

Météo (3*)

VENT – PRESSION ATMOSPHERIQUE - BEAUFORT

1. La couche de l'atmosphère en contact avec la surface terrestre s'appelle:

- a) La tropopause.
- b) La troposphère.**
- c) La stratopause.
- d) La stratosphère.

2. La pression de 1013,2 mb (ou hPa) correspond:

- a) A la pression atmosphérique au niveau de la mer.
- b) A la pression atmosphérique au niveau de la mer, en atmosphère standard.**
- c) A la moyenne des pressions annuelles à Bruxelles.
- d) A moyenne des pressions annuelles maximales relevées au Pôle Nord et à l'Equateur.

3. A quoi doit-on s'attendre si la pression atmosphérique baisse de 10 mb en 1 heure?

- a) Risque de violente tempête.
- b) Risque d'augmentation de la hauteur des vagues.
- c) Risque d'abaissement de la température.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

4. Expliquez le principe de fonctionnement de la brise de terre.

La nuit, la température baisse.
La terre se refroidit plus rapidement que la mer.
L'air plus chaud au-dessus de la mer s'élève créant un appel d'air comblé par l'air de la terre, plus dense.
Il s'installe donc une brise allant de la terre vers la mer

5. La pression atmosphérique standard au niveau de la mer est:

- a) 1013,25 hPa.**
- b) Recalculée périodiquement par Météo France pour chaque pays.
- c) 1000 hPa par convention internationale (pour faciliter les calculs).
- d) Impossible à déterminer en raison du réchauffement climatique.

6. La pression atmosphérique provient:

- a) Du poids de la vapeur d'eau contenue dans l'air.
- b) Du poids de la masse d'air située au-dessus du lieu d'observation.**
- c) Du vent.
- d) De l'échauffement de l'air par le soleil.

7. L'atmosphère est composée de plusieurs couches. Celle qui intéresse plus particulièrement les phénomènes météorologiques, s'appelle:

- a) Troposphère.**
- b) Stratosphère.
- c) Tropopause.
- d) Mésosphère.

8. L'unité légale de pression utilisée en météorologie est:

- a) Le pouce de mercure.
- b) L'hectopascal (équivalent au millibar).**
- c) Le mm de mercure.
- d) Le kilo par centimètre carré.

9. Dans l'hémisphère nord, quel est le sens des vents autour d'une dépression?

- a) Dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- b) Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.**

- c) Du bas vers le haut.
- d) Du haut vers le bas.

10. L'atmosphère se réchauffe:

- a) Essentiellement par le haut.
- b) Dans toute la masse traversée par le rayonnement solaire.
- c) Dans toute la masse traversée par le rayonnement du sol.
- d) **Essentiellement par le bas, au contact du sol.**

11. Les lignes d'égale pression représentées sur les cartes météo s'appellent des:

- a) **Isobares.**
- b) Isogones.
- c) Isothermes.
- d) Isohypeses.

12. A pression et température égales, la masse volumique d'un air humide est:

- a) Plus grande que celle de l'air sec.
- b) **Plus faible que celle de l'air sec.**
- c) La même que celle de l'air sec.
- d) La masse volumique de l'air ne dépend pas de l'humidité.

13. La masse volumique de l'air varie avec:

- a) La pression.
- b) La température.
- c) L'humidité.
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

14. Le symbole ci-contre sur une carte de météorologie, signifie:



- a) Un front froid.
- b) **Un front chaud.**
- c) L'absence de vent.
- d) Une courbe isobare.

15. Le symbole ci-contre sur une carte de météorologie, signifie:



- a) L'absence de vent.
- b) Une courbe isobare.
- c) Un front chaud.
- d) **Un front froid.**

16. Une masse d'air peut être amenée à saturation d'humidité par:

- a) Augmentation de sa température.
- b) **Diminution de sa température.**
- c) Diminution de la pression à température constante.
- d) Les réponses B & C sont correctes.

17. Sur une carte de surface, un réseau de lignes isobares très serrées indique que le vent sera:

- a) Faible.
- b) **Fort.**
- c) Variable.
- d) La force du vent ne dépend pas de l'entre distance des isobares.

18. La condensation est un changement d'état de l'eau qui passe:

- a) De l'état liquide à l'état gazeux.
- b) De l'état gazeux à l'état liquide.**
- c) De l'état solide à l'état liquide.
- d) De l'état liquide à l'état solide.

19. La transformation de l'état de l'eau lorsqu'elle passe de l'état gazeux à l'état liquide s'appelle:

- a) Sublimation.
- b) Condensation.**
- c) Évaporation.
- d) Fusion.

20. L'humidité relative:

- a) Sera généralement plus élevée le jour que la nuit.
- b) Varie en fonction de la pression atmosphérique.**
- c) Peut être supérieure à 100 % dans le brouillard.
- d) Augmente au-dessus de la mer.

