

# *Systèmes triphasés équilibrés*

## 1. Présentation

### 1.1. Avantages par rapport au monophasé

-----

-----

-----

-----

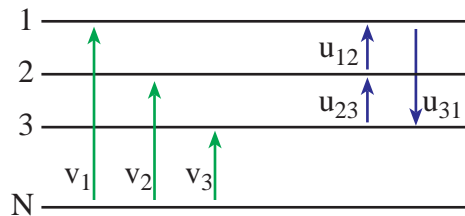
### 1.2. Distribution

-----

-----

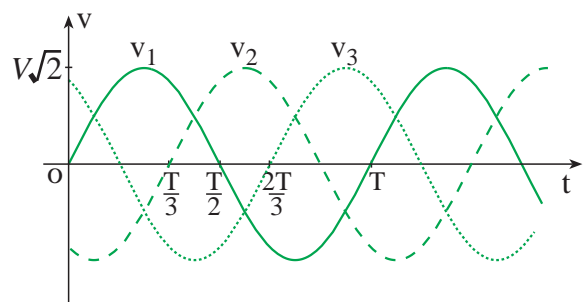
-----

### 1.3. Présentation



## 2. Etude des tensions simples

### 2.1. Observation à l'oscilloscope



Définition :

-----

-----

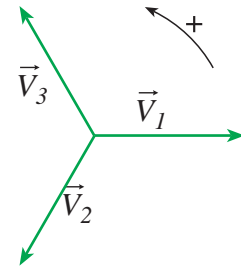
### 2.2. Equations horaires

-----

-----

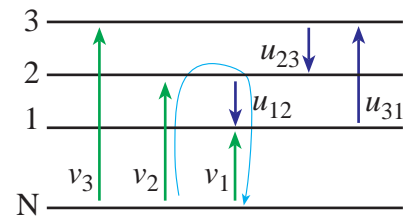
-----

2.3. Vecteurs de Fresnel associés

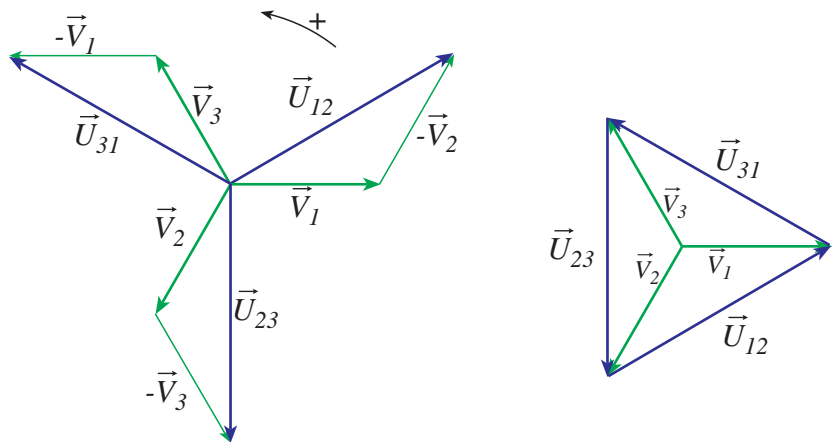


3. Etude des tensions composées

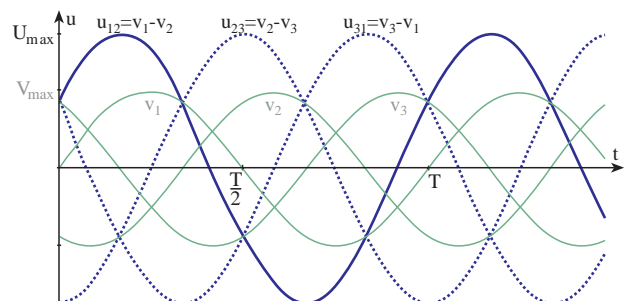
3.1. Définitions



3.2. Vecteurs de Fresnel associés



3.3. Equations horaires et oscillogrammes



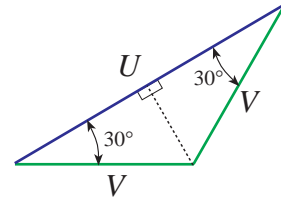
### 4. Relation entre U et V

-----

-----

-----

-----



### 5. Récepteurs triphasés équilibrés

#### 5.1. Définitions

**Récepteurs triphasés :**

-----

-----

-----

**Equilibré :**

-----

-----

-----

**Courants de phase :**

-----

-----

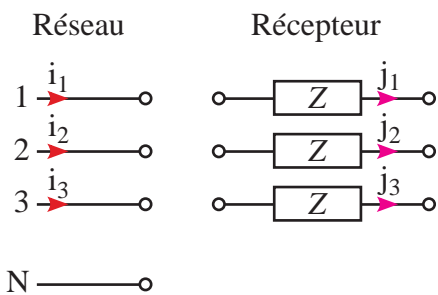
-----

**Courants en ligne :**

-----

-----

-----



#### 5.2. Théorème de Boucherot (rappel)

-----

-----

