

CHAPITRE III.

DÉROGATIONS RELATIVES AUX SURFACES COURBES.

Etude des pratiques des peintres pour la représentation des corps dont les surfaces sont courbes.

245. L'ensemble des rayons visuels tangents à une surface forme un cône dont la trace sur le tableau est le contour apparent perspectif de la surface. Ce cône est dit *circonscrit*.

Le cône circonscrit à une sphère est de révolution ; sa trace est un cercle quand l'axe est perpendiculaire au tableau, et une ellipse quand il est incliné. Nous supposons la sphère placée entièrement devant le spectateur, de manière qu'aucune des génératrices du cône circonscrit ne soit de front.

Les règles ordinaires de la Perspective nous conduisent donc à représenter une sphère par une ellipse quand elle est près des bords du tableau. Ce résultat est contraire à la pratique des artistes, qui tracent toujours un cercle lorsqu'ils veulent dessiner une sphère.

Pour nous éclairer sur cette question, nous avons remplacé sur une gravure de l'*Ecole d'Athènes* les deux cercles qui représentent des sphères par des ellipses dont les excentricités avaient été déterminées avec soin. Nous avons fait une correction semblable à une gravure de

l'*Hémorroïsse* de Paul Véronèse. Les cercles produisaient un effet très-satisfaisant ; celui des ellipses a été inacceptable, bien que la différence des axes fût petite.

Nous engageons les personnes pour qui cette question serait douteuse à faire la même épreuve ; nous la regardons comme décisive, et nous tenons pour certain qu'on doit représenter une sphère par un cercle.

246. Les rayons visuels tangents à une colonne exactement cylindrique forment deux plans qui coupent le tableau suivant des verticales. Si les colonnes sont de front, plus elles sont éloignées de l'œil, plus leur largeur perspective augmente.

Pour le reconnaître, considérons les cercles C, C_1, C_2, \dots (fig. 202) qui sont, sur le plan d'horizon, les traces des cylindres égaux qui forment les fûts des colonnes. Le tableau AB est parallèle à la ligne des centres. Si l'œil est au droit de la première colonne, la corde mn qui joint les points de contact sera de front. Les cordes m_1n_1, m_2n_2 qui correspondent à mn auront des perspectives M_1N_1, M_2N_2 égales à MN , mais les largeurs perspectives des colonnes données par les rayons visuels tangents seront plus grandes que ces lignes ; la différence augmente graduellement de telle sorte qu'à une certaine distance du rayon principal, chaque colonne cache une partie de la suivante.

Quand les peintres ont à dessiner des colonnes de front, ils leur donnent toujours des largeurs égales. Lorsqu'on veut suivre les indications de la géométrie, la différence de largeur devient choquante dès qu'elle est sensible.

Si la colonnade est légèrement fuyante, l'obliquité des plans perspectifs peut avoir une influence assez grande pour dominer l'effet de l'éloignement, et faire paraître les colonnes rapprochées du tableau plus étroites que les autres. Ainsi, le tableau étant $A'B'$ (fig. 202), la quatrième colonne est plus large en perspective que la troisième. Les règles ordinaires ne peuvent pas être suivies dans ce cas.

247. Passons aux surfaces de révolution. Le plan qui contient le point de vue et l'axe de la surface partage le cône circonscrit en deux parties symétriques. Si ce plan est perpendiculaire au tableau, sa trace sera un axe du contour apparent perspectif; s'il est oblique, le contour apparent ne sera pas composé de deux parties symétriques.

Les peintres représentent souvent des balustres, des vases, des lampes, des pieds de table tournés et d'autres solides de révolution à axe vertical; ils leur donnent toujours pour contour apparent des courbes ayant un axe vertical, même quand l'objet est rapproché des bords latéraux de la toile. Ils ne suivent donc pas pour les surfaces de révolution les règles ordinaires de la perspective, et c'est avec raison qu'ils agissent ainsi, car les courbes déterminées géométriquement sont d'un effet très-désagréable.

Les artistes se rapprochent des formes géométriques pour les moulures circulaires des colonnes. S'ils voulaient composer leur contour apparent de deux parties exactement symétriques, ils pourraient difficilement l'agencer avec la perspective des lignes que présentent les bases et les chapiteaux.

248. Les peintres s'éloignent autant de la projection conique pour les surfaces irrégulières, que pour celles que nous venons d'examiner.

