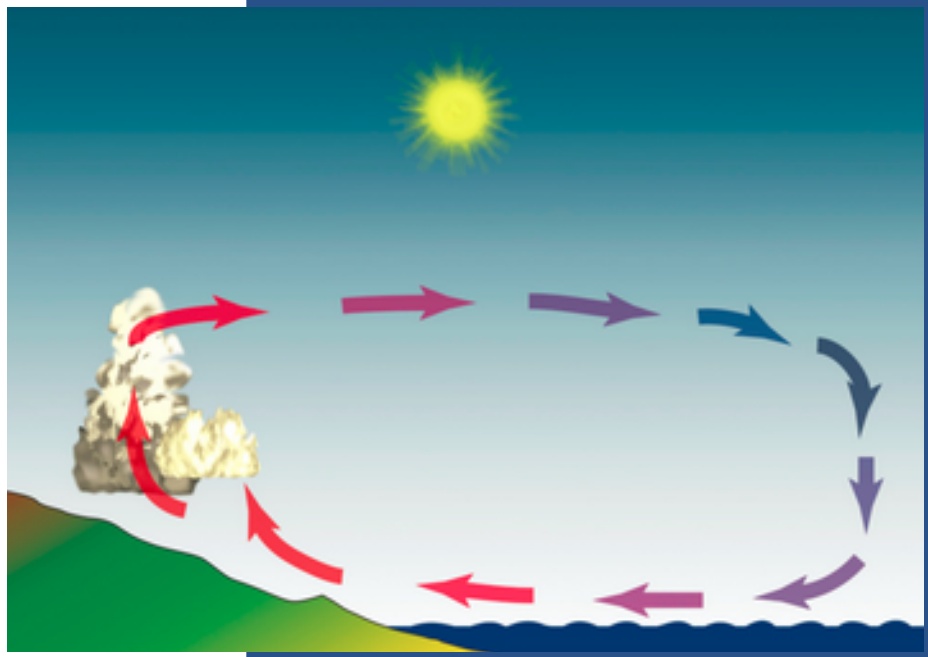
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

METEO FRANCE
À VOS CÔTÉS, DANS UN CLIMAT QUI CHANGE

ENM
École Nationale de la Météorologie

i2N

Effet de brise pour la baie de Quiberon



Tom VIAU DANG
Suzanne BARBIER
Brieuc DUPAS

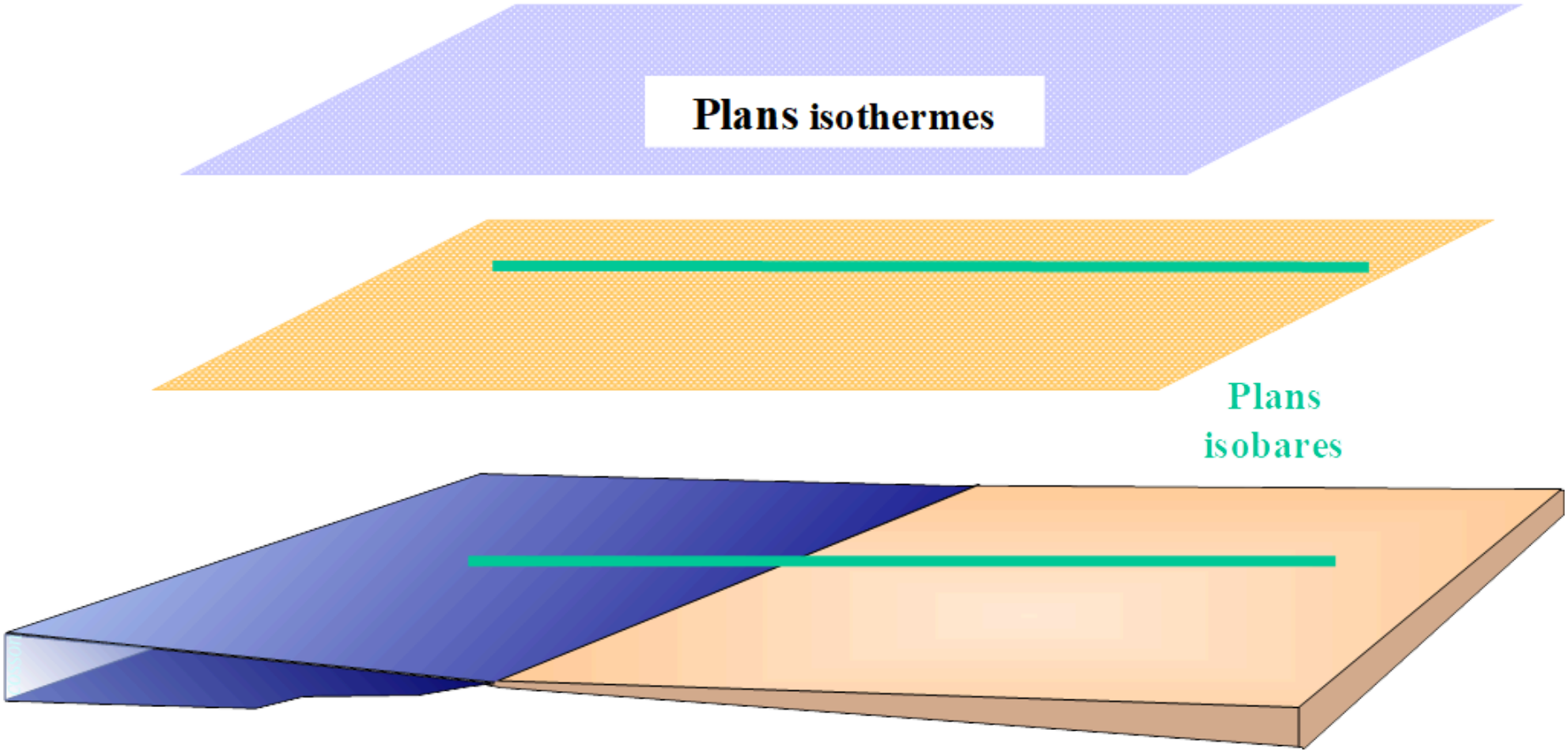
18/03/2026

Plan

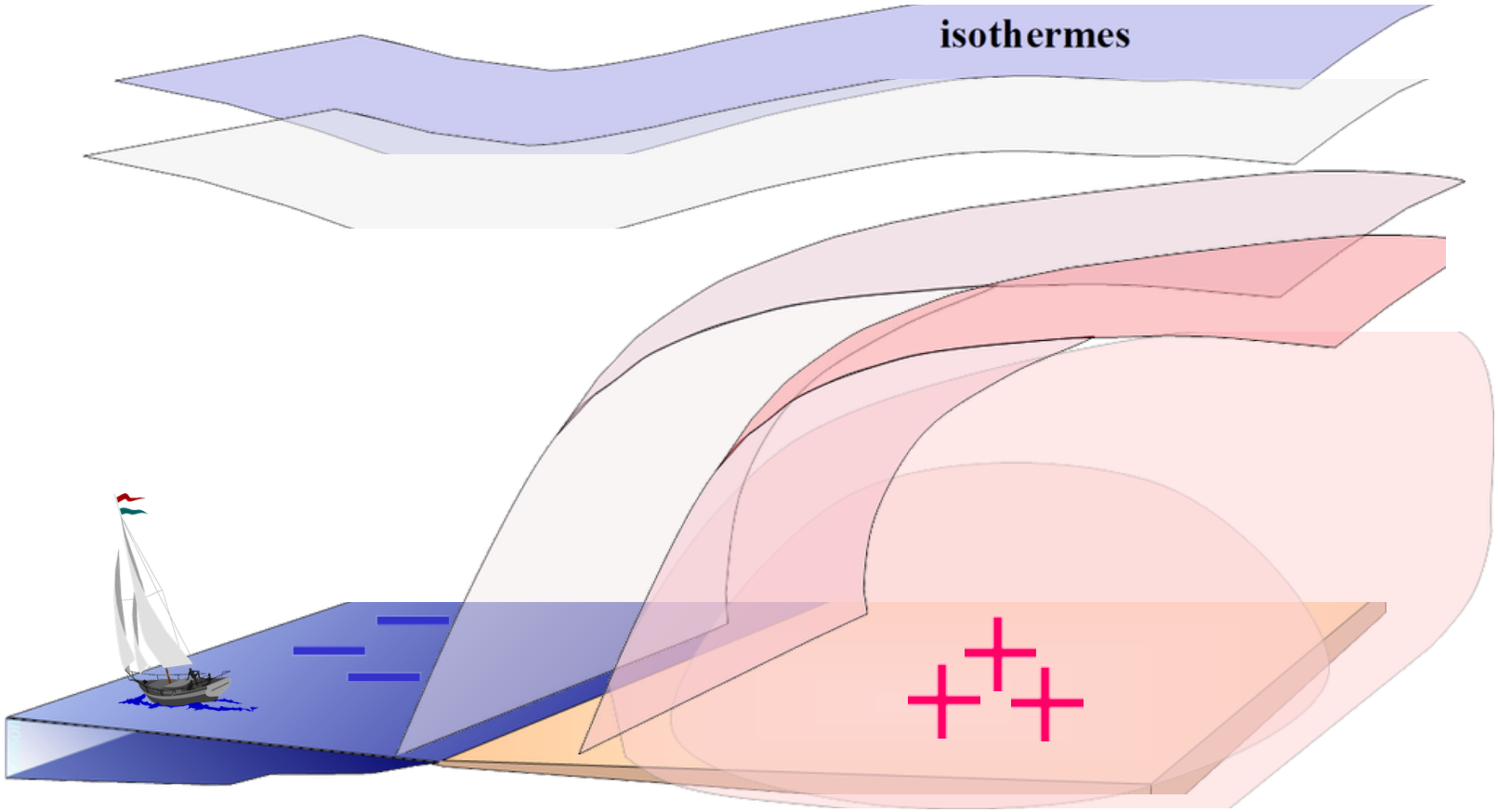
- Le mécanisme
- La climatologie
- Les situations types de brise
- Effets de sites

