

Histoire solaire et climatique

Élisabeth Nesme-Ribes et Gérard Thuillier

Les personnes qui ont connu, même brièvement, l'énergie et l'enthousiasme trop tôt disparus d'Élisabeth Nesme-Ribes ont accueilli avec émotion le livre « *Histoire solaire et climatique* » qu'elle cosigne avec Gérard Thuillier aux éditions Belin-Pour la science.

Mais il serait profondément injuste de réduire l'intérêt de ce livre à cette seule dimension affective. Il s'agit en effet d'un récit qui n'a, à ma connaissance, jamais été fait, du moins de cette manière. Pour introduire un sujet qui est difficile – comment le fonctionnement du Soleil, et surtout ses modifications, déterminent le climat de notre planète – les auteurs ont recours à un récit tout à fait passionnant : l'histoire des découvertes scientifiques qui jalonnent cette compréhension.

La démarche historique est nécessaire, puisque c'est principalement au travers des observations que nous ont léguées les astronomes des siècles écoulés que l'on peut apprécier les fluctuations de l'activité solaire. Dans deux chapitres bien illustrés qui se lisent comme un roman (« Les débuts de l'astronomie moderne », « L'École française d'astronomie »), les auteurs nous racontent l'essor d'une discipline scientifique qui a révolutionné notre vision du monde. Si les noms de Copernic, de Huyghens ou de Cassini sont bien sûr restés célèbres, les instruments qu'ils ont su créer le sont moins, et moins encore le contexte politique et économique dans lequel leurs recherches (et celles de tous leurs collègues moins célèbres) se sont développées. En France, le livre témoigne du rôle considérable de l'Académie Royale fondée en 1666, au début du règne de Louis XIV, lequel n'a peut-être jamais mieux

mérité le titre de Roi-Soleil que pour son appui au développement de la science.

Le livre se poursuit par une description plus factuelle du fonctionnement du Soleil, mais sans abandonner complètement le registre historique, et en restant toujours très clair et précis. La découverte des taches solaires, l'explication des diverses périodicités qui affectent l'énergie émise par le Soleil nous sont présentées au travers de croquis multiples et pédagogiques.

Ces fluctuations solaires affectent-elles le climat ? Le problème est posé tout naturellement dans les derniers chapitres du livre, et la réponse est indubitablement positive. Les principaux modes de fluctuations climatiques, et en particulier les fluctuations glaciaires-interglaciaires du quaternaire, témoignent aussi d'autres mécanismes astronomiques – et en particulier des perturbations de la trajectoire de la Terre autour du Soleil. Incidemment, l'histoire des décou-

vertes qui ont conduit à la mise en évidence de ces mécanismes de glaciation n'est pas complètement abordée dans le présent ouvrage, vraiment centré sur les mécanismes internes du Soleil ; mais les anglophones peuvent lire le livre de Imbrie and Imbrie « *Ices ages, solving the mystery* » comme un complément idéal au livre d'Élisabeth Nesme-Ribes et Gérard Thuillier.

Il y a cependant eu débat concernant le rôle du Soleil dans le système climatique. Les auteurs rappellent eux-mêmes que le Soleil n'est pas le seul élément qui fait fluctuer notre environnement climatique : l'atmosphère et l'océan ont un comportement interne complexe et sont aussi sujets à d'autres mécanismes de forçage, tels que les gaz à effet de serre, le volcanisme, les émissions d'aérosols. Si l'on peut se permettre une critique gentille, on sent bien que, parvenus à ce stade, les auteurs n'acceptent qu'à contrecœur de « partager » l'importance du Soleil avec celle de ces autres facteurs. C'est ainsi que le rôle pourtant capital de l'océan aux échelles interannuelles et décennales est parfois passé sous silence, parfois traité de manière contradictoire. De même, opposer variations anthropiques de l'effet de serre et rôle des fluctuations de l'insolation constitue à mon sens un faux débat – parce que les deux phénomènes peuvent coexister mais que l'humanité n'a pas les mêmes moyens d'action dans un cas et dans l'autre.

Mais l'enthousiasme « solaire » des auteurs nous a valu suffisamment de bonnes pages pour que l'on ne leur tienne pas rigueur de cette petite partialité de fin d'ouvrage, et j'espère que le plaisir que j'ai eu à les lire sera partagé par de nombreux autres lecteurs.

Hervé Le Treut



Histoire solaire et climatique.

Par Elisabeth Nesme-Ribes
et Gérard Thuillier.

Belin-Pour la science,
collection « Regards sur la science ».
Paris, 2000, 240 p.