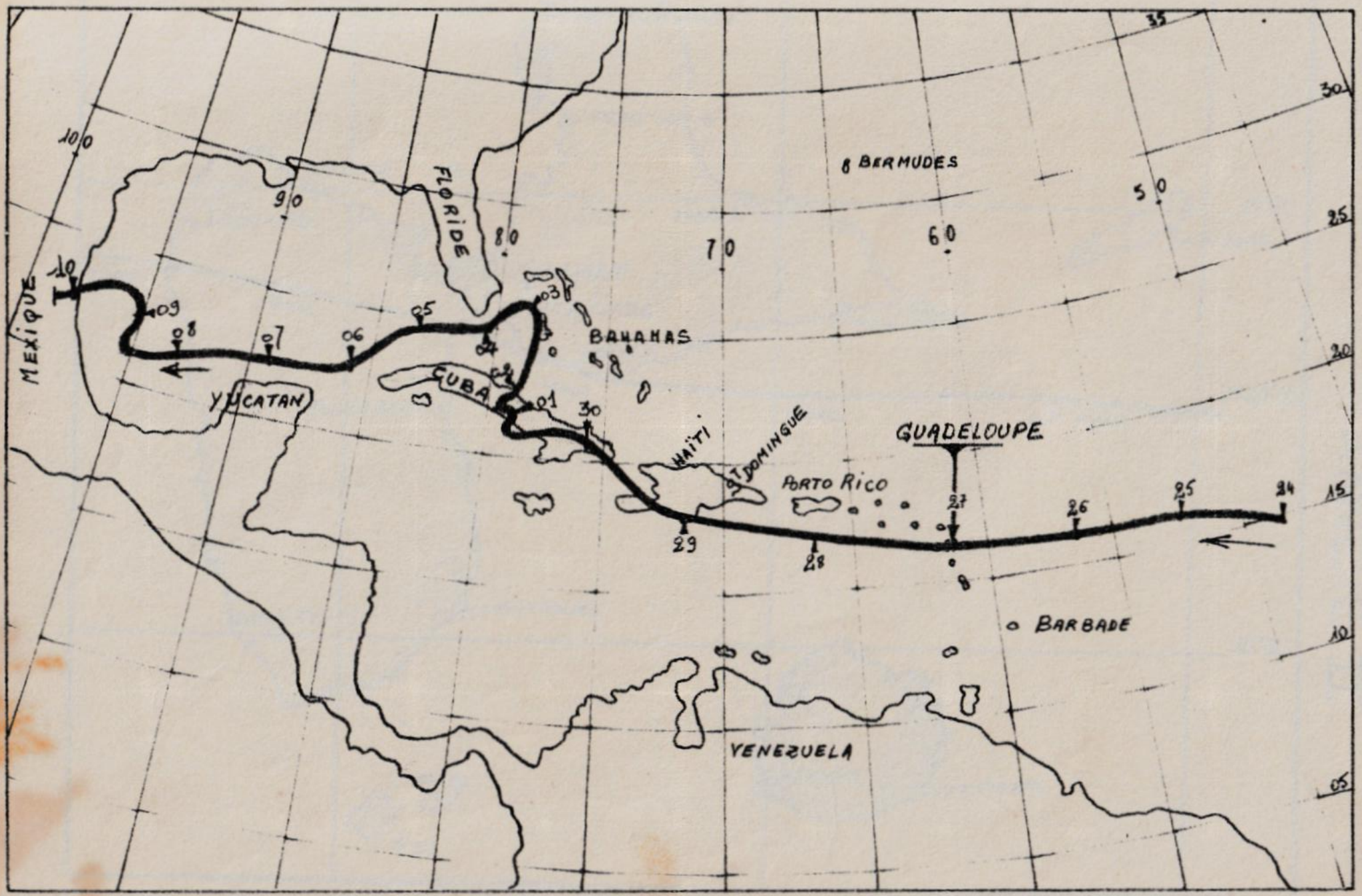
(1) - Le noeud exprime une vitesse de 1 mille marin par heure soit 1.852 mètres par heure - Pour connaitre approximativement la vitesse en kilomètres par heure, on multiplie le nombre de noeuds par 2 et au produit on enlève le dixième.
Exemple 20 noeuds = 40 -4= 36 Km/h approximativement.

(2) - Le millibar est l'unité de pression utilisé en Météorologie : 1000 millibars = 750 millimètres de mercure.

(3) - Le Temps Universel (TU) correspond au temps de GREENWICH .
Pour connaitre le Temps Universel aux Petites Antilles on ajoute 4 heures à l'heure locale .
Pour situer dans le temps un mobile se déplaçant d'Est en Ouest ou inversement, c'est-à-dire passant d'un fuseau horaire au suivant, il est nécessaire d'utiliser une heure de référence, c'est l'heure de Greenwich qui sert conventionnellement de référence .

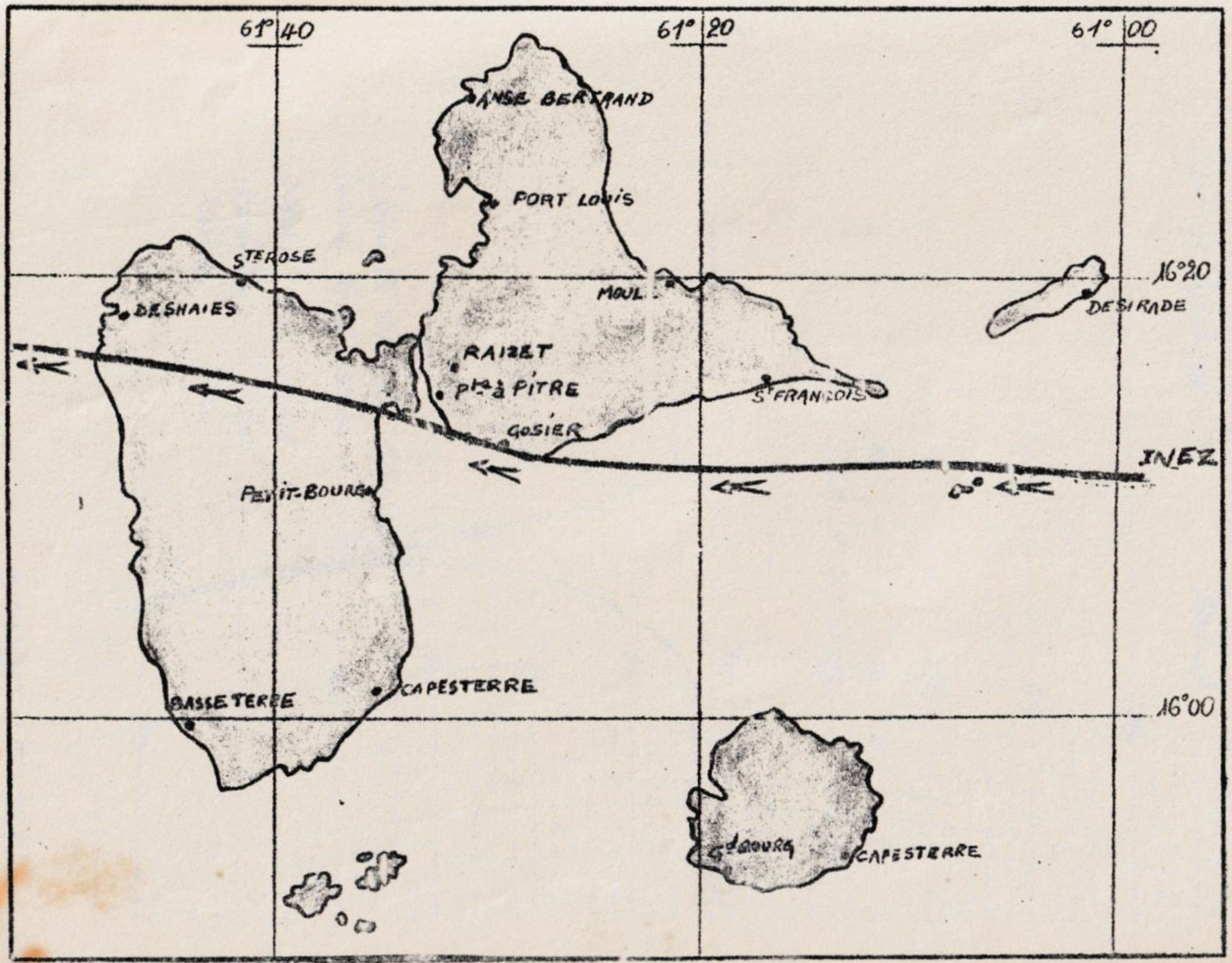
TRAJECTOIRE du CYCLONE INEZ (du 24 Septembre au 10 Octobre)

