

Document de présentation pour en savoir plus sur l'ouvrage suivant :

La science au péril de sa vie
par Arkan Simaan

[Sur cette page |entretien avec l'auteur, paru dans l'US|](#)

Entretien avec Arkan Simaan
US magazine, septembre 2001

U.S. : Vous avez écrit " L'Image du Monde des Babyloniens à Newton " en collaboration avec Joëlle Fontaine. Votre nouvel ouvrage, " La science au péril de sa vie ", est-il la suite du précédent ?

A. S. : Il me serait facile de répondre oui : le premier livre s'intéressait aux représentations successives que l'homme s'est faites de la Terre et de son mouvement jusqu'à Newton au XVIIIème siècle, alors que celui-ci se situe au XVIIIème siècle, dans la parfaite suite chronologique. Mais ceci ne serait pas honnête, " La science au péril de sa vie " relève d'une autre démarche. Il est le résultat d'un coup de foudre, d'une passion pour certains hommes de science aussi attachants que méconnus. En préparant "L'Image du Monde", j'ai en effet découvert l'histoire de certains savants aventuriers qui étaient partis mourir au bout du monde uniquement pour étancher leur soif de connaître.

J'ai été littéralement possédé par ces personnages. En effet, ce n'est pas rien pour un scientifique que d'aller risquer sa vie et vivre des aventures que l'on rencontre seulement dans les récits des Conquistadors. Pourtant, ils n'allaient pas rechercher l'Eldorado, mais tout simplement savoir si la Terre était aplatie aux pôles ou bien mesurer notre distance jusqu'au Soleil. Beaucoup de gens ignorent - et c'est dommage ! - les histoires rocambolesques de La Condamine, de Maupertuis, de Chappe d'Auteroche et de bien d'autres dont le nom même ne figure pas dans les dictionnaires. Ceci est d'autant plus injuste que leur contribution à la science a été décisive.

Ce sont surtout les aventures de Chappe qui m'ont touché en me replongeant dans mon enfance. En effet j'ai passé les premières années de ma vie dans l'Etat de Goias, à l'intérieur du Brésil. Avant que l'on bâtit Brasília, il n'y avait pas une seule rue pavée dans ma ville, pas d'eau courante et l'électricité manquait deux jours sur trois. J'ai vécu donc dans le paysage que les Conquistadors portugais du XVIIIème siècle, les "Bandeirantes", ont rencontré lorsqu'ils y étaient venus à la recherche de l'or.

J'ai été bercé par les récits de mon institutrice qui racontait comment l'un d'entre eux avait convaincu les Indiens de lui dire où ils trouvaient leurs émeraudes en faisant brûler de l'alcool qu'ils croyaient être de l'eau et en les menaçant de faire brûler leurs rivières... J'ai retrouvé ce même genre d'histoire avec Chappe d'Auteroche en Sibérie, où il se trouvait pour observer le passage de Vénus, événement extrêmement rare et attendu avec impatience par la communauté scientifique : il a convaincu les moujiks de lui aider à traverser une rivière dangereuse, en leur faisant croire que son thermomètre était un " animal magique ". Tout comme le " Bandeirante ", Chappe a utilisé la crédulité et l'ignorance de ses interlocuteurs pour arriver à ses fins.

U. S. : En vous lisant, on apprend l'importance du passage de Vénus pour la science du XVIIIème siècle : cet épisode n'a-t-il pas supposé une concertation scientifique internationale, y compris entre savants de pays ennemis ?

A. S. : Encore plus stupéfiant : il est pratiquement inconnu en France, pays qui a pourtant donné les voyageurs les plus hardis et les plus compétents. Mais, je voudrais ici faire un pari : cette lacune sera réparée avant 2004, date du prochain passage de Vénus : tous les amateurs de science et d'astronomie seront alors au rendez-vous. On s'y prépare déjà aux Etats-Unis, en Angleterre, en Australie et dans bien d'autres pays : ce serait vraiment lamentable que mon livre soit le seul à rendre hommage à cet événement en France.

