

a/ Ratios de ferrailage courants des OE en BA

Fondations		Elévations		Porteurs horizontaux	
Semelles	HA : 30kg/m ³	Voile non armé	HA : 18kg/m ³ TS : 7kg/m ³	Poutre	HA : 70kg/m ³
Longrines	HA : 200kg/m ³	Voile armé	HA : 50kg/m ³ TS : 35kg/m ³	Poutre fortement chargée	HA : 500kg/m ³
Plots BA	HA : 140kg/m ³	Voile fortement armé	HA : 150kg/m ³ TS : 150kg/m ³	Dallage sur TP	HA : 2,5kg/m ³
Massif tête de pieux		Poutre voile		Dallage sur TP fortement chargé	HA : 80kg/m ³
		Poteaux	HA : 80kg/m ³	Dallage peu ferrailé (dalle épaisse)	HA : 30kg/m ³ TS : 30kg/m ³
		Acrotère	HA : 4kg/m ³	Dalle radier	HA : 50kg/m ³
		Dalle portée		HA : 19kg/m ³	
		Dalle portée épaisse			
		Dalle portée fortement chargée			
		Dalle portée grande portée			
Balcon			HA : 25kg/m ³		

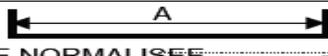
Masse linéique d'une barre :

$$Ml = Mv \times S = 7850 \frac{kg}{m^3} \times \pi R^2$$

Tableau donnant les masses linéaires des armatures en fonction du diamètre.

	6	8	10	12	14	16	20	25	32	40
Masse Kg/ml	0,222	0,395	0,617	0,888	1,208	1,578	2,466	3,358	6,313	9,8

b/ Formules Longueurs simplifiées

TYPE	Formules simplifiées	
	HA	ACIER DOUX
CADRE 	2(A+B) + 20.5Ø	2(A+B) + 19Ø
ETRIER 	2 A + 24.5Ø	2A + 19Ø
EPINGLE 	A + 22Ø	A + 18Ø
EQUERRE NORMALISEE 	A + 36Ø	A + 36Ø
RETOUR NORMALISE 	A + 18Ø	A + 18Ø
RETOUR NORMALISE 	A + 34Ø	A + 34Ø
RETOUR NORMALISE 	A + 17Ø	A + 17Ø
CROCHET NORMALISE 	A + 16,5Ø	A + 16,5Ø

IV. Méthodes de mesurage

En pratique, deux techniques de mesurage sont d'application :

IV.1. Le mesurage in situ : concerne le relevé d'un bâtiment existant par géomètre professionnel, au moyen d'instruments de mesure appropriés ;

- Ne jamais rien mesurer à l'œil
- Vérifier les angles qui ne sont pas d'équerre, et les mesurer
- Relever tous détails, sur carnet, devant permettre au bureau l'exploitation correcte du relevé.

IV.2. Le mesurage sur plan : concerne le mesurage graphique à partir de plans et de coupes. Il faut se représenter l'ouvrage, le voir dans l'espace ceci nécessite une étude approfondie du plan et des coupes.

IV.3. Notions mathématiques

Le calcul de surface, de volume ou de poids ; qui n'est pas toujours possible à l'aide des seules cotes figurant sur les dessins, nécessite parfois la recherche de dimensions complémentaires en appliquant les connaissances acquises par la géométrie. Par conséquent, la connaissance des relations géométriques les plus fréquemment employées est indispensable.

IV.4. Mesure des quantités des matériaux et des travaux

Les quantités de matériaux et des travaux s'évaluent ou se mesurent soit à l'unité ou à la pièce, soit selon leur longueur, leur surface, leur volume ou leur poids.

IV.4.1. Matériaux qui s'évaluent à l'unité

Ce sont ceux qui ont toutes leurs dimensions fixes, tels que les pièces de raccord, robinets, etc

IV.4.2. Matériaux qui s'évaluent selon leur longueur

Ce sont ceux qui ont leurs dimensions transversales uniformes, par exemple des bordures de trottoirs, les buses, les canalisations d'eau...etc. on les évalue au mètre linéaire.

IV.4.3. Matériaux qui s'évaluent à la surface

On peut citer : les travaux de terrassement, le revêtement de terre végétale, enduit, chape, carrelage, peinture

IV.4.4. Matériaux qui s'évaluent selon leur volume

Les terrassements, déblais et remblais, les matériaux mis en œuvre (ouvrages en maçonnerie, en bois, en métal ou en béton armé), sable et cailloux

IV.4.5. Matériaux qui s'évaluent selon leur poids

On peut citer : les métaux (fontes, fers, aciers, etc...), les ciments et les chaux, bitumes