21. Le point de rosée est la température:

- a) En-dessous de laquelle il faut refroidir l'air, à pression constante, pour qu'il puisse y avoir condensation de la vapeur d'eau qu'il contient.
- b) Minimale atteinte au cours de la nuit.
- c) A laquelle il faut refroidir l'air, à pression constante, pour l'amener à saturation.
- d) Les réponses A et C sont correctes.**

22. Au cours de la journée la température minimale se produit:

- a) Juste avant le lever du soleil.
- b) À minuit.
- c) Juste après le lever du soleil.**
- d) En début d'après-midi.

23. L'écart entre la température ambiante et le point de rosée:

- a) Est d'autant plus faible que l'humidité relative est élevée.**
- b) Est d'autant plus grand que l'humidité relative est élevée.
- c) Ne dépend pas de l'humidité relative.
- d) Ne permet pas d'apprécier l'humidité relative.

24. La condensation d'une masse d'air entraîne:

- a) Une augmentation de la température.
- b) La formation de nuages.**
- c) Une rotation des vents.
- d) De fortes précipitations.

25. Décrire les termes descriptifs, la vitesse moyenne du vent en km/h pour 5 beauforts ?

- a) Termes descriptifs: Bonne brise.
- b) Hauteur de vague 2 / 2,5 mètres.
- c) Vitesse moyenne du vent en km/h: 29 / 30 km / h.
- d) Toutes les réponses sont exactes.**

26. Echelle de Beaufort indique:

- a) La force du vent.**
- b) La hauteur des vagues.
- c) Peut donner un aspect caractéristique à la surface de l'eau.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

27. La capitainerie m'indique un état de la mer code 4.

Un ami me dit: "Forcément puisque la gazette annonce un 4 Beaufort !!". A-t-il raison?

L'échelle des "Beaufort" indique la vitesse du vent alors que le code "état de la mer" va indiquer une hauteur de vagues. Il n'y a pas de lien direct entre les deux. En effet une mer peut être grosse après une tempête alors que le vent est tombé. Inversement la mer ayant une certaine inertie ne deviendra pas forte au moment où le vent se lève.

28. L'état de la mer:

- a) **Indique la force du vent.**
- b) Indique la longueur & hauteur des vagues.
- c) Indique d'où vient le vent
- d) Se détermine par un code de 0 à 12.

29. L'état de la mer:

- a) Indique la longueur des vagues.
- b) Indique le sens du vent.
- c) **Se détermine par un code de 0 à 9.**
- d) Se détermine par un code de 0 à 12.

30. La force de Coriolis est provoquée par

- a) **La rotation de la terre.**
- b) Les vents dominant.
- c) L'attraction de la lune et du soleil.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

31. La force de Coriolis tourne par rapport à l'hémisphère nord:

- a) Dans le même sens dans l'hémisphère sud.
- b) Dans le sens contraire dans l'hémisphère sud.
- c) Depuis l'équateur vers les pôles.
- d) **Les réponses B & C sont correctes.**

32. Le sens de rotation de la force de Coriolis est:

- a) Sens horaire dans l'hémisphère nord.
- b) **Sens horaire dans l'hémisphère sud.**
- c) Sens antihoraire dans l'hémisphère sud
- d) Les réponses A & B sont correctes.

33. Le sens de rotation de la force de Coriolis est:

- a) **Sens antihoraire dans l'hémisphère nord.**
- b) Sens horaire dans l'hémisphère nord.
- c) Sens antihoraire dans l'hémisphère sud.
- d) Les réponses A & B sont correctes

34. Le sens de rotation de la force de Coriolis est:

- a) Plus rapide à l'équateur.
- b) **Presque nul à l'équateur.**
- c) Presque nul aux pôles.
- d) Toutes les réponses sont correctes

35. Le sens de rotation de la force de Coriolis est:

- a) Plus rapide à l'équateur.
- b) Plus rapide en hiver.
- c) **Plus rapide aux pôles.**
- d) Presque nul aux pôles.

36. On appelle « isotherme » une courbe qui joint tous les points où règne une même:

- a) Pression.
- b) **Température.**
- c) Humidité.
- d) Vitesse de vent.

37. Pour mesurer correctement la température de l'air au voisinage du sol, il est nécessaire de placer le thermomètre:

- a) **Dans un abri ventilé naturellement, à environ 1,50 m au-dessus du sol.**
- b) Au soleil, à 10 cm au-dessus d'une surface gazonnée.
- c) Au soleil, à même le sol.
- d) Dans un abri hermétiquement clos, pour protéger le thermomètre du soleil, de la pluie et du vent.

38. L'appareil appelé « hygromètre » sert à mesurer:

- a) *La pression.*
- b) L`humidité.**
- c) *La vitesse du vent.*
- d) *La direction du vent.*

39. Le mistral est un vent dû à:

- 1) **une dépression au large du Portugal**
- 2) **une dépression près du golfe de Gênes**
- 3) **une accélération du vent synoptique dans la vallée du Rhône**
- 4) **un ralentissement du vent synoptique dans la vallée du Rhône**

- a) *Les réponses 1 et 3 sont correctes.*
- b) *Les réponses 1 et 4 sont correctes.*
- c) Les réponses 2 et 3 sont correctes.**
- d) *Les réponses 2 et 4 sont correctes.*