U. S. : Comment expliquez-vous que ces savants soient si peu connus ?

A. S. : Je me le demande moi-même. Ce n'est pas que leurs recherches soient dépourvues d'intérêt : au contraire, elles sont au centre même de notre science. Malheureusement, les savants pâtissent d'une fausse image dans l'opinion : on les croit différents, renfermés, plongés dans leurs laboratoires et réalisant des expériences incompréhensibles pour le commun des mortels. D'autre part, les historiens biographes qui ont en général une formation littéraire s'estiment incapables d'apprécier une œuvre scientifique et ne s'intéressent donc pas aux savants. A l'exception de quelques figures illustres comme Galilée, Newton, Lavoisier et Pasteur, ils sont pratiquement ignorés. Et pire encore : les biographes de Voltaire par exemple ne mentionnent

presque jamais son rôle éminent dans la diffusion du newtonianisme, révélant par là un dédain incompréhensible pour les affaires scientifiques.

Dans la mesure de mes moyens, je voudrais évoquer certaines de ces personnalités oubliées. Ne trouvez-vous pas injuste que l'on connaisse dans le détail le moindre malaise de Napoléon, les frasques de Joséphine, la vie du plus petit dictateur ou du plus méprisable des pirates, que chaque saint ait des dizaines d'hagiographes et que seuls les hommes de science restent inconnus ?

U.S. : Y a-t-il donc autant de savants inconnus, autant d'expéditions ignorées ?

A. S. : Même si je le voulais, je ne pourrais pas les raconter toutes. Je me limite à trois grands types d'aventures astronomiques du XVIIIème siècle : celles qui ont eu pour but de mesurer la Terre, celles entreprises pour mesurer le ciel et enfin celles destinées à établir le système métrique décimal.

Dans le premier groupe figure la mission du Pérou en 1735 avec La Condamine et d'autres académiciens, assistants et domestiques et celle de Laponie en 1736 intégrant Maupertuis et d'autres académiciens. La mesure de l'arc du méridien à ces deux endroits si éloignés devait décider si notre planète est aplatie aux pôles comme le prétendaient les newtoniens. En d'autres termes, elles devaient trancher un rude débat entre ces derniers et les cartésiens à propos de la " figure de la Terre ". Particulièrement longue et meurtrière, l'odyssée du Pérou a décimé l'équipe : les survivants sont rentrés avec de graves problèmes de santé, en laissant sur place plusieurs de leurs amis, emportés par la maladie ou par les poignards des amants jaloux.

La deuxième série de voyages concerne les passages de Vénus devant le Soleil en 1761 et 1769, événements rarissimes, attendus depuis plus d'un siècle, et qui devaient permettre d'établir la distance Terre-Soleil. Les savants du monde entier mobilisés s'étaient mués en aventuriers. Rien ne les a arrêtés. Surtout pas la Guerre de Sept Ans dont ils ont traversé courageusement les lignes.

Le dernier chapitre traite des expéditions qui ont fondé le système métrique, opérations qui ont nécessité la mesure du méridien allant de Dunkerque à Barcelone et passant par Paris : celles-ci se sont déroulées pendant la Révolution, alors que la guerre contre l'invasion étrangère avait éclaté aux deux extrémités de la Méridienne et que la guerre civile faisait rage sur le reste du territoire.

U. S. : Votre livre décrit-il uniquement les aventures des savants ?

A.S. : Au départ, je voulais me limiter à la description de leurs vies et de leurs personnalités avec l'idée de valoriser l'engagement et le courage des savants et de les montrer tels qu'ils étaient : des hommes comme les autres, pleins de force, mais aussi de faiblesse. Si certains étaient courageux et hardis, désintéressés et généreux, ils côtoyaient parfois d'autres jaloux et mesquins, couards, hargneux et cupides.

Mais mes éditeurs m'ont convaincu que le lecteur resterait sur sa faim si je n'expliquais pas pourquoi ces scientifiques s'aventuraient au loin, si je ne donnais pas en même temps le résultat de leurs efforts. Ainsi, peu à peu le livre s'est enrichi d'une foule d'explications qui se trouvent cependant dans des encadrés. Cette astuce permet de le dédoubler : le lecteur qui recherche un exposé de science positive, depuis les méthodes de travail des savants jusqu'aux résultats de leurs opérations, trouvera les renseignements regroupés dans les encarts. A contrario, celui qui serait intéressé par les seuls aspects romanesques peut parfaitement les éviter : en effet, le récit a été conçu de manière à ce que les informations qui s'y trouvent ne soient pas indispensables à la compréhension du texte.

