

TROMBES ET CYCLONES

Les ouragans qui se sont produits au mois d'août dernier en différents points de la France et notamment à Dreux et à Saint-Claude (Jura), où ils ont causé de véritables désastres, ont attiré de nouveau l'attention sur ces grands phénomènes météorologiques connus sous le nom de *trombes* et de *cyclones*.

Le 18 août, vers dix heures du soir, une grande nuée sombre, constamment sillonnée d'éclairs incessants, se montrait au sud-ouest de Dreux, et quelques minutes plus tard un grondement se fit entendre ; au même moment, et dans l'espace d'une ou deux minutes, vingt maisons furent détruites, cent autres au moins furent endommagées, les arbres brisés ou déracinés, les récoltes perdues, sur le passage d'un tourbillon terrible, analogue aux tornades qu'on observe aux Etats-Unis ; ainsi qu'on a pu en juger par les dégâts produits, le tourbillon avait parcouru une étendue de 9 kilomètres environ, exerçant son action sur une largeur de 400 à 600 mètres.

Vingt quatre heures plus tard, un orage se produisait à Saint-Claude, accompagné également d'une trombe qui, vers sept et demie du soir, causait en moins de quatre minutes des dégâts incalculables, soulevant sur son passage les toits des maisons, dont plusieurs en faisant de nombreuses victimes, abattant des milliers de sapins, renversant les tombes des cimetières et jetant tout le pays dans une consternation impossible à décrire.

De pareils phénomènes sont heureusement fort rares en France et il faut remonter en 1845, pour trouver le souvenir d'une catastrophe semblable, et plus terrible encore, qui, le 19 août, pulvérisa en quelque sorte plusieurs filatures dans la vallée de Monville, aux environs de Rouen, ensevelissant dans l'une d'elles deux cents ouvriers sous les décombres.

« Le propriétaire d'un de ces établissements, raconte M. Eugène Noël, venait d'en sortir et se dirigeait vers la maison d'habitation située à 100 mètres environ de distance ; il entend un horrible fracas, se retourne : sa fabrique avait disparu ; saisi de vertige, il se retourne encore pour fuir vers sa maison : Il voit sa maison qui s'écroule ; pensant que sa mère est sans doute écrasée, il se précipite au milieu des débris, qui déjà prenaient feu, et réussit à la sauver.

« C'était au milieu du jour ; l'effroyable nouvelle, en quelques instants, se répandit par toute la contrée : tout Rouen, en moins de deux heures, se transporta, se bouscula, s'étouffa dans l'étroite vallée. Partout les magasins, les ateliers se fermèrent ; les travaux de déblayement pour retrouver les morts durèrent jusqu'au matin du 20 août. »

Les Etats-Unis sont particulièrement exposés aux ravages causés par des tourbillons violents, connus sous le nom de *tornades*, et qui sont analogues aux phénomènes dont nous venons de parler.

Nous citerons seulement une des plus célèbres, la tornade de Natchez (Mississippi) qui, le 7 mai 1840, fit périr plus de trois cents personnes, embarquées sur des navires qui sombrèrent dans le fleuve.

Quant aux trombes qui se produisent sur mer, les navigateurs en ont donné de nombreuses descriptions. Nous en trouvons une dans l'intéressant voyage de M. Coffinières de Nordeck, dans les pays des Bagas et du Rio-Nunez :

« Quand je quittai le Rio Nunez, lors d'un voyage précédent, il m'arriva une aventure qui montre les particularités atmosphériques bizarres de cette contrée. J'avais été mouiller à l'île de Sable et j'avais l'intention de traverser l'archipel des Bissagos.

« La nuit avait été belle avec brise du nord. Dès que le jusan se fit sentir, au lever du jour, j'appareillai et je me dirigeai vers les récifs de Confict, pour les doubler au sud avec l'aide du courant, qui portait dans cette direction. Depuis le matin j'entendais un orage éclater dans ces parages, et, à mesure que je m'en rapprochais, le ciel se couvrait peu à peu en faisant tomber la brise.

