

Ces notions d'arpentage, suffisantes pour les besoins ordinaires de la vie, seront extrêmement utiles quand elles seront répandues dans les écoles. Les cultivateurs, éclairés sur leurs véritables intérêts, pouvant mesurer eux-mêmes leurs propriétés, éviteront ainsi bien des querelles, bien des procès avec leurs voisins. Et c'est aux instituteurs actuels qu'est confié cet important résultat !

Quand les instituteurs pourront se procurer une boussole, ou un graphomètre, ou une planchette, ils suivront la marche que nous leur avons tracée à partir du paragraphe 76.

CHAPITRE ONZIÈME.

CULTELLATION ET NIVELLEMENT.

119. Dans tout ce que nous avons dit jusqu'ici, nous avons supposé que le terrain était horizontal; mais il n'en est pas toujours ainsi, et beaucoup de pièces de terre sont en pente.

Quand on opère avec la planchette pour lever un plan incliné, on ne représente pas la surface inclinée, mais seulement le plan horizontal. Ce plan horizontal offre une surface qui diffère plus ou moins de la véritable, selon que l'inclinaison du terrain est plus ou moins grande.

Pour mesurer une distance sur un terrain incliné, on tend la chaîne horizontalement, sans s'inquiéter de l'inclinaison du terrain. Si l'on mesure cette distance dans une descente rapide, le porteur tend la chaîne horizontalement, et laisse é-

chapper de la main qui tient l'anneau une fiche qui s'enfoncé verticalement dans la terre, ou laisse une empreinte qui fait connaître la place où elle doit être plantée.

120. Soit une longueur AC inclinée à l'horizon (*fig. 62*); on portera la chaîne horizontalement de A en E, de F en G, de H en T, de K en L; il est évident que $AE=DM$, $FG=MN$, $HI=NO$, $KL=OC$; donc la somme des longueurs partielles obtenues avec la chaîne est égale à l'horizontale DC; donc le plan lui-même ne sera pas le plan incliné à l'horizon, mais la superficie horizontale, que l'on nomme aussi *base productive*. En effet, les arbres, les blés et tous les végétaux poussent dans une direction verticale, et non pas dans une direction perpendiculaire au plan, en sorte qu'une ligne inclinée AB ne contient pas plus de pieds d'arbres que la distance horizontale CB (*fig. 63*).

Si, au lieu d'arbres, le plan incliné était couvert de moissons ou de plantes basses de tige, on pourrait croire qu'il en contient plus que la superficie horizontale; mais l'expérience a prouvé que les terrains inclinés ne rapportent pas plus que les superficies horizontales: car les pluies entraînent la terre végétale et les semences, et comme ces plans inclinés ne peuvent entretenir l'humidité si nécessaire à la végétation, la sécheresse est excessive; la culture d'ailleurs est fort pénible; c'est donc avec raison qu'on les assimile à une superficie moindre.

121. L'opération qui a pour but de ramener une surface inclinée à la surface horizontale s'appelle *cultellation*: car il semble, en effet, qu'on a enlevé horizontalement le terrain incliné, comme avec un couteau.

122. Il est une autre méthode d'arpenter les plans inclinés, on la nomme *méthode de développement* ; elle consiste à mesurer la superficie réelle, en portant la chaîne métrique parallèlement à la surface du terrain.

La méthode de cultellation est beaucoup plus employée que la méthode de développement.

123. Le nivellement est une opération qui a pour but de déterminer la hauteur comparative de plusieurs points d'un terrain.

Quand deux points sont sur une même ligne horizontale, on dit qu'ils sont sur la *ligne de niveau* (1), quand l'un est plus élevé que l'autre, on cherche la *différence du niveau*.

Le nivellement est une opération très employée pour les routes et les conduites d'eau. Les enfants qui suivent aujourd'hui les écoles peuvent être appelés un jour à remplir les fonctions de maires, d'adjoints ou de membres des conseils municipaux ; il leur sera d'une grande utilité de connaître les opérations du nivellement.

