ou le carré du décamètre. On compte exactement tous les brins renfermés dans cet espace, on en mesure la hauteur moyenne, afin de pouvoir calculer combien il faudra de ces brins pour remplir une corde ou un stère. Il est entendu qu'au préalable, on aura reconnu par une expérience très-facile la quantité de morceaux dont se compose une corde, ou un stère de taillis de même âge et grosseur que celui qu'il est question d'estimer. Il n'y a pas de bois dont la consistance soit uniforme sur tous les points; il faut donc, pour approcher le plus près possible de l'exactitude, faire le *comptage d'un certain nombre d'ares;* le mieux serait d'en compter autant que la coupe contient d'hectares.

Non seulement il est nécessaire de multiplier les *ares d'essai,* mais il importe encore d'en bien choisir l'assiette. Après avoir examiné l'état du bois avec attention, on le divise en parties d'une composition uniforme, on opère dans chacune de ces divisions en y prenant un nombre d'ares d'essai égal autant que possible à celui des hectares; le terme moyen des résultats devient la base de l'estimation. Si la coupe renferme des vides, il faut en évaluer l'étendue, et la soustraire de la contenance totale, pour avoir l'étendue réelle du bois à estimer.

Lorsqu'on n'a plus qu'à convertir en argent les produits matériels d'un bois, si ces produits sont en maturité ou se rapprochent de cet état, on les estime d'après le *prix courant actuel,* et d'après *une moyenne* déduite des années antécédentes, si l'exploitation est encore éloignée. Dans ce dernier cas, on observe la règle que nous avons donnée pour l'évaluation du sol, p. 152.

2° *Evaluation du produit des futaies.*

De deux choses l'une, ou la futaie doit fournir des pièces de charpente ou de sciage, ou elle doit être débitée en bois pour les foyers. Dans le premier cas, on mesure la solidité, non de l'arbre dans son volume total, mais de la pièce seulement qui en sortira par suite de l'écarrissage ; dans le second, on doit naturellement mesurer la solidité complète de l'arbre qui sera tout entier fabriqué en cordes ou stères; cependant cette dernière méthode, qui paraît si rationnelle, est peu pratiquée. Nous verrons par la suite qu'elle est d'un usage très-facile, et qu'il est réellement indispensable d'y recourir toutes les fois qu'il s'agit de cuber des bois destinés à subir l'opération du moulage.

Le cubage des arbres a donc deux objets distincts : afin de mettre de l'ordre dans les détails que comporte ce sujet, nous commencerons par le mesurage des arbres ronds ou en grume, puis nous passerons au cubage des mêmes arbres considérés comme bois d'écarrissage.

A. *Cubage des arbres en grume.* — On appelle *bois en grume* l'arbre encore sur pied, ou l'arbre abattu, privé de sa souche, dépouillé de ses branches, et resté d'ailleurs dans la forme que lui a donnée la nature. Un arbre observé sous ce point de vue apparaît comme un cône tronqué plus ou moins régulier; mais dans la pratique, on l'assimile à un cylindre dont la circonférence est égale à celle de l'arbre mesurée au milieu de sa longueur. Cette manière de l'envisager a l'avantage de simplifier le calcul, et d'approcher de si près de la vérité, que l'erreur est à peine d'un 5^{e} de pied cube sur un arbre de la plus forte stature.

La géométrie nous apprend que la solidité d'un cylindre est égale au produit de sa base par sa hauteur. Avant de présenter une application de ce principe, nous ferons observer que l'on a adopté assez généralement pour *unité de mesure,* dans le cubage des arbres, un solide équivalant à 3 pieds cubes, appelé *solive.* Nous emploierons indifféremment la solive ou le pied cube, mais nous aurons soin de n'exprimer les fractions de l'une ou de l'autre de ces anciennes unités que par des chiffres décimaux, afin de faciliter les opérations à faire sur ces nombres.

Exemple. Un arbre en grume a 4 pieds de grosseur moyenne et 20 pieds de longueur. On demande quelle est sa solidité totale?

On sait que la circonférence est au diamètre, dans le rapport des nombres 1 à 3,1416. Ainsi, pour trouver le diamètre du cercle qui a 4 pieds de pourtour, il faut poser cette proportion :

3,1416 *est à* 1, *comme* 4 *pieds est au diamètre cherché.*

En exécutant l'opération indiquée, on a pour le diamètre, le nombre fractionnaire 1 pied 2732, et par conséquent pour le rayon, 0 pied 6366.

La surface d'un cercle est égale au produit de la circonférence, par la moitié du rayon; ce qui nous donne la multiplication suivante :

4 pieds
Par 0,3183 moitié du rayon.

Produit 1,2732

Séparant 4 décimales à droite de ce produit, on a pour la surface du cercle, ou la base du cylindre, 1 pied carré 2732/10,000^{es}.

Maintenant nous
multiplierons 1,2732
par 20 pieds (hauteur de l'arbre)

Produit : 25,4640 (cube de l'arbre).

Ainsi l'arbre contient 25 pieds cubes, plus la fraction 464/1000 ou 8 solives 488/1000.

Cette manière d'opérer, sans exiger de grandes connaissances, n'est rien moins qu'usuelle. Elle entraînerait en effet une grande perte de temps, si on voulait l'appliquer à l'estimation des forêts ; aussi on la remplace généralement par des comptes-faits ou tarifs imprimés, qui dispensent de tout autre calcul qu'une addition.

B. *Cubage des arbres d'écarrissage.* — Cette opération consiste à évaluer la solidité de la pièce écarrie que peut fournir un arbre d'une grosseur donnée.

Une pièce écarrie se présente presque toujours sous l'aspect d'un parallélipipède rectangle; cependant elle peut prendre pour un emploi spécial, une tout autre configuration, comme celle d'un solide à 6 ou 8 pans; nous ne nous occuperons pas de ces exceptions; nos calculs ne se rapporteront qu'à des arbres destinés à la charpente ou au