

paient en commun ; les frais et dépens sont payés par celui qui succombe, à moins que le tribunal n'ait compensé les dépens.

Comme l'envahissement des propriétés est une des sources les plus fécondes des procès, nous sommes entrés dans quelques détails, espérant que l'on comprendra la nécessité de recourir au bornage pour conserver les relations de bon voisinage.

CHAPITRE QUATORZIÈME.

COPIE DES PLANS.

133. Il y a deux moyens à employer pour avoir le double d'un plan : on peut, ou le *piquer*, ou le *calquer*.

Pour piquer un plan, on le pose sur la feuille de papier qui doit le recevoir, et on l'y attache avec des épingles fines, afin qu'il ne se dérange pas. Ensuite, avec une aiguille ou avec un *piquoir*, c'est-à-dire avec une pointe fine emmanchée, on pique les extrémités de toutes les lignes, en ayant soin d'indiquer les points remarquables du plan dans son contour et dans son intérieur, tels que les chemins, les maisons, etc.

Quand le plan est convenablement piqué, on ôte les épingles ; on met la copie au crayon ou à l'encre de Chine, en suivant les piqûres marquées sur la feuille blanche. Dans cette opération il faut avoir le plan original sous les yeux : sans le plan, il serait impossible de reconnaître comment les points se lient entre eux.

Il ne faut pas trop multiplier les piqûres, cependant il faut aussi ne rien omettre d'important.

On peut encore calquer le plan : il suffit, pour cela, de le placer sur un carreau de verre exposé au grand jour : on met dessus le papier blanc, et on suit avec un crayon tous les traits du plan. En se servant d'un châssis garni d'un verre, et que l'on incline suffisamment pour recevoir le jour, on peut mettre tout de suite les traits à l'encre de Chine.

On a trouvé plusieurs autres moyens pour calquer un plan horizontalement sur une table, sans le mettre verticalement au carreau, ou obliquement sur le châssis.

Quand un plan est très simple, un grand carreau de fenêtre suffit pour cette opération ; mais la fatigue que l'on éprouve fait sentir la nécessité de moyens plus commodes, surtout si le plan offre des détails multipliés.

134. Quelquefois on a besoin de réduire un plan, ou, au contraire, de lui donner de plus grandes dimensions. Les officiers du génie et les ingénieurs géographes se servent du *pantographe*, qui fournit avec exactitude et en très peu de temps la copie d'un plan à toutes les échelles désirables. Comme cet instrument coûte fort cher, nous allons donner des moyens géométriques très simples de réduire ou d'augmenter les dimensions d'un plan.

135. Soit proposé de doubler un plan (*fig. 76*). J'enveloppe le plan proposé d'un carré ABCD, et je construis le carré double dans lequel je copierai un plan semblable au plan donné. La diagonale AD est le côté du carré double. Sur AD je construis un carré pour y dessiner le plan proposé. Afin de rendre cette opération plus facile, je divise le côté

AB en quatre parties égales, ainsi que le côté AC; par les points de division je tire des horizontales et des verticales qui divisent le carré total en 16 petits carrés. (V. la *fig. 76.*)

Je divise également le carré construit sur AD en 16 carrés, et il ne me reste plus qu'à copier dans chaque carré ce qui est contenu dans le carré correspondant du plan proposé.

Si le plan était d'une dimension un peu considérable, il ne suffirait pas de diviser en 4 parties égales les côtés AB et AC du plan que l'on se propose de copier; on les diviserait en 8 ou en 16 parties, ce qui donnerait 64 petits carrés, ou 256 petits carrés.

Cette copie de plan s'appelle *copie par treillis*.

156. Si le plan que l'on veut copier est précieux, et si l'on ne veut pas y tracer des lignes, on y appliquera une feuille de papier transparent; on formera le carré sur ce papier transparent, connu sous le nom de *papier végétal* (1), et on y tracera les carreaux. On peut remplacer le papier transparent par des fils de soie bien tendus, fixés sur les côtés d'un châssis et formant treillis.

