

ÉLÉMENTS DE MÉTÉOROLOGIE

1- Typologie des nuages

2- Réception des infos

3- Cartes de surface

4- Cartes d'altitude

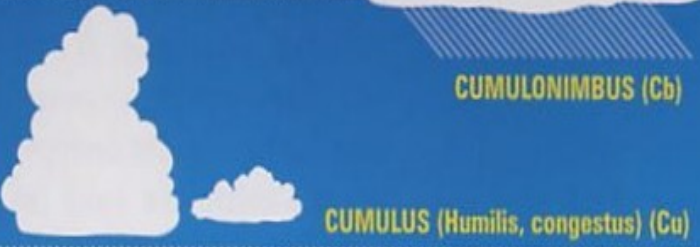
5- Images satellites

- 1 -

TYPLOGIE DES NUAGES

1- Typologie des nuages

Typologie par formes et altitude

Forme des nuages Altitude des nuages	STRATIFORMES (masse d'air stable)	CUMULIFORMES (masse d'air instable)	AUTRES
Étage supérieur = 5 000 m	 CIRROSTRATUS (Cs) Voile, halo de 22° ne supprime pas les ombres portées au sol	 CIRROCUMULUS (Cc) Petites billes blanches d < 1°	 CIRRUS (Ci) cheveux, filaments blancs soyeux
Étage moyen = 2 000 m	 ALTOSTRATUS (As) Soleil comme à travers un verre dépoli, plus d'ombre portée au sol	 ALTOCUMULUS (Ac) Damier, mosaïque, petites boules, 1° < d < 5°	 STRATOCUMULUS (Sc) Galets, dalles, rouleaux soudés ou non, gris d < 5°
Étage inférieur Sol	 STRATUS (St) Brouillard si la base touche le sol	 CUMULONIMBUS (Cb) CUMULUS (Humilis, congestus) (Cu)	

(d = diamètre apparent = 1° = largeur du petit doigt bras tendu ; 5° = largeur de 3 doigts bras tendu ; 15° = largeur de la main bras tendu)

1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



<http://www.alanbauer.com/Weather.htm>

1- Typologie des nuages

Nuages étage supérieur : Cirrus



<http://www.alanbauer.com/Weather.htm>

1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



<http://www.alanbauer.com/Weather.htm>

1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



1- Typologie des nuages

Nuages étage supérieur : Cirrostratus



1- Les nuages

Nuages étage

?

:

?



1- Les nuages

Nuages étage supérieur : Cirrocumulus



1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



-- Photograph by Ronald L. Holle --
-- U. of Illinois Cloud Catalog --

1- Typologie des nuages

Nuages étage intermédiaire : Alto cumulus



1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



1- Typologie des nuages

Nuages étage intermédiaire : Altostratus



<http://web.ukonline.co.uk/mark.shufflebottom/Cloud%20formations.htm>

1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



1- Typologie des nuages

Nuages étage intermédiaire : Nimbostratus



http://www.meteo-world.com/dossiers/dossier2_1.php

1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



http://www.meteo-world.com/dossiers/dossier2_1.php

1- Typologie des nuages

Nuages étage inférieur : Stratus



1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



http://www.meteo-world.com/dossiers/dossier2_1.php

1- Typologie des nuages

Nuages étage inférieur : Stratocumulus



1- Typologie des nuages

Nuages étage inférieur : Stratocumulus



1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



http://www.meteo-world.com/dossiers/dossier2_1.php

1- Typologie des nuages

Nuages étage inférieur : Cumulonimbus



http://www.meteo-world.com/dossiers/dossier2_1.php

1- Typologie des nuages

Nuages étage

?

:

?



http://www.meteo-world.com/dossiers/dossier2_1.php

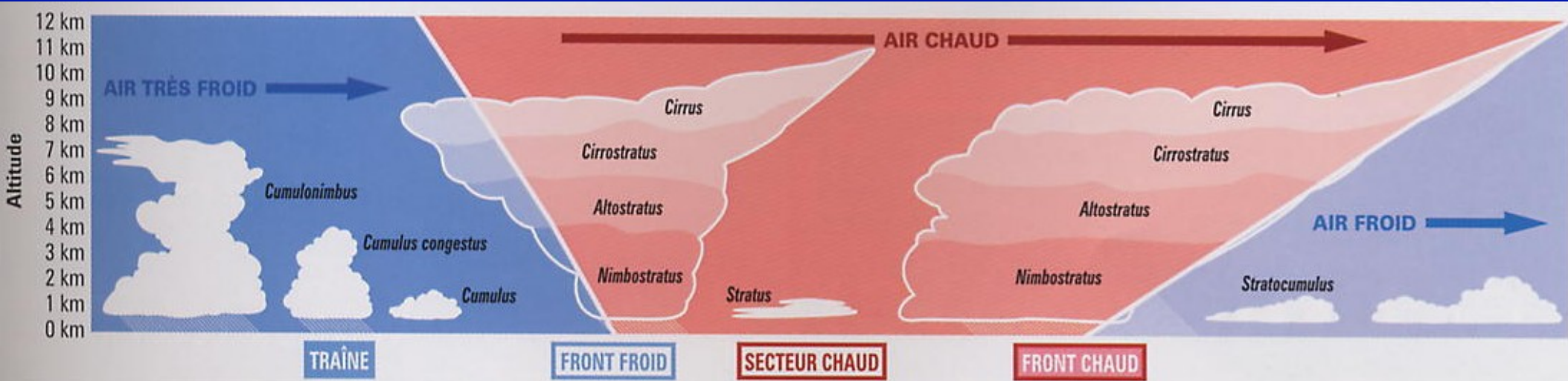
1- Typologie des nuages

Nuages étage inférieur : Cumulus



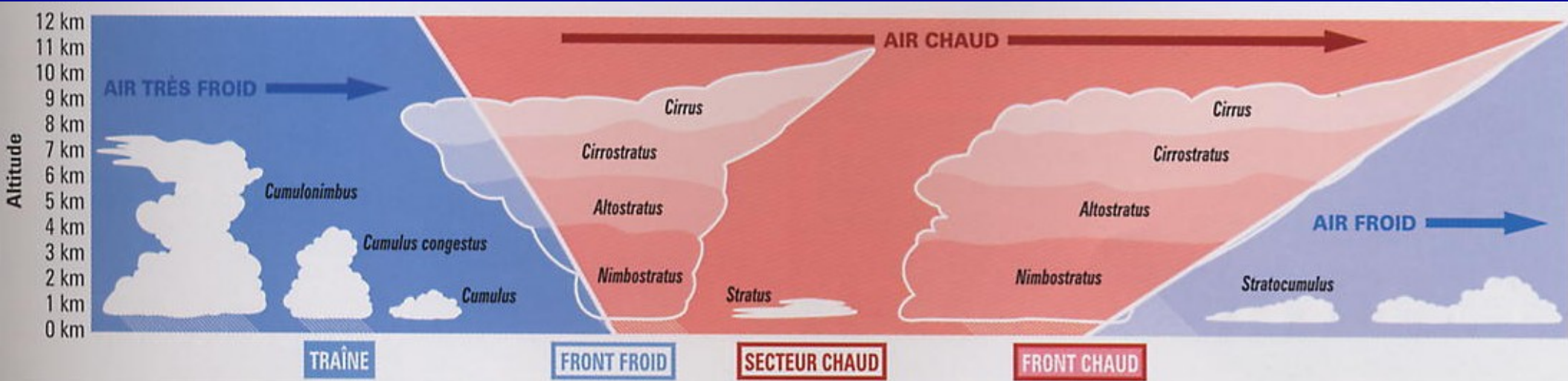
1- Typologie des nuages

Nuages et perturbation locale d'ouest



1- Typologie des nuages

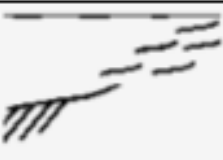
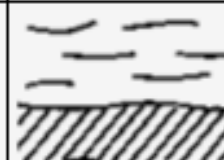
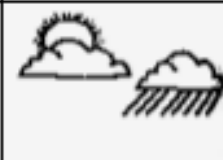
L'évolution des paramètres météorologiques



						
Précipitation						
Nuages						
Température						
Vent						
Pression						
Visibilité						

1- Typologie des nuages

L'évolution des paramètres météorologiques

						
Position d'un observateur fixe	A l'avant de la perturbation (tête)	Au début du corps pluvieux	Sous le front chaud	Dans le secteur chaud	Sous le front froid	A l'arrière de la perturbation (traîne)
						
