cet effet; des terres séchées avant d'être soumises à la gelée ne perdent pas de leur ténacité. Voici comment on explique ces effets : la glace prend plus de volume que l'eau dont elle provient; les particules de terre entre lesquelles s'interposent les cristaux de glace se trouvent donc écartées et désunies. Mais cette diminution de consistance n'est pas toujours de longue durée. En labourant bien la terre dégelée, elle acquiert la même cohésion qu'elle avait auparavant. On voit par là l'influence favorable des labours d'automne; la gelée (produite par une température au-dessous de zéro) peut pénétrer beaucoup plus dans l'intérieur de la terre; la masse de celle-ci se gèle mieux et garde plus long-temps sa porosité au printemps; les labours sont alors moins utiles dans cette saison; car, opérés par un temps un peu humide, ils font perdre à la terre cette porosité que le froid lui avait procurée.

Si toute la terre est humide lors de ces labours du printemps, dans un sol argileux, le préjudice est considérable et est souvent sensible pendant plusieurs mois (1).

La consistance d'un sol diminue aussi considérablement en le brûlant. — La plupart des qualités physiques changent alors; l'argile pure, qui auparavant formait le sol le plus compacte, devient, par cette opération, plus friable; elle perd sa consistance et sa ténacité ordinaires. Il n'est plus possible de la lui rendre en l'humectant. Dans des contrées de l'Ecosse, il est d'usage d'améliorer le sol en *brûlant l'argile.*

Nous traiterons de cet important phénomène en parlant de l'*écobuage.*

Une simple dessiccation divise les terres argilo-calcaires, parce que l'argile diminuant plus que le carbonate de chaux, toutes les parties se désagrégent successivement.

§ III. — Perméabilité du sol.

On conçoit combien est utile la perméabilité du sol qui doit laisser arriver aux extrémités spongieuses des racines, l'eau, les solutions nutritives ou stimulantes, l'air et les gaz. C'est ainsi que l'expérience a fait connaître l'importance de tenir la terre meuble pour les plantes annuelles, de diviser la superficie au-dessus des racines des arbres, etc., etc.

Les *expériences comparatives sur la perméabilité* sont faciles : — On prend un poids égal de deux ou plusieurs terres sèches à essayer, 1 kil. par exemple; on délaye chacune d'elles avec un litre d'eau, on jette sur des tamis A, B, C (*fig.* 32), séparés, posés de niveau sur deux traverses D, E, et qui sont vus en coupe dans la figure.

On arrose ensuite successivement avec 10 litres d'eau, en ayant soin que le niveau de la terre se dérange peu, et même aplanissant à chaque fois la superficie avec une palette en bois (*fig.* 33). — La vitesse avec laquelle la filtration de l'eau aura lieu indiquera le degré de perméabilité du sol entre les deux extrêmes : le sable qui laissera filtrer aussi vite que l'on versera, et les argiles plastiques qui laisseront à peine couler goutte à goutte.

Fig. 32.

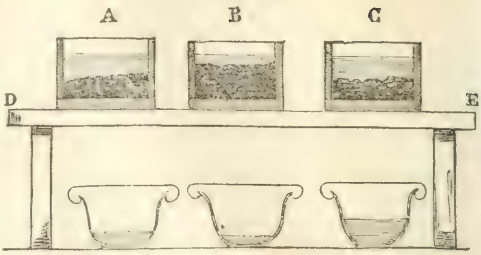


Fig. 33.



Nous indiquerons plus loin, en parlant des *amendemens*, les moyens de donner le degré de perméabilité le plus convenable.

§ IV. — Faculté d'absorber l'eau.

Cette propriété des sols est évidemment une des plus importantes, car elle livre à la sève une partie indispensable de l'humidité, fournie quelquefois à de longs intervalles par les pluies.

On *l'apprécie facilement* en prenant sur un des tamis dont nous venons de parler, et lorsque l'eau ne s'en égoutte plus, 500 grammes de terre toute mouillée; on en connaît le poids en la plaçant dans une large assiette plate, tarée d'avance, puis on pose cette assiette ainsi pesée, soit sur la sole d'un four après la cuisson du pain, soit sur un poêle : lorsque la dessiccation est complète, c'est-à-dire que le poids ne diminue plus, la différence du poids trouvé alors indique la quantité d'eau que la terre retenait absorbée entre ses parties. — Ainsi, lorsque 500 grammes de terre mouillée seront réduits après la dessiccation à 400, on en conclura que les 400 grammes de terre avaient retenu 100 d'eau, et que 100 auraient retenu 25.

De cette manière on a trouvé les résultats qui suivent.

Substances terreuses essayées. 100 parties retiennent.	Eau.
Sable siliceux.	25
Sable calcaire.	29
Glaise maigre.	40
Glaise grasse.	50
Terres argileuses.	60
Argile exempte de sable. . .	70
Terre calcaire fine.	85
Terre de jardin..	89

(1) M. DE GASPARIN rapporte avoir vu dans son climat du midi un champ ouvert, un peu humide au printemps, qui ne put être semé en automne, faute d'en pouvoir briser les mottes. — J'ai souvent observé ce fait dans quelques champs placés au bas des buttes qui environnent Paris, et dont le sol est en grande partie composé d'argile mêlée à du sable.