

TROISIÈME DIVISION.

Assiduité et bonne conduite—pr Marie-Louise Taschereau; ace Louisa Millet. Lecture anglaise et épellation—1er pr Battle Bridget, 2 Louisa Millet; 1er ace Mary Ann Cambridge, 2 Marie-Louise Taschereau. Arithmétique—1er pr Battle Bridget, Ellen Cannon; 1er ace Annie Foley. Ecriture—1er pr Eliza Janning, 2 M. A. Harding, Mary McGilroy; 1er ace Louisa Millet.

Bulletin des Publications et des Réimpressions les plus récentes.

Nouveau Traité de Géométrie et de Trigonométrie, par M. Chs. Baillargé architecte de Québec. Nous avons eu le plaisir de saluer, des premiers l'apparition de cet ouvrage dont toute la presse du pays a fait les éloges les plus flatteurs et les mieux mérités. N'ayant alors que peu de temps à notre disposition nous n'avons pu en donner une appréciation mûrie. Depuis, il nous a été donné de le parcourir en entier et de pouvoir joindre notre voix, sciemment, à ce concert d'éloges qui l'ont accueilli. Des hommes éminents, adonnés aux sciences exactes lui ont rendu le même témoignage d'estime. Ce vaste travail a été couronné par un vaste succès. Au nombre des appréciations qui ont été faites du Nouveau traité de Géométrie, celle de M. de St. Aubin se distingue par l'étude soignée des détails et par une démonstration logique de l'impulsion fondaine que ce livre imprime à la science; nous ne croyons pouvoir mieux faire que de la reproduire en entier.

D'une question importante pour les ingénieurs, architectes, mesureurs, arpenteurs, jaugeurs, etc., etc.

Dans une notice biographique, écrite au mois de mai dernier, sur le nouvel ouvrage de M. Chs. Baillargé, je promettais de revenir sur la formule nouvelle, entièrement due à l'auteur, et qui donne un moyen pratique et facile d'évaluer le volume d'un solide quelconque. Je tièrerais aujourd'hui de remplir cette promesse.

Le "mérite seul de la question" recommande la lecture de ces lignes aux hommes que leur commerce, profession ou métier obligent tous les jours à évaluer en chiffres le volume d'un solide quelconque, tel que pièces de bois, tonneaux, bouilloires, chaudières, réservoirs, etc. Les ingénieurs, arpenteurs, mesureurs, jaugeurs, savent mieux que moi de combien de difficultés cette évaluation est quelquefois entourée; l'emploi d'un aide-mémoire, de tables de formules diverses leur a souvent coûté beaucoup de temps et de fatigue, et ils devront être reconnaissants à l'auteur canadien qui, à la suite d'une longue étude pratique et de calculs ingénieux, a su leur simplifier considérablement la besogne.

Voici la proposition importante que M. Chs. Baillargé démontre aux pages 662 et suivantes de son Traité :

"De tout prisme ou cylindre droit ou oblique de toute pyramide régulière ou irrégulière, ou de tout cône droit ou oblique, de tout tronc de pyramide ou de cône compris entre bases parallèles, de la sphère, de tout onglet, secteur ou pyramides sphériques, de tout sphéroïde, de tout segment de sphère ou de sphéroïde à une seule base ou à deux bases parallèles, de tout paraboloïde ou conoïde parabolique, de tout hyperboloïde ou conoïde hyperbolique, de tout segment de parabolicoïde ou d'hyperboloïde à une seule base ou à deux bases parallèles, de tout coin ou autre tronc de prisme triangulaire, de toute partie de tel coin ou de tel prisme tronqué séparée du solide entier par un plan parallèle à l'une quelconque de ses faces latérales, de tout autre prismoïde ou cylindroïde quelconque :

"Le volume est équivalent à la somme de la surface de sa base, s'il n'y en a qu'une, ou de ses bases parallèles, s'il y en a deux, et de quatre fois la surface d'une section à demi distance entre les bases, entre la base et le sommet, ou entre les sommets opposés, suivant le cas, multipliée par un sixième de la hauteur du solide."

Autrement dit, et c'est ici la formule à retenir :

Soient A et B les bases opposées ;

Soit S une section parallèle à demi-distance entre A et B ;

Soient H la hauteur du solide, et V le volume qu'on veut évaluer, on aura toujours l'égalité suivante :

$$V = (Surf. A + Surf. B + 4 Surf. S) \times 1-6 H.$$

L'application de cette formule demande nécessairement des explications que M. Baillargé donne à la suite de la proposition énoncée plus haut ; mais ces explications une fois bien comprises, tout praticien qui saura par cœur la formule sus-mentionnée se trouvera, par là-même, dispensé d'avoir recours à un aide-mémoire quand il lui faudra mesurer le volume d'un solide quelconque, et il pourra toujours faire le mesurage avec une approximation plus que suffisante dans la pratique.

Les gens habitués aux nombreuses formules qu'on a employées jusqu'à ce jour, ne manqueront pas de faire des objections. La première aura trait, j'en suis sûr, à la difficulté d'obtenir dans certains cas, la donnée S, c. à d. une section à demi distance des bases. M. Baillargé a parfaitement prévu cela et, dans la suite de son ouvrage,—notamment aux numéros 1560, 1564, 1566, 1577, 1578 et autres,—il donne des applications toujours praticables de sa formule.