Précipitation		Début de la pluie	Pluie forte	Bruine ou pluie faible	Pluie forte	Averse
Nuages	Nuages élevés, voile de cirrus devenant de plus en plus épais	Ciel couvert	Ciel gris et bas	Ciel gris, nuages bas de type stratus	Ciel gris et bas	Variable, nuage de type cumulus
Température			En hausse	Stationnaire	En baisse	
Vent		SW 	Passe du SW à l'W	W régulier 	Passe de l'W au NW avec renforcement temporaire	NW irrégulier 
Pression	En faible baisse	En baisse	En forte hausse	Stationnaire	En hausse nette	
Visibilité	Bonne	Moyenne	Mauvaise sous les précipitations	Mauvaise ou médiocre	Mauvaise sous les précipitations	Très bonne

1- Typologie des nuages

2- Réception des infos

3- Cartes de surface

4- Cartes d'altitude

5- Images satellites

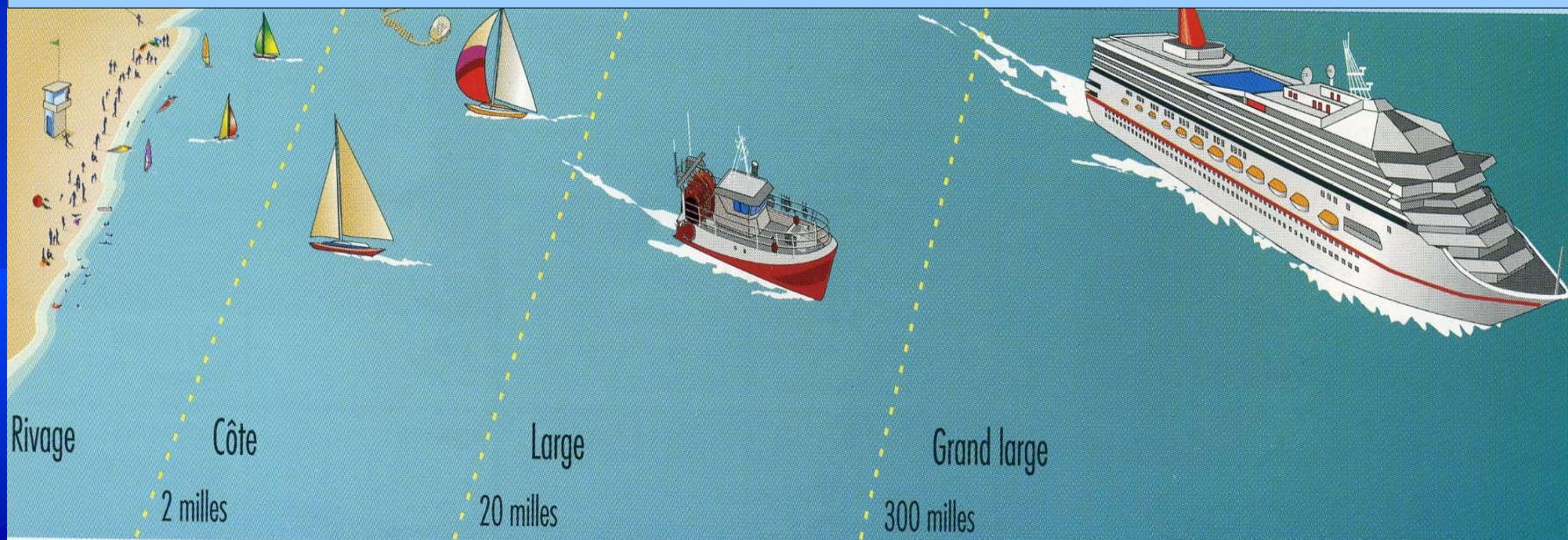
- 2 -

LA RECEPTION DES INFORMATIONS METEO

2- Réception des informations météo en mer

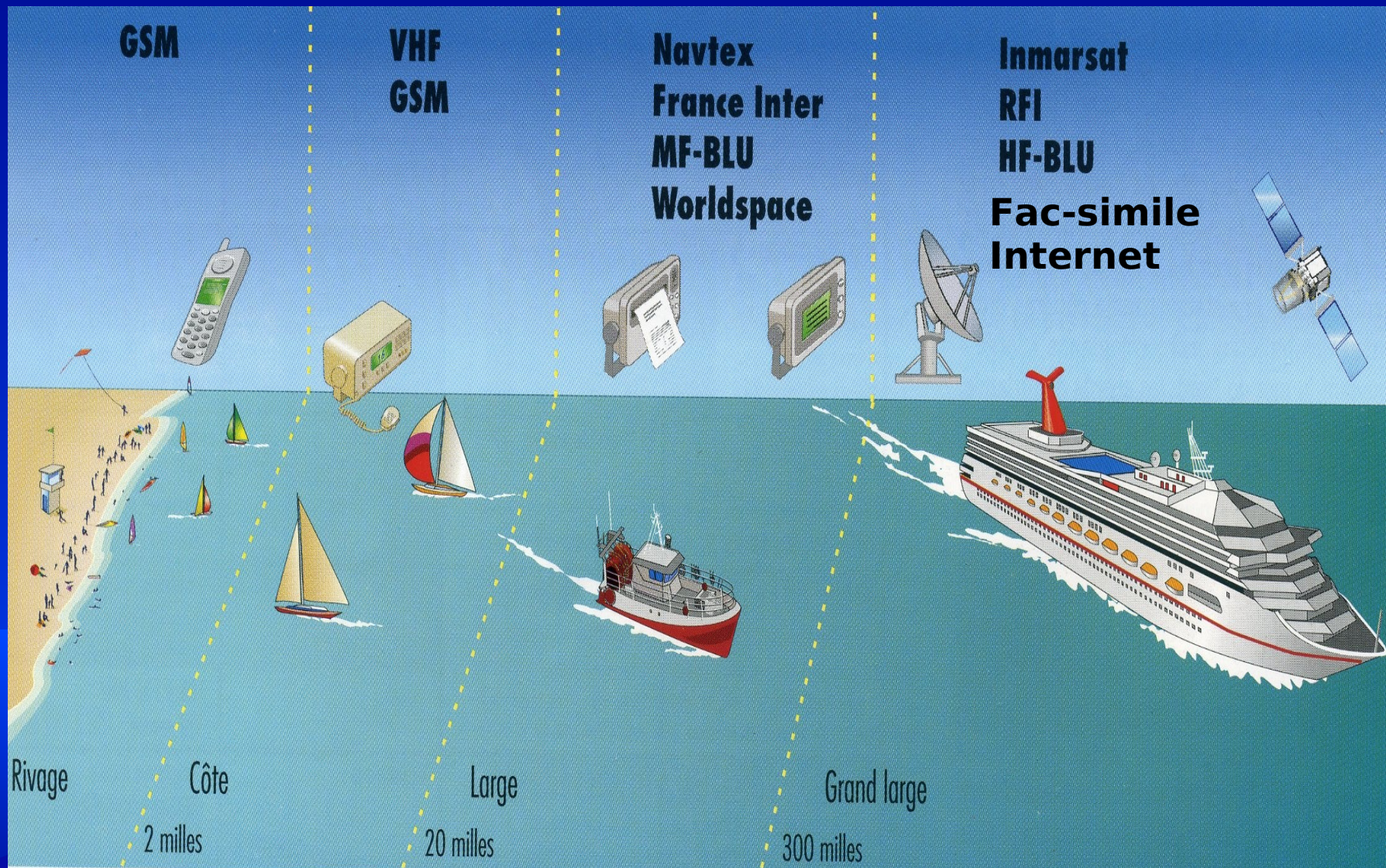
Réception des informations

Quels équipements pour la réception ?



