

Cahier de Nivellement

Numéro d'inventaire : 2015.8.5187

Auteur(s) : Bonnin

Type de document : travail d'élève

Période de création : 3e quart 19e siècle

Date de création : 1859

Matériau(x) et technique(s) : papier

Description : Cahier cousu, couverture bleue en papier fin, impression en noir, 1ère de couverture avec un cadre ovale décoratif, orné de rinceaux de feuilles, à l'intérieur duquel est inscrit en haut "Ecole Normale primaire de Clermont-Fd", dessous "Cahier de" complété à la main à l'encre noire par "Nivellement" et le nom de l'élève, puis "Elève de 2e année" suivi de la date. 4e de couverture avec le même cadre à l'intérieur duquel se trouve un motif décoratif. Pages blanches, réglure faite à la main au crayon de bois, encre noire.

Mesures : hauteur : 22,3 cm ; largeur : 17,5 cm

Notes : Cahier de cours: Nivellement définition, mires, pratique de nivellement, nivellement composée, modèle d'un croquis, calcul des côtes, tracé sur le papier du profil en long, profil en travers.

Mots-clés : Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques)

Filière : Post-élémentaire

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 16 p. manuscrites sur 18 p.

Langue : français.

couv. ill.

ill. : Schémas faits par l'élève.

Nivellement

Définition — Le nivellement a pour objet de déterminer la différence de distance de deux points au centre de la terre, c'est-à-dire de combien de mètres un point est plus haut ou plus bas qu'un autre.

Les instruments employés à cet usage sont appelés niveaux.

D'après la définition, une ligne de niveau et une surface de niveau ont tous leurs points à égale distance du centre de la terre, telle que la surface des mers.

Il ne faut pas confondre les lignes et les surfaces de niveau avec les lignes et les surfaces horizontales: celles-ci sont perpendiculaires à la verticale et ne donnent que le niveau apparent, c'est-à-dire la tangente à la courbure de la terre.

Le niveau apparent d'un point rencontre la verticale d'un autre point au-dessus du niveau vrai et la ^{distance du niveau vrai au niveau apparent mesurée sur la verticale} ~~niveau apparent~~ est appelé haussement. Ainsi dans la figure (1) les points AHB sont sur le même niveau vrai, HC est le niveau apparent et CB le haussement.

Il est facile de calculer le haussement

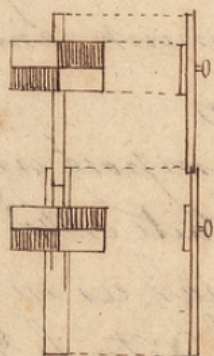
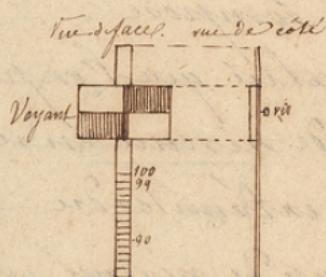
Mires.

La mire est une règle divisée en parties du mètre sur laquelle on évalue la hauteur de la ligne de visée au-dessus du sol.

Il existe deux sortes de mires généralement employées.

1^{re} la mire à coulisse.

2^{re} la mire parlante.



Dans la mire à coulisse on fait glisser le long de la règle, et au moyen d'une coulisse une plaque de métal rectangulaire divisée en compartiments de couleurs différentes: cette plaque se nomme voyant et la ligne de foi est tracée par l'opposition des couleurs. Le voyant peut être arrêté à un endroit quelconque au moyen d'une vis de pression. Cette règle est formée de deux parties glissant l'une dans l'autre et permettant d'élever le voyant à une hauteur à peu près double de celle de la règle.

Mire parlante.

On appelle ainsi des mires dont les divisions sont assez apparentes pour que le géomètre puisse lui-même, sans se déplacer, lire au sa



lunette la cote que donne son coup de niveau.
Ces mires n'ont pas besoin de rognant; elles ont
environ 0^m12 de large et 3^m4,6 mètres de longueur.
elles sont divisées de 20 en 20 centimètres; chacun
de ces divisions forment un groupe qui, lui-même,
est partagé en 5 parties égales de 4 centimètres
chacune; ces parties sont alternativement
rouges et blanches. Les groupes de 20 centimètres
n'occupent que la moitié de la largeur de la
mire et sont alternativement dans la
moitié gauche et dans la moitié droite.

Les vides laissés entre chaque groupe reçoivent
de gros chiffres indiquant le nombre de
groupes qui se trouvent au-dessous de la ligne
de visée.

Le nombre de groupes lu sur la mire
doit être complet d'une fraction de groupe,
cette fraction s'estime à vue d'œil.

Bien que les groupes occupent 20 centimètres
chacun, sur la mire, ils ne sont marqués que
par 1; (0^m1 ou 10 centimètres) alors l'estimation de
la hauteur de la ligne de visée est réduite à
sa moitié; donc en lisant 2 fois (la seconde après
le retournement du niveau) et faisant la somme
des mesures on aura la hauteur totale. Dans
chaque coup de niveau, on estime comme