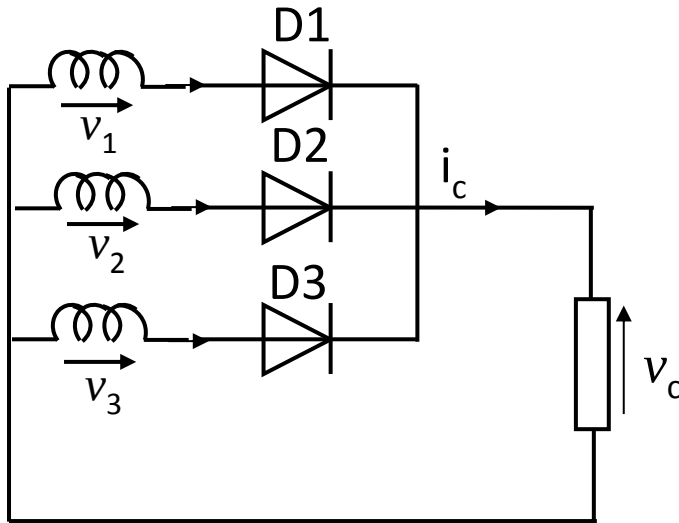


Pour augmenter la puissance à la sortie, on utilise des montages triphasés.

La structure du redresseur triphasé à simple alternance type P3 est donnée à la figure suivante. Les cathodes des trois diodes sont reliées ensemble (montage à cathodes communes). A chaque instant la diode dont l'anode est au potentiel le plus élevé conduit.

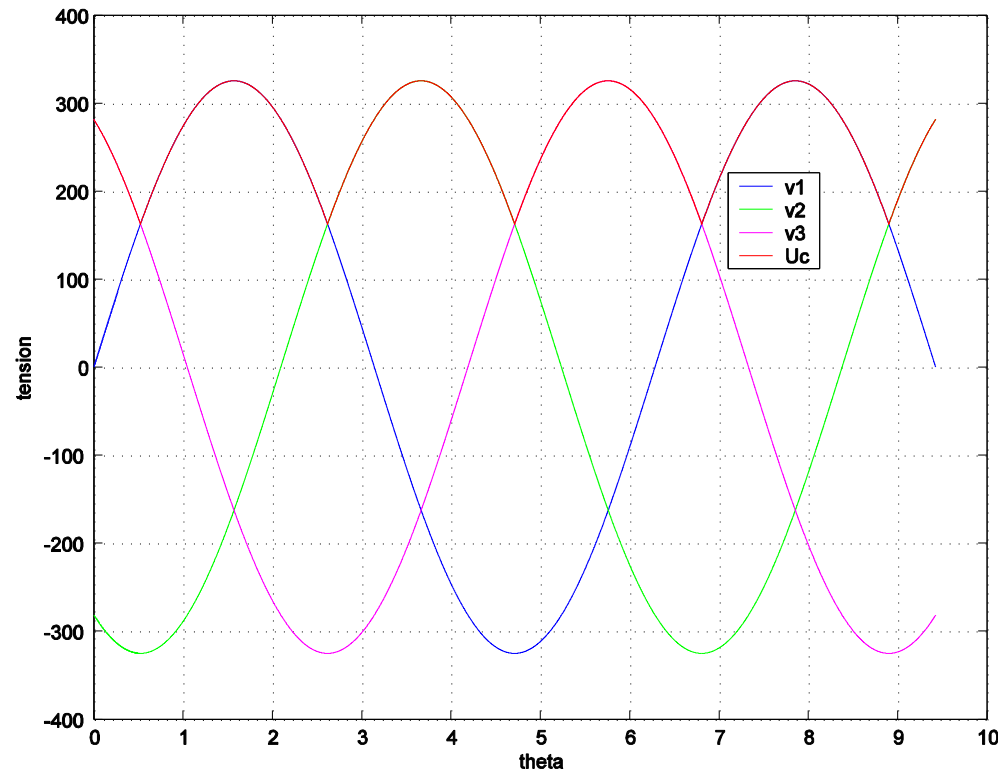


$$v_1 = V_{max} \sin(\omega t)$$

$$v_2 = V_{max} \sin\left(\omega t - \frac{2\pi}{3}\right)$$

$$v_3 = V_{max} \sin\left(\omega t - \frac{4\pi}{3}\right)$$

La tension de sortie v_c est donc la tension la plus positive des sources d'alimentation.

