A-10.005

N° 472

# Atlas

## Des Vents et des Courants

Dans l'Océan Atlantique

11808

2010 Ministerio de Cultura

MUSEO NAVAL
BIBLIOTECA IMPRESOS
N.º INVENTARIO
Signatura
Fecha de la adq.
Precio

A-02862

N° 472

# AVERTISSEMENT.

Cet atlas comprend cinq cartes pilotes dont chacune embrasse l'Océan Atlantique Nord et l'Océan Atlantique Sud : il y a quatre cartes de vents sur lesquelles on a figuré sous une forme graphique et simple les vents régnants ainsi que les autres phénomènes météorologiques pour les périodes correspondantes aux quatre saisons de l'année ; la cinquième est une carte générale des courants pour les deux Océans.

Pour construire ces cartes, on a réuni et discuté avec le plus grand soin toutes les observations utiles ayant un caractère authentique et pouvant inspirer la confiance ; leur but est de mettre sous les yeux des marins, sous une forme pratique et facile à saisir, un guide qui leur permette de conduire leurs navires dans les différentes parties de l'Océan, sur la navigation desquelles les opinions sont encore très-divisées.

Les données sur lesquelles ce genre de documents est basé ont nécessairement un caractère moins certain et moins rigoureux que celles qui servent à construire les cartes dont dépend la sécurité de la navigation ; aussi ne sont-elles pas données avec autant d'autorité et de confiance, et on ne doit les accepter que comme un simple guide pour faciliter la navigation.

Les noms des lieux, les dangers et même plusieurs groupes d'îles, si essentiels sur une carte de navigation ont été parfois omis à dessein sur les cartes-pilotes, afin de les rendre plus claires, leur but unique étant de représenter le plus clairement possible les différents phénomènes physiques de l'Océan.

Au reste, les notes explicatives qui sont en tête de chaque carte indiquent suffisamment le but qu'on s'est proposé, et on ne saurait trop recommander aux marins de se les rendre familières avant de s'en servir ; ils devront également lire avec attention les notes météorologiques résumant la discussion des observations faites dans les différentes saisons de l'année sur les diverses parties de la surface de l'Océan.

Cet atlas sera probablement suivi d'autres semblables pour l'Océan Indien et pour l'Océan Pacifique.

(*Dépôt des Cartes et Plans.*)

*Le Chef du service des instructions,*
A. LE GRAS.

Juillet 1870.

MUSEO NAVAL
BIBLIOTECA IMPRESOS
NÚM. INVENTARIO 3961
Signatura 10005
Fecha de la adq. 1933
Precio D. H.
933-46

Sig. MN 10.005

2010 Ministerio de Cultura

V ϕ 2858

A - 10.005 - 1

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## CARTE PILOTE POUR LES MOIS D'AVRIL, MAI, JUIN.

Compilée d'après les Cartes Pilotes dressées par le Commandant MAURY pour le gouvernement des Etats-Unis, les Cartes des vents du Board of Trade par l'Amiral FITZ ROY et celles publiées par l'Institut Météorologique hollandais; avec les travaux de DOVE, NEUMAYER, V.A. de CHABANNES, Lieutenant BRITO CAPELLO de la Marine Royale portugaise, professeur COFFIN des Etats-Unis et les documents du département hydrographique de l'Amirauté.

1870.

### Explication.

1 **Vents.** *La direction* vraie *du vent est indiquée par une flèche dirigée dans le sens vers le quel il souffle; et la durée relative des différents vents par la longueur de la flèche. (Voir la note explicative ci-contre).*

2 *Les vents sont généralement groupés dans des carrés de 5 degrés; toutefois pour certaines localités, comme près du Cap Horn et devant les côtes tropicales de l'Amérique du Sud, on les a groupés dans des carrés de 2 à 4 degrés. Au cœur de l'alisé du S.E on a employé des carrés de 10 degrés.*

3 **Alisés.** *Les limites moyennes polaires et équatoriales des vents alisés sont indiquées par des lignes de couleur; elles sont bleues pour l'alisé Nord-Est et rouges pour l'alisé Sud-Est. Pour les limites équatoriales, on a employé 1, 2 ou 3 lignes selon le mois de la saison.*

4 **Mousson.** *La limite moyenne des vents de Sud-Ouest, ou mousson de la Côte Occidentale d'Afrique au Sud et près de l'Equateur est indiquée par une ligne de couleur, mais dentelée.*

5 **Les Calmes** *sont désignés par des cercles ombrés inscrits au centre des carrés; la dimension du cercle fait connaître pour chaque carré la durée relative du calme. (Voir la note explicative ci-contre).*

6 **Coups de Vent.** *On a écrit dans les angles de chaque carré le nombre de jours et la direction des coups de vent que l'on a pu réunir pour chaque saison.*

7 **Brumes.** *Le nombre d'observations de 8 heures chacune de* brumes, *pendant chaque mois, est écrit en chiffres isolés entre ceux des coups de vent.*

8 *Les notes écrites près des côtes sont un résumé des observations faites par différentes autorités; elles pourront être utiles aux marins quand ils approcheront de la terre; toutefois comme elles ne sont pas le résumé d'un grand nombre d'observations, elles pourront être modifiées.*

9 *Les roses de vent tracées à différentes stations à terre, comme aux* Bermudes, Halifax, Key-Ouest, etc. *sont le résultat d'observations compilées, et déduites d'après le principe employé pour les carrés de 5° de l'Océan. Les hauteurs moyennes barométriques (réduites au niveau de la mer) et thermométriques, déduites de nombreuses observations sont données pour quelques parts dont les noms sont gravés sur la carte.*

### Notes pour les paragraphes 1 et 5 de l'Explication ci-contre.

*Les roses des vents ont été construites d'après le principe général suivant:*

*Si l'on suppose que l'on ait réuni pour un carré quelconque 1000 observations de 8 heures chacune, dont 600 de vent de N.E., 200 de vent de N.O., 100 de vent d'O et 100 observations de calme de 8 heures chacune; la longueur de la flèche du vent de N.E. qui représente le plus grand nombre d'observations faites dans une même direction, sera la longueur du diamètre d'un cercle inscrit entre les méridiens du carré (dont la grandeur varie entre 10, 5, 4 ou 2 degrés de Longitude), la longueur de la flèche du vent de N.O. sera le tiers, et celle de la flèche du vent d'Ouest le sixième de celle du vent de N.E., Quand dans un même carré on a réuni des observations de vent ayant soufflé de rumbs directement contraires, on a pu nécessairement tracer la moitié de la flèche seulement.*

*Les calmes ont été inscrits également dans de certaines proportions; si dans les 1000 observations de 8 heures chacune de vents et de calmes, on en a trouvé 500 ou 50 pour cent de calmes, le cercle inscrit entre les deux méridiens est dans cette proportion; ainsi dans l'exemple qui précède où l'on a trouvé 100 observations de calme sur 1000, le diamètre du cercle de calme est un cinquième de la longueur de la flèche la plus longue ou du vent de N.E.*

*Nous ferons observer, quant à ce qui précède, que pour le moment les documents qui ont servi à dresser les cartes pilotes sont très inégalement répartis; les figures qui sont dans les carrés traversés par les routes fréquentées sont le résultat de plusieurs milliers d'observations, tandis que celles des carrés qui sont dans les parties peu fréquentées de l'Océan résultent d'une centaine d'observations et quelquefois moins. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances, on n'a pas essayé de classer les documents que l'on possède d'après leur valeur relative, et on s'est contenté d'appliquer le système uniforme expliqué ci-dessus, que le nombre des observations groupées dans chaque carré ait été grand ou petit.*

### OCÉAN ATLANTIQUE NORD

Pression Barométrique moyenne

| Latitude | Avril | Mai | Juin |
|---|---|---|---|
| 50° à 45° | 760,9 | 760,4 | 761,9 |
| 45 _ 40 | 762,2 | 762,5 | 763,2 |
| 40 _ 35 | 763,5 | 763,7 | 767,0 |
| 35 _ 30 | 766,0 | 765,0 | 767,0 |
| 30 _ 25 | 766,3 | 767,5 | 767,8 |
| 25 _ 20 | 764,5 | 765,5 | 766,0 |
| 20 _ 15 | 761,9 | 763,5 | 762,7 |
| 15 _ 10 | 761,2 | 761,7 | 760,9 |
| 10 _ 5 | 759,9 | 760,4 | 760,4 |
| 5 _ 0 | 759,4 | 759,9 | 760,2 |

Pour la moitié E. ou jusqu'au 4e degré inclusivement.

### Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°.50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3 m.m; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps. La baisse du Baromètre dans les ouragans varie de 25 à 50 et même 62 millimètres, elle devient plus rapide et la dépression augmente à mesure que le centre de l'ouragan approche.*

*Dans l'Hémisphère Nord les changements du vent affectent le Baromètre suivant la loi ci-dessous:*

| | | |
|---|---|---|
| Avec des vents d'Est, S.E. et Sud | le baromètre | baisse. |
| S.O. | — | cesse de baisser et commence à monter. |
| d'Ouest, N.O. Nord | — | monte. |
| N.E. | — | cesse de monter et commence à baisser. |

### OCÉAN ATLANTIQUE SUD.

Pression Barométrique moyenne.

| Latitude | Avril | Mai | Juin |
|---|---|---|---|
| 0° à 5° | 759,9 | 760,4 | 760,4 |
| 5 _ 10 | 760,4 | 761,7 | 762,2 |
| 10 _ 15 | 761,7 | 762,9 | 763,2 |
| 15 _ 20 | 762,7 | 764,2 | 764,2 |
| 20 _ 25 | 763,2 | 765,5 | 765,5 |
| 25 _ 30 | 762,7 | 765,5 | 764,2 |
| 30 _ 35 | 762,7 | 764,5 | 762,9 |
| 35 _ 40 | 761,4 | 759,4 | 759,4 |
| 40 _ 45 | 760,7 | 758,9 | 759,1 |
| 45 _ 50 | 755,9 | 754,8 | 755,3 |
| 50 _ 55 | 747,7 | 747,0 | 748,7 |
| 55 _ 60 | 741,7 | 743,2 | 743,7 |

### Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°.50°) est de 38 millimètres environ cependant dans des circonstances extraordinaires on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3 m.m; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps.*

*Dans l'Hémisphère Sud les changements de vent affectent le baromètre suivant la loi ci-dessous:*

| | | |
|---|---|---|
| Avec des vents d'Est, N.E. Nord | le baromètre | baisse. |
| N.O. | — | cesse de baisser, commence à monter. |
| Ouest, S.O. Sud | — | monte. |
| S.E. | — | cesse de monter, commence à baisser. |

*Gravé par J. Geisendörfer*

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

*Reproduction de la Carte pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*

Le chef du service des instructions, — A. LE GRAS.

