

peut s'en assurer par l'extrait suivant du numéro du 9 novembre 1891 :

DATES	BAROMÈTRE ramené au niveau de la mer et à 32° F.	DIRECTION DU VENT	BOULE HUMIDE	BOULE SÈCHE	DURANT LES DERNIÈRES 24 HEURES			
					RADIATION solaire maxima dans le vide	TEMPÉRATURE maxima à l'ombre	TEMPÉRATURE minima	CHUTE DE PLUIE
2 nov.	30,47	E.	48	46	68	54°	46°	—
3 »	30,37	E.	50	46	61	52°	42°	—
4 »	30,40	N.	50	49	69	53°	45°	—
5 »	30,60	N.-E.	46	41	54	51°	45°	—
6 »	30,50	N.-E.	47	44	—	48°	41°	—
7 »	30,38	N.	49	45	56	50°	43°	—
8 »	29,92	S.-E.	42	40	—	50°	38°	—

** A 2 heures du matin, le baromètre était tombé à 29,82.

Ce tableau résume les relevés barométriques de six jours consécutifs pris chaque soir à 7 heures et dûment corrigés, ainsi que nous l'avons expliqué. Il donne aussi la direction du vent à la même heure chaque jour, et indique le degré d'humidité de l'atmosphère par la comparaison des deux boules humide et sèche du psychromètre, représenté dans la figure 18. Il enregistre également la plus haute et la plus basse température de chaque jour et l'épaisseur de la couche de pluie tombée dans les vingt-quatre heures précédentes. La colonne portant en tête « Radiation solaire maxima dans le vide, » est là pour recevoir les indications d'un thermomètre de radiation. Cet instrument consiste généralement en un thermomètre très délicat pourvu d'une boule noircie et qui est lui-même enfermé dans un tube de verre d'où l'on a chassé l'air. L'instrument est exposé à découvert à la chaleur du soleil et l'on enregistre son indication maxima. La radiation solaire qui se produit pendant le jour est alors indiquée par l'excès de cette

température sur celle qu'indique un thermomètre ordinaire.

En France, le *Bureau central météorologique* publie chaque jour, d'après les renseignements qui lui par-

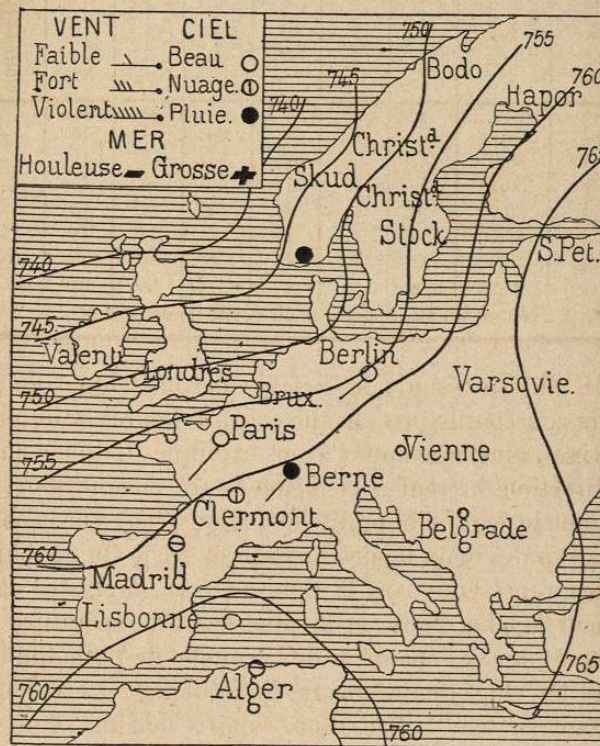


FIG. 25. — Carte de l'état atmosphérique publiée par *le Temps*.

viennent télégraphiquement des différentes stations météorologiques du continent, une carte figurant la situation générale du temps. Certains journaux quotidiens de Paris, tels que *le Temps* et *le Moniteur universel*, reproduisent cette carte, que représente pour le mardi

10 novembre 1891 la figure 25 empruntée au *Temps*. Ci-joint le bulletin ou commentaire développé qui s'y réfère.

