

# HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES

---

## L'HISTOIRE DE LA PERSPECTIVE AU XX<sup>e</sup> SIÈCLE : UNE DÉCONSTRUCTION

Jeanne PEIFFER  
*Centre Alexandre Koyré*

---

### Introduction

**L**A PERSPECTIVE LINÉAIRE est une technique mathématique relativement simple : une projection centrale dans  $\mathbb{R}^3$ . Si  $T$  est un plan de  $\mathbb{R}^3$ ,  $O$  un point n'appartenant pas à  $T$ , et  $T'$  le plan passant par  $O$  et parallèle à  $T$ , alors on appelle *perspective de centre  $O$  sur  $T$*  une application de  $\mathbb{R}^3 \setminus T'$  sur  $T$ , qui à un point  $M$  associe le point d'intersection de  $OM$  avec le plan  $T$ . Le point  $O$  est appelé « œil » et  $T$  le plan du « tableau ». Cette projection est une transformation non affine étudiée et enseignée dans le cadre de la géométrie projective, qui est une importante branche de l'arbre des connaissances mathématiques.

Pourtant la plupart du temps, nous parlons de perspective en des termes qui dépassent largement le cadre étroit de cette définition mathématique. Inventée à la Renaissance par les peintres comme une technique de construction picturale, la perspective a eu des prolongements non seulement en mathématiques, mais aussi en philosophie, dans l'art des jardins, ... , et de fait dans toute la culture occidentale, comme le langage en porte témoignage (nous ouvrons des perspectives, défendons des points de vue, etc.). En effet, la vision perspective, un dispositif fondé en géométrie, informe notre culture visuelle jusqu'à créer un « *habitus* de la représentation » (Havelange 1998, p.268) qui domine largement notre appréhension du monde visible et sert de modèle métaphorique à la connaissance.

### L'historicisation et la métaphorisation de la perspective

Si la perspective, d'une technique picturale fondée en géométrie, (tombée en désuétude avec Cézanne, dit-on) a pu devenir une puissante métaphore linguistique, cognitive ou épistémologique, c'est qu'il y a eu des ruptures dans la manière d'écrire l'histoire de cette invention. L'une d'elle a été la publication, en 1927, d'un article fondamental de l'historien de l'art Erwin Panofsky, « La perspective comme forme symbolique », parue en allemand dans *Vorträge der Bibliothek Warburg* pour 1924-25 (Berlin-Leipzig 1927). Panofsky y battait en brèche l'idée d'un système unique de construction perspective, qui reproduirait exactement l'impression visuelle. D'abord, il met en évidence l'existence, chez les Anciens, d'un procédé de perspective fondé sur le principe d'un axe de fuite, la fameuse « arête de poisson » — perspective à plusieurs points de fuite alignés, conforme à l'axiome des angles de l'optique euclidienne<sup>1</sup>. La question est désormais, pour les diverses régions de l'art et ses différentes époques, « de savoir, non seulement si les uns et les autres ont une perspective, mais encore quelle perspective elles ont » (Panofsky 1975, p.59-83).

Puis, Panofsky s'attaque à la « vérité » de la perspective linéaire. Objet et objet représenté ne coïncident pour l'observateur occupant un point de vue fixe qu'au prix de contraintes fortes comme la vision monoculaire, l'immobilité de l'œil et l'abstraction des déformations latérales. « De simple instrument technique, la perspective passe avec lui, selon Marisa Dalai (article « perspective » de l'*Encyclopædia universalis*), au rang de phénomène stylistique et culturel majeur, dont la fonction naturaliste est relativisée et qui subit un procès radical d'historicisation ».

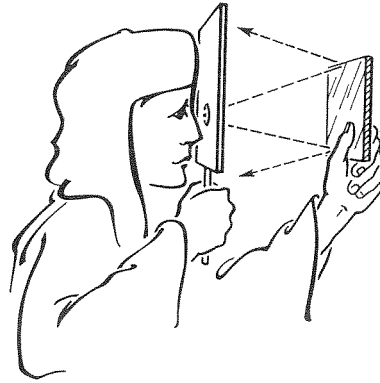
Cet article pionnier est à l'origine d'une littérature volumineuse, il a suscité des débats (notamment sur le statut qu'il faut donner à l'illusionnisme perspectif) et profondément infléchi le développement ultérieur de l'historiographie sur la perspective. Si la thèse de Panofsky a été assez largement acceptée, ses arguments l'ont été beaucoup moins et de nombreuses études de détail sont venues préciser, amender ou infirmer ses analyses. Il en est résulté une attention renforcée aux textes, surtout aux premiers traités de perspective de la Renaissance — ceux d'Alberti 1435, Piero della Francesca v.1475, Gaurico 1504, Pélerin 1505, Dürer 1525, Barbaro 1568, Vignola 1583, Guidobaldo 1600 — dont certains, n'existant que sous forme manuscrite, ont fait l'objet d'éditions soignées, de traductions et de commentaires. Rappelons qu'en France le