*Imp. Lemercier et Cie*

2010 Ministerio de Cultura

V ∅ 2859

A - 10.005 - 2

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## CARTE PILOTE POUR LES MOIS DE JUILLET, AOUT, SEPTEMBRE

Compilée d'après les Cartes Pilotes dressées par le Commandant MAURY pour le gouvernement des Etats-Unis, les Cartes des vents du Board of Trade par l'Amiral FITZ ROY et celles publiées par l'Institut Météorologique hollandais; avec les travaux de DOVÉ, NEUMAYER, V.A. de CHABANNES, Lieutenant BRITO CAPELLO de la Marine Royale portugaise, professeur COFFIN des Etats-Unis et les documents du département hydrographique de l'Amirauté.

1870.

### Explication.

1 **Vents**. *La direction vraie du vent est indiquée par une flèche dirigée dans le sens vers lequel il souffle; et la durée relative des différents vents par la longueur de la flèche. (Voir la note explicative ci-contre).*

2 *Les vents sont généralement groupés dans des carrés de 5 degrés; toutefois pour certaines localités, comme près du Cap Horn et devant les côtes tropicales de l'Amérique du Sud, on les a groupés dans des carrés de 2 à 4 degrés. Au cœur de l'alisé du S.E. on a employé des carrés de 10 degrés.*

3 **Alisés**. *Les limites moyennes polaires et équatoriales des vents alisés sont indiquées par des lignes de couleur; elles sont bleues pour l'alisé Nord-Est et rouges pour l'alisé Sud-Est. Pour les limites équatoriales, on a employé 1, 2 ou 3 lignes selon le mois de la saison.*

4 **Mousson**. *La limite moyenne des vents de Sud-Ouest, ou mousson de la Côte Occidentale d'Afrique au Sud et près de l'Equateur est indiquée par une ligne de couleur, mais dentelée.*

5 **Les Calmes** *sont désignés par des cercles ombrés inscrits au centre des carrés; la dimension du cercle fait connaître pour chaque carré la durée relative du calme. (Voir la note explicative ci-contre).*

6 **Coups de Vent**. *On a écrit dans les angles de chaque carré le nombre de jours et la direction des coups de vent que l'on a pu réunir pour chaque saison.*

7 **Brumes**. *Le nombre d'observations de 8 heures chacune de brumes, pendant chaque mois, est écrit en chiffres isolés entre eux des coups de vent.*

8 *Les notes écrites près des côtes sont un résumé des observations faites par différentes autorités; elles pourront être utiles aux marins quand ils approcheront de la terre; toutefois comme elles ne sont pas le résumé d'un grand nombre d'observations, elles pourront être modifiées.*

9 *Les roses de vent tracées à différentes stations à terre, comme aux Bermudes, Halifax, Key-Ouest, etc. sont le résultat d'observations compilées, et déduites d'après le principe employé pour les carrés de 5° de l'Océan. Les hauteurs moyennes barométriques (réduites au niveau de la mer) et thermométriques, déduites de nombreuses observations sont données pour quelques ports dont les noms sont gravés sur la carte.*

### Notes pour les paragraphes 1 et 5 de l'Explication ci-contre.

*Les roses des vents ont été construites d'après le principe général suivant:*

*Si l'on suppose que l'on ait réuni pour un carré quelconque 1000 observations de 8 heures chacune, dont 600 de vent de N.E., 200 de vent de N.O., 100 de vent d'O. et 100 observations de calme de 8 heures chacune; la longueur de la flèche du vent de N.E. qui représente le plus grand nombre d'observations faites dans une même direction, sera la longueur du diamètre d'un cercle inscrit entre les méridiens du carré (dont la grandeur varie entre 10, 5, 4 ou 2 degrés de Longitude); la longueur de la flèche du vent de N.O. sera le tiers, et celle de la flèche du vent d'Ouest le sixième de celle du vent de N.E. Quand dans un même carré on a réuni des observations de vent ayant soufflé de rumbs directement contraires, on a pu nécessairement tracer la moitié de la flèche seulement.*

*Les calmes ont été inscrits également dans de certaines proportions; si dans les 1000 observations de 8 heures chacune de vents et de calmes, on en a trouvé 500 ou 50 pour cent de calmes, le cercle inscrit entre les deux méridiens est dans cette proportion; ainsi dans l'exemple qui précède où l'on a trouvé 100 observations de calme sur 1000, le diamètre du cercle de calme est un cinquième de la longueur de la flèche la plus longue ou du vent de N.E.*

*Nous ferons observer, quant à ce qui précède, que pour le moment les documents qui ont servi à dresser les cartes pilotes sont très inégalement répartis; les figures qui sont dans les carrés traversés par les routes fréquentées sont le résultat de plusieurs milliers d'observations, tandis que celles des carrés qui sont dans les parties peu fréquentées de l'Océan résultent d'une centaine d'observations et quelquefois moins. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances, on n'a pas essayé de classer les documents que l'on possède d'après leur valeur relative, et on s'est contenté d'appliquer le système uniforme expliqué ci-dessus, que le nombre des observations groupées dans chaque carré ait été grand ou petit.*

**OCÉAN ATLANTIQUE NORD**
**Pression Barométrique moyenne.**

| Latitude | Juillet | Août | Septembre |
|---|---|---|---|
| 50° à 45° | 762,7 | 762,7 | 761,9 |
| 45 — 40 | 766,3 | 764,5 | 762,9 |
| 40 — 35 | 766,8 | 766,0 | 764,7 |
| 35 — 30 | 766,0 | 766,8 | 765,8 |
| 30 — 25 | 766,8 | 766,0 | 764,5 |
| 25 — 20 | 764,3 | 763,8 | 762,7 |
| 20 — 15 | 761,9 | 761,9 | 761,7 |
| 15 — 10 | 761,2 | 760,2 | 760,2 |
| 10 — 5 | 761,4 | 761,2 | 760,7 |
| 5 — 0 | 761,4 | 761,2 | 761,4 |

Pour la moitié E ou jusqu'au 42me méridien.

### Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60° 50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm,2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps. La baisse du Baromètre dans les ouragans varie de 25 à 50 et même 62 millimètres, elle devient plus rapide et la dépression augmente à mesure que le centre de l'ouragan approche.*

*Dans l'Hémisphère Nord les changements du vent affectent le Baromètre suivant la loi ci-dessous:*

| | | |
|---|---|---|
| Avec des vents d'Est, S.E. et Sud | le baromètre | baisse. |
| S.O. | — | cesse de baisser et commence à monter. |
| d'Ouest, N.O. Nord. | — | monte. |
| N.E. | — | cesse de monter et commence à baisser. |

**OCÉAN ATLANTIQUE SUD**
**Pression Barométrique moyenne.**

| Latitude | Juillet | Août | Septembre |
|---|---|---|---|
| 0° à 5° | 761,7 | 761,9 | 762,2 |
| 5 — 10 | 762,3 | 762,7 | 762,7 |
| 10 — 15 | 763,2 | 763,5 | 764,3 |
| 15 — 20 | 764,2 | 765,3 | 765,8 |
| 20 — 25 | 764,8 | 766,0 | 766,3 |
| 25 — 30 | 765,3 | 766,5 | 765,3 |
| 30 — 35 | 765,0 | 764,5 | 764,0 |
| 35 — 40 | 762,9 | 760,4 | 760,7 |
| 40 — 45 | 760,7 | 760,2 | 760,9 |
| 45 — 50 | 757,4 | 757,6 | 758,7 |
| 50 — 55 | 750,0 | 750,8 | 751,1 |
| 55 — 60 | 742,9 | 743,7 | 743,9 |

### Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60° 50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm,2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps.*

*Dans l'Hémisphère Sud les changements de vent affectent le baromètre suivant la loi ci-dessous:*

| | | |
|---|---|---|
| Avec des vents d'Est, N.E. Nord | le baromètre | baisse. |
| N.O. | — | cesse de baisser, commence à monter. |
| Ouest, S.O. Sud | — | monte. |
| S.E. | — | cesse de monter, commence à baisser. |


DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.
*Reproduction de la Carte Pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*
Le chef du service des instructions, — A. LE GRAS.


2010 Ministerio de Cultura

V Ø 2860

A - 10.005 - 3

2010 Ministerio de Cultura

Explication.

