

les roues jus-
ous l'index cor-
ment et le point
avec la roue A.
me division et
ns, la longueur

TRAVERS. Après
ransparent, ou
i de parallèles
tres, on place

rechant autant
es parallèles;
partielle com-
ne en milli-
posée de tra-

$$\left(\frac{mn}{2}\right) \times h$$

e de 5 milli-
ée, soit 253

millimètres

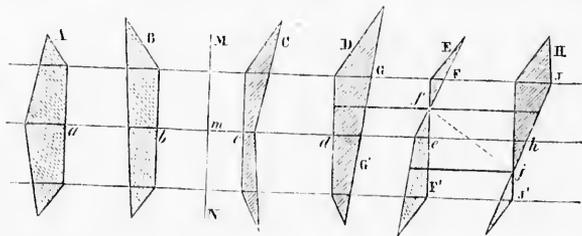
m = 50^{ms} 60;
ur avoir les
mètres que
re lu 25,3,

comme la moitié de la surface du profil; c'est ce qu'on fait le plus souvent (211), et le demi-profil mesuré égale 25^{ms} 30.

La roulette Dupuit donne l'aire à deux ou trois centièmes près (*Manuel des ponts et chaussées*); elle est employée continuellement pour les routes et les chemins vicinaux, et assez fréquemment pour l'étude des projets de chemins de fer.

Depuis quelque temps, les bureaux des ponts et chaussées ont été pourvus d'un *planimètre-polaire*; sur quinze épreuves faites au même profil, mais en variant la position de l'instrument, l'aire a toujours été obtenue à moins d'un centième; il suffit de suivre avec un *tracoir* le périmètre de la surface, et on opère très-vite lorsqu'on guide la pointe mobile à l'aide d'une règle ou d'un patron; néanmoins le planimètre-polaire est un instrument délicat que le moindre accident peut mettre hors de service.

211. L'évaluation des terrains à déblayer ou à remblayer est connue sous le nom de *cubatures des terrasses*; nous nous bornons à citer la *Méthode de la moyenne des aires*; c'est la seule qui soit usitée dans les ponts et chaussées et les chemins de fer.



1^{er} Cas. Deux profils complètement en déblai, tels que A et B, ou complètement en remblai, tels que C et D. Il faut multiplier la demi-somme des profils par l'entre-profil :

$$V = \frac{A+B}{2} \times ab \quad \text{et} \quad V = \frac{C+D}{2} \times cd.$$

2^e Cas. Un profil B en déblai et l'autre C en remblai. On divise l'entre-profil *bc* en parties *bm*, *mc*, proportionnelles aux aires des deux profils.

$$\text{On a donc} \quad \left. \begin{aligned} bm &= \frac{bc \times B}{B+C} \\ \text{et} \quad mc &= \frac{bc \times C}{B+C} \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{Puis on multiplie la moitié} \\ \text{de B par } bm, \text{ et la moitié de} \\ \text{de C par } mc. \end{array}$$