POSITION CHAQUE JOUR à 16 HEURES T.U (12 heures locales)

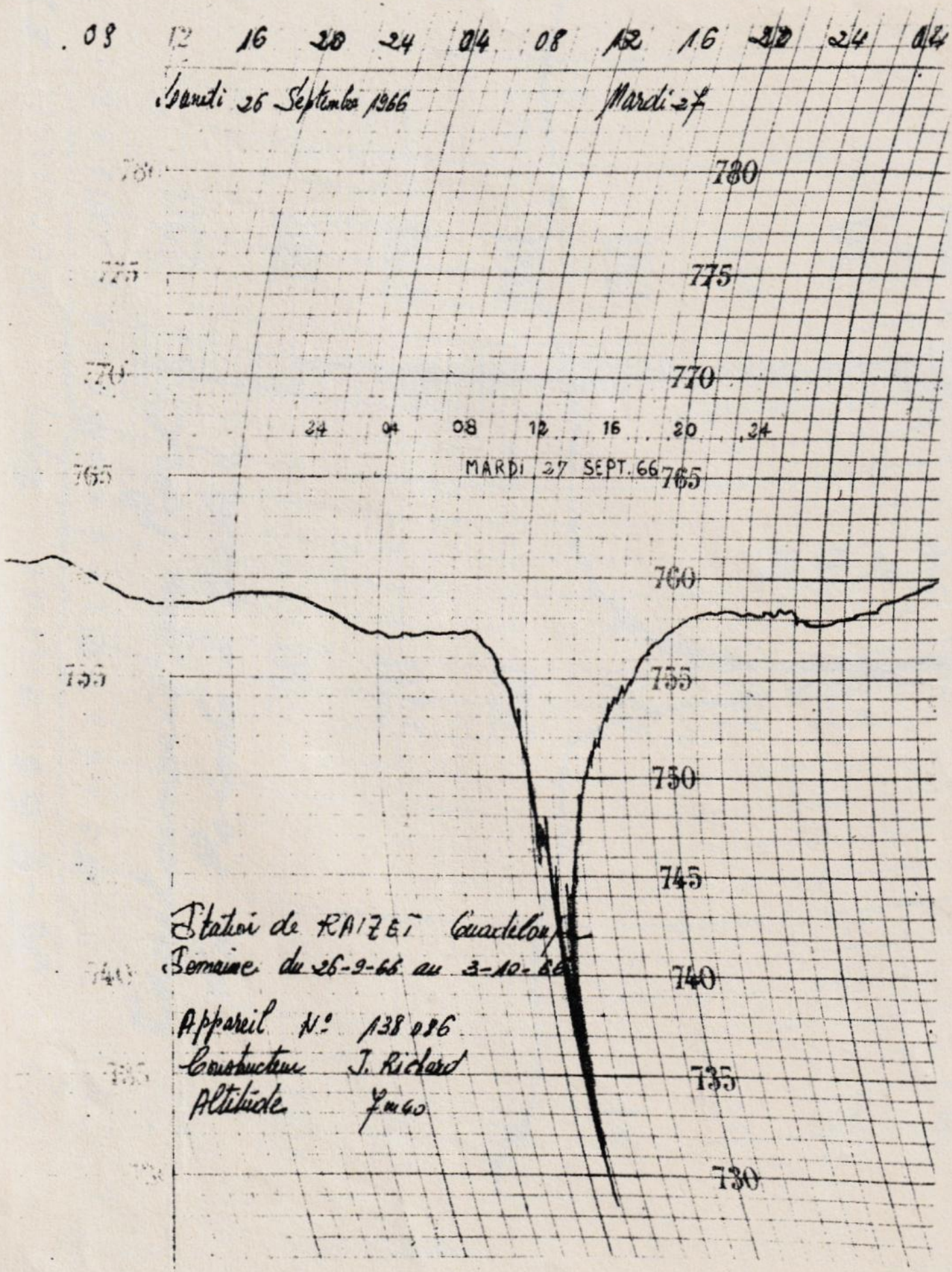


ANNEXE II

6. TRAJECTOIRE du CYCLONE INEZ sur la GUADELOUPE .2

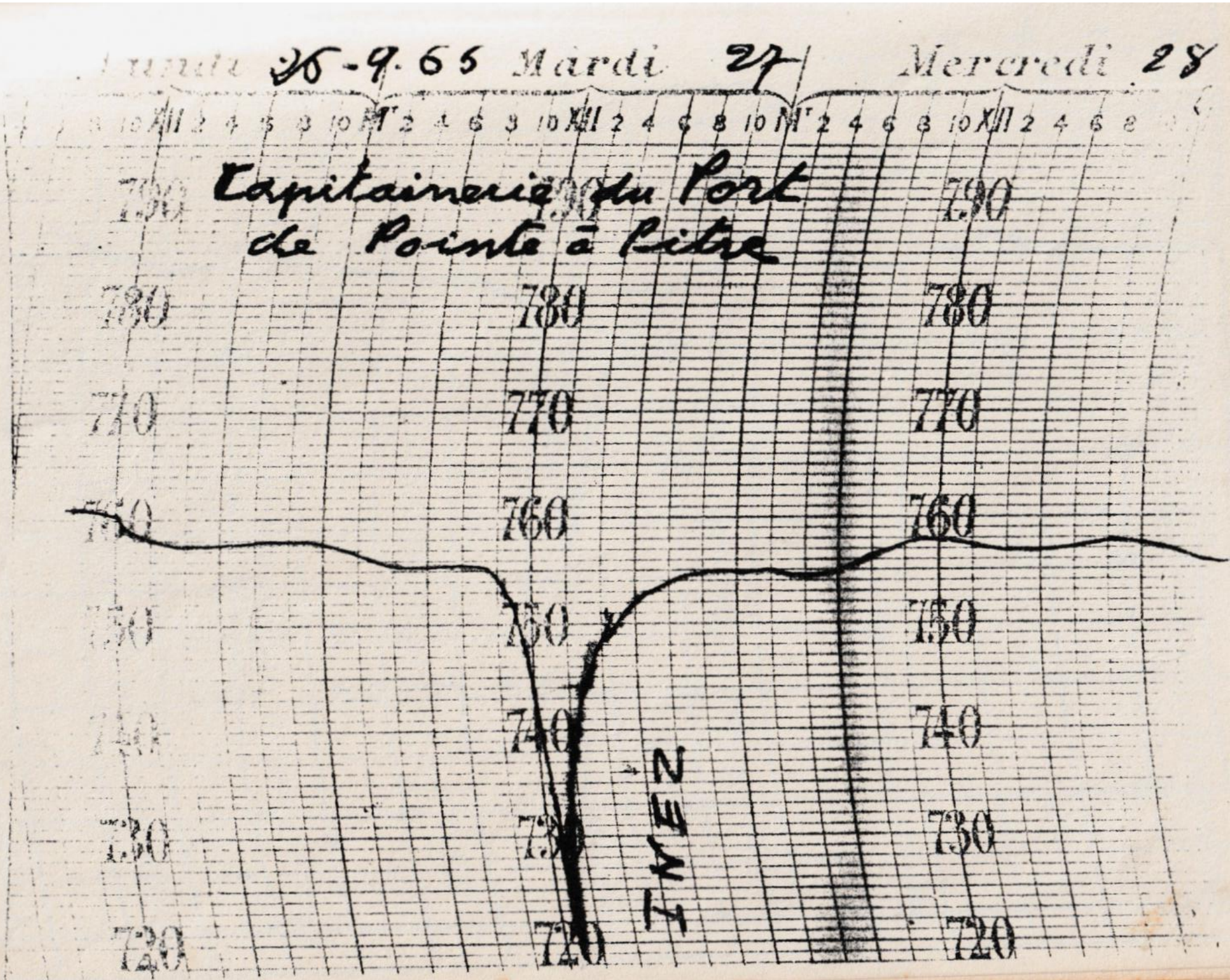


