

Cartes isobariques de surface

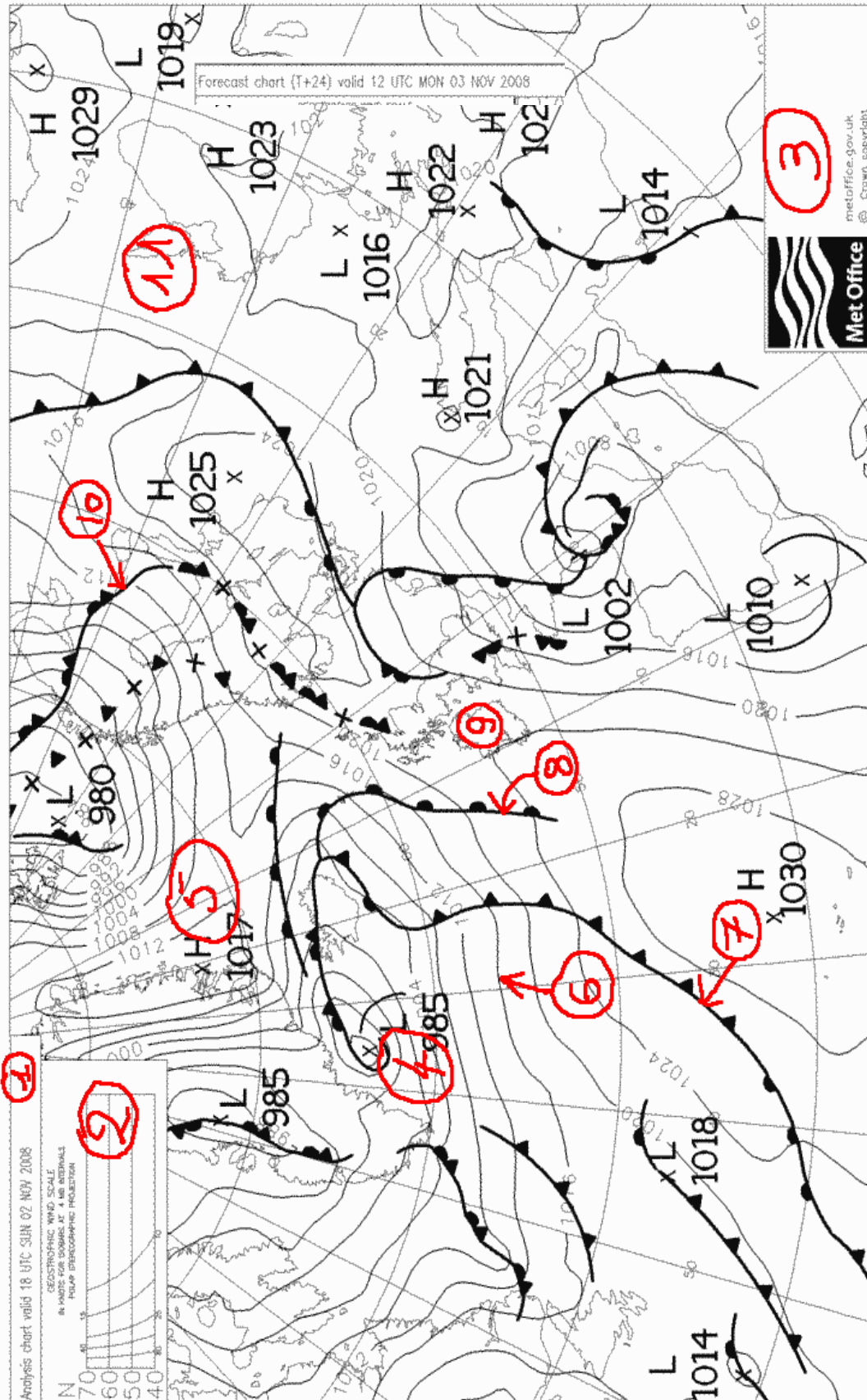
Niveau : Tous

Thème : Météorologie

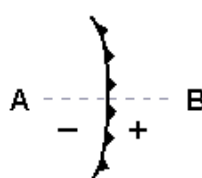
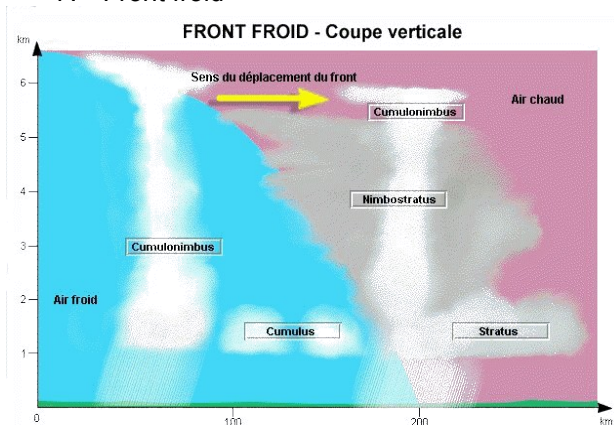
Objet : Description et interprétation des éléments de la carte isobarique