124. Pour niveler de petites surfaces on se sert du niveau des maçons et des menuisiers, appelé *niveau à perpendiculaire* (fig. 64). Sur la tra-

(1) Si la terre était plate, la surface du niveau serait un plan, et la ligne du niveau serait une droite ; mais la terre étant ronde, la ligne de niveau est un arc de cercle ; c'est ce qu'on appelle le *niveau vrai*. Le *niveau apparent*, au contraire, est une ligne parfaitement droite. Il y a donc une différence réelle entre le niveau vrai et le niveau apparent ; mais cette différence est insensible pour nous. En effet, notre petitesse est si extrême, par rapport à la terre, qui n'est elle-même qu'un point dans l'espace, qu'une ligne de 200 mètres de longueur ne diffère, dans son niveau apparent et dans son niveau vrai, que de 3 millimètres, et une lieue de longueur de 7 à 8 centimètres.

verse horizontale est un trait que l'on nomme *ligne de foi*, que doit recouvrir le fil à plomb librement suspendu.

On se sert de ce niveau avec deux règles d'un double mètre chacune, divisées en décimètres et centimètres. On pose le niveau sur une des règles, placée horizontalement, et quand le fil à plomb couvre la ligne de foi, on s'assure avec l'autre règle, que l'on tient verticalement, de la différence des niveaux.

125. On emploie encore pour les petites surfaces le *niveau à bulle d'air*, qui est extrêmement sensible. C'est ainsi, par exemple, que l'on dresse les tapis de billard.

126. Mais pour l'arpentage on se sert du *niveau d'eau* (fig. 65). Cet instrument se compose d'un tube de fer-blanc, relevé verticalement aux deux extrémités, et terminé par deux petits tubes en verre. On verse de l'eau colorée en rouge dans un des tubes jusqu'à ce qu'il y en ait suffisamment. Le niveau est horizontal quand l'eau s'élève également dans les deux tubes.

Avec le niveau d'eau on emploie, pour niveler, une règle épaisse, de 3 à 4 mètres de hauteur, qu'on appelle *mire*, et qui doit être divisée en mètres, décimètres et centimètres. Sur cette règle on fait glisser une seconde règle, nommée *veyant*, qui porte une raie noire, ou un carton d'un décimètre carré, blanc d'un côté de la verticale, et noir de l'autre. Le côté blanc se distingue facilement, quand il se détache sur la terre ou sur des objets de couleur foncée ; le côté noir se détache sur le ciel.

Pour déterminer la différence de niveau de deux points A et B (fig. 66), on fixe le niveau au point

C; on envoie au point A quelqu'un pour placer bien verticalement la mire; alors on fait signe de monter ou de descendre le voyant, jusqu'à ce que le rayon visuel donné par la surface de l'eau passe exactement par le point de mire. On prend sur la règle A la hauteur exacte du voyant, et la mire est transportée en B; on mesure de même la hauteur du voyant en B, et cette différence est la différence des niveaux. Soit $A = 0^m95$, et $B = 2^m50$: la différence des niveaux est de 1^m55 . Si la distance de A en B était de 155 mètres, la différence de niveau serait de 1 centimètre par mètre.

Ainsi, en général, pour avoir la différence de niveau par mètre, il faut diviser la différence des niveaux par la distance.

127. Il arrive souvent que le terrain est rompu par des sinuosités, et qu'il y a plusieurs points à niveler, comme dans la figure 67.

Plaçons le niveau d'eau en A, et mesurons les distances des points E, B, C, D, F, à la ligne de niveau GH; supposons que E soit éloigné de la ligne GH de 1 m. 90, B de 3 m. 60, C de 1 m. 75, D de 3 m. 20, F de 2 m. 10. Si on voulait niveler ce terrain au point B, on voit qu'il faudrait baisser E de 1 m. 70, C de 1 m. 85, D de 0 m. 40, et F de 1 m. 50.

Si au contraire on voulait faire couler une source d'eau de E en F, on aurait à calculer la pente que l'on veut donner à l'eau.

Lorsqu'on rencontre un terrain très inégal, il faut faire donner un coup de niveau à tous les points enfoncés ou élevés.