Le mécanisme

Le mécanisme



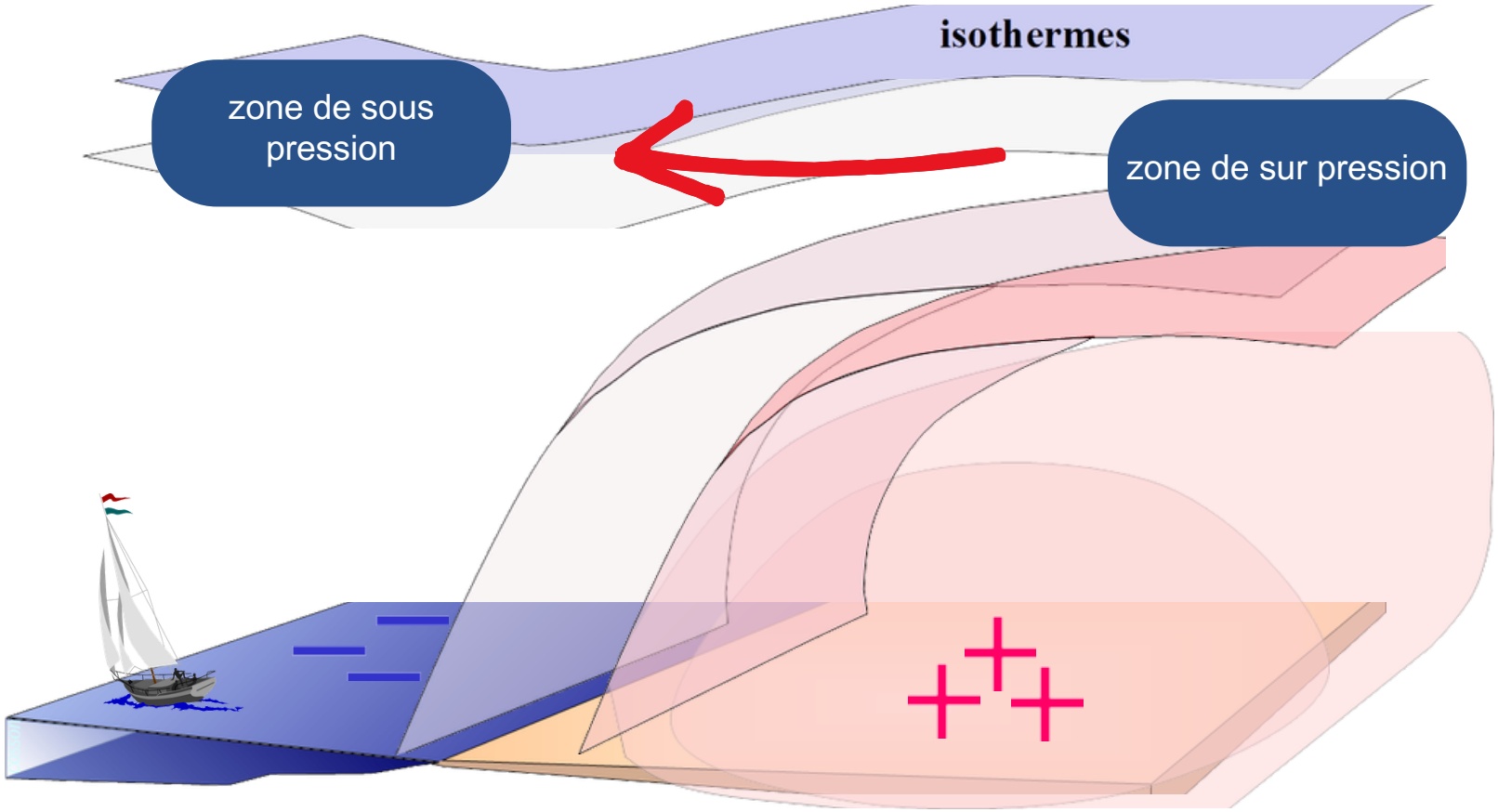
Le mécanisme



Chauffage du sol : déformation des isobares (Loi de Laplace)

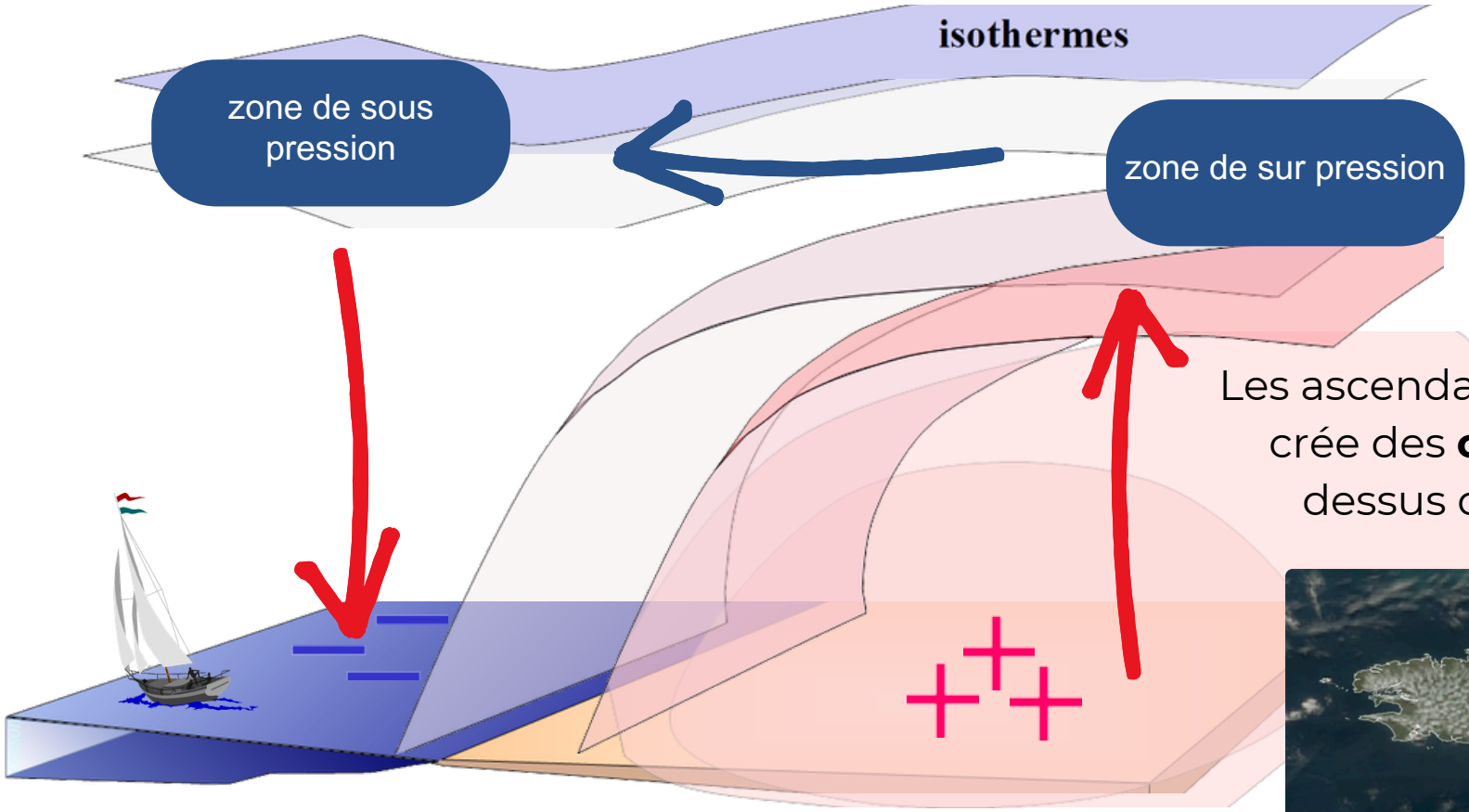
Loi de Laplace : plus des isothermes sont resserrer
plus de la pression est grande