Durée : mn

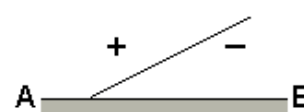
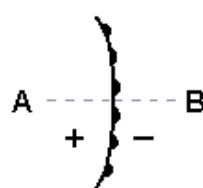
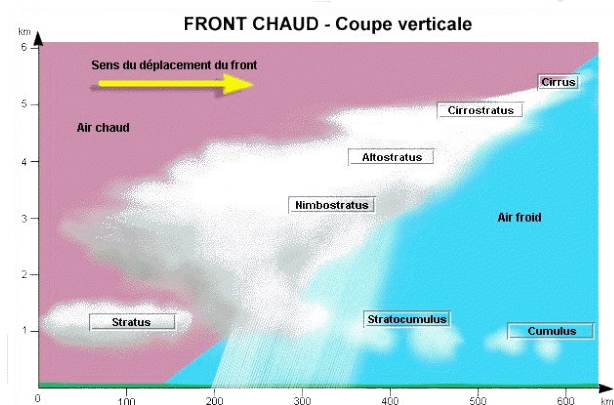
Matériel :



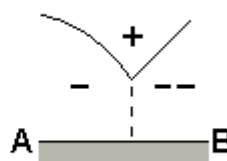
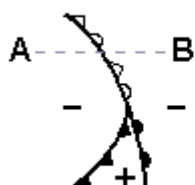
1. Type de carte « Analyse » ou « prévision », date et heure de validité
2. Échelle du vent géostrophique
3. Éditeur de la carte
4. Dépression
5. Anticyclone
6. Isobare
7. Front froid