<sup>1</sup>Euclide visait à calculer la grandeur apparente d'un objet à mesure qu'il s'éloigne. Elle est proportionnelle à l'angle visuel (et non inversement proportionnelle à l'éloignement). Pour plus de détails, voir Simon 1988 ; Elkins 1994, chap.5 ; Raynaud 1998, p.53-62.

groupe « Histoire, théorie et pratique de la perspective et des modes de représentation », réunissant des mathématiciens, des historiens des mathématiques, des historiens des sciences, des architectes, des historiens d'art... s'est attelé à la relecture (et pour partie la traduction<sup>2</sup>) des textes de perspective, de géométrie projective et de géométrie descriptive.

### Le mythe de l'origine

Les origines de la perspective ont attiré une attention qui ne s'est jamais démentie. Rappelons les grandes lignes du récit des origines tel qu'il s'est peu à peu constitué, pratiquement en l'absence de tout document fondateur. Vers 1413, l'architecte florentin Filippo Brunelleschi aurait réalisé deux *tavolette* représentant l'une le baptistère San Giovanni de Florence, « tel qu'il peut être vu de l'extérieur » par un observateur qui se tient à l'entrée de la cathédrale, l'autre la place et le palais de la Seigneurie.



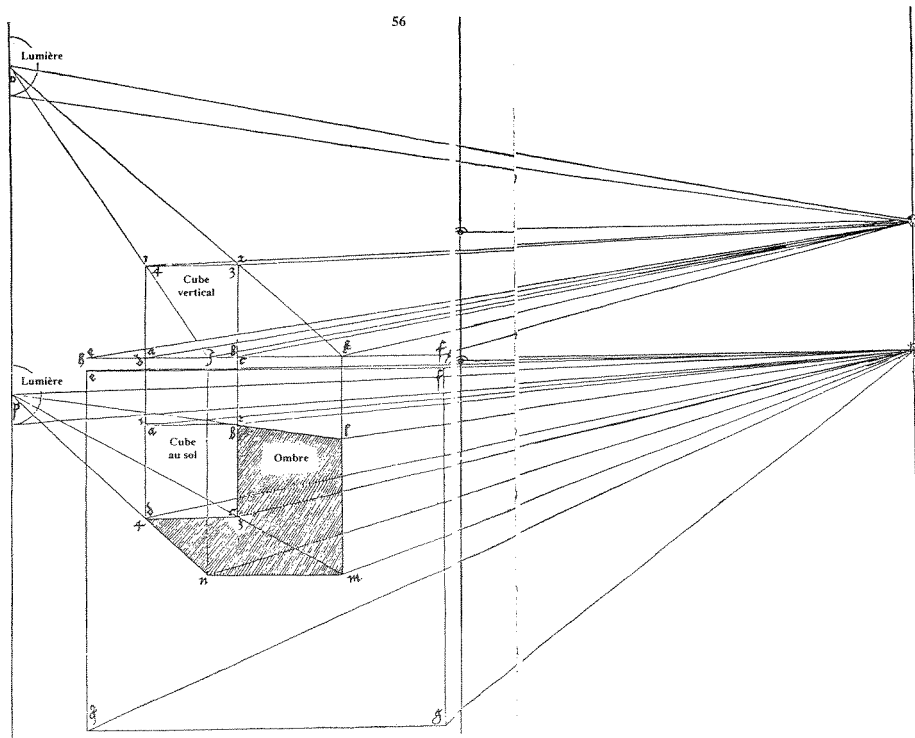
Mais surtout, il aurait imaginé un dispositif qui permet de faire coïncider cette représentation avec l'édifice représenté. La planche de bois aurait été percée d'un trou, où l'observateur, qui tient d'une main le tableau face peinte vers l'extérieur et de l'autre à bonne distance un miroir, doit poser son œil. Il découvre alors dans le reflet du miroir la peinture et il peut en apprécier la coïncidence avec l'édifice réel. Cette expérience nous a été relatée par Antonio Manetti dans sa *Vita di Filippo Brunelleschi*, rédigée vers 1475, c'est-à-dire plus de 60 ans après que l'expérience a eu lieu. Manetti prétend avoir eu en main les *tavolette*, depuis disparus. Son récit reste assez vague pour que les historiens de la perspective puissent pleinement y exercer leurs talents d'exégètes (voir, par exemple, Damisch 1987, p.67-112 et passim ; Kemp 1990, p.11-14 et 344-345 ; Comar 1992, p.31-33 ; Hamou 1995, p.57-67 ; Field 1997, p.21-24 ; Havelange 1998, p.245-251).