40. La température indiquée par un thermomètre est de 18°C. Cette même température exprimée en Kelvin est:

- a) *298 K.*
- b) 291 K.**
- c) *288 K.*
- d) *285 K.*

41. Une zone de haute pression généralisée s'appelle:

- a) *Un thalweg.*
- b) Un anticyclone.**
- c) *Une surpression.*
- d) *Un marais barométrique.*

42. Après le coucher du soleil, dans la plupart des cas, les très basses couches de l`atmosphère sont:

- a) Très stables.**
- b) *En instabilité absolue.*
- c) *Avec un gradient thermique vertical proche de l`atmosphère standard.*
- d) *En instabilité conditionnelle.*

43. Une zone de basse pression généralisée s'appelle:

- a) *Un col.*
- b) Une dépression.**
- c) *Un creux.*
- d) *Un anticyclone.*

44. On appelle "anticyclone" une zone:

- a) *De basses pressions.*
- b) *D`égales pressions.*
- c) *De vent faible.*
- d) De hautes pressions.**

45. Le vent résulte:

- a) De la différence de pression atmosphérique entre deux masses d'air.**
- b) *De la différence de température entre deux masses d'air.*
- c) *De l'influence des marées.*
- d) *Essentiellement de phénomènes orageux.*

46. Quel est le sens des vents autour d'un anticyclone, dans l'hémisphère nord?

- a) *Dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.*
- b) Dans le sens des aiguilles d'une montre.**
- c) *Du bas vers le haut.*
- d) *Du haut vers le bas.*

47. Le bulletin météo. Vous dit un vent de NW, cela veut dire que le vent souffle en direction du NW ou que le vent vient du NW

- a) *Le vent va vers le SW*
- b) *Le vent va vers le NW.*

c) Le vent vient du NW.

d) La direction du vent est celle où va le vent.

48. Le bulletin météo. Vous dit un vent de NW, cela veut dire que le vent souffle en direction du NW ou que le vent vient du NW

a) La direction du vent est celle d'où vient le vent.

b) Le vent va vers le NW.

c) La direction du vent est celle où va le vent.

d) Les réponses A & B sont correctes.

49. Expliquez le principe de fonctionnement de la brise de terre.

La nuit, la température baisse et la terre se refroidit plus rapidement que la mer.

L'air plus chaud au-dessus de la mer s'élève créant un appel d'air comblé par l'air de la terre, plus dense.

Il s'installe donc une brise allant de la terre vers la mer.

50. En météorologie, la direction du vent est celle:

a) Vers laquelle il souffle, définie par rapport au nord magnétique.

b) D'où il souffle, définie par rapport au nord géographique.

c) Vers laquelle il souffle, définie par rapport au nord géographique.

d) D'où il souffle par rapport au nord magnétique.

51. Qu'est-ce qu'un front:

a) Une crête de hautes pressions prolongeant un anticyclone.

b) Une vallée de basses pressions prolongeant un anticyclone.

c) Le centre d'un anticyclone.

d) Une région dépourvue de nuages.

52. Une surface frontale est:

a) Une zone de conflit entre deux vents de directions opposées.

b) Une zone d'air instable.

c) Une zone d'air stable.

d) La surface de contact de deux masses d'air différentes.

53. Un front chaud est:

a) Une surface frontale en déplacement au cours duquel une masse d'air chaud remplace une masse d'air froid.

b) Une surface frontale en déplacement au cours duquel une masse d'air froid remplace une masse d'air chaud.

c) Une masse d'air chaud se déplaçant entre deux masses d'air froid.

d) Une zone de pluie continue.

54. Une occlusion est une zone:

a) Nuageuse et pluvieuse avec des risques de plafond bas.

b) De bonne visibilité mais toujours orageuse.

c) Généralement calme, avec bonne visibilité.

d) Constituée d'une masse d'air chaud située sous une masse d'air froid.

55. L'occlusion est:

a) Une rencontre de deux fronts chauds.

b) La partie d'une perturbation où l'air froid postérieur rattrape l'air froid antérieur.

c) La partie d'une perturbation où l'air chaud antérieur rattrape l'air chaud antérieur.

d) Le blocage d'une perturbation sur le relief.

56. Au passage d'une occlusion:

a) Les conditions sont imprévisibles étant donné qu'il en passe très rarement dans nos régions.

b) On rencontrera des stratus bas, de la bruine et des conditions très stables.

c) Il y aura de l'orage, phénomène typique qui accompagne toujours une occlusion.

d) Le type de temps sera le même que celui qui accompagne le passage d'un front chaud et d'un front froid.

57. Un anémomètre sert à mesurer:

a) La pression atmosphérique.

b) La direction du vent.

- c) L`humidité de l`air.
- d) La vitesse du vent.**

58. Un vent fort apparaît lorsque:

- a) Les isobares sont éloignées.
- b) Les isobares sont resserrées.**
- c) Les isothermes sont éloignées.
- d) Les isothermes sont resserrées et les isobares éloignées.

59. Un vent du 225° souffle:

- a) Vers le Sud-ouest.
- b) Du Sud-est.
- c) Vers le Sud-est.
- d) Du sud-ouest.**

60. L`été, la brise de mer s`installe:

- a) Dans l`après-midi.**
- b) Au lever du soleil.
- c) La nuit.
- d) Le soir.