Le mécanisme



Mise en place de la contre brise en altitude

Le mécanisme



Les ascendances peuvent crée des **cumulus** au dessus de la Terre



Mise en place des courants verticaux pour rééquilibrer

Le mécanisme

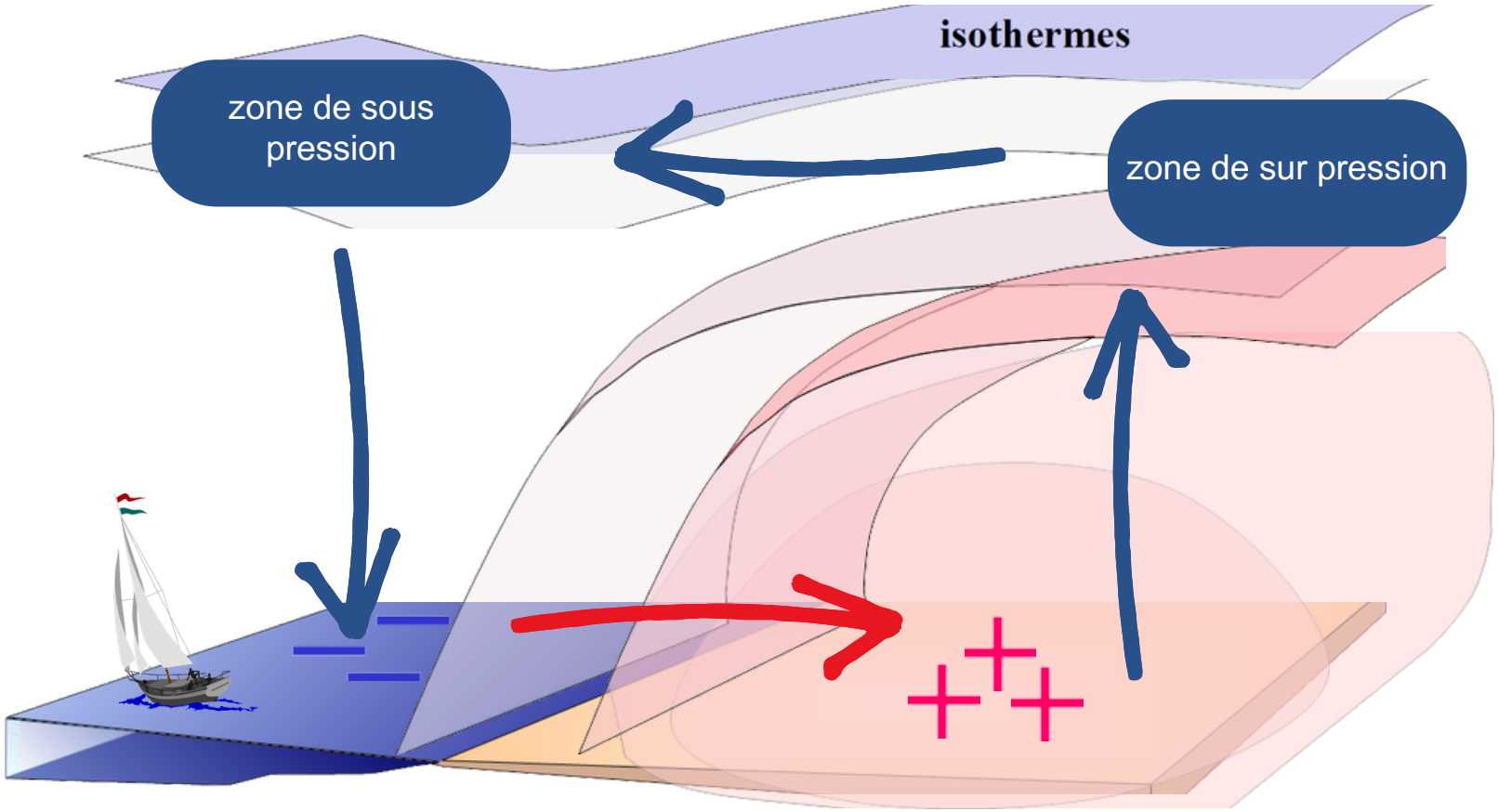


Ascendance dû à la brise de mer

→ Direction de la brise a la surface

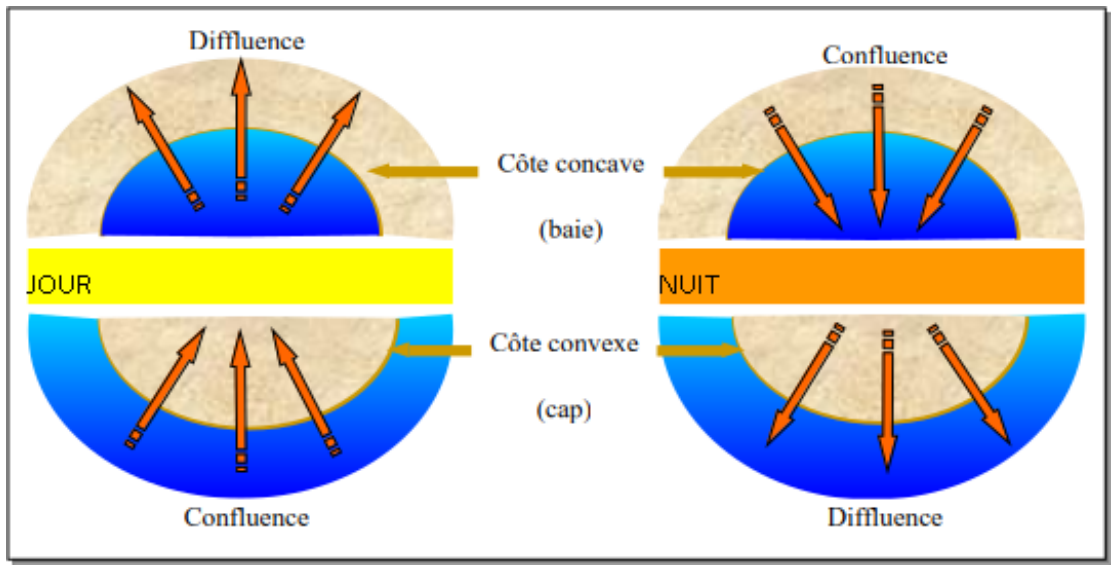
Les ascendances peuvent crée des **cumulus** au dessus de la Terre

Le mécanisme



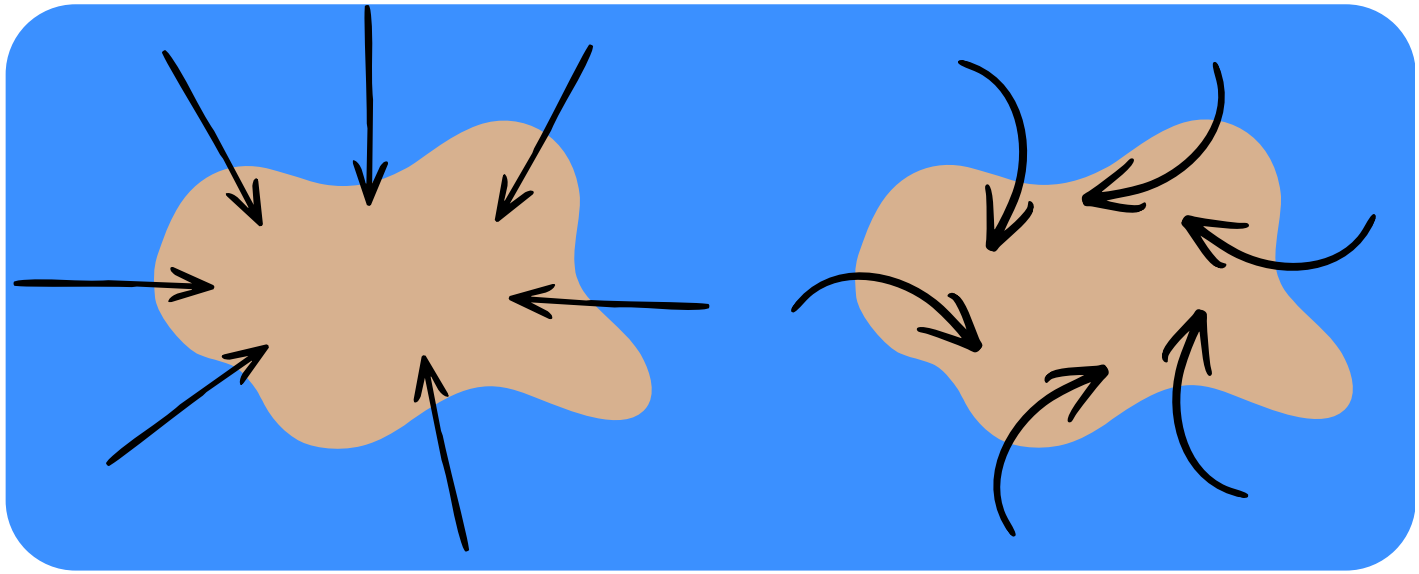
Mise en place de la brise de mer (du thermique)

