

Héritage et influence de l'Égypte pharaonique et ptolémaïque Architecture - mécanique

Maryvonne Chartier-Raymond

3 décembre 2014

La mécanique

Le mot mécanique lui-même vient de *machina*, *machinatio* qui lui-même a pour origine le mot grec *mêchanê* dont le sens est plus vaste que les mots « machine » ou « mécanique » en français. C'est au sens concret, « l'appareil, l'engin composé de pièces mobiles, mais c'est aussi l'instrument, le système permettant à l'homme de résoudre une difficulté naturelle (échelle, échafaudage, etc.) ».

Le grand nom qui marque Alexandrie est Ctésibios au début du III^e s. av. J.-C.. Il mit au point des applications du principe de la compression de l'air obtenue par le mouvement d'un piston dans un cylindre. Aucun de ses écrits ne nous a été directement transmis. Vitruve auteur latin du I^{er} s. av. J.-C. et également ingénieur le cite souvent. Il raconte comment celui-ci découvrit « la puissance de l'air ordinaire » :

« Ctésibios était né à Alexandrie d'un père barbier. Sa vive intelligence et sa grande activité le mettaient au-dessus de tous les autres, et il trouvait son plaisir, dit-on, en d'ingénieux travaux. C'est ainsi que, voulant suspendre dans la boutique de son père un miroir qui, lorsqu'on désirerait le faire descendre et remonter au plafond, remontât de lui-même au moyen d'une corde, grâce à un poids dissimulé, il réalisa le mécanisme suivant : il fixa sous une poutre un conduit de bois et y déposa des poulies. Par ce conduit, il amena une corde dans un angle de la pièce, où il enfila bout à bout de minces tuyaux, à l'intérieur desquels il fait descendre, à l'aide de la corde, une boule de plomb. Ainsi le poids, en descendant rapidement dans les tuyaux étroits, comprimait la quantité d'air qui s'y retrouvait, et, chassant à l'air libre, par sa descente rapide à travers ce passage resserré, l'air rendu plus dense par compression, il provoqua, par cette rencontre soudaine, un son aigu. Ayant donc remarqué que du contact de l'atmosphère et d'un jet d'air comprimé naissaient des sons et des notes de musique, Ctésibios mit à profit ces résultats de début pour construire, le premier, des orgues hydrauliques. De même, il conçut des jets d'eau sous pression, des automates et toutes sortes de trucs amusants, parmi lesquels figurent aussi des mécanismes d'horloges à eau. »
(traduction dans Philippe Fleury, « La capitale de la mécanique », p. 432)

Alexandrie fut la capitale de la mécanique pendant plusieurs siècles, surtout avec Héron d'Alexandrie pendant la deuxième moitié du 1^{er} s. ap. J.-C. pendant le renouveau de la ville pendant la présence romaine.

Un objet qu'Archimède (de Syracuse, 280-212 av. J.-C.) a peut-être inventé, et qui a été retrouvé en un exemplaire unique lors de la découverte d'une épave auprès de l'île d'Anticythère. Il s'agit d'une machine à roues crantées comportant quelques inscriptions relatives à des calendriers et à des planètes. Le but de son utilisation n'est pas très clair mais

prévoir des calendriers devait être l'essentiel du mécanisme. Sa complexité l'a fait souvent dénommer aujourd'hui « le premier ordinateur de l'humanité »

Un autre mécanisme traduisant le génie des ingénieurs grecs est l'orgue à eau, dont on connaît des représentations (mosaïques), et dont l'archéologie nous a transmis au moins un exemplaire. Des copies modernes nous font entendre le son des orgues que nous connaissons.

L'architecture et l'art

La ville d'Alexandrie a été une mégapole de l'Antiquité. Son plan a été tracé avec des rues larges se croisant à angle droit. La ville proche de la mer, mais pas sur une branche du Nil devait faire venir son eau potable, d'où l'aménagement d'un canal transportant l'eau du Nil, et la création de multiples citernes, immenses et salubres pour la population. Cet aménagement a été fait bien avant l'assainissement augustéen de Rome au tournant des millénaires.

L'architecture et son décor a influé Pétra, Rome puis les grandes villes italiennes, jusqu'à la Renaissance, et dans les grandes villes occidentales jusqu'à nos jours. Paris en est un bon exemple.

Parallèlement, l'étude de l'Égypte ancienne a rafraîchi l'intérêt pour la civilisation et l'art pharaoniques que l'on retrouve très clairement dans l'art du premier Empire français.

L'égyptomanie traduit ce renouveau d'intérêt. La littérature romantique a bien souvent trouvé des thèmes en Égypte ancienne, ainsi que le septième art, de façon négative ou positive.

Alexandrie, quoique ptolémaïque est cependant bien égyptienne et son héritage est entièrement mêlé, à la fois intimement simple et double. Les séparer est impossible. C'est bien par Alexandrie aussi que l'Égypte nous transmet son héritage.

Bibliographie :

Julien Duvivier, *Le calendrier égyptien et le mécanisme d'Anticythère*, mémoire, Sens 2008-2009.

Jean-Michel Humbert, *L'Égypte à Paris*, Paris, Action Artistique de la Ville de Paris, Collection « Paris et son Patrimoine », 1998.

Jean-Michel Humbert, *L'Égyptomanie dans l'art occidental*, Paris-Courbevoie, ed. ACR, 1989.

Jean Leclant, dir. *Dictionnaire de l'Antiquité*, PUF, Paris, 2005.

Bernard Legras, *L'Égypte grecque et romaine*, Paris, Armand Colin, 2011.

Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, La Baconnière, 2014.

Georges Posener, avec la collaboration de Serge Sauneron et Jean Yoyotte, *Dictionnaire de la civilisation égyptienne*, Paris, Fernand Hazan, 1988.

Maurice Sartre, *L'Orient romain. Provinces et sociétés provinciales en Méditerranée orientale d'Auguste aux Sévères (31 av. J.-C. – 235 apr. J.-C.)*, Paris, Seuil, 1991.

Ian Shaw and Paul Nicholson, *The British Museum Dictionary of Ancient Egypt*, London, 2003.

Bibliographie spécifique :

Mona Haggag, « L'urbanisme et l'architecture », in Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, 2014, p. 254-259.

Philippe Fleury, « La capitale de la mécanique », in Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, 2014, p. 432-435.

Anca Dan, « Alexandrie dans Rome », in Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, 2014, p. 438-448.

François Queyrel, « Alexandrie hellénistique et l'art romain », in Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, 2014, p. 449-451.

Robert Steven Bianchi, « La mosaïque nilotique du sancutaire de Fortuna Primigenia à Préneste (Palestrina) », in Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, 2014, p. 474-477.

Jean-Paul Descœudres, « La mosaïque d'Alexandre », in Charles Méla, Frédéric Möri, dir., *Alexandrie La Divine*, Genève, 2014, p. 478-485.

Sur le mécanisme d'Anticythère :

www.antikythera-mechanism.gr

les travaux du prof. Tony Freeth : www.mfreeth.com/x-ray-time-machine/

sur Arte : <http://www.youtube.com/watch?v=Gp3FzodmOG0>

« The-Two-Thousand-Year-Old-Computer » : www.bbc.co.uk/programmes/b01hlcq