

Le premier sondage aérologique en altitude

C'est également l'avis de P. Duvergé⁽¹⁾ que le physicien Jacques Charles a effectué le 1-12-1783 au-dessus de la plaine de Nesles-la-Vallée (limite nord du Val-d'Oise actuel) des relevés du groupe pression-température entre le sol et un niveau supérieur à 3 000 mètres, pouvant donc bien être qualifiés de « premier sondage aérologique ».

C'était seulement dix jours après le fameux premier vol humain, à bord d'une montgolfière, des aéronautes Pilâtre de Rozier et d'Arlandes que J. Charles, dans la nacelle d'un ballon gonflé cette fois à l'hydrogène, a réussi un vol ayant eu un retentissement également très grand. Pour nous, météorologistes, un grand pas allait être franchi : pour la première fois, en atmosphère libre, à la verticale d'un même lieu, un physicien rigoureux allait mesurer la pression et la température au cours d'une phase ascendante continue ne durant que 15 minutes.

En fait, ce jour-là, ce vol unique (unique aussi pour Charles car il n'en a pas effectué d'autre) s'est déroulé en deux étapes.

Première étape

Vol entre les Tuileries et Nesles à basse altitude, entre 450 et 600 mètres au cours duquel Jacques Charles était accompagné de Noël Robert. Cette première phase a servi surtout à la prise en main de l'aéronef, à contrôler et à maintenir une altitude à peu près constante pendant les deux petites heures qu'a duré le voyage favorisé par un temps calme et un ciel sans nuage. Resté bien en vue depuis le sol, le ballon a pu être poursuivi par un escadron de cavaliers du Roy et, comme l'atterrissage n'avait pas posé de problème, l'engin resté bien vertical et assez gonflé a pu être maintenu prêt à repartir un fois délesté au maximum.

Deuxième étape

Seul Charles était resté à bord (il avait demandé à Robert de descendre) et, après avoir promis au duc de Chartres présent, de ne repartir que pour 30 minutes environ, il s'éleva rapidement. Il venait de noter +7 degrés au thermomètre, au moment du décollage. La montée se fit au taux moyen de 900 pieds par minute (nos ballons de radiosonde ont une vitesse ascendante du même ordre de grandeur).

Précédemment, avec Robert, il avait fait des mesures entre la Seine et l'Oise au cours du long vol en palier. La pression alors oscillait entre 26 pouces et 26 pouces 8 lignes et la température entre +10 et +12 degrés (unités de l'époque, avec 1 pouce = 27,07 mm et température lue à l'échelle Réaumur).

J. Charles fit d'autres relevés importants. Agenouillé au centre de gravité de l'espèce de barque qui lui servait de nacelle, la montre et le papier dans la main gauche, la plume dans la main droite, le baro et le thermo en face des yeux, il passa en moins de 10 minutes d'ascension « du printemps à l'hiver », la température étant descendue à -5 degrés.

Au point culminant il nota très exactement 18 pouces et 10 lignes au baromètre (510 mm de mercure). Frigorifié,

les mains engourdis, il ne s'occupa plus que de surveiller sa descente et sa navigation. Il se posa tranquillement à 4 km du point de son deuxième décollage, après, comme prévu, un vol limité à 30 minutes. D'ailleurs pour lui, le Soleil venait de se coucher pour la deuxième fois... son jour le plus long !

◆ Georges Chabod

(1) *Histoire de l'aérologie en France, de Pascal à nos jours*

Ci-contre, le « sondage » correspondant, reconstitué sur l'émagramme moderne actuel, dans les unités de maintenant, d'après le livre de Gaston Tissandier (1843-1899) intitulé « Histoire des ballons » publié en 1887 chez H. Launette et Cie éditeurs. L'auteur avait fidèlement reproduit le manuscrit de J. Charles.