Le mécanisme

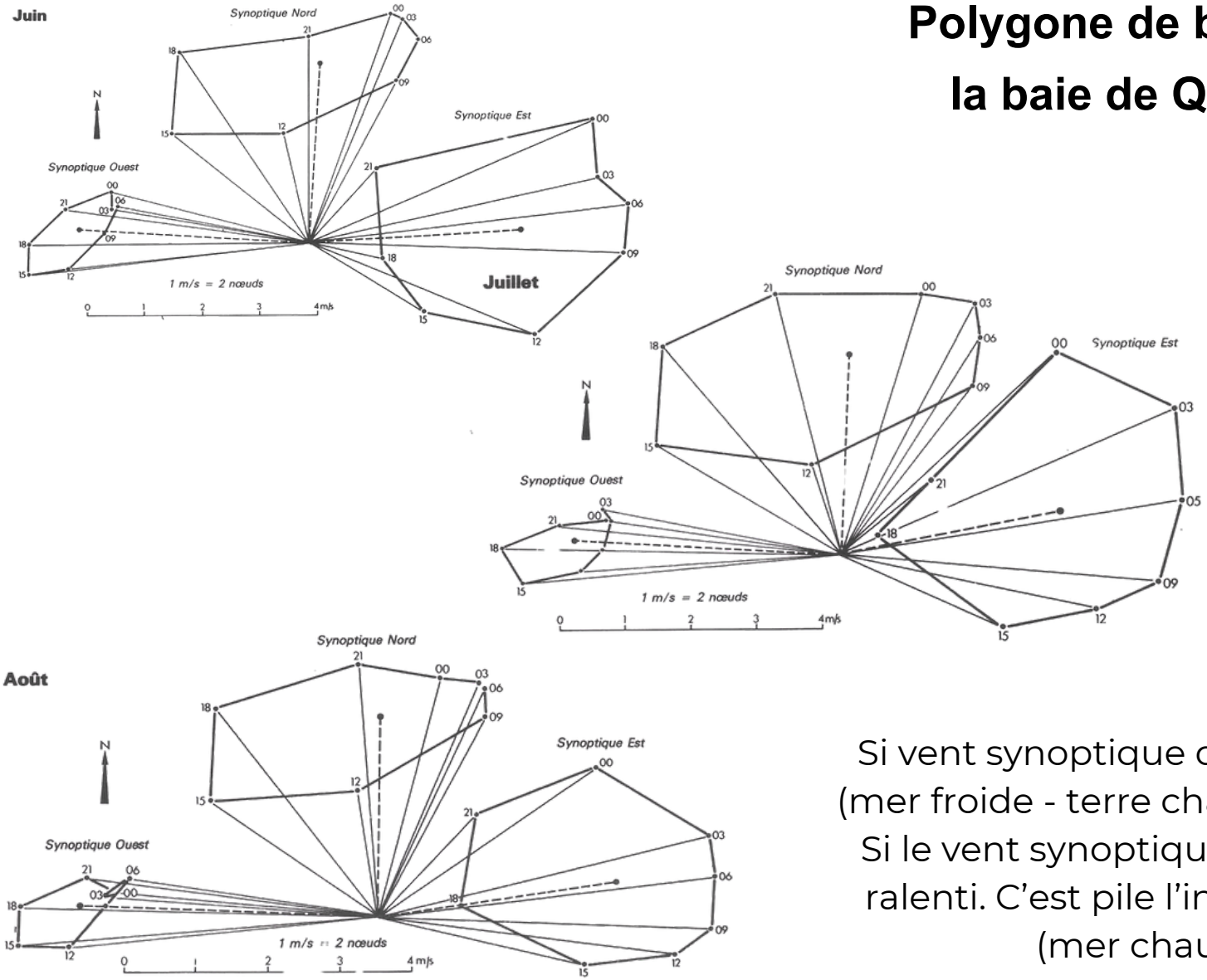


Convergence de brise

Mise en rotation de la brise par Coriolis



La chronologie :



Polygone de brise pour la baie de Quiberon

C'est à cause de la Force de **Coriolis** (rotation de la terre) que la brise change de direction au fils de la journée.

La force de Coriolis fait tourner la brise dans le **sens horaire** (elle prend de la droite)

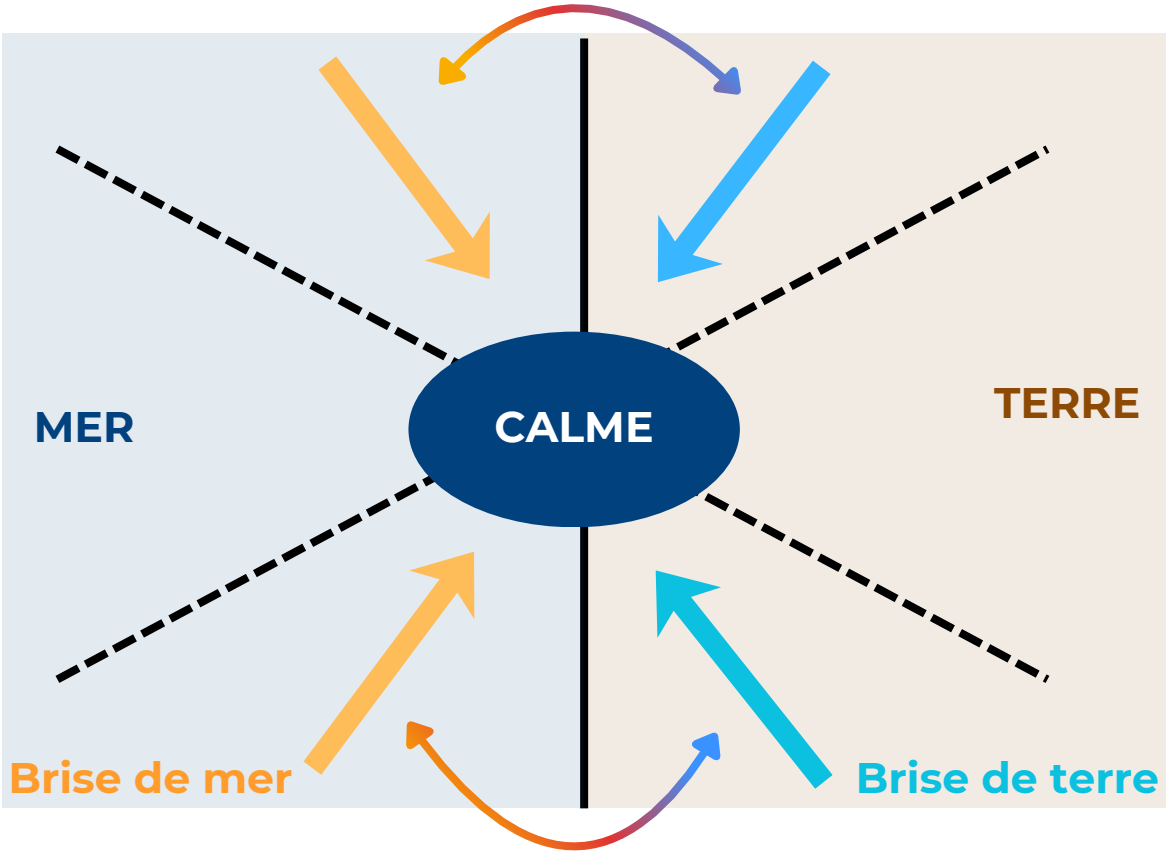
Si vent synoptique d'ouest alors la brise de mer (mer froide - terre chaude) accélère le vent totale. Si le vent synoptique est d'est le vent totale est ralenti. C'est pile l'inverse avec la brise de terre (mer chaude - terre froide).

La chronologie :

Loi du **moindre effort** :

Cette loi s'applique à la bascule / mise en place de la brise

La loi dit que le vent va tourner dans le sens ou il a le moins de parcours à faire pour trouver la direction de brise climatologique

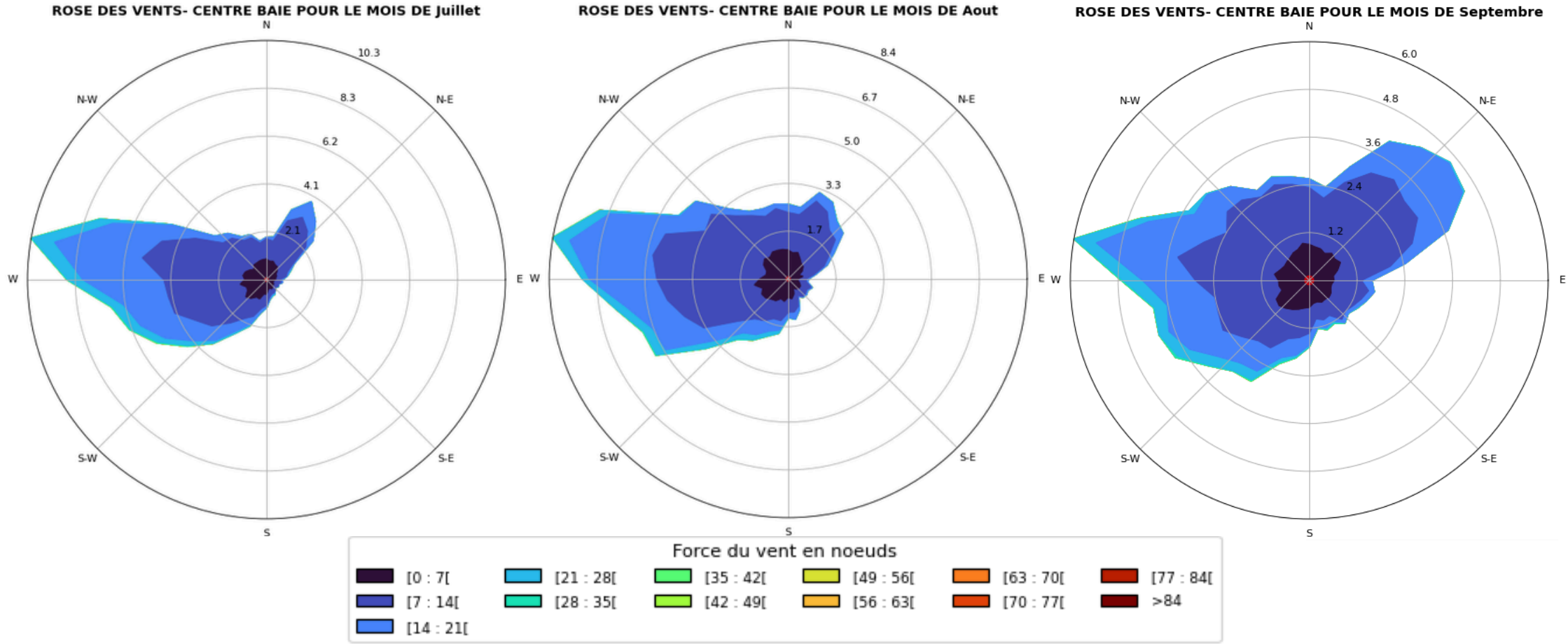


La chronologie :

Horraire	Phase	Force / DIrection	Phénomène associés
00h - 06h	Brise de terre résiduel	3-8 noeuds / NO	Mer calme, bonne visibilité, idéal pêche
06h - 09h	Transition — Calme variable	0–5 nœuds / variable	Équilibre thermique, vent faible et instable
09h - 11h	Démarrage de la brise de mer	5–10 nœuds / O - SO	Front de brise au large, premier friselis de mer
11h - 13h	Montée en puissance	10–15 nœuds / SO	Brise établie, mer se forme (0,3–0,7 m)
13h - 17h	Maximum — Plein régime	15–25 nœuds / SO - O	Venturi actif, zones à risque, surveillance maximale
17h - 20h	Déclin progressif	10–15 nœuds / NO	Vent tient mais diminue, mer encore formée
20h - 23h	Extinction et bascule	3–8 nœuds / NO	Extinction de la brise de mer, passage au calme

La climatologie

La climatologie



La brise de mer (venant de l'ouest) est très présente de Juillet puis de moins en moins au fur et a mesure que la mer se réchauffe. C'est la brise de terre (venant du Nord Est) qui devient plus forte la nuit.

