

## CHAPITRE I<sup>er</sup>.

### CARTES DU TEMPS.

211. Nous nous proposons de faire connaître, dans les paragraphes qui vont suivre, les résultats auxquels a conduit l'étude des cartes du temps, et de montrer la manière de se servir de leurs indications pour prévoir les changements dans l'état de l'atmosphère. Avant d'aborder cet examen, nous initierons le lecteur à la construction de ces cartes, en prenant comme exemple celle que fait paraître notre Observatoire.

La publication belge, dont on trouvera à la fin du volume un spécimen, comprend en réalité trois cartes distinctes : 1<sup>o</sup> celle des pressions barométriques et des vents; 2<sup>o</sup> celle des températures et des pluies; 3<sup>o</sup> celle des changements. C'est la première qui nous occupera plus particulièrement.

Chaque jour, dans la matinée, l'Observatoire reçoit par dépêches télégraphiques les observations météorologiques faites à 8 heures du matin dans une cinquantaine de stations, répandues sur toute la surface de l'Europe et jusqu'en Algérie; ces observations comprennent : la hauteur du baromètre réduite à 0<sup>o</sup> de température et au niveau de la mer, la direction et la

force du vent, l'état du ciel et la température. Quelques stations indiquent en outre la température du thermomètre mouillé et la pluie tombée dans les vingt-quatre heures précédentes; les stations anglaises, enfin, donnent l'état de la mer.

A mesure que ces télégrammes arrivent, on reporte sur une carte les indications qu'ils renferment. On inscrit d'abord la direction du vent; on la représente par une petite flèche orientée suivant la direction signalée, en ayant soin de placer la pointe du côté où va le vent. Les différents degrés de force du vent sont indiqués en donnant à cette flèche divers aspects convenus. (Voir la carte à la fin de l'ouvrage.)

La direction et la force du vent ayant été inscrites sur la carte, comme il vient d'être dit, il reste à y marquer les hauteurs barométriques. Mais avant d'aller plus loin, nous avons à expliquer pour quel motif ces hauteurs barométriques doivent, pour pouvoir être utilisées, être toutes *réduites au niveau de la mer*.

212. On sait que la colonne barométrique décroît lorsqu'on s'élève dans l'atmosphère (n<sup>o</sup> 95); si, en un point situé au bord de la mer, par exemple, elle marque 760<sup>mm</sup>, elle ne marquera plus que 755<sup>mm</sup> environ à une hauteur verticale de 50 mètres au-dessus de ce point. Ces indications différentes proviennent uniquement, dans le cas présent, de la différence de niveau des lieux d'observation. Mais supposons un instant que le baromètre se tienne, en deux stations météorologiques plus ou moins éloignées sur la surface terrestre, et ayant aussi entre

elles une différence d'altitude de 50 mètres, d'un côté à 760<sup>mm</sup>, et de l'autre à 752 seulement. Il y aura entre les deux localités un écart de 3<sup>mm</sup> provenant d'une autre cause que l'altitude. C'est exactement comme si le second baromètre marquait 757<sup>mm</sup>, en supposant que l'élévation du terrain au-dessus de laquelle il se trouve eût subitement disparu, et qu'il fût par conséquent descendu 50 mètres plus bas.

Pour comparer entre elles des observations barométriques faites à diverses hauteurs, et notamment pour rechercher les différences de pression dues à d'autres causes que l'altitude, il faut donc ramener toutes les observations à ce qu'elles seraient à un même niveau, ou, en d'autres termes, les corriger de l'altitude. Le niveau que l'on a choisi est celui de la mer, parce qu'il est la base de tous les nivellements; quant à la correction à appliquer, elle est en moyenne de 1 millimètre par différence de niveau de 10 mètres et demi, et elle s'ajoute, évidemment, au nombre observé.

213. Revenons à la construction de notre carte météorologique.

On écrit sur cette carte, à côté de chaque ville, la hauteur barométrique qui s'y rapporte, et, cela fait, on trace des lignes passant par tous les points où la pression atmosphérique est la même. D'habitude, on ne réunit de la sorte que les points ayant une pression exprimée en chiffres ronds, de 5 en 5 millimètres, comme 740, 745, 750, 755, 760, 765, afin d'éviter la confusion qui résulterait d'un trop grand nombre de

courbes. On a donné à ces lignes le nom d'*isobares*, du grec *ισος*, égal, et *βάρος*, poids.

