

INTRODUCTION

Ce livre traite du vaste ensemble de pratiques et de discours que la science déploie, au XIX^e siècle, à propos du « temps qu'il fait » et de l'atmosphère¹.

Le « temps qu'il fait » peut être défini comme l'ensemble des perceptions et des représentations suscité par un contact direct avec les **aléas météorologiques** : le froid et le chaud, le sec et l'humide, la pluie, l'orage, la tempête... Les philosophes naturels commencent à en quantifier l'appréciation à partir de la seconde moitié du XVII^e siècle, grâce aux **instruments météorologiques** récemment mis au point². Au XVIII^e siècle, les élites sociales et intellectuelles se passionnent pour l'enregistrement et l'étude des conditions météorologiques. Sur tout le territoire, un grand nombre de médecins, de propriétaires et d'administrateurs observent le temps, pour **y discerner des régularités**. Ils cherchent à caractériser **le climat de leur localité**, dont la connaissance doit servir de base à une rationalisation des pratiques médicales et agricoles. Dans le dernier quart du siècle, ces pratiques sont stimulées et encadrées par les sociétés royales de médecine et d'agriculture³.

L'atmosphère, quant à elle, est un objet de la culture savante. C'est au départ un concept de la physique aristotélicienne, où le terme désigne la partie de l'Air située au-dessus de l'Eau et de la Terre (mêlés), et où se forment les météores⁴. Avec l'essor de la philosophie expérimentale, cette conception est remise en cause au profit de théories inspirées des développements de la physique et la chimie. À la fin du XVIII^e siècle, dans le sillage des travaux

1. Je voudrais remercier David Aubin, Bruno Belhoste, Charlotte Bigg, Frédéric Graber et Dominique Pestre, pour les conseils et les soutiens qu'ils m'ont prodigués lors de l'écriture de ce livre. Merci surtout à Bérangère Lepetit, pour ses talents de plume et d'esprit.

2. Cette expression renvoie, à partir du début du XVIII^e siècle, à une liste de dispositifs matériels qui comprend essentiellement le baromètre et le thermomètre. Les dispositifs barométriques ont émergé des controverses concernant l'existence du vide, qui ont impliqué Evangelista Torricelli, Blaise Pascal et René Descartes dans les années 1640 et 1650. Le thermomètre, lui, naît de la lente évolution des dispositifs démonstratifs touchant au chaud et au froid, qui se multiplient à la fin du XVI^e siècle. Il est globalement stabilisé à partir des années 1660.

3. E. LE ROY LADURIE, J. MEYER, O. MULLER, J.-P. PETER, *Médecins, climat et épidémies à la fin du XVIII^e siècle*, Paris, Mouton La Haye, 1972.

4. Eau, Terre et Air devant être pris dans cette phrase en tant que des éléments au sens d'Aristote (ce qui justifie leurs majuscules).

de Benjamin Franklin, Jean-André Deluc et Horace-Bénédict Saussure, la littérature savante traite de l'atmosphère comme d'une masse d'air au sein de laquelle la lumière, l'électricité et la chaleur concourent à produire les phénomènes météorologiques. Mais ces théories physiennes n'entretiennent qu'un rapport de principe avec le « temps qu'il fait ». Elles ne permettent pas d'expliquer le caractère d'une saison, la survenue d'un orage, le radoucissement d'une température...

Ni la physique atmosphérique ni l'étude des climats ne rendent compte des évolutions erratiques du temps. Les mouvements d'ensemble de l'atmosphère — courants, circulation globale, dynamiques saisonnières — sont un peu mieux connus, mais leurs descriptions restent fragmentaires et peu circonstanciées. Ces réalités complexes et changeantes semblent impropres à intégrer l'ordre du discours scientifique.

Comprendre le déploiement des phénomènes météorologiques dans l'espace et dans le temps : telle est pourtant la formidable tâche que des hommes issus des milieux et des professions les plus diverses s'assignent à partir des années 1830. C'est à la faveur de leurs initiatives, convergentes ou contradictoires, que s'élabore dans le demi-siècle suivant la matrice de nos représentations et de nos savoirs contemporains sur l'atmosphère et le « temps qu'il fait ».