Les situations types de brise

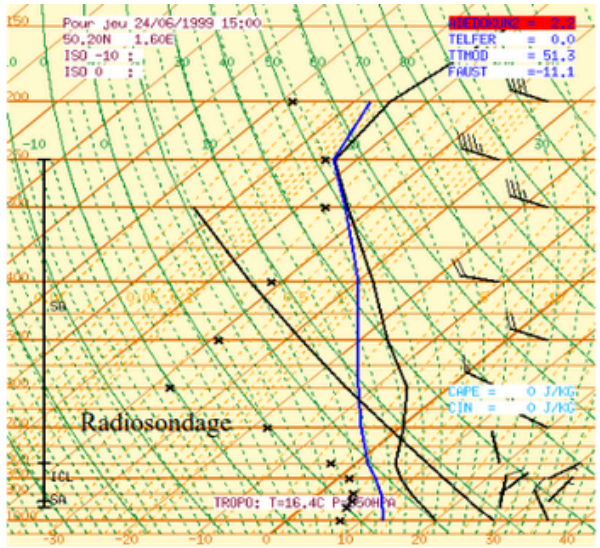
Les situations favorable à la brise

Il faut pour que la brise ce mette en place :

Une **différence de température** entre la mer et la terre. Bien entendu plus la différence est grande plus la brise sera forte. Une **différence de 2°C** suffit déjà à généré une très légère brise.

Il faut que l'atmosphère soit **un minimum instable** pour facilité les mouvement verticaux, donc la mise en place du cycle de brise.

Profil atmosphérique instable type :



Les situations synoptiques types de brise

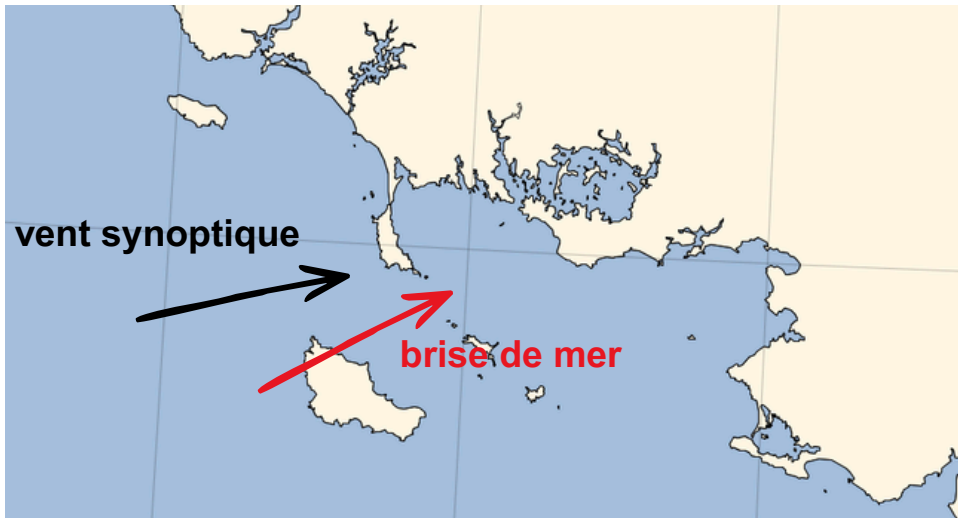
Renforcement : flux favorable

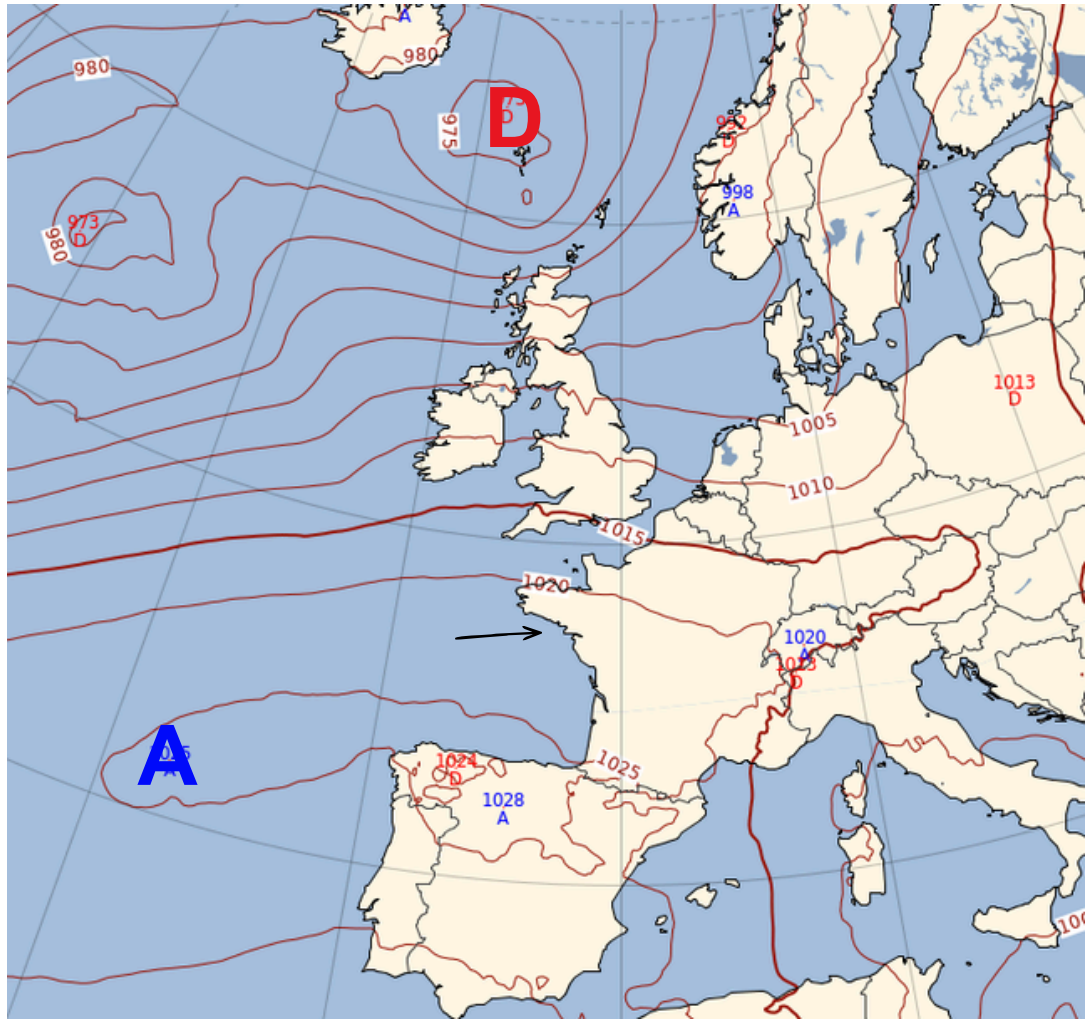
Situation synoptique : Anticyclone sur la péninsule Ibérique et dépression au nord du Royaume-Unis. Situation assez classique

Vent : D'ouest à sud ouest sur la baie dans le même sens que la brise de mer. La force du vent est souvent sous estimer dans cette situation, surtout en fin d'après midi.

Temps présent : Sous influence anticyclonique donc beau temps si présence d'air sec.

Conditions de navigation : Vent plutôt stable assez soutenue du fait du renforcement du flux synoptique et de la brise de mer.