1 **Vents.** *La direction vraie du vent est indiquée par une flèche dirigée dans le sens vers le quel il souffle; et la durée relative des différents vents par la longueur de la flèche. (Voir la note explicative ci-contre).*
2 *Les vents sont généralement groupés dans des carrés de 5 degrés; toutefois pour certaines localités, comme près du Cap Horn et devant les côtes tropicales de l'Amérique du Sud, on les a groupés dans des carrés de 2 à 4 degrés. Au cœur de l'alisé du S.E. on a employé des carrés de 10 degrés.*
3 **Alisés.** *Les limites moyennes polaires et équatoriales des vents alisés sont indiquées par des lignes de couleur; elles sont bleues pour l'alisé Nord-Est et rouges pour l'alisé Sud-Est. Pour les limites équatoriales, on a employé 1, 2 ou 3 lignes selon le mois de la saison.*
4 **Mousson.** *La limite moyenne des vents de Sud-Ouest, ou mousson de la Côte Occidentale d'Afrique au Sud et près de l'Equateur est indiquée par une ligne de couleur, mais dentelée.*
5 **Les Calmes** *sont désignés par des cercles ombrés inscrits au centre des carrés; la dimension du cercle fait connaître pour chaque carré la durée relative du calme. (Voir la note explicative ci-contre).*
6 **Coups de Vent.** *On a écrit dans les angles de chaque carré le nombre de jours et la direction des coups de vent que l'on a pu réunir pour chaque saison.*
7 **Brumes.** *Le nombre d'observations de 8 heures chacune de brumes, pendant chaque mois, est écrit en chiffres isolés entre ceux des coups de vent.*
8 *Les notes écrites près des côtes sont un résumé des observations faites par différentes autorités; elles pourront être utiles aux marins quand ils approcheront de la terre; toutefois comme elles ne sont pas le résumé d'un grand nombre d'observations, elles pourront être modifiées.*
9 *Les roses de vent tracées à différentes stations à terre, comme aux Bermudes, Halifax, Key Ouest, etc. sont le résultat d'observations compilées, et déduites d'après le principe employé pour les carrés de 5° de l'Océan. Les hauteurs moyennes barométriques (réduites au niveau de la mer) et thermométriques, déduites de nombreuses observations sont données pour quelques ports dont les noms sont gravés sur la carte.*

# OCÉAN ATLANTIQUE

## CARTE PILOTE POUR LES MOIS D'OCTOBRE, NOVEMBRE, DÉCEMBRE.

Compilée d'après les Cartes Pilotes dressées par le Commandant MAURY pour le gouvernement des Etats-Unis, les Cartes des vents du Board of Trade par l'Amiral FITZ ROY et celles publiées par l'Institut Météorologique hollandais; avec les travaux de DOVE, NEUMAYER, V.A. de CHABANNES, Lieutenant BRITO CAPELLO de la Marine Royale portugaise, professeur COFFIN des Etats-Unis et les documents du département hydrographique de l'Amirauté.

1870.

Notes pour les paragraphes 1 et 5 de l'Explication ci-contre.

*Les roses des vents ont été construites d'après le principe général suivant:*

*Si l'on suppose que l'on ait réuni pour un carré quelconque 1000 observations de 8 heures chacune, dont 600 de vent de N.E., 200 de vent de N.O., 100 de vent d'O. et 100 observations de calme de 8 heures chacune; la longueur de la flèche du vent de N.E. qui représente le plus grand nombre d'observations faites dans une même direction, sera la longueur du diamètre d'un cercle inscrit entre les méridiens du carré (dont la grandeur varie entre 10, 5, 4 ou 2 degrés de Longitude); la longueur de la flèche du vent de N.O. sera le tiers, et celle de la flèche du vent d'Ouest le sixième de celle du vent de N.E. Quand dans un même carré on a réuni des observations de vent ayant soufflé de rumbs directement contraires, on a pu nécessairement tracer la moitié de la flèche seulement.*

*Les calmes ont été inscrits également dans de certaines proportions; si dans les 1000 observations de 8 heures chacune de vents et de calmes, on en a trouvé 500 ou 50 pour cent de calmes, le cercle inscrit entre les deux méridiens est dans cette proportion; ainsi dans l'exemple qui précède où l'on a trouvé 100 observations de calme sur 1000, le diamètre du cercle de calme est un cinquième de la longueur de la flèche la plus longue ou du vent de N.E.*

*Nous ferons observer, quant à ce qui précède, que pour le moment les documents qui ont servi à dresser les cartes pilotes sont très inégalement répartis; les figures qui sont dans les carrés traversés par les routes fréquentées sont le résultat de plusieurs milliers d'observations, tandis que celles des carrés qui sont dans les parties peu fréquentées de l'Océan résultent d'une centaine d'observations et quelquefois moins. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances, on n'a pas essayé de classer les documents que l'on possède d'après leur valeur relative, et on s'est contenté d'appliquer le système uniforme expliqué ci-dessus, que le nombre des observations groupées dans chaque carré ait été grand ou petit.*

Note sur les Ouragans

*Les ouragans sont des tempêtes tournantes et progressives d'une violence extraordinaire, dévastant tout sur leur passage. Généralement on peut dire que c'est un grand tourbillon de vent qui, en même temps qu'il tourne sur lui-même, tourne en avançant. La vitesse moyenne de la marche progressive du centre ou foyer est de 300 milles environ par jour. Entre les tropiques on ressent souvent ses effets sur un espace de 100 milles de chaque côté de la route du centre, et cette distance augmente à 400 et 500 milles dans les régions extratropicales.*

*On a tracé sur cette feuille les routes du centre de quelques ouragans bien connus. Les ouragans des Indes Occidentales et de l'Amérique du Nord sont les plus fréquents entre Juillet et Octobre. Sur 365 ouragans observés de 1493 à 1855, 42 ont eu lieu en Juillet, 96 en Août, 80 en Septembre, 69 en Octobre, 17 en Novembre et le reste pendant les 7 autres mois de l'année.*

*Consultez l'excellent ouvrage:* Observations sur les tempêtes tournantes (n° 174), *où l'on trouve une description des ouragans et des instructions pour les éviter.*

OCÉAN ATLANTIQUE NORD

Pression Barométrique moyenne.

| Latitude. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|---|---|
| 50° à 45° | 760,2 | 763,7 | 763,5 |
| 45 _ 40 | 762,2 | 761,4 | 762,7 |
| 40 _ 35 | 764,2 | 762,5 | 763,5 |
| 35 _ 30 | 766,5 | 762,7 | 766,5 |
| 30 _ 25 | 765,5 | 763,5 | 766,5 |
| 25 _ 20 | 763,7 | 762,2 | 763,5 |
| 20 _ 15 | 761,7 | 761,4 | 762,2 |
| 15 _ 10 | 760,7 | 760,9 | 760,9 |
| 10 _ 5 | 760,2 | 760,4 | 759,7 |
| 5 _ 0 | 760,7 | 759,9 | 759,7 |

*Pour la moitié Est ou jusqu'au 42ème méridien*

Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°.50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm 2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps. La baisse du Baromètre dans les ouragans varie de 25 à 50 et même 62 millimètres, elle devient plus rapide et la dépression augmente à mesure que le centre de l'ouragan approche.*

*Dans l'*Hémisphère Nord *les changements du vent affectent le Baromètre suivant la loi ci-dessous:*
*Avec des vents d'Est, S.E. et Sud ..... le baromètre baisse.*
*..... S.O. ..... — cesse de baisser et commence à monter.*
*..... d'Ouest, N.O., Nord ..... — monte.*
*..... N.E. ..... — cesse de monter et commence à baisser.*

OCÉAN ATLANTIQUE SUD

Pression Barométrique moyenne.

| Latitude | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|---|---|
| 0° à 5° | 760,9 | 760,4 | 760,2 |
| 5 _ 10 | 762,5 | 761,7 | 760,9 |
| 10 _ 15 | 763,7 | 762,9 | 761,9 |
| 15 _ 20 | 764,5 | 763,2 | 763,2 |
| 20 _ 25 | 766,5 | 764,0 | 764,0 |
| 25 _ 30 | 766,0 | 764,0 | 764,0 |
| 30 _ 35 | 764,0 | 764,2 | 761,9 |
| 35 _ 40 | 763,2 | 763,2 | 761,2 |
| 40 _ 45 | 762,3 | 760,4 | 760,7 |
| 45 _ 50 | 756,1 | 754,3 | 753,6 |
| 50 _ 55 | 748,7 | 744,4 | 747,5 |
| 55 _ 60 | 739,1 | 739,3 | 741,8 |

Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°.50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm 2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps.*

*Dans l'*Hémisphère Sud *les changements de vent affectent le baromètre suivant la loi ci-dessous:*
*Avec des vents d'Est, N.E., Nord ..... le baromètre baisse.*
*..... N.O. ..... — cesse de baisser, commence à monter.*
*..... Ouest, S.O., Sud ..... — monte.*
*..... S.E. ..... — cesse de monter, commence à baisser.*

*Gravé par J. Geisendörfer*

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

*Reproduction de la Carte pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*

Le chef du service des instructions. _ A LE GRAS.

*Imp. Lemercier et Cie.*

2010 Ministerio de Cultura

MUSEO NAVAL

V ø 2861

A - 10.005 -4

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## SES DIFFÉRENTS COURANTS. — TEMPÉRATURE DE LA SURFACE

Compilé principalement avec les travaux de feu le Major RENNELL F.R.S., combinés avec ceux du département météorologique du Board of Trade et des Hollandais, du Coast Survey des Etats-Unis, et avec les observations des différents navigateurs Anglais et Etrangers.

1870.

### COURANTS

*On distingue deux espèces de courants dans l'Océan, les uns superficiels, les autres plus ou moins profonds; les premiers que nous nommerons courants de surface sont produits par les vents. Tout vent constant ou soufflant pendant quelque temps, chasse devant lui les eaux de la surface de la mer et engendre un courant de dérive; ainsi, dans la région des alisés, toute la surface de la mer poussée par ces vents, paraît changée en un vaste courant. Les courants de surface ne sont jamais profonds, leur mouvement est lent et ils suivent toujours la direction du vent.*

*Les seconds courants plus ou moins profonds paraissent avoir pour origine des parties de courants de surface qui, arrêtées par un obstacle quelconque, se sont accumulées. Cette masse d'eau s'échappant par l'effet de la pesanteur prend la direction que lui imprime l'obstacle qui l'arrêtait et forme un lit de courant qui, dans certains cas, coule large et profond, poursuivant sa route à travers l'Océan, semblable à un fleuve immense.*

*L'échauffement inégal des eaux de la mer par les rayons solaires aux différentes latitudes, paraît avoir une certaine influence sur les courants; ainsi il est prouvé que les eaux les plus chaudes tendent à se répandre à la surface et à se diriger des régions équatoriales vers les régions polaires, tandis que les eaux froides vont des pôles vers l'Equateur en passant en dessous des premières. La rotation de la terre sur son axe, la configuration des côtes des continents et celle du lit de l'Océan sont autant de causes qui influent sur la direction des courants.*