<sup>2</sup>Jean-Pierre Le Goff et Marie-France Clergeau ont chacun traduit le *De prospectiva pingendi* de Piero della Francesca, Christian Guipaud les *Perspectivae libri sex* (1600) de Guidobaldo del Monte, Béatrice Marry la *Prospettiva* (1693) d'Andrea Pozzo. (Ces traductions sont restées inédites et fragmentaires pour certaines). J'ai moi-même traduit les *Notes et Additions* (1774) à la *Perspective affranchie de l'embaras du plan géométral* de Jean-Henri Lambert (Cédic/Nathan 1987) ainsi que l'*Underweysung der Messung* d'Albrecht Dürer (Editions du Seuil 1995).

On fait en général l'hypothèse que la règle — *la regola* — mise en œuvre par Brunelleschi pour dessiner le baptistère est celle que l'humaniste Leon Battista Alberti a décrite, en 1435, dans son *De pictura*. La perspective y est définie comme une intersection plane du cône visuel ayant comme sommet l'œil du peintre et comme base l'objet à représenter. La construction, surnommée «legittima» par Pietro Accolti en 1625 (Field 1997, p.30) se fait à partir du plan et de l'élévation de tout le dispositif perspectif : œil, rayons visuels, objet, plan de coupe qui intercepte point par point une réalité perçue. La représentation en plan donnant les valeurs en largeur, celle en élévation les valeurs en hauteur, il suffit de reporter ces valeurs sur un troisième plan (celui du tableau) — en choisissant la projection orthogonale de l'œil comme origine — pour obtenir la représentation en perspective.

Dürer définit la perspective comme «coupe plane et transparente pratiquée au travers de tous les rayons, qui tombent de l'œil sur les choses qu'il voit»

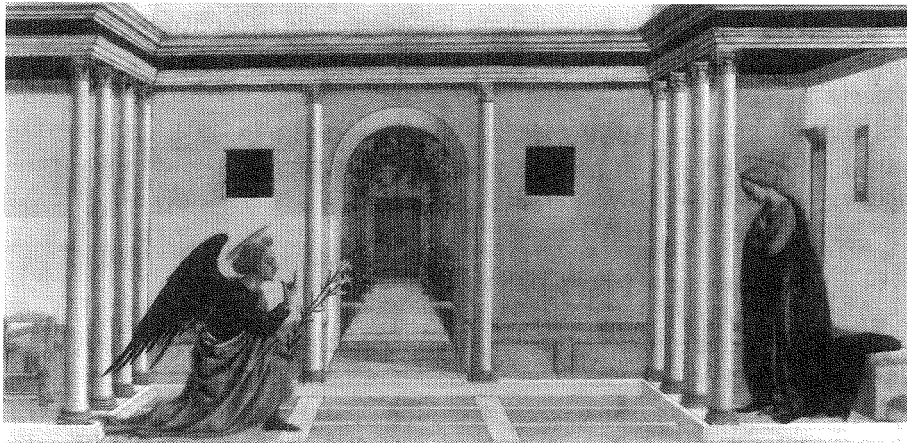
Brunelleschi est ainsi désigné par le récit mythique comme le principal



Albrecht Dürer, *Underweysung der Messung* 1525, figure IV.56

acteur de l'expérience originaire dont les prolongements s'étendraient jusqu'à aujourd'hui. Lorsque l'on s'intéresse au processus historique qui a mené à l'invention de la perspective en tant que technique d'abord picturale, puis mathématique, on se trouve confronté à deux scénarios selon que l'on veuille donner à cette invention une origine empirique ou théorique.

Selon le premier scénario, la perspective doit son apparition, après une période de tâtonnements, à la longue maturation qu'elle a subie dans les ateliers. La conquête de la profondeur, sous forme de convergence des orthogonales au tableau en un point appelé point de l'œil par les artistes de la Renaissance (notre point de fuite principal), avait débuté bien avant Brunelleschi, dans l'entourage de Giotto et de Duccio. De fait, deux pratiques distinctes s'étaient développées, la méthode albertienne (ci-dessous) et celle du point de distance mise en œuvre par Jean Pélerin, dit Viator, dans son *De artificiali perspectiva* (1505). Cette dernière utilise la convergence des diagonales d'un damier vers des points (dits de distance) situés sur l'horizon de part et d'autre du point de fuite principal à une distance égale à celle de l'observateur du tableau. Pannofsky avait cru pouvoir constater que ces deux approches provenaient de régions géographiques distinctes, la méthode albertienne correspondant à une pratique méridionale, celle du point de distance provenant des ateliers situés au Nord des Alpes. Tout récemment, cette distinction



Domenico Veneziano, *L'annonciation*, v.1445, aujourd'hui au musée Fitzwilliam, Cambridge. Ce tableau a pu être construit selon la méthode albertienne.