Notre carte des pressions barométriques et des vents est terminée. Celles des températures et des changements se font d'après un système semblable, et, une fois construites, il ne reste plus qu'à tirer de ces trois cartes des déductions sur la prévision du temps. Avant d'être en mesure d'aborder ce dernier sujet, il aura fallu dresser des cartes du même genre pour plusieurs jours consécutifs, dans le but d'établir des rapprochements ou des comparaisons entre elles.

214. Un premier examen d'une série de cartes météorologiques conduit aux règles suivantes :

1° Les lignes isobarométriques ont le plus souvent la forme de cercles ou d'ellipses concentriques ;

2° Le centre de ces systèmes de courbes est, *a)* soit un point où la pression atmosphérique est le plus faible (autrement dit où la pression présente un *minimum*) : les isobares vont alors en augmentant de valeur à partir de ce centre; *b)* soit un point où la pression est le plus forte (présente un *maximum*) : les isobares diminuent en s'éloignant de ce point ;

3° La distance qui sépare les lignes isobares est très variable; on reconnaît aisément, toutefois, qu'elle est généralement plus faible dans les zones ayant un minimum de pression pour centre ;

4° Il existe ordinairement plusieurs de ces systèmes de courbes, au même instant, à la surface de l'Europe ;

5° Les flèches du vent sont toujours à peu près

parallèles aux lignes isobares ; seulement, dans les systèmes de courbes où le centre constitue un minimum barométrique, les flèches sont toutes dirigées en sens inverse de la marche des aiguilles d'une montre ; dans les systèmes ayant au centre un maximum barométrique, les flèches sont au contraire dirigées dans le sens de la marche des aiguilles d'une montre.

6° Lorsque les isobares sont très rapprochées, les flèches du vent qu'elles enserrent entre elles indiquent généralement des vents forts ; lorsqu'elles sont éloignées, les flèches indiquent des vents faibles ;

7° Les différents systèmes de courbes se déplacent d'un jour à l'autre à la surface de l'Europe, mais en conservant toujours entre leurs centres des distances assez considérables.

La plupart des propositions que nous venons d'énoncer, propositions qui résultent, comme nous l'avons dit, de l'examen des cartes synoptiques, ont déjà fait l'objet d'une étude spéciale au chapitre DES VENTS. Nous y avons signalé, en effet, le partage de l'atmosphère en zones à faible pression barométrique ou *dépressions*, et en zones à forte pression ou *anticyclones* ; elles représentent les unes un *déficit*, les autres un *trop-plein* d'air en un endroit donné, ainsi que le montrent les hauteurs barométriques se rapportant à chacune d'elles.

215. Les lois qui déterminent la direction et la force du vent propres à ces deux états atmosphériques si

opposés, ont été expliquées pages 118 à 124, 135 à 137. Mais il est une autre loi remarquable, dont nous n'avons pas eu à parler jusqu'ici, qui découle de l'orientation des flèches autour des lignes isobarométriques ; la voici énoncée dans toute sa simplicité : *Tournez le dos au vent, étendez les bras, et vous aurez les faibles pressions à votre gauche, les fortes à votre droite.* Cette loi est appelée loi de *Buys-Ballot*, du nom de son auteur, éminent météorologiste néerlandais. Elle est d'une importance de premier ordre pour la prévision du temps, et elle rend de grands services aux personnes, — comme les marins, par exemple, — qui n'ont pas de cartes du temps à leur disposition. Aussi doit-elle être retenue avec soin.

216. Il reste à nous occuper de la marche des dépressions et des anticyclones, des effets de ces météores sur l'état atmosphérique des contrées qu'ils traversent, et surtout à déduire de nos recherches des règles pour la prévision du temps dans notre pays.

Comme les mouvements de l'atmosphère ont des allures nettement tranchées selon qu'il s'agit de l'hiver ou de l'été, nous tiendrons compte de la distinction des saisons dans l'étude qui va suivre.