

Relevé de terrain par arpentage

1. Quelques remarques préalables

Le relevé de terrain par arpentage est une activité qui, bien qu'elle fasse appel à une technique et à un matériel simples, nous donne des résultats satisfaisants et précis ; En classe, on peut envisager des utilisations variées. C'est là une technique qui permettra souvent de compléter une étude par un plan précis. Cette technique est plus appropriée à un terrain plat. Sur terrain pentu, le relevé se complique, notamment en ce qui concerne le chaînage, les mesures.

Si nous nous penchons sur la définition de l'arpentage, nous voyons que « arpenter », c'est dénombrer le nombre d'arpents (mesure agraire) d'un terrain. Pour le géomètre actuel, c'est faire le plan d'un terrain, en déterminant ses limites, l'emplacement des cheminements, les constructions diverses.

Nous utiliserons les mêmes principes, la même technique après simplification au maximum de l'appareil de visée et du matériel.

2. Pourquoi l'arpentage nous intéresse-t-il ?

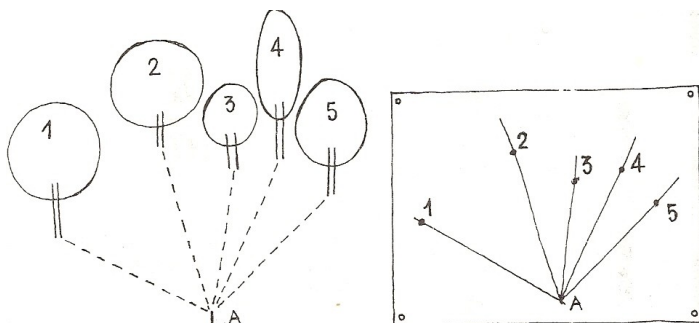
Il nous permet de dresser un plan précis d'une zone étudiée : ensemble de bâtiments et des cheminements qui s'y rattachent.

Ce que nous obtiendrons sera un plan et il faut que nous notions les différences entre plan et carte. Dans les deux cas, les angles sont identiques aux angles réels.

- Sur un plan, les distances sont proportionnelles aux distances réelles (et par voie de conséquence les surfaces sont proportionnelles).
- Sur une carte, les distances ne sont pas proportionnelles du fait du relief (c'est pourquoi l'arpentage en terrain très pentu fera appel à un procédé de chaînage particulier).

3. Le principe

Après avoir choisi un point fixe A ou station (point d'où l'on peut voir tous les éléments à relever), il s'agit de relever les angles formés par différentes visées effectuées à partir du point A (croquis 1). Ces visées sont faites avec une alidade, appareil simple de construction et d'utilisation. Elle pivote autour du point représentant la station. Les angles obtenus sur le papier sont rigoureusement égaux aux angles réels.

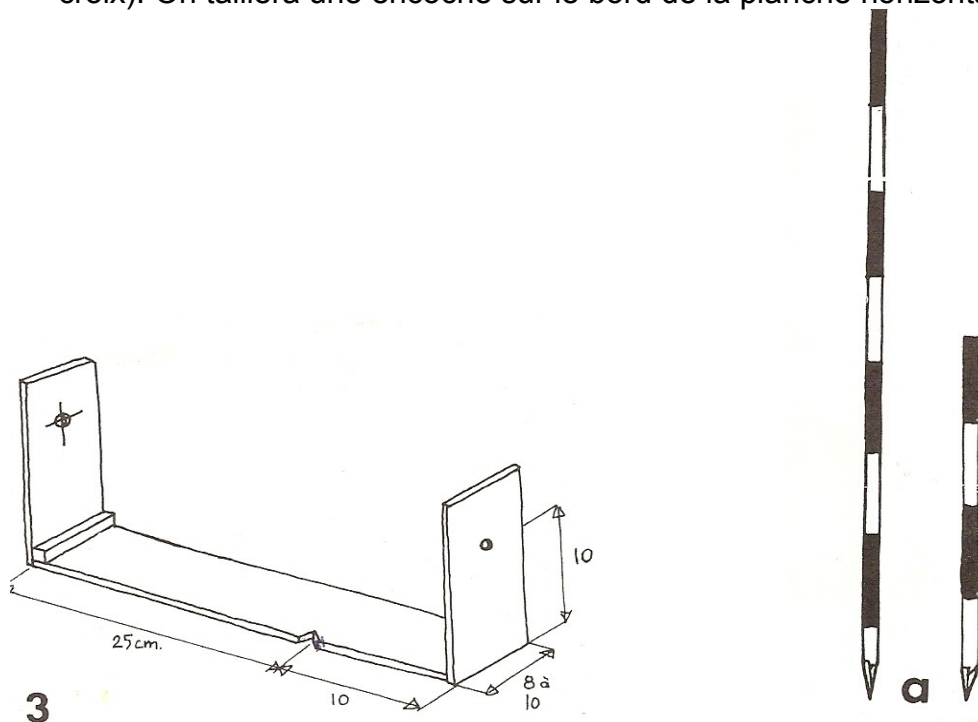


La mesure de la distance entre le point de visé et la station A (voir paragraphe du chaînage), reportée sur le plan après choix d'une échelle convenable permet de situer exactement les éléments les uns par rapport aux autres. On obtient ainsi le plan tracé géométriquement sur le terrain même dont il est la représentation.

