

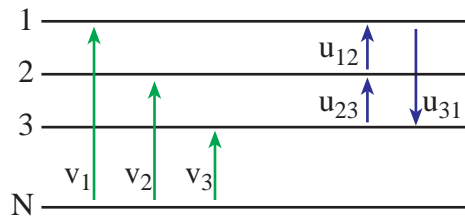
Systèmes triphasés équilibrés

1. Présentation

1.1. Avantages par rapport au monophasé

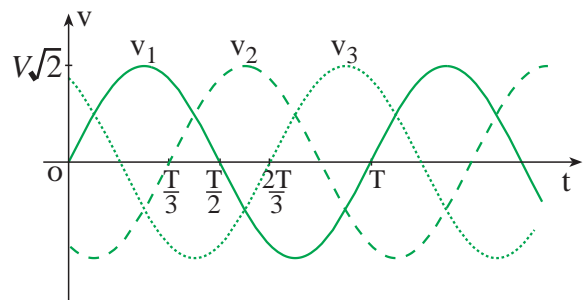
1.2. Distribution

1.3. Présentation



2. Etude des tensions simples

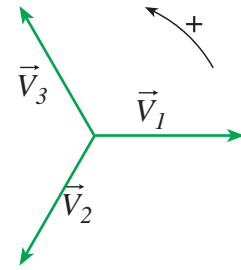
2.1. Observation à l'oscilloscope



Définition :

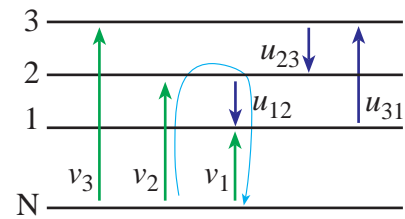
2.2. Equations horaires

2.3. Vecteurs de Fresnel associés

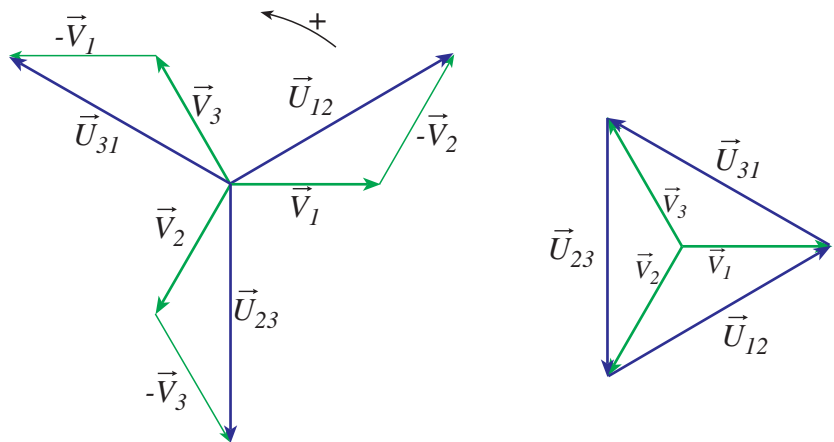


3. Etude des tensions composées

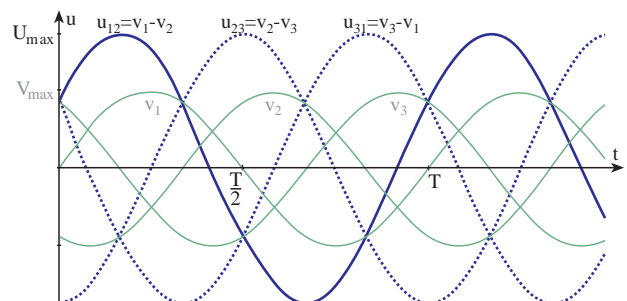
3.1. Définitions



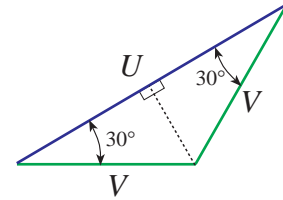
3.2. Vecteurs de Fresnel associés



3.3. Equations horaires et oscillogrammes



4. Relation entre U et V



5. Récepteurs triphasés équilibrés

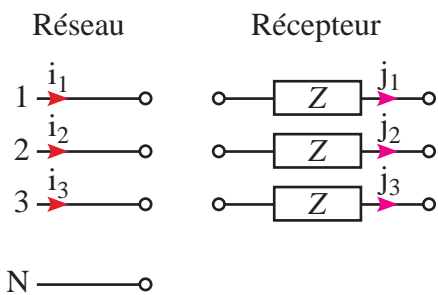
5.1. Définitions

Récepteurs triphasés :

Equilibré :

Courants de phase :

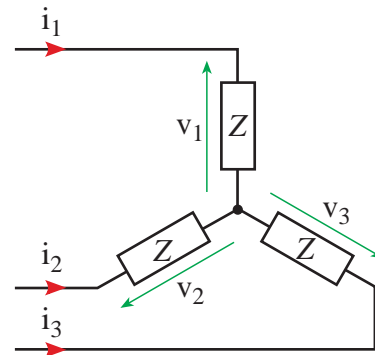
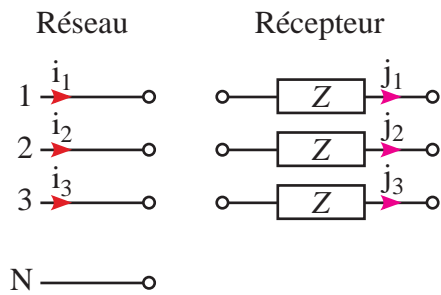
Courants en ligne :