61. L`appareil servant à mesurer la direction du vent s`appelle:

- a) Une rose des vents.
- b) Un anémomètre.
- c) Une girouette.**
- d) Un transmissomètre.

62. Comment souffle le vent par rapport aux centres de hautes et basses pressions? Dans l`hémisphère nord:

- a) Le vent souffle des basses pressions vers les hautes pressions.
- b) Le vent tourne autour d`une dépression dans le sens des aiguilles d`une montre.
- c) Le vent tourne autour d`une dépression dans le sens inverse des aiguilles d`une montre.**
- d) Il n`y a pas de vent.

63. Les météorologistes mesurent la vitesse du vent avec:

- a) Une girouette.
- b) Un machmètre.
- c) Tachymètre.
- d) Un anémomètre.**

64. La vitesse du vent est mesurée en:

- a) Km / h.
- b) Nœuds.
- c) Mètre / seconde.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

65. A l`approche de la nuit, en l`absence de tout gradient de vent (pas de vent), on peut s`attendre en bord de mer à rencontrer:

- a) Une brise de mer.
- b) Une brise montante.**
- c) Une brise de terre.
- d) Toutes les réponses ci-dessus sont fausses.

66. La nuit, en l`absence de tout gradient de vent (pas de vent), on peut s`attendre en bord de mer à rencontrer:

- a) Un fort Mistral sur l`Atlantique.
- b) Une brise de terre.**
- c) Une brise de mer.
- d) Toutes les réponses ci-dessus sont fausses.

67. Lorsque les écarts de pression sont importants sur une faible distance, on peut en déduire:

- a) Qu`il n`y a pas de vent.

- b) *Que le vent est faible.*
- c) *Que le vent est incertain, car il ne dépend pas de la pression.*
- d) **Que le vent est fort.**

68. Un vent de 310° est un vent qui vient du:

- a) *Nord-Est.*
- b) *Sud-Est.*
- c) **Nord-Ouest.**
- d) *Sud-Ouest.*

69. L'été, la brise de mer s'installe:

- a) **Dans les heures les plus chaudes de la journée.**
- b) *Dans les heures les plus froides de la journée.*
- c) *Au lever du soleil.*
- d) *Coucher de soleil.*

70. Dans nos régions, des différences de friction (entre mer & terre & inversement) créent des phénomènes tels que:

- a) **Brise de terre.**
- b) *Tempêtes.*
- c) *Anticyclone.*
- d) *Les réponses A & B sont correctes.*

71. Dans nos régions, des différences de friction (entre mer & terre & inversement) créent des phénomènes tels que:

- a) *Brise de terre.*
- b) *Brise de mer.*
- c) *Ouragans.*
- d) **Les réponses A & B sont correctes**

72. La brise de terre:

- a) **Se lève le soir et se dirige vers la mer.**
- b) *Se lève le soir et se dirige vers la terre.*
- c) *Résulte d'une dépression diurne sur la mer.*
- d) *S'accompagne presque toujours d'entrées maritimes dangereuses pour la circulation aérienne.*

73. Les vents dominants en France sont:

- a) *Le Mistral qui est un vent du Sud et le vent d'Autan qui est un vent d'Ouest.*
- b) *La Tramontane qui est un vent du Nord-Ouest et le vent d'Autan qui est un vent du Nord.*
- c) *Le Mistral qui est un vent du Sud, la Tramontane qui est un vent du Nord-Ouest et le vent d'Autan qui est un vent du Sud-Est.*
- d) **Le Mistral qui est un vent du Nord, la Tramontane qui est un vent du Nord-Ouest et le vent d'Autan qui est un vent du Sud-Est.**

74. L'Autan Noir est un vent souvent fort:

- a) *De secteur nord soufflant dans la vallée du Rhône.*
- b) *De secteur ouest soufflant au Sud de la Corse.*
- c) **De secteur sud-est accompagné souvent de pluie.**
- d) *Les réponses A & B sont correctes.*

75. L'Autan Blanc est un vent:

- a) *Souvent accompagné de pluie.*
- b) **Du sud-est sec et chaud, soufflant en Haut-Languedoc.**
- c) *Sans conséquence pour la navigation.*
- d) *Les réponses B & C sont correctes*

76. L'Autan Blanc est un vent:

- a) *Souvent accompagné de pluie.*
- b) **Qui est toujours sec.**
- c) *Qui refroidit la température.*
- d) *Toutes les réponses sont correctes*

77. Le mistral est un vent dû à:

- a) Une dépression au large du Portugal.
- b) Une dépression près du golfe de Gênes.**
- c) Un anticyclone près du golfe de Gênes.
- d) Un ralentissement du vent synoptique dans la vallée du Rhône.

78. Le mistral est un vent dû à:

- a) Une dépression au large du Portugal.
- b) Un anticyclone près du golfe de Gênes.
- c) Une accélération du vent synoptique dans la vallée du Rhône.**
- d) Un ralentissement du vent synoptique dans la vallée du Rhône.