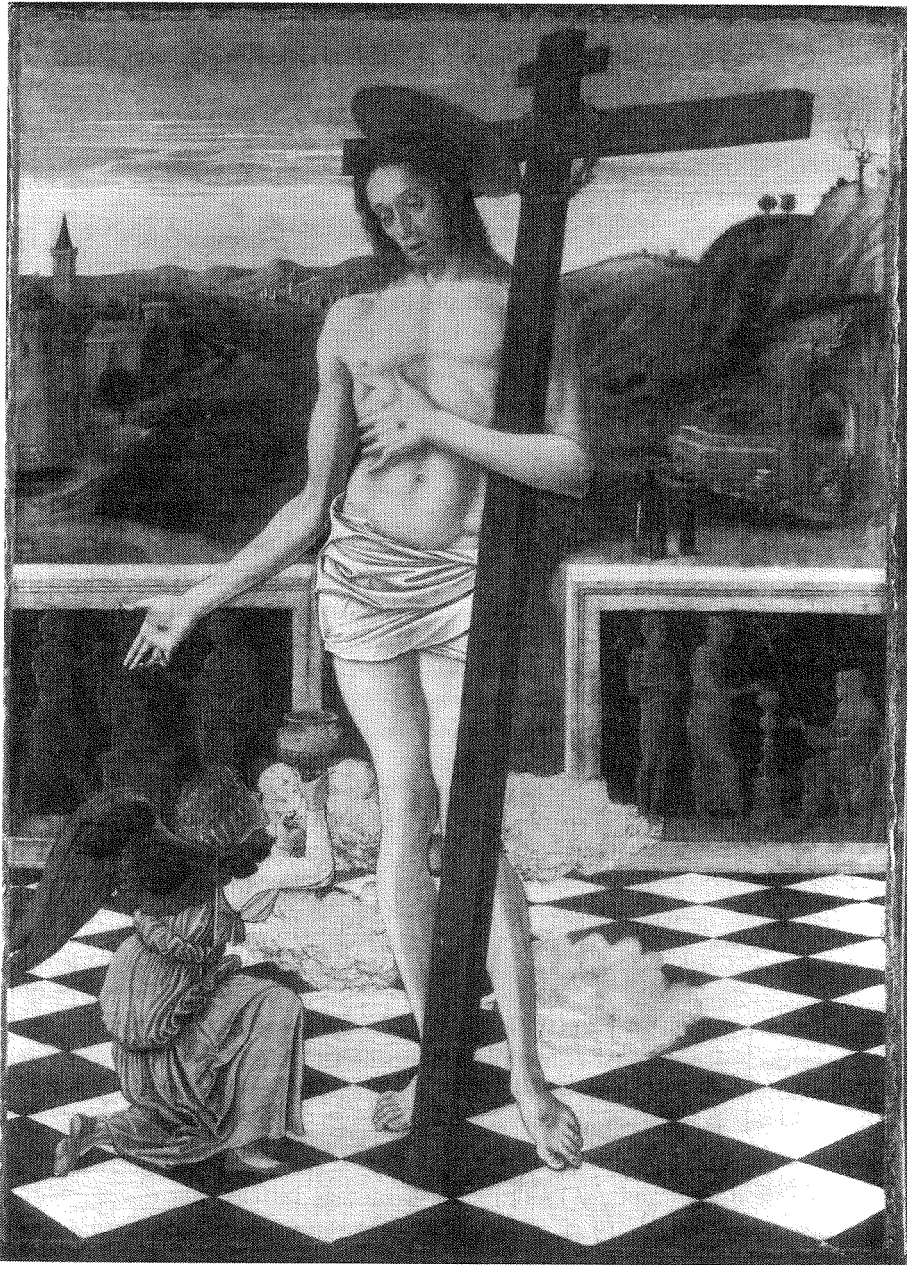
est devenue, chez Svetlana Alpers, opposition entre deux manières différentes de fabriquer des images ou de représenter le monde, entre : celle de l'art descriptif néerlandais et celle de l'art narratif italien.