128. Il arrive encore quelquefois que la pente du terrain à niveler est très forte; on est obligé, en

ce cas, de changer le niveau de place plusieurs fois de suite.

On établit au point A (fig. 68) le niveau, qui n'atteint que le point B; on place ensuite le pied de l'instrument en B, ce qui change la ligne de niveau. On en fait autant au point C. Cette opération n'est pas plus difficile que les précédentes pour le calcul: car les lignes DE, CF, BG, MN, étant toutes parallèles, il suffira de mesurer les distances OP, PQ, et de les ajouter au nivellement en A, pour avoir la hauteur de DE au-dessus du sol.

Nous ne pousserons pas plus loin les détails sur le nivellement; nous ferons remarquer seulement que, plus on donnera de coups de niveau, et moins l'opération sera exacte; que, par conséquent, avant de niveler, il faut bien observer la disposition du terrain, afin de ne pas faire d'opérations inutiles.

129. Pour dresser le plan d'un nivellement, on trace une horizontale, et l'on y rapporte à l'échelle les différentes hauteurs que l'on a notées sur le croquis: c'est ce que l'on appelle faire le profil d'un terrain. On indique le point le plus bas, et l'on écrit, à côté des autres points, leur élévation au-dessus du plus bas.

Afin de mieux faire apprécier les pentes dans un plan où la ligne horizontale est un peu longue, on établit deux échelles, dont l'une, plus grande, sert pour les pentes, et l'autre, bien plus petite, sert pour les différences horizontales.

CHAPITRE DOUZIÈME.

DU PARTAGE DES PROPRIÉTÉS.

150. Le partage des propriétés est une des applications les plus fréquentes de l'arpentage. Nous entrerons dans quelques détails sur ce sujet, qui intéresse vivement les propriétaires et les habitants de la campagne.

Un partage peut être nécessité par une vente, par un héritage. C'est une opération délicate, qui exige de l'habileté. L'arpenteur honoré de ce choix devient un juge, et doit en avoir l'intégrité.

Les exemples que nous allons offrir suffiront pour faire connaître la marche que l'on doit suivre habituellement.

Premier exemple de partage.

151. Soit d'abord le triangle ABC (*fig. 69*) à partager en deux parties égales en surface. Nous avons déjà dit qu'il était assez rare de trouver des pièces de terre d'une forme triangulaire; mais nous savons aussi que tout terrain polygonal peut se diviser en triangles. Il est donc indispensable de savoir partager les triangles en parties égales.

Je cherche le milieu O de la base AB, et je le joins au point C. Les deux triangles AOC, COB, ont même mesure : car ils ont une base égale $AO=OB$ et même hauteur CD; ils ont donc une surface égale.

Dans l'exemple ci-dessus, nous supposons que ACB est le plan d'une pièce de terre.

Sans faire le plan, on pourrait mesurer la surface du terrain ACB : si la base AB est de 64 m. 2 et CB de 60 m. 08, la surface est de 19 ares 26 centiares, dont la moitié pour chacun des copartageants est de 9 ares 63 centiares. Si nous divisons la superficie 96.1928 par la moitié de la perpendiculaire DC, c'est-à-dire par 30 m. 04, le quotient 32 m. 02 sera la base de la part de chacun. Nous voyons que ce résultat est exact à 4 centimètres près, puisque nous n'avons que 32 m. 02, et que la moitié de la base 64 m. 12 est de 32 m. 06.

De cet exemple on peut conclure qu'il y a deux manières différentes d'effectuer le partage des terres :

L'une consiste à lever le plan du terrain, à faire la division sur ce plan par des moyens graphiques, et à reporter ces mesures sur le terrain;

L'autre consiste à évaluer la surface, à effectuer en nombres le partage, et à obtenir les dimensions inconnues au moyen de celles qui sont connues.

C'est au concours de ces deux procédés que l'on doit des résultats exacts, comme nous allons le voir dans les exemples suivants.

Nous ne parlerons pas de la division des pièces de terre de la forme d'un rectangle : cette division ne présente aucune difficulté.