Si une sphère était représentée par une ellipse, la forme de cette courbe indiquerait nettement dans quelle partie du tableau elle se trouve. Suivant que son grand axe serait vertical, incliné ou horizontal, elle serait au droit du point principal, près d'un angle du tableau, ou sur la ligne d'horizon; l'excentricité ferait d'ailleurs connaître sa distance au point principal.

Toute surface mise en perspective par les règles ordinaires présenterait des circonstances analogues. Une tête placée au-dessus ou au-dessous du point principal devrait être allongée; sur la ligne d'horizon elle se trouverait élargie; dans un angle du tableau ses dimensions seraient augmentées en biais. On ne trouve rien de semblable

dans les œuvres des artistes. Les personnages sont représentés de la même manière dans quelque partie du tableau qu'ils soient placés. On ne les fait pas plus gros près des bords verticaux du cadre. En examinant isolément une tête, il est impossible de dire quelle est sa position par rapport au point de vue.

249. Quand on étudie de bonnes gravures, on remarque que les corps terminés par des surfaces courbes ne sont assujettis au système général de la projection conique que pour leur position, et que chacun d'eux est dessiné comme s'il s'était trouvé sur la verticale du point principal. Pour la sphère, il faut supposer que le point principal est précisément à la perspective du centre.

D'après cela, voici comment nous croyons qu'il convient d'établir une perspective. On construira d'abord la projection conique de toutes les lignes ; puis, dans chaque corps terminé par une surface, on prendra un point central m (fig. 203), qu'on mettra en perspective en un point M . On supposera ensuite que le point m entraînant l'objet s'est transporté en m_1 , et que le point de vue s'est placé en O_1 . On achèvera d'après les règles ordinaires.

Les contours apparents ainsi déterminés ne s'harmoniseront pas toujours avec la perspective des lignes. Nous verrons plus loin comment on doit opérer dans ce cas (art. 261).

Un cylindre isolé et une colonnade fuyante seront mis en perspective par les procédés habituels.

250. Les peintres n'ont pas défini les règles que nous venons d'indiquer ; mais tandis qu'ils soumettaient les lignes à la projection conique, ils dessinaient chaque corps terminé par une surface courbe en se plaçant devant lui, et cherchant à imiter la nature. L'expérience a justifié cette pratique, et cependant elle n'est pas indiquée dans les ouvrages sur la Perspective. D'après les auteurs, les surfaces doivent être assujetties, comme les lignes, à un seul point de vue, non-seulement pour leur position, mais encore pour leur contour apparent. Thibault,

Montabert et peut-être quelques autres ⁽¹⁾ disent qu'on doit représenter une sphère par un cercle; mais ce n'est à leurs yeux qu'une licence isolée que le bon goût exige ⁽²⁾.

**Considérations géométriques sur les dérogations relatives
au contour apparent des surfaces.**

251. Après avoir exposé la solution que la peinture a donnée de la représentation des surfaces, il convient de rechercher le motif de cette dérogation aux lois ordinaires de la Perspective.

La difficulté provient de la mobilité de l'œil; s'il était fixe, la projection conique serait la solution complète du problème de la Perspective. Une sphère ne doit pas être représentée par une ellipse, parce que si l'œil n'est pas exactement au point de vue, le cône, qui a pour directrice l'ellipse, est scalène et qu'une sphère ne peut pas y être inscrite.

Quand un cône de révolution est coupé par un plan, le grand axe de l'ellipse d'intersection est la trace du plan passant par l'axe du cône, et perpendiculaire au plan sécant. D'après cela, si nous considérons une ellipse AA' (fig. 204), tout cône de révolution dont elle serait la directrice aurait nécessairement son sommet dans le plan passant par le grand axe et perpendiculaire au tableau. Nous supposons que ce plan ait été rabattu en tournant autour de AA'.

Si nous traçons un cercle tangent au grand axe en l'un des foyers F', d'après un théorème de M. Dandelin, le point de rencontre M des tan-

(1) Dans l'une des planches de sa *Perspective*, le Père Lamy-Bernard représente une sphère par un cercle, mais il ne s'explique pas sur cette question.

(2) Thibault reconnaît que pour les figures humaines on doit *abandonner quelquefois la précision géométrique*. Le chapitre qu'il a écrit sur les licences est fort intéressant, bien qu'il laisse beaucoup de vague dans la question.