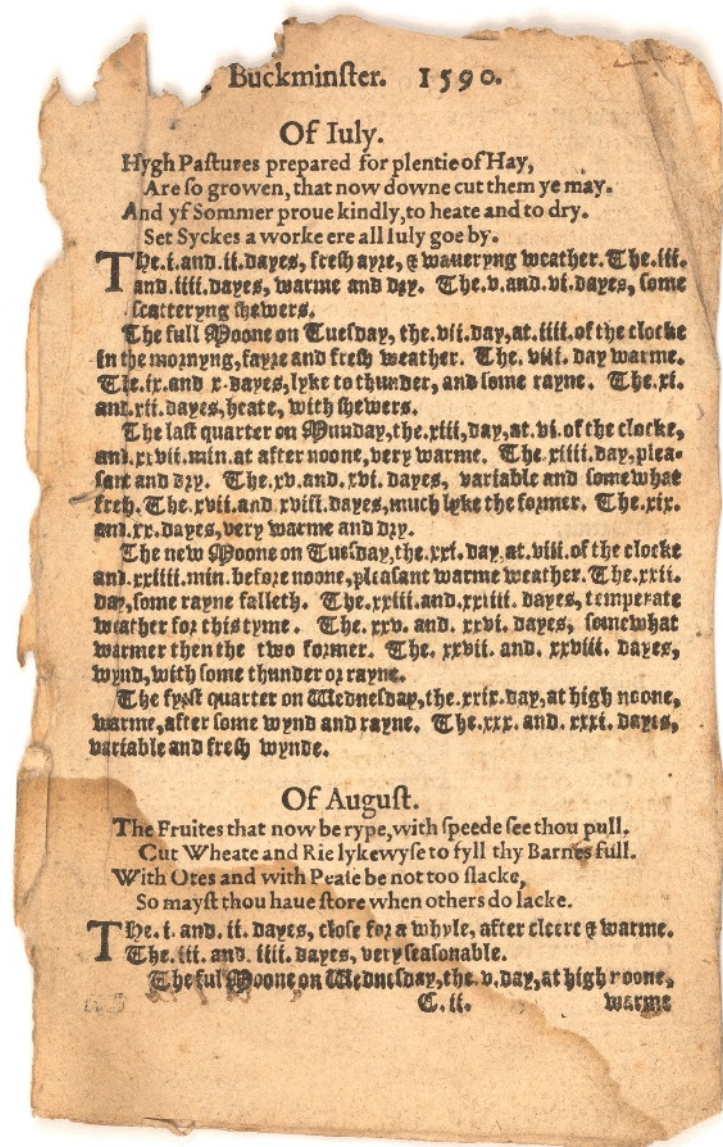


aussitôt des pronostications annuelles sur le modèle de celles de Vesalius.

Autre exemple: au ^{xv}^e siècle, l'université de Bologne employait deux professeurs d'astronomie et d'astrologie. Le premier avait pour tâche de compiler un almanach annuel montrant jour par jour les positions des sept planètes pour l'année à venir, et de tabuler les angles des planètes par rapport à la Lune et entre elles. L'autre professeur était chargé d'utiliser ces données pour produire une pronostication. De nos jours encore, les almanachs imprimés préservent ce schéma.

Le long travail de calcul des positions planétaires fut allégé grâce à la contribution de l'astronome allemand Regiomontanus (voir la figure page 79), qui produisit un calendrier et des *Éphémérides*, ou livres de tables astronomiques, disponibles en version imprimée à partir de 1476. Ces gros volumes fournissaient non seulement des données planétaires complètes, mais également des indications

Dans cette page tirée de son almanach pour 1590, Thomas Buckminster (1531-1599) livre ses prédictions météorologiques pour le sud de l'Angleterre en juillet et août. Ce type de document, destiné au grand public, était écrit en langue vernaculaire et non en latin. Les termes employés – *fair* (« beau »), *fresh* (« frais », *raw* (« froid et humide »), *clear* (« dégagé »)... – sont encore en usage aujourd'hui.



pour les interpréter et une table de corrections à appliquer pour ajuster les coordonnées à une ville ou région particulière d'Europe. Les pouvoirs des planètes dans chaque signe et chaque aspect étaient tabulés sous forme numérique, et les maisons lunaires étaient incluses dans un tableau.