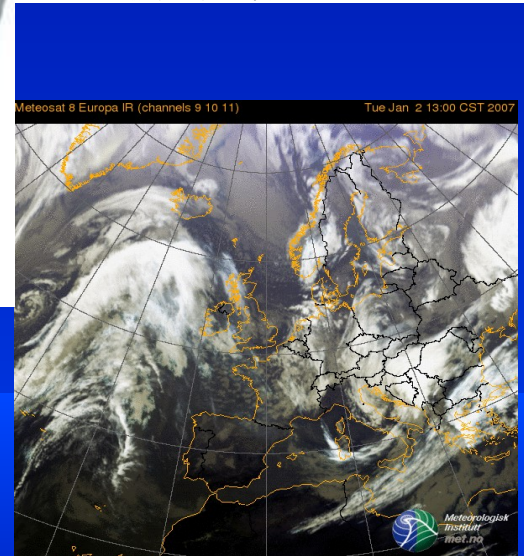
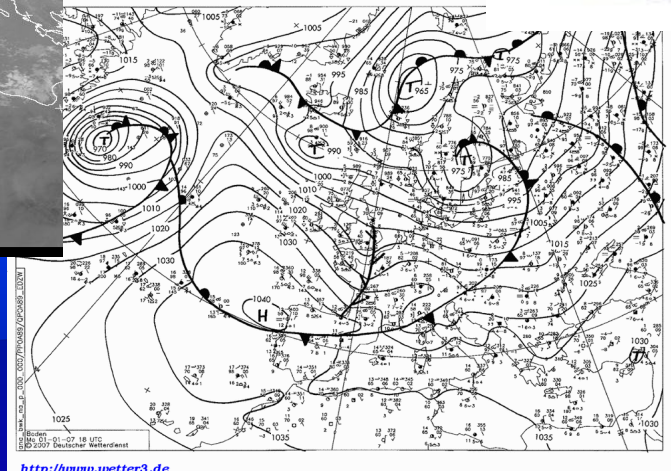
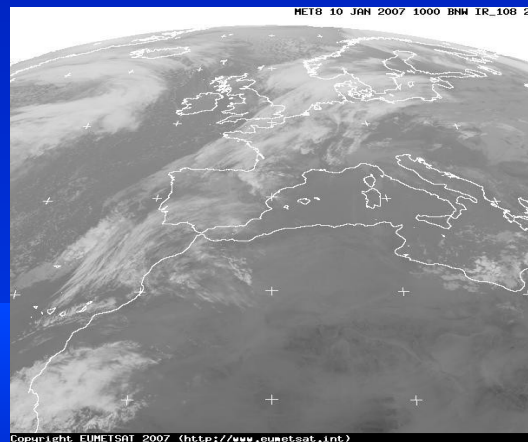
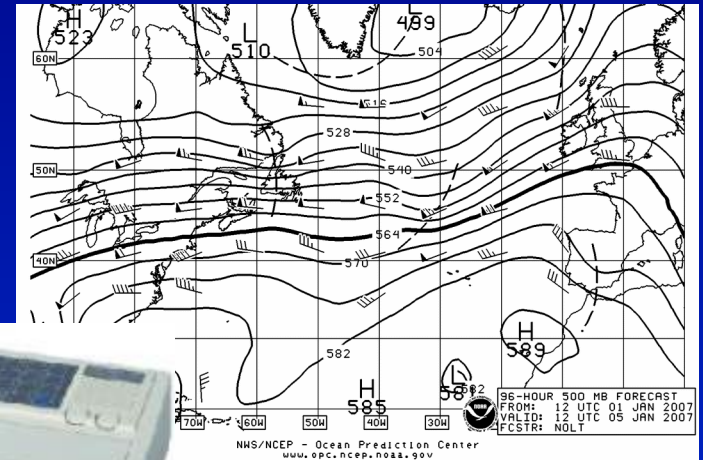
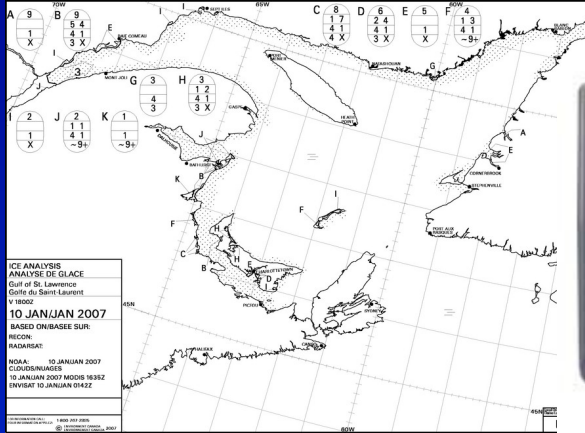
2- Réception des informations météo en mer

Réception des informations



2- Réception des informations météo en mer

Réception des cartes et photos météorologiques



- 1- Typologie des nuages
- 2- Réception des infos
- 3- Carte de surface**
- 4- Carte d'altitude
- 5- Images satellites

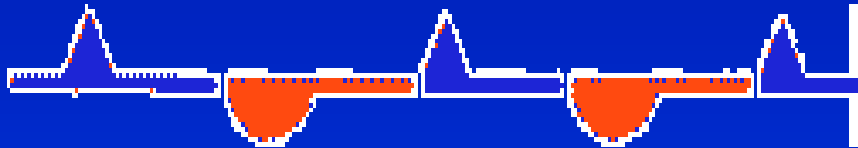
- 3 -

LES CARTES DE SURFACE

Interpréter le temps sensible sur les cartes analysées
Tracer les isobares sur les cartes pointées
Déterminer les fronts sur les cartes pointées
Déterminer la direction d'évolution de la situation
Déterminer le vent

3- Les cartes de surfaces

Symbologie des fronts



Symbologie des pointages

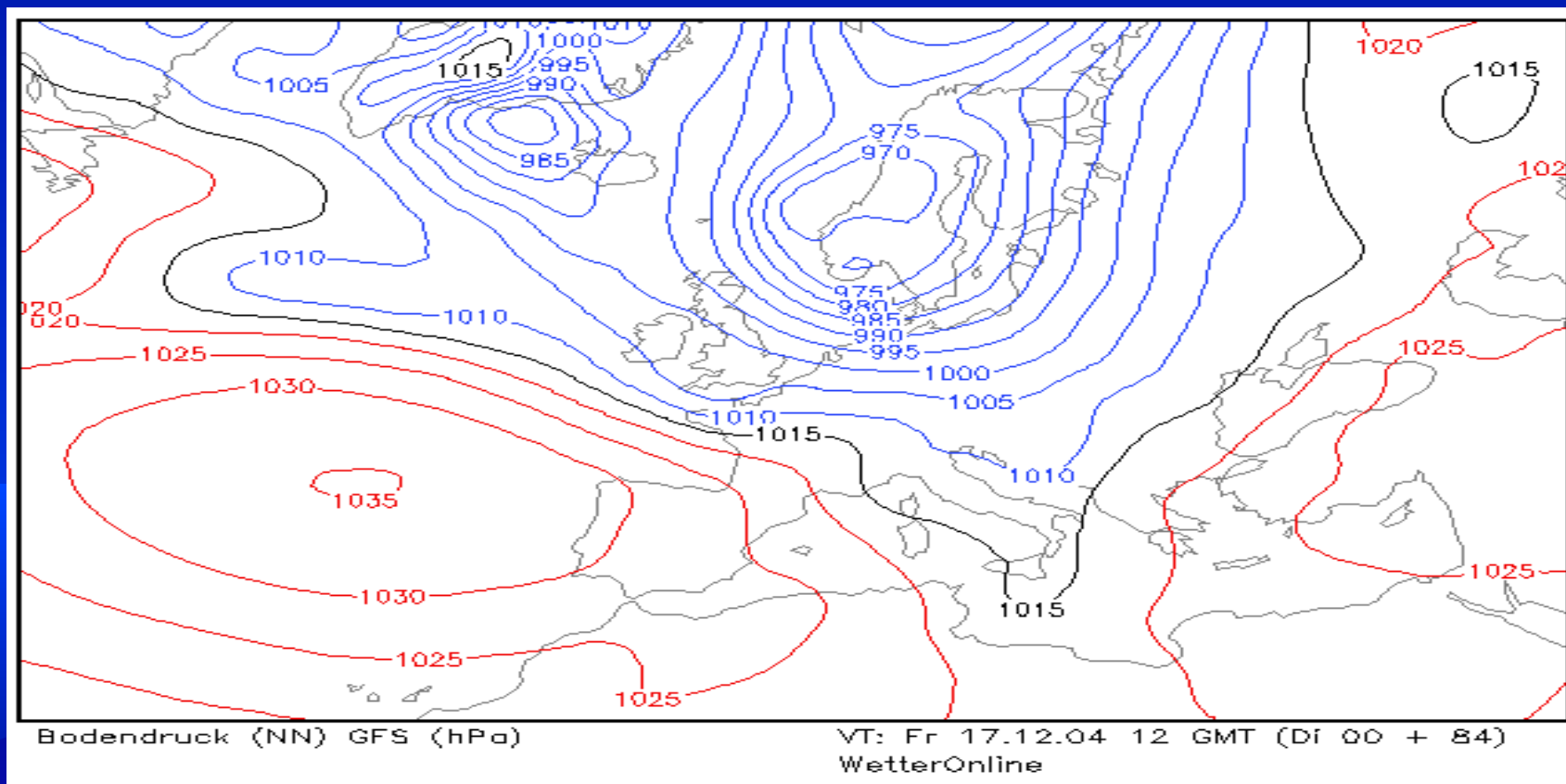
3- Les cartes de surfaces

Définitions : isobares, dorsale & thalwegs

Les isobares : quoi ? Tout les combien ? Vent ?