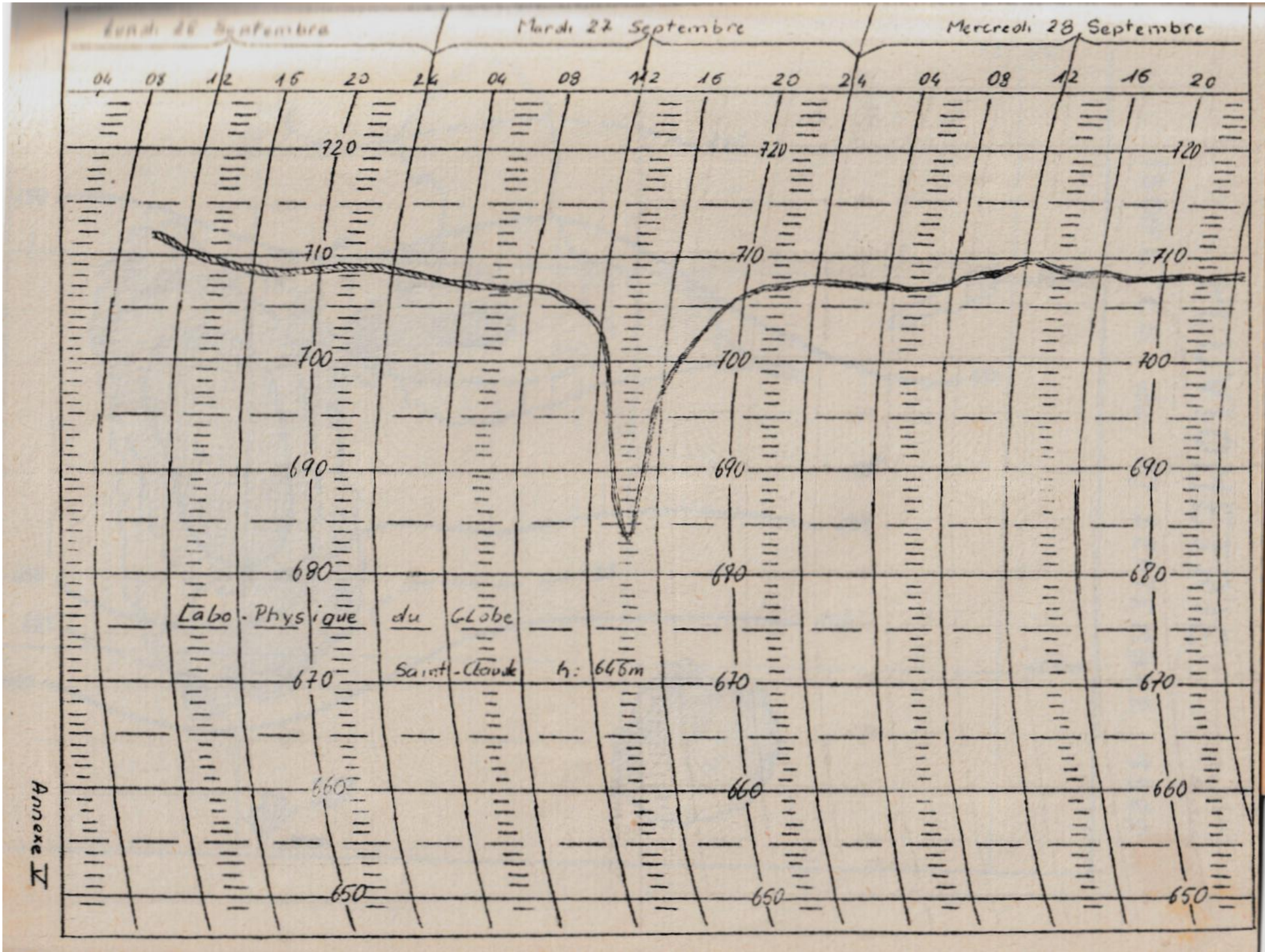
LE RAIZET 27-9-66



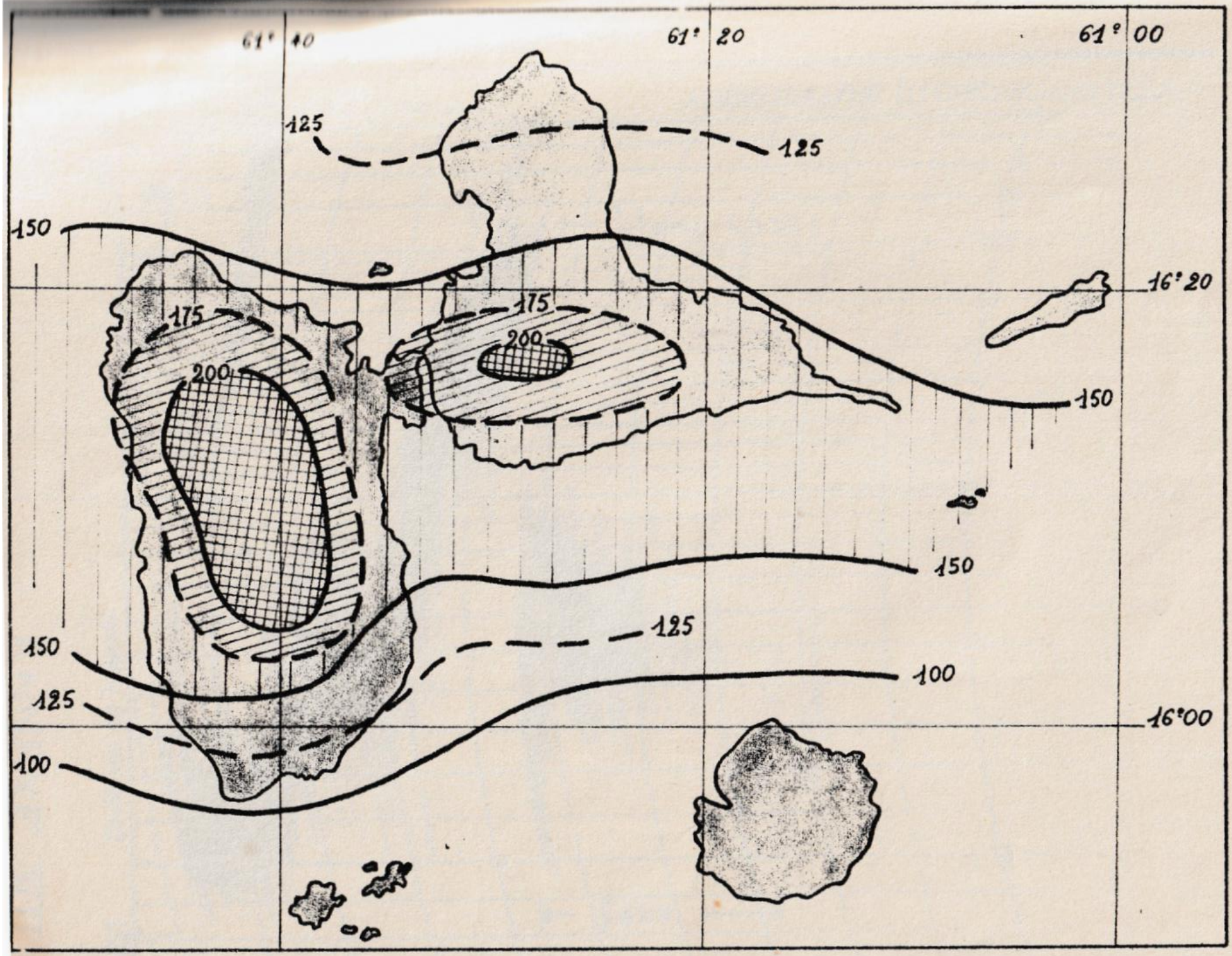
ANNEXE III

ANNEXE IV


Lundi 26-9-65 Mardi 27 Mercredi 28
Capitainerie du Port de Pointe à Pitre
790
780
770
760
750
740
730
720
MENE