*La largeur de ces fleuves océaniques peut varier de 50 à 250 milles comme le Gulf-Stream et ils sont assez profonds pour être déviés de leur route par des bancs qui sont à 110 et 150 mètres de profondeur; tel est le courant des Aiguilles, qui est dévié par le banc des Aiguilles devant le cap de Bonne Espérance; sa rapidité est telle (120 milles par jour) qu'elle n'est pas matériellement influencée par les vents sauf près de ses bords.*

### TEMPÉRATURE DE LA SURFACE

*Les lignes d'égale température de l'eau à la surface de l'Océan sont tracées pour les saisons extrêmes de l'année, soit une ligne de température moyenne pour Février et Mars et une ligne de température moyenne pour Août et Septembre; représentant ainsi la température moyenne de la surface pour l'Hiver et l'Eté dans l'Océan Atlantique Nord, pour l'Eté et l'Hiver dans l'Océan Atlantique Sud. On pourra en conclure approximativement les valeurs pour les mois intermédiaires en prenant des distances proportionnelles entre les deux lignes.*

*Les changements de température de l'eau à la surface sont souvent très brusques; ils sont surtout très marqués aux bords des grands courants, comme sur les bords Nord et Ouest du Gulf Stream aux endroits où il rencontre le courant froid qui vient du détroit de Davis; là les deux courants marchent presque bord à bord; également devant le Cap de Bonne Espérance aux points de rencontre du courant des Aiguilles avec le courant froid qui vient de la mer Antarctique. (Voyez les notes sur le Gulf Stream et sur le courant des Aiguilles).*

*Les lignes d'égale température tracées sur la carte pour chacune de ces localités sont les moyennes de valeurs observées.*

*Le marin devra se rappeler qu'il doit toujours s'attendre à trouver des temps variables et incertains avec une mer creuse et tourmentée quand il traversera des zônes de courant où l'eau est alternativement chaude et froide.*

Nota. *Les lignes d'égale température moyenne (Centigrade) pour Février et Mars sont bleues.*
*Août et Septembre ..... noires.*
*Les chiffres gravés sur les flèches de courant indiquent la force minimum et maximum par jour en milles marins.*
*Les Sondes sont exprimées en chiffres noirs ordinaires et en mètres.*

Gravé par J. Grassindorfer

Imp. Lemercier et Cie

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

Reproduction de la Carte pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.

Le chef du service des instructions, — A LE GRAS.

2010 Ministerio de Cultura

2010 Ministerio de Cultura

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## CARTE PILOTE POUR LES MOIS D'AVRIL, MAI, JUIN.

Compilée d'après les Cartes Pilotes dressées par le Commandant MAURY pour le gouvernement des Etats-Unis, les Cartes des vents du Board of Trade par l'Amiral FITZ ROY et celles publiées par l'Institut Météorologique hollandais; avec les travaux de DOVE, NEUMAYER, V.A. de CHABANNES, Lieutenant BRITO CAPELLO de la Marine Royale portugaise, professeur COFFIN des Etats-Unis et les documents du département hydrographique de l'Amirauté.

1870.

### Explication.

1 Vents. *La direction* vraie *du vent est indiquée par une flèche dirigée dans le sens vers lequel il souffle; et la durée relative des différents vents par la longueur de la flèche. (Voir la note explicative ci-contre).*

2 *Les vents sont généralement groupés dans des carrés de 5 degrés; toutefois pour certaines localités, comme près du Cap Horn et devant les côtes tropicales de L'Amérique du Sud, on les a groupés dans des carrés de 2 à 4 degrés. Au coeur de l'alisé du S.E. on a employé des carrés de 10 degrés.*

3 Alisés. *Les limites moyennes polaires et équatoriales des vents alisés sont indiquées par des lignes de couleur; elles sont bleues pour l'alisé Nord-Est et rouges pour l'alisé Sud-Est. Pour les limites équatoriales, on a employé 1, 2 ou 3 lignes selon le mois de la saison.*

4 Mousson. *La limite moyenne des vents de Sud-Ouest, ou mousson de la côte Occidentale d'Afrique au Sud et près de l'Equateur est indiquée par une ligne de couleur, mais dentelée.*

5 Les Calmes *sont désignés par des cercles ombrés inscrits au centre des carrés; la dimension du cercle fait connaître pour chaque carré la durée relative du calme. (Voir la note explicative ci-contre).*

6 Coups de Vent. *On a écrit dans les angles de chaque carré le nombre de jours et la direction des coups de vent que l'on a pu réunir pour chaque saison.*

7 Brumes. *Le nombre d'observations de 8 heures chacune de* brumes, *pendant chaque mois, est écrit en chiffres isolés entre ceux des coups de vent.*

8 *Les notes écrites près des côtes sont un résumé des observations faites par différentes autorités; elles pourront être utiles aux marins quand ils approcheront de la terre; toutefois comme elles ne sont pas le résumé d'un grand nombre d'observations, elles pourront être modifiées.*

9 *Les roses de vent tracées à différentes stations à terre, comme aux* Bermudes, Halifax, Key-Ouest, etc *sont le résultat d'observations compilées, et déduites d'après le principe employé pour les carrés de 5° de l'Océan. Les hauteurs moyennes barométriques (réduites au niveau de la mer) et thermométriques, déduites de nombreuses observations sont données pour quelques ports dont les noms sont gravés sur la carte.*

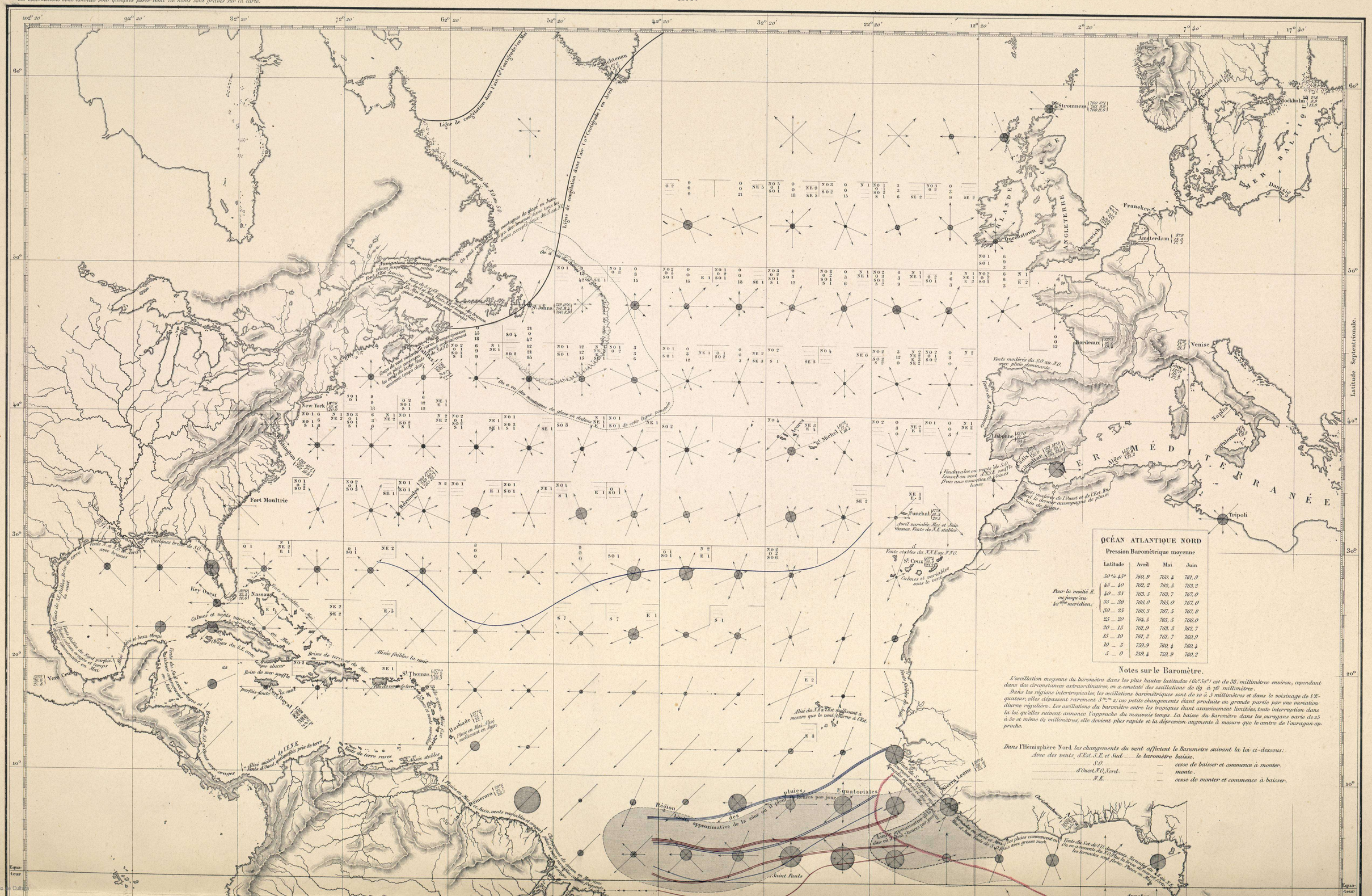
### Notes pour les paragraphes 1 et 5 de l'Explication ci-contre.