Pour partager un rectangle en trois parties égales, il suffit de diviser la base en trois parties égales, et d'élever des perpendiculaires à chaque point de division.

Ce que nous disons du rectangle s'applique au carré.

Pour diviser le triangle (*fig. 69*) en 3, en 4, en 5, etc., parties égales, il suffira de diviser la

base en 3, en 4, en 5, etc., parties égales, et de joindre ces points de division avec le sommet du triangle.

Deuxième exemple de partage.

152. Soit à partager un trapèze en deux parties égales en surface (*fig. 70*).

On partagera le côté CD en deux parties égales au point F, et le côté AB en deux parties égales au point E. La ligne FE divise le trapèze total en deux trapèzes partiels, égaux en surface; en effet, AE est égal à EB, CF est égal à FD, et la hauteur est commune.

Troisième exemple de partage.

153. Partager entre deux héritiers, et par portions égales, un champ DCBE (*fig. 71*) de la forme d'un quadrilatère irrégulier.

Par le point C menez CF parallèlement à la base BE : divisez la base BE en deux parties égales au point A, et la ligne FC en deux parties égales aussi au point G. Tirez GA. Les deux trapèzes ACFG, GCBA, ont une même mesure, qui est la demi-somme de leurs bases égales multipliée par la hauteur. Cette hauteur est la même pour les deux trapèzes, puisque c'est la distance entre deux parallèles. Tirez DG. Le triangle FDG a même mesure que le triangle DGC; en effet, FG=GC, et la hauteur est la même (47). Les deux polygones DGAE et DCBAG ont donc la même mesure.

Si la pièce de terre (*fig. 71*) devait être partagée entre deux héritiers, dont l'un aurait le double de l'autre, on diviserait les lignes EB et FC du plan en trois parties égales, au moyen d'un compas

et par le tâtonnement; on joindrait les trois points de division de la ligne FC avec le point D. De cette manière, la figure se trouverait divisée en trois parties équivalentes: un des héritiers prendrait deux de ces parties; l'autre n'en aurait qu'une seule.

Pour vérifier l'exactitude de l'opération graphique, on calculerait la surface du quadrilatère irrégulier en mètres carrés, et l'on diviserait le nombre total des mètres carrés en deux parties, dont l'une serait le double de l'autre. Si les partages trouvés par le moyen graphique se trouvent exacts en chiffres, la vérification est terminée, et le partage a été bien opéré.

154. Pour diviser une ligne en trois parties, le tâtonnement est le moyen le plus rapide; mais s'il fallait avoir 5, 7, 9 divisions, on éprouverait beaucoup de difficultés. Voici une construction géométrique très simple.

Supposons la ligne BC (*fig. 72*) à diviser en 9 parties égales. Tirez une ligne indéfinie BD, faisant avec BC un angle quelconque; portez 9 fois une ouverture de compas à volonté sur BD, et joignez D et C. Par le point E, un des points de la division de la ligne BD, menez EG parallèle à DC: GC est la division demandée. Portez une ouverture de compas égale à GC 9 fois de C en B. Elle doit y être contenue exactement; si GC n'était pas contenue 9 fois exactement dans CB, ce serait une preuve que l'on aurait mal opéré en menant la parallèle EG. Par le point F on mènerait une seconde parallèle FH, qui donnera sur BC la division GH; avec une ouverture égale à GH, on s'assurera si BC contient 9 fois GH. Si le résultat n'était pas satisfaisant, on augmenterait ou on diminuerait l'ouverture de compas

GH, et un simple tâtonnement donnerait la mesure cherchée.

Quatrième exemple de partage.

Partager le terrain ABCDE (*fig. 73*) entre trois héritiers qui arrivent à la succession pour portions égales. Je tire la diagonale AC, et, par le point D, je mène DF parallèle à AC. Si je divise AC et FD en trois parties égales, aux points G, H, I, K, et que je tire les droites GI et HK, les trois trapèzes AGIF, GHKI et HCDK, ayant même base et même hauteur, puisqu'ils sont compris entre deux parallèles, seront égaux en surface. Les triangles BAG, BGH et BHC, ayant même base et même hauteur, auront une surface égale : en effet, $AG = GH = HC$, et la hauteur est évidemment la même.