Les situations synoptiques types de brise

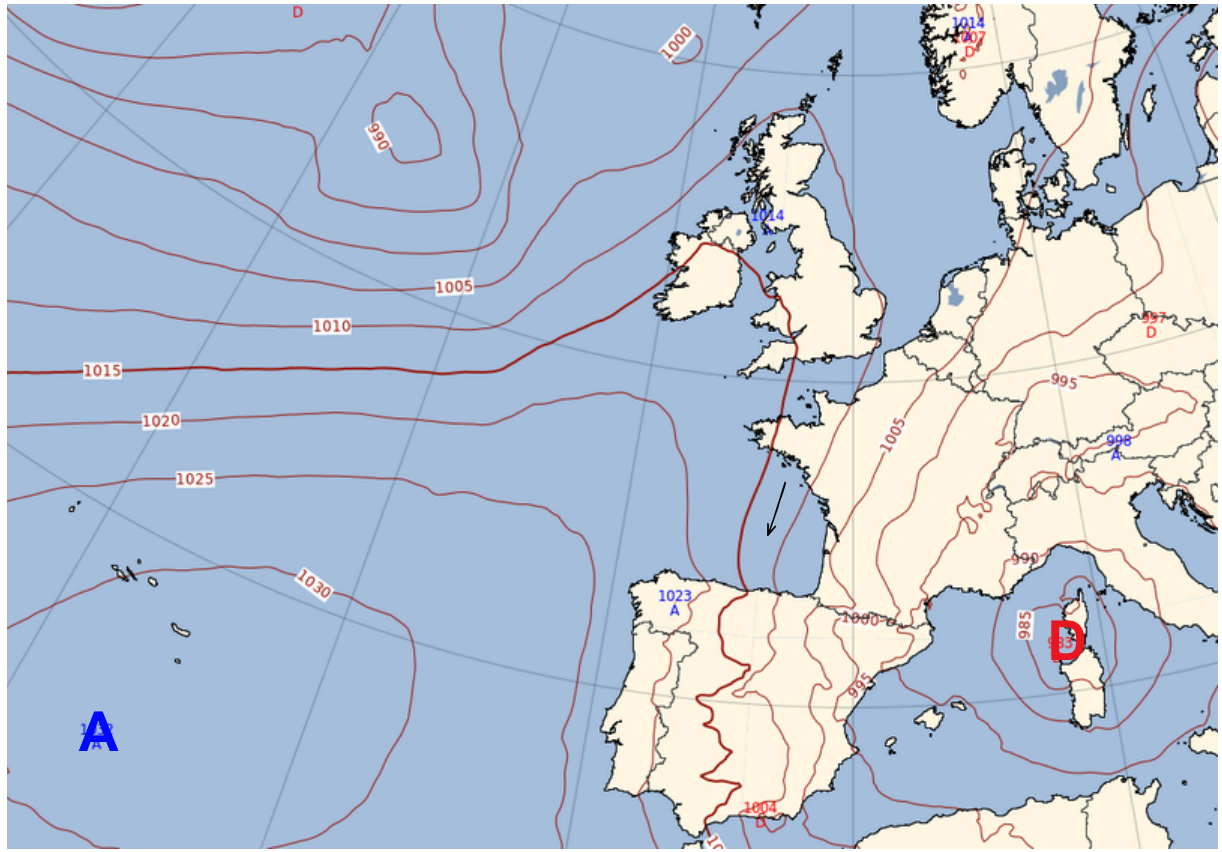
Blocage : flux opposé

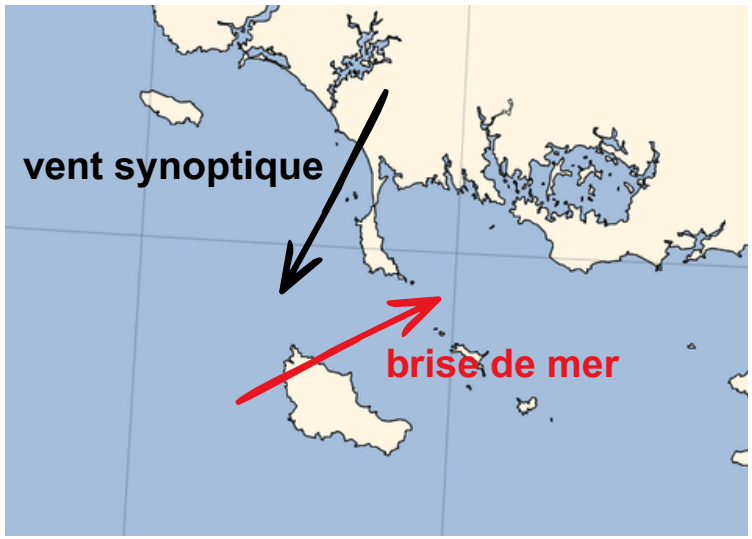
Situation synoptique : Anticyclone des Açores à ça place et dépression sur la corse et Sardaigne.

Vent : Vent de nord ou nord est dans le sens inverse de la brise de mer. Produit un vent qui est donc variable. Le plus souvent c'est le flux synoptique qui domine tout de même sur la brise.

Temps présent : ?

Conditions de navigation : Vent instable, très variable. Possible mer croisé si la brise réussit à percé.

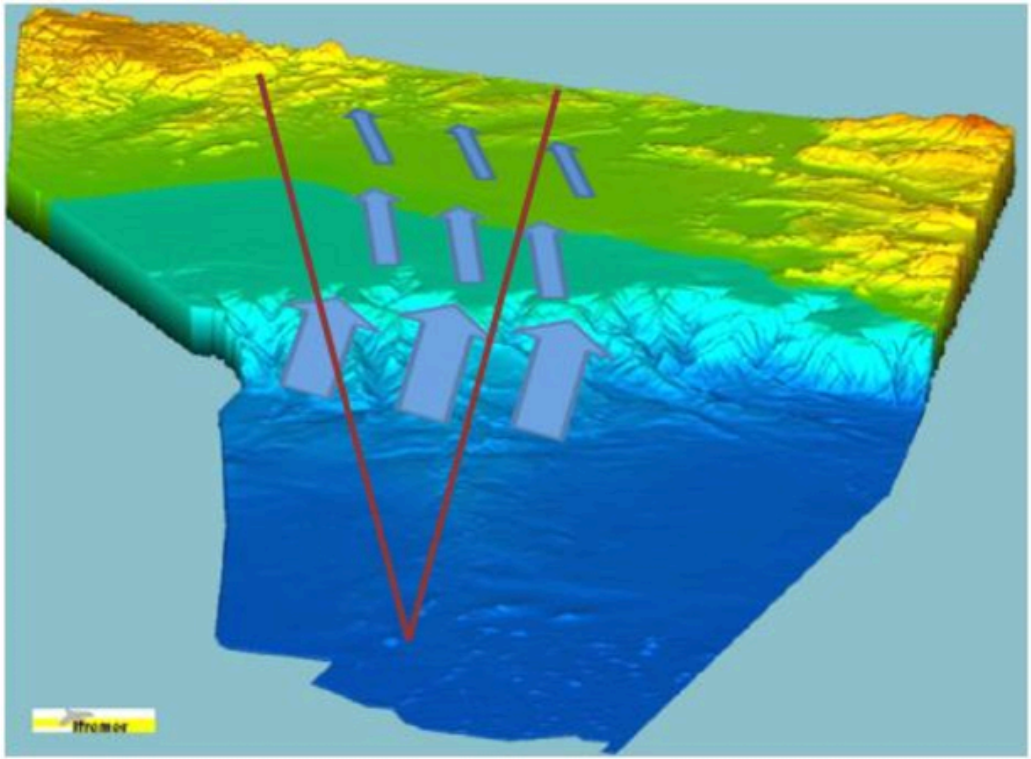




Effets de sites



Vent venant de la mer perpendiculaire à la cote



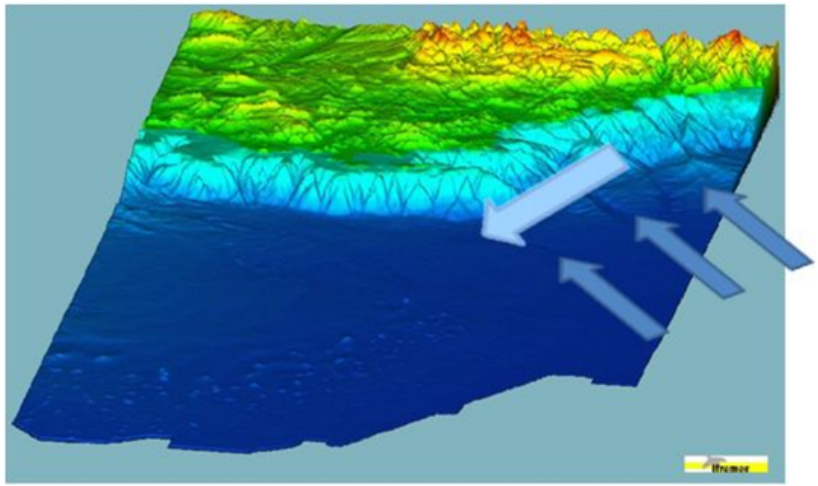
Pierre DANDOY : Effets locaux

Si la côte n’a pas un relief marqué, le vent va être dévié légèrement vers la gauche

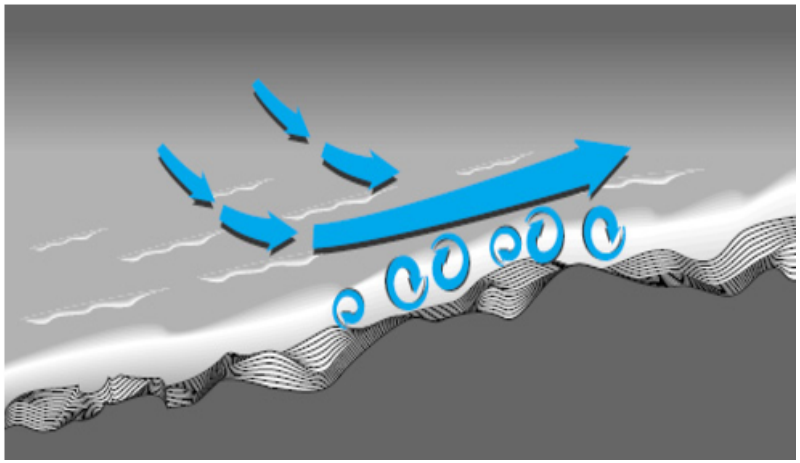
en mollissant sur terre. Il n’y a quasiment aucun impact sur la mer.

