**résumé de la puissance en régime triphasé**

pour calculer la puissance total consommer par une installation électrique qui comporte plusieurs récepteurs de facteur de puissance différents on utilise une méthode dite de **Boucherot**l'utilité decette méthode est de calculer la puissance totale consommée (la puissance qu'on paie) ,le courant totale absorbé par l'installation , ainsi que le facteur de puissance de l'installation.  
  
comment faire pour calculer la puissance totale d'une installation?  
on calcule la puissance active P et la puissance réactive Q consommé par chaque récepteur sachant que P est on W (Watt) et Q en VAR (Volt Ampère Réactive ) et la puissance totale active sera la somme des puissances actives des récepteurs et la puissance réactive totale est la somme des puissance réactives des récepteurs de l'installation.   
  
en résumé on a :  P_T = \Sigma P_i \,et  Q_T = \Sigma Q_i \,  
  
la puissance apparente totale de l'installation est donc :  S_T = \sqrt {P_T^2 + Q_T^2} \,,  
d’où l’intensité totale  I_T = \frac{S_T}{U} \,avec S est en VA (Volt Ampère )  
  
**la puissance en régime sinusoïdale monophasé**

* La puissance active est soit connue, indiquée par la plaque signalétique du récepteur, soit obtenue à l'aide de la relation :

 P = U \cdot I \cdot \cos \varphi \,

D'autre part, on utilise les définitions des intermédiaires de calculs suivantes :

* La puissance apparente :  S = U \cdot I \,,
* La puissance réactive :  Q = U\cdot I \cdot \sin \varphi \,,

puis on applique la méthode ci-dessus.

On peut, au cours des calculs, utiliser les relations suivantes :

*  P = S \cdot \cos \varphi \,,
*  Q = S\cdot \sin \varphi \,,
*  S^2 = P^2 + Q^2 \,
*  \tan \varphi = \frac{Q}{P}  \,

**La puissance en régime sinusoïdale triphasé:**

* Puissance active:  P = \sqrt {3} \cdot U \cdot I \cdot cos \varphi \,
* Puissance réactive :  Q =\sqrt {3} \cdot U\cdot I \cdot sin \varphi \,
* Puissance apparente :  S = \sqrt {3} \cdot U \cdot I \,