SITUATION GÉNÉRALE

Mardi 10 novembre 1891

Un régime doux et pluvieux succède aujourd'hui au temps froid et sec qui régnait depuis douze jours. Les faibles pressions océaniques couvrent l'ouest et le nord du continent; elles se sont étendues jusqu'au centre. De fortes pressions existent encore sur toute la Russie et une nouvelle aire apparaît au nord de l'Afrique (Alger, 767^{mm}). Le baromètre, après avoir remonté légèrement à Valentia, baisse de nouveau et en même temps le vent revient au S.-O. Les courants d'entre sud et ouest dominant; ils sont forts sur le Pas de Calais; la mer est grosse en divers points de la Manche et de la Bretagne, houleuse sur nos côtes de l'Océan, belle sur la Méditerranée. Les pluies ont été générales sur les Iles Britanniques et la France; on en signale également au sud de la Scandinavie et à Alger.

La température monte et la limite des gelées est refoulée en Allemagne. Le thermomètre marquait ce matin: — 5° à Arkhangel, — 2° à Vienne, + 3° à Paris, 8° à Brest et 15° à Alger. On notait: 0° au Puy de Dôme, — 2° au Mont-Ventoux et — 5° au Pic du Midi.

En France, des pluies sont toujours probables et le temps va rester doux. — A Paris, hier, pluie à partir de deux heures de l'après-midi et ce matin beau temps. Maximum: 8°; minimum: 3°,1. A la tour Eiffel, le vent souffle très fort de l'ouest-sud-ouest.

Outre la situation générale du temps pendant les vingt-quatre heures dernières, le Bureau central météorologique publie pour les vingt-quatre heures suivantes, dans son bulletin international quotidien, des prévisions qui sont expédiées par le télégraphe. Nous reproduisons ci-dessous les prévisions transmises ainsi le 22 novembre 1891 pour les vingt-quatre heures suivantes.

Avis transmis le 22 novembre, à midi.

Probable. { Manche. — Vent variable, faible ou modéré.
Bretagne. — id.
Océan. — id.

Probable. { Provence. — Vent d'entre O. et N. assez fort et modéré.
Algérie. — Vent variable. Grains.

- (1) Nord-Ouest. — Vent variable. Nuageux. Averses. Temps frais.
- (2) Nord. — Vent d'entre S.-O. et N.-O. id. id.
- (3) Nord-Est. — id. id. id.
- (4) Ouest. — Comme Nord-Ouest.
- (5) Centre. — Comme id.
- (6) Est. — Comme Nord.
- (7) Sud-Ouest. — Comme Nord-Ouest.
- (8) Sud. — Vent d'entre O. et N. Nuageux. Temps frais.

A ces prévisions sont jointes, ainsi qu'il suit, les dépêches d'Amérique de la veille et les observations de Paris du jour même.

DÉPÊCHES D'AMÉRIQUE. — LE 21 NOVEMBRE.

(Temps moyen de Washington)

États-Unis.	8 ^h s	{	Max. . . .	bar.: 777 par 47 N., 62 W.
			Minim. . . .	bar.: 752 par 48 N., 88 W.
			Courbe	762 par 50 N., 98 W.; 32 N., 108 W.; 47 N., 75 W.; 30 N., 88 W.
Canada. . . .	8 ^h s	{	Chatham	bar.: 776, vent: calme.
			Anticosti	bar.: 776, vent: S.-E. modéré.
Terre-Neuve.	{	7 ^h m	St-Pierre	bar.: 776, vent: N. modéré.
				8 ^h s
Dépêches maritimes. . . .	7 ^h m	{	Le 15. . .	bar.: 766, vent: S.-O. fort par 45 N., 54 W.
			Le 16. . .	bar.: 776, vent: N. id. par 43 N., 60 W.
			Le 17. . .	bar.: 772, vent: S. id. par 42 N., 66 W.