*Les roses des vents ont été construites d'après le principe général suivant:*

*Si l'on suppose que l'on ait réuni pour un carré quelconque 1000 observations de 8 heures chacune, dont 600 de vent de N.E., 200 de vent de N.O., 100 de vent d'O. et 100 observations de calme de 8 heures chacune; la longueur de la flèche du vent de N.E. qui représente le plus grand nombre d'observations faites dans une même direction, sera la longueur du diamètre d'un cercle inscrit entre les méridiens du carré (dans la grandeur varie entre 10, 5, 4 ou 2 degrés de Longitude); la longueur de la flèche du vent de N.O. sera le tiers, et celle de la flèche du vent d'Ouest le sixième de celle du vent de N.E. Quand dans un même carré on a réuni des observations de vent ayant soufflé de rumbs directement contraires, on a pu nécessairement tracer la moitié de la flèche seulement.*

*Les calmes ont été inscrits également dans de certaines proportions; si dans les 1000 observations de 8 heures chacune de vents et de calmes, on en a trouvé 500 ou 50 pour cent de calmes, le cercle inscrit entre les deux méridiens est dans cette proportion; ainsi dans l'exemple qui précède où l'on a trouvé 100 observations de calme sur 1000, le diamètre du cercle de calme est un cinquième de la longueur de la flèche la plus longue ou du vent de N.E.*

*Nous ferons observer, quant à ce qui précède, que pour le moment les documents qui ont servi à dresser les cartes pilotes sont très inégalement répartis; les figures qui sont dans les carrés traversés par les routes fréquentées sont le résultat de plusieurs milliers d'observations, tandis que celles des carrés qui sont dans les parties peu fréquentées de l'Océan résultent d'une centaine d'observations et quelquefois moins. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances, on n'a pas essayé de classer les documents que l'on possède d'après leur valeur relative, et on s'est contenté d'appliquer le système uniforme expliqué ci-dessus, quelque le nombre des observations groupées dans chaque carré ait été grand ou petit.*




### OCÉAN ATLANTIQUE NORD

Pression Barométrique moyenne

| Latitude | Avril | Mai | Juin |
|---|---|---|---|
| 50° à 45° | 760,9 | 760,4 | 761,9 |
| 45 _ 40 | 762,2 | 762,5 | 763,2 |
| 40 _ 35 | 763,5 | 763,7 | 767,0 |
| 35 _ 30 | 766,0 | 765,0 | 767,0 |
| 30 _ 25 | 766,3 | 767,5 | 767,8 |
| 25 _ 20 | 764,5 | 765,5 | 766,0 |
| 20 _ 15 | 761,9 | 763,5 | 762,7 |
| 15 _ 10 | 761,2 | 761,7 | 760,9 |
| 10 _ 5 | 759,9 | 760,4 | 760,4 |
| 5 _ 0 | 759,4 | 759,9 | 760,2 |

Pour la moitié E. au plus au 4me méridien.

### Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60° à 50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3 m/m 2; ces petits changements étant produite en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant anormalement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps. La baisse du Baromètre dans les ouragans varie de 25 à 30 et même 62 millimètres, elle devient plus rapide et la dépression augmente à mesure que le centre de l'ouragan approche.*

*Dans l'Hémisphère Nord les changements du vent affectent le Baromètre suivant la loi ci-dessous:*

*Avec des vents, d'Est, S.E. et Sud ..... le baromètre baisse.*
*..... S.O. ..... — cesse de baisser et commence à monter.*
*..... d'Ouest, N.O. Nord. ..... — monte.*
*..... N.E. ..... — cesse de monter et commence à baisser.*

2010 Ministerio de Cultura

**OCÉAN ATLANTIQUE SUD.**

**Pression Barométrique moyenne.**

| Latitude | Avril | Mai | Juin |
|---|---|---|---|
| 0° a 5° | 759.9 | 760.4 | 760.4 |
| 5 _ 10 | 760.4 | 761.7 | 762.2 |
| 10 _ 15 | 761.7 | 762.9 | 763.2 |
| 15 _ 20 | 762.7 | 764.2 | 764.2 |
| 20 _ 25 | 763.2 | 765.5 | 765.5 |
| 25 _ 30 | 762.7 | 765.5 | 764.2 |
| 30 _ 35 | 762.7 | 764.5 | 762.9 |
| 35 _ 40 | 761.4 | 759.4 | 759.4 |
| 40 _ 45 | 760.7 | 758.9 | 759.1 |
| 45 _ 50 | 755.9 | 754.8 | 753.3 |
| 50 _ 55 | 747.7 | 747.0 | 748.7 |
| 55 _ 60 | 741.7 | 743.2 | 743.7 |

## Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (65° à 55°) est de 39 millimètres environ cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur elles dépassent rarement 3mm,2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps.*

*Dans* **l'Hémisphère Sud** *les changements de vent affectent le baromètre suivant la loi ci-dessous:*

| | | |
|---|---|---|
| *Avec des vents d'Est, N.E, Nord* | — | *le baromètre baisse.* |
| *N.O.* | — | *cesse de baisser, commence à monter.* |
| *Ouest, S.O, Sud* | — | *monte.* |
| *S.E.* | — | *cesse de monter, commence à baisser.* |

*Gravé par J. Geisendörfer*

**DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.**

*Reproduction de la Carte pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*

Le chef du service des instructions. — A. LE GRAS.

*Imp. Lemercier et Cie*

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## CARTE PILOTE POUR LES MOIS DE JUILLET, AOUT, SEPTEMBRE

Compilée d'après les Cartes Pilotes dressées par le Commandant MAURY pour le gouvernement des Etats-Unis, les Cartes des vents du Board of Trade par l'Amiral FITZ ROY et celles publiées par l'Institut Météorologique hollandais; avec les travaux de DOVE, NEUMAYER, V.A. de CHABANNES, Lieutenant BRITO CAPELLO de la Marine Royale portugaise, professeur COFFIN des Etats-Unis et les documents du département hydrographique de l'Amirauté.

1870.

### Explication.

1 **Vents**. *La direction* **vraie** *du vent est indiquée par une flèche dirigée dans le sens vers le quel il souffle; et la durée relative des différents vents par la longueur de la flèche. (Voir la note explicative ci-contre).*

2 *Les vents sont généralement groupés dans des carrés de 5 degrés; toutefois pour certaines localités, comme près du Cap Horn et devant les côtes tropicales de l'Amérique du Sud, on les a groupés dans des carrés de 2 à 3 degrés. Au coeur de l'Alisé du S.E. on a employé des carrés de 10 degrés.*

3 **Alisés**. *Les limites moyennes polaires et équatoriales des vents alisés sont indiquées par des lignes de couleur; elles sont bleues pour l'alisé Nord-Est et rouges pour l'alisé Sud-Est. Pour les limites équatoriales, on a employé 1, 2 ou 3 lignes selon le mois de la saison.*

4 **Mousson**. *La limite moyenne des vents de Sud-Ouest, ou mousson de la Côte Occidentale d'Afrique au Sud et près de l'Equateur est indiquée par une ligne de couleur, mais dentelée.*

5 **Les Calmes** *sont désignés par des cercles ombrés inscrits au centre des carrés; la dimension du cercle fait connaître pour chaque carré la durée relative du calme. (Voir la note explicative ci-contre).*

6 **Coups de Vent**. *On a écrit dans les angles de chaque carré le nombre de jours et la direction des coups de vent que l'on a pu réunir pour chaque saison.*

7 **Brumes**. *Le nombre d'observations de 8 heures chacune de* **brumes**, *pendant chaque mois, est écrit en chiffres isolés entre ceux des coups de vent.*

8 *Les notes écrites près des côtes sont un résumé des observations faites par différentes autorités; elles pourront être utiles aux marins quand ils approcheront de la terre; toutefois comme elles ne sont pas le résumé d'un grand nombre d'observations, elles pourront être modifiées.*

9 *Les roses de vent tracées à différentes stations à terre, comme aux* **Bermudes, Halifax, Key-Ouest, etc.** *sont le résultat d'observations compilées, et déduites d'après le principe employé pour les carrés de 5° de l'Océan. Les hauteurs moyennes barométriques (réduites au niveau de la mer) et thermométriques, déduites de nombreuses observations sont données pour quelques ports dont les noms sont gravés sur la carte.*

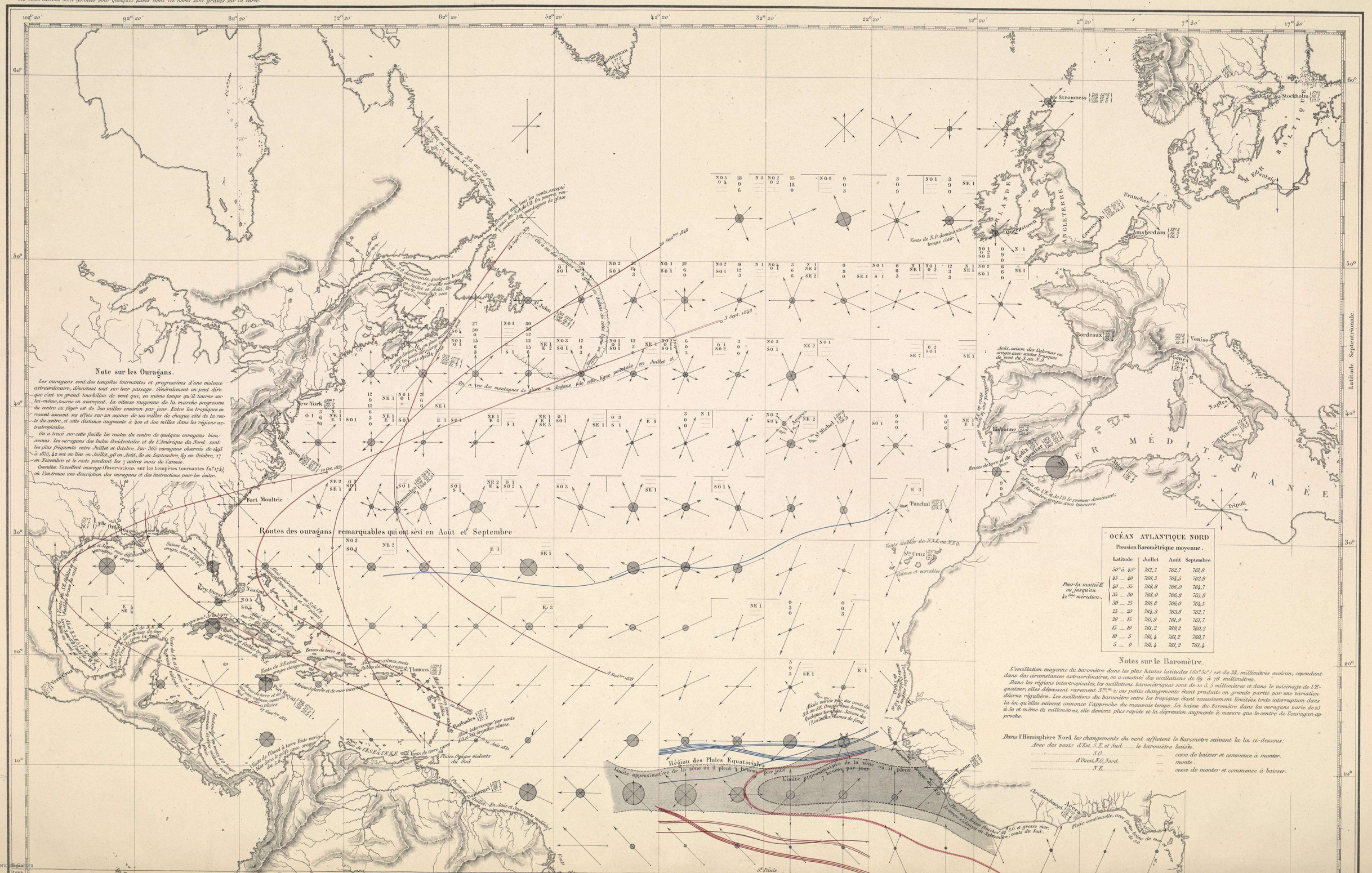
### Notes pour les paragraphes 1 et 5 de l'Explication ci-contre.

