

Société

René-Antoine Ferchaud de Réaumur (1683-1757)

Edition : juin 2002

J'aime sillonner les rivage du Bas Poitou quand je suis dans ma résidence d'Angles, près de Luçon. J'y passe de longues heures à examiner les coquillages, mais aussi les algues...

La nature est belle, surprenante, généreuse. En améliorant la transformation des matières premières, en découvrant de nouvelles applications, nous concourons tous au bien général de la société, non seulement à l'essor économique du royaume, mais aussi au progrès des connaissances qui ignorent les frontières. Ceux qui travaillent à perfectionner les sciences et les arts ne sont-ils pas des citoyens du monde entier?

La voix provient du Manoir de Réaumur, ville de Vendée dont le savant, noble, porte le nom, et où l'on a su recréer, par d'ingénieuses techniques modernes, de sonorisation et de visualisation, une ambiance d'époque dans un passionnant musée scientifique consacré à l'homme, René-Antoine Ferchaud de Réaumur, et à son oeuvre au XVIIIème siècle, dit 'le siècle des Lumières'.

Réaumur était directeur de l'Académie des Sciences et il est resté à la tête de l'Académie des Sciences pendant plus de 40 ans. Réaumur est né en 1683 à La Rochelle. Il est parti faire ses études à Poitiers, puis à Bourges, et il arrive enfin à Paris où il entre comme élève à l'Académie des Sciences. On le charge à ce moment-là d'écrire un dictionnaire de description des Arts et Métiers.

Maryvonne Validire connaît très bien le sujet, et nous introduit, pour notre plus grand plaisir, dans l'univers de Réaumur:

L'Académie des Sciences en France, elle rayonnait. Enfin il y avait différentes académies en Europe, mais le français était la langue universelle européenne et chaque semaine il y avait des réunions où on partageait les travaux et les découvertes. Mais il y avait une loi: il fallait pas parler politique, il fallait pas parler religion à l'Académie des Sciences. Donc, c'était un endroit où se rencontraient les scientifiques et où on exposait les différentes découvertes ou travaux qu'on avait faits.

L'Académie était directement liée à la Cour et les commandes venaient de la Cour. Elles passaient par l'Académie et puis, bon, les gens travaillaient. Elle était très puissante.

Qui s'intéresse à ces travaux?

Presque tout le monde, justement. Chez les riches comme chez... enfin surtout chez les riches bien sûr puisqu'ils avaient plus de moyens mais on trouvait partout des cabinets de curiosité ou des collections que les gens faisaient venir de l'étranger. Il y avait vraiment une véritable passion pour les sciences. Dans la rue on trouvait même des cours sur l'électricité, enfin... il y avait des démonstrations, etc. Il y avait des cours publics pour tous les gens. Les sciences au XVIIIème attirent beaucoup tout le monde et les gens ont envie de savoir, quoi... C'est le XVIIIème où on a tout à découvrir en plus hein, donc c'est vrai que... c'était riche. Et les scientifiques au XVIIIème s'appellent toujours 'philosophes'. C'est après qu'on a différencié tout ça.

Réaumur, c'est avant tout un grand observateur, grand observateur de la nature, ensuite expérimentateur.

L'observation est source d'idées nouvelles, de découvertes fortuites.

A l'automne chaque année, l'Académie, parisienne, ferme ses portes, laissant à

Réaumur le loisir de revenir au pays pour y mener ses recherches, diverses et multiples.

Personne n'avait de spécialisation, donc on pouvait travailler dans des domaines très variés, mais les gens ne travaillaient pas quand même dans des domaines si différents les uns des autres, parce que lui, il est passé de l'entomologie à la biologie, aux métaux, enfin c'est vraiment...

Et en effet, la curiosité scientifique de Réaumur est sans bornes. Ses goûts, éclectiques, le poussent à réfléchir sur toutes les énigmes scientifiques qui se présentent:

Sur la porcelaine notamment puisqu'au XVIII^{ème} la porcelaine venait de Chine et Réaumur avait envie de trouver le procédé pour réaliser une porcelaine en France. Les Français envoyaient des dessins en Chine et on leur réexpédiaient de beaux services. Et Réaumur a travaillé à partir d'échantillons qu'un correspondant lui avait donnés et il n'a jamais trouvé quelle était la matière de ces échantillons. Donc, lui, a utilisé différentes choses. Il mélangeait les matières et il est arrivé ainsi à trouver le procédé de dévitrification du verre, mais jamais de la porcelaine. Et c'est un de ses élèves qui a ensuite vu que c'était du kaolin.

Il a travaillé aussi sur le fer. Au XVIII^{ème}, le fer blanc notamment vient d'Allemagne, donc on était obligé de l'importer. Réaumur a trouvé comment fabriquer du fer blanc en France et aussi comment rendre la fonte malléable.

Il a travaillé sur le bois, parce que, comme il y a de nombreuses forges, le bois disparaissait en France, et les gens avaient coupé tous les arbres, même les plus grands.

Et puis il y a le fameux thermomètre: le thermomètre Réaumur.

Réaumur n'a pas inventé le thermomètre, mais il a travaillé sur un thermomètre.

Avec une graduation, avec un seul point fixe, le degré zéro, et quatre-vingts degrés, parce que l'ébullition de son alcool se faisait à quatre-vingts degrés. Il l'avait gradué de cette manière-là. Ce qu'il a apporté au thermomètre, c'est beaucoup plus de fiabilité, parce que tout le monde avait des thermomètres, souvent à alcool, 'à esprit de vin' on disait, mais le dosage en degré d'alcool n'était pas toujours le même, ce qui fait que l'ébullition se faisait à n'importe quel moment. Alors il a apporté cette fiabilité et il a insisté aussi pour qu'on utilise un verre qui soit bien lisse.