Cette révolution scientifique et culturelle s'accomplit en un temps d'intensification et de globalisation des échanges. Les réseaux télégraphiques couvrent peu à peu la surface terrestre, et transforment en profondeur les modalités de circulation de l'information. Le chemin de fer se développe et révolutionne le transport des hommes et des marchandises. Des routes océaniques drainent les produits manufacturés et les matières premières. L'utilisation de la propulsion à vapeur reste limitée, mais c'est l'âge d'or des *clippers*, ces voiliers de transport qui battent des records de vitesse. La croisade scientifique des années 1830-1880 est étroitement liée à cette mise en circulation sans précédent des hommes, des informations et des marchandises. Avec le télégraphe, la communauté savante dispose d'un outil qui permet un suivi en temps réel des états atmosphériques et une diffusion rapide de l'information auprès des populations. Sous le Second Empire, l'Observatoire de Paris en tire parti et organise le premier service de prévision météorologique soutenu, en France, par la communauté savante et l'État. Son but est d'améliorer la sécurité maritime en anticipant la survenue des tempêtes le long des côtes (chapitres II et V). Les marines de guerre, de leur côté, mènent de vastes programmes de cartographie statistique des vents, destinés à rationaliser la navigation à voile (chapitre VI).

Les savoirs météorologiques se développent aussi en résonance avec un mouvement d'appropriation de l'environnement planétaire. Au XIX^e siècle, les régions polaires sont un nouveau terrain pour l'exploration

scientifique, ce qui induit des travaux sur l'état de l'atmosphère aux hautes latitudes (chapitre I). Les programmes de cartographie des vents, quant à eux, participent d'un vaste effort visant à connaître et à maîtriser la haute mer. Ils contribuent à l'émergence de la discipline océanographique, aux cotés des recherches suscitées par la pose des câbles télégraphiques transocéaniques (chapitre VI). L'atmosphère elle-même apparaît comme une « nouvelle frontière » à conquérir et explorer. Dans les années 1860, Camille Flammarion multiplie les ascensions en ballon pour réaliser des observations et des expériences en altitude (chapitre VII). S'inaugure ainsi une longue épopée scientifique, qui verra une multitude d'aérostats, d'avions et d'engins balistiques parcourir l'atmosphère en tout sens, pour en disséquer la structure et la dynamique.

L'ensemble de ces entreprises scientifiques est caractérisé par une dissémination des acteurs, des pratiques et des discours. Les phénomènes atmosphériques, qui sont eux-mêmes disséminés, motivent l'exigence d'une observation à grande échelle. Ceci conditionne une extrême diversité sociale des observateurs et des lieux d'observation : navires, espaces privés, observatoires astronomiques, ballons en plein ciel... Les pratiques qui s'y déploient procèdent de normes épistémologiques, culturelles et morales contrastées (chapitre I, II, III et VII). Les acteurs peuvent revendiquer plus ou moins ouvertement leur indépendance vis-à-vis des institutions scientifiques. En retour, ces dernières cherchent, sans toujours y réussir, à organiser, promouvoir et discipliner à distance leurs méthodes d'observation (chapitre III).

À cette dissémination des acteurs et de leurs pratiques, correspond celle des discours sur l'atmosphère et le « temps qu'il fait ». Les bulletins météorologiques émis par l'Observatoire de Paris sont reproduits dans les colonnes des journaux, affichés sur les quais et dans les lieux de passage. La météorologie prévisionnelle présente ainsi l'exemple singulier d'une expertise savante soumise chaque jour au jugement de l'opinion publique. La science se fait sous le regard du profane, qui en conteste parfois les avis avec véhémence. C'est aussi que ces débats engagent des rapports de force entre communautés professionnelles. La décision de prendre la mer, ou d'emprunter une route maritime donnée, sont ainsi des choix dont les marins n'entendent pas être dessaisis au profit des savants de l'Observatoire de Paris et du Dépôt de la Marine (chapitre II et VI). La fragilité de certains discours scientifiques tient également au traitement sensationnaliste qu'en font les médias. La prévision du temps et la science en ballon sont des sujets qui font vendre. Cela leur donne un caractère sulfureux qui peut nuire, en retour, à la réputation professionnelle et personnelle des savants impliqués (chapitre IV, V et VII).

LE SAVANT ET LA TEMPÊTE

En partant à l'assaut de l'atmosphère, en plein cœur du XIX^e siècle, la science fait la démonstration de sa force de mobilisation, et de sa capacité à prendre en charge les mutations d'une société transformée par l'industrialisation, l'essor des médias et la globalisation des échanges. Elle apparaît aussi pour ce qu'elle est : une construction sociale complexe, parfois précaire et contestée, parfois victorieuse à imposer sa vision du monde. Ce livre est l'histoire de cette force et de cette faiblesse.