

ASTRONOMIE ET PHILOSOPHIE

Nous ouvrons aujourd'hui un "feuilleton de la cosmologie" que nous propose Henri Andriillat, professeur à l'Université de Montpellier et membre du CIEA. Il s'agit des textes de causeries radiophoniques, diffusées en 1973-1974 à l'occasion du 500ème anniversaire de la naissance de Nicolas Copernic. Et, pour commencer, nous reproduisons l'introduction écrite par H. Andriillat.

* * * * *

Si toutes les sciences de la nature contribuent à l'enrichissement de notre pensée philosophique, l'astronomie occupe de ce point de vue, parmi elles, une place de choix.

Au cours de la patiente histoire de la science, que de fausses évidences, profondément enracinées en nos esprits par notre intuition première des choses, n'a-t-il pas fallu détruire!

Il fallut à l'homme des millénaires pour découvrir qu'il ne vivait pas sur une terre plate et des siècles pour renoncer à l'idée que la terre était le centre fixe du monde.

En cette année 1973 du 500ème anniversaire de la naissance de Nicolas Copernic, quel plus bel hommage à rendre à l'astronome polonais que de décrire l'extraordinaire essor de la cosmologie moderne, qu'il avait rendu possible et qui, sous l'impulsion de la pensée d'Einstein d'une part, et grâce au perfectionnement des techniques d'observation d'autre part, devait bouleverser nos idées philosophiques sur l'espace, le temps, l'origine et le devenir de l'univers, la place de la vie et de la pensée.

Au cours de ces quelques articles, je voudrais essayer de rendre accessibles à tous la remarquable et exhaustive étude épistémologique de ces questions que Jacques Merleau-Ponty a publiée dans un livre dont je recommande la lecture aux plus avertis de nos lecteurs (Jacques Merleau-Ponty.- Cosmologie du XXème siècle Gallimard 1965). Puissent-ils y découvrir cet inégalable enrichissement qu'est la joie de connaître !

EN POLOGNE - SUR LES TRACES DE COPERNIC

En cette année 1973, au mois de septembre, la Pologne invita l'Union Astronomique Internationale à une Assemblée extraordinaire, tenue lors du 500ème anniversaire de la naissance de Nicolas Copernic.

Ce fut l'occasion de colloques très spécialisés traitant principalement de cosmologie et des développements les plus récents de la théorie de la relativité. Nous essayerons ultérieurement d'en dégager les idées les plus importantes. Mais parallèlement aux réunions scientifiques, les autorités polonaises organisèrent pour les congressistes un long périple, véritable pèlerinage dans les diverses villes où vécut Copernic. C'est à ce voyage culturel que je vous convie.

Lorsqu'on évoque le nom de Copernic, on se représente trop souvent l'illustre savant comme exclusivement préoccupé d'astronomie et de mathématiques et cette réputation est amplement justifiée. Après des siècles d'erreur où la théorie de Ptolémée considérait la terre comme le centre fixe du monde, autour duquel tournait même le soleil, quel courage et quel génie ne fallut-il pas en effet à Nicolas Copernic pour "arrêter le soleil et faire tourner la terre autour de lui"? La découverte copernicienne devait ouvrir la voie à toute la physique moderne, à la mécanique, à la cosmologie.

Mais pourtant, l'astronomie n'était pour Copernic qu'un objet de méditations philosophiques, à laquelle il consacra seulement le peu de loisirs que lui laissaient ses charges de Chancelier et d'Administrateur du Chapitre de Warmie.

C'est cette attachante et pittoresque région de la Pologne que nous eûmes le plaisir de découvrir.

C'est une région de collines boisées et de lacs qui contraste heureusement avec la monotonie habituelle de la plaine polonaise. Les échappées sur le littoral de la Baltique sont même parfois grandioses. Cette province résista longtemps à la cruauté et aux pillages des Chevaliers Teutoniques, dès leur intrusion en Pologne en 1226, sur l'ordre de Conrad de Masovie, qui voulait alors se défendre de la Tribu des Prusses.

C'est peut-être cette volonté d'indépendance farouche qui valut à la Warmie d'être érigée en diocèse par le Saint-Siège. Les évêques siégèrent à Lidzbark d'abord, à Frombork ensuite. C'est là que nous verrons Copernic méditer sur le système du monde, reprendre les observations des astres qui devaient lui permettre de corriger le calendrier de son siècle et découvrir enfin le mouvement de toutes les planètes autour du soleil.

Il était né le 19 février 1473 dans une riche maison bourgeoise de Torun et la vieille ville polonaise s'énorgueillit encore du bel hôtel de ville où le père de Copernic était échevin. La partie la plus ancienne de la ville nous livre l'évocation presque intacte du passé; ses places, ses ruelles étroites sont interdites à la circulation automobile et rien ne vient défigurer les belles façades gothiques des maisons anciennes. Ce n'est pas sans émotions que nous pénétrons dans celle qui vit naître Copernic. C'est maintenant un musée à sa mémoire, où l'on peut notamment admirer plusieurs portraits de lui qui ont donné lieu en cette année à des éditions de timbres qui font le bonheur des philatélistes. On ne quittera pas Torun sans une visite à la cathédrale Saint-Jean où il fut baptisé et qui fut sa première école. La ville moderne s'énorgueillit d'une grande université et d'un observatoire, tous deux dédiés à la mémoire de Copernic(*).

