

La leçon de la sphère, entre mythologie et science



La « leçon de la sphère » fut un enseignement dispensé par le collège des Jésuite à Lisbonne de 1590 à 1769.

Cet enseignement pluridisciplinaire couvrit divers champs du savoir scientifique : géométrie, astronomie, astrologie, mécanique, philosophie.



Dans le *Timée*, Platon inaugure la leçon de la sphère à travers une genèse du monde. Objet mathématique qui symbolise l'âme de ce monde, la sphère se révèle être une structure géométrique qui permet d'expliquer comment, à partir de cette structure même, se sont créées les lois de l'univers. Admise de l'Orient et à l'Occident, la connaissance de cette forme particulière se révèle être un enjeu scientifique majeur puisqu'en effet, cette structure étudiée, à partir notamment du cercle trigonométrique, ouvre des champs d'application quasi illimités. Cette mathématique de la sphère équivalut, à l'époque, à la physique quantique du XXI^e siècle, dans la mesure où elle permit le développement de l'ingénierie, de l'architecture, de la navigation transocéanique, mais aussi de toutes autres formes d'arts. Elle est, bien entendu, le secret dans les avancées de la production militaire de l'armement. En résumé, la géométrie de la sphère aboutit au contrôle de la matière. C'est grâce à la trigonométrie à partir de la sphère que les grandes découvertes portugaises puis européennes se feront à l'échelle planétaire. Cette maîtrise de la sphère, sphère représentée sur le drapeau national du Portugal n'est autre que le symbole de l'expansion portugaise dans le monde d'alors. Ce même symbole ne représente-t-il pas le pouvoir des empereurs et autres monarques ?

« Dieu lui-même est une sphère illimitée dont le centre est partout et la circonférence nulle part. »

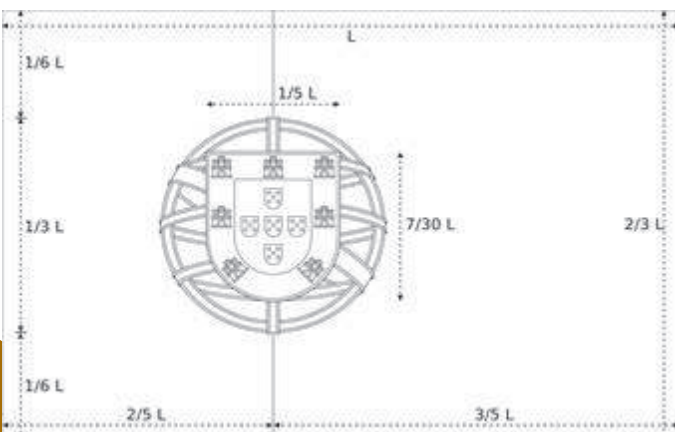
Après un aperçu historique, notre propos sera aussi de démontrer que la sphère est un objet sémiotique très puissant. En effet, le grand poète et philosophe portugais, Fernando Pessoa, offre une vision,

sous la forme d'une sphère de sa langue, il invente, en quelque sorte, une linguistique sphérique. Cette démarche est séduisante, du point de vue sémiotique, car elle met en évidence une sorte de syntaxe ou de grammaire générative dont Platon avait déjà eu l'intuition. Le langage obéit aux lois de la combinatoire, or la sphère est une structure combinatoire, au sens sémiotique, puisqu'elle induit trois éléments fondamentaux : le point -ou centre, le rayon et la circonférence.



Sémiotiquement, elle établit un pont entre deux niveaux de langage : le langage logique et le langage analogique. Kepler, maître de l'astronomie moderne ira jusqu'à affirmer que son astronomie, fondée sur la géométrie sphérique et la théorie des ellipses, était conforme aux Saintes Écritures puisque « le Père était au centre, le Fils la circonférence et le Saint Esprit le rayon. »

Léonard de Vinci exprimera une équivalente pensée à travers l'étude de la quadrature du cercle : il dessinera *l'Homme de Vitruve* dans le carré et le cercle pour traiter de la théorie des proportions anatomiques.