Les trois autres triangles EFI, IEK, KED, ayant $FI = IK = KD$, et une hauteur qui est la même, seront aussi égaux en surface ; donc les trois portions ABGIEF, BGIEKH et BHKEDC, satisferont à la question et auront la même contenance.

Cinquième exemple de partage.

135. Cette manière d'opérer donne aux portions une forme irrégulière. On peut employer un autre mode de partage, moins géométrique, mais plus facile à appliquer.

Soit ABCDE (*fig. 74*) le polygone à partager en quatre parties égales en surface : par le point C je mène CF parallèle à AB ; je divise AB et CF en quatre parties égales. Les trapèzes 1, 2, 3, 4 sont équivalents, c'est-à-dire ont même mesure, car ils

ont une hauteur égale et les basses égales chacune à chacune.

En prolongeant les côtés des trapèzes en G, H, I, on partagera le quadrilatère CDEF en quatre parties inégales, mais que l'on peut égaliser. Pour cela, on mesurera le quadrilatère CDEF. Supposons qu'il contienne 95 mètres : le quart de 95 mètres est de 23 m. 75. Si le triangle CIL, qui est le supplément du trapèze 1, n'a que 14 m., il suffira de reculer le point I, suffisamment vers D pour que le triangle ait une surface de 23 m. 75, ce que l'on obtiendra en divisant 23^m75 par la moitié de la hauteur, qui est la perpendiculaire abaissée de L sur DC. Le quotient donnera la longueur de la base. On suivra une marche semblable pour diminuer ou augmenter les trapèzes supplémentaires, qui doivent avoir chacun 23 m. 75 de superficie.

Sixième exemple de partage.

136. Les difficultés des partages peuvent dépendre d'une foule de circonstances. Pour n'en citer qu'un exemple, soit un puits situé au milieu d'un terrain à partager : si les partageants veulent conserver la jouissance du puits, il faudra que leurs portions y viennent toutes aboutir.

Soit la pièce de terre ABCDE (*fig. 75*), au milieu de laquelle serait un puits O. On veut partager ce terrain en quatre portions équivalentes, mais chacun des lots doit conserver un abord au puits.

Nous supposerons la superficie totale égale à 520 mètres carrés ; chaque portion sera de 80 mètres carrés. En menant du point O des lignes aux sommets des angles du polygone, le polygone se trou-

vera divisé en 5 triangles. Supposons que l'un d'eux AOE contienne 98 mètres carrés : puisque chaque portion est de 80 mètres carrés, le triangle ACE a 18 mètres carrés de trop ; il faut donc les retrancher. Pour cela, on abaisse la perpendiculaire Oa , que l'on mesure, et qui a 4^m40 . Si l'on divise 18^m par la moitié de 9^m40 , ou 4^m70 , le quotient 3^m88 indique qu'il faut retrancher de la base AE 3^m88 ou FF : la part du premier sera donc AOF. Le second aura le triangle FOE, que nous connaissons déjà égal à 18 mètres carrés, plus le triangle EOD, que nous supposons égal à 45 mètres carrés, ce qui donne 63 mètres carrés. Il lui manque donc encore 17 mètres carrés. Du point O j'abaisse sur CD la perpendiculaire Ob de 14^m20 ; je divise 17^m par la moitié de 14.20 ; le quotient 2^m39 est la longueur DG qu'il faut prendre sur DC. La portion du second sera le pentagone FEDGO.

On suivra absolument la même marche pour les parts des deux derniers, qui seront toutes deux de 80 mètres carrés, et qui viendront aboutir au puits.

Ce qui rend les partages fort difficiles, c'est qu'il ne suffit pas que les parts contiennent une égale quantité de terrain ; il faut encore que la bonne et la mauvaise terre soient également réparties, ou que des compensations soient établies par la quantité pour suppléer à la qualité.

