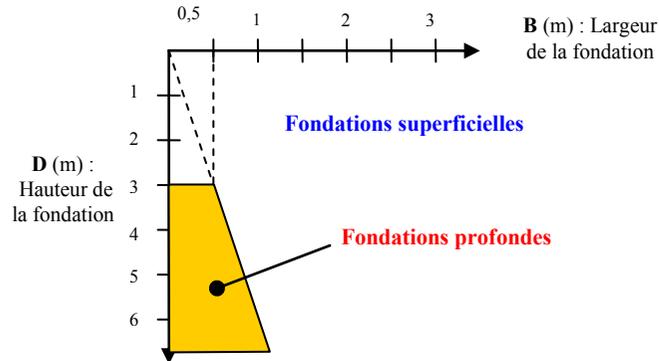


### 1. Textes réglementaires

- Règles de conception et de calcul des ouvrages de génie civil – Fascicule 62 – Titre V- de 1993: Ces règles s'appliquent aux **ouvrages de génie civil**.

- Afnor EXP P11-212-1 – DTU 13.2 Fondations profondes **pour le bâtiment** - de 1988

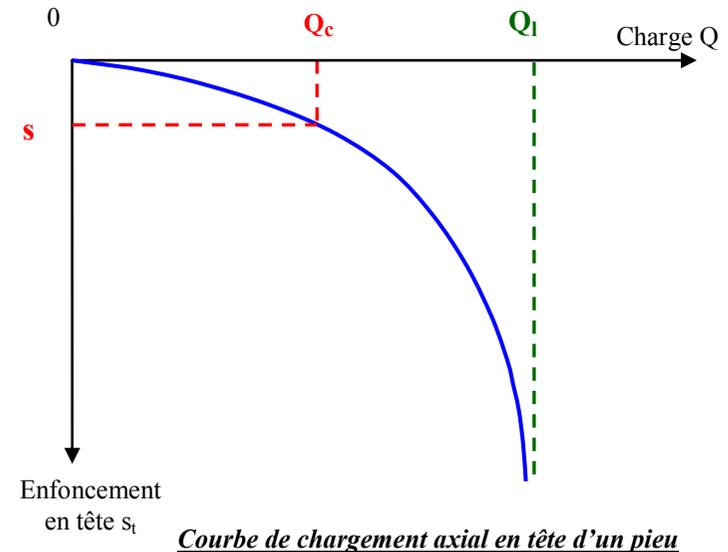
### 2. Définition



La fondation est dite **profonde** si :

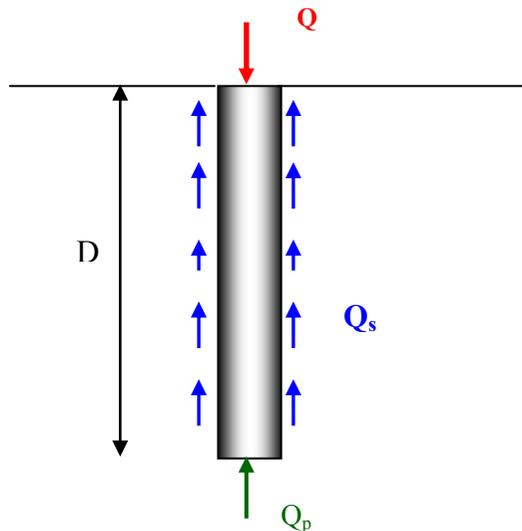
-  $D/B > 6$  et  $D > 3$  m selon le DTU 13.11 Fondations superficielles

-  $D_c/B > 5$  selon le fascicule 62 titre V



Courbe de chargement axial en tête d'un pieu

### 3. Comportement d'un pieu isolé sous charge axiale



Sous une charge axiale, verticale, monotone croissante de manière quasi-statique, l'allure de la courbe d'enfoncement de la tête de pieu en fonction de l'intensité de la charge appliquée est celle présentée ci-après :

La courbe représentant la charge appliquée au pieu en fonction de l'enfoncement présente une partie sensiblement linéaire se limitant à une charge  $Q_c$  appelée **charge de fluage**.

Pour les charges supérieures à  $Q_c$ , l'enfoncement du pieu ne se stabilise plus dans le temps à charge constante. On définit la **charge limite**  $Q_l$  correspondant à la rupture du sol.

Conventionnellement  $Q_l$  est la charge correspondant à l'enfoncement  $s = B/10$  (avec B diamètre du pieu) ou à une vitesse d'enfoncement de 1 à 5 mm/min.

Au moment de la rupture, la charge  $Q_l$  est équilibrée par les réactions limites du sol telles que :

$$Q_l = Q_p + Q_s$$

avec :

- $Q_p = q_p \cdot A_p$  : charge limite de pointe
- $Q_s = q_s \cdot A_s$  : charge limite par frottement latéral (pour une couche unique)
- $A_p$  : section droite de la pointe
- $A_s$  : surface latérale du pieu
- $q_s$  : frottement latéral unitaire

De nombreux essais de chargement de pieux en vraie grandeur ont permis d'établir des corrélations entre la charge de fluage  $Q_c$  et les charges limites de pointe  $Q_p$  et de frottement latéral  $Q_s$ .