

Le diamètre 10 correspond à une surface de 78.54
 Le diamètre 6 à une surface 28.2744
 Le diamètre 8 donne 50.2656, ce qui pris 4 fois = 201.0624

La somme des surfaces = 307.8768
 Multipliant par un sixième de la hauteur 9 = 1 1/2
 On a le volume voulu 461.8152

Trouver ce volume est donc tout au plus une affaire de *trois minutes*.

Voyons maintenant par la formule de Legendre : « A la somme des surfaces des deux bases du tronc de cône à évaluer, « ajouter une surface moyenne proportionnelle entre celles des bases et multiplier « le tout par le tiers de la hauteur. »

Le diam. 10 donne comme auparavant 78.54
 Le diam. 6 donne 28.2744
 La surface moyenne géométrique est de 47.1240

Somme des surfaces 153.9334
 Multipliant par le tiers de la hauteur = 3
 On a pour volume comme auparavant 461.8152

Mais c'est cette moyenne géométrique qui ne se trouve point sous le pouce, comme la moyenne arithmétique entre 10 et 6 qui se calcule mentalement sans même avoir la peine de poser à cet effet un seul chiffre sur le papier. -

Pour obtenir cette moyenne géométrique, il faut tout d'abord faire le produit des deux bases :

$$\begin{array}{r} 28.2744 \\ 78.54 \\ \hline 1130976 \\ 1413720 \\ 2261952 \\ 1979208 \\ \hline 2220.671376 \end{array}$$

Il reste maintenant à extraire la racine carrée de ce produit, donc :

$$\begin{array}{r} 22,20.67,13,76 \mid 47.1240 \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \mid 62,0 \\ 609 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 941 \mid 116,7 \\ 941 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9422 \mid 2261,3 \\ 18844 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 94244 \mid 376976 \\ 376976 \end{array}$$

Affaire d'au moins 15 minutes, au lieu de 3 et qui eût été de 20 à 25 minutes si, la décimale de la racine, n'étant point finie comme elle l'est, il eut fallu prolonger l'o-

pération pour avoir 3 décimales de plus.

Parmi les 200 modèles du tableau se rencontrent les formes représentatives de presque tous les objets concevables : l'on y trouve encore tous les modèles imaginables de toitures ; dômes à plein cintre, surbaissés, surhaussés, en fer à cheval ; minarets, flèches, pyramides ; le fût de la colonne grecque comme de la colonne romaine ; le plançon de bois équarri, le plançon à faux bois ; le remblais, le déblais d'un canal, d'une chaussée, d'un chemin de fer tant sur un terrain ayant de l'inclinaison en un seul sens, que lorsque le terrain du parcours de la voie du canal s'incline en même temps dans les deux directions. Le tableau accuse encore des formes comme le caisson, le ponton, la coque d'une chaloupe, d'un navire quelconque petit ou grand ; toutes sortes de chaudières et vaisseaux ou voitures de capacité ; embrasures de croisées, portes, meurtrières dans une muraille ; toutes les formes concevables de lunettes auxquelles peuvent donner lieu des ouvertures circulaires, elliptiques intersectant une voûte également cintrée dans une proportion quelconque.

En un mot ce serait recommencer « Le Stéréométricon » que de répéter ici tout ce qui y est traité en détail pour chacun des 200 modèles du tableau. Cependant il est bon de rappeler que pour donner l'idée du toisé, du développement, de la formation des corps ou formes composées, le tableau contient un certain nombre de ces formes, comme le canon, le mortier, la bouée, le minaret turc, etc., et un certain nombre de solides à bases non parallèles, avec, dans chaque cas, indication de la manière de procéder à leur décomposition en éléments de l'espèce de ceux qui figurent au tableau.

Les modèles ne sont donc point, bien s'en faut, pour le seul usage d'enseigner, d'apprendre à les toiser. Ces modèles sont suggestifs au dessinateur, à l'architecte, à l'ingénieur de mille et une formes de structures les plus variées, d'objets que l'on rencontre dans les arts et métiers.

D'ailleurs, dit Walter Smith, une des premières autorités dans l'enseignement du dessin dans les écoles des Etats-Unis, et qu'on a fait venir d'Angleterre tout exprès pour y organiser ces écoles : « l'élève doit apprendre à dessiner d'abord ces formes géométriques, afin de le préparer, au dessin industriel et à dessiner d'après nature. »