L'illustre astronome poursuivit ses études à Cracovie, de 1491 à 1495 à la célèbre université Jagellonne. Par bonheur, les ravages de la dernière guerre épargnèrent Cracovie qui reste le joyau de la Pologne. Peut-être parce que, des luttes barbares livrées à l'Ordre Teutonique, il ne reste que de très rares vestiges, comme la formidable Barbacane ou la Porte Saint-Florian, on a l'impression que le souffle de la Renaissance n'a pas encore cessé sur Cracovie. Les anciens bâtiments gothiques qui font la gloire de l'ancienne capitale polonaise portent partout cette influence italienne, peut-être apportée pour la première fois par la reine Bona Sforza, épouse de Sigismond 1er qui fit reconstruire dans le style Renaissance le château royal du Wawel. La cour du Wawel est justement célèbre. C'était une cour de tournois, avec trois étages de galeries. Les Dames de la Cour y apparaissaient sous de belles rangées d'arcades, aux colonnades élancées, appuyées à de gracieuses balustrades de pierre ajourée. En fallait-il davantage pour que, dans toute la ville, le sévère gothique s'illuminaît, ici de balcons à colonnettes, de portails sculptés ou de fenêtres à meneaux, là de plafonds à caissons voulant imiter le célèbre plafond aux têtes du Wawel et pour que, sur les toits des anciennes constructions gothiques fleurissent les attiques Renaissance.

Copernic avait vingt ans quand, sous ses yeux, flamboyait cet âge d'or de Cracovie. Partout le renouveau fleurissait comme un printemps. Était-il atmosphère plus propice pour repenser le système du monde, pour arracher son secret au ciel, vers lequel les grandes flèches gothiques des cathédrales obligeaient sans cesse à lever le regard?

(*) L'équipe de rédaction des Cahiers ne résiste pas au plaisir qu'elle a de mentionner que l'une de nos plus fidèles lectrices, Cecilia Iwaniszewska, est astronome à l'Observatoire Nicolas Copernic de Torun et professeur à l'Université de Torun. Membre dynamique du Comité d'Organisation de la Commission "Enseignement" de l'Union Astronomique Internationale, elle a assuré cet été à Patras une publicité (gratuite!) aux CC parmi les membres de la Commission...et offert son dernier exemplaire au collègue de Chine Populaire

La vieille université fondée en 1364 par Casimir le Grand fût détruite par un incendie. Dès 1492 elle fut reconstruite dans ce style Renaissance. C'est le "Collegium Maius" qu'on admire encore aujourd'hui et qui abrite les souvenirs les plus précieux de Copernic. Dans l'album studiorum, on peut lire encore les formalités d'inscription de l'étudiant Nicolas Copernic et le manuscrit inestimable du "De revolutionibus" s'y trouve conservé.

Copernic voulut achever ses études de mathématiques, d'astronomie et surtout de droit en Italie et il ne revint en Warmie qu'en 1503, après plusieurs années de séjour à Bologne, à Padoue et à Ferrare.

Elevé alors au grade de docteur en droit, il put s'initier à la vie politique de la province, en aidant, au titre de secrétaire, son oncle l'évêque de Warmie, qui résidait alors à Lidzbark. Ce château épiscopal est une lourde forteresse gothique et l'on comprend que, lorsque Copernic eut à son tour, en qualité de Chancelier, la charge du Chapitre de Warmie, il préférât s'installer à Frombork.

La cathédrale gothique est aussi entourée de hauts murs et de tours de défense mais, du haut des remparts, la vue s'étend, magnifique, sur une large baie qui va de l'embouchure de la Vistule à la Baltique. C'est dans ce décor, sans doute dans le logement que le chanoine Copernic occupait dans la tour d'angle, qu'il écrivit les six livres du "de revolutionibus". Peut-être même était-ce depuis cette tour qu'il effectuait parfois ses observations astronomiques pour confirmer sa nouvelle théorie. Il vécut là près de trente ans et c'est là qu'il mourût en 1543. Il fut enterré dans la cathédrale, sous les dalles d'une nef latérale. Mais l'invasion suédoise du XVIIème siècle détruisit une partie de la cathédrale aujourd'hui reconstruite et les fouilles les plus récentes ne permirent pas de mettre à jour le tombeau de Copernic.

Si Frombork devint ainsi la dernière résidence de Copernic, on retrouve encore sa trace au château d'Olsztyn où ses charges d'administrateur l'obligèrent à séjourner par deux fois de 1516 à 1519 puis de 1520 à 1521.

On revoit encore au château, la tourelle qui lui servait d'observatoire et, sur les murs d'une galerie, gravées de sa main, les trajectoires observées de l'image du soleil, jour par jour, au voisinage de l'équinoxe, qui lui permirent de rétablir le décalage du calendrier julien, pour pouvoir dater alors avec précision les événements principaux du mouvement des planètes..

Au château, Copernic habitait une chambre gothique que l'on visite encore aujourd'hui. Elle est sobrement décorée de quelques portraits et d'instruments astronomiques anciens. En son centre, un écritoire, une plume d'oie, un manuscrit inachevé semblent encore attendre l'entrée de l'astronome. La voûte gothique, façonnée en facettes, accroît l'impression du mystère.

La dernière page du grimoire ne sera jamais tournée.

H. Andriolat

LES CAHIERS CLAIRAUT - Bulletin de liaison du CLEA

Directeur de la publication: L.Gouguenheim Université de Paris-Sud

Comité de rédaction: D.Bardin, L.Bottinelli, J.Dupré, M.Gerbaldi, L.Gouguenheim, J.P.Parisot, J.Ripert, D.Toussaint, V.Tryoën, G.Walusinski

Edité à l'université Paris-Sud, Laboratoire d'Astronomie Bât.426 91405 ORSAY CEDEX

Prix du numéro: 10 f; abonnement annuel (4 numéros) 35f.

Dépot légal: 1er trimestre 1979; numéro d'inscription à la CPPAP: 61660