Les talweg ?

Les dorsales ?



3- Les cartes de surfaces

Définitions : isobares, dorsale & thalwegs

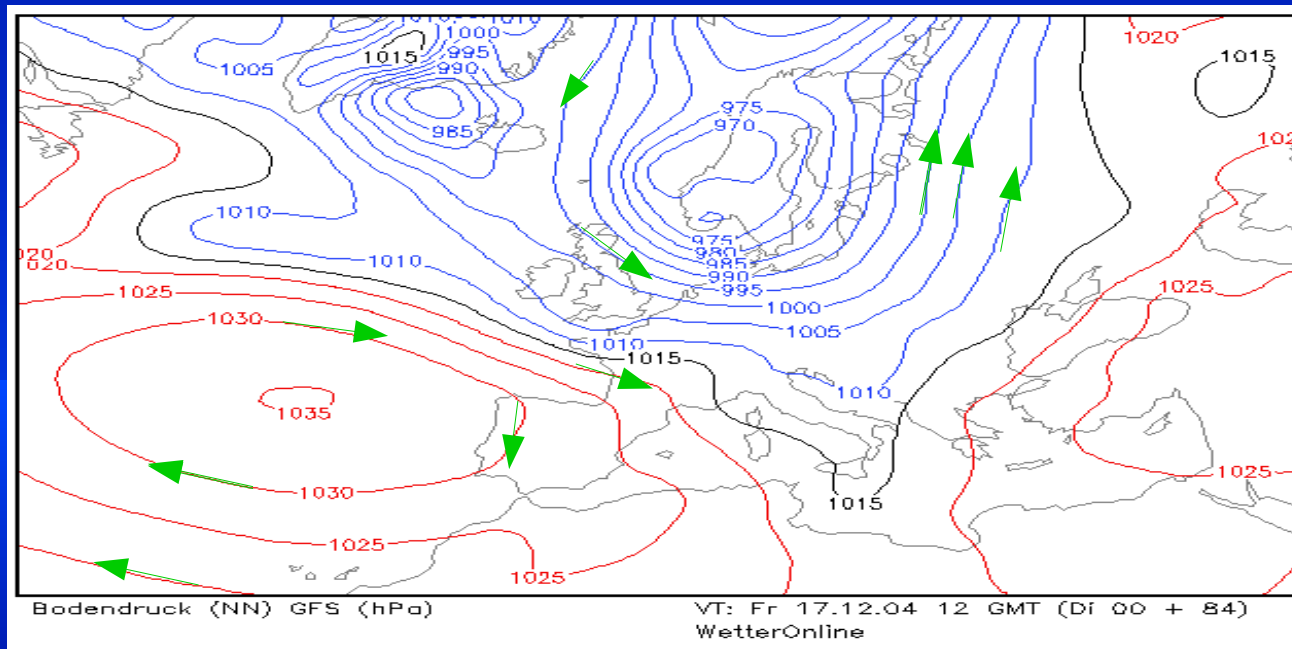
Les isobares

lignes joignant des points d'égale pression
portées de 5 en 5 hPa (ou 4 hPa chez les GB)

Pratiquement parallèles au vent

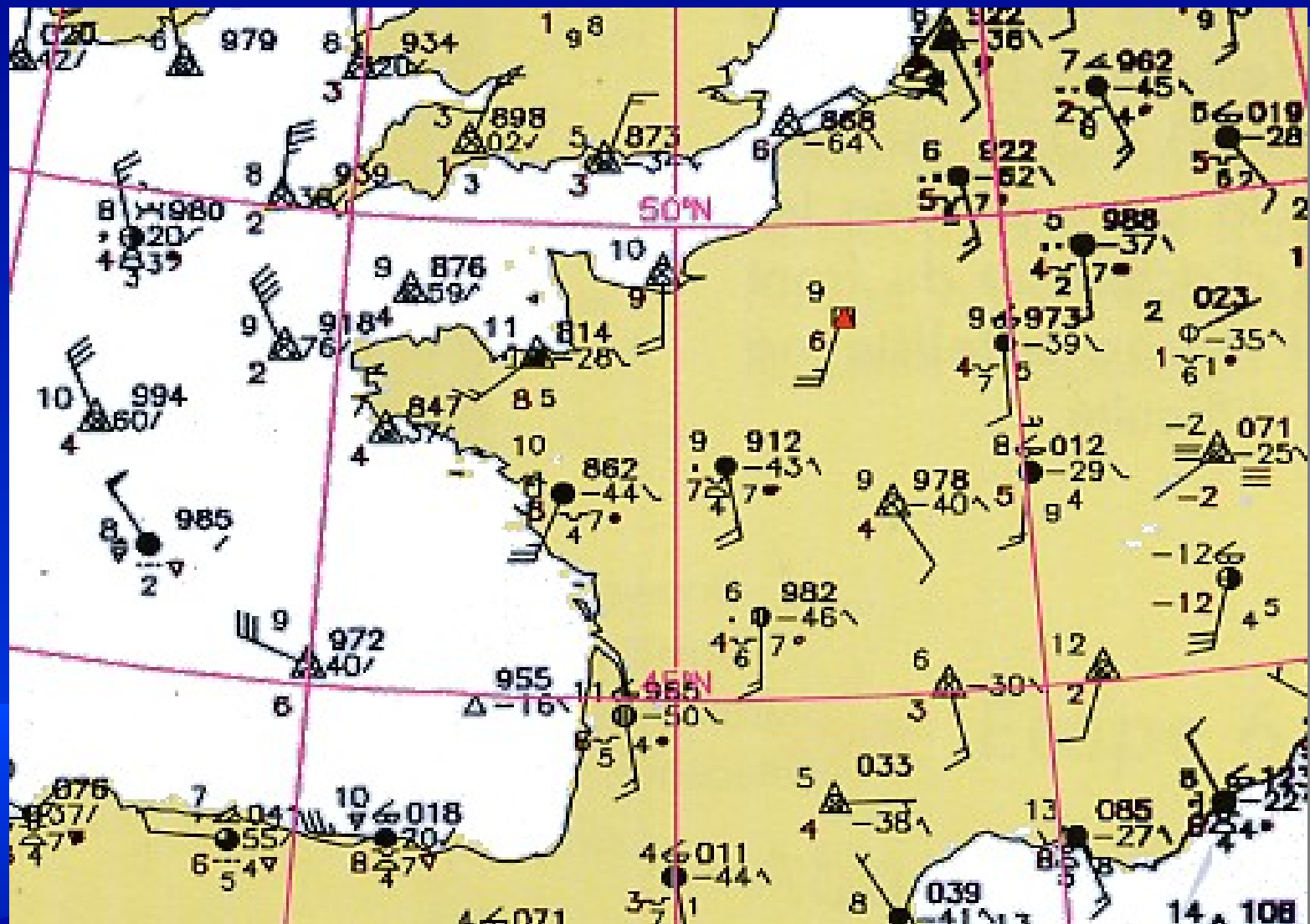
Les talweg : excroissance de basses pressions

Les dorsales : excroissance de hautes pressions



3- Les cartes de surfaces

De la carte pointée à la carte isobarique...