De fait, il semblerait que les points de distance aient également été en usage au Sud des Alpes — *Le sang du rédempteur*, vers 1460-1465, de Giovanni Bellini, aujourd'hui à la *National Gallery* de Londres, aurait pu être construit à l'aide des points de distance — la méthode albertienne se diffusant, surtout grâce aux *Instructions pour la mesure* de Dürer, lentement mais sûrement au Nord.

Un second scénario relie la *perspectiva artificialis*, celle des peintres, à l'optique géométrique médiévale, la *perspectiva naturalis*. La notion de cône, ou pyramide, visuel utilisée par Alberti appartient à l'optique géométrique euclidienne. Nous commençons à mieux connaître, à travers notamment les travaux de Lindberg et de Rashed, l'optique médiévale et l'influence énorme qu'a exercée notamment celle d'Ibn al-Haytham (X<sup>e</sup> siècle) sur les théoriciens du XIII<sup>e</sup> siècle, parmi lesquels on compte : le franciscain oxonien Roger Bacon ; Witelo auteur d'une encyclopédie d'optique largement répandue intitulée *Perspectiva* ; et John Pecham également franciscain d'Oxford et auteur d'une *Perspectiva communis*. A travers les *Quaestiones super perspectivam* de Biaggio Pelacani, analysée par G. Frederici Vescovini, les perspectivistes du *quattrocento* auraient pu avoir connaissance de l'optique, dont ils reprirent le squelette géométrique. Cette filiation a récemment donné lieu, en France, à la publication dans une collection « Sociologies » d'un essai intitulé *L'Hypothèse d'Oxford*, où l'auteur-architecte Dominique Raynaud formule de fait une thèse (qu'il ne se donne aucunement les moyens de démontrer) : Il existe un « courant prépondérant de transmission culturelle » de l'optique anglaise à la perspective italienne. Ce courant « pointe l'index sur : 1/ une discipline majeure, l'optique (*perspectiva*) ; 2/ dans sa facture médiévale plutôt qu'antique ; 3/ et telle qu'elle fut proposée dans les milieux franciscains d'Oxford » (Raynaud 1998, p.170).

### Les pratiques picturales du *quattrocento*

Les amis de Brunelleschi — le sculpteur Donatello et le fresquiste Tommaso di Giovanni, dit Masaccio — auraient été les premiers à appliquer dans leurs travaux la règle exhibée par Brunelleschi. *La Trinité* (vers 1426), apposée par Masaccio sur les murs de *Santa Maria Novella* de Florence, est réputée être la première fresque, qui nous soit conservée, construite exactement selon les règles de la perspective linéaire. De fait, des analyses menées il y a dix ans par J. V. Field et R. Lunardi (Field

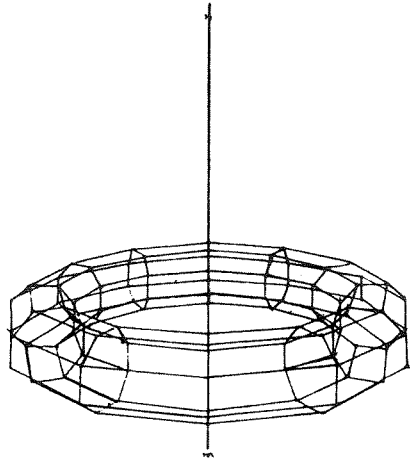


Giovanni Bellini, *Le sang du rédempteur* v.1460-65

1996, p.43-61) ont clairement montré que la construction est mathématiquement fautive (les orthogonales ne convergent pas), alors que l'impression visuelle produite est extraordinairement juste. La voûte «semble percer le mur» disait déjà Vasari.

*La Trinité* ne constitue pas la seule image de la Renaissance dont les mathématiciens aient montré l'inexactitude de la construction géométrique sous-jacente. Il est assez généralement admis aujourd'hui que les peintures de la Renaissance construites selon les règles de la perspective linéaire sont relativement rares. Comme le sont aussi les images déployant un espace infini et homogène, dans lequel viendrait se dérouler une histoire que l'on découvrirait comme à travers une fenêtre ouverte. Panofsky était convaincu qu'un espace systématique, infini, homogène et isotrope

est apparu au XV<sup>e</sup> siècle. Et que c'est l'existence de cet espace qui a rendu possible l'avènement de la perspective linéaire. C'est ce qui est aujourd'hui contesté. Un tel espace rationnel n'existait pas à la Renaissance, ni sur le plan esthétique, ni en mathématiques. James Elkins, auteur d'une «poétique de la perspective», constate à juste titre que la notion de perspective, telle qu'elle était comprise à la Renaissance, est davantage orientée vers les objets que



*Mazzochio* de Piero della Francesca  
*De prospectiva pingendi*

vers un espace pictural fictif. Les artistes disposaient d'une collection de méthodes rationnelles considérées comme indépendantes les unes des autres et d'ailleurs pas forcément compatibles entre elles — décrites dans les traités — leur permettant de représenter dans le tableau des objets en perspective, chacun souvent avec son propre point de fuite. Ils construisent des perspectives dans les tableaux plutôt que des tableaux en perspective (Elkins 1994, p.15). En représentant des objets géométriquement aussi complexes que les *mazzochi* (un *mazzochio* est un couvre-chef florentin), ils peuvent démontrer leur habileté technique. Les traités proposent d'ailleurs des figures exemplaires en perspective prêtes à être introduites dans les images.

