

LES INFORMATIONS SELECTIONNEES  
DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

Roger CLAUSSE

Ingénieur en Chef de la Météorologie  
Chef de l'Information et des relations extérieures

G. EIFFEL ET LA METEOROLOGIE

---

Le 5 Juin 1962, sera commémorée la fondation, par Gustave EIFFEL, du Laboratoire d'Aérodynamique d'Auteuil. A cette occasion, diverses manifestations sont prévues au cours desquelles sera rappelée, entre autres, la collaboration "Tour Eiffel-Météo". Cependant, ainsi que nous le verrons plus loin, les apports de l'oeuvre de Gustave EIFFEL à la Météorologie ne se sont pas limités à la Tour.

o  
o o

A l'origine, il semble que l'intérêt porté par G. EIFFEL à la Météorologie ait été provoqué par la nécessité, rapidement reconnue par le grand constructeur, de prendre en considération les éléments météorologiques lors de l'élaboration des projets d'ouvrages d'art. Dans la revue "La Nature" du 11 Février 1888, Gaston TISSANDIER résume ainsi les propos tenus par G. EIFFEL sur la forme de sa Tour:

"La forme géométrique de la Tour de 300 mètres n'a pas été seulement déterminée, comme on le croit communément, par des considérations d'aspect, mais surtout par des considérations mathématiques qui dépendent des conditions de l'intensité du vent.

La Tour a une forme telle que si l'on étudie l'action des différents courants aériens qui peuvent y exercer leur action, depuis les vents faibles et moyens jusqu'aux ouragans dont la pression est de 400 kilogrammes par mètre carré, la résultante des pressions exercées en chaque point, passe par le centre de gravité de chacune des sections. La forme de la Tour est en quelque sorte moulée par le vent lui-même.

Cette collaboration devait s'accroître dès la fin de la construction par l'installation d'un observatoire météorologique au sommet de ce site alors unique au monde:

"Si la science a apporté son puissant concours à l'édification de la Tour colossale qui s'élève au Champ-de-Mars, celle-ci par une juste réciprocité, en fera bénéficier la science sous des formes diverses. La Météorologie n'attend pas, pour en prendre possession, grâce au bon vouloir éclairé de M. EIFFEL" (1).

Au départ, l'installation météorologique à différents étages et au sommet de la Tour comprenait des thermomètres, des psychromètres et des "appareils destinés à mesurer les composantes horizontales et verticales du vent". Déjà, certains des résultats étaient transmis électriquement au sol. Depuis, ont été installés, à la base et aux différents étages de la Tour, des télé-météographes dont les observations sont reçues à la Prévision générale (Sce Central), 2, Avenue Rapp. Elles comportent les mesures de températures, d'humidité, de pression et de vent. Actuellement, un projet d'aménagement de l'appareillage concernant la distribution du gradient thermique est en cours, en vue d'études relatives à la pollution atmosphérique et à la dispersion des éléments polluants.

Cependant, la Météorologie devait bénéficier de la Tour Eiffel sous une autre forme: le 15 Juillet 1922 à 4 heures 50, un émetteur de radiotélégraphie installé au sommet de la Tour diffusait le premier bulletin météorologique audible dans un rayon de 500km à l'aide d'un récepteur à galène. Ces émissions étaient instituées par circulaire du Ministre de l'Agriculture, parue au Journal Officiel du 29 Juin 1922.

Auparavant, l'émetteur de la Tour Eiffel ne diffusait que les signaux horaires.

De même, le 17 Décembre 1946, le premier bulletin météorologique télévisé, réalisé en direct, était transmis par cet émetteur. Actuellement un bulletin météorologique est télévisé chaque jour sur les antennes de la Tour.

Gustave EIFFEL devait faire par la suite une plus large place à la Météorologie dans ses travaux. Ses études ont notamment porté sur la climatologie: cette discipline constitue en effet une partie des éléments de base sur lesquels s'appuie, ainsi qu'il a été dit, tout projet d'ouvrage d'art.

Dès 1902, G. EIFFEL publiait une première étude sur "Dix années d'observations météorologiques à Sèvres (S. & O.)", de 1892 à 1901. Une série de travaux analogues devait suivre, dont ceux intitulés:

---

(1) Extrait du rapport pour l'année 1888 du Président du Conseil du Bureau Central Météorologique, M. DAUBREE.

"Etude comparée des stations météorologiques de Beaulieu-sur-Mer (Alpes-Maritimes), Sèvres (S. & O.) et Vacquey (Gironde)" pour les années 1902, 1903, 1904 et 1905,

- et l' "Atlas Météorologique" pour les années 1906 à 1912 d'après une vingtaine de stations françaises.

Dans ses ouvrages, l'auteur a montré un certain souci de mettre les données publiées à la portée de tous; la présentation des textes et chiffres s'accompagne de graphiques simples. Dans son Atlas de 1911, il exprimait d'ailleurs l'espoir de voir son oeuvre continuée par un service scientifique et sous forme de publications graphiques facilement accessibles.

En marge de la climatologie, Gustave EIFFEL s'est également intéressé aux instruments et à l'observation météorologique en général. Partant de l'idée "qu'en météorologie, tout ce qui simplifie les observations sans leur faire perdre leur caractère scientifique constituera un réel progrès", il préconisa l'utilisation des instruments enregistreurs de préférence aux appareils à lecture directe qui nécessitent un personnel important et compétent, alors que l'enregistrement devait, selon lui, permettre d'accroître le réseau d'observation. En climatologiste, il ne considérait pas comme nécessaire la transmission rapide des observations, indispensable aux prévisionnistes.

G. EIFFEL a formulé par ailleurs des critiques sur les héliographes Jordan et Campbell alors utilisés et proposa, pour la mesure de l'insolation, un héliographe "vraiment photographique". Enfin, en ce qui concerne les difficultés qui surgissent dans le calcul et la transmission des valeurs positives et négatives des températures, il suggère l'adoption d'une échelle de "degrés météorologiques" dans laquelle 100 degrés auraient correspondu au 0°C actuel, et 200 degrés à 100°C actuels. Cette difficulté a été, depuis, contournée par le code de transmission en vigueur où l'on ajoute 50 aux températures négatives jusqu'à -49°C, puis 100 au-delà, en omettant le chiffre des centaines dans les messages.

Constructeur, Climatologiste, curieux de questions de météorologie instrumentale, G. EIFFEL semble, après 1912, s'être consacré particulièrement à l'aérodynamique; il crée en 1912 le laboratoire d'aérodynamique d'Auteuil. Il faut peut-être chercher dans les études entreprises sur l'effet dynamique du vent à l'occasion de l'érection de la Tour, l'origine et l'orientation de la plupart des travaux scientifiques d'EIFFEL.