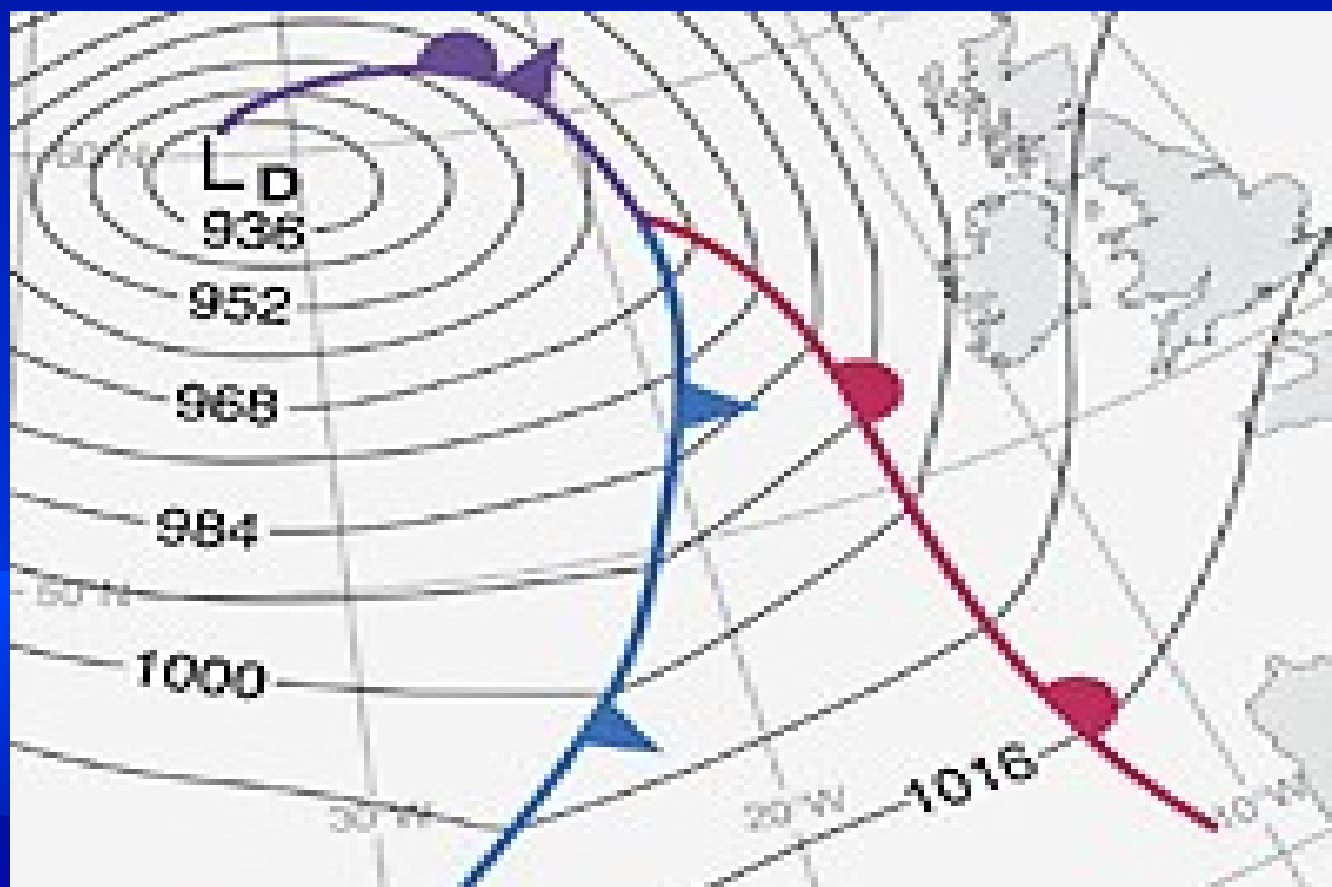
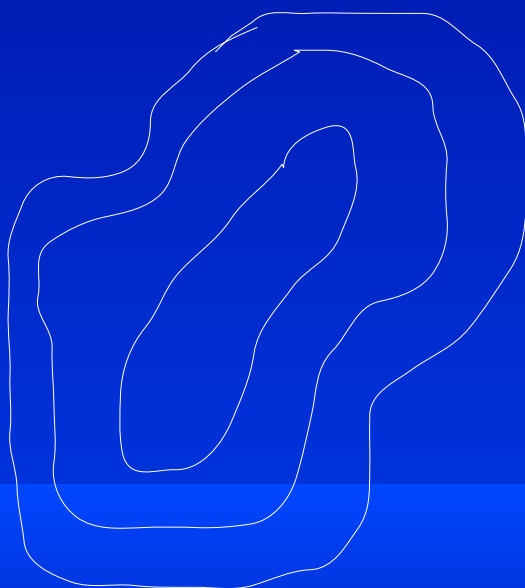
3- Les cartes de surfaces

De la carte isobarique au tracé des fronts

Deux paramètres :

