

# Florence et la naissance de la science moderne

Par **Bernard MAITTE**

Professeur émérite à l'Université Lille 1

**En conférence le 18 décembre**

## Florence

Le *Monte alle Croci*. Par la promenade des collines, on gagne la terrasse Michelangelo. L'œil y découvre la ville. Au centre, le Duomo. Sa coupole de Brunelleschi, flanquée du campanile de Giotto, ordonne le panorama. Derrière, l'église San Lorenzo et la sacristie des Médicis. À gauche, la façade, due à Alberti, de Santa Maria Novella, qui abrite une fresque de Masaccio, puis la tour du Palazzo Vecchio, dans lequel on vient de découvrir les restes d'une fresque avortée – encore une – de Léonard de Vinci. En avant de la coupole, la « maison de Dante ». À droite, l'église Santa Croce...

Les raidillons qui serpentent dans les cyprès mènent à San Miniato al Monte. Le poli de sa façade éblouit : habillée de marbres blancs et verts de Prato, dans le style toscan du XII<sup>ème</sup> siècle, elle se développe en trois registres. En bas, cinq panneaux construits sur le rectangle d'or et coiffés d'arcs en plein cintre posés sur des demi-colonnes corinthiennes : ils suggèrent la perspective, qui régule cette façade plane. Au dessus, un registre tripartite formé à nouveau de rectangles d'or et épaulé de deux triangles rectangles sur lesquels un quadrillage évoque le théorème de Pythagore ; sa partie centrale est ornée d'une fenêtre, dominée par une mosaïque où le Christ apparaît entre Marie et San Miniato. La façade se termine par un fronton triangulaire où sont figurés les chiffres neuf, cinq, un. Elle est surmontée non d'une croix, mais de l'aigle de la corporation des drapiers, qui a financé l'édifice. Pythagore, Platon, la perspective, le pouvoir économique, étonnamment présents dans la ville, bien avant le Quattrocento... Tournons le dos à la façade : la maison de Galilée est toute proche, puis, au-delà du viale Machiavelli, s'élèvent les murailles édifiées par Michel-Ange. Tout est dit. Florence s'est construite d'échanges, d'affrontements entre les pouvoirs civils et religieux.

## La migration des savoirs

Dante (1265 - 1321). Il joue d'abord un rôle politique, participe à la victoire des Guelfes sur les Gibelins, devient un des magistrats de la ville. Il lutte alors avec les Guelfes blancs, partisans de l'autonomie de Florence, contre les Guelfes noirs, alliés du pape. Ceux-ci triomphent. Dante est banni, écrit son œuvre en exil. Dans *Il Convivio*, face à l'enfermement et au déclin de l'Université et des ordres prêcheurs, à l'arrogance de la noblesse de lignage, il affirme le primat d'une autre noblesse : celle de l'intellectuel. La pensée n'est pas dans le sperme, « une race par soi-même n'a

*pas d'âme* », n'est pas collective, héréditaire, transmissible, mais individuelle. Elle jaillit de la plume du poète qui, par son travail, ses lectures, se forme une pensée comme histoire, peut proposer une éthique de la destination intellectuelle de l'homme, former un projet culturel arabo-latin et s'en faire le médiateur. Pour cela, Dante utilise la « *belle langue florentine* » et non plus le latin. Les destinataires de l'œuvre sont les lettrés qui veulent bien se l'approprier. La philosophie se déprofessionnalise, la pensée se laïcise, une nouvelle culture, urbaine, naît.

## La naissance d'un espace unifié

Giotto (1267 - 1337) participe à la migration des savoirs vers la cité et à la naissance de l'humanisme. Ses fresques de Santa Croce ne respectent pas la hiérarchie des valeurs de l'époque médiévale : il ne distingue plus deux Régions cosmiques, la Terre et le Ciel dans lequel étaient placés Dieu et les Saints, mais peint les scènes de la vie de François d'Assise dans l'espace des hommes, unifié et homogène.