79. Le Cers est un vent:

- a) Vent d'Ouest ou de Sud-Ouest dans le bas Languedoc.
- b) Froid en hiver, chaud en été, toujours sec.
- c) Il amène le beau temps.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

80. Le Marin est un vent:

- a) Du Sud chaud & humide.
- b) Du Nord chaud & sec.
- c) Soufflant de la mer Méditerranée vers la Provence et le Languedoc.
- d) Les réponses A & C sont correctes.**

VAGUES ET HOULE

81. Quelles sont les conditions météo interdisant la plongée en Zélande?

- a) Visibilité inférieure à 100 mètres.
- b) Vent supérieur à 4 beauforts.
- c) Vent supérieur à 5 beauforts.
- d) Les réponses A & C sont correctes.**

82. Quelles sont les conditions autorisant la plongée en mer du Nord?

- a) Code 4.
- b) Mer calme.
- c) Hauteur des vagues: 1,25 m à 2,50 m.**
- d) Toutes les réponses sont exactes.

83. Quelles sont les conditions autorisant la plongée en mer du Nord?

- a) Mer peu agitée.
- b) Pendant la période de courant la plus faible.
- c) La plongée dans la courbe de sécurité.
- d) toutes les réponses sont correctes.**

84. Quelles sont les conditions autorisant la plongée en mer du Nord?

- a) Palier de sécurité obligatoire.
- b) A demi marée.**
- c) Maximum trois personnes.**
- d) Les réponses a & b sont correctes.

85. Quelles sont les conditions autorisant la plongée en mer du Nord?

- a) Plongée dans la courbe de sécurité.**
- b) La plongée au Nitrox est maximum avec une Ppo² de 1,4 bar.
- c) Maximum 4 plongeurs par palanquée.
- d) Au-delà de 40 mètres les plongées ne sont pas comptabilisées.

86. Quelles sont les conditions autorisant la plongée sous glace?

- a) **Les plongeurs sont reliés par un fil d'Ariane de 50 mètres maximum.**
- b) *Il n'y a pas de limite de temps.*
- c) *La durée de plongée ne peut pas excéder 40 minutes.*
- d) *Une plongée de nuit.*

87. Quelles sont les conditions autorisant la plongée sous glace?

- a) *Les plongeurs sont reliés par un fil d'Ariane de 100 mètres maximum.*
- b) *Il n'y a pas de limite de temps.*
- c) **La durée de plongée ne peut pas excéder 30 minutes.**
- d) *Une plongée de nuit.*

88. Quelles sont les conditions autorisant la plongée sous glace?

- a) *Les plongeurs sont reliés par un fil d'Ariane de 150 mètres maximum.*
- b) **Une sécurité obligatoire en surface.**
- c) *Une plongée de nuit.*
- d) *Les réponses B & C sont correctes.*

89. l'amplitude de la houle est:

- a) *Déterminée par la configuration du bassin.*
- b) *Amplifiée par le vent.*
- c) *Déterminée par la lune.*
- d) **Les réponses A & B sont correctes**

90. La houle est amplifiée par:

- a) **Le Fetch.**
- b) *De courtes vagues.*
- c) *Un ressac le long d'une côte.*
- d) *L'étroitesse du bassin.*

91. La houle est:

- a) *Un mouvement ondulatoire.*
- b) *Parfois ressentie par beau temps ensoleillé et calme.*
- c) *À l'origine, indépendante de la présence du vent local.*
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

92. La houle est:

- a) **Un signe précurseur de mauvais temps.**
- b) *À l'origine, dépendante de la présence du vent local.*
- c) *Dépendante du vent.*
- d) *Toutes les réponses sont correctes.*

93. La houle:

- a) *Peut parcourir des milliers de milles.*
- b) *Peut parfois, de par sa vitesse, précéder le vent qui l'a initialement provoquée.*
- c) *Si présente, on peut dire alors, que le vent a soufflé quelque part la veille.*
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

94. Pour le Fetch en méditerranée, les vagues sont (par rapport à l'atlantique):

- a) **Plus courtes.**
- b) *Plus longues.*
- c) *Plus haute.*
- d) *Plus grandes.*

95. Pour le Fetch en méditerranée, les vagues sont (par rapport à l'atlantique):

- a) *Plus haute.*
- b) *Plus longues.*
- c) **Plus petites.**
- d) *Plus grandes.*

96. Le niveau des basses mers est:

- a) **Déterminé par l'estran.**
- b) Le même en Zélande qu'en méditerranée.
- c) N'a pas d'importance.
- d) Les trois réponses sont fausses.

97. Le courant est décrit par:

- a) Le carnet de marée.
- b) **Le strom atlas.**
- c) Les bouées de surface.
- d) La règle des douzièmes.

98. L'origine des courants est produite par:

- a) Les vents.
- b) La densité.
- c) La température.
- d) **Toutes les réponses sont correctes**

99. Il est impossible de plonger lorsque le courant est:

- a) Trop fort.
- b) De plus de 2 nœuds.
- c) Inverse.
- d) **Les réponses A & B sont correctes.**

100. l'origine du courant peut être:

- a) Provoqué par le vent sur la surface de l'eau.
- b) Provoqué par la lune et le soleil.
- c) Provoqué par la rotation de la terre.
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

101. L'origine des courants participe à:

- a) L'ajustement des températures marines.
- b) La circulation des éléments nutritifs.
- c) Au transport des larves planctoniques.
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

102. La température sur la terre est régulée:

- a) **Par le courant du Gulf Stream.**
- b) Par le courant du Labrador.
- c) Par la lune.
- d) Par les nuages.