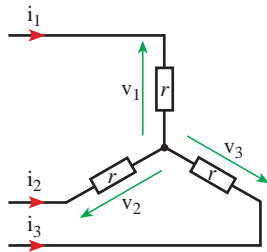
-----

-----

-----



### 6.4. Pertes par effet joule



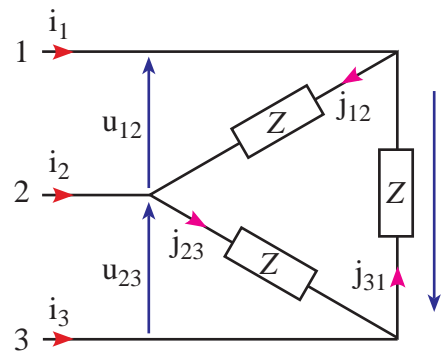
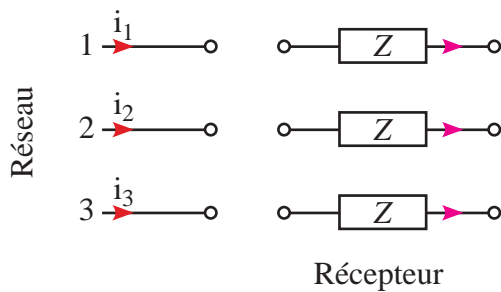
Perte joule pour un enroulement : .....

Résistance équivalente vue entre deux bornes :  
(exemple 1 et 2) .....

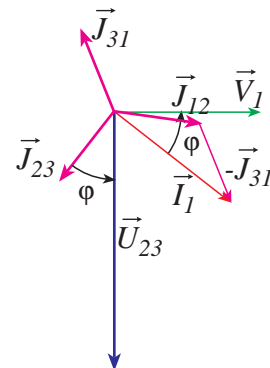
Pertes joule totales : .....

## 7. Couplage triangle

### 7.1. Montage



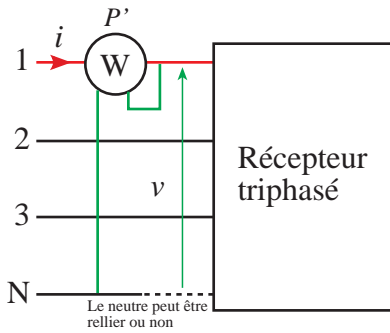
### 7.2. Relations entre les courants I et J







Mesure de puissance en triphasé avec un seul wattmètre monophasé



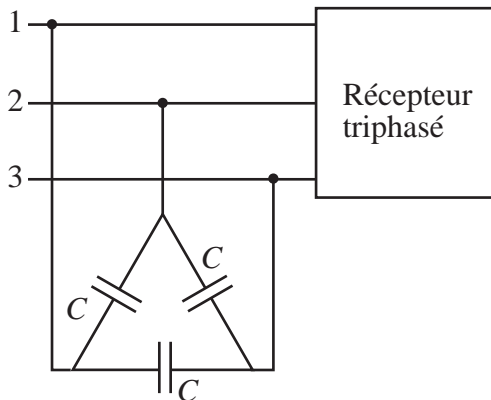
Remarque :

Puissance affichée par le wattmètre :

Expression de la puissance du récepteur :

Relation entre les deux puissances :

10. Relèvement du facteur de puissance



|                           | Puissance active | Puissance réactive | Facteur de puissance |
|---------------------------|------------------|--------------------|----------------------|
| Charge seule              |                  |                    |                      |
| Les 3 condensateurs seuls |                  |                    |                      |
| Charge + condensateurs    |                  |                    |                      |