OBSERVATIONS DE PARIS. — LE 22 NOVEMBRE.

		Tour Eiffel (300 ^m)	Bureau météor. (20 ^m)		
Température	{	Thermomètre 7 ^h m.	2.5.	4.4.	
		Maximum		9.6 le 21 à 2 ^h s.	
		Minimum	2.5 le 22 à 7 ^h m.	4.4 le 22 à 7 ^h m.	
Vent	{	7 ^h m.	vitesse	7.0.	1.3.
			direction	N.-N.-W.	W.-N.-W.
		des 24 ^h	vitesse	10.2 le 21 à 11 ^h 15s.	2.6 le 21 à 11 ^h 7s.
			direction	N.-N.-W.	W.-S.-W.

Enfin la revue hebdomadaire des sciences, *la Nature*, publie toutes les semaines un *bulletin météorologique*, avec diagramme, dont les données sont empruntées aux observations faites à l'observatoire du Parc de Saint-Maur. Le premier numéro de chaque mois contient en outre un résumé des observations météorologiques faites pendant le mois précédent.

Nous reproduisons, d'après le numéro de *la Nature* du 14 novembre 1891, le tableau des observations météorologiques faites au Parc de Saint-Maur pendant la semaine du 2 au 8 novembre 1891 et le diagramme (fig. 26) représentant les diverses variations atmosphériques pendant la même semaine.

Observations de M. Renou (Parc de Saint-Maur, altitude 49^m,30)

Bureau central météorologique de France.

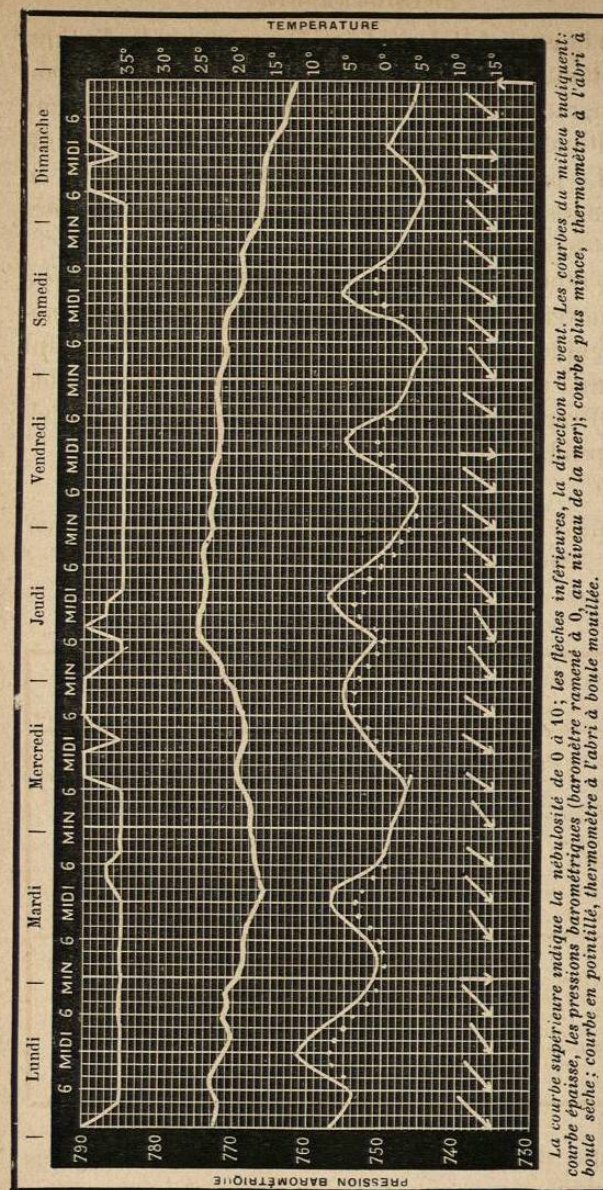
(DU LUNDI 2 AU DIMANCHE 8 NOVEMBRE 1891.)