Le thermomètre Réaumur a été abandonné très vite en France pour le degré Celsius, pour le thermomètre Celsius; il n'a pas été utilisé beaucoup... plus dans les pays de l'Est.

C'était pour lui, en tous cas, l'indispensable outil d'autres recherches corollaires.

Réaumur n'a pas fait ce thermomètre pour inventer un thermomètre, mais parce qu'il en avait besoin pour ses fours à couvrir et pour mesurer la température de ses ruches.

Dès l'Antiquité en Égypte il y avait des couvoirs artificiels dans des fours en briques. Réaumur avait fait venir par ses correspondants des travaux sur ces fours à couvrir, mais on ne pouvait pas les réaliser en France, on n'avait pas du tout le même climat, et lui, il a utilisé des tonneaux. Et dans ces tonneaux il mettait du fumier de cheval, et le fumier de cheval dégageait de la chaleur et dégageait aussi des vapeurs toxiques, ce qui fait que ça tuait le poussin dans l'oeuf avant la naissance. Donc il essayé d'aérer ces tonneaux mais il avait des naissances inégales. Alors ensuite, il a fait ses couvoirs dans les fours de boulangers, et en fonction de la température, il déplaçait ses grands plateaux, toujours mesurés grâce à son thermomètre. Il déplaçait ses plateaux et au bout de 21 jours il avait des naissances de poussins. Mais comme il n'y avait pas de poules, il a fallu fabriquer une poussinière, alors on dit que dans son hôtel à Charenton, où il vivait à Paris, il avait une grande poussinière. Donc les couveuses artificielles pour les poulets en France datent de Réaumur.

Quant à ses études sur les abeilles:

Il avait trempé ses ruches dans de l'eau froide, ainsi il a anesthésié les abeilles et il les a comptabilisées comme ça. Il a vu qu'il y avait une reine par ruche, ce

qu'on ignorait. Il a donné au mâle le nom de 'faux bourdon', ça date de Réaumur, et il a vu aussi qu'il y avait beaucoup d'ouvrières. Il a observé aussi les nids de frelons, et en observant les nids de frelons, il a vu que ça ressemblait beaucoup à du papier. Pour faire leurs nids les frelons broyaient du bois, et donc, il s'est dit qu'on pourrait peut-être commencer à faire du papier à partir du bois, parce qu'on le faisait à partir du tissu au XVIIIème, ce n'est qu'au XIXème qu'on a commencé à faire le papier à partir du bois. Mais il avait fait ces travaux d'approche, et il observait, il a expliqué beaucoup de phénomènes sur la parthénogenèse de certains pucerons, enfin, c'est une grande partie de ses travaux, les insectes.

Il a aussi travaillé sur les araignées. Il a comparé différentes soies, parce qu'on lui avait apporté à l'Académie des Sciences des bas et des mitaines faits en soie d'araignée. Il a comparé le travail du ver à soie à celui de la soie d'araignée. La soie d'araignée avait des couleurs magnifiques naturellement. Ensuite la soie d'araignée était beaucoup plus solide, seulement quand elles sont capturées, qu'elles vivent entre elles, elles se dévorent au bout d'un certain temps, et il était pas rentable d'élever des araignées. Et pour faire une livre de soie, il fallait 55 000 araignées environ alors qu'il ne faut que 2500 vers à soie. Donc, bon, ça a été abandonné mais actuellement on retravaille sur la soie d'araignée parce qu'elle est beaucoup plus solide... et elle est utilisée dans l'aviation apparemment...

Ainsi se conserve la mémoire de l'un des plus illustres représentants de son siècle, le Siècle des Lumières mais aussi celui des rivalités obscures entre des chercheurs passionnants... et bien sûr passionnés. A chacun son génie et son tempérament. On se jalouse, parfois.

Il était célèbre mais il n'était pas ami avec les encyclopédistes, donc, l'Encyclopédie, au XVIIIème, c'est quand même aujourd'hui une sacrée référence. Et Réaumur n'était pas..., en fait c'est parce qu'on lui avait volé des planches de ses gravures qui avaient été diffusées dans l'encyclopédie sans son accord et c'est ses graveurs qui avaient revendu ses planches, donc il avait quelques griefs avec eux, et puis aussi il ne s'entendait pas avec Diderot et puis avec Buffon, parce que c'était pas la même approche scientifique. Réaumur était quelqu'un d'assez conservateur, hein... alors que le dix-huitième par les encyclopédistes, c'est autre chose.

Réaumur était en correspondance avec de nombreux autres savants un peu partout dans le monde. Son oeuvre traverse maintenant le temps. Il nous lègue, outre ses découvertes et la référence d'un chercheur exemplaire, de magnifiques croquis réalisés à sa demande par sa collaboratrice, mademoiselle de Marsilly. De véritables oeuvres d'arts dont des reproductions resplendissent sur les murs d'une salle du manoir de Réaumur.

Quand Réaumur est décédé, tous ses biens personnels sont revenus à cette collaboratrice et puis, eh bien, pour le reste, ça a été au Muséum d'Histoire Naturelle. Bon, là, il y a beaucoup de choses encore à l'Académie des Sciences. Il y a énormément d'archives sur Réaumur, sur ses travaux et c'est assez touchant quand on y va parce que, entre les feuilles, dans les cartons, on peut trouver soit une fleur, soit une plume, enfin, c'est... c'est chouette et puis les insectes ont de très belles couleurs et les couleurs sont restées.