Le vent près des côtes

Vent venant de la mer perpendiculaire à la cote



Pierre DANDOY : Effets locaux



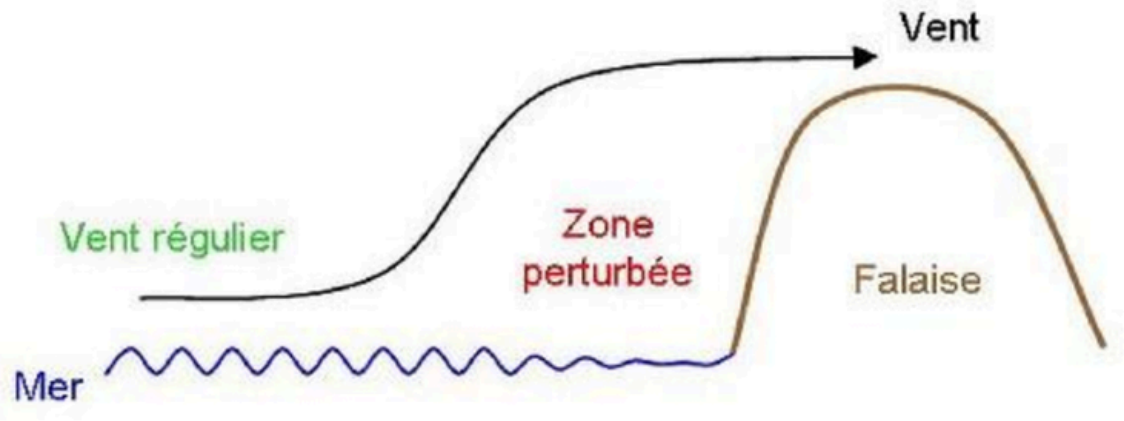
Si le relief est marqué, le vent va être dévié vers la gauche (HN) en se renforçant.

Il se dirige vers les basses pressions.

Le vent près des côtes

Vent venant de la mer perpendiculaire à la cote

Pierre DANDOY : Effets locaux

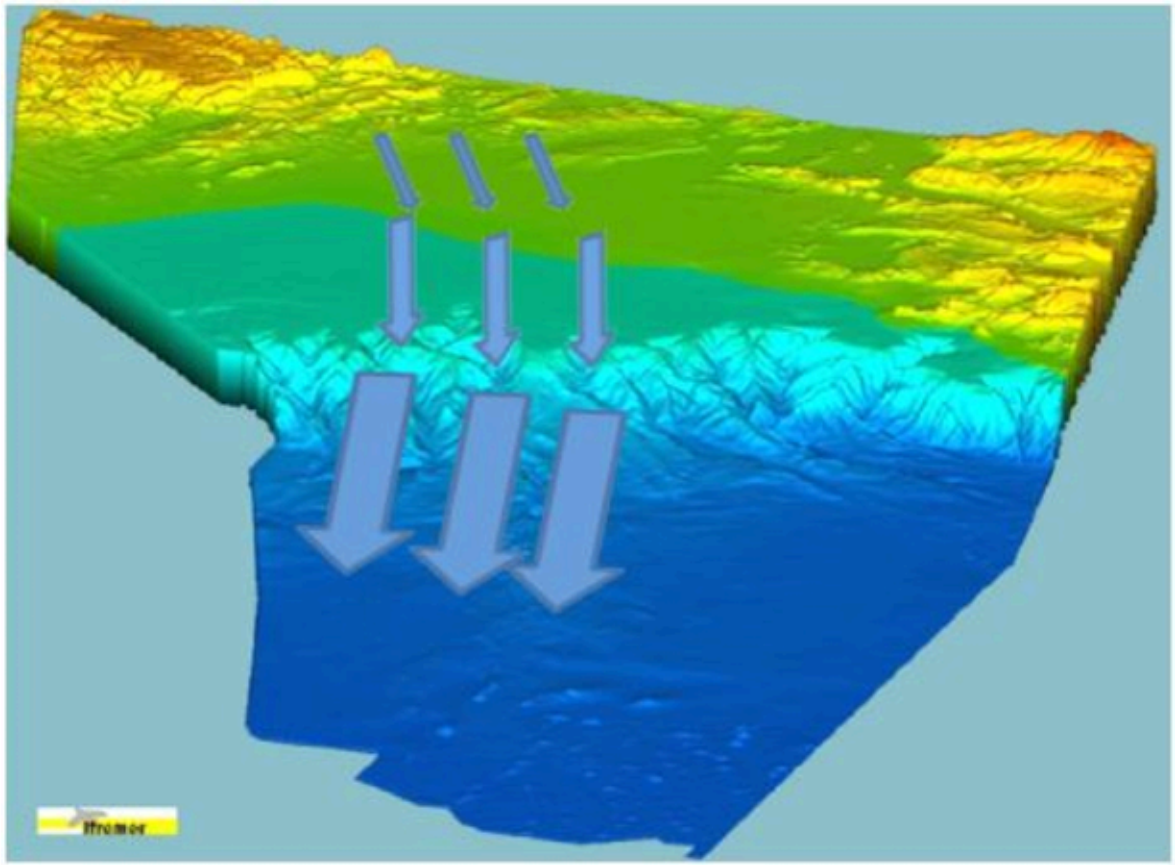


Coussin d'air au vent de la côte pouvant atteindre de 5 à 9 fois la hauteur du relief en fonction de la stabilité de l'air.

Si le vent attaque la côte obliquement : on n'observe pas de coussin d'air et le vent se renforce par canalisation le long du relief.

Le vent près des côtes

Vent perpendiculaire à la côte venant de la terre

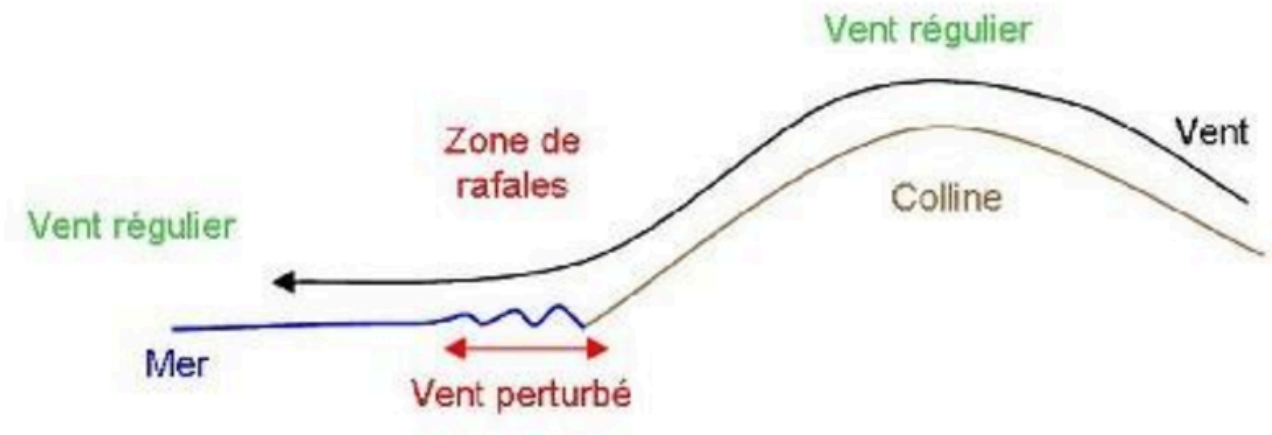


Pierre DANDOY : Effets locaux

Si la côte n'a pas un relief marqué, le vent va être dévié légèrement vers la droite en accélérant.