*Les roses des vents ont été construites d'après le principe général suivant:*

*Si l'on suppose que l'on ait réuni pour un carré quelconque 1000 observations de 8 heures chacune, dont 600 de vent de N.E., 200 de vent de N.O., 100 de vent d'O. et 100 observations de calme de 8 heures chacune; la longueur de la flèche du vent de N.E. qui représente le plus grand nombre d'observations faites dans une même direction, sera la longueur du diamètre d'un cercle inscrit entre les méridiens du carré (dont la grandeur varie entre 10, 5, 4 ou 2 degrés de Longitude); la longueur de la flèche du vent de N.O. sera le tiers, et celle de la flèche du vent d'Ouest le sixième de celle du vent de N.E. Quand dans un même carré on a réuni des observations de vent ayant soufflé de rumbs directement contraires, on a pu nécessairement tracer la moitié de la flèche seulement.*

*Les calmes ont été inscrits également dans de certaines proportions; si dans les 1000 observations de 8 heures chacune de vents et de calmes, on en a trouvé 500 ou 50 pour cent de calmes, le cercle inscrit entre les deux méridiens est dans cette proportion; ainsi dans l'exemple que précède où l'on a trouvé 100 observations de calme sur 1000, le diamètre du cercle de calme est un cinquième de la longueur de la flèche la plus longue ou du vent de N.E.*

*Nous ferons observer, quant à ce qui précède, que pour le moment les documents qui ont servi à dresser les cartes pilotes sont très inégalement répartis; les figures qui sont dans les carrés traversés par les routes fréquentées sont le résultat de plusieurs milliers d'observations, tandis que celles des carrés qui sont dans les parties peu fréquentées de l'Océan résultent d'une centaine d'observations et quelquefois moins. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances, on n'a pas essayé de classer les documents que l'on possède d'après leur valeur relative, et on s'est contenté d'appliquer le système uniforme expliqué ci-dessus, que le nombre des observations groupées dans chaque carré ait été grand ou petit.*




2010 Ministerio de Cultura

**OCÉAN ATLANTIQUE SUD**
Pression Barométrique moyenne.

| Latitude | Juillet | Août | Septembre |
|---|---|---|---|
| 0° à 5° | 761,7 | 761,9 | 762,2 |
| 5 _ 10 | 762,3 | 762,7 | 762,7 |
| 10 _ 15 | 763,2 | 763,5 | 764,3 |
| 15 _ 20 | 764,2 | 765,3 | 764,8 |
| 20 _ 25 | 764,8 | 766,0 | 766 3 |
| 25 _ 30 | 765,3 | 766,5 | 765 3 |
| 30 _ 35 | 765,0 | 764,5 | 764,0 |
| 35 _ 40 | 762,9 | 760,4 | 760,7 |
| 40 _ 45 | 760,7 | 760,2 | 760,9 |
| 45 _ 50 | 757,4 | 757,6 | 758,7 |
| 50 _ 55 | 750,0 | 750,8 | 751,1 |
| 55 _ 60 | 742,9 | 743,7 | 743,9 |

## Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°-50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm.2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps.*

*Dans* l'Hémisphère Sud *les changements de vent affectent le baromètre suivant la loi ci-dessous:*

*Avec des vents d'Est, N.E, Nord ........ le baromètre baisse.*
*........ N.O. ........ _ cesse de baisser, commence à monter.*
*........ Ouest, S.O., Sud ........ _ monte.*
*........ S.E. ........ _ cesse de monter, commence à baisser.*

*Gravé par J. Geisendörfer*

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

*Reproduction de la Carte Pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*

Le chef du service des instructions. ___ A. LE GRAS.

*Imp. Lemercier et Cie*

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## CARTE PILOTE POUR LES MOIS D'OCTOBRE, NOVEMBRE, DÉCEMBRE.

Compilée d'après les Cartes Pilotes dressées par le Commandant MAURY pour le gouvernement des Etats-Unis, les Cartes des vents du Board of Trade par l'Amiral FITZ ROY et celles publiées par l'Institut Météorologique hollandais; avec les travaux de DOVÉ, NEUMAYER, V.A. de CHABANNES, Lieutenant BRITO CAPELLO de la Marine Royale portugaise, professeur COFFIN des Etats-Unis et les documents du département hydrographique de l'Amirauté.

1870.

### Explication.

1 Vents. *La direction* vraie *du vent est indiquée par une flèche dirigée dans le sens vers le quel il souffle; et la durée relative des différents vents par la longueur de la flèche. (Voir la note explicative ci-contre).*

2 *Les vents sont généralement groupés dans des carrés de 5 degrés; toutefois pour certaines localités, comme près du Cap Horn et devant les côtes tropicales de l'Amérique du Sud, on les a groupés dans des carrés de 2 à 4 degrés. Au cœur de l'alisé du S.E. on a employé des carrés de 10 degrés.*

3 Alisés. *Les limites moyennes polaires et équatoriales des vents alisés sont indiquées par des lignes de couleur; elles sont bleues pour l'alisé Nord-Est et rouges pour l'alisé Sud-Est. Pour les limites équatoriales, on a employé 1, 2 ou 3 lignes selon le mois de la saison.*

4 Mousson. *La limite moyenne des vents de Sud-Ouest, ou mousson de la Côte Occidentale d'Afrique au Sud et près de l'Equateur est indiquée par une ligne de couleur, mais dentelée.*

5 Les Calmes *sont désignés par des cercles ombrés inscrits au centre des carrés; la dimension du cercle fait connaître pour chaque carré la durée relative du calme. (Voir la note explicative ci-contre).*

6 Coups de Vent. *On a écrit dans les angles de chaque carré le nombre de jours et la direction des coups de vent que l'on a pu réunir pour chaque saison.*

7 Brumes. *Le nombre d'observations de 8 heures chacune de brumes, pendant chaque mois, est écrit en chiffres isolés entre ceux des coups de vent.*

8 *Les notes écrites près des côtes sont un résumé des observations faites par différentes autorités; elles pourront être utiles aux marins quand ils approcheront de la terre; toutefois comme elles ne sont pas le résumé d'un grand nombre d'observations, elles pourront être modifiées.*

9 *Les roses de vent tracées à différentes stations à terre, comme aux* Bermudes, Halifax, Key Ouest, etc. *sont le résultat d'observations compilées, et déduites d'après le principe employé pour les carrés de 5° de l'Océan. Les hauteurs moyennes barométriques (réduites au niveau de la mer) et thermométriques, déduites de nombreuses observations sont données pour quelques ports dont les noms sont gravés sur la carte.*

### Notes pour les paragraphes 1 et 5 de l'Explication ci-contre.

*Les roses des vents ont été construites d'après le principe général suivant:*

*Si l'on suppose que l'on ait réuni pour un carré quelconque 1000 observations de 8 heures chacune, dont 600 de vent de N.E., 200 de vent de N.O., 100 de vent d'O. et 100 observations de calme de 8 heures chacune; la longueur de la flèche du vent de N.E. qui représente le plus grand nombre d'observations faites dans une même direction, sera la longueur du diamètre d'un cercle inscrit entre les méridiens du carré (dont la grandeur varie entre 10, 5, 4 ou 2 degrés de Longitude); la longueur de la flèche du vent de N.O. sera le tiers, et celle de la flèche du vent d'Ouest le sixième de celle du vent de N.E.. Quand dans un même carré on a réuni des observations de vent ayant soufflé de rumbs directement contraires, on a pu nécessairement tracer la moitié de la flèche seulement.*

*Les calmes ont été inscrits également dans de certaines proportions; si dans les 1000 observations de 8 heures chacune de vents et de calmes, on en a trouvé 500 ou 50 pour cent de calmes, le cercle inscrit entre les deux méridiens est dans cette proportion; ainsi dans l'exemple qui précède où l'on a trouvé 100 observations de calme sur 1000, le diamètre du cercle de calme est un cinquième de la longueur de la flèche la plus longue ou du vent de N.E.*

*Nous ferons observer, quant à ce qui précède, que pour le moment les documents qui ont servi à dresser les cartes pilotes sont très inégalement répartis; les figures qui sont dans les carrés traversés par les routes fréquentées sont le résultat de plusieurs milliers d'observations, tandis que celles des carrés qui sont dans les parties peu fréquentées de l'Océan résultent d'une centaine d'observations et quelquefois moins. Aussi dans l'état actuel de nos connaissances, on n'a pas essayé de classer les documents que l'on possède d'après leur valeur relative, et on s'est contenté d'appliquer le système uniforme expliqué ci-dessus, que le nombre des observations groupées dans chaque carré ait été grand ou petit.*

### Note sur les Ouragans

*Les ouragans sont des tempêtes tournantes et progressives d'une violence extraordinaire, dévastant tout sur leur passage. Généralement on peut dire que c'est un grand tourbillon de vent qui, en même temps qu'il tourne sur lui-même, tourne en avançant. La vitesse moyenne de la marche progressive du centre ou foyer est de 300 milles environ par jour. Entre les tropiques on ressent souvent ses effets sur un espace de 100 milles de chaque côté de la route du centre, et cette distance augmente à 400 et 500 milles dans les régions extratropicales.*

*On a tracé sur cette feuille les routes du centre de quelques ouragans bien connus. Les ouragans des Indes Occidentales et de l'Amérique du Nord sont les plus fréquents entre Juillet et Octobre. Sur 365 ouragans observés de 1493 à 1855, 42 ont eu lieu en Juillet, 96 en Août, 80 en Septembre, 69 en Octobre, 17 en Novembre et le reste pendant les 7 autres mois de l'année.*

*Consultez l'excellent ouvrage:* Observations sur les tempêtes tournantes *(n° 174), où l'on trouve une description des ouragans et des instructions pour les éviter.*

### OCÉAN ATLANTIQUE NORD

Pression Barométrique moyenne.