J'ai déjà dit dans l'article du 13 mai, que "le grand mérite de l'ouvrage de M. Baillargé consistait à être essentiellement pratique; qu'au Canada

plus que dans tout autre pays, bien peu de personnes ont le temps de se livrer à des études purement spéculatives, etc, etc. "M. Baillargé n'a pas perdu de vue un seul instant le but qu'il s'était proposé, et c'est pour cela dans son humble opinion, qu'il a droit à la reconnaissance de tout praticien, reconnaissance qu'aucun d'eux ne saurait lui refuser du moment où il aura étudié consciencieusement son Traité et surtout la partie qui a rapport au Toisé des solides.

"Un doute involontaire s'empara d'abord de l'esprit, lorsqu'on lit le numéro 1521; mais un examen attentif des paragraphes suivant dissipe bientôt ce doute, et l'on resta étonné à la vue d'une formule si claire, si aisée à retenir, et dont l'application est si générale. " Cette appréciation est extraite d'une lettre adressée, le 9 janvier 1867, à M. Baillargé par le Rév. M. E. Méthot, sup. du S. de Québec. Je n'aurais pas besoin, à la rigueur, de dire combien elle est exacte. La haute science de celui qui l'a donnée est une garantie suffisante. Mais, pour convaincre les plus récalcitrants, je prendrai la liberté de résumer ici les réflexions, que j'ai faites moi-même en lisant cette partie du Traité.

Dans les ouvrages publiés jusqu'à présent sur le Toisé des solides, on trouve une foule de règles différentes pour évaluer le volume des solides formés par la révolutions d'une courbe du second ordre autour de son axe. Ces règles desquelles résultent autant de formules, il faut les retenir, c'est-à-dire surcharger sa mémoire, sans être bien sûr qu'elle vous sera fidèle au moment où vous aurez besoin de telle ou telle formule. La formule de M. Baillargé est générale et dispense le praticien de ce pénible effort.

De plus, elle est applicable, lorsqu'une courbe engendre un solide en tournant autour d'un axe qui n'est pas le sien, et voilà un cas qui a rarement, qui n'a presque jamais été prévu par les auteurs qui ont écrit sur la matière et dont le défaut général, sans vouloir faire injure à leur profonde science, a été d'avoir toujours trop en vue la théorie au détriment de la pratique.

J'ai constaté, avec M. Stekel, élève de M. Baillargé, et employé au bureau des travaux publics, qu'on ne fait pas mention, dans la majeure partie des Toisés, d'un sphéroïde coupé par un plan dans une direction, oblique à ses axes, cas prévu par M. Baillargé, no 1, 560 de son Traité. On ne parle pas non plus d'un parabolicoïde dans les mêmes conditions, (1,564), et encore moins d'un hyperboloïde, (1,566).

Les jaugeurs, en particulier, peuvent tirer un parti énorme de la formule de M. Baillargé, puisque la grande majorité, ou pourrait presque dire la totalité des tonneaux, barils, bouilloires, chaudières, réservoirs, etc ; et tous les vaisseaux employés habituellement à contenir des liquides, ne sont autre chose que des troncs de fuseaux circulaires, hyperboliques, paraboliques ou elliptiques, des sphéroïdes ou troncs de sphéroïdes, calottes sphériques, parabolicoïdes, hyperbolicoïdes, troncs de cônes et de conoïdes à surfaces concaves ou convexes, etc.

La formule de M. Baillargé dispense aussi le praticien de déterminer à quelle espèce de solide appartient celui qu'on se propose de mesurer, opération qui est sujette à bien des erreurs dans la pratique.

Enfin, la même formule donne le moyen de trouver la quantité de liquide contenu dans un vase seulement en partie plein, dans quelque position que se trouve ce vase et sans avoir besoin de le changer de place, (1,577, 1578, etc.)

Je dépasserais de beaucoup les limites d'un article de journal, si je voulais énumérer tous les avantages de la découverte faite par M. Baillargé, car c'est réellement une découverte importante qui honore et l'auteur et son pays.

Je le dis franchement, à l'exemple du Rév. M. Méthot, j'ai d'abord douté de l'exactitude des calculs de M. Baillargé, et, avant d'exprimer une opinion, j'ai refait moi-même les calculs, puis consulté des hommes habiles et versés dans la pratique. Je ne fais que consigner ici leur opinion qui sera confirmée plus tard par tous ceux qui emploieront le nouveau système de mesurage.

Ai-je eu tort de dire que M. Baillargé a bien droit d'être fier de son travail?—Je ne le pense pas.—Du Journal de Québec du 20 juillet 1867.

EMM. BLAIN DE ST-AUBIN.

Ottawa, le 17 juillet 1867.

Petite Revue Mensuelle.

La grande fête de l'exposition universelle de Paris s'est terminée par la distribution des prix consistant en médailles d'or, d'argent, et bronze et mentions honorables, auxquels le Canada a eu une part très-satisfaisante. Les rôles sont de retour dans leurs capitales, qui retentissent comme de plus belle de rumeurs et de bruits de guerre. La rencontre des deux empereurs de France et d'Autriche, à Saltzbourg, préoccupe en ce moment toute l'Europe, mais plus particulièrement la Prusse et l'Allemagne; la Prusse, parce qu'elle a raison de croire à la formation d'une coalition, ayant pour but d'arrêter ses empêtements, d'empêcher l'absorption de la Bavière et des autres provinces méridionales, par la politique de M. de Bismark; et l'Allemagne parce qu'elle est la première intéressée dans ce partage de royaumes, parce qu'elle peut bien devenir le théâtre d'une guerre européenne, et payer tous les méfaits de ces grands briseurs de trônes et d'empires. Les conventions militaires qui lient la Bavière et les Grands Duchés de Bade et de Wurtemberg ne peuvent être rompues que par le tranchant de l'épée; en sorte qu'en dépit de la bienveillance et