

pénible position !.. De maison en maison nous avons pu sauver seize familles et vingt-sept enfants que nous déposâmes dans une raffinerie de sucre, à l'abri de tout danger.

« Tout en suivant le courant et en sondant l'horizon avec ma jumelle, je vis quelqu'un qui agitait un chapeau sur le toit de l'unique maison encore debout de ce qui fut le village de Semmerau; mais en voulant aller au secours de ce malheureux, notre ponton fut entraîné par la violence du courant, de telle façon que, dix minutes après, nous nous trouvions au milieu d'une mer de glace, bloqués de tous côtés.

« Pendant onze heures, nous fîmes des efforts surhumains pour sortir de cette terrible situation. Pieds nus sur la glace, transis de froid, nous cherchâmes à pousser notre ponton devant nous, mais tous nos efforts furent vains. Le désespoir gagna mes hommes, je prévis que nous allions périr sur place, de froid et de faim.

« Au soir, je voulus néanmoins tenter un suprême effort. Je fis dépecer le ponton, et chacun de nous se munit d'une planche, abandonnant les bagages sur la glace. Nous nous mîmes à plat ventre sur ces planches, et de glaçon en glaçon, nous gagnâmes, au bout de deux heures de souffrances inouïes, le bord du courant libre.

« A force de crier, des pontonniers égarés nous entendirent et nous recueillirent dans un état désespéré. »

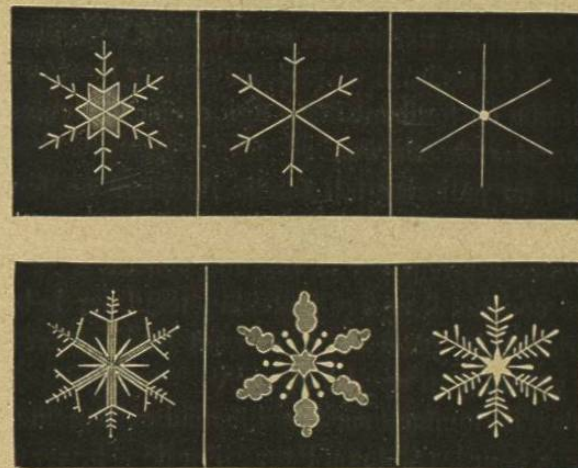
NEIGE, GIVRE, GRÉSIL, VERGLAS, GRÊLE.

Lorsqu'au lieu de se condenser en eau liquide, les nuages se condensent en eau glacée par le froid de l'atmosphère, cette glace tombe à terre sous des formes variées :

Les flocons de neige offrent une grande surface à l'air, et semblent voltiger en tourbillonnant dans les airs, avant de cou-

vrir la terre des glaciales blancheurs de ses fleurs élégantes. Malgré la grande variété de ces fleurs formées de fines aiguilles de glace, on a reconnu à leurs figures une régularité géométrique qui résulte de l'entrecouplement de leurs lignes sous un angle constant et exact de 60°.

En hiver, lorsque les nuages sont à terre, le brouillard cristallise et se dépose en aiguilles blanches et opaques qui portent



Cristallisation de la neige.

le nom de *givre*. Les branches des arbres, surtout celles des résineux et les fils télégraphiques se rompent souvent sous la charge du givre qui s'y accumule.

Quand les nuages sont plus élevés, la glace qui tombe est dure et opaque; elle forme des petits grains ronds et blancs, qu'on appelle du *grésil*.

La blancheur et l'opacité de la glace sont une preuve que la congélation a été brusque et rapide. Les glaçons des rivières et des étangs qui se sont congelés lentement sont au contraire, limpides et transparents.

Le *verglas* est la seule glace atmosphérique qui tombe trans-

parente et sous un aspect vitreux. A la suite d'une gelée prolongée, lorsque le dégel se manifeste brusquement par une pluie, l'eau qui en provient se glace au contact du sol gelé en une mince couche de verglas.

Il est facile d'imiter la nature et de fabriquer artificiellement du verglas. Il suffit pour cela de profiter d'une bonne gelée prolongée et de verser de l'eau sur le sol refroidi. On voit alors se former une mince couche de glace transparente.

Lorsqu'un enfant hurluberlu court étourdiement avec une bougie allumée à la main, il répand des gouttes de stéarine liquide qui se solidifie en tombant et se fige sur ses vêtements ; il fait alors du *verglas de stéarine*.