Il va sans dire que je recommande la lecture de la totalité, les parties scientifiques étant écrites sans formalisme mathématique avec le souci constant d'être compréhensibles par un public littéraire. On remarquera d'ailleurs dans les remerciements que j'adresse dans ce livre, que le manuscrit a été soumis à autant de collègues enseignants de disciplines littéraires (histoire et français) que scientifiques. Ceci m'a permis de rectifier les paragraphes qui semblaient difficiles.

U. S. : Vous dites que votre manuscrit a été lu par des collègues enseignants. Croyez-vous qu'il puisse servir dans les classes, et notamment dans les TPE ?

A. S. : Absolument, sinon j'aurais raté mon coup. Dois-je dire que je suis moi-même enseignant de physique en lycée et que j'ai essayé pendant l'année scolaire 2000-2001 un thème de ce livre (le système métrique) avec mes élèves de Seconde ? J'en tire un bilan positif et enrichissant. J'ai organisé une visite au musée du Conservatoire National des Arts et des Métiers de Paris, où sont exposés les anciens et les nouveaux étalons de mesure, des montres décimales, des montres marines et ce qui reste du merveilleux laboratoire de Lavoisier. Je rappelle que ce savant est fortement concerné par l'établissement du kilogramme, l'unité de masse du système métrique.

Ainsi j'ai abordé le programme de seconde de manière concrète : ce dernier comporte la mesure des distances par triangulation, la mesure du rayon de la Terre et l'étude du fonctionnement du pendule, questions profondément liées au système métrique, créé par la Révolution Française. Tout d'abord, les révolutionnaires définissent le mètre comme étant la longueur du pendule qui bat la seconde. Peu après, étant donné que cette longueur varie d'un lieu géographique à un autre, ils changent d'avis et adoptent comme unité une petite fraction du tour de la Terre. Ceci implique qu'ils doivent mesurer le méridien, en d'autres termes mesurer le rayon de la Terre, ce qu'ils font par triangulation.

J'ai également étudié la décimalisation et les puissances de dix autour des préfixes (kilo, hecto, déci, centi, etc.) introduits dans la nomenclature scientifique avec le système métrique (décimal, faut-il le rappeler ?).

Enfin, le programme de seconde comporte un chapitre sur le " Temps " : on doit montrer aux élèves comment un phénomène périodique peut servir à se repérer dans le temps et évoquer quelques dispositifs qui permettent de le mesurer. Là encore, l'histoire du système métrique permet d'illustrer le thème et intéresser les élèves. J'ai déjà parlé de l'histoire du pendule, mais il y a aussi un autre point important : en poussant la décimalisation à son paroxysme, la Révolution a en effet introduit un calendrier Révolutionnaire et bouleversé la division de la journée qui est passée à " dix heures ". Quelques montres décimales ont alors été fabriquées (certaines sont exposées au musée du CNAM). Cette heure décimale fut vite abandonnée : elle heurtait l'habitude des gens et compliquait la recherche de la longitude en mer donc la navigation. J'en profite pour rappeler que ce dernier point est étroitement lié au programme de géographie de Seconde et que le programme d'histoire de cette classe comporte l'étude de la Révolution, ce qui peut servir à un travail en parallèle : bien des personnalités liées au système métrique ont joué un rôle de premier plan dans les événements révolutionnaires, par exemple Condorcet, Prieur de la Côte d'Or, Talleyrand, Monge, etc.

Malgré l'intérêt de ce livre que je viens d'évoquer pour la classe de seconde, c'est cependant dans le cadre des TPE qu'il peut se révéler le plus utile, notamment autour du thème " Temps, rythmes et périodes ". Enfin, il peut aussi intéresser les collègues de français car il s'attarde sur le rôle de certains hommes de lettres comme Condorcet et Voltaire (dont j'évoque surtout les travaux scientifiques).

Propos recueillis par **Gérard Hattab**