CHAPITRE TREIZIÈME.

DES BORNES.

137. Les contestations entre voisins s'élèvent souvent au sujet des limites de leurs propriétés.

Le seul moyen d'empêcher ces envahissements réciproques, et d'éviter les procès qui en sont malheureusement la conséquence ordinaire, c'est de marquer par des bornes les limites où finit une propriété et où commencent les propriétés adjacentes.

Souvent ce sont des arbres ou des haies qui servent de limites : pour en assurer la conservation, on rend ces haies et ces arbres mitoyens, c'est-à-dire qu'ils appartiennent en commun aux deux voisins, et que l'un ne peut les arracher ou les déplacer sans le consentement de l'autre.

Les limites naturelles des propriétés sont les chemins publics, les rivières, les étangs, etc. ; c'est le bornage le plus certain et qui donne le moins d'occasions de contester.

138. Quand on n'a pas de bornes naturelles, on se sert de bornes mobiles. Leur forme varie selon les localités. Ordinairement on emploie des pierres d'une certaine grosseur que l'on enfonce en terre : quelquefois une partie de la borne est saillante, quelquefois aussi les bornes sont enfoncées en terre, pour ne pas gêner la culture.

En général, les bornes sont placées, extérieurement ou intérieurement, aux angles des terrains, qu'elles déterminent ainsi.

Pour distinguer les bornes des autres pierres, on enterre à l'entour quelques pierres moins grosses, que l'on nomme *témoins*. Dans certains pays, on casse une tuile en plusieurs morceaux que l'on place au milieu des témoins. En cas de contestation, on rapproche les morceaux de la tuile, et si la tuile est complète, on est sûr que la grosse pierre est une véritable borne.

Quand il y a des bornes, la tâche de l'arpenteur

est facile : il ne s'agit que de reconnaître celles qui sont indiquées par les plans ou par les actes. On fait fouiller dans les places où l'on suppose que se trouvent les bornes, et si les pierres trouvées sont reconnues de véritables bornes, il ne s'agit plus que de tracer la limite.

139. De même que personne n'est obligé de rester dans l'indivision, de même aussi personne n'est obligé de laisser indécise la ligne qui doit séparer son héritage de l'héritage voisin. Aussi l'article 646 du Code civil porte-t-il : « Tout propriétaire peut obliger son voisin au bornage de leurs propriétés contiguës. » Le bornage se fait à frais communs ; quant à l'exécution, on se conforme aux usages du pays.

L'objet du bornage est de fixer la limite des propriétés voisines. La conséquence habituelle de l'action du bornage est de faire rentrer chacun des propriétaires voisins dans la possession du terrain qui avait été usurpé.

140. Peut-on opposer la prescription à l'action du bornage ? Il faut faire ici une distinction. L'action du bornage étant un exercice du droit de propriété, on ne peut jamais s'y opposer sous le prétexte que depuis trente ans on n'a jamais été inquieté dans sa possession.

Cependant si, par suite de l'action du bornage, on trouve que l'un des propriétaires a usurpé sur l'autre quelques portions de terrain dont il est resté paisible possesseur pendant trente ans, sans avoir été inquieté pour cette possession, le possesseur n'est pas obligé de rendre ce qu'il a de trop, et les bornes sont placées d'après la possession actuelle.

141. Quiconque a des droits sur une propriété peut en demander le bornage : ainsi l'action de bor-

nage peut être intentée non seulement par le propriétaire, mais encore par un propriétaire par indivis, lors même que ses copropriétaires ne se joindraient pas à lui.

142. L'usufruitier a le droit de demander le bornage ; l'emphytéote a le même droit que l'usufruitier.

143. Pour demander le bornage, il n'est pas nécessaire de prouver son droit de propriété, il suffit de la possession.

Dans le cas cependant où le titre de propriétaire serait contesté, le défendeur, qui a intérêt à ce que le bornage soit fait avec le véritable propriétaire, est fondé à mettre en cause celui qu'il croit être le légitime propriétaire.