*Pour la moitié Est ou jusqu'au 42ème méridien* (50° à 45° – 30 – 25)

| Latitude. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|---|---|
| 50° à 45° | 760,2 | 763,7 | 763,5 |
| 45 – 40 | 762,2 | 761,4 | 762,7 |
| 40 – 35 | 764,2 | 762,5 | 763,5 |
| 35 – 30 | 766,5 | 762,7 | 766,5 |
| 30 – 25 | 765,5 | 763,5 | 766,5 |
| 25 – 20 | 763,7 | 762,2 | 763,5 |
| 20 – 15 | 761,7 | 761,4 | 762,2 |
| 15 – 10 | 760,7 | 760,9 | 760,9 |
| 10 – 5 | 760,2 | 760,4 | 759,7 |
| 5 – 0 | 760,7 | 759,9 | 759,7 |

### Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°.50°) est de 38, millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm 2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps. La baisse du Baromètre dans les ouragans varie de 25 à 50 et même 62 millimètres, elle devient plus rapide et la dépression augmente à mesure que le centre de l'ouragan approche.*

*Dans* l'Hémisphère Nord *les changements du vent affectent le Baromètre suivant la loi ci-dessous:*

*Avec des vents d'Est, S.E. et Sud ...... le baromètre baisse.*
*...... S.O. ...... — cesse de baisser et commence à monter.*
*...... d'Ouest, N.O., Nord. ...... — monte.*
*...... N.E. ...... — cesse de monter et commence à baisser.*

2010 Ministerio de Cultura

**OCÉAN ATLANTIQUE SUD**

Pression Barométrique moyenne.

| Latitude | Oct. | Nov. | Déc. |
|---|---|---|---|
| 0° à 5° | 760,9 | 760,4 | 760,2 |
| 5 _ 10 | 762,5 | 761,7 | 760,9 |
| 10 _ 15 | 763,7 | 762,9 | 761,9 |
| 15 _ 20 | 764,5 | 763,2 | 763,2 |
| 20 _ 25 | 766,5 | 764,0 | 764,0 |
| 25 _ 30 | 766,0 | 764,0 | 764,0 |
| 30 _ 35 | 764,0 | 764,2 | 761,9 |
| 35 _ 40 | 763,2 | 763,2 | 761,2 |
| 40 _ 45 | 762,3 | 760,4 | 760,7 |
| 45 _ 50 | 756,1 | 754,3 | 753,6 |
| 50 _ 55 | 748,7 | 744,4 | 747,5 |
| 55 _ 60 | 739,1 | 739,3 | 741,8 |

## Notes sur le Baromètre.

*L'oscillation moyenne du baromètre dans les plus hautes latitudes (60°-50°) est de 38 millimètres environ, cependant dans des circonstances extraordinaires, on a constaté des oscillations de 69 à 76 millimètres.*

*Dans les régions intertropicales, les oscillations barométriques sont de 10 à 5 millimètres et dans le voisinage de l'Equateur, elles dépassent rarement 3mm2; ces petits changements étant produits en grande partie par une variation diurne régulière. Les oscillations du baromètre entre les tropiques étant excessivement limitées, toute interruption dans la loi qu'elles suivent annonce l'approche du mauvais temps.*

*Dans* l'Hémisphère Sud *les changements de vent affectent le baromètre suivant la loi ci-dessous:*

*Avec des vents d'Est, N.E, Nord ........ le baromètre baisse.*
*........ N.O. ........ — cesse de baisser, commence à monter.*
*........ Ouest, S.O., Sud ........ — monte.*
*........ S.E. ........ — cesse de monter, commence à baisser.*

*Gravé par J. Geisendörfer*

**DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.**

*Reproduction de la Carte pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*

Le chef du service des instructions. — A LE GRAS.

*Imp. Lemercier et Cie*

2010 Ministerio de Cultura

# OCÉAN ATLANTIQUE

## SES DIFFÉRENTS COURANTS. — TEMPÉRATURE DE LA SURFACE

Compilé principalement avec les travaux de feu le Major RENNELL F.R.S., combinés avec ceux du département météorologique du Board of Trade et des Hollandais, du Coast Survey des Etats-Unis, et avec les observations des différents navigateurs Anglais et Etrangers.

1870.

### COURANTS

On distingue deux espèces de courants dans l'Océan, les uns superficiels, les autres plus ou moins profonds; les premiers que nous nommerons courants de surfaces sont produits par les vents. Tout vent constant ou soufflant pendant quelque temps, chasse devant lui les eaux de la surface de la mer et engendre un courant de dérive; ainsi, dans la région des alizés, toute la surface de la mer poussée par ces vents, paraît changée en un vaste courant. Les courants de surface ne sont jamais profonds, leur mouvement est lent et ils suivent toujours la direction du vent.

Les seconds courants plus ou moins profonds paraissent avoir pour origine des parties de courants de surfaces qui, arrêtées par un obstacle quelconque, se sont accumulées. Cette masse d'eau échappant par l'effet de la pesanteur prend la direction que lui imprime l'obstacle qui l'arrêtait et forme un lit de courant qui, dans certaine cas, coule large et profond, poursuivant sa route à travers l'Océan, semblable à un fleuve immense.

L'échauffement inégal des eaux de la mer par les rayons solaires aux différentes latitudes, paraît avoir une certaine influence sur les courants; ainsi il est prouvé que les eaux les plus chaudes tendent à se répandre à la surface et à se diriger des régions équatoriales vers les régions polaires, tandis que les eaux froides vont des pôles vers l'Equateur en passant en dessous des premières. La rotation de la terre sur son axe, la configuration des côtes des continents et celle du lit de l'Océan sont autant de causes qui influent sur la direction des courants.

La largeur de ces fleuves océaniques peut varier de 50 à 150 milles comme le Gulf Stream et ils sont assez profonds pour être déviés de leur route par des bancs qui sont à no et 150 mètres de profondeur; tel est le courant des Aiguilles, qui est dévié par le banc des Aiguilles devant le cap de Bonne Espérance; sa rapidité est telle (120 milles par jour) qu'elle n'est pas matériellement influencée par les vents sauf près de ses bords.

### TEMPÉRATURE DE LA SURFACE

Les lignes d'égale température de l'eau à la surface de l'Océan sont tracées pour les saisons extrêmes de l'année, soit une ligne de température moyenne pour Février et Mars et une ligne de température moyenne pour Août et Septembre; représentant ainsi la température moyenne de la surface pour l'Hiver et l'Eté dans l'Océan Atlantique Nord, pour l'Eté et l'Hiver dans l'Océan Atlantique Sud. On pourra en conclure approximativement les valeurs pour les mois intermédiaires en prenant des distances proportionnelles entre les deux lignes.

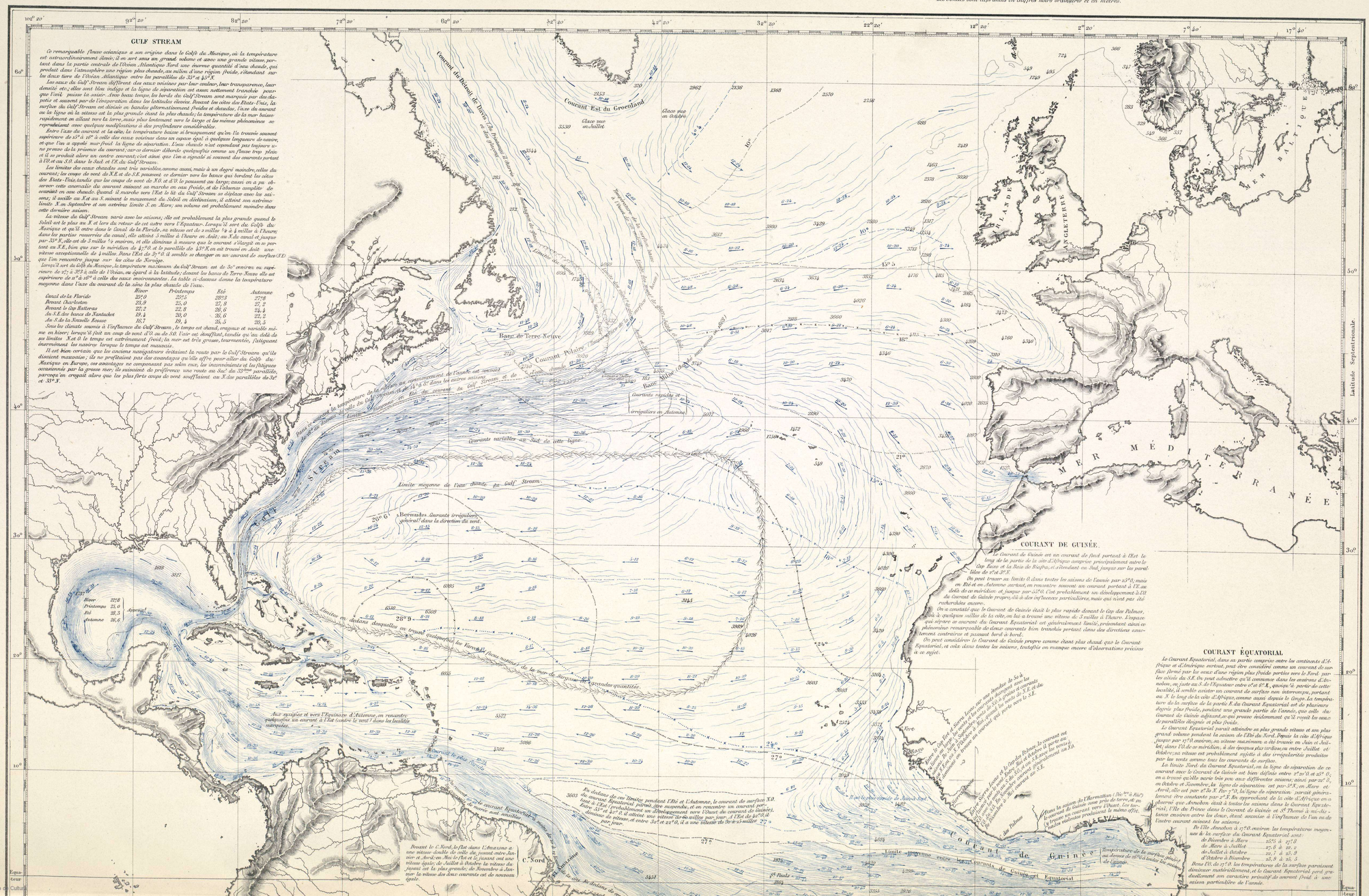
Les changements de température de l'eau à la surface sont souvent très brusques; ils sont surtout très marqués aux bords des grands courants, comme sur les bords Nord et Ouest du Gulf Stream aux endroits où il rencontre le courant froid qui vient du détroit de Davis; là les deux courants marchent presque bord à bord; également devant le Cap de Bonne Espérance aux points de rencontre du courant des Aiguilles avec le courant froid qui vient de la mer Antarctique. (Voyez les notes sur le Gulf Stream et sur le courant des Aiguilles).