103. La température sur la terre est régulée:

- a) **Par les courants océaniques.**
- b) Par la lune
- c) Par le soleil.
- d) Par les cyclones.

104. La température sur la terre est régulée:

- a) Par les astres.
- b) **Par les courants atmosphériques.**
- c) Par le soleil.
- d) Par les cyclones.

105. La marée est dans notre région:

- a) Diurne.
- b) **Semi diurne.**
- c) Semi diurne à inégalité diurne.
- d) Mixte.

106. l'âge de la marée est déterminé depuis:

- a) **Un point amphidromique.**
- b) Un point sur la côte.
- c) Varie chaque année.
- d) La distance entre deux marées.

107. L'âge de la marée en Zélande est de

- a) cinq jours.
- b) Un jour.
- c) **Deux à trois jours.**
- d) Quatre jours.

108. Le phénomène de Downwelling est:

- a) Une remontée des eaux froides profondes vers la surface, sur la côte.
- b) Par les astres.
- c) Un retrait des eaux de surface sur la côte.
- d) **Un enfoncement des eaux de surface sur la côte vers la profondeur.**

109. Le phénomène de Downwelling est:

- a) Une remontée des eaux froides profondes vers la surface, sur la côte.
- b) **Provoqué par un vent venant du large vers la côte.**
- c) Un retrait des eaux de surface sur la côte.
- d) Les réponses A & B sont correctes.

110. Le phénomène d'Upwelling est:

- a) Une remontée des eaux chaudes profondes vers la surface, sur la côte.
- b) Un vent venant du large vers la côte.
- c) Une augmentation des eaux de surface le long de la côte.
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

111. Le phénomène d'Upwelling est:

- a) Une remontée des eaux froides profondes vers la surface, sur la côte.
- b) En Méditerranée, favorisé par le Mistral.
- c) Un vent venant du large vers la côte.
- d) **Les réponses A & B sont correctes.**

112. La différence des niveaux de marée se dénomme:

- a) **Le marnage**
- b) Le reflux.
- c) Les alizés.
- d) Le jusant.

113. L'augmentation entre le niveau de basse mer et de haute mer s'appelle:

- a) Le NAP.
- b) **Le flot.**
- c) Le reflux.
- d) Le jusant.

114. L'augmentation entre le niveau de basse mer et de haute mer s'appelle:

- a) **Le flux.**
- b) Le reflux.
- c) Le jusant
- d) Les réponses B & C sont correctes.

115. La diminution entre le niveau de haute mer et de basse mer s'appelle:

- a) Le flux.
- b) Le NAP.
- c) Le flot.
- d) **Le jusant.**

116. Les marées:

- a) Démarrent d'un point amphidromique.
- b) Sont provoquées par le soleil.
- c) Sont provoquées par la lune.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

117. La marée dans notre région est amplifiée par:

- a) La lune.
- b) Le soleil.
- c) Les astres.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

118. Lors des marées de Vives Eaux:

- a) Le soleil & la lune sont alignées.
- b) La lune est en syzygie.
- c) Les astres, lune, soleil & la terre, sont sur un même axe.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

119. La marée s'amplifie lorsque:

- a) Le soleil rencontre une déclinaison nulle dans le plan de l'équateur (équinoxe).**
- b) Le soleil & la lune sont en quadrature.
- c) Le soleil est en déclinaison maximale (solstice).
- d) Toutes les réponses sont correctes.

120. La marée s'amplifie lorsque:

- a) Le soleil & la lune sont en quadrature.
- b) Les astres, lune, soleil & la terre, sont en opposition.**
- c) Le soleil est en déclinaison maximale (solstice).
- d) Toutes les réponses sont correctes.

121. La marée diminue lorsque:

- a) Les astres, lune, soleil & terre, sont en quadrature.**
- b) Le soleil rencontre une déclinaison nulle dans le plan de l'équateur (équinoxe).
- c) Le soleil est en déclinaison nulle (équinoxe).
- d) Toutes les réponses sont correctes.

122. La marée diminue lorsque:

- a) Le soleil rencontre une déclinaison nulle dans le plan de l'équateur (équinoxe).
- b) Le soleil est en déclinaison maximale (solstice).**
- c) La lune est en déclinaison.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

123. Lors des marées de Mortes Eaux:

- a) Les astres: lune, soleil & terre, sont en quadrature.
- b) La lune est au premier ou dernier quart.
- c) La lune et le soleil sont en conjonction.
- d) Les réponses A & B sont correctes.**

124. Le marnage est la différence entre:

- a) La marée haute et le zéro des cartes marines.
- b) La marée haute et la marée basse.**
- c) Entre le zéro des cartes marines et la basse mer.
- d) Les réponses A & C sont correctes.