Lundi 26 Septembre
Mardi 27 Septembre
Mercredi 28 Septembre
04 08 12 16 20 24 04 08 12 16 20 24 04 08 12 16 20
720
710
700
690
680
670
660
650
Labo. Physique du Globe
Saint-Cloud h: 646m

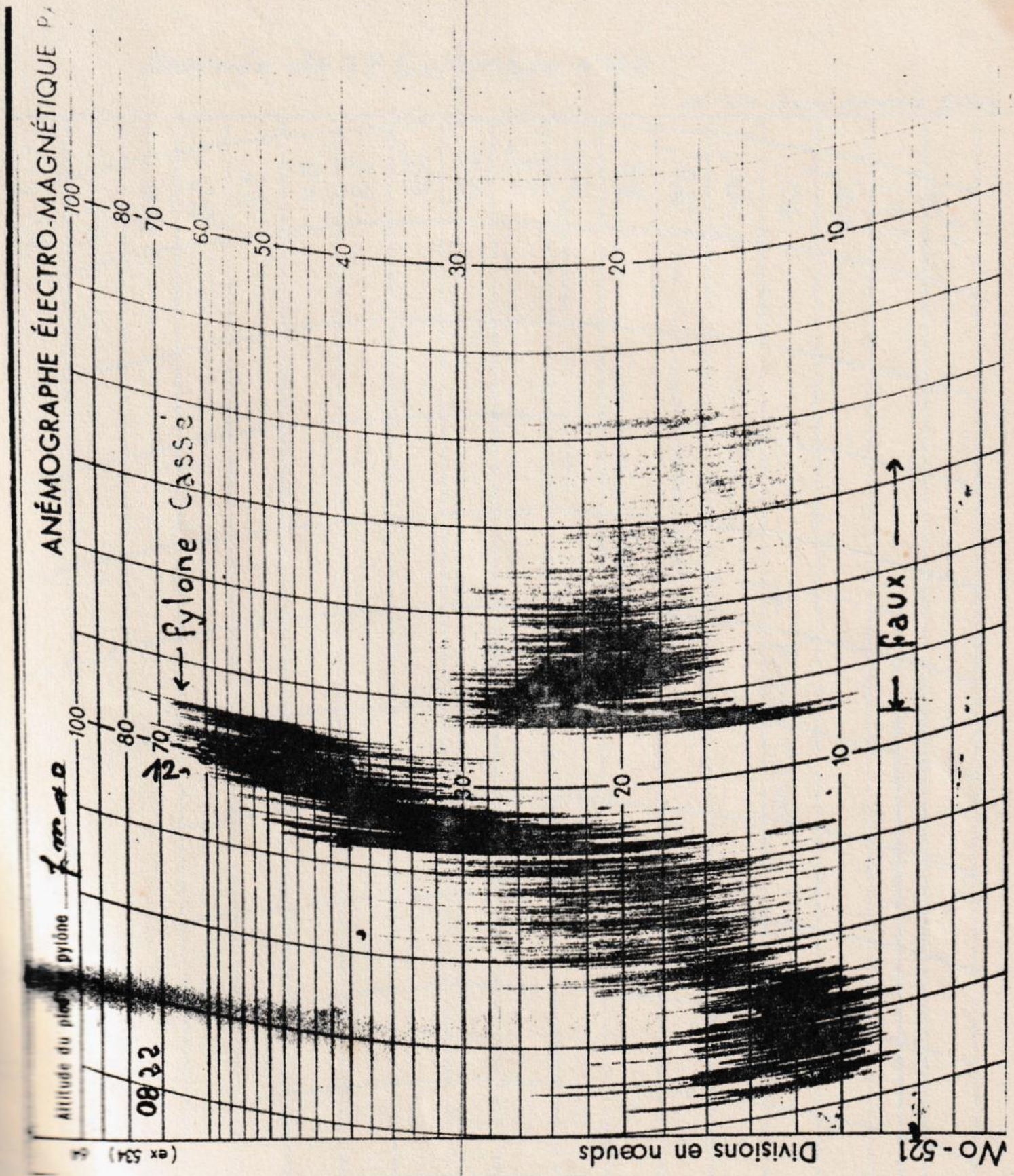
Annexe N



PLUVIOMETRIE

ISOHYETES du 27 SEPTEMBRE 1966

LE RAIZET 27-9-66

