

# CALCUL DES PERFORMANCES D'UNE POMPE

## POMPES DE SURFACE

### 1) DETERMINER LE DEBIT :

Nb d'habitants	1 à 5 personnes			6 à 10 personnes	
Surface à arroser (m <sup>2</sup> )	0 à 400	400 à 800	800 à 1000	0 à 500	500 à 1000
Débit pompe (m <sup>3</sup> /h)	2	3.5	4	3	5

### 2) DETERMINER LA PRESSION :

CALCUL DE H.M.T (hauteur manométrique totale, en m).

La HMT est la pression totale que doit fournir une pompe.

Exprimée généralement en mètres (ou mètres de colonne d'eau), en bars ou en kg/cm<sup>2</sup>.

Sachant que : 10 m CE = 1kg/cm<sup>2</sup> = 1 bar

$$\text{H.M.T} = \text{Ha} + \text{Hr} + \text{Pc} + \text{Pr}$$

- **Ha** : hauteur entre le niveau d'eau et l'aspiration de la pompe.
- **Hr** : hauteur entre le refoulement et le point d'utilisation.
- **Pc** : pertes de charges moyennes, dans les tuyaux (asp + ref.).  
Calcul approximatif :  $\text{Pc} = 0.1 \times \text{lg des tuyaux}$ .
- **Pr** : pression résiduelle au robinet (2.5 bars pour arrosage).

#### RAPPEL :

Pour une pompe immergée, la formule devient :  $\text{H.M.T} = \text{Hr} + \text{Pc} + \text{Pr}$

(la pompe est toujours en charge, donc :  $\text{Ha} = 0$  et  $\text{Hr}$  = hauteur entre le niveau de l'eau et le point d'utilisation).

#### ATTENTION :

Si le niveau d'eau le plus bas est situé à moins de 7 mètres  $\Rightarrow$  utiliser 1 pompe de surface.

Si le niveau d'eau le plus bas est situé à plus de 7 mètres  $\Rightarrow$  utiliser 1 pompe immergée.