Et quand un pâtissier fait fondre du sucre au feu dans une casserole, quand il le verse sur le biscuit qu'il veut glacer, le sucre liquide se prend par le refroidissement, il se solidifie en une mince couche, il se fige instantanément sur le biscuit. Par cette opération le pâtissier a, suivant l'expression consacrée, *glacé* son gâteau d'un *verglas de sucre*.

Le verglas, en tombant sur le sol, le rend extrêmement glissant et dangereux pour les piétons. Pour éviter de se briser un membre par une chute malheureuse, lorsqu'on est obligé de sortir par un temps de verglas, on fait souvent usage de chaussons à semelles en laine, enveloppant les chaussures ordinaires avec lesquelles on risque de tomber sur le sol durci.

« La soirée du 1^{er} janvier 1875 (1) fût marquée à Paris, par un verglas d'une intensité extraordinaire. La terre était très refroidie par une température de — 2° à — 6° qui avait duré plus de deux semaines, lorsqu'un vent chaud, venant du sud, provoqua une pluie abondante. Tout aussitôt, la surface du sol se trouva recouverte d'une nappe de glace prodigieusement glissante, et qui donna lieu, dans les différents quartiers de la capitale, aux accidents les plus graves.

(1) Louis Figuier.

« C'est à 9 heures du soir qu'une pluie, mêlée de grésil, s'était mise à tomber et avait formé bientôt, au contact du sol refroidi, une nappe glissante. Vers 10 heures, il était devenu dangereux de s'y aventurer. On n'entendait dans l'obscurité, que les cris de colère des cochers, dont les chevaux s'abattaient, ou les cris d'effroi des piétons chancelants qui ne pouvaient faire un pas sans s'exposer à des chutes graves. On ne savait quelles précautions employer pour avancer sur ce parquet de glace. Les trottoirs étaient tout-à-fait impraticables, en raison de la surface unie de l'asphalte. On se tenait un peu mieux sur la chaussée, et l'on voyait un grand nombre de piétons marcher derrière les quelques voitures qui parcouraient la chaussée, en suivant l'ornière des roues, ou en s'accrochant à la voiture.

« Beaucoup de personnes ôtèrent leurs chaussures et marchèrent sur leurs bas, au risque d'une bronchite. D'autres enveloppaient leurs chaussures de linge et de mouchoirs. D'autres regagnaient à quatre pattes leur domicile. C'étaient là les plus braves.

« Mais la plupart, hommes et femmes renonçant à tout essai de progression, prirent le parti de coucher dans le premier hôtel venu, ou de demander l'hospitalité dans le poste voisin, ou chez des amis auprès desquels ils se trouvaient. D'autres prirent le parti, en attendant le jour et le dégel, de s'établir dans quelque une des nombreuses voitures que l'on avait dû dételé et abandonner au milieu des rues.

« Presque toutes les voitures en effet, avaient été obligées de s'arrêter. Les omnibus avaient brusquement suspendu leur service. Vers 11 heures, la place de la Concorde en était encombrée. Sur 24 voitures qui desservent la ligne de Vaugirard, 22 avaient été obligées de faire descendre leurs voyageurs. Les fiacres n'avaient pas été plus favorisés. On en rencontrait à chaque pas, arrêtés, soit par la chute des chevaux, soit par l'impossibilité d'avancer.

« Plus de cent voitures de place restèrent ainsi en détresse, pendant toute la soirée, aux abords du Pont-Neuf.

« Les accidents furent nombreux. On a dit que la nuit du 1^{er} Janvier 1875 avait causé plus de mal ou occasionné plus d'accidents que le bombardement de Paris en 1871. L'assertion est exagérée, mais ce qui est certain, c'est qu'il y eût quelques accidents suivis de mort, et une quantité incalculable de fractures, luxations, entorses, contusions, etc., résultant de chutes qu'il était impossible d'éviter avec un verglas d'une intensité telle qu'on n'en avait pas vu de semblable, de mémoire d'homme, à Paris.

« Ce ne fût que dans la matinée du 2 janvier, vers 7 heures, que la température se détendit, et que le dégel prit une allure accélérée. Alors seulement, les parisiens bloqués loin de chez eux purent gagner, clopin-clopant, leur demeure, à travers le gâchis. »

Toutes les condensations solides que nous avons énumérées neige, givre, verglas, se produisent en hiver seulement, mais la glace peut cependant tomber en été en *grêlons* opaques et durs. Dans les villes, à moins que ces grêlons n'atteignent des dimensions telles qu'ils brisent les vitres, on n'y fait guère attention; dans les campagnes, au contraire, là où ils tombent, les dégâts sont épouvantables. On peut dire que c'est la ruine qui tombe. Après la grêle les récoltes saccagées jonchent le sol de leurs débris. Les sarments des vignes sont privés de leur feuillage et les écorces des arbres sont blessées d'une infinité de meurtrissures semblables à celles que produirait du plomb de chasse lancé par un coup de fusil un peu éloigné.