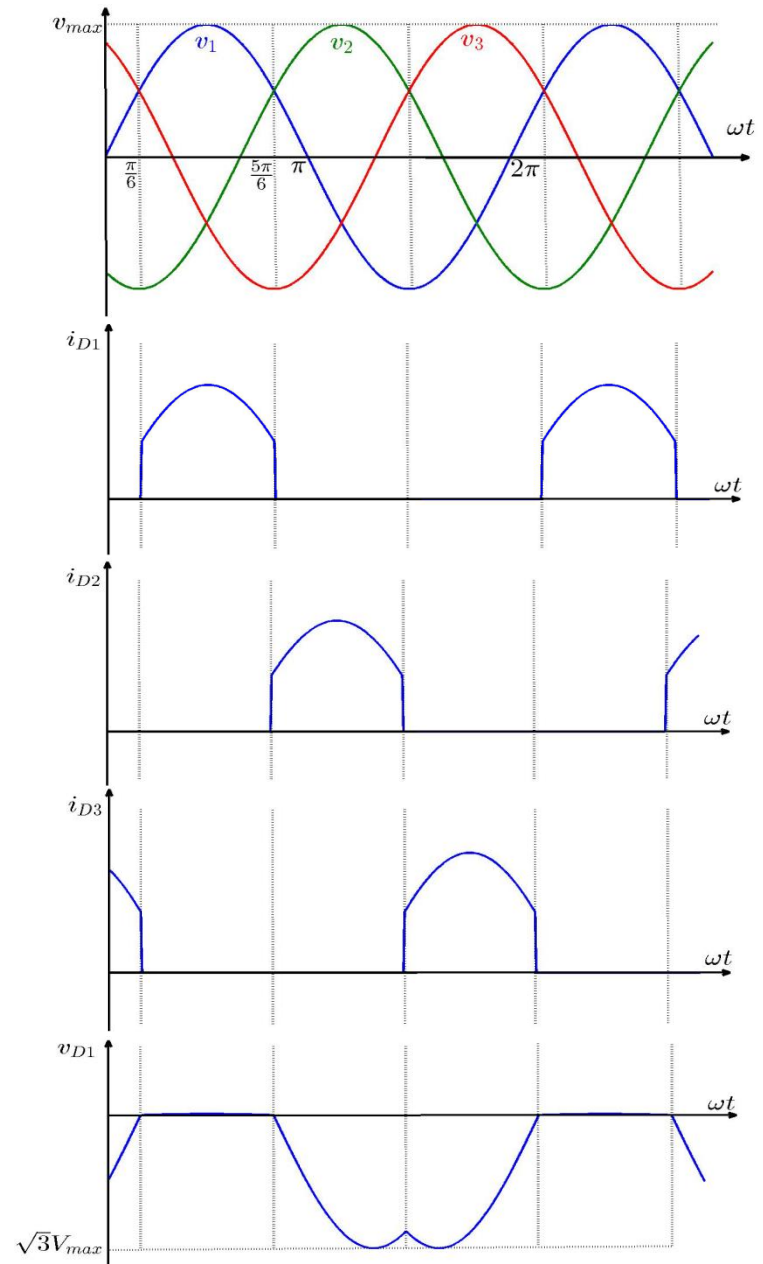


Chaque diode conduit donc pendant $2\pi/3$.

Si l'on avait disposé d'un montage parallèle simple à anodes communes, la tension de sortie serait les portions de sinusoïdes les plus négatives.

Cas d'une charge résistive :

La figure suivante résume le fonctionnement en donnant les courbes représentant $v_c(t)$, $i_c(t)$, $i_{D1}(t)$, $i_{D2}(t)$, $i_{D3}(t)$ et $v_{D1}(t)$ dans le cas d'une charge résistive.