157. Réduire un plan à moitié (*fig. 76*).

Quand le plan sera enveloppé du carré, on tirera les diagonales AD et CB, qui se couperont au point O. AO, BO, CO, DO, sont quatre lignes égales; chacune d'elles est le côté du carré deux fois plus petit. Sur la ligne AO, par exemple, on construit un carré, et on le divise en autant de petits carrés que la figure 76 en contient; il ne restera plus qu'à

(1) Il faut proscrire les papiers *vernissés et huilés*, qui répandent une mauvaise odeur, jaunissent et tachent quelquefois le papier.

copier, carreau par carreau, tout ce qui se trouve dans le plan.

158. Soit proposé de tripler le plan donné figure 76.

Avec le côté AB, comme rayon, je décris une circonférence (*fig. 77*); je porte six fois le rayon sur cette circonférence, et je joins les points d'intersection deux à deux, ce qui me donne un triangle équilatéral. Un côté du triangle équilatéral ABC est le côté du carré triple.

Comme il serait impossible de prendre le côté du carré qui enveloppe un plan pour rayon d'un cercle, on prend la moitié, le quart ou le huitième de ce côté pour rayon du cercle que l'on construit: on opère comme dans la figure 77, et le côté du triangle équilatéral est la moitié, le quart ou le huitième du côté du carré cherché.

159. Soit demandé de réduire au tiers le plan figure 76.

Prenez BC (*fig. 78*) égal à AB (*fig. 76*); des points B et C comme centre, et avec un rayon égal à BC, décrivez deux arcs de cercle, qui se couperont en D. Sur le milieu de BC élevez une perpendiculaire; élevez-en une autre sur le milieu de DC: ces deux perpendiculaires se couperont au point O. Du point O comme centre, et avec une ouverture de compas égale à OD, décrivez une circonférence qui passera par les trois sommets B, C et D, du triangle équilatéral. Le rayon de ce cercle sera le côté du carré trois fois plus petit.

Dans la pratique, on prendra la moitié, le quart, le huitième, etc., du côté AB; on fera la même construction que ci-dessus, et le rayon du cercle sera la moitié, le quart, le huitième du côté du carré trois fois plus petit.

160. Soit proposé de faire un plan quadruple du plan figure 76.

Doublez AB (*fig. 76*) : c'est le côté du carré quadruple.

Soit proposé de faire un plan quatre fois plus petit que le plan figure 76.

Prenez la moitié du côté AB : c'est le côté du carré quatre fois plus petit.

Ces réductions suffisent dans la pratique. Nous sortirions des limites que nous sommes tracées si nous indiquions les méthodes pour quintupler et sextupler les plans, ou les réduire au cinquième ou au sixième. Nous ne dirons rien non plus de la méthode générale pour changer une échelle donnée en une autre.

On peut consulter sur ces questions la 4^e édition du *Cours méthodique de dessin linéaire*, où l'on a traité des problèmes de ce genre.

TROISIÈME PARTIE.

DU LAVIS DES PLANS.

CHAPITRE QUINZIÈME.

161. Quand un plan est mis au trait, il reste encore à représenter chaque objet avec les couleurs conventionnelles qui lui ont été attribuées.

Nous allons, avant de parler du lavis, donner quelques détails sur les instruments dont il faut être muni pour mettre à l'encre.

RÈGLES, ÉQUERRES ET PLUMES.

162. Il faut avoir des règles de différentes longueurs et parfaitement justes.

Pour vérifier l'exactitude d'une règle, tracez une ligne sur le papier en faisant glisser une pointe de crayon ou de plume le long de son arête, retournez la règle bout à bout, et présentez la règle à la ligne déjà tracée. Si cette ligne est parfaitement recouverte dans toute son étendue par l'arête de la règle ainsi retournée, on peut en conclure que la règle est juste.

Une règle d'un mètre est nécessaire pour tirer les grandes lignes.

On doit en avoir d'un demi-mètre, et de plus pe-