Bientôt Jean de Médicis (1360 - 1429) commerce avec toute la Méditerranée, développe des ateliers de tissage de laine et de soie, ouvre une banque et des filiales en Italie, à Avignon, Genève, Lyon, Bruges, Londres. Leur activité lui apporte, à la fin de sa vie, la quasi totalité de ses revenus. Son fils, Cosme l'Ancien (1389 - 1464), accroît la fortune, fonde la dynastie des Médicis, devient un grand mécène : à sa cour vivent des hommes spéculatifs, de grands techniciens, les artistes les plus renommés. Leur présence en un même lieu constitue un milieu intellectuel nouveau, une nouvelle « géographie de la pensée » où se construisent de nouvelles valeurs esthétiques. En 1459, Cosme fonde l'*Académie Platonicienne* de Florence. On s'y tourne vers Pythagore, Platon, l'astrologie, l'alchimie pour contester l'aristotélisme ambiant.

Les artistes du Quattrocento italien nous ont laissé des œuvres qui marquent ce basculement. Brunelleschi (1377 - 1446), ingénieur, inventeur de machines, sculpteur, construit la coupole de Florence sans avoir recours à des cintres. Ce faisant, il donne un nouveau statut à l'architecte, capable de concevoir intellectuellement des projets en résolvant, avant la mise en œuvre, tous les problèmes de la construction, de la structure à l'ornementation. En lui se réalise la jonction entre la pratique et la théorie, des mondes du savoir technique et du savoir intellectuel, qui se fécondent mutuellement. Brunelleschi accomplit aussi l'acte inaugural de la perspective : dans la *Tavoletta*, il représente le baptistère de

Florence vu depuis le porche du Duomo voisin. Pour cela, il « invente » la représentation perspectiviste, qui organise l'espace pictural selon un point de fuite unique. Les éléments représentés sont ordonnés selon des proportions définies grâce à une formulation expérimentale des lois visuelles de la perspective. Celle-ci est construite pour l'œil du destinataire de l'œuvre : le spectateur. Masaccio (1401 - 1428) va plus loin : dans sa *Trinité* de Santa Maria Novella, il rend l'espace isotrope et continu, coiffe la figure de Dieu le père d'une architecture humaine : celle qu'invente au même moment Brunelleschi. Alberti (1406 - 1472), fin lettré et humaniste, écrit le *De Pictura* (1435) : après avoir vérifié avec une chambre noire imitée de Ibn al Haytham les constructions de ses deux prédécesseurs, il les systématise, les théorise, leur donne une base scientifique. Une seule relation fournit la rationalité entre tous les éléments représentés, entre les éléments et l'ensemble. Cette approche est dépassée par Piero della Francesca (1415 - 1492) : il recrée dans ses tableaux une harmonie absolue des proportions entre les hommes et la nature. Elles reflètent la perfection de la Création, correspondant avec tout l'Univers grâce aux « proportions divines » des rapports mathématiques. À la fin de sa vie, il écrit, en langue vernaculaire, son *De prospectiva pingendi*, qui ramène la variété de la nature à la régularité de la géométrie. À celle-ci s'ajoutent des valeurs numériques : elles marquent la naissance d'une science quantitative, sans que soient nettement séparées les pratiques « empiriques » et l'activité « théorique ». La « petite partie » de la peinture qu'est la construction graphique constitue le terreau préalable d'expériences duquel sortira la géométrie moderne et se dégagera une connaissance, qui pourra être qualifiée de scientifique sans qu'elle soit déduite de la métaphysique.