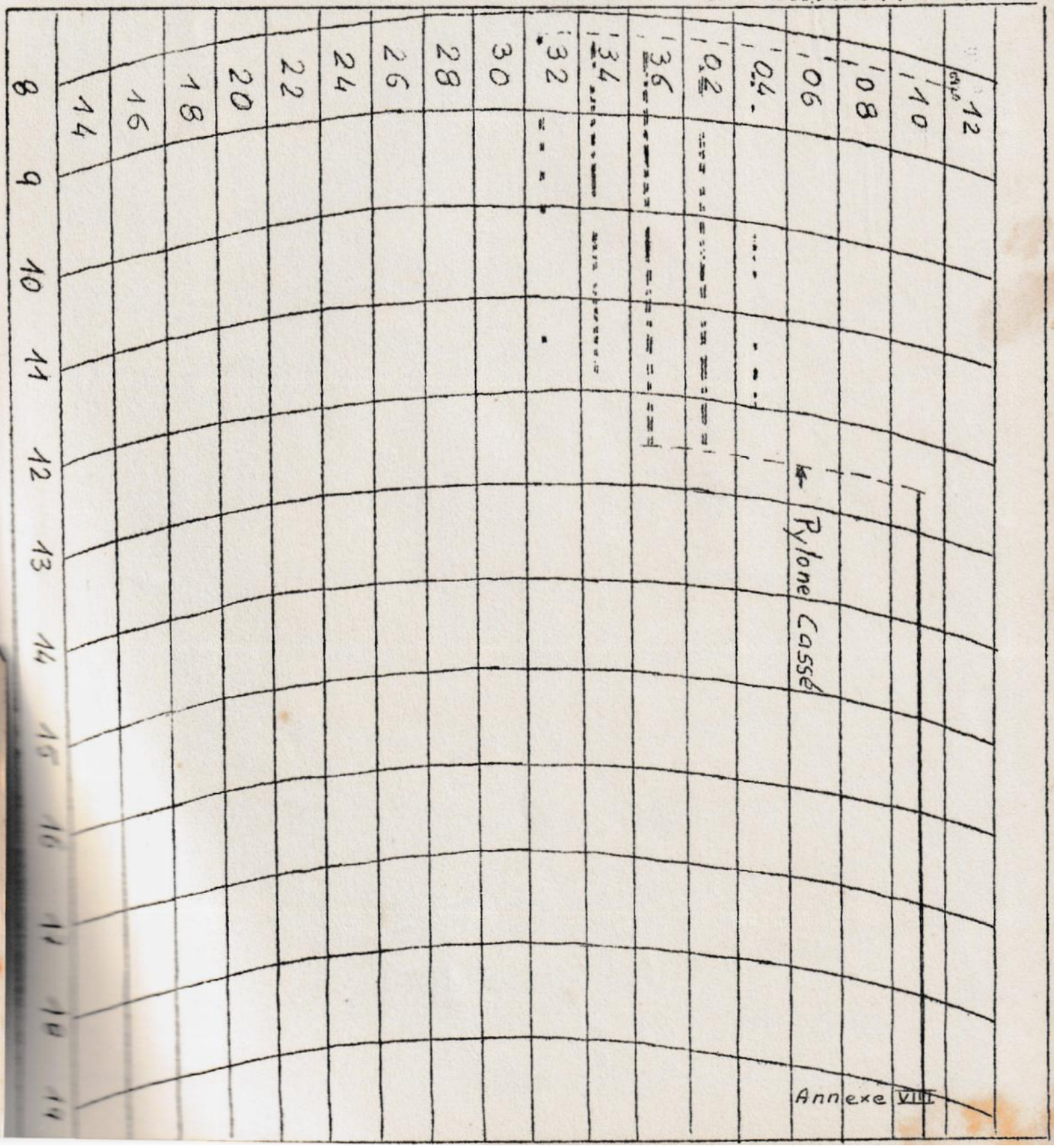


ANNEXE VII

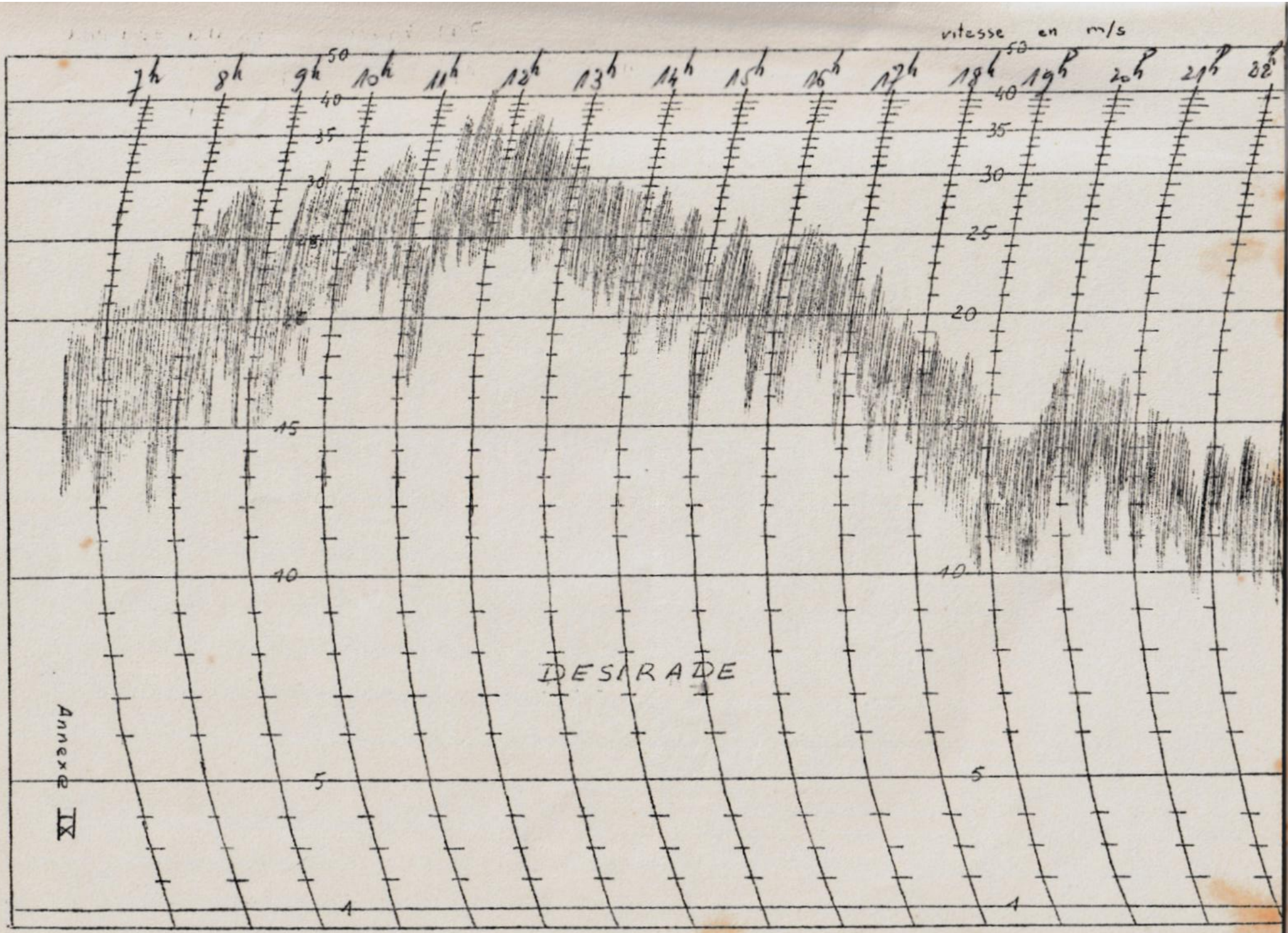
RAIZET

Journée du 27 Septembre 1966

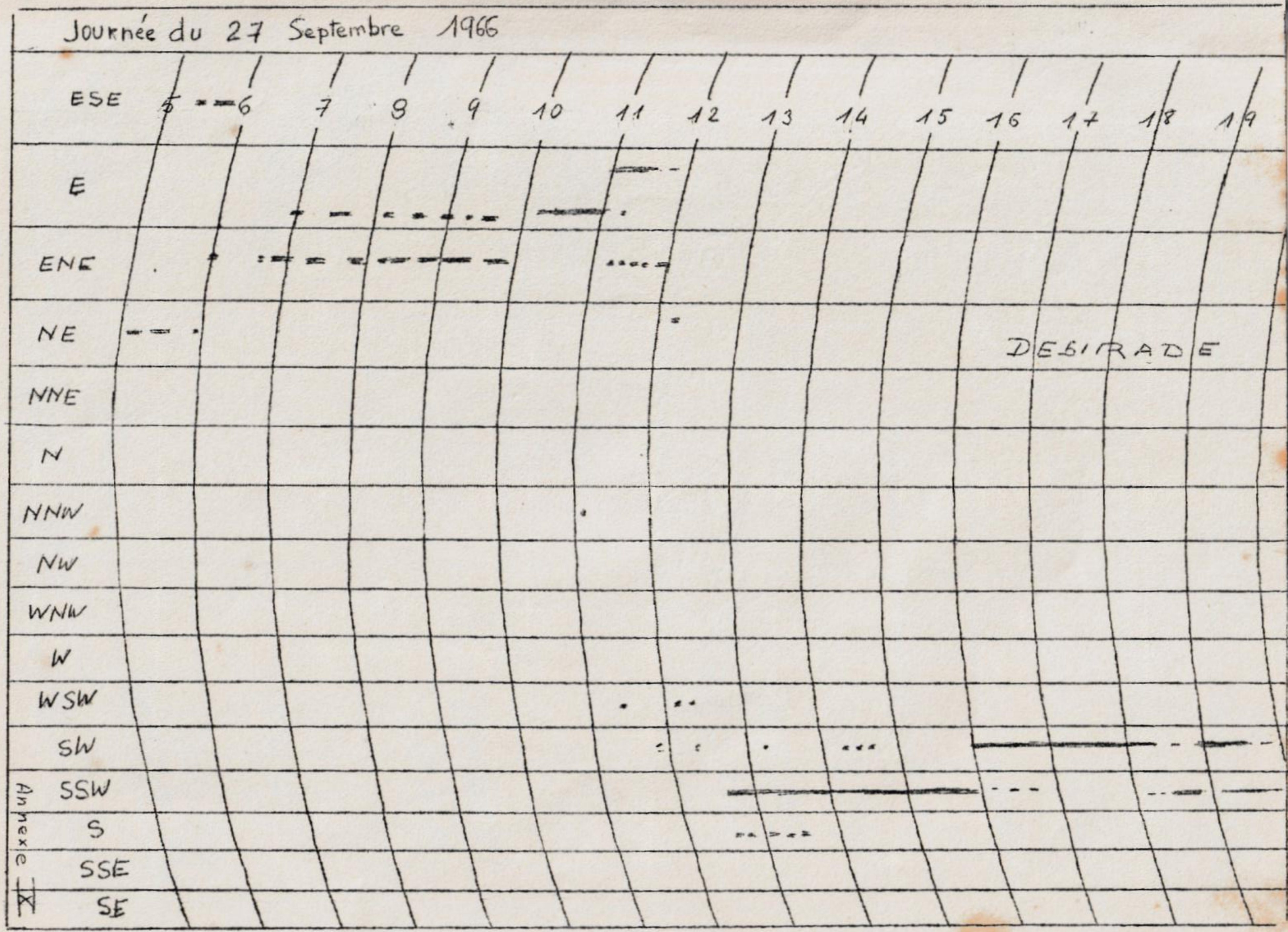
altitude du pied du pylone 7,40m



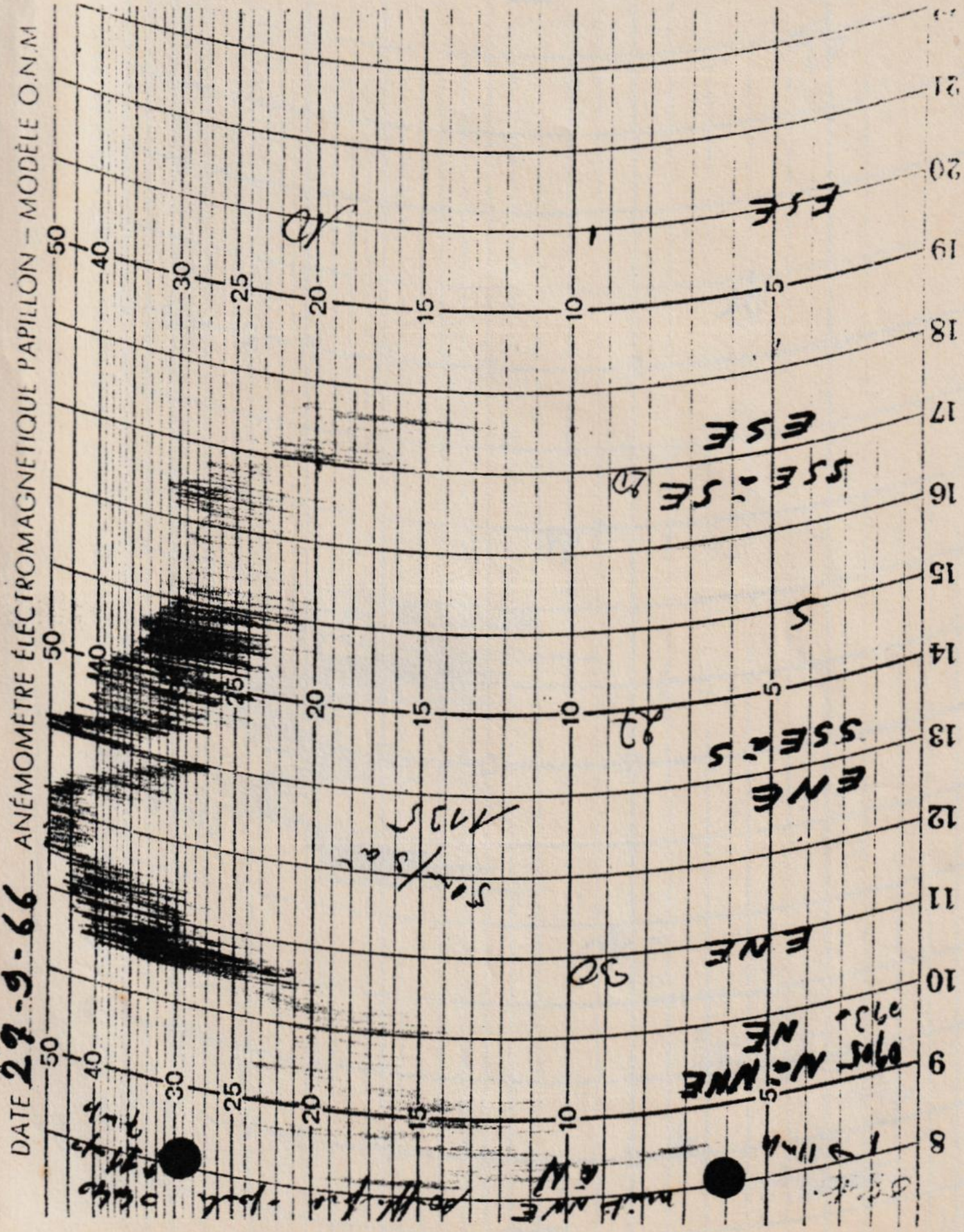
Annexe VIII


vitesse en m/s
7h
8h
9h