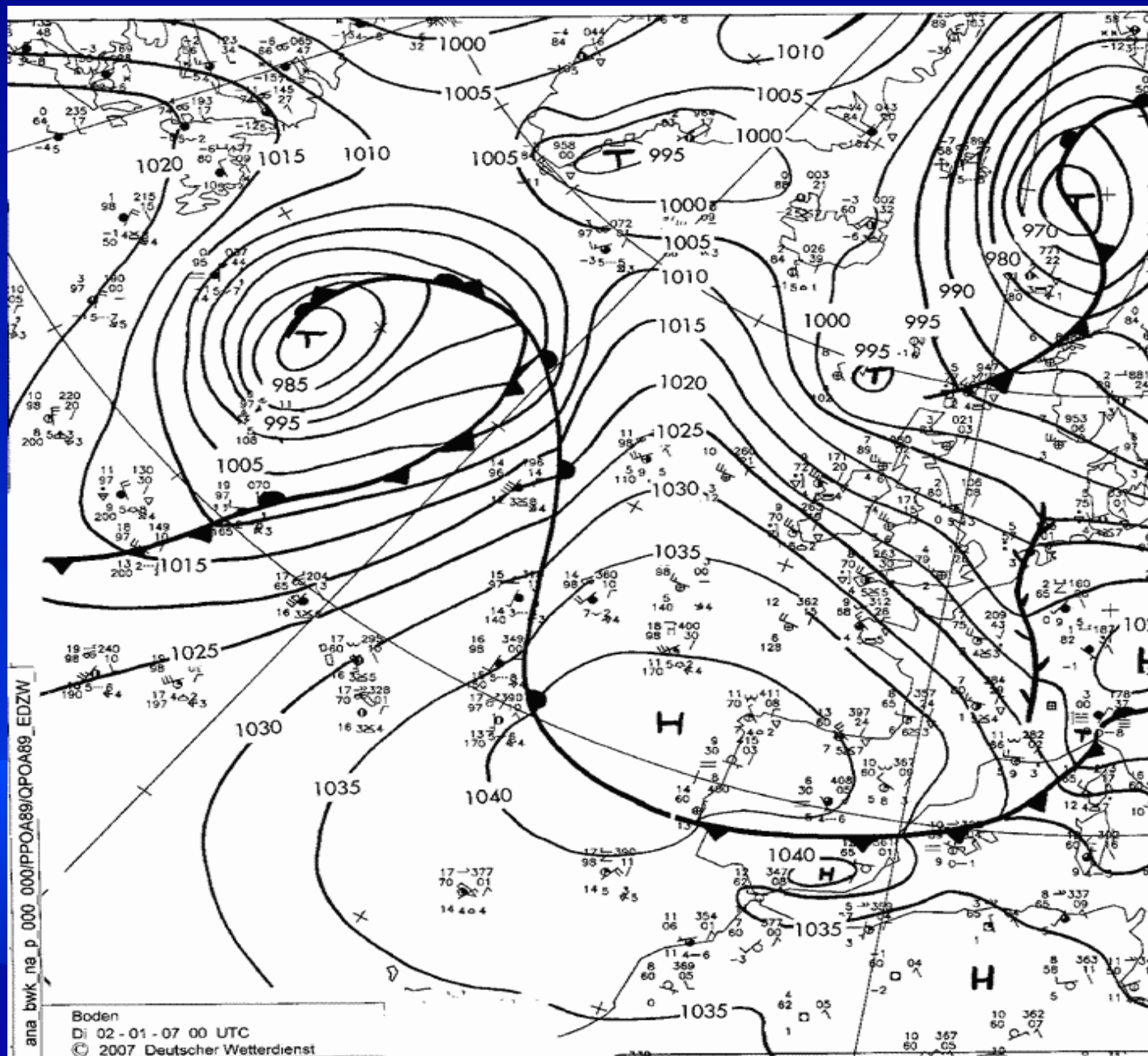
les vents

la tendance barométrique



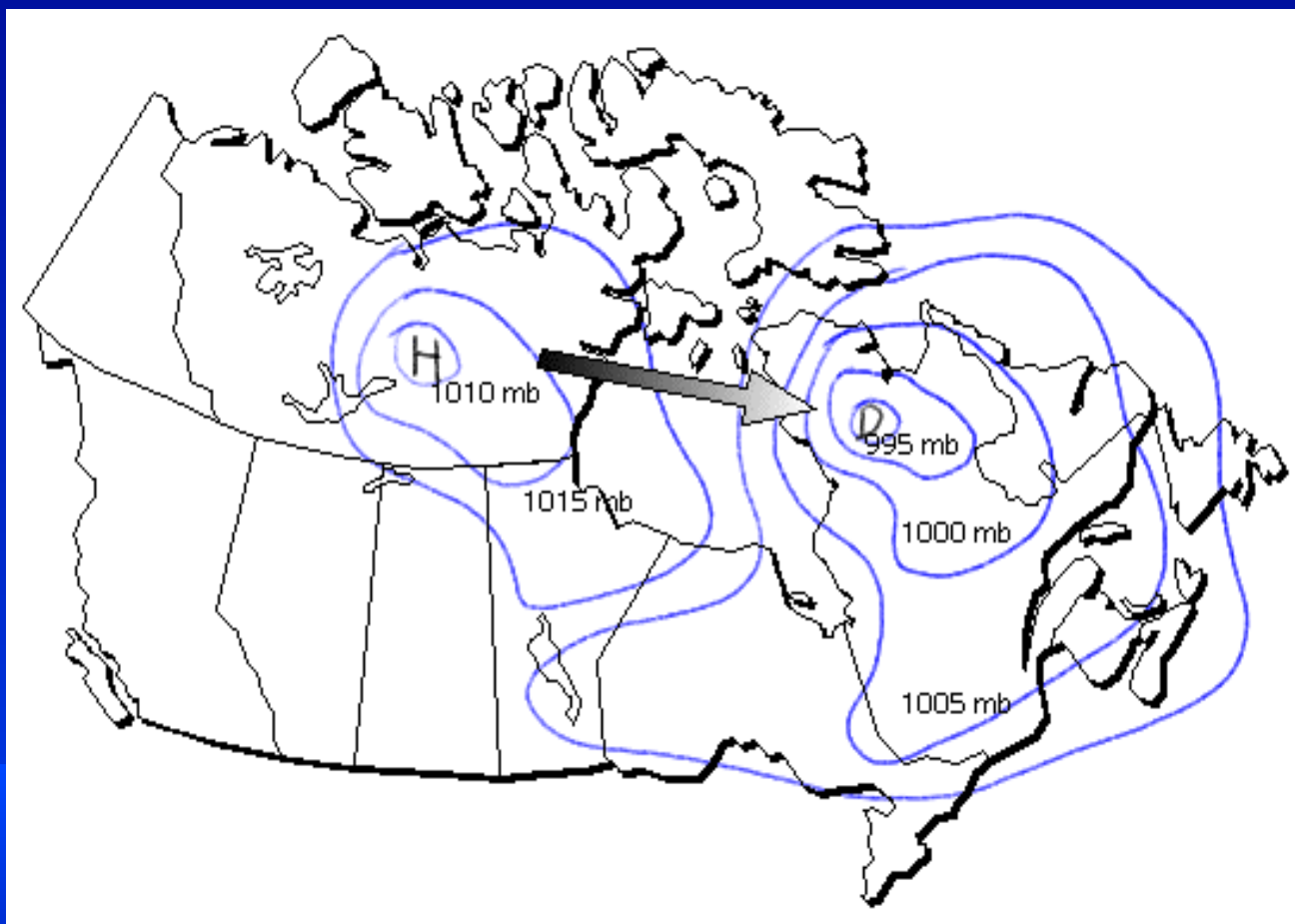
3- Les cartes de surfaces

Interpréter le temps à partir de la carte



3- Les cartes de surfaces

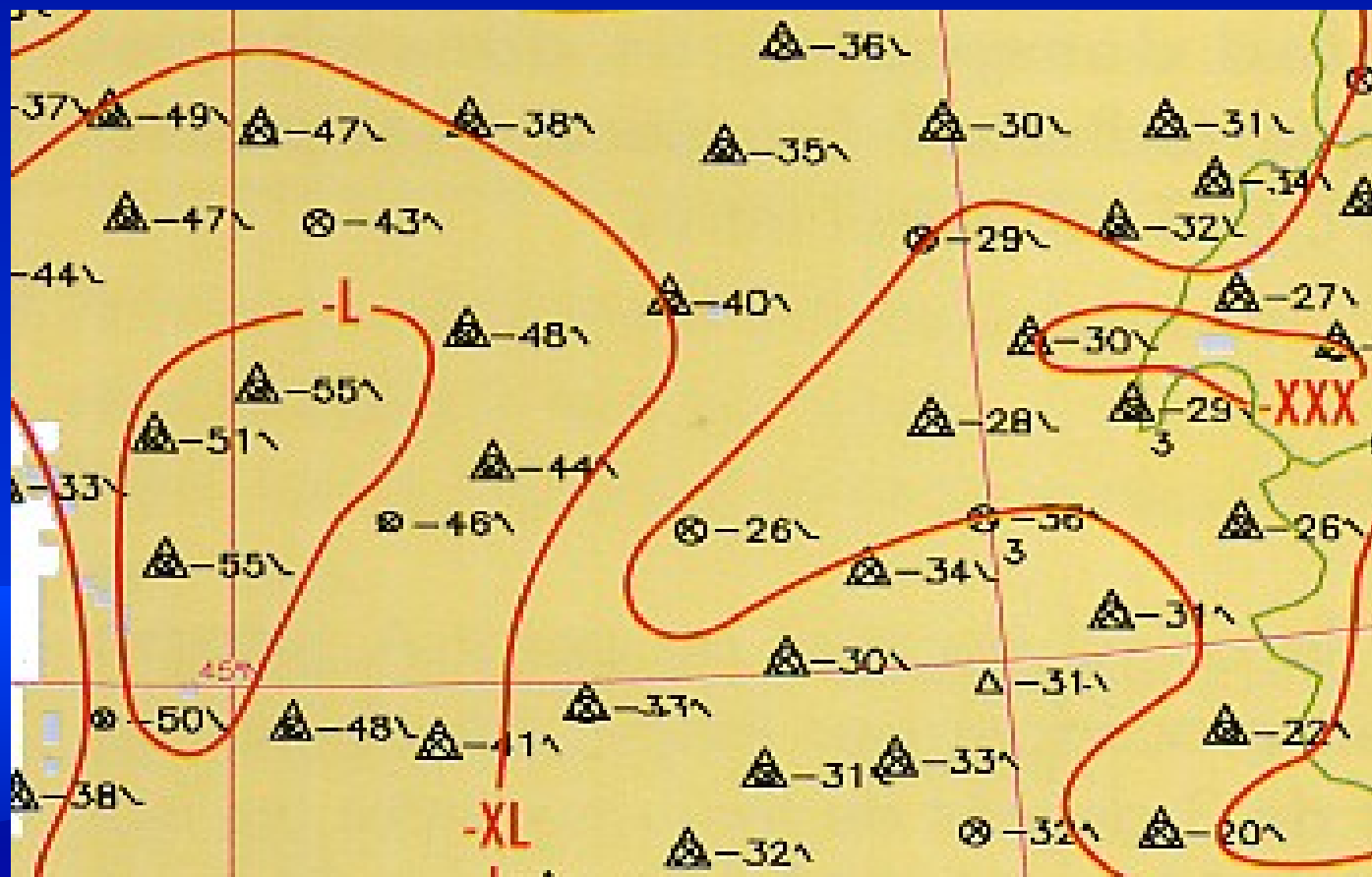
Déterminer l'évolution de la situation : le principe



3- Les cartes de surfaces

Déterminer l'évolution de la situation : la pratique

Lignes d'égale variation de pression (sur 3h)



3- Les cartes de surfaces

Déterminer le vent (1)

