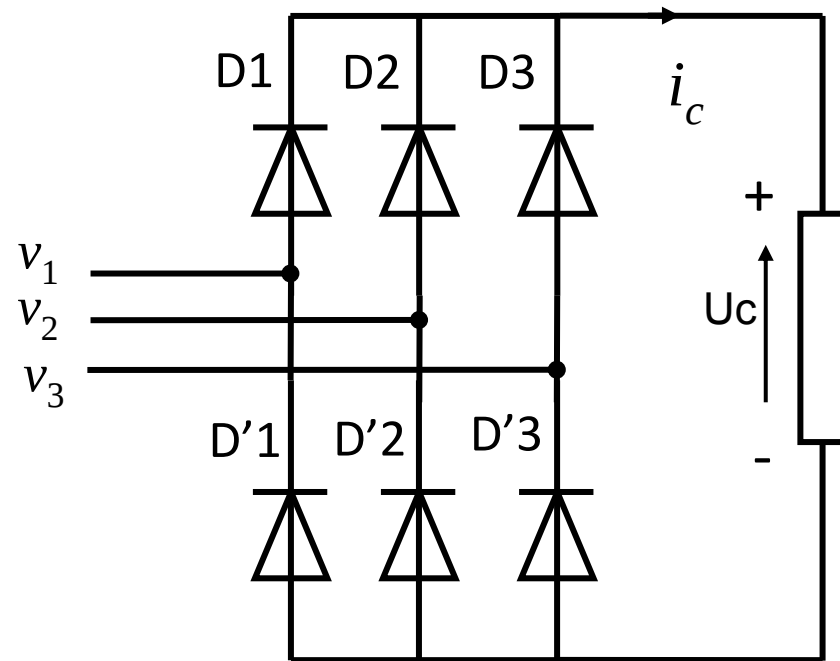
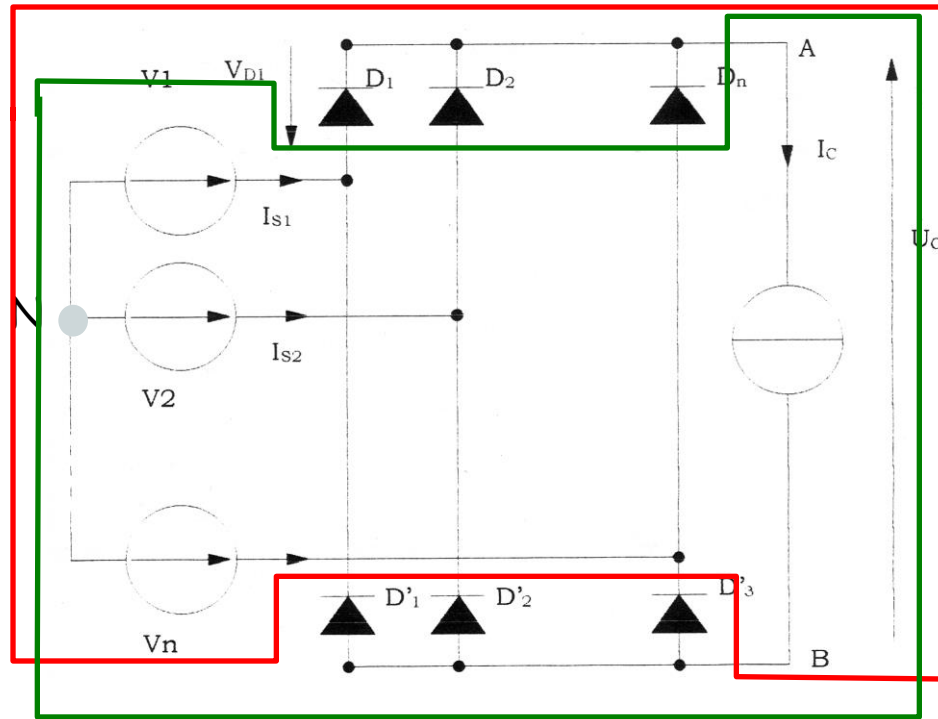


La structure du redresseur triphasé à double alternance type PD3 à diodes est donnée à la figure suivante. Il est constitué par 6 diodes. 3 diodes (D_1 , D_2 , D_3) dans un montage P3 à cathodes communes réalisant un commutateur plus positif et 3 diodes (D'_1 , D'_2 , D'_3) dans un montage P3 à anodes communes réalisant un commutateur plus négatif.



Redresseur PD3 à diodes

Schéma de principe :

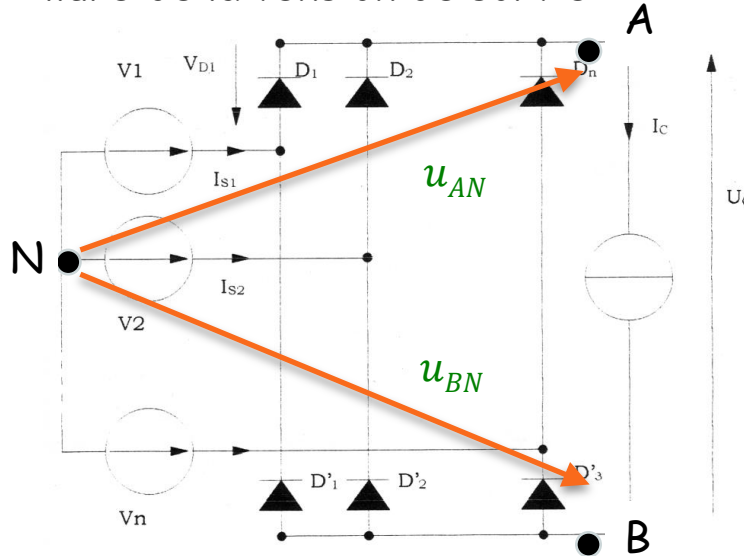


Parallèle simple à
cathodes communes

Parallèle simple à
anodes communes

Les montages parallèle double sont une association en **série** (car traversés par le même courant I_c) de deux redresseurs parallèles simples. Un premier à cathodes communes qui fournit une tension $U_{AN}(\theta)$ et un second à anodes communes qui fournit une tension $U_{BN}(\theta)$.

Allure de la tension de sortie

