

ALFRED TERQUEM

**Description d'un appareil destiné à
l'enseignement de la géométrie descriptive**

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 14
(1855), p. 47-50

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1855_1_14__47_0

© Nouvelles annales de mathématiques, 1855, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

**DESCRIPTION D'UN APPAREIL DESTINÉ A L'ENSEIGNEMENT
DE LA GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE,**

CONSTRUIT PAR M. WEISSAND,

Professeur de travaux graphiques, chargé des Cours municipaux de Dessin, à Strasbourg,

PAR M. TERQUEM (ALFRED),

Professeur de Physique au Lycée de Châteauroux.

L'appareil de M. Weissand se compose de deux plans rectangulaires ayant environ 30 centimètres de longueur sur 20 centimètres de largeur; les deux plans en zinc recouvert de bois noirci sont réunis par une charnière placée le long de la plus grande dimension; ils font entre eux un angle droit, et figurent ainsi les deux plans de projection, la charnière étant la ligne de terre. Comme, dans certains cas, il faut employer des plans auxiliaires de projection, à la suite de chacun des plans de projection se trouve placé un rectangle de mêmes dimensions que le premier, qui peut tourner autour d'une charnière perpendiculaire à la ligne de terre, verticale pour le plan vertical de projection, horizontale pour le plan horizontal. On a ainsi deux plans auxiliaires qui peuvent se placer perpendiculairement à la ligne de terre et se rabattre l'un sur le plan vertical et l'autre sur le plan horizontal. Si l'on ne veut pas se servir de ces plans, placés à la suite des premiers, ils doublent la longueur de l'appareil.

Chacun des plans de projection porte parallèlement à la ligne de terre une rainure qui le divise en deux parties égales; quatre autres rainures, également espacées,

sont disposées perpendiculairement à la première. Ces rainures ont pour section un trapèze, afin que les règles qui y glissent, et les remplissent quand on ne veut pas s'en servir, ne puissent s'en échapper. C'est dans ces diverses rainures que l'on glisse le support sur lequel on fixe les diverses figures destinées à être projetées.

Ce support consiste en un tronc de pyramide quadrangulaire glissant à frottement dur dans les diverses rainures. Ce tronc de pyramide est traversé, suivant son axe, par un cylindre creux dans lequel peut tourner, à frottement dur, un cylindre plein des mêmes dimensions. Sur ce cylindre est placée une petite virole de cuivre, dans laquelle peuvent se visser diverses petites tiges de fer. Cette virole n'est pas invariablement liée au cylindre qui la supporte, mais elle peut tourner autour d'un axe perpendiculaire à celui du cylindre et parallèle, par suite, au plan de projection sur lequel est fixée la petite pyramide. On peut donc donner à cette virole deux mouvements rectangulaires.

1°. En faisant tourner le cylindre sur lui-même, le mouvement de rotation s'exécute autour d'un axe perpendiculaire au plan de projection.

2°. En faisant tourner la virole autour de l'axe perpendiculaire à celui du cylindre, on peut lui donner, ainsi qu'à la tige qu'elle supporte, toutes les inclinaisons sur le plan de projection.

3°. Enfin, en faisant glisser tout le support dans les diverses rainures, on peut faire occuper à cette tige des positions très-variées.

Dans la virole viennent se fixer, à l'aide d'un pas de vis, diverses tiges de fer représentant des lignes droites, courbes, planes, à double courbure, etc. On peut ainsi démontrer tous les théorèmes relatifs à la ligne droite et aux lignes courbes.

Pour placer dans l'espace des figures planes ; on visse dans la virole une tige sur laquelle glisse un curseur ; le curseur porte latéralement un petit axe qui traverse les diverses figures planes figurées par des petites plaques de tôle découpées qui sont fixées invariablement à l'aide d'un écrou de pression.

Enfin on peut également prendre des volumes quelconques, faits également en tôle vernie, tels que des cylindres, des cônes, des pyramides, des sphères, etc. Pour soutenir ces corps, on fixe sur la virole une tige qui porte perpendiculairement une seconde tige ; cette dernière se replie ensuite d'équerre parallèlement à la première ; on a ainsi deux tiges parallèles très-rapprochées l'une de l'autre et invariablement liées ensemble. Les divers corps solides que l'on veut placer dans l'espace sont traversés à la fois par ces deux tiges et se trouvent ainsi fixés d'une manière invariable. A ces diverses figures sont joints des plans qui sont découpés de manière à s'appliquer entre les deux plans de projection sous différentes inclinaisons.

A l'aide d'un petit fil à plomb et d'une règle, on peut tracer avec de la craie sur les plans de projection les projections des diverses lignes, plans, corps situés dans l'espace et surtout montrer les transformations que ces projections subissent, quand on donne aux figures à projeter tel ou tel mouvement.

Telles sont les principales dispositions de cet ingénieux appareil avec lequel il est facile de construire toutes les figures qui doivent être étudiées dans un cours de géométrie descriptive ; appareil supérieur à ceux qui ont déjà été construits pour le même but, à cause de la généralité de son emploi. Il peut être surtout utile pour l'enseignement de la géométrie descriptive à des élèves peu accoutumés aux considérations abstraites et qui ont peu l'habitude de la géométrie. Sa place est naturellement

(50)

marquée dans tous les cours industriels où il est appelé à rendre de grands services au professeur et aux auditeurs.