10h
11h
12h
13h
14h
15h
16h
17h
18h
19h
20h
21h
22h
50
40
35
30
25
20
15
10
5
1
DESIRADE

Annexe XI

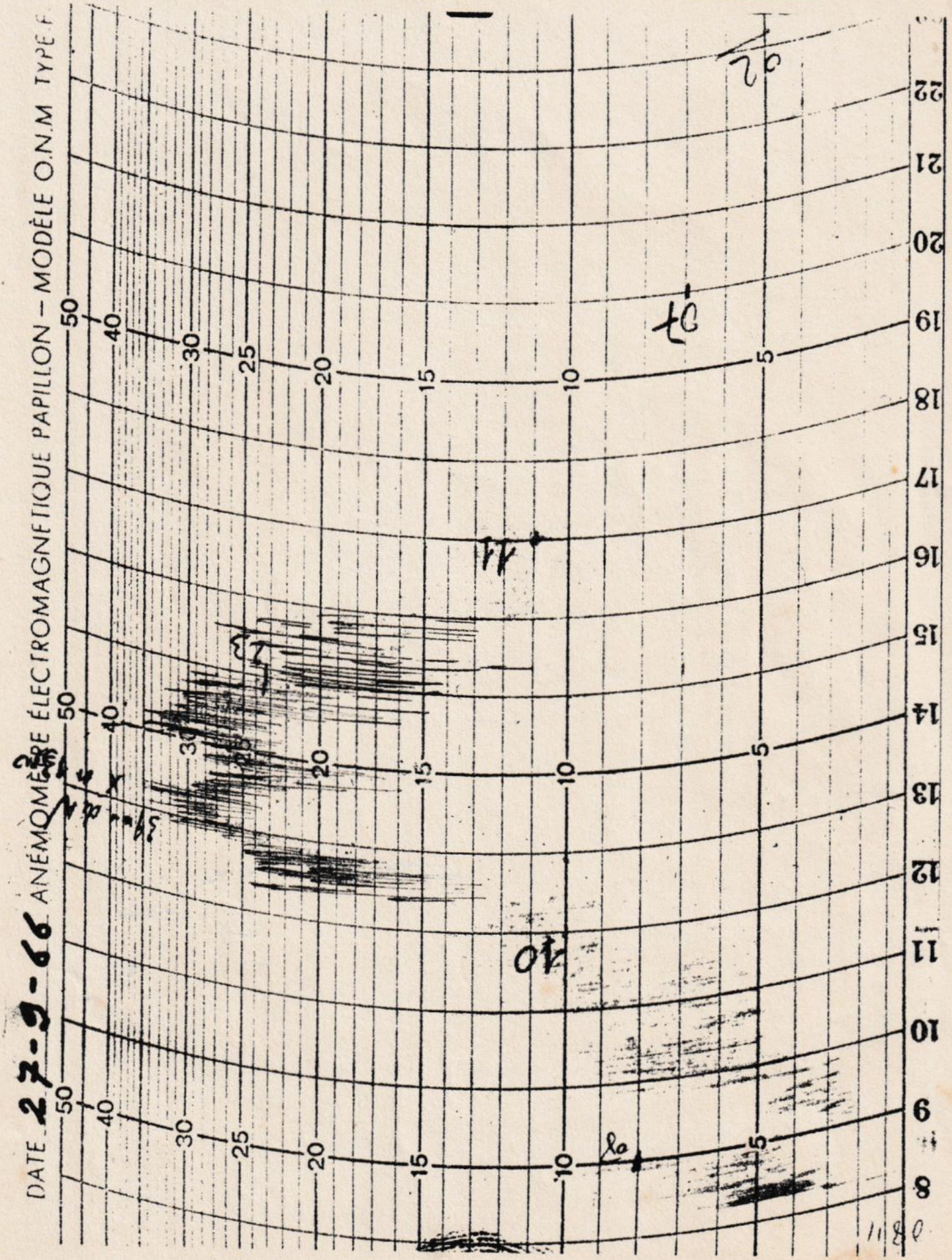

Journée du 27 Septembre 1966
ESE
E
ENE
NE
NNE
N
NNW
NW
WNW
W
WSW
SW
SSW
S
SSE
SE
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
DESIRADE
Annexe IX