144. C'est par suite du même principe que, si l'usufruitier ou l'emphytéote réclame le bornage, le défendeur doit prendre la précaution d'y appeler le nu-propriétaire, qui pourrait exiger plus tard que l'on recommençât une semblable opération. Si c'est le nu-propriétaire qui réclame le bornage, le défendeur fera bien de même d'y appeler l'usufruitier ou l'emphytéote, qui pourrait exiger un second bornage.

145. Une question assez importante est de savoir si un tuteur peut, sans l'autorisation du conseil de famille, provoquer le bornage des propriétés de son pupille. Il y a lieu de se prononcer pour l'affirmative. Le tuteur, en demandant le bornage, ne fait qu'un simple acte d'administration : car, pour gérer l'administration d'immeubles, il faut en connaître les limites, il faut pouvoir éviter les usurpations.

Si par suite du bornage il est reconnu que le voisin a usurpé des portions de terre appartenant

au mineur, c'est alors que l'autorisation du conseil de famille devient nécessaire pour revendiquer ce qui a été usurpé.

146. Le fermier qui possède en vertu d'un titre précaire n'est pas fondé à intenter l'action du bornage; s'il est troublé dans sa jouissance par des envahissements de voisins, il doit dénoncer l'envahissement à son bailleur et demander qu'il fasse borner.

147. Le bornage est un contrat, et, comme tel, il peut se faire à l'amiable entre les parties contractantes. Il n'est pas nécessaire que ce bornage soit confié à des arpenteurs ou à des experts: il peut être terminé par les parties, et l'acte peut être écrit sur papier libre et dans la forme qu'elles veulent lui donner. La loi ne prescrit rien à cet égard.

148. Si les parties ne s'en rapportent pas à elles-mêmes, elles conviennent de choisir chacune un expert, et de s'entendre sur la nomination d'un troisième.

En vertu de l'acte qui nomme les experts, et qui doit être signé par les parties, les experts procèdent à l'examen des titres, à l'arpentage des terres, à la vérification des bornes, et à la position des nouvelles bornes, s'il y a lieu.

Les experts dressent le *procès-verbal d'abornement*; et si leur rapport convient aux parties, elles passent un acte par lequel elles reconnaissent comme juste la borne indiquée par les experts.

149. Si les parties ne peuvent s'entendre sur la nomination des experts, elles s'adressent à la justice. Un jugement intervient, qui nomme d'office trois experts; les experts font un rapport, qui est déposé au greffe; et si le tribunal adopte le travail

des experts, les parties sont obligées de se soumettre à ce bornage fait en justice.

Il est assez rare que le bornage maintienne les deux voisins dans l'état où ils se trouvaient auparavant; ordinairement l'arpentage fait connaître que l'un des propriétaires possède une quantité de terre plus grande que celle qui est énoncée dans son titre.

150. Si la quantité de terrain qui excède d'un côté est égale à celle qui manque de l'autre, il n'y a pas de difficulté. On rend à celui qui a le moins ce que l'autre a de trop.

151. Si l'un des propriétaires a plus de terrain qu'il n'en marque à l'autre, on ne prend que ce qui est nécessaire pour remplir le demandeur; l'excédant reste à celui qui possède. Ainsi, par exemple, le procès-verbal d'abornement constate qu'un propriétaire a 28 ares de plus que son titre ne l'indique, et d'après son titre le voisin ne réclame que 16 ares; les experts lui rendront 16 ares, et laisseront au possesseur 12 ares de plus que son titre ne porte.

Ce que nous avons dit au sujet de la prescription s'applique ici: ainsi donc, si par suite d'un bornage il est reconnu que l'excédant d'un des propriétaires faisait réellement partie de l'héritage de l'autre, il n'y a pas lieu à rectification, si le second prouve qu'il possède depuis 30 ans, sans interruption ni trouble; alors on pose les bornes à après la possession actuelle.

152. Le bornage se fait à frais communs. Si le bornage se fait à l'amiable, les frais se supportent évidemment par moitié; mais si l'un des propriétaires résiste, et qu'il faille le poursuivre en justice, il n'y a que les frais de l'opération du bornage qui se

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