Regiomontanus a fourni des règles pour produire des pronostications, une première partie étant consacrée aux prévisions météorologiques. Les règles appliquaient les procédures standard de l'époque, et il semble que ce soit ainsi que Regiomontanus lui-même opérerait. Il identifiait certaines configurations planétaires comme étant particulièrement influentes. Par exemple, une opposition de la Lune et de Jupiter, quand elles occupaient le signe de feu du Bélier et le signe d'eau du Scorpion, devait produire des nuages.

La forte demande pour les travaux de Regiomontanus entraîna la production rapide de multiples versions imprimées, dont beaucoup piratées. On le considérait comme le plus grand astrologue de son temps: le cardinal Bessarion et le roi Matthias Corvin de Hongrie eurent recours à ses services, et Christophe Colomb utilisa ses travaux pour calculer les dates des tempêtes à venir.

UN ENGOUEMENT JUSQU'AUX DÉBUTS DE L'ÉPOQUE MODERNE

Outre Regiomontanus, plusieurs scientifiques célèbres du début de l'époque moderne ont adopté l'astrométéorologie, dont Tycho Brahe et Johannes Kepler. L'idée de plus en plus acceptée d'un système planétaire héliocentrique n'avait pas ébranlé la croyance en l'influence des corps célestes sur l'atmosphère, la pluie et le beau temps, et la santé du corps humain. De fait, les ajustements continus des règles de formulation des prévisions météorologiques par leurs adeptes renforçaient la place de l'astrométéorologie dans la culture scientifique et populaire.

La tendance en faveur de l'astrométéorologie s'est manifestée en plusieurs lieux dès le milieu du ^{xiv}^e siècle. À partir de 1340 environ, les astronomes et scientifiques travaillant à Merton College, à Oxford, en Angleterre, parmi lesquels l'éminent John Ashenden, ont fait preuve d'un intérêt particulier pour la discipline. Ashenden composa un imposant traité d'astrologie, où l'astrométéorologie avait une place importante. Il devint célèbre pour avoir prédit la Peste noire de 1348-1349, et ses prévisions météorologiques pour 1368-1374 mettaient l'accent sur les conjonctions planétaires majeures de 1365 et 1369, annonçant une période de fortes pluies et inondations suivie de trois années de sécheresse et, par conséquent, de mauvaises récoltes et de disette.



Regiomontanus, nom latinisé de l'astronome-astrologue allemand Johannes Müller (1436-1476), a créé des éphémérides pour documenter la trajectoire des corps célestes. Utilisés avec d'autres indications, ces travaux ont fait progresser l'astrométiéorologie et ont été précurseurs de la météorologie moderne.

Parallèlement aux travaux d'Ashenden, des prédictions et études plus locales du temps ont été consignées dans des traités présentés à Merton College par William Reed, évêque de Chichester et membre de Merton College. L'un de ces traités, *Rules for the Forecasting of Weather* (« Règles pour la prévision du temps ») de maître William Merle, adjoint à ses règles des observations météorologiques détaillées pour la période 1337-1344, effectuées dans le Lincolnshire mais également à Oxford. Le but principal semble avoir été de corréler les facteurs astrométiéorologiques avec les notes sur le temps qu'il faisait réellement, afin d'établir quels étaient les facteurs les plus importants pour faire des prédictions. Cette démarche s'inspirait peut-être des travaux pionniers du frère franciscain Roger Bacon, qui fit ses études à Oxford à la fin du XIII^e siècle. Une collection de ses traités scientifiques comporte un calendrier avec les positions planétaires journalières et des notes d'observations du temps.