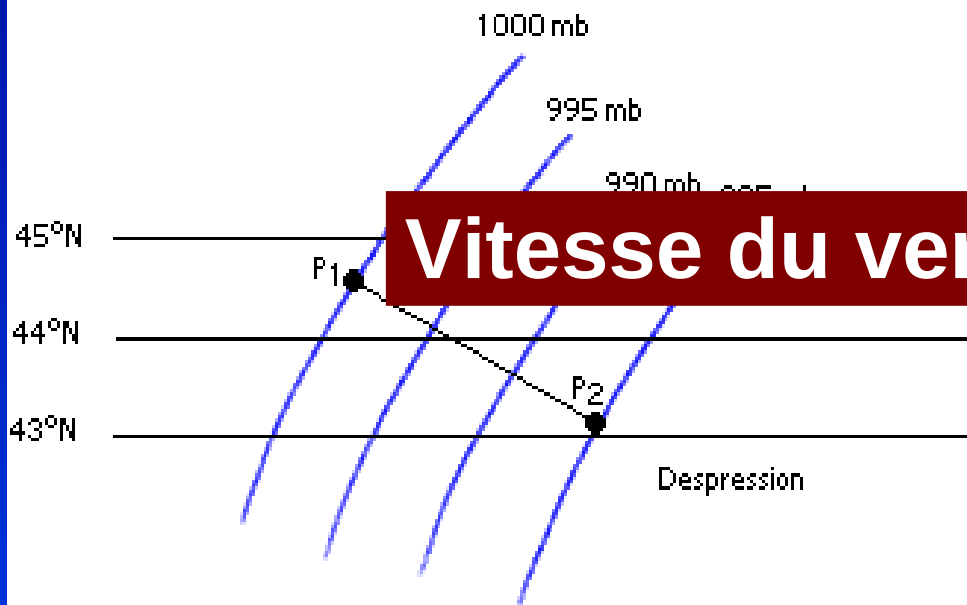
Gradient horizontal
de pression

+

Latitude

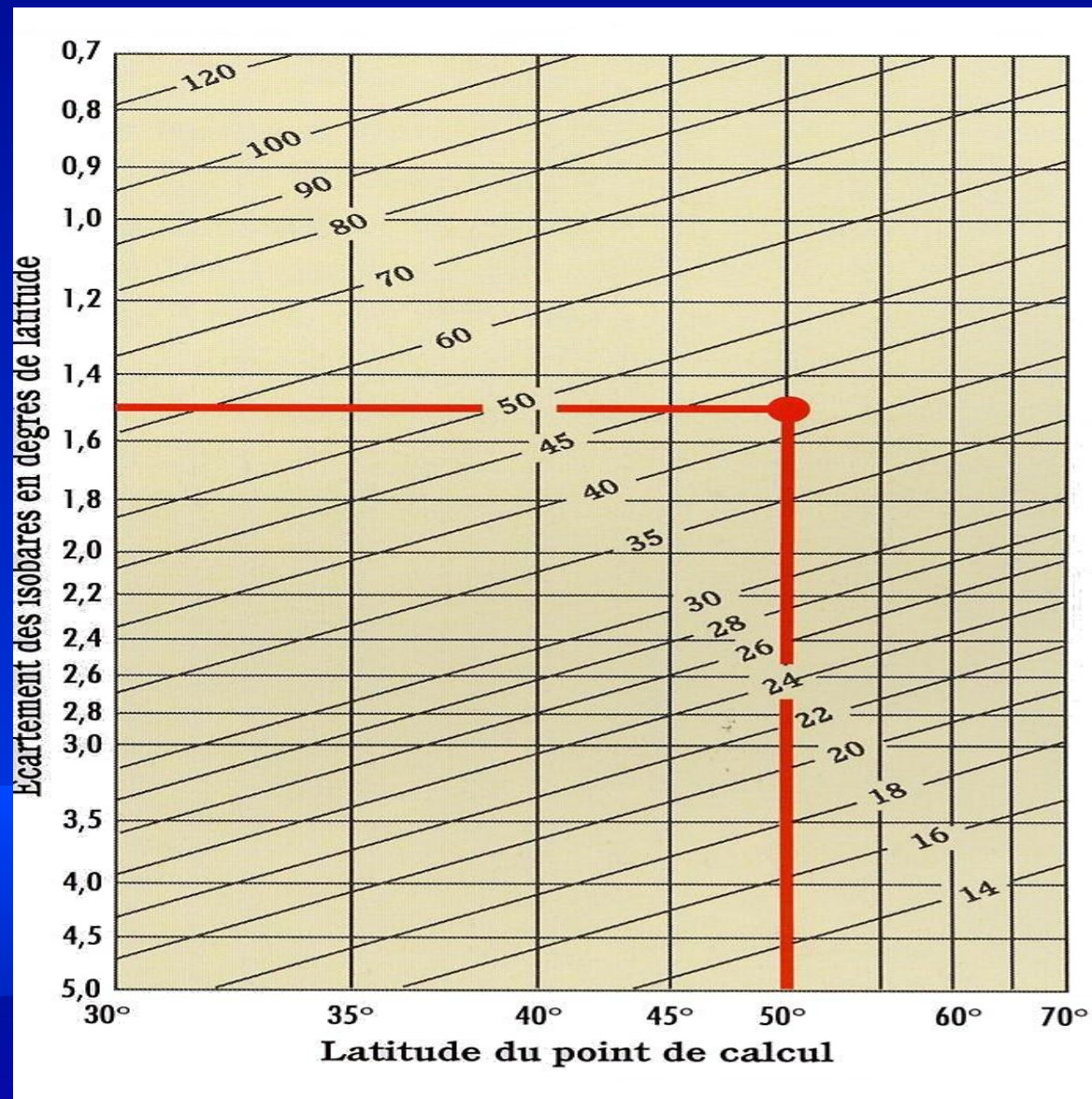


Vitesse du vent géostrophique



3- Les cartes de surfaces

Déterminer le vent (2)



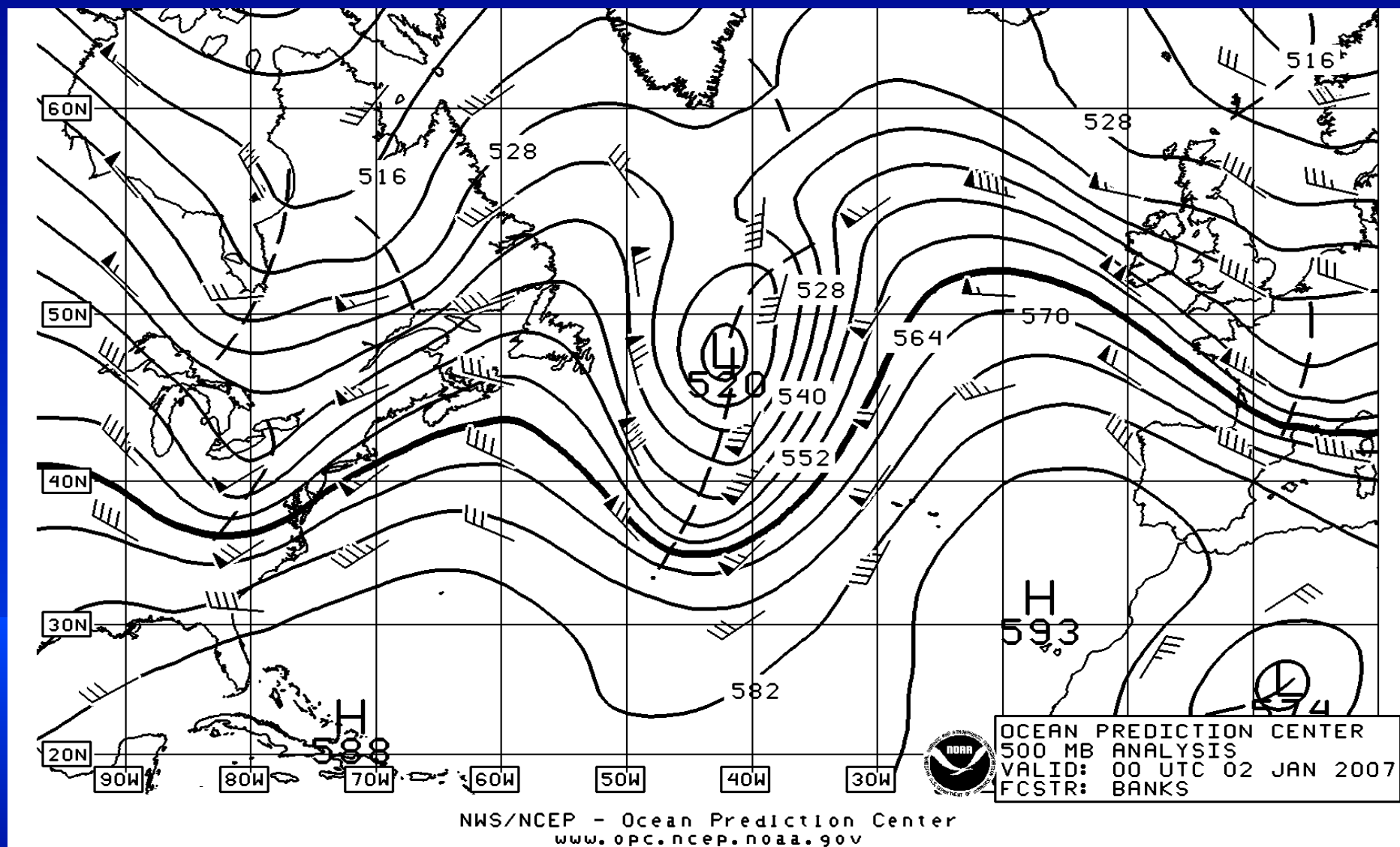
- 1- Typologie des nuages
- 2- Réception des infos
- 3- Cartes de surface
- 4- Cartes d'altitude**
- 5- Images satellites

