

Le réseau triphasé :

Le réseau triphasé, est constitué de trois phases, d'un neutre, le tout cadencé à une fréquence de 50Hz.

Phase 1 : L1 : $v_1 = V_{\max} \sin \omega t$

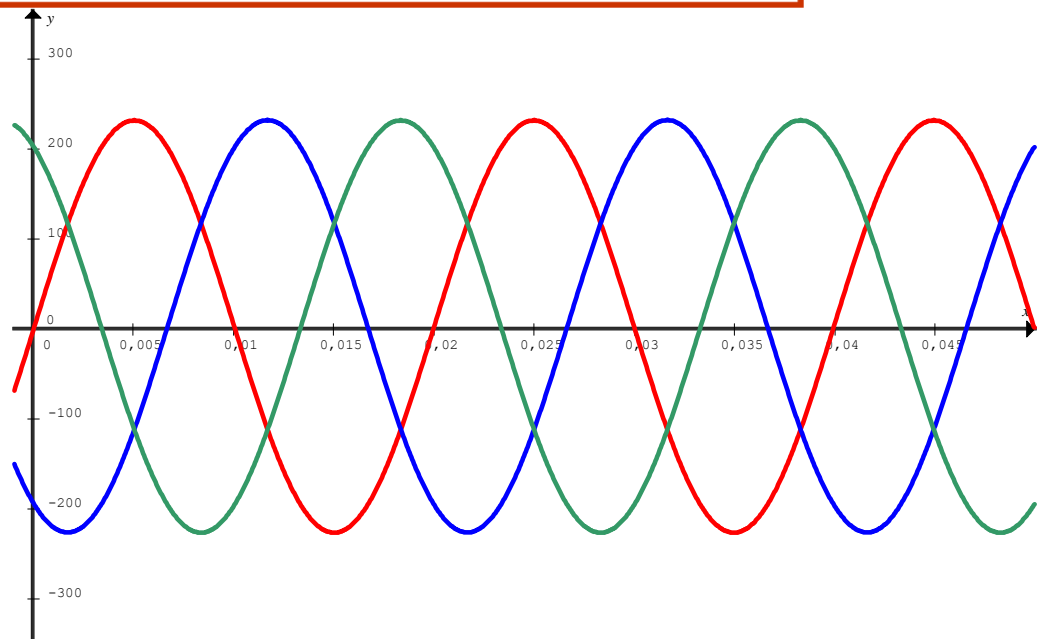
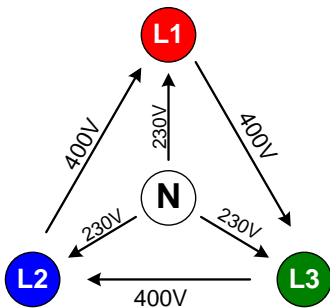
V_{\max} = amplitude

$\omega = 2\pi f$

Phase 2 : L2 : $v_2 = V_{\max} \sin (\omega t - 2\pi/3)$

Phase 3 : L3 : $v_3 = V_{\max} \sin (\omega t - 4\pi/3)$

On note V pour une tension simple
On note U pour une tension composée



Le neutre

Dans tout système de distribution triphasé (quatre fils), il existe un neutre électrique. Sa représentation géométrique est le centre de gravité du triangle équilatéral représentatif des trois phases.

La tension entre une des phases et le neutre est appelée **tension simple (230V)** alors que la tension entre 2 phases est appelée **tension composée (400V)**.

Réseau EDF 230/400

230V pour les tensions simples (monophasé)

400V pour les tensions composées (triphasé)

$$U_{tri} = V_{simple} \cdot \sqrt{3}$$

Puissance en triphasé équilibré

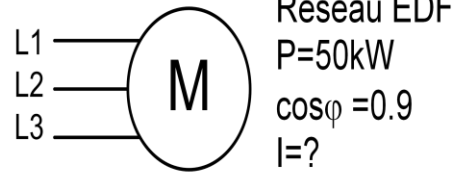
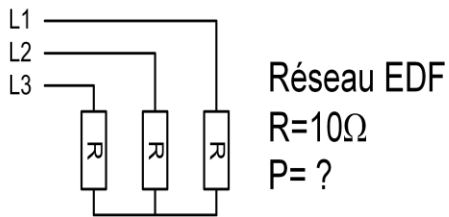
Puissance sur des éléments purement résistifs :

$$P = U.I.\sqrt{3}$$

$$P = V.I.3$$

On note V pour une tension simple
On note U pour une tension composée

Puissance sur des éléments introduisant un déphasage φ : $P = U.I.\sqrt{3}.\cos\varphi$



Distribution électrique