De quelle froide équerre et de quel vain compas,
Quel géomètre invisible a réglé
Les marées de ces mers aux néfastes sargasses
Ce monde fluide, avec son temps et son espace,
Dont lui-même il ne sait qui fut le créateur.

Fernando Pessoa. *Poèmes ésotériques*,
Message, le Marin, Paris : éditions Bourgois,
1988, pages 44-45



Il peindra, probablement, le *Salvatore mundi* avec la sphère de cristal déposée en sa main gauche, symbole de la connaissance universelle. La sphère est aussi ce mystère du cercle évoqué dans la théorie de la peinture moderne par Kandinsky : le cercle du *Cavalier bleu*, dans son ouvrage majeur de théorie de sémiotique picturale : *Le point et la ligne sur plan*.

Au XX^e siècle, la sphère et le cercle constitueront la base fondamentale de la psychologie des profondeurs de Carl Gustav Jung en ce qui concerne sa théorie des mandalas d'Orient et d'Occident.

La sphère est aussi une possibilité d'explorer le monde du vivant. En art équestre, le cheval, monture des empereurs et des rois, est enseigné, « dressé », selon les principes de la géométrie euclidienne

et sphérique. Cette géométrie relative à la sphère n'est autre que la pierre de touche des arts martiaux, notamment de l'escrime.

Cette sphère apparaît donc comme une clé afin d'appréhender la dynamique des sciences et des arts, la raison discursive et la raison intuitive, comme l'écrit Léopold Sédar Senghor. Cette même sphère qui, dans la cosmologie chinoise unit le Ciel et la Terre, oriente le langage du corps, de l'esprit et de l'âme.

En conclusion, la sphère est une porte grande ouverte, tant pour tout ce qui touche à l'interculturel qu'au dialogue entre sciences humaines et sciences du vivant, qu'au dialogue entre mathématiques et philosophies. La « *leçon de la sphère* » se veut un cours de culture générale qui se doit d'explorer bien des divers champs du savoir humain.



Uniforme, parfait, soutenu par lui-même,
 Tel que son Créateur, l'Architecte éternel ;
 Du prodige, Gama, s'en émeut à l'extrême ;
 Il s'effraie, il se trouble au fait surnaturel ;
 La déesse lui dit : Dans cette sphère ronde,
 Tu as en abrégé le modèle du Monde,
 Afin que tes yeux puissent apercevoir
 Jusques où parviendront tes vœux et ton espoir.
 Tu vois représenté l'énormité du Monde,
 Dans l'éther fluctuant comme de sable un grain,
 Que d'un geste créa la volonté féconde
 Du moteur éternel sans principe ni fin,
 Régissant notre globe ainsi que millions d'autres
 Qui dans l'immensité flottent comme le nôtre ;
 C'est Dieu, le grand Esprit planant sur l'Univers,
 Et que nos sens bornés n'ont jamais découvert, »

Camões, Luis de. *Les Lusíades*,
 Paris : éditions Gallimard, 2015

Objectifs pédagogique

- Acquérir les fondamentaux d'une culture générale ;
- Développer les compétences en art, philosophie et sciences ;
- Appréhender les structures élémentaires tant du langage que de la sémiotique.

Bibliographie

- Platon. *Timée*, Paris : éditions Flammarion, 2001 ;
- Aristote. *Traité du ciel*, Paris : éditions Flammarion, 2004 ;
- Pessoa, Fernando. *Le chemin du serpent*, Paris : éditions Bourgois, 1991 ;
- Trinh, Xuan Thuan. *La plénitude du vide*, Paris : éditions Albin Michel, 2016 ;
- Hegel G.W.F. *Science de la logique*, Paris : éditions Vrin, 2015 ;
- Klinkenberg, Jean Marie. *Précis de sémiotique*, Paris : éditions De Boeck, 1996.