

CHAPITRE II

LES POUSSÉES

483. **But de la présente étude.** — Le but final que nous poursuivons dans ce qui va suivre est de calculer les dimensions à donner aux murs suivant les fonctions qu'ils ont à remplir. Un mur peut être destiné :

1° A former simplement clôture, et, alors, il doit se porter lui-même et résister à l'action ou *poussée du vent* ;

2° A former les parois d'une habitation, et, alors, il doit se porter lui-même et porter aussi tout ce qui est placé au-dessus de lui dans la construction, en même temps qu'il doit

résister à l'action du vent. Cette dernière n'est à prévoir que pendant la construction, lorsque le mur est isolé, car une fois l'édifice achevé, les différents murs se soutiennent les uns les autres et leur renversement, par le fait du vent, n'est presque jamais à craindre ;

3° A soutenir des terres ou de l'eau, à la poussée desquelles il doit résister.

Nous allons, dans le présent chapitre, étudier la poussée des terres, celle de l'eau et celle du vent.

§ 1. — FROTTEMENT ET COHÉSION DES TERRES

484. **Talus naturel des terres.** — **Coefficient de frottement.** — Lorsqu'on exécute un *remblai*, en disposant les terres en *cavaliers* ou *massifs*, les talus formés prennent, avec le temps, une certaine inclinaison variable avec la nature des terres, mais constante pour une même terre.

De même, les talus d'un *déblai*, taillés d'abord à pic ou sous une pente très raide, s'éboulent peu à peu sous l'influence des agents atmosphériques et finissent par prendre peu à peu une position d'équilibre définitif.

On nomme *angle du talus naturel* l'angle formé par la ligne de plus grande pente du talus définitivement pris par les terres. Nous désignerons cet angle par la lettre φ . Il est égal à l'angle de frottement des terres sur elles-mêmes, car il est vraisemblable que le talus garde une pente invariable lorsqu'une particule a , placée à sa surface, ne peut plus glisser sur cette surface sous l'influence de son poids propre ; et nous avons démontré que la pente du plan était alors égale au *coefficient de frottement*.

Cette remarque permet donc de déterminer, expérimentalement, l'angle de frottement d'une terre sur elle-même. Le tableau ci-dessous donne pour quelques terres, d'après des expériences faites, en 1846, par le capitaine du génie Blondeau, la valeur de l'angle φ ; nous y avons ajouté le

poids approximatif du mètre cube de terre de ces mêmes terres :

COEFFICIENTS ET ANGLES DE FROTTEMENT DES TERRES.

NATURE DES TERRES	Coeffi- cient de frotte- ment <i>f.</i>	Angle de frot- tement φ .	Poids du mètre cube
Marnes sèches à l'état naturel . . .	0,78	38°	1600 à 1700
Marnes ameublies et damées . . .	0,70	35°	»
Marnes naturelles saturées d'eau, sans être en bouillie	0,56	29°	»
Terres végétales sèches naturelles .	0,79	38°	1200 à 1500
Arènes sèches, état naturel	0,70	35°	1300 à 1500
Arènes ameublies, puis damées . .	0,65	33°	»
Arènes naturelles saturées d'eau sans être en bouillie.	0,62	31°	»
Arènes ameublies, saturées d'eau et damées	0,61	27°	»

On peut admettre, en moyenne, 35° comme angle de frottement et, par suite, comme angle de talus naturel des terres