### L'invention de la perspective est-elle une anticipation rationnelle de la géométrie projective ?

Une certaine historiographie établit un lien entre la pratique perspective du *quattrocento* et la géométrie projective. La formulation mathématique correcte de la perspective, au XVII<sup>e</sup> siècle avec Desargues, aurait donné naissance à cette nouvelle branche de la géométrie. Cette reconstruction rationnelle n'a pas résisté à l'examen rigoureux des textes fondateurs mené ces dernières années par des historiens des mathématiques comme J.V. Field, Jan Hogendijk et Kirsti Andersen.

Alors que les peintres italiens du XVI<sup>e</sup> siècle, passés maîtres dans la création de tableaux illusionnistes, ne se soucièrent pas des mathématiques sous-jacentes, des mathématiciens comme Danti, issu d'une famille d'artistes, Benedetti, Commandino et Guidobaldo del Monte se sont intéressés, dans le contexte des études euclidiennes florissantes dans la seconde moitié du siècle, à la perspective. Celle-ci a alors joué un rôle important dans le mouvement des idées scientifiques. Mais pas avant, selon Martin Kemp qui dénonce la tendance des historiens à projeter cette situation de proximité intellectuelle sur le XVI<sup>e</sup> siècle et les origines de la perspective. Pour lui, donc — et je ne suis pas sûre qu'il ait raison — la perspective n'a pu féconder les sciences, et les mathématiques en particulier, que déjà mathématisée et absorbée dans un contexte fonctionnel différent, mettant l'accent, non sur la confection de tableaux, mais sur des questions générales, des problèmes de fondement, etc.

Ainsi, Guidobaldo del Monte, élève de Commandino, auteur de *Perspectivae libri 6*, Pesaro 1600, met, dès son introduction au livre 1, l'accent sur les démonstrations. Voici ce qu'il écrit : « Le sujet que nous traitons sera donc relatif aux différents aspects du visible, dans la manière où il se présente à nous, par exemple en trompant, d'une certaine façon, la vue ; et nous le ferons en utilisant des raisonnements mathématiques dont je me servirai pour les démonstrations, qui, eux, ne peuvent pas être faux et qui éliminent cet aspect trompeur... » (traduction Christian Guipaud *in Bessot et al.* 1991, p.262). Guidobaldo établit, en termes euclidiens, une théorie complète des parallèles en perspective. Il considère d'abord des situations particulières où les droites sont parallèles ou perpendiculaires au tableau, puis le cas général de droites parallèles en situation quelconque. Il démontre la proposition suivante établissant l'existence des points de fuite, qu'il appelle points de concours : « Si l'œil voit des lignes parallèles qui, prolongées, rencontrent la section — c'est-à-dire le plan du tableau — les lignes apparentes dans la section se rencontreront en un point unique, aussi haut que l'œil au-dessus d'un plan parallèle

aux lignes parallèles». (Livre 1, Prop. 32 dans la traduction de Guipaud *in* Bessot *et al.* 1991, p.264).

Des droites parallèles qui concourent en un point ! On reconnaît là la notion de point à l'infini introduite au XVII<sup>e</sup> siècle par Kepler et surtout par Desargues longtemps présenté comme un homme évoluant entre le monde des praticiens et celui des mathématiciens. Ainsi Jean Dieudonné a pu écrire, *Cours de géométrie algébrique*, Paris 1974, vol. 1, p.25-26 : « cherchant à donner un fondement mathématique aux méthodes de la 'perspective' utilisées par les peintres et les architectes, il [Desargues] était arrivé à une conception claire de l'adjonction au plan usuel d'une 'droite à l'infini', grâce à l'usage systématique de la projection centrale, de sorte que sa conception de  $P_2(\mathbb{R})$  ne diffère pas de la définition moderne comme ensemble des droites de  $\mathbb{R}^3$  passant par l'origine ».