- 4 -

LES CARTES D'ALTITUDE

4- Les cartes d'altitudes

La carte 500 hPa



4- Les cartes d'altitude

Evolutions des centres d'action sur la carte 500 hPa

Isolignes de faible courbure

=> évolution le long de ces isolignes ($v=1/2 Vg$)

Isolignes de forte courbure

=> évolution stationnaire ou lente

Isolignes quasi-fermées

=> évolution avec le vent le plus fort
(isobares resserrées)

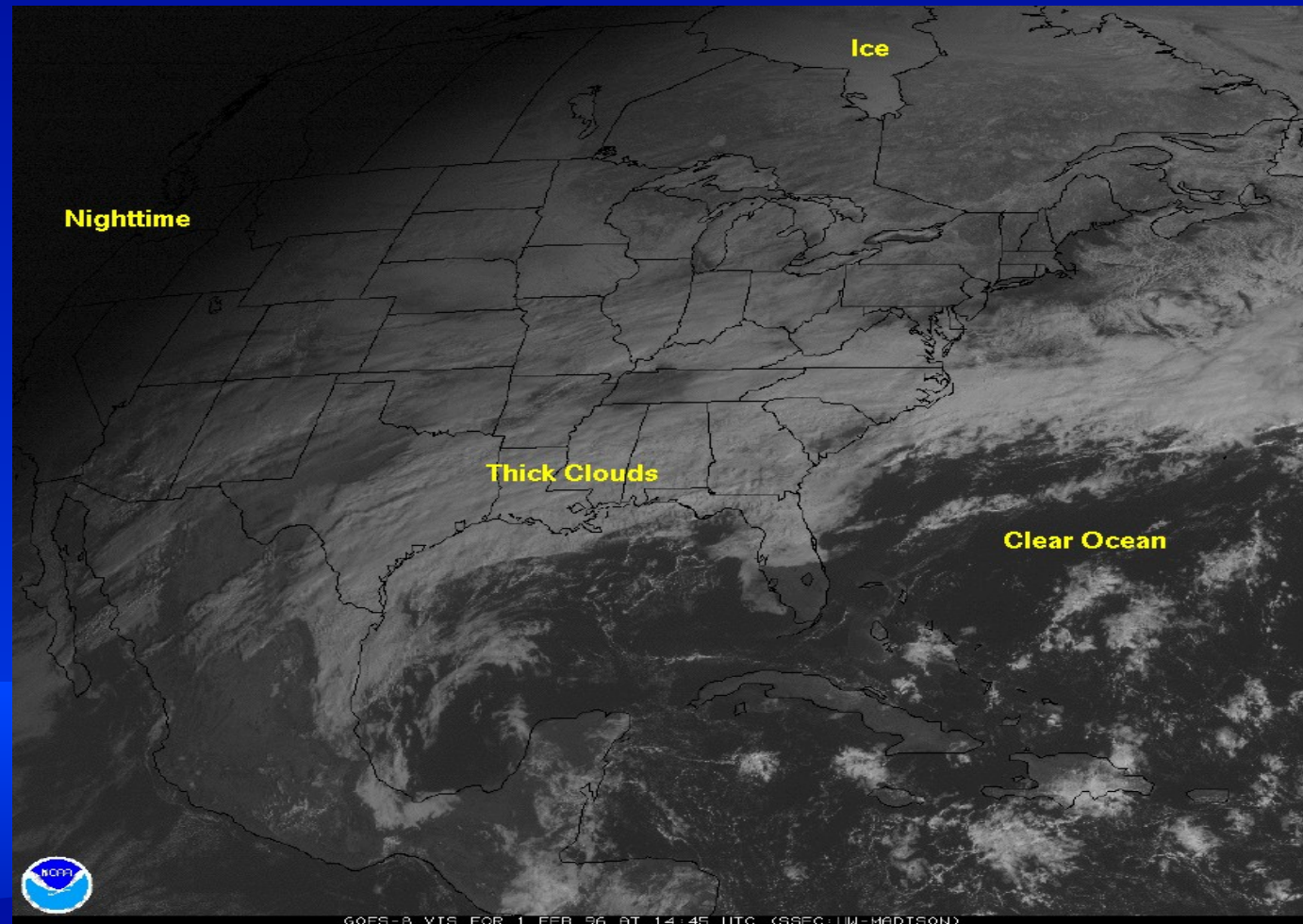
- 1- Typologie des nuages
- 2- Réception des infos
- 3- Cartes de surface
- 4- Cartes d'altitude
- 5- Images satellites**

- 5-

LES IMAGES SATELLITES

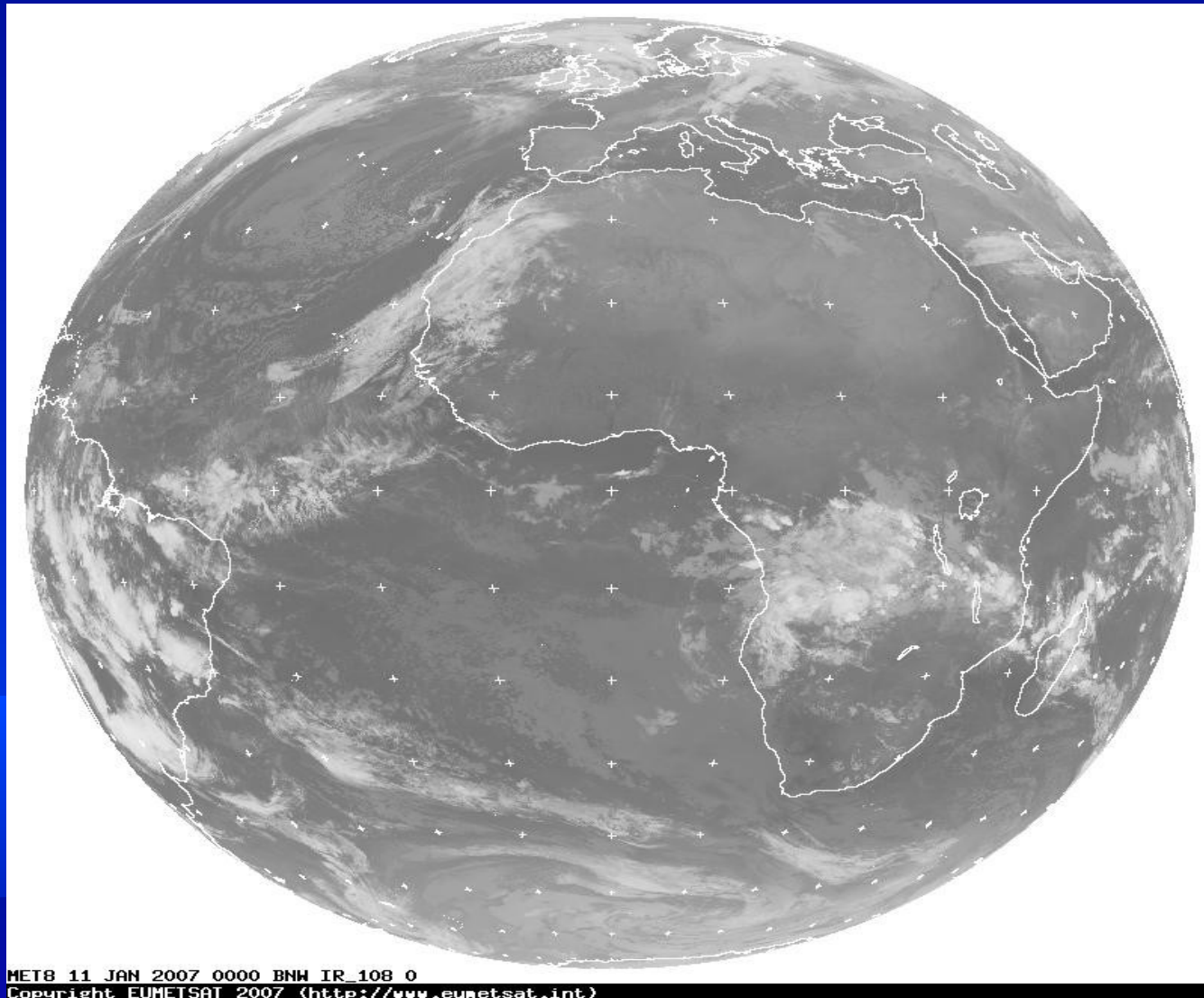
5- Les images satellites

L'image visible



5- Les images satellites

L'image infra rouge



5- Les images satellites

L'image vapeur d'eau