125. L'équinoxe est:

- a) Une marée de syzygie.
- b) Se passent le 21 mars & le 21 septembre de chaque année.
- c) Une marée de grande amplitude.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

126. Le solstice est:

- a) Une marée de syzygie.
- b) Une marée de faible amplitude.
- c) La nuit la plus courte aux tropiques du cancer ou du capricorne.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

127. Le tropique du Cancer est:

- a) Une parallèle de l'hémisphère Sud.
- b) Une parallèle de l'hémisphère Nord.**
- c) Le 21 mars de chaque année.
- d) Le 21 septembre de chaque année.

128. Le tropique du Cancer est:

- a) Une parallèle de l'hémisphère Sud.
- b) Le 21 juin de chaque année.**
- c) Le 21 septembre de chaque année.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

129. Le tropique du capricorne est:

- a) Une parallèle de l'hémisphère Sud.**
- b) Une parallèle de l'hémisphère Nord.
- c) Le 21 septembre de chaque année.
- d) Le 21 juin de chaque année.

130. Le tropique du capricorne est:

- a) Une parallèle de l'hémisphère Nord.
- b) Le 21 septembre de chaque année.
- c) Le 21 décembre de chaque année.**
- d) Le 21 mars de chaque année.

131. Le marnage varie dans le temps & dans l'espace en fonction de plusieurs paramètres dont les plus importants sont:

- a) Les astres (soleil et lune).**
- b) Les points amphidromiques.
- c) La conformation des bassins.
- d) Les réponses B & C sont correctes.

132. Le marnage varie dans le temps & dans l'espace en fonction de plusieurs paramètres dont les plus importants sont:

- a) Les points amphidromiques.
- b) La géographie (bassin océanique).**
- c) La conformation des bassins.
- d) Les réponses B & C sont correctes.

133. Le niveau zéro des cartes marines est:

- a) Le niveau qui sert de référence pour les profondeurs d'eau, indiquées sur une carte.
- b) Le niveau de référence des cartes marines & des annuaires de marée.
- c) Voisin du niveau des plus basses mers astronomiques.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

134. Le niveau zéro de l'Escaut Oriental correspond:

- a) Au niveau moyen des plus basses mers astronomiques (PBMA).
- b) À la moyenne du niveau d'eau inférieur de chaque mois, mesurée sur une période de 5 ans.
- c) Se trouvant sur un poteau à Flessingue & à Delfzijl.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

135. La règle des douzièmes me donne comme indication:

- a) La hauteur d'eau dans de nombreux ports Néerlandais.
- b) Pour chaque jour, la hauteur d'eau à n'importe quel instant, entre la pleine mer et la basse mer.
- c) La force du courant.
- d) Toutes les réponses sont correctes.**

136. Les plus grands apports d'eau (règle des douzièmes) ont lieu:

- a) Entre la 1^{ère} & la 2^{ème} heure après une pleine mer ou basse mer.
- b) Entre la 3^{ème} & la 4^{ème} heure après une pleine mer ou basse mer.**
- c) Entre la 5^{ème} & la 6^{ème} heure après une pleine mer ou basse mer.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

137. Quel sera le niveau d'eau après 4 h00 de PM, avec un marnage de 30 cm à la 1ère heure (règle des douzièmes):

- a) 60 cm.
- b) 90 cm.
- c) 120 cm.
- d) 180 cm.**

138. La vitesse des courants par les marées est:

- a) N'est pas Indiquée dans l'atlas des courants.
- b) Indiquée en Nœuds.**
- c) Indiquée dans l'atlas des courants, tous les jours.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

139. La vitesse des courants par les marées est:

- a) Donnée aux plongeurs, pour toutes les profondeurs.
- b) Donnée aux plongeurs, pour les eaux de carrière.
- c) Donnée pour les Mortes Eaux & les Vives Eaux.**
- d) Modifiée par le vent à court terme.

140. La vitesse des courants par les marées est:

- a) Donnée aux plongeurs, pour toutes les profondeurs.
- b) Donnée pour les eaux de surface.**
- c) Modifiée par le vent à court terme.
- d) Toutes les réponses sont correctes.

141. La vitesse des courants par les marées est:

- a) La même toute la journée.
- b) Modifiée par des zones de haute & basse pression prononcées.
- c) Modifiée par le vent de longue durée.**
- d) Les réponses B & C sont correctes.

FORME DE LA TERRE

142. La latitude est:

- a) Perpendiculaire à l'équateur.
- b) Une référence par rapport à la ville de Greenwich.
- c) Une référence par rapport à l'équateur.**
- d) Les réponses A & C sont correctes.

143. La latitude est:

- a) Parallèle à l'équateur.
- b) Parallèle au tropique du cancer.
- c) Parallèle au tropique du capricorne
- d) toutes les réponses sont correctes.**

144. La latitude est une valeur angulaire:

- a) Partant de l'équateur vers les pôles.**
- b) Perpendiculaire à l'équateur.
- c) De 0° à 90° Est ou Ouest.
- d) Les réponses A & C sont correctes.