Le vent près des côtes

Vent perpendiculaire à la côte venant de la terre

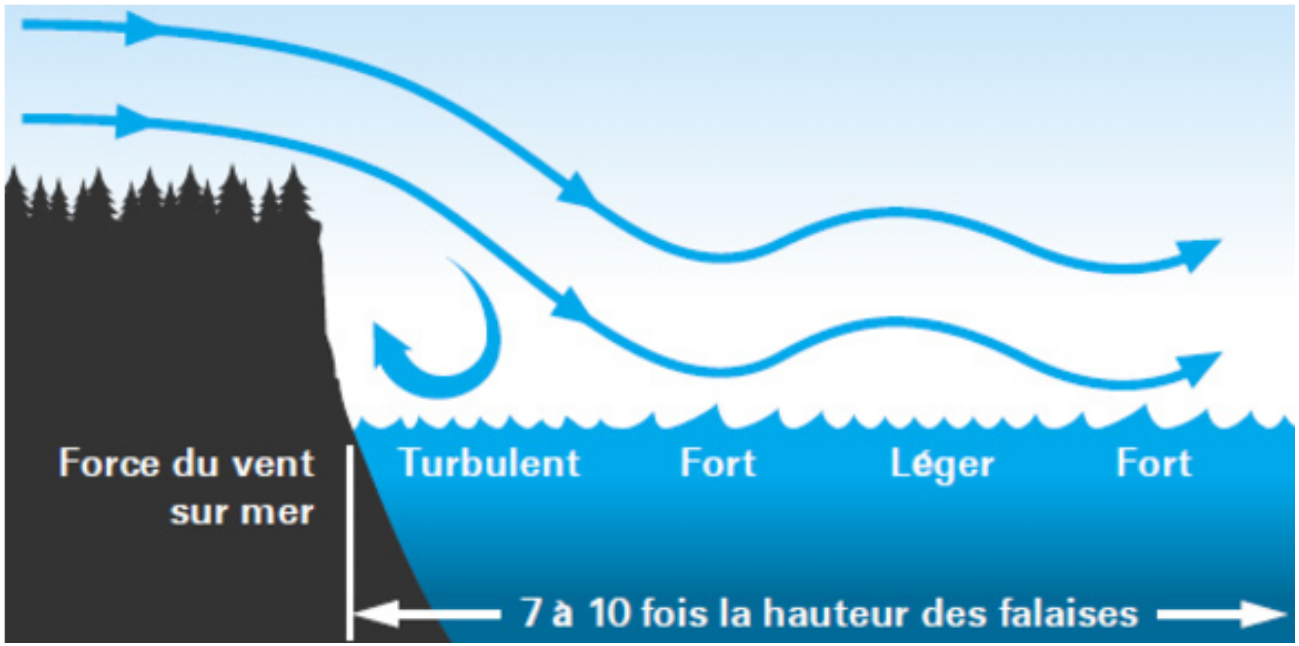


Pierre DANDOY : Effets locaux

Cas d'une côte avec un relief peu marqué

Le vent près des côtes

Vent perpendiculaire à la côte venant de la terre

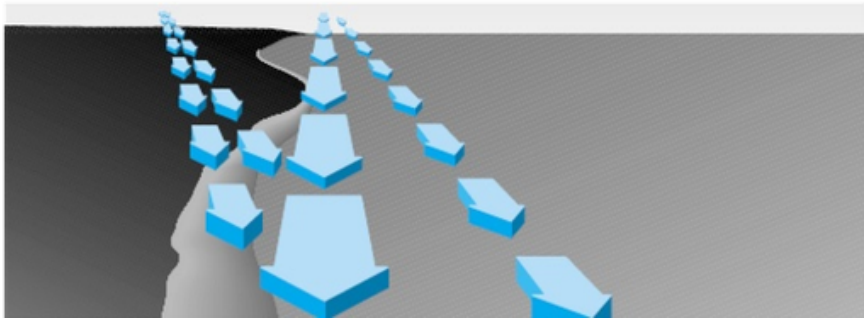


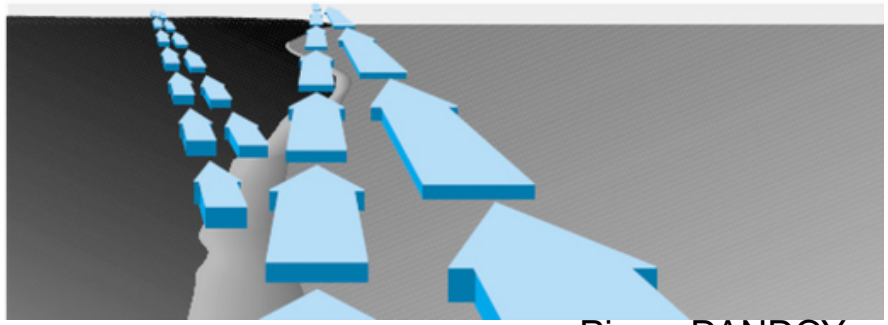
Pierre DANDOY :
Effets locaux

Cas d'une côte avec des falaises ou des reliefs marqués

Le vent près des côtes

Vent parallèle à la côte





Pierre DANDOY : Effets locaux

Convergence

Côte à droite du vent (dans le sens du vent) :

Le frottement à la côte provoque une rotation de 20° à gauche et donc une convergence des flux à la côte avec un renforcement du vent sur une bande de 1 à 3 milles.

Divergence

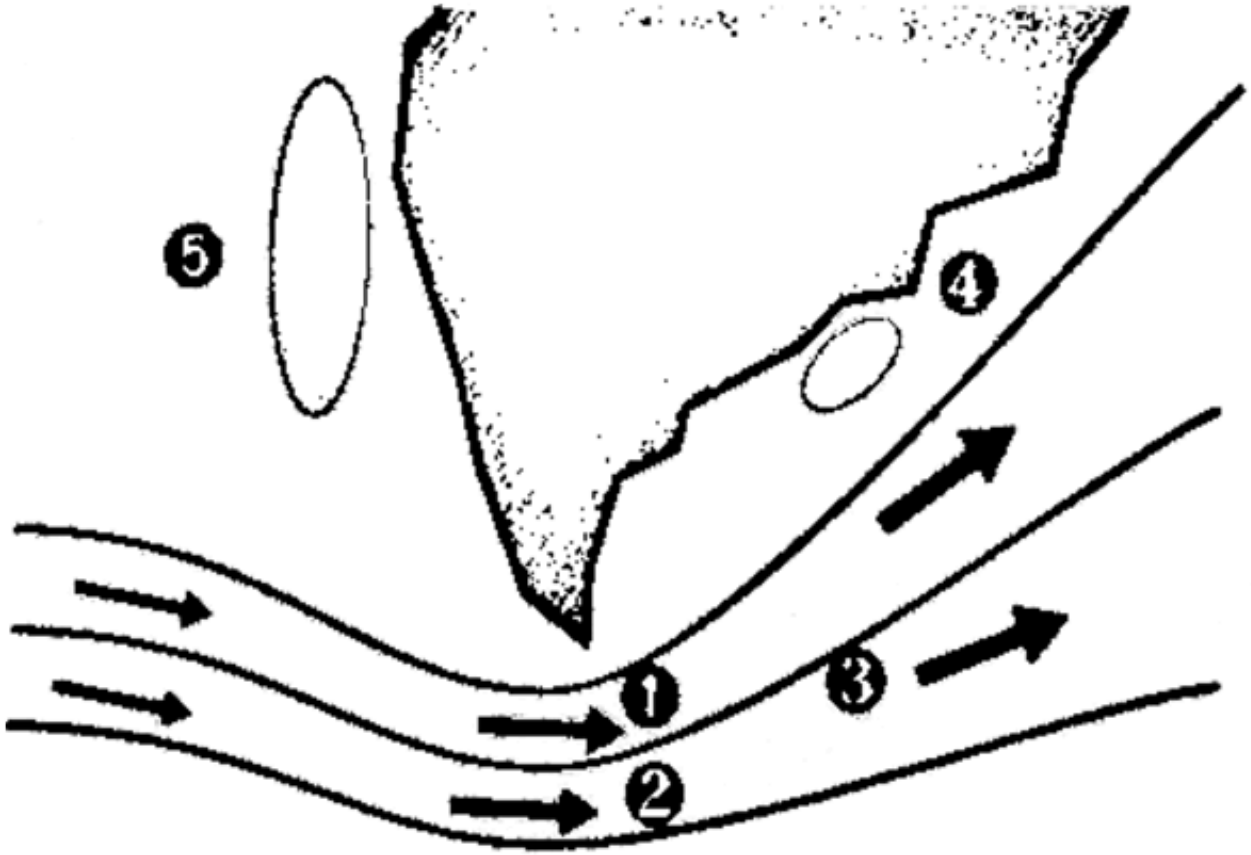
Côte à gauche du vent (dans le sens du vent)

Pour les mêmes raisons, il y a divergence du flux à la côte.

- Côte basse : Il y a moins de vent à la côte
- Côte moyenne à élevée : Il y a moins de vent à la côte et une accélération par canalisation entre 1 et 3 milles de la côte

Le vent près des côtes

Les caps



Pierre DANDOY :
Effets locaux

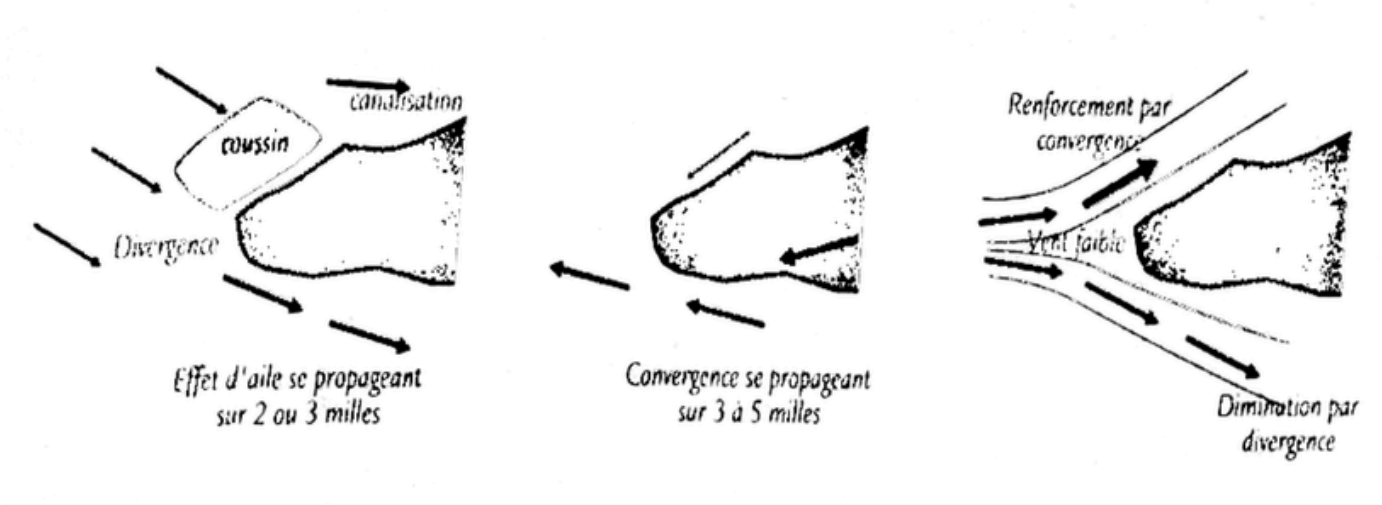
Le vent est courbé au vent de la pointe, accéléré sur cette pointe (1,2)et part en éventail sous le vent de la pointe (3).

Suivant la nature du relief il peut également se créer des surpressions (5) ou des dépressions (4) qui vont accentuer ou atténuer le vent.

Le vent en général est plus fort sous le vent du cap et la zone de vents forts peut se propager sur de grandes distances.

Le vent près des côtes

Les caps



Pierre DANDOY :
Effets locaux

Flux parallèle à la pointe

- Vers la pointe : Il y a canalisation avec effet de coin, il peut y avoir une accélération par effet d'aile
- De la pointe : Le vent est plus fort à gauche de la pointe par effet de convergence.

Les effets sont complexes à prévoir et dépendent finement de l'angle du vent avec le cap.

SOURCES

- Pierre DANDOY : Effets locaux
- Ouest France & Voiles et voilier : Étude de la brise en baie de Quiberon
- PAM / ENM : Cours sur les effets locaux
- Mickaël JAFFRES : Polygones de brise
- WISDORFF et de LE VOURCH sur la brise thermique