

Otto de Guericke et le parcours illustré de l'expérience du vide

par Pierre-Jacques Lamblin (Bibliothèque Municipale de Douai, Conservateur en chef,
Directeur)

Otto de Guericke (1602-1686), rendit célèbre la ville dont il fut aussi le bourgmestre par la célèbre expérience dite des « Hémisphères de Magdebourg », réalisée en 1654. Après avoir mis au point une pompe à vide efficace, Guericke fit la preuve à la fois de la possibilité de réaliser un vide d'air quasi total dans un récipient hermétique et de la réalité du poids de l'atmosphère sur ce récipient. Il fit construire deux demi-sphères qui formaient une sphère complète par simple superposition après intercalation d'un joint en cuir enduit de cire. Après réalisation du vide dans la sphère hermétique obtenue, huit chevaux attelés de part et d'autre de l'appareil ne réussirent pas à en décoller les deux parties. Il a montré aussi que la transmission du son décroissait dans une enceinte où l'on faisait peu à peu le vide d'air.

Guericke, esprit polyvalent, étudia aussi le phénomène d'attraction par frottement d'un grand nombre de corps (saphir, rubis, améthyste) et créa la première machine capable de produire de l'électricité au moyen d'un globe de soufre rotatif autour d'un axe le traversant et frottant sur une pièce de toile. Il compara aux éclairs du ciel les étincelles produites par son appareil.

Par la suite le physicien hollandais Christian Huygens (1629-1695), l'abbé Jean Picard (1620-1682), le constructeur anglais Francis Hauksbee (vers 1666-1713), Van Musschembroeck (1692-1761) inventeur de la « Bouteille de Leyde » en 1745, les italiens Luigi Galvani (1787-1827) et Alessandro Volta (1745-1827) poursuivirent les expériences de Guericke et perfectionnèrent les instruments par l'invention de la pile électrique.

Dans cet ouvrage intitulé *Experimenta nova ...Magdeburgica de vacuo spatio ...* Amsterdam : Joannes Jansson à Waesberge, 1672, Guericke fait d'abord œuvre d'astronome (copernicien) en replaçant la problématique de l'existence du vide dans le système général de l'univers observable et pose le principe que le mouvement des corps célestes ne peut se produire que dans le vide. Pensée hardie pour son époque. Il s'agit donc autant d'un ouvrage d'astronomie que de physique expérimentale.

D'un point de vue bibliologique les *Experimenta nova ...* sont un ouvrage très représentatif d'un nouveau type de livre scientifique apparu au XVII^e siècle et dont l'imprimeur Waesberge fut un spécialiste : petit format (petit folio ou quarto), impression dense sans grande recherche esthétique de mise en page mais avec un évident souci du confort du lecteur, division du texte en nombreux livres ou parties elles-mêmes divisées en chapitres. Ici sept livres et un total de cent quarante sept petits chapitres, sont annoncés dans une table des matières placée commodément au début, avec un abondant renvoi à la pagination.

L'aspect le plus remarquable de l'ouvrage est la qualité de l'illustration, abondante et faite au burin et à la pointe sèche sur métal. Il faut rappeler qu'à l'époque de la presse à bras l'illustration devait être faite sur une autre presse (à cylindres pour la gravure sur métal) que celle qui servait à l'impression du texte, ce qui rendait les problèmes du repérage des blancs à laisser en réserve sur la forme imprimée particulièrement délicats à résoudre, particulièrement quand on veut imprimer une illustration au recto et au verso d'une même page.

Pour la petite histoire, cet exemplaire des *Experimenta nova* provient d'un fonds d'épaves de bibliothèques mortes douaisiennes, ou de rapines des troupes d'occupation pendant la Première Guerre mondiale qui n'ont jamais été réclamées par leurs légitimes propriétaires.

Note : (1) Egalemeut imprimeur du célèbre *China illustrata* d'Athanase Kircher, 1667, fait selon des principes éditoriaux identiques.