Un projet distinct mais semblable à celui de Bacon a été mené par Eyno de Wurtzbourg, dont le traité d'astrométiéorologie était étayé par l'inclusion de notes météorologiques sur la période allant de 1331 à 1355. Comme le groupe d'Oxford, Eyno mettait l'accent sur la prédiction d'alertes météorologiques ; il note avec fierté, par exemple, avoir prédit avec succès d'importantes chutes de neige en trois occasions.

Un volume à l'origine incertaine et appartenant aux Dominicains de Bâle témoigne de travaux comparables entre 1399 et 1406. Il inclut des règles de prédiction astrométiéorologique accompagnées d'ensembles de données et d'observations du temps. Les notes identifient quels facteurs astrométiéorologiques correspondraient au temps constaté. Par exemple, il est rapporté que le 7 avril 1400 était nuageux avec de brèves éclaircies et un fort vent d'ouest. Une note indique que la Lune s'éloignait de la bénéfique planète Jupiter, sortait d'un signe d'air, et se rapprochait de Mercure, planète dont on pensait qu'elle entraînait des perturbations atmosphériques.

La thèse selon laquelle la recherche météorologique avait pour but d'améliorer et d'affiner l'astrométiéorologie, plutôt que de la contester, est étayée par l'expansion de la science aux XV^e et XVI^e siècles. Le XVI^e siècle, par exemple, a vu la production de traités que les scientifiques amateurs pouvaient utiliser pour faire leurs propres prévisions, et la publication d'un nombre toujours croissant de pronostications et d'almanachs annuels – des ouvrages en langue vernaculaire, plutôt qu'en latin, destinés aux non-spécialistes (voir la figure page 78).

Les travaux de Tycho Brahe apportent une preuve supplémentaire de la valeur que l'on continuait d'accorder à l'astrométiéorologie. L'astronome danois lui consacre une place étonnamment importante dans son ouvrage de 1573 sur une nouvelle étoile (en fait, une supernova) apparue dans la constellation de Cassiopée. Tycho Brahe y livre ses propres observations et calculs de météorologie et se montre en faveur de la publication de prévisions météorologiques journalières. Il reconnaissait l'inexactitude des prédictions, mais il soutenait qu'en tenant des registres du temps, la pratique de l'astrométiéorologie s'affinerait et se renforcerait.

Kepler, qui fut l'élève de Tycho Brahe, suivit ses conseils et consigna quotidiennement le temps constaté. Ses éphémérides et calendriers publiés incluaient ses observations et prédictions météorologiques. Comme les autres praticiens avant lui, Kepler identifiait ce qu'il pensait être les facteurs les plus importants : dans son cas, les aspects planétaires.

Le soutien à la météorologie médiévale de personnalités scientifiques aussi éminentes montre qu'il ne s'agissait pas vraiment de superstition et d'ignorance. Les observations mises à jour et corrigées des mouvements planétaires produites par des scientifiques tels que Tycho Brahe et Kepler permettaient d'améliorer les tables planétaires utilisées par les astrométiéorologues. L'enregistrement précis des conditions météorologiques et le renforcement des techniques de prévision sont sans doute la plus grande contribution de l'astrométiéorologie à la science météorologique qui lui a succédé. ■

BIBLIOGRAPHIE

A. Lawrence-Mathers, **Medieval Meteorology**, Cambridge University Press, 2020.

J. al-Khalili, **The House of Wisdom : How Arabic Science Saved Ancient Knowledge and Gave Us the Renaissance**, Penguin Press, 2011.

G. Bos et C. Burnett, **Scientific Weather Forecasting in the Middle Ages : The Writings of al-Kindi**, Kegan Paul International, 2000.

E. Zinner, **Regiomontanus : His Life and Work**, North Holland, 1990.