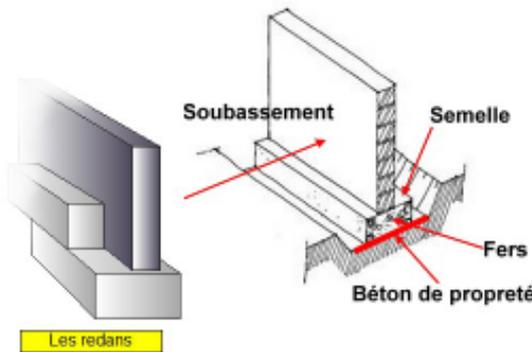
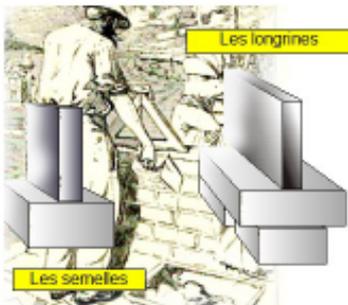
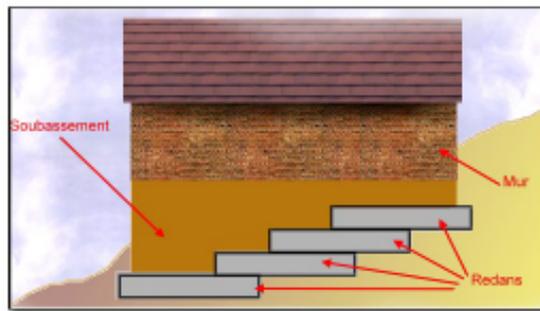
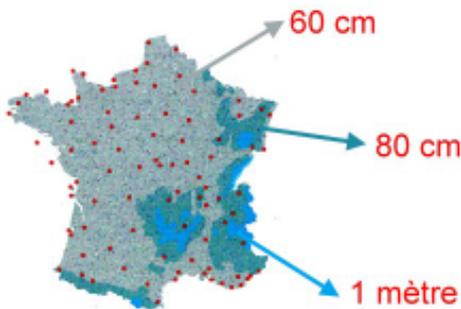
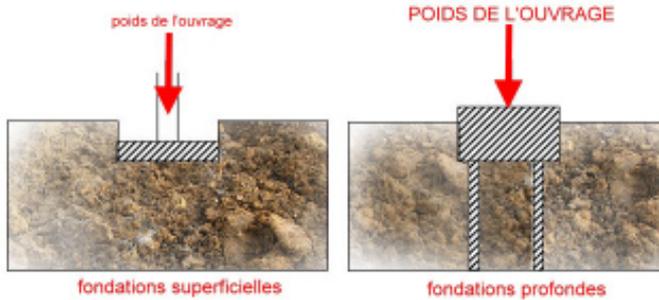


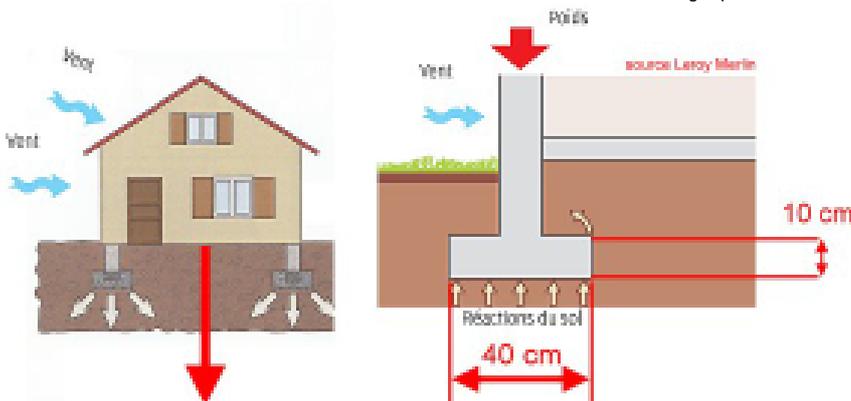


Vibrateur à béton



Constitution d'une fondation. La réalisation de cet élément de construction que l'on ne voit jamais doit être très soignée. Pour réaliser une fondation de maison, il convient de creuser une tranchée de la profondeur indiquée dans la leçon précédente. Au fond de cette tranchée est coulé ce que l'on appelle le béton de propreté. Il évite de mélanger le béton de la semelle et la terre. Ensuite est placée une structure métallique qui va armer le béton de la semelle. Parfois, on profite de cette semelle pour y couler également des ferrailles d'angle situées aux coins de la maison. La semelle est coulée.

Quand on coule le béton, il se forme de poches d'air car le ciment n'est pas liquide comme de l'eau et les bulles d'air tendent à rester emprisonnées. L'utilisation d'un vibreur à béton permet de faire remonter les bulles d'air et avoir un ciment plus homogène. Il ne faut pas laisser le vibreur à ciment à la même place trop longtemps ou tout le gravier va couler au fond et enlever de la force au béton. Sur cette semelle sera construit un mur de démarrage que l'on nomme le soubassement.



Les fondations d'un ouvrage, d'une maison, d'un immeuble ou d'un pont assurent la stabilité de la construction et la répartition des forces sur le sol (poids de la maison, surcharges et contraintes climatiques).

Le mode de fondation sera établi suivant la capacité portante du sol. Soit le sol en place a des qualités suffisantes pour qu'on puisse y construire l'ouvrage, soit ses qualités sont médiocres et il faut alors le renforcer.

Lorsque les sols sont très « mous » il faut alors réaliser des fondations plus profondes et plus larges. Certaines maisons sont construites sur des énormes pieux enfouis dans le sol. D'autres maisons ont des fondations plus petites et moins profondes car le terrain est plus sec et plus stable.

Voici la carte de France indiquant aux constructeurs d'ouvrages la profondeur à laquelle il doit « couler » leur fondation en béton.

Les fondations réalisées en zones claires, situées en plaine, doivent être réalisées à 60 cm sous la surface du sol en zones bleu clair à 80 cm et en zones bleu foncé, géographiquement les plus élevées en altitude, à 1 mètre sous terre.

Notons ici, que la largeur minimum d'une fondation doit être de 40cm.

Pour réaliser du béton armé, il faut y couler une structure métallique, une sorte de grillage, une sorte de cage.

Cette cage permet à la semelle de la fondation de résister plus facilement aux variations du terrain qui risqueraient de la briser et de mettre la maison en péril.

On classe les fondations en 3 familles qui répondent à des besoins différents : les semelles, les longrines et les redans.

Les semelles conviennent lorsque le fond de tranchée est au niveau hors gel. Selon le poids de la construction, on réalise une semelle plus ou moins volumineuse. La semelle n'est pas autorisée lorsque l'on construit sur une zone sismique, c'est-à-dire une zone sensible aux tremblements de terre ou éruptions volcaniques.

Les longrines sont nécessaires lorsque le sol stable est beaucoup plus bas que le sol hors gel. Les puits et longrines évitent alors d'importants travaux de terrassement et l'utilisation de grosses quantités de béton.

Les redans sont utilisés particulièrement lors de présence d'un terrain en pente. Un redan limite les travaux de terrassement et l'utilisation excessive de matériaux (béton, acier). Chaque semelle du redan doit se superposer à sa voisine et être reliée par des fers de liaison faisant office de raidisseur vertical.