145. La latitude est une valeur angulaire:

- a) Perpendiculaire à l'équateur.
- b) De 0° à 90° Nord ou Sud.**

- c) *Qui va du pôle oriental au pôle occidental.*
- d) *Toutes les réponses sont correctes*

146. La longitude est:

- a) *Perpendiculaire à l'équateur.*
- b) *Va du pôle sud au pôle nord.*
- c) *Parallèle à l'équateur.*
- d) **Les réponses A & B sont correctes.**

147. Le méridien est:

- a) **Différent de la latitude.**
- b) *Différent de la longitude.*
- c) *Le même qu'une parallèle.*
- d) *Les réponses A & C sont correctes.*

148. Un parallèle est un cercle imaginaire reliant tous les lieux sur une même latitude, on y retrouve:

- a) *Les cercles polaires (66°33'38" N & S).*
- b) *Le tropique du cancer (23°26'22" N).*
- c) *Le tropique du capricorne (23°26'22" S).*
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

149. Un parallèle est un cercle imaginaire reliant tous les lieux sur une même latitude, on y retrouve:

- a) *Les hémisphères Est – Ouest.*
- b) **L'équateur (0°).**
- c) *Le tropique du sagittaire (23°26'22" N).*
- d) *Le tropique du lion (23°26'22" S).*

150. Dans le langage maritime, certaines zones particulières possèdent une dénomination spécifique, dans l'hémisphère Sud, on parle des:

- a) *40^{ème} rugissants (entre le 30^{ème} & le 40^{ème} parallèle).*
- b) *50^{ème} hurlants (entre le 40^{ème} & le 50^{ème} parallèle).*
- c) **50^{ème} hurlants (entre le 50^{ème} & le 60^{ème} parallèle).**
- d) *Les réponses A & C sont correctes.*

151. Dans le langage maritime, certaines zones particulières possèdent une dénomination spécifique, dans l'hémisphère Sud, on parle des:

- a) *40^{ème} rugissants (entre le 30^{ème} & le 40^{ème} parallèle).*
- b) **40^{ème} rugissants (entre le 40^{ème} & le 50^{ème} parallèle).**
- c) *50^{ème} rugissants (entre le 40^{ème} & le 50^{ème} parallèle).*
- d) *50^{ème} rugissants (entre le 50^{ème} & le 60^{ème} parallèle).*

152. Le méridien d'origine (Greenwich):

- a) *Divise en deux hémisphères (Nord-Sud).*
- b) **Divise en deux hémisphères (Oriental-Occidental).**
- c) *Est une référence sur une parallèle.*
- d) *Est une référence sur une latitude Sud.*

153. Le méridien de Greenwich est:

- a) *La longitude de référence.*
- b) *Le premier commençant par le chiffre 0.*
- c) *Une ville anglaise.*
- d) **Toutes les réponses sont correctes.**

154. Le tropique du cancer est:

- a) **Le parallèle de 23°26'15" de latitude Nord.**
- b) *Un parallèle, d'où il est possible de voir le soleil au Zénith, lors du solstice de septembre.*
- c) *Un parallèle, d'où il est possible de voir le soleil au Zénith, lors du solstice de mars.*
- d) *Le parallèle de 23°26'15" de latitude Sud.*

155. Le tropique du cancer est:

- a) **Un parallèle, d'où il est possible de voir le soleil au Zénith, lors du solstice de juin.**

- b) *Un parallèle, d'où il est possible de voir le soleil au Zénith, lors du solstice de mars.*
- c) *Le parallèle de 23°26'15" de latitude Sud.*
- d) *Les réponses A & C sont correctes.*

156. Le tropique du capricorne est:

- a) *Le parallèle de 23°26'15" de latitude Nord.*
- b) *Un parallèle, d'où il est possible de voir le soleil au Zénith, lors du solstice de juin.*
- c) *Un parallèle, d'où il est possible de voir le soleil au Zénith, lors du solstice de septembre.*
- d) ***Le parallèle de 23°26'15" de latitude Sud.***

157. La rose des vents sert à:

- a) ***Calculer la déclinaison.***
- b) *Calculer la distance entre deux ports.*
- c) *Positionner une boussole sur la carte.*
- d) *Toutes les réponses sont correctes.*

158. La rose des vents sert à:

- a) *Calculer la direction des vents.*
- b) ***Calculer la déviation.***
- c) *Positionner une boussole sur la carte.*
- d) *Toutes les réponses sont correctes.*

159. Le mille nautique est:

- a) *Le même que le mille terrestre.*
- b) *Est le même partout sur une carte.*
- c) ***De 1852 mètres.***
- d) *De 1645 mètres.*

160. Le mille nautique est:

- a) *Égal à la distance d'une longueur d'arc d'une minute, en latitude.*
- b) *Utilisé en navigation et en aviation.*
- c) *Se calcule en KM, en nœud ou en mètres.*
- d) ***Toutes les réponses sont correctes.***

161. Le mille nautique est:

- a) *Égal à la distance d'une longueur d'arc d'une minute, parcourue sur l'équateur.*
- b) *Égal à 1852 mètres.*
- c) *Égal à 1 nœud.*
- d) ***Les réponses A & B sont correctes.***