### Hermétisme et magie

Fils d'un médecin de Cosme de Médicis, Ficin (1433 - 1499) exerce, lui aussi, une influence considérable par sa *Théologie platonicienne*. Il y emprunte à l'ancienne théologie astrale, aux conceptions chaldéennes, aux commentaires médiévaux, à l'hermétisme, pour écrire un hymne platonicien voulant englober l'Univers entier. La lumière est commune à tous. C'est le seul objet à la fois du regard et de la philosophie. Elle est métaphore de Dieu et de l'esprit, révèle le mode d'être des choses, donne naissance à l'esthétique. Non seulement cet hymne sert de fondement aux mythes solaires de la Renaissance, mais il montre que, dans le mouvement qui anime le milieu intellectuel florentin, la vision du cosmos comme réseau de forces magiques avec lesquelles l'homme va opérer n'est pas à négliger. Sur son lit de mort, Cosme ordonne à Ficin de traduire Hermès Trismégiste, dont tous croient à l'existence. Ficin s'exécute, ce qui renforce son héliolâtrie. Dans ce fonds hermétique apparaît donc la figure du

mage, incarnation d'une figure nouvelle de l'homme par rapport au Cosmos, un homme-mage que Pic de la Mirandole (1463 - 1494) vénère : il constitue une « grande merveille » car il possède des pouvoirs pour agir sur le cosmos ; c'est pour cela qu'il est admiré aussi par Léonard de Vinci (1452 - 1519). Celui-ci cite « *Hermès le philosophe* », définit la force comme une « *essence spirituelle* » : ses recherches mathématiques et mécaniques, sous-tendues par une vision animiste de l'Univers, constituent une étape par laquelle passe la « *magie naturelle* » pour devenir progressivement mécanique.

### Copernic

Nicolas Copernic naît en 1473 à Torun. Son oncle le fait élire chanoine de Warmie. L'élection est contestée : en attendant que l'oncle règle le problème, Copernic part en Italie (1496), y reste jusque 1503. Il s'y familiarise avec l'espace unifié des peintres, s'y imprègne d'héliolâtrie, lit les pythagoriciens de l'Antiquité, qui plaçaient le Soleil au centre du monde. Rentré en Warmie, il rédige le *Commentariolus* (1509), y expose les idées formées au cours de son séjour. Plus tard, dans le *De Revolutionibus* (1543), il donne une forme achevée à ses conceptions. Dès la préface, les influences italiennes sont patentes : il s'adresse au pape dans des termes tirés d'Alberti ; dans le corps du texte, il montre son héliolâtrie. Le Soleil, si important pour les perspectivistes, pour les mages de la Renaissance, ne saurait être un mi-lieu, entre la Terre et la sphère des étoiles fixes. Copernic le place au Centre, décrit un monde où les planètes tournent sur des orbites disposés selon des proportions régulières, confère au monde une unité organicienne. Mais, en déplaçant le Soleil, si il s'attire l'adhésion des tenants du nouvel esthétisme, il pose plus de problèmes qu'il n'en résout : son travail reste, dans les calculs, fidèle à Ptolémée ; il ne « sauve pas les apparences » ; en faisant tourner la Terre, il ouvre un immense problème : la « théorie des lieux » d'Aristote, qui rendait compte de la chute des corps, n'est plus valide. Comment expliquer la chute d'une pierre sur une Terre en mouvement ? C'est toute la physique qu'il faudra rebâtir, ce à quoi s'emploiera un autre florentin : Galilée. ■

### Bibliographie.

- Marsile Ficin, *Quid sit Lumen*, traduction Bertrand Scheffer, Paris, éd. Allia, 1998.
- Fernand Hallyn, *La structure poétique du monde : Copernic, Kepler*, Paris, éd. du Seuil, Des Travaux, 1987.
- Alain de Libera, *Penser au Moyen-Âge*, Paris, éd. du Seuil, Points-Essais, 1991.
- Bernard Maitte, *Histoire de l'arc-en-ciel*, Paris, éd. du Seuil, Science-ouverte, 2005.
- Frances A. Yates, *Science et tradition hermétique*, trad. Boris Donné, Paris, éd. Allia, 2009.