4. Le matériel

Le matériel dont la réalisation simple n'utilise que des matériaux courants.

- Pour mesurer : un décimètre ou une vieille chaîne d'arpenteur de 10 ou 20 m.
- Les piquets : il faut en avoir quatre au moins. On les fera en tourillon. Ils servent de points de repère pour les alignements ou pour marquer les points principaux lors de la délimitation.
- L'alidade sera faite d'une petite planche de 35x8 ou 10 cm, aux extrémités de laquelle on fixera dans un plan perpendiculaire à l'axe deux plaquettes de même largeur. Elles seront percées d'un trou à 10 cm environ de la base. Sur l'une d'elles, trou de 3 à 4 mm de diamètre ; sur l'autre : trou de 10 mm. De plus, on fixe un réticule (fils posé en croix). On taillera une encoche sur le bord de la planche horizontale.



5. Délimitation du terrain, choix de la station

La délimitation : il s'agit de déterminer les angles du terrain à relever et de planter un piquet si nécessaire.

Le choix de la station : on choisira une station A, de laquelle on pourra voir tous les piquets délimitant le terrain. Dans le cas d'une grande surface, il y a possibilité de mettre en place plusieurs stations A, B, C... pour partager le travail ou parce que l'on ne peut pas voir tous les piquets d'un seul endroit. Dans ce cas, il ne faudra pas oublier de viser et de chaîner :

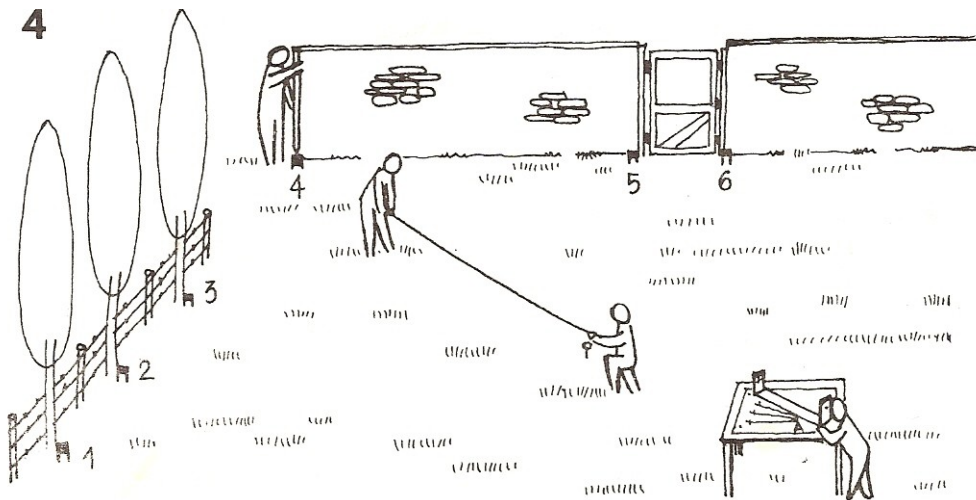
- les autres stations
- des points communs permettant l'assemblage.
- Sur une plaque de contreplaqué de 20 mm d'épaisseur d'environ 1m x 1m, on posera une feuille de papier à dessin sur laquelle on tracera le relevé des

angles et des distances pour obtenir le « plan-minute ». Placer cette plaque sur une table le plus horizontalement possible. On fera coïncider à l'aide d'un fil à plomb le point de la station A sur le terrain avec celui supposé sur le papier. Planter au point A sur le « plan-minute », une pointe à peine enfoncée contre laquelle viendra s'appliquer l'encoche faite sur le bord de l'alidade.

6. Technique du relevé à l'alidade

Il faut être au moins deux et faire successivement les deux opérations : viser et chaîner pour chacun des piquets.

Viser le premier piquet : l'opérateur qui vise fait pivoter l'alidade autour de la pointe et aligne le fil vertical du réticule et le piquet. Cette visée effectuée, il trace un trait sur le papier le long du bord de l'alidade (côté pointe). Noter le numéro du trait correspondant au numéro du piquet. et chaîner.



7. Le principe du chaînage

Il faut être deux, trois est mieux.

Si la distance est supérieure à la longueur de la chaîne ou du décamètre, l'opérateur n°1 part de A vers B. il se fait aligner par le n°2 entre A et B. Le numéro 1 plante un repère à 10 m ou 20 m selon la chaîne ou le décamètre. Le numéro 1 repart en direction du point d'arrivée. On renouvelle l'opération autant de fois que nécessaire.

On reporte la distance « station A piquet 1 » à l'échelle sur la visée correspondante. Il est bon dans un coin de la feuille de noter l'échelle utilisée.

8. Remarques et conseils

Choix de l'échelle : il est important que le relevé « tienne » dans la feuille. De plus, il faut se demander ce que l'on veut représenter et quelle taille on veut donner au plan pour que cette représentation prenne sa valeur.

De toute façon, il sera intéressant de viser et de chaîner le piquet le plus éloigné d'abord, pour déterminer cette échelle. Bien sûr, l'échelle choisie sera la même pour tous les « plans-minutes » dans le cas où l'on aura choisi plusieurs stations.