« On veillait le récif, quo je voulais contourner à petite distance pour ne pas perdre de temps ; tout à coup on le signala de la hune par tribord. Seymour l'aperçut aussi. Je fais venir un peu sur bâbord par prudence, mais bientôt je revois mes brisants au même relèvement malgré la nouvelle route ; comme le courant devait nous en éloigner, je suis très étonné de ce phénomène.

« Le récif a l'air de venir vers nous ; ce n'est pas un banc de poissons, Seymour l'affirme, et maintient que ce sont les cailloux. Cependant, à son grand étonnement, je fais venir en grand sur tribord, laissant à bâbord ce singulier phénomène. C'est qu'en l'examinant bien avec ma lunette, je me suis aperçu qu'il était dominé dans les nuages par un petit cône n'indiquant que c'était une trombe en formation, qu'on pouvait éviter facilement en la doublant au vent de sa marche.

« Pendant ce temps, le météore s'est accentué, le ciel est devenu plus sombre, et nous venons passer à 850 mètres d'une superbe trombe. Son cône, long de plus de 40 mètres, a rejoint la mer fumante, dont les flots sont soulevés autour de sa base à environ 10 mètres de hauteur. Bientôt huit de ces trombes avec des proportions gigantesques tournoient à nos côtés ; je les évite par ma manœuvre, car la rencontre de l'une d'entre elles serait notre perte. Par un phénomène d'optique ces immenses séroirs semblent pomper les eaux de l'Océan ; on dirait qu'ils retombent à côté en une pluie diluvienne d'un grain formidable.

« Je côtoie ce sombre cataclysme et je descends dans le sud à mesure qu'il s'éloigne. Enfin, faisant route à l'ouest, je double les récifs sans les voir. Par un coup de sonde je trouve 14 mètres de fond de sable, qui m'indiqua quo je peux remonter au nord. Peu de temps après, des haubans on aperçoit deux grands îlots de sable qui dominent le banc Confict. Le danger est passé. »

C'est surtout aux travaux de M. Faye que nous devons la connaissance des lois qui régissent les phénomènes dont il vient d'être question, ainsi

que les grands mouvements tournants qui se manifestent dans l'atmosphère, les *cyclones*, dont il nous reste à parler.

« Dans les mouvements tournants de notre atmosphère, dit l'illustre astronome, vous trouvez de petits tourbillons passagers de quelques décimètres, des trombes plus durables de 10 à 200 mètres, des tornados de 500 à 2400 mètres. Au-delà l'œil ne saisit plus bien les formes de la colonne giratoire : on leur donne un autre nom, mais le fond est le même. Plus grands encore, sous des diamètres de 3, 4, 5 degrés, c'est-à-dire de 300, 400, 500 mètres et au-delà, ils portent le nom d'ouragans ou de cyclones ; mais le mécanisme ne change pas pour cela ; ce sont toujours des mouvements giratoires, circulaires, à vitesse croissante vers le centre, nés dans les courants supérieurs aux dépens de leurs inégalités de vitesse, se propageant vers le bas dans les couches inférieures malgré leur état de calme parfait ou indépendamment des vents qui y règnent, exerçant leurs ravages dès qu'ils atteignent l'obstacle du sol, et suivant dans leur marche les courants supérieurs, en sorte que leurs dévastations dessinent en projection sur la globe terrestre la route de ces courants invisibles. »

D'après M. A. Pory, qui a publié une table chronologique de quatre cents cyclones, de 1493 à 1858, ces ouragans terribles séviraient principalement dans les parties de l'Océan Atlantique correspondant aux petites et grandes Antilles, à la Caroline du Sud, aux Bermudes.

Un des plus épouvantables cyclones dont on ait gardé le souvenir, est celui du 10 octobre 1780, qui parcourut les Antilles et se fit sentir jusque dans le nord de l'Atlantique.

A Sainte-Lucie, les bâtiments les plus solides furent pulvérisés et six mille personnes périrent dans ce cataclysme.

Puis, se dirigeant vers la Martinique, l'ouragan rencontra une flotte française portant cinq mille hommes de troupes ; sept ou huit matelots seulement survécurent au désastre.