Le quatrième centenaire de la naissance de SGDL, Sieur Girard Desargues Lyonnais, en 1991, a été l'occasion d'entreprendre des recherches dans les archives lyonnaises et de faire une relecture critique des traités arguésiens. Nous savons maintenant que Desargues est né dans une famille aisée (Chaboud *in* Dhombres *et al.* 1994, p.433), ce qui lui a sans doute permis d'acquérir une formation classique et de bonnes connaissances en mathématiques. En 1636, il publie un opuscule de 12 pages sur la perspective intitulé *Exemple de l'une des manières universelles du SGDL touchant la pratique de la perspective sans employer aucun tiers point, de distance ny d'autre nature, qui soit hors du champ de l'ouvrage*, que nous allons désormais citer en abrégéant le titre en *La perspective*. En 1639, il publie à compte d'auteur en 50 exemplaires, une théorie des sections coniques, *Brouillon project d'une atteinte aux evenemens des rencontres du cone avec un plan*, connu à travers une copie manuscrite (1679) de La Hire, retrouvée par Michel Chasles et publiée en 1864 par Poudra jusqu'à ce que René Taton retrouve à la Bibliothèque Nationale de Paris un exemplaire original qu'il a publié en 1951.

Ce *Brouillon project* est un traité de géométrie projective par les éléments qu'il met en place : points à l'infini, idée de propriétés invariantes par projection centrale, théorie unifiée des coniques comme perspectives de cercle. Rappelons brièvement la manière dont Desargues y introduit le point à l'infini. Il définit une ordonnance de droites comme un ensemble de droites soit parallèles soit convergentes. Ces ordonnances tendent toutes à un même endroit : le but de l'ordonnance. Celui-ci se trouve à distance infinie pour les droites parallèles et à distance finie pour les droites convergentes. Points à l'infini et points à distance finie jouent exactement le même rôle.

En menant une étude interne du *Brouillon project*, Jan P. Hogendijk (dans *Centaurus* 34, 1991) a pu mettre en évidence l'existence d'une relation historique forte entre ce traité, fort original, et les *Coniques* d'Apollonius, ouvrage standard sur les sections coniques à l'époque de Desargues. Grâce aux points et aux droites à l'infini, Desargues, qui avait certainement lu Apollonius, pouvait établir plus simplement la théorie apollonienne des diamètres et des ordonnées. Hogendijk le démontre en mettant en avant des similitudes terminologiques et des références implicites à Apollonius. Les sources de Desargues sont à chercher, selon lui, du côté des mathématiques classiques, dans Apollonius et Pappus, et non du côté des praticiens.

Alors que pour Rudolf Bkouche, la notion arguésienne de point à l'infini est issue d'une certaine lecture des constructions perspectives, qui fait le passage de la pratique perspectiviste à la géométrie projective, Kirsti Andersen, à la suite de J.V. Field et Jeremy Gray, défend une position plus nuancée. S'interrogeant (dans *Centaurus* 34, 1991) sur les relations entre les points à l'infini du *Brouillon project* et *La perspective*, elle réexamine de fait la place qu'on a longtemps assignée à Desargues entre mathématiciens et utilisateurs des mathématiques. Je cite une de ses conclusions : «it is extremely likely that Desargues' idea of introducing points at infinity stems from his work on perspective, but that the link was not, as could be expected, related to vanishing points». Desargues, même si cette idée est très répandue dans la littérature, n'a pas ajouté le point à l'infini à la droite pour obtenir un point pouvant être décrit comme un point de fuite en perspective. Dans le *Brouillon project*, Desargues étudie des projections de droites sur des droites, de plans sur des plans, mais il n'y considère pas de projections de l'espace sur un plan — projections qui importent seules en perspective. Andersen en conclut que le lien entre perspective et géométrie projective est moins étroit qu'une reconstruction rationnelle pourrait le suggérer.

Elkins va plus loin dans le même sens en niant toute relation entre la perspective et les mathématiques arguésiennes. Pour lui, depuis le milieu du XVI<sup>e</sup> siècle (période que Kemp désigne comme fructueuse pour les interactions!) il y a eu développement parallèle : «In historical scholarship, but not in mathematical history, perspective is said to be tied to certain mathematical developments such as the Desargues theorem; but that connection is virtually nonexistent, and mathematics and perspective have developed in parallel, mutually isolated streams since the mid-sixteenth century» (Elkins 1994, p.3).