SAINT FRANCOIS 27-9-66



ANNEXE XI

DUCLOS 27 9 66

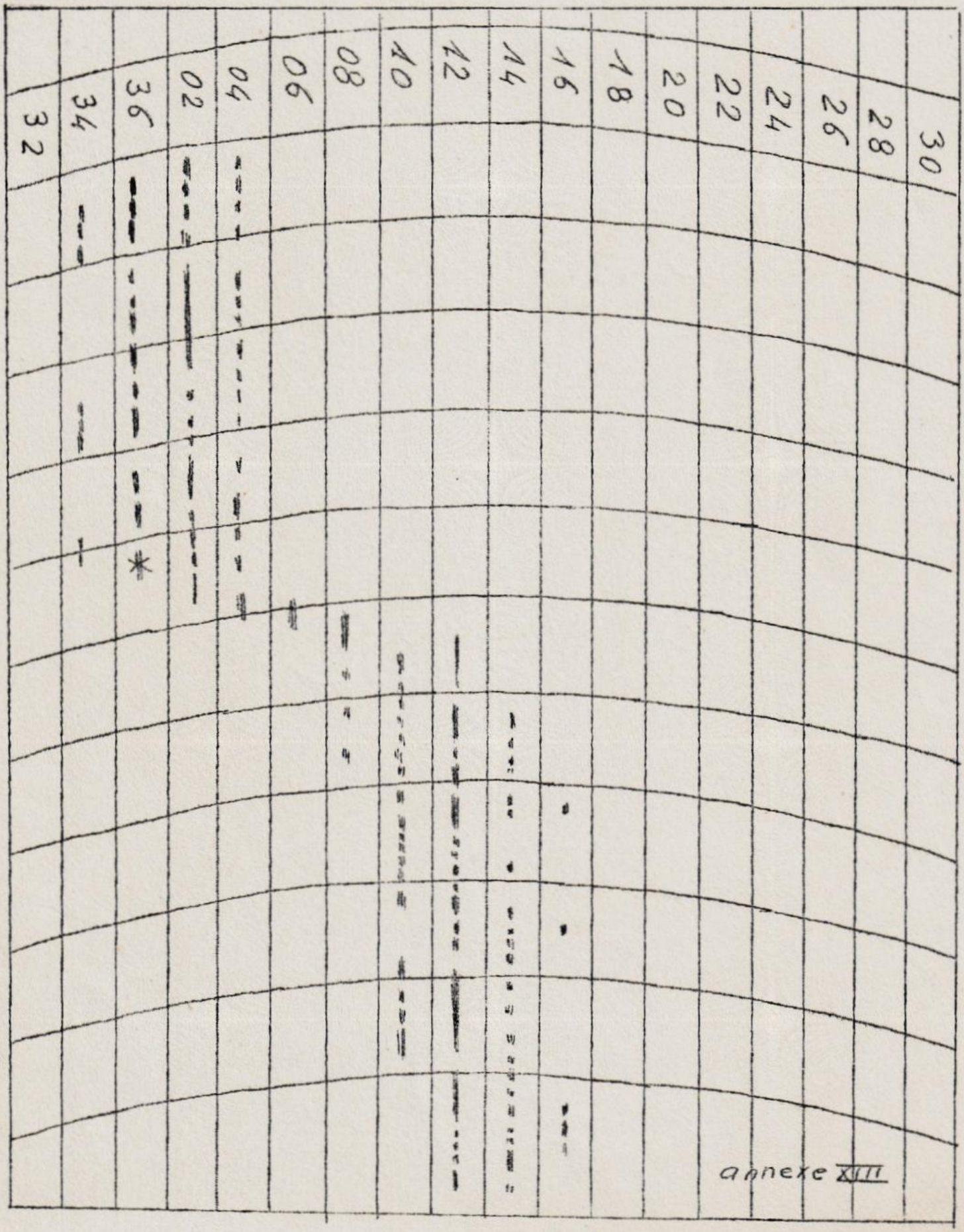


ANNEXE XII

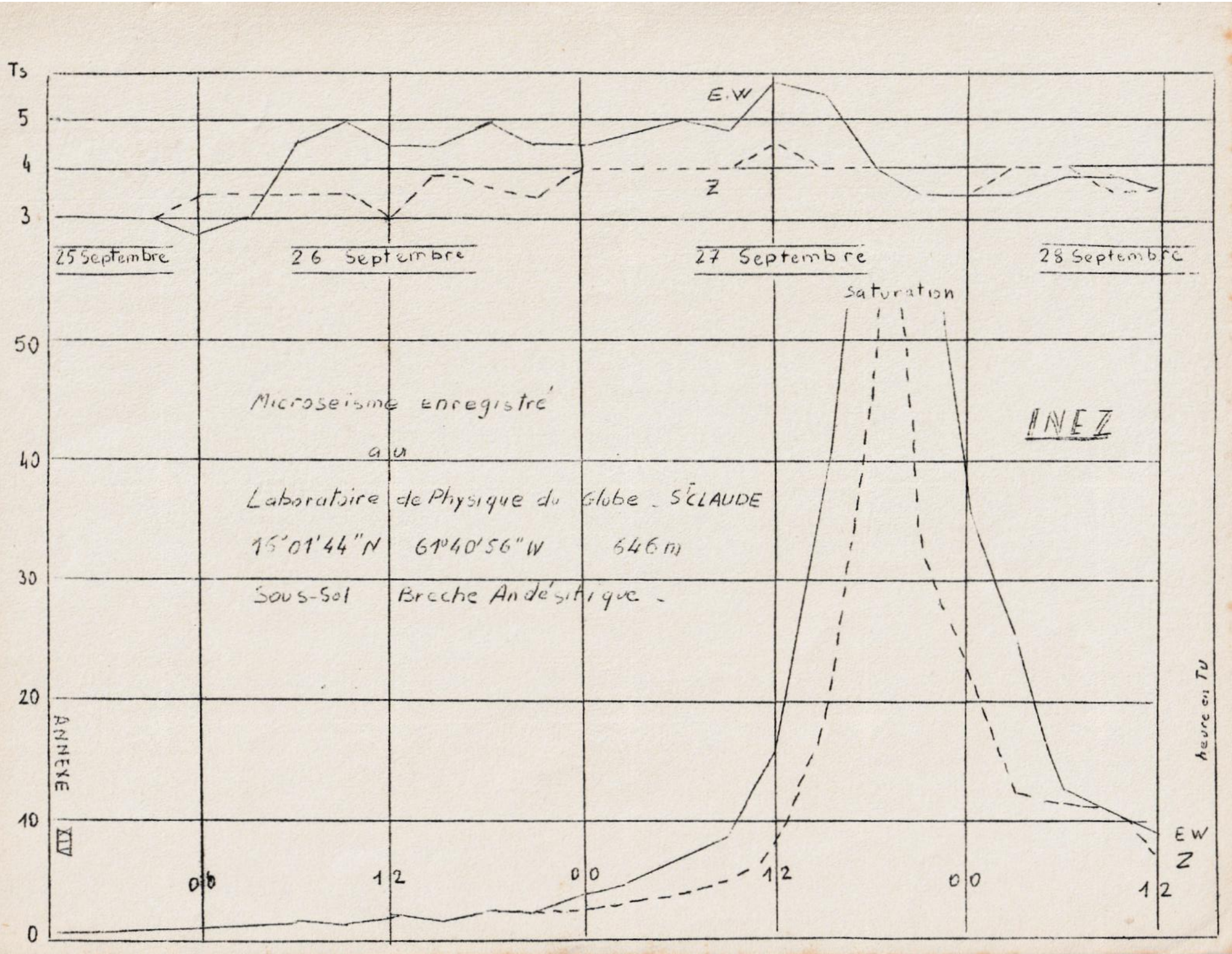
DUCLOS

Journee du 27 Septembre 1966

altitude du pied du pylone 140m



annexe XVII


Ts
5
4
3
E.W
Z
25 Septembre
26 Septembre
27 Septembre
28 Septembre
saturation
50
40
30
20
10
0
Microseisme enregistré
au
Laboratoire de Physique du Globe _ St CLAUDE
16°01'44" N 61°40'56" W 646 m
Sous-Sol Brèche Andésitique -
INEZ
ANNEXE
0 0
1 2
0 0
1 2
0 0
1 2
heure en TU
E W
N

- A N N E X E - XV .