Les lignes d'égale température tracées sur la carte pour chacune de ces localités sont les moyennes de valeurs observées.

Le marin devra se rappeler qu'il doit toujours s'attendre à trouver des temps variables et incertains avec une mer creuse et tourmentée quand il traversera des zônes de courant où l'eau est alternativement chaude et froide.

Nota. Les lignes d'égale température moyenne (Centigrade) pour Février et Mars sont bleues.
— Août et Septembre — noires.

Les chiffres gravés sur les flèches de courant indiquent la force minimum et maximum par jour en milles marins.
Les Sondes sont exprimées en chiffres noirs ordinaires et en mètres.




### COURANT DE GUINÉE.

Le Courant de Guinée est un courant de fond portant à l'Est le long de la partie de la côte d'Afrique comprise principalement entre le Cap Roxo et la Baie de Biafra, et s'étendant au Sud, jusque sur les parallèles de 2° et 3° S.

On peut tracer sa limite O. dans toutes les saisons de l'année par 25° O, mais en Eté et en Automne surtout, on rencontre souvent un courant portant à l'E. au delà de ce méridien et jusque par 35° O. C'est probablement un développement à l'O du Courant de Guinée propre, dû à des influences particulières, mais qui n'ont pas été recherchées encore.

On a constaté que le Courant de Guinée était le plus rapide devant le Cap des Palmes, où à quelques milles de la côte, on lui a trouvé une vitesse de 5 milles à l'heure. L'espace qui sépare ce courant du Courant Equatorial est généralement limité, présentant ainsi ce phénomène remarquable de deux courants bien tranchés portant dans des directions exactement contraires et passant bord à bord.

On peut considérer le Courant de Guinée propre comme étant plus chaud que le Courant Equatorial, et cela dans toutes les saisons, toutefois on manque encore d'observations précises à ce sujet.

### COURANT ÉQUATORIAL

Le Courant Equatorial, dans sa partie comprise entre les continents d'Afrique et d'Amérique surtout, peut être considéré comme un courant de surface formé par les eaux d'une région plus froide portées vers le Nord, par les alizés du S.E. On peut admettre qu'il commence dans les environs d'Annobon, ou juste au S. de l'Equateur entre 0° et 2° E, quoiqu'à partir de cette localité, il semble exister un courant de surface non interrompu, portant au N. le long de la côte d'Afrique, comme aussi depuis le Congo. La température de la surface de la partie E. du Courant Equatorial est de plusieurs degrés plus froide, pendant une grande partie de l'année, que celle du Courant de Guinée adjacent, ce qui prouve évidemment qu'il reçoit les eaux de parallèles éloignés et plus froids.

Le Courant Equatorial paraît atteindre sa plus grande vitesse et son plus grand volume pendant la saison de l'Eté du Nord. Depuis la côte d'Afrique jusque par 17° O. environ, sa vitesse maximum a été trouvée en Juin et Juillet; dans l'O. de ce méridien, à des époques plus variées, ou entre Juillet et Octobre; sa vitesse est probablement sujette à des irrégularités produites par les vents comme tous les courants de surface.

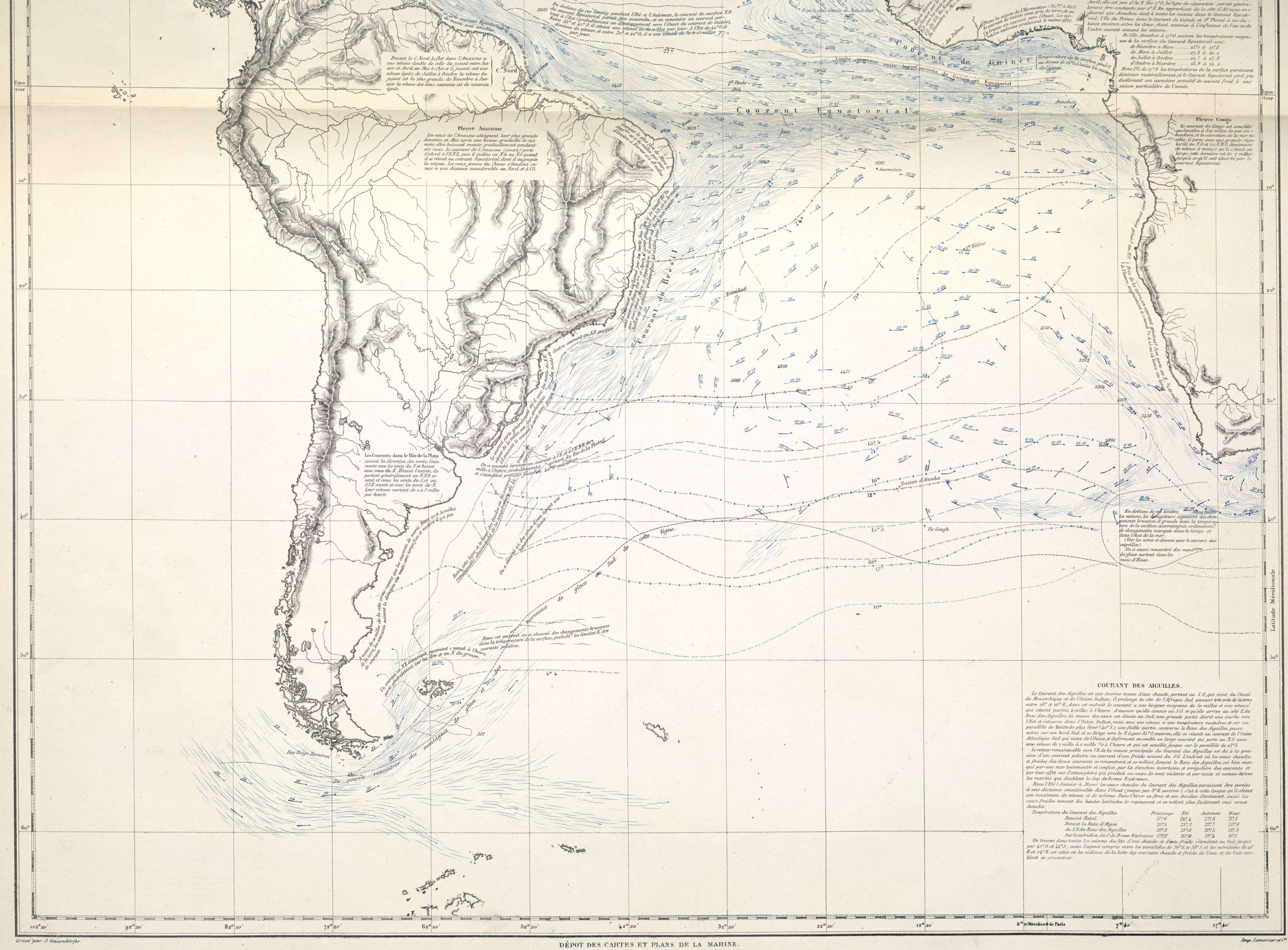
La limite Nord du Courant Equatorial, ou la ligne de séparation de ce courant avec le Courant de Guinée est bien définie entre 2° 30' O. et 25° O.; on a trouvé qu'elle varie très peu aux différentes saisons; ainsi par 22° O., en Octobre et Novembre, la ligne de séparation est par 5° N., en Mars et Avril, elle est par 2° 30 N. Par 2° O, la ligne de séparation paraît généralement être constante par 2° N. En approchant de la côte d'Afrique on a observé que Annobon était à toutes les saisons dans le Courant Equatorial, l'Ile du Prince dans le Courant de Guinée et St Thomé à mi-distance environ entre les deux, étant soumise à l'influence de l'un ou de l'autre courant suivant les saisons.

De l'Ile Annobon à 17° O. environ les températures moyennes à la surface du Courant Equatorial sont:

| | |
|---|---|
| de Décembre à Mars | 25°5 à 27°8 |
| de Mars à Juillet | 25°8 à 22°2 |
| de Juillet à Octobre | 22°7 à 25°9 |
| d'Octobre à Décembre | 25°8 à 25°5 |

Dans l'O. de 17° O. les températures de la surface paraissent diminuer notablement, et le Courant Equatorial perd graduellement son caractère primitif de courant froid à une saison particulière de l'année.

2010 Ministerio de Cultura




Gravé par J. Geisendörfer

Imp. Lemercier et C^ie

DÉPOT DES CARTES ET PLANS DE LA MARINE.

*Reproduction de la Carte pilote publiée par l'Amirauté Anglaise.*

Le chef du service des instructions. — A LE GRAS.

2010 Ministerio de Cultura