



Isaac  
Newton.

## Lettre à Aston, 1669.

---

Les rapports de la recherche scientifique et de la vie industrielle sont, paraît-il, à l'ordre du jour, et l'on a généralement tendance à considérer la recherche fondamentale comme un vaste château d'eau d'où les idées géniales s'écouleraient par une mystérieuse gravité, vers les terrains inférieurs de leurs applications techniques. En face de quoi il n'est pas inutile de rappeler qu'il fut un temps où les grands génies de la science se situaient eux-mêmes au niveau de la technologie. Torricelli, Pascal, Boyle, s'attelaient à résoudre des problèmes hydrostatiques posés par le pompage de l'eau dans les mines; Hooke et Halley se préoccupaient des méthodes pour permettre aux navigateurs de déterminer la longitude; la Royale Société de Londres débattait des moyens à mettre en œuvre pour préserver les navires des vers! Un des plus saisissants témoignages de cette présence des savants du 17<sup>e</sup> siècle aux problèmes techniques de leur temps\* nous est fourni par la célèbre lettre de Newton à son ami Aston, partant pour le continent. On en trouvera ci-après une traduction.

Ph. Roqueplo

◀ Sir Isaac Newton, 1642 - 1727

\* Sur cette question, on aura le plus grand avantage à lire «Science, Technology and Society in seventeenth century England» par Robert K. Merton. Nouvelle édition. Harper Torchbooks 1970, ainsi que la communication de B. Hessen au Congrès International des Sciences et de la Technologie (Londres, 1931), publiée dans *Science at the cross roads* (Frank Cass, réédition 1971 sous le titre : «The Social and Economic Roots of Newton's "Principia"»).

Trinity College, Cambridge, le 18 mai 1669.

Cher ami.

Puisque dans votre lettre vous me permettez de juger si librement de ce que vous auriez intérêt à connaître au cours de vos voyages, je serai plus franc que je ne l'aurais été autrement. Ainsi, commencerai-je d'abord par énoncer certaines règles générales que, pour la plupart, j'imagine, vous connaissez déjà; si certaines vous sont nouvelles, elles serviront à excuser les autres; si vous les savez toutes, ma punition sera plus grande à les écrire que la vôtre à les lire.

Lorsque vous ferez de nouvelles connaissances, 1. Observez leur humeur. 2. Adaptez-y votre comportement, ce qui les engagera à tenir des propos plus libres et plus ouverts. 3. Imprégnez davantage votre conversation d'interrogations et de doutes que d'assertions péremptoires ou de contradictions, l'objectif d'un voyageur étant d'apprendre et non d'enseigner; en outre, vos interlocuteurs seront persuadés que vous les tenez en grande estime et se montreront plus disposés à vous communiquer ce qu'ils savent; alors que rien ne suscite aussi rapidement irrespect et querelles qu'un ton péremptoire. Il ne vous profitera guère de paraître plus savant ou beaucoup plus ignorant que vos interlocuteurs.

4. Usez rarement du dénigrement, même s'il est justifié, ou bien usez-en avec modération de crainte d'avoir à vous rétracter de manière aussi inattendue qu'inélégante. On risque moins de se tromper à faire un éloge immérité qu'un blâme justifié. Car les éloges suscitent moins souvent des oppositions ou, tout au moins, sont généralement mieux acceptés par ceux qui ne partagent pas votre avis que les blâmes. Et vous ne vous insinuez jamais aussi vite dans les bonnes grâces des hommes qu'en paraissant approuver et louer ce qu'ils aiment; mais gardez-vous de le faire par le jeu d'une comparaison.

5. Si vous subissez un affront, il est préférable dans un pays étranger de le laisser passer en silence ou avec une plaisanterie plutôt que d'essayer de se venger, même si l'honneur doit en souffrir; car dans le premier cas, votre crédit n'aura pas été entamé lorsque vous serez de retour en Angleterre, ou en compagnie de gens qui n'ont pas eu vent de la querelle; alors que dans le second cas, vous risquez de porter votre vie durant les marques de la querelle, si tant est que vous ayez survécu. Mais si vous ne pouvez éviter l'engagement, il est préférable je pense, si vous pouvez contenir votre passion et votre langage, de garder un ton égal et modéré, sans l'élever pour ne pas exaspérer votre adversaire ni provoquer ses amis, mais sans l'abaisser jusqu'à appeler l'insulte. En un mot, si votre raison parvient à l'emporter sur la passion, cela et votre vigilance constitueront vos meilleures défenses. A cet égard, vous pouvez considérer que des excuses telles que « Il m'a provoqué au point que je n'ai pu me dominer » sont acceptables entre amis, mais sont insignifiantes parmi des étrangers, ne dénotant que la faiblesse du voyageur.