Renseignements complémentaires provisoires fournis par le Weather Bureau de Miami - Floride .

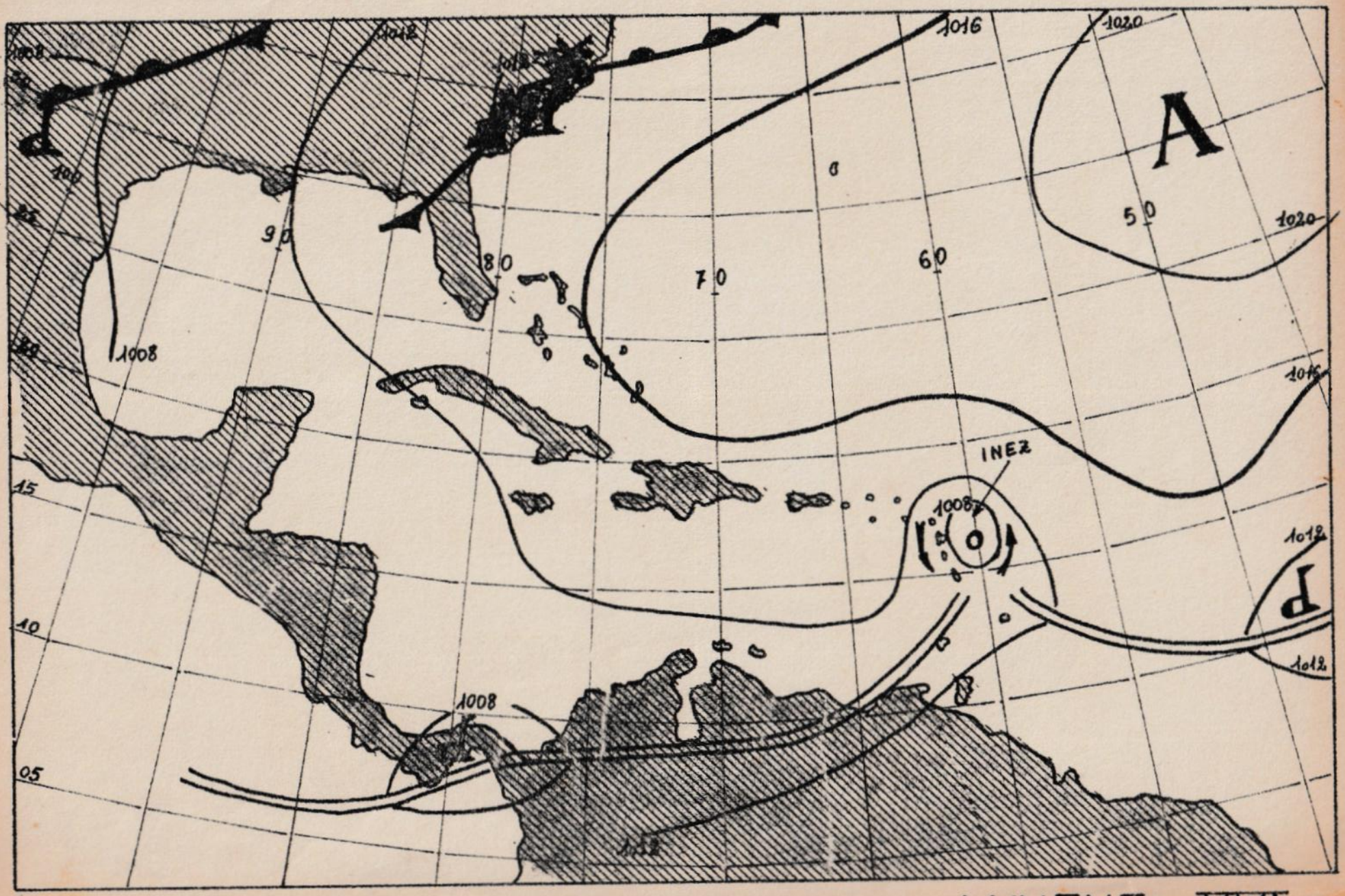
Le cyclone INEZ en pénétrant en Caraïbe, après son passage dur la Guadeloupe, a continué de se déve - lopper, atteignant le maximum d'intensité dans la journée du 28 septembre - La pression au centre, estimée par les reconnaissances aériennes, a atteint 927 millibars (695,3 millimètres) et les vents en surface 130 à 150 noeuds .

- DEGATS -

Etats	Nombre de morts	Blessés	Dommages en dollars
Mexique	65	250	100.000.000
République Dominicaine	74 ou 100	450	12.000.000
Guadeloupe	27 *	600	50.000.000
Haiti	750 *	1.000	10.000.000
Cuba	5	30	20.000.000
Bahamas	5	—	15.500.000
Floride	3	11	5.522.000
Louisiane	11	—	—
En mer	45	—	—
TOTAL	1011 ou 985	2.341	213.022.000

* estimation d'après des données très différentes .

. SITUATION GENERALE en SURFACE le 27 Septembre 1966 .



ANNEXE XVI

- A N N E X E - XVII -

27 SEPTEMBRE 1966

LE RAIZET

Heures locales	Direction et vitesse du vent en noeuds	Variation de la pression barométrique en 24 heures		
		PPP le 26/9 en mbs	PPP le 27/9 en mbs	Différence en mbs
00	CALME	1014,7	1011,3	- 3,4
01	NNW - 5	1013,7	1010,5	- 3,2
02	N - 5	1013,1	1009,9	- 3,2
03	CALME	1013,0	1009,1	- 3,9
04	CALME	1012,9	1008,7	- 4,2
05	NNW - 5	1012,9	1008,5	- 4,4
06	NNW - 5	1013,1	1008,7	- 4,4
07	NNW - 7	1013,3	1009,7	- 3,6
08	NNW - 20	1013,9	1009,7	- 4,2
09	N - 18	1013,9	1009,7	- 4,2
10	N - 34	1014,2	1008,1	- 6,1
11	NNE - 41	1014,3	1005,5	- 8,8
12	NNE - 70	1013,3	996,7	-16,6
12.50	N - 80 pylone anémométrique tombé- Valeurs suivantes estimées.			
13	NNE - 90	1012,5	981,9	-30,6
13.20	rotation à l'E.	1011,9	971,2	-40,7
14	E - 96	1011,7	992,3	-19,4
15	E -110	1011,5	1001,3	-10,2
Jusqu'à	16 h. rafales de 120			
16	E -100	1010,9	1004,7	- 6,7
17	E - 60	1010,9	1005,9	- 5,0
18	ESE - 20	1010,9	1006,7	- 4,2
19	ESE - 10	1011,3	1008,7	- 2,6
20	SE - 6	1011,5	1009,9	- 1,6
21	SE - 6	1011,7	1010,7	- 1,0
22	SE - 5	1011,7	1011,0	- 0,7
23	SE - 5	1011,4	1011,1	- 0,3