



L'OMM publie une nouvelle édition de l'Atlas international des nuages

Michel Beaurepaire présente, depuis 3 numéros d'AEC, les intéressants courriers que Léon Tesserenc de Bort a échangés avec Hugo Hildebrand Hildebrandsson en vue de la réalisation du premier Atlas International des Nuages. Depuis, cet Atlas a été régulièrement complété et actualisé, d'abord par le Comité Météorologique International, lui-même issu de l'Organisation Météorologique Internationale, puis par l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM). Une nouvelle "espèce" a ainsi été répertoriée. Faisons un petit retour sur l'histoire de ce document de référence.

L'idée d'un tel répertoire est née en 1802 (an X de la République) : Jean-Baptiste Lamarck propose une classification des nuages, alors au nombre de quatre, en fonction de leur forme. En 1803, Luke Howard réalise une classification simplifiée des nuages basée sur leur apparence : il distingue deux "genres" de nuages -cumulus et stratus- genres qu'il divise en quatre groupes, différenciés en fonction, non pas de l'altitude de leur cime mais de celle de leur base. Le météorologue anglais Ralph Abercromby précisa ensuite la description par l'indication d'"espèces" (vocabulaire encore utilisé), qualifiant des variations particulières.

Durant le XIX^e siècle, le monde de la météorologie s'organise et, en 1873, l'Organisation Météorologique Internationale voit le jour. Une commission sur l'étude des nuages se met en place, commission comprenant des météorologues de renom dont, Hugo Hildebrand Hildebrandsson, Albert Riggenbach, Léon Teisserenc de Bort, Julius von Hann, Henrik Mohn et Abbott Lawrence Rotch. C'est ainsi que, en 1896, est publié le premier Atlas international des nuages. L'édition était trilingue (français, anglais et allemand) et établissait, pour la première fois, une nomenclature unifiée des nuages, illustrée par des peintures mais aussi par des photos en couleur (et non plus des photos colorées à la main), procédé toutefois compliqué et dispendieux pour l'époque. L'ouvrage fut accueilli par des éloges et un commentateur écrivit : « *Les illustrations sont brillamment colorées et donc, en plus de sa grande valeur pour la météorologie, l'Atlas vaut bien le prix demandé juste pour ces illustrations* ». En 1897, la

Nuage Asperitas (photo wmo)



© Gary McArthur

version initiale de l'Atlas fut retranscrite et modifiée par l'US Navy ; cette variante comportait 16 planches et était intitulée "Illustrative cloud forms for the guidance of observers in the classification of clouds".

Par la suite, l'Atlas international des nuages a été réédité plusieurs fois, en 1911, 1932 et 1939 par l'Organisation Météorologique Internationale, puis en 1956, 1975 et 1995 (réimpression) par son organisme successeur, l'Organisation Météorologique Mondiale. Son nom changea quelquefois : la version de 1932 fut publiée sous le nom d'"Atlas international des nuages et de l'état du ciel", celle de 1939 sous le titre d'"Atlas international des nuages et des types de ciels". L'édition de 1956 a été publiée en deux volumes, séparant le texte des photos, ce qui a permis, à la fois, d'en abaisser le coût et aussi d'en faciliter sa traduction en davantage de langues ; c'est ainsi que des éditions norvégienne en 1958, polonaise en 1959 et néerlandaise en 1967, ont vu le jour.

L'édition de 1975 fut également publiée en deux volumes : le premier en 1975 (texte) et le second en 1987 (photos). Elle comportait plusieurs innovations, dont un nouveau chapitre de description des nuages en vue plongeante, comme vus depuis un avion. La classification des *hydrométéores* (eau sous forme liquide ou solide dans l'atmosphère) fut remplacée par celle, plus générale, des *météores*, catégorie regroupant hydrométéores, lithométéores (particules solides comme les aérosols et poussières), photo-météores (phénomènes lumineux dans l'atmosphère comme l'arc-en-ciel) et électro-météores (phénomènes électriques comme la foudre).

Enfin, une nouvelle édition a été publiée en mars 2017, parallèlement au Bulletin 66 (1)-2017 de l'OMM. Cette nouvelle version, qui conserve la structure en trois parties de l'édition de 1975, reste avant tout un ouvrage de référence quant à la normalisation de la classification des nuages à l'échelle planétaire. Elle met à profit les fonctionnalités du numérique et trouve, bien sûr, sa place sur Internet, toutes les ressources étant pleinement accessibles aux utilisateurs les plus divers : les observateurs professionnels, les formateurs, les enseignants, les passionnés et le grand public.

Par ailleurs, cette mouture est la première à inclure un glossaire de termes et à offrir la possibilité de consulter le texte tout en regardant les images correspondantes. Pour ce qui est des nuages, les dix genres ou types de nuages primaires ont été conservés, mais une nouvelle espèce de nuages, le *volutus*, a été ajoutée aux genres *altocumulus* et *stratocumulus*. Il s'agit d'une masse nuageuse tubulaire horizontale qui paraît souvent rouler lentement autour de son axe. Cinq nouvelles particularités supplémentaires

ont également été adjointes : *asperitas* (photo), *cavum*, *cauda*, *fluctus* et *murus*. Un nouveau nuage annexe, le *flumen*, a été inclus (connu sous le nom de "queue de castor", il s'associe aux orages de convection de forte intensité formant des supercellules). On trouve, encore, dans cette édition, cinq nouveaux nuages spéciaux : le *cataractagenitus*, le *flammagenitus*, l'*homogenitus*, le *silvagenitus* et l'*homomutatus*. Le suffixe "-genitus" s'associe à un terme désignant le facteur qui a entraîné la formation ou le développement du nuage, alors que "-mutatus" s'accroche au nom du facteur responsable d'un changement de forme du nuage.

Les définitions, descriptions et illustrations de météores autres que les nuages incluent aussi de nouveaux phénomènes : on trouve le *diable de neige* (une tornade de neige) et le *diable de vapeur* (un tourbillon de vapeur) parmi les hydrométéores, de même que des détails sur les divers types de tornades. Les phénomènes optiques (photo-météores) sont illustrés par divers types de phénomènes de halos, d'arcs-en-ciel et de mirages. Les électro-météores de la haute atmosphère (*esprits* et *jets*), récemment découverts, figurent également dans cette nouvelle version.

Pour plus de détails, le lecteur peut se rendre à l'adresse : www.wmocloudatlas.org. 🌈

FRANÇOISE TARDIEU

Nota : les définitions des nuages ont évolué au long des années.

Dans l'édition originelle de l'Atlas, les seuls aéronefs existants étaient les ballons captifs, ce qui rendait délicat tout exercice de triangulation, les nuages n'étaient donc définis que de manière purement observationnelle. C'est ainsi que des discussions, portant sur la physique des nuages, ont pris place au cours des ans, comme celle relatée ci-après : "dans l'édition de 1939 de l'Atlas, les altocumulus castellanus étaient appelés altocumulus cumuliformis. Il était clairement indiqué que la définition des cumulus et cumulonimbus ne s'appliquait que lorsque les ascendances partaient du sol ; sinon, on avait affaire à ce que l'on appelle de nos jours des altocumulus castellanus".

À partir de la version de 1956 de l'Atlas, toute discussion physique a été gommée. Ainsi, un cumulus de Namibie ayant sa base à 4 kilomètres de hauteur serait, d'après la nomenclature officielle, un altocumulus floccus et, en aucun cas, un cumulus humilis car sa base est dans l'étage moyen.