quelques droites, pour les construire. En effet, ici, NP est connu et la droite NQ qu'il s'agit de déterminer s'exprime à l'aide de ce connu.

Descartes écrit à la troisième page de son ouvrage p. 335 :

> Ainsi voulant résoudre quelque problème, on doit d'abord le considérer comme déjà fait, et donner des noms à toutes les lignes, qui semblent nécessaires pour le construire, aussi bien à celles qui sont inconnues qu'aux autres. Puis sans considérer aucune différence entre ces lignes connues et inconnues, on doit parcourir la difficulté, selon l'ordre qui montre le plus naturellement de tous en quelle sorte elles dépendent mutuellement les unes des autres, jusqu'à ce qu'on ait trouvé un moyen d'exprimer une même quantité en deux façons ce qui se nomme une équation.

Pour résoudre un problème, il faut décomposer la figure en droites connues et droites inconnues. Puis il faut écrire toutes les relations qui relient ces choses simples. Remarquons qu'il faut donner des noms à *toutes les lignes qui semblent nécessaires pour le construire*, et donc introduire éventuellement de nouvelles droites à la figure initiale du problème.

Cette méthode est semblable à celle de l'algèbre, où l'inconnue d'un problème est obtenue en traduisant les données du problème. L'algèbre qui sert à résoudre des problèmes numériques va permettre de résoudre des problèmes géométriques. En effet, il faut établir, par décomposition, des relations entre des droites, puis obtenir, par recomposition l'équation qui relie droites inconnues et droites connues. Maintenant, le calcul littéral va donner à voir, en un coup d'œil, la succession des opérations qui ont permis de passer du problème aux relations entre droites connues et droites inconnues. La méthode va donc permettre de traduire les relations entre droites connues et droites inconnues sous forme d'équations.

Ainsi, dans *La géométrie*, le problème de la trisection de l'angle est réduit à une équation de degré trois. Posons NO = 1, NP = q connu, et NQ = z l'inconnue du problème, alors la relation

$$\frac{NO}{NQ} = \frac{NQ}{QR} = \frac{QR}{RS}$$

donne

$$QR = z^2 \text{ et } RS = z^3.$$

Nous avons de plus que :

$$NP = NS + SV + VP = NR + SV + VP - RS = 3\,NQ - RS,$$

d'où l'équation :

$$3z - z^3 = q \text{ avec } q \leq 2.$$

Cette équation est résolue dans *La géométrie* par intersection d'une conique d'équation