Ces meurtrissures ne se guérissent pas facilement, elles sont visibles pendant plusieurs années après la grêle. Les arbres, surtout ceux dont la grêle a meurtri la tête, en souffrent beaucoup.

L'aspect particulier des écorces grêlées a servi au vulgaire de terme de comparaison pour les traces que laissent sur le visage humain les boutons de la maladie connue sous le nom

de variole ou de petite vérole. On dit des personnes dont le visage est ainsi marqué qu'elles sont *grêlées*. (Sous entendu, comme les écorces des arbres frappées par la grêle).

La grêle ne tombe jamais qu'accompagnée de vent et de tonnerre; le vent fouette la grêle et la rend fort nuisible aux végétaux qu'elle meurtrit ainsi plus profondément.

CONDENSATION, ROSÉE, GELÉE BLANCHE

Dans tout ce qui précède nous avons parlé de la condensation des nuages, car nous ne doutons pas que le lecteur sache qu'on appelle *condensation de la vapeur d'eau* la transformation de cette vapeur en eau liquide.

Personne n'ignore en effet, qu'en été, la vapeur d'eau contenue dans l'air se dépose, se condense en gouttelettes sur les bouteilles fraîchement apportées de la cave, ou mieux sur les carafes frappées, c'est-à-dire contenant de l'eau glacée.

La vapeur d'eau produite par l'haleine humaine et celle des animaux se condense par les grands froids sous la forme d'une sorte de brouillard exhalé par la bouche, le nez ou les naseaux.

Il n'est pas un enfant qui n'ait observé ce phénomène, par une froide journée d'hiver, en s'écrasant le nez contre la vitre de la fenêtre donnant sur la rue: une partie de l'humidité de sa propre haleine s'est alors condensée sur la face intérieure de cette vitre, et comme les passants et les chevaux qu'il observait, l'enfant, lui aussi, a fait de la condensation sans le savoir.

Dans la nature, les condensations sont fréquentes et faciles à observer en toute saison.

Par les soirées fraîches du printemps et de l'automne, lorsque le temps est calme, principalement au-dessus des prairies humides et des cours d'eau, il n'est pas rare de voir les vapeurs formées pendant le jour retomber lentement vers le sol, condensées e

légers brouillards (des brouillards blancs comme on les appelle dans certaines contrées) donnant lieu à des *rosées* abondantes.

Cette condensation s'accroît la nuit, et se prolonge jusqu'au jour; elle augmente avec le refroidissement nocturne. On lui donne souvent le nom de *serein* à cause du calme et de la sérénité de l'atmosphère nécessaires à la production du phénomène.

Généralement cette condensation porte le nom de *rosée*. Les perles humides que recueillent du ciel les pétales de la rose y produisent un scintillement, un jeu de lumière, d'un gracieux effet, sous les rayons du soleil levant. De là le nom de rosée donné au phénomène, à cause de la reine des fleurs.

En hiver, le froid plus vif congèle cette rosée et donne lieu, même par les nuits froides du printemps, à la formation de la *gelée blanche*.

Cette gelée blanche est, au printemps, très préjudiciable à la fructification des arbres, parce qu'elle en désorganise les jeunes pousses et les fleurs. Celles-ci prennent alors un ton roux de feuilles mortes.

Sous le climat de Paris, c'est surtout vers la période lunaire qui suit les fêtes de Pâques, d'avril à mai, que se produit ce phénomène de refroidissement nocturne. Les jardiniers, à cause de cela, donnent le nom de *lune rousse* à cette désastreuse période lunaire.

La gelée blanche se produit, comme la rosée, à la suite d'une série de beaux jours, par un ciel serein et un temps calme. Elle donne ainsi à l'observateur une preuve manifeste et palpable de l'augmentation de l'humidité de l'air et de son état voisin de la *saturation*. Aussi les habitants de la campagne considèrent-ils à bon droit la gelée blanche comme un précurseur presque assuré de la pluie, surtout lorsque cette gelée coïncide avec une baisse barométrique.

LES NEIGES ÉTERNELLES

Revenons aux nuages. Ils poursuivent leur course aérienne et s'élèvent peu à peu, en raison de leur faible densité, de leur légèreté supérieure à celle de l'air sec; puis, ils finissent par se heurter à des montagnes très élevées. Celles-ci leur forment obstacle, elles les arrêtent et leur barrent le passage.

Le froid des hautes régions aériennes les saisit et les refroidit, les réduit en eau solide, c'est-à-dire qu'il les congèle en neige et les convertit en glaces éternelles.

Les plus gros flocons de neige, les plus belles fleurs de neige qui descendent élégamment comme de gracieux papillons en voltigeant jusqu'à terre, se forment par les températures les moins éloignées de 0° centigrade, température de la glace fondante.

Mais, plus la température est basse, plus rapide est la congélation, plus confuse est la cristallisation, et plus la neige est opaque et dense.

La neige recouvre peu à peu la cime des montagnes du manteau blanc décrit par les poètes. Cette image de manteau peut paraître au premier abord un peu poétique, mais c'est l'expression vraie de la réalité.

En effet, le couvert moelleux de ce manteau spongieux (grâce à l'air emprisonné par l'hiver dans les cellules produites par l'enchevêtrement des aiguilles cristallisées en fleurs de neige) est impénétrable au froid. Ce duvet de glace protège admirablement contre les froids les plus vifs de l'atmosphère le sol qu'il recouvre.

Aussi, de même que nous voyons le feu couver sous la cendre, de même voyons-nous le printemps couver, et ses fleurs éclore sous la neige.

Que la température s'élève, en effet, que la chaleur printanière se fasse sentir sous l'influence du vent du sud, connu dans la

région des Alpes sous le nom de Föhn ou de Gletscherfresser littéralement *Mangeur de glaciers* (dans la Suisse allemande). que le manteau de neige vienne à fondre, aussitôt, la transformation du décor de la nature, se fait comme par enchantement, un tapis de verdure émerge de la montagne, *le blanc démon de l'hiver* est précipité sous forme d'avalanches dans le fond des



Un tapis de verdure émerge de la montagne.

vallées par la baguette magique du dieu soleil, et les fleurs naissantes se renouvellent à chaque aurore diaprées de leur tendre coloris les pâturages qui reverdissent à vue d'œil.

L'illustre Boussingault a constaté scientifiquement à Bechelbronn, en 1841, le grand pouvoir préservateur de la neige contre le froid : il plaça un thermomètre sur la neige, en recouvrant de neige seulement la boule du thermomètre, et il introduisit un second thermomètre sous la neige, en contact avec le sol.

Le 11 février, à cinq heures du matin, le thermomètre placé sur la neige marquait $-1^{\circ},5$, tandis que celui qui était placé

sous la neige ne marquait que 0° . — Le 12 février, à six heures du matin, le premier thermomètre marquait -12° , tandis que le second, celui qui était placé sur le sol, ne marquait que $-3^{\circ},5$.

Enfin, le 13 février, à six heures du matin, le thermomètre supérieur, celui qui était exposé à l'air, marquait $-8^{\circ},2$ tandis que le thermomètre inférieur ne marquait que -2° . — Ainsi, dans les matinées du 12 et du 13 février, les feuilles et les tiges des plantes auraient subi un froid de -12° et $-8^{\circ},2$, si elles n'en eussent été préservées par la neige qui les recouvrait et les protégeait contre le rayonnement nocturne.

NÉVÉS

Les neiges dites éternelles, c'est-à-dire celles qui passent d'un hiver à l'autre sans se fondre, ne se trouvent en France que sur les pics élevés des Pyrénées et des Alpes, à partir d'une hauteur d'environ 2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Sous l'équateur, dans la zone torride, on ne les rencontre qu'à partir de l'altitude de 4800 à 5000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Dans les Alpes scandinaves, au contraire, les neiges éternelles commencent à 1000 mètres d'altitude. Cette hauteur diminue à mesure qu'on approche des contrées polaires, et vers la Laponie et dans la zone glaciaire, les glaces éternelles persistent à quelques mètres seulement au-dessus du niveau de la mer.

Ces neiges subissent à la longue, après leur dépôt, une modification, une transformation dans leur cristallisation. Elles se tassent, se compriment et se congèlent en masses compactes. La neige se transforme ainsi en *Névé*. A cet état elle finit par former dans les replis des montagnes des accumulations de glaces translucides et azurées qu'on appelle des glaciers.