

Fiche Construction

Les instruments de mesure (1)

Les romains appelaient l'arpenteur – le géomètre de l'époque— **agrimensor**.

Les **agrimensores** utilisaient deux outils indispensables à la préparation du tracé et du nivellement d'un aqueduc.

La groma

L'alignement

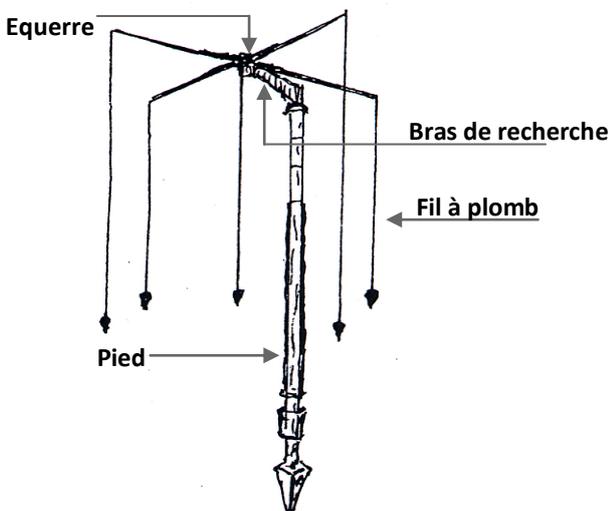
La groma permettait de tracer des lignes et des angles droits.

Elle est composée d'une grande perche sur laquelle est fixée une croix horizontale.

A chaque extrémité de la croix pend un fil à plomb suspendu par l'arpenteur : quand les quatre fils sont parallèles à la perche, la groma est bien perpendiculaire au sol.

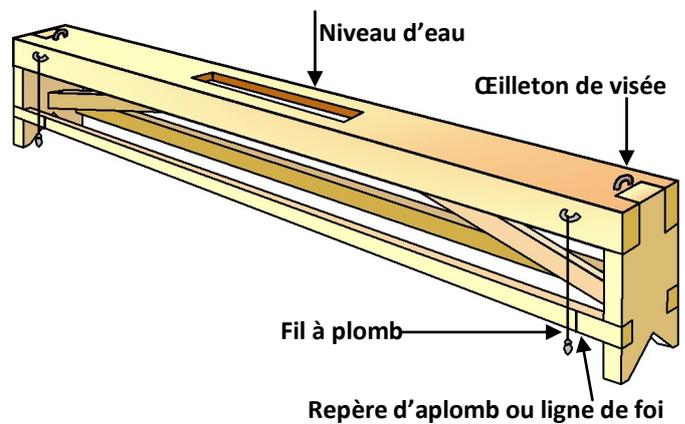
Il suffit de reproduire sur le sol les quatre branches de la croix pour avoir un angle droit. Cet instrument était surtout utilisé pour tracer des rues et des routes.

Si la groma permettait de déterminer les perpendiculaires, l'instrument essentiel était le chorobate qui ne nous est connu que par la description de Vitruve*.



Le chorobate

Le chorobate permettait d'établir les pentes à donner aux aqueducs.



Le texte qui suit est suffisamment explicite pour que la restitution graphique et la reconstitution réelle puissent être tentées.

Destiné aux travaux de nivellement, le chorobate est décrit ainsi :

" Le chorobate est formé d'une règle d'environ vingt pieds ; elle porte à ses extrémités deux pièces coudées parfaitement égales, ajustées à angle droit ; entre la règle et ses crosses s'étendent des traverses sur lesquelles sont tracées des lignes perpendiculaires correspondant chacune à un fil à plomb suspendu à la règle.

Ces fils, quand la règle est en place, s'appliquant exactement et également sur les lignes tracées, font voir que l'instrument est bien de niveau. Pour le cas où le vent s'opposerait par oscillation des fils à la netteté des indications on peut ménager sur la surface supérieure de la règle un canal long de cinq pieds, large d'un doigt et profond d'un demi-doigt destiné à être rempli d'eau. Si l'eau touche également les extrémités du canal on saura que l'instrument est bien de niveau".

Sources

La construction romaine. Jean-Pierre Adam 1984
Manuel d'archéologie gallo-romaine. Albert Grenier 1960
Livre VIII De l'architecture. VITRUVÉ corrigé et traduit en 1684 par Claude Perrault.

Le chorobate (suite)

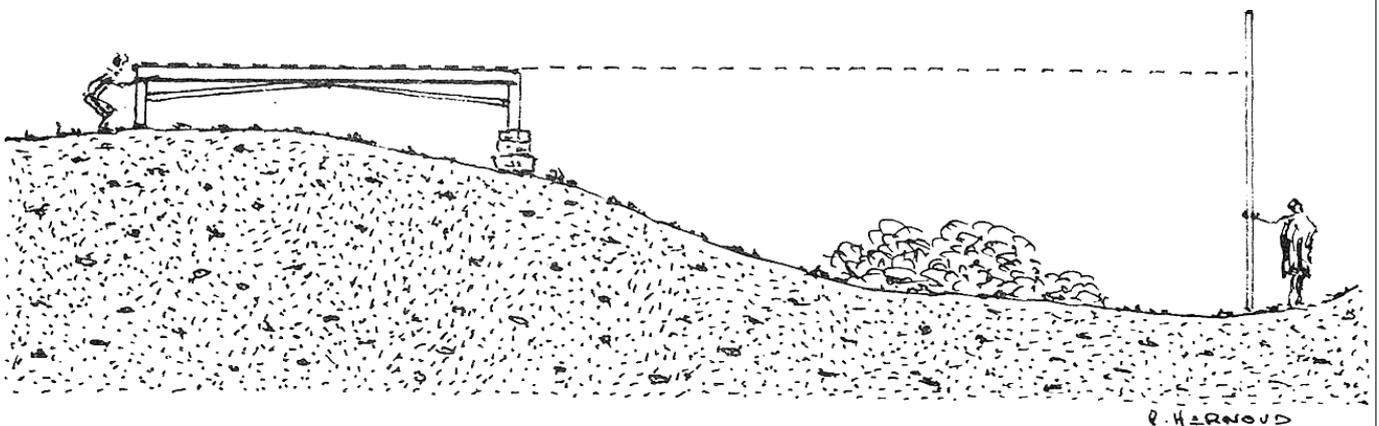
Règle en bois d'environ 6 m de longueur

Sur le terrain, la mise en station se faisait en plaçant sous l'une des extrémités du chorobate des cales pour obtenir une horizontalité parfaite de l'instrument.

La visée du nivellement pouvait alors être effectuée par **le librador** –géomètre niveleur– en plaçant l'œil au niveau de la règle, dans l'axe des deux œillets facilitant les alignements.

Ce procédé nécessite de placer le jalon de mesure à une distance, variable, tel que l'opérateur du chorobate la voit affleurer sa ligne de mire.

La lecture peut se faire par visées avant et arrière avec mesures de hauteur du point visé.



*Qui était Vitruve ?

Marcus Vitruvius Pollio, connu sous le nom de **Vitruve**, célèbre architecte romain vécut au I^{er} siècle avant notre ère.

L'essentiel des connaissances sur les techniques de construction de l'Antiquité classique provient de son traité, *De Architectura*.

C'est l'une des plus importantes sources pour connaître les méthodes et les techniques de constructions romaines des aqueducs, palais, thermes... mais également des outils et autres instruments de mesure.

Sources

La construction romaine. Jean-Pierre Adam 1984

Manuel d'archéologie gallo-romaine. Albert Grenier 1960

Livre VIII De l'architecture. VITRUVÉ corrigé et traduit en 1684 par Claude Perrault.