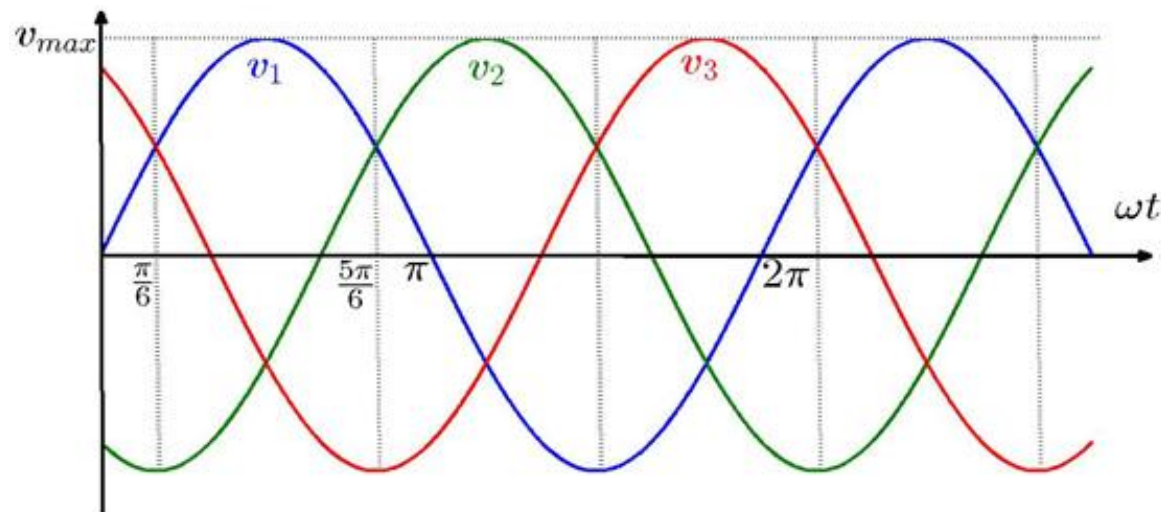


- Expressions de la tension et du courant dans la charge :

$$\begin{aligned} v_c(t) &= V_{max} \sin \omega t \\ i_c(t) &= \frac{V_{max}}{R} \sin \omega t \end{aligned} \quad \frac{\pi}{6} < \omega t < \frac{5\pi}{6}$$

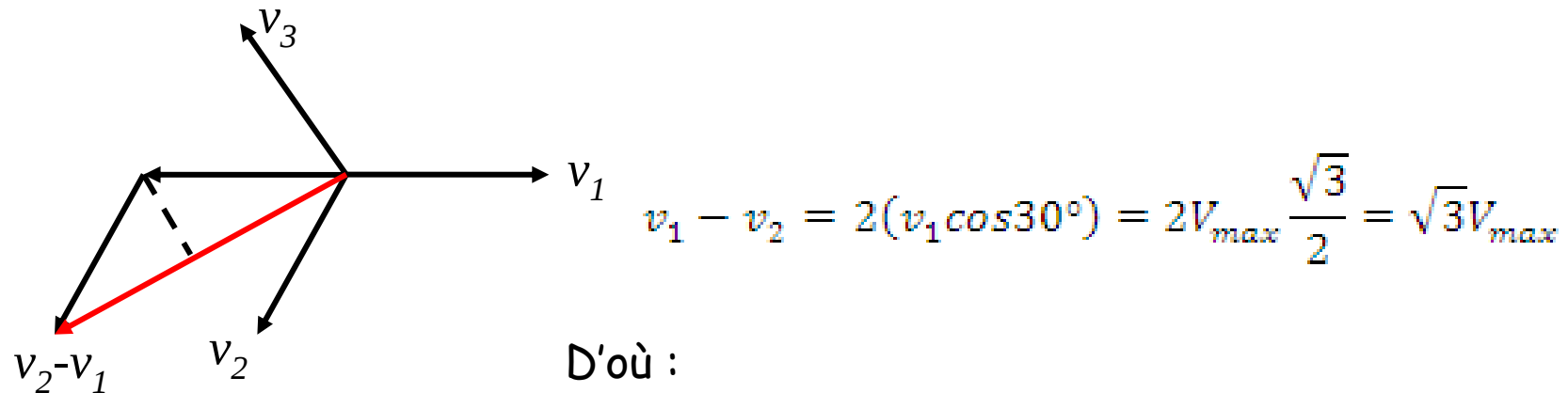
- Tension moyenne aux bornes de la charge :

$$V_{cmoy}(t) = \frac{1}{2\pi/3} \int_{\pi/6}^{5\pi/6} V_{max} \sin \theta d\theta = \frac{3\sqrt{3}}{2\pi} V_{max} = 0.82 V_{max}$$



- Tension inverse aux bornes d'une diode :

Lorsque par exemple D1 conduit, D2 voit à ses bornes une tension $v_2 - v_1$.



$$V_D = V_{TIM} = \sqrt{3}V_{max} = \sqrt{6}V_{eff}$$