A ces remarques, j'ajouterais quelques sujets généraux d'enquête ou d'observation qui me viennent sur le moment à l'esprit. Tels 1. D'observer autant que le peut un voyageur solitaire, la politique, la richesse et les affaires d'Etat des nations. 2. Les impositions exercées sur toutes sortes de gens, de commerces ou de marchandises qui valent d'être notées. 3. Leurs lois et coutumes et ce qui les différencie des nôtres. 4. Leurs métiers et leurs arts, ceux où ils excellent et ceux où ils se montrent inférieurs à nous, en Angleterre.

5. Toutes les fortifications que vous rencontrerez, leur style, leur puissance et leurs qualités défensives, et tous autres ouvrages militaires frappants. 6. Le pouvoir et le respect s'attachant aux différents degrés de leur noblesse ou magistrature. 7. Il ne serait pas inutile de dresser un catalogue des noms et qualités des hommes les plus sages, les plus savants et les plus estimés dans toute nation. 8. Observez les mécanismes et les façons des navires guides. 9. Observez les produits de la nature en divers lieux, en particulier dans les mines, en même temps que les conditions d'exploitation et d'extraction des métaux ou des minerais et leur raffinage; et s'il vous arrive de voir quelque transmutation d'une espèce en une autre (par exemple, du fer en cuivre, ou de n'importe quel métal en vif-argent, d'un sel en un autre, ou en un corps insipide, etc.) ce sont ceux-là surtout qu'il vous faudra noter car ce sont les expériences les plus luciféreuses ainsi que plusieurs fois les plus lucratives en philosophie. 10. Le prix des denrées et autres choses. 11. Et les produits de base des différents endroits.

Ces généralités (que je vous livre à mesure qu'elles me viennent à l'esprit) pourront, à défaut d'autre chose, servir de modèle pour organiser votre voyage.

Pour ce qui est des détails, ceux qui suivent sont les seules auxquelles je puis songer sur l'instant, à savoir, est-il vrai qu'à Schemnitz en Hongrie (où se trouvent des mines d'or, de cuivre, de fer, de vitriol, d'antimoine, etc.) l'on change le fer en cuivre par dissolution dans une eau vitriolée que l'on trouve dans des cavités de roche dans les mines, et en faisant ensuite fondre sur feu vif la solution visqueuse laquelle, en refroidissant, devient du cuivre. L'on ferait de même en d'autres lieux dont les noms ne me reviennent pas sur le moment. Il est aussi possible que cela se fasse en Italie car l'on y trouvait, il y a vingt ou trente ans, un certain vitriol (appelé vitriol romain) d'une qualité meilleure que le produit qui porte ce nom aujourd'hui; sans doute ne le trouve-t-on plus parce qu'il est plus profitable de l'utiliser pour des procédés consistant, par exemple, à transformer le fer en cuivre, que de le vendre. 2. Existe-t-il en Hongrie, en Slavonie, en Bohême près de la ville d'Eila, ou dans les monts de Bohême proches de la Silésie des rivières dont les eaux sont imprégnées d'or; cet or étant peut-être dissous par une eau corrosive comme l'*aqua regis* et la solution entraînée par le cours d'eau qui traverse les mines. Et est-ce toujours en secret ou bien ouvertement que l'on utilise le système consistant à placer du mercure dans les rivières jusqu'à le teinter d'or, pour ensuite le filtrer à travers du cuir afin de retenir l'or. 3. L'on vient d'inventer en Hollande un moulin qui sert à aplanir le verre et à le polir aussi, je crois; peut-être vaudrait-il la peine que vous alliez le voir. 4. En Hollande vit un certain Bory lequel, il y a quelques années, fut emprisonné par le Pape pour lui avoir extorqué certains secrets de grande valeur (à ce qu'on m'a dit) tout à la fois médicale et pécuniaire; mais il s'enfuit en Hollande où on lui a assigné un garde du corps. Je crois qu'il s'habille généralement de vert : veuillez recueillir les renseignements que vous pourrez à son sujet et vous informer s'il fait profiter les Hollandais de son ingéniosité. 5. Vous pourrez aussi tenter de savoir si les Hollandais ont une recette pour empêcher que leurs navires ne soient attaqués par les vers au cours de leurs traversées vers les Indes. Si les pendules sont de quelque utilité pour établir la longitude, etc.

Je suis très las, et ne m'attarderai pas à vous quitter sur de longs compliments, je vous souhaite simplement un bon voyage et que Dieu soit avec vous.

Is. Newton.

P.S. Veuillez nous donner de vos nouvelles en cours de voyage. J'ai donné vos deux livres au Dr Arrowsmith.