8. Front chaud



9. Trait de côte
10. Front occlus



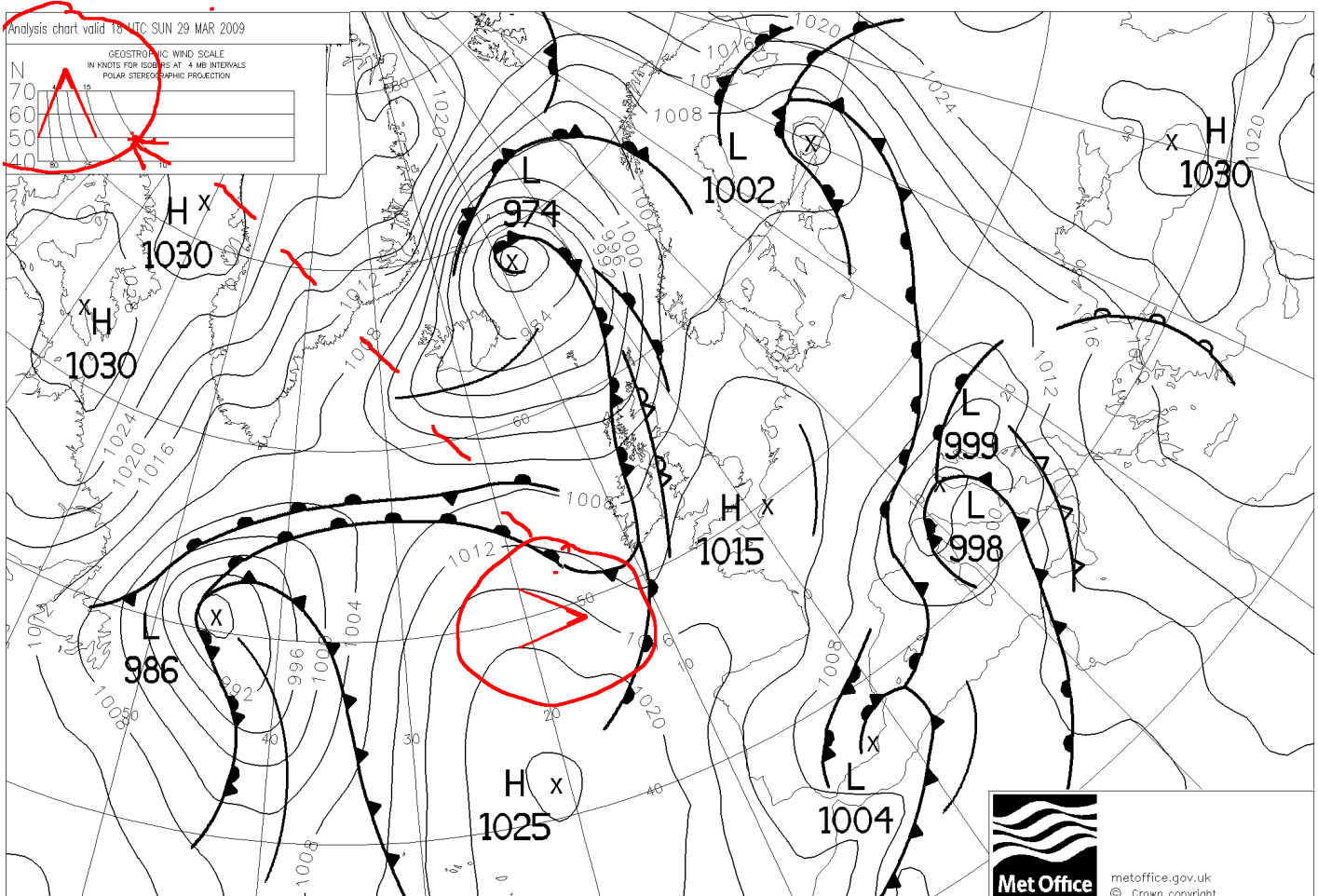
11. Marais barométrique

Dorsale
Talweg

Dans l'hémisphère nord, le vent circule dans le sens des aiguilles d'une montre autour des anticyclones et dans le sens inverse autour des dépressions. C'est l'inverse dans l'hémisphère sud. Ceci est dû à la force de Coriolis provoquée par la rotation de la terre.

Déterminer la force du vent à partir des isobares

Le vent géostrophique déduit seulement de l'écartement des isobares ne tient pas compte des frottements au sol, le vent synoptique lui en tient compte, sa vitesse est égale aux 2/3 de celle du vent géostrophique.



La vitesse du vent géostrophique est inversement proportionnelle à l'écartement des isobares et à la latitude. Pour un même écartement d'isobares, le vent sera plus fort vers l'équateur que vers les pôles.

L'échelle de vents géostrophique de la carte isobarique permet en utilisant un compas à pointes sèches de déterminer sa vitesse.

Courbure importantes des isobares

- Dépression : ralentissement du vent (5kn)
- Anticyclone : Accélération du vent (5kn)

Correction de stabilité

- Si l'air est stable le vent est ralenti : (5kn)
- Si l'air est instable le vent est accéléré : (5kn), 10kn si la différence de température air-sol est importante, ex : vent d'est l'hiver sur le golfe de Gascogne, 15kn à la côte, 25kn au large

Exemple : Sur la carte ci-dessus la mesure de l'écartement des isobares est effectuée sur le 50ème parallèle de latitude nord. Le report direct de la mesure sur le diagramme de vents géostrophique donne un vent de 18 noeuds environ. Le vent synoptique déduit de l'écartement des isobares est donc de 12 noeuds ($18 \times 2 / 3$). La courbure anticyclonique est forte soit 5 noeuds de plus. Nous sommes dans le secteur chaud / marge chaude de deux perturbations successives qui s'enroulent autour de l'anticyclone des Açores l'air sera stable. Il faut enlever 5 noeuds. Les résultat est donc $12 + 5 - 5 = 12$ noeuds de vents à cet endroit.

Si on a pas d'abaques de vent géostrophique sur la carte :

Distance	0,50°	0,75°	1,00°	1,25°	1,50°	1,75°	2,00°	2,25°	2,50°	3,00°	3,75°	4,75°	5,00°
Latitude													
70	45	40	35	28	23	20	17	15	14	12	9	8	7
60	50	45	37	30	25	21	19	17	15	12	10	8	7
50	55	50	42	34	28	24	21	19	17	14	11	9	8
45		55	46	37	31	26	23	20	18	15	12	10	9
40			55	40	34	29	25	22	20	17	13	11	10
35				45	38	32	28	25	23	19	15	13	11
30					43	37	32	29	26	22	17	14	13
20						54	47	42	38	32	25	21	19

*Vitesse du vent en fonction de la latitude et de la distance en degré
Isobares de 5 en 5 Hpa*

Distance	0,40°	0,60°	0,80°	1,00°	1,20°	1,40°	1,60°	1,80°	2,00°	2,40°	3,00°	3,60°	4,00°
Latitude													
70	45	40	35	28	23	20	17	15	14	12	9	8	7
60	50	45	37	30	25	21	19	17	15	12	10	8	7
50	55	50	42	34	28	24	21	19	17	14	11	9	8
45		55	46	37	31	26	23	20	18	15	12	10	9
40			55	40	34	29	25	22	20	17	13	11	10
35				45	38	32	28	25	23	19	15	13	11
30					43	37	32	29	26	22	17	14	13
20						54	47	42	38	32	25	21	19

*Vitesse du vent en fonction de la latitude et de la distance en degré
Isobares de 4 en 4 Hpa*