OBSERVATIONS à 7 heures du matin	THERMOMÈTRE	VENT direction et force de 0 à 9	ÉTAT du ciel	PLUIE en millimètres
Lundi 2 novemb.	3°,5	N.-E. 3	Beau.	0,0
Mardi 3.	0°,7	N.-E. 3	Beau.	0,0
Mercredi 4.	- 3°,1	N.-N.-E. 2	Beau.	0,0
Jeudi 5.	1°,3	N.-E. 3	Couvert.	0,0
Vendredi 6.	- 4°,0	N.-N.-E. 2	Beau.	0,0
Samedi 7.	- 4°,2	N. 1	Beau.	0,0
Dimanche 8.	- 4°,7	N. 1	Couvert.	0,0

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

LUNDI 2 novembre. — Gelée bl.; très peu nuageux; lumière zodiacale.
MARDI 3. — Peu nuag. de 14 h. à 18 h.; beau avant et après; gelée bl.; lumière zodiacale.
MERCREDI 4. — Beau avant 8 h. et à 14-15 h.; couv. le reste du temps; lum. zodiacale.
JEUDI 5. — Nuageux le matin, beau le soir; gelée blanche; lumière zodiacale.
VENDREDI 6. — Beau; horizon brumeux; lumière zodiacale.
SAMEDI 7. — Beau; horizon brumeux; lumière zodiacale.
DIMANCHE 8. — Brouillard épais toute la journée de 40 m. à 19 h.; beau de 12 à 13 h.

Quoique dans ce chapitre nous nous soyons étendus assez longuement sur la pression atmosphérique, il ne



La courbe supérieure indique la nébulosité de 0 à 10; les flèches inférieures, la direction du vent. Les courbes de milieu indiquent: courbe épaisse, les pressions barométriques (baromètre ramené à 0, au niveau de la mer); courbe plus mince, thermomètre à l'abri à boule mouillée.

Fig. 26. — Bulletin météorologique de la revue *la Nature* (du 2 au 8 novembre 1891).

faut pas supposer que nous soyons sortis de notre sujet particulier, l'étude du bassin de la Seine. On a fait ressortir que les différences de pression atmosphérique donnent naissance aux vents : or c'est de la nature des vents que dépend la provision d'humidité qui alimente les rivières. Il n'y a donc guère d'exagération à affirmer que dans sa longue course le flot de la Seine est réglé par les changements qui, se produisant dans l'atmosphère, sont enregistrés par le baromètre.

En outre, tous les phénomènes d'oxydation et de combustion, le bien-être et l'existence même de tout être vivant sur la surface du bassin de la Seine dépendent d'une manière absolue de la composition de l'air qui recouvre ce bassin.

CHAPITRE VII

COMPOSITION CHIMIQUE DE L'EAU PURE

Qu'est-ce que l'eau? A qui eût posé la question il y a un siècle, le plus habile chimiste de l'époque n'aurait pu répondre que ce que l'on eût pu répondre des milliers d'années plus tôt. L'eau, eût-il dit en substance, est, comme l'air, un des principes élémentaires de la nature. Et pourtant on n'avait pas laissé de recueillir des observations propres à suggérer que l'eau, en somme, n'était peut-être pas une substance simple. Ainsi le génie intuitif d'Isaac Newton l'amena à conclure de ses études d'optique que l'eau pouvait bien se composer d'éléments dissemblables et qu'un ou plus d'un de ces éléments était peut-être inflammable. Mais des conjectures aussi hypothétiques ne pouvaient se vérifier que dans un état beaucoup plus avancé de la chimie, et il était réservé aux chimistes de la fin du dix-huitième siècle de démontrer la véritable composition chimique de l'eau, peu de temps après avoir déterminé la composition de l'air atmosphérique. On a rapporté l'honneur de cette découverte à Cavendish et à Watt en Angleterre, à Lavoisier en France, pour ne citer que ceux-là, mais les titres de Cavendish semblent bien fondés. Sans entrer dans cette controverse fameuse sur la découverte de la composition