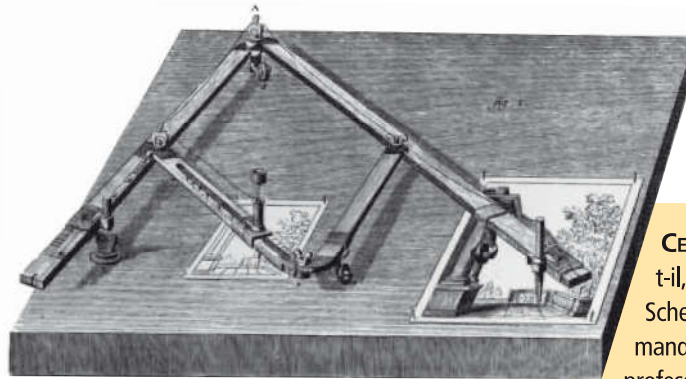


Un outil pour agrandir ou réduire les figures

Pour agrandir ou réduire des figures ou des schémas, les hommes ont mis au point des mécanismes ingénieux comme le **pantographe**.

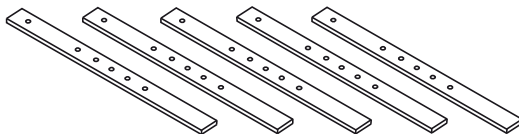


CET INSTRUMENT a, semble-t-il, été inventé par Christoph Scheiner, un astronome allemand, né en 1573, qui fut aussi professeur de mathématiques.

Voici le pantographe tel qu'il est représenté dans l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, dont les 28 volumes furent publiés entre 1751 et 1772.

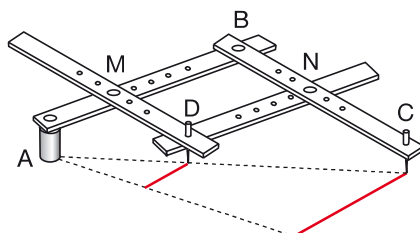
De nos jours, le pantographe est encore utilisé par des artisans (sculpteurs par exemple). Il est aussi intégré dans des machines-outils très modernes (des robots) qui permettent de fabriquer en série des objets à partir de formats réduits en plâtre ou en résine.

Pour fabriquer un pantographe, il faut prendre quatre baguettes de bois ou de carton épais et prévoir des trous équidistants et un trou qui servira de pivot ou de place pour le crayon. Le point A est le point fixe. M, N, B, D sont articulés.



Les positions de M et N peuvent se régler, mais les longueurs MD et BN doivent rester égales, ainsi que les longueurs MB et DN.

Pour faire un agrandissement, on place un crayon en C. On suit la figure à agrandir avec une pointe placée en D ; le crayon trace alors la figure agrandie.



Quel est le nom du quadrilatère particulier MDNB ?

Fabrique un pantographe.

- **Utilise-le** pour agrandir une figure. Tu seras surpris de la précision de la figure obtenue.

Le mot « pantographe » est aussi utilisé pour désigner un élément des locomotives électriques.

- **Cherche** sa signification dans un dictionnaire.