Enfin, à la Martinique, on compte neuf mille morts. La force du vent était telle que des canons purent être déplacés, et l'un d'eux fut retrouvé à 126 mètres de l'endroit où il se trouvait avant la catastrophe.

Dans l'Océan Indien, dans les mers de Chine et du Japon, les sinistres causés par les tempêtes tournantes sont malheureusement trop fréquents, et la simple liste des navires perdus dans ces tourmentes suffirait à remplir de longues pages.

On doit espérer que le nombre de ces sinistres diminuera peu à peu, proportionnellement à l'amélioration de nos connaissances concernant les lois auxquelles sont soumis ces terribles ouragans.

Déjà nos marins sont mieux armés qu'autrefois pour éviter les cyclones, ou pour s'en dégager en manœuvrant du côté de ce qu'on appelle le *demi-cercle maniable*, par opposition au *demi-cercle dangereux*, qui doivent chercher à éviter les navires qui se trouvent placés dans les régions voisines du centre du cyclone.

Le mouvement de rotation de l'air qui produit le cyclone, étant accompagné d'un mouvement de translation de toute la masse, il est facile de comprendre que la vitesse du vent ne doit pas être la même des deux côtés du centre, pour l'observateur placé de façon à regarder la direction dans laquelle se déplace le cyclone. Ainsi, le cyclone ayant un mouvement de rotation dirigé de droite à gauche pour l'observateur placé comme il vient d'être dit, dans le demi cercle situé à sa droite, la vitesse du vent est égale à la vitesse de translation à laquelle s'ajoute la vitesse de rotation ; c'est donc le *demi-cercle dangereux* ; au contraire, dans le demi cercle situé à la gauche de l'observateur, la vitesse du vent n'est égale qu'à la vitesse de translation, diminuée de la vitesse de rotation, qui se trouve dirigée en sens inverse : c'est par conséquent le *demi-cercle maniable*, et c'est de ce côté que le navire en danger pourra s'échapper.

Il faut compter aujourd'hui sur les services que peuvent rendre les renseignements des stations météorologiques transmis par le télégraphe d'un continent à l'autre. C'est ainsi que les tempêtes qui se dirigent sur les côtes européennes se forment toujours au sud des Etats-Unis, et peuvent donc, lorsque sur le territoire de l'Union on voit leur marche tendre vers les côtes d'Europe, être annoncées à l'avance à 1500 lieues de distance. Grâce à ces renseignements, les marins avertis peuvent retarder leur départ ou modifier leur route ; d'autre part les sémaphores signalent l'approche de la tempête aux bâtiments qui se trouvent au large, et ceux-ci s'empressent de regagner le port, échappant ainsi au danger qui les menaçait.

MAURICE DAUBIN.

UNE BONNE RECOMMANDATION

Il y a longtemps qu'on a dit que la meilleure recommandation est l'argent ; c'est ce que fit bien sentir à ses amis Arlotto, célèbre par ses bons mots et ses plaisantes reparties. Cet homme s'embarquant pour un voyage, une foule de gens le prièrent de leur faire diverses emplettes au pays où il allait, et lui en donnèrent de longues listes ; mais un seul s'avisait d'y joindre l'argent pour payer ce qu'il demandait. Le voyageur employa cet argent de son ami conformément à son mémoire, et n'acheta rien pour les autres. Lorsque Arlotto fut de retour, ses nombreux amis vinrent chez lui pour recevoir leurs emplettes. Le prudent voyageur se contenta de leur répondre : « Messieurs, lorsque je fus embarqué, je mis tous vos mémoires sur le pont du bâtiment, à dessein de les ranger par ordre ; mais il s'éleva un vent si violent qu'il les emporta tous dans la mer ; et je n'ai pu me souvenir de ce qu'ils contenaient. — Cependant lui dit un d'entre eux, vous avez rapporté des étoffes à un tel. — Il est vrai, répliqua le voyageur, mais c'est qu'il avait enveloppé dans son mémoire un nombre de ducats dont le poids empêcha le vent de l'emporter avec les vôtres, qui étaient beaucoup plus légers : et voilà justement ce qui explique comment j'ai pu satisfaire à sa demande. »