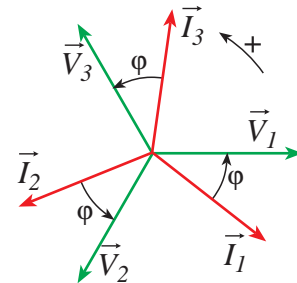
5.2. Théorème de Boucherot (rappel)

6. Couplage étoile

6.1. Montage

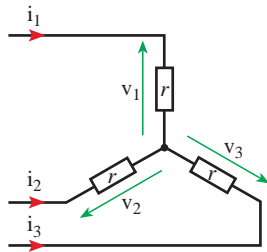


6.2. Relation entre les courants



6.3. Puissances

6.4. Pertes par effet joule



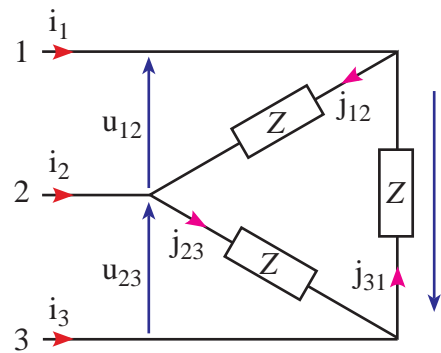
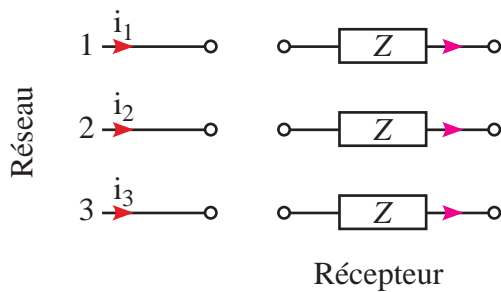
Perte joule pour un enroulement :

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

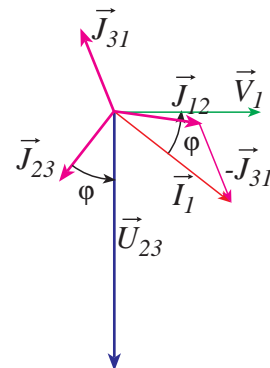
Pertes joule totales :

7. Couplage triangle

7.1. Montage

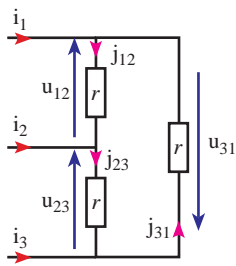


7.2. Relations entre les courants I et J



7.3. Puissances

7.4. Pertes par effet Joule



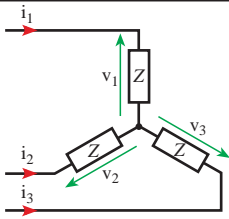
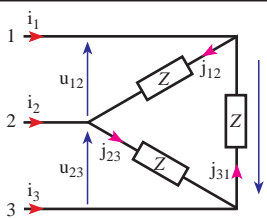
Perte joule pour un enroulement :

Résistance équivalente vue entre deux bornes :
(exemple 1 et 3)

Pertes joule totales :

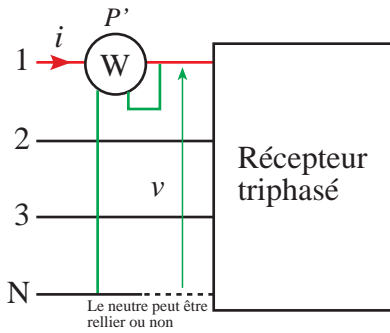
7.5. Remarques

8. Résumé

	<i>Couplage étoile</i>	<i>Couplage triangle</i>
Montage		
Relation entre U et V		
Relation entre I et J		
Déphasage		
Puissance active		
Pertes joules		
Résistance équivalente		
Puissance réactive		
Puissance apparente		
Facteur de puissance		

9. Mesure de puissance : le wattmètre

Mesure de puissance en triphasé avec un seul wattmètre monophasé



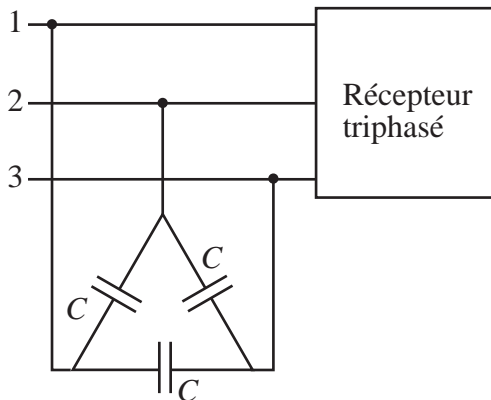
Remarque :

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			