### Conclusion : L'histoire de la perspective, une histoire plurielle

La perspective est un objet qui échappe à toute étude à l'intérieur des disciplines telles qu'elles se sont historiquement constituées. On a écrit sur elle dans nombre de domaines aussi variés que la psychanalyse, la philosophie, l'esthétique, l'histoire de l'art, l'histoire des mathématiques, les mathématiques, etc. Mais aucune de ces disciplines ne peut en donner une description adéquate. Dans l'écriture de cette histoire plurielle, les mathématiciens ont un rôle à jouer. D'abord en étudiant les modalités selon lesquelles l'invention de la perspective linéaire s'est prolongée en l'espèce de la géométrie projective et de la géométrie descriptive. Puis, Elkins a attiré l'attention sur la « pseudogéométrie » développée par les historiens de la perspective, qu'il fustige pour ne pas rendre compte de la complexité des choses et se contenter d'utiliser des schémas simplifiés à l'extrême. « Perspective is rarely good mathematics, more often it is something else, a kind of experimentation in the ruins of mathematics » (Elkins 1994, p.116). A ce niveau-là, celui d'une historiographie simplificatrice, les historiens des mathématiques peuvent mettre en œuvre leur compétence — et c'est ce que certains ont commencé à faire avec beaucoup de bonheur — pour proposer des schémas correspondant à la complexité de la situation décrite dans les traités de perspective. Dans la mise à plat, qui est actuellement en cours, de textes surinterprétés, les mathématiciens sont prompts à distinguer entre concepts abusivement identifiés. Si écrire sur la perspective, c'est écrire entre les disciplines (Elkins 1994, p.262) ou sur le fil du rasoir disciplinaire, les mathématiques serviront de garde-fou.

### Bibliographie succincte

- ALPERS, Svetlana, *L'art de dépeindre. La peinture hollandaise au XVII<sup>e</sup> siècle*, Gallimard, Paris 1990
- ANDERSEN, Kirsti, « Desargues' Method of Perspective », *Centaurus* 34, 1991, p.44-91
- BESSOT, Didier ; HELLEGOUARC'H, Yves ; LE GOFF, Jean-Pierre, sous la dir. de, *Destin de l'art. Dessins de la science*, ADERHEM, Caen 1991
- COMAR, Philippe, *La perspective en jeu. Les dessous de l'image*, Découvertes Gallimard, Paris 1992
- DAMISCH, Hubert, *L'origine de la perspective*, Flammarion, Paris 1987
- DHOMBRES, Jean ; SAKAROVITCH, Joël, sous la dir. de, *Desargues en son temps*, Libr. A. Blanchard, Paris 1994
- ELKINS, James, *The Poetics of Perspective*, Cornell University Press, Ithaca and London 1994
- FEDERICI VESCOVINI, G., « Le questioni di 'perspectiva' di Biagio Pelacani da Parma », *Rinascimento*, 2e série, 1, 1961, p.163-243

- FIELD, J. V. ; GRAY, Jeremy J., *The geometrical work of Girard Desargues*, Springer Verlag, New York 1987
- FIELD, J. V., *The Invention of Infinity. Mathematics and Art in the Renaissance*, Oxford University Press, Oxford 1997
- FLOCON, Albert ; TATON René, *La perspective*, Que sais-je ?, PUF, Paris 1963
- HAMOU, Philippe, *La vision perspective (1435-1740)*, Petite Bibliothèque Payot, Paris 1995
- HAVELANGE, Carl, *De l'œil et du monde*, Fayard, Paris 1998
- HOGENDIJK, Jan P., « Desargues' Brouillon Project and the Conics of Apollonius », *Centaurus* 34, 1991, p.1-43
- KEMP, Martin, *The Science of Art : Optical Themes in Western Art from Brunelleschi to Seurat*, Yale University Press, New Haven 1990
- LAMBERT, Jean-Henri, *Notes et additions (1774) à la perspective affranchie de l'embaras du plan géométral (1759)*, trad. par Jeanne Peiffer in Roger Laurent, *La place de J.-H. Lambert (1728-1777) dans l'histoire de la perspective*, CEDIC/Nathan, Paris 1987
- LINDBERG, David C., *Theories of Vision from al-Kindi to Kepler*, University of Chicago Press, Chicago 1976
- PANOFSKY, Erwin, *La perspective comme forme symbolique*, précédé de Dalai Emiliani, Marisa, « La question de la perspective », Les éditions de minuit, Paris 1975
- PEIFFER, Jeanne, éd. Albrecht Dürer, *Géométrie*, Seuil, Paris 1995
- RASHED, Roshdi, *Optique et mathématiques. Recherches sur l'histoire de la pensée scientifique en arabe*, Aldershot, Variorum 1992
- RAYNAUD, Dominique, *L'hypothèse d'Oxford. Essai sur les origines de la perspective*, PUF, Paris 1998
- SIMON, Gérard, *Le regard, l'être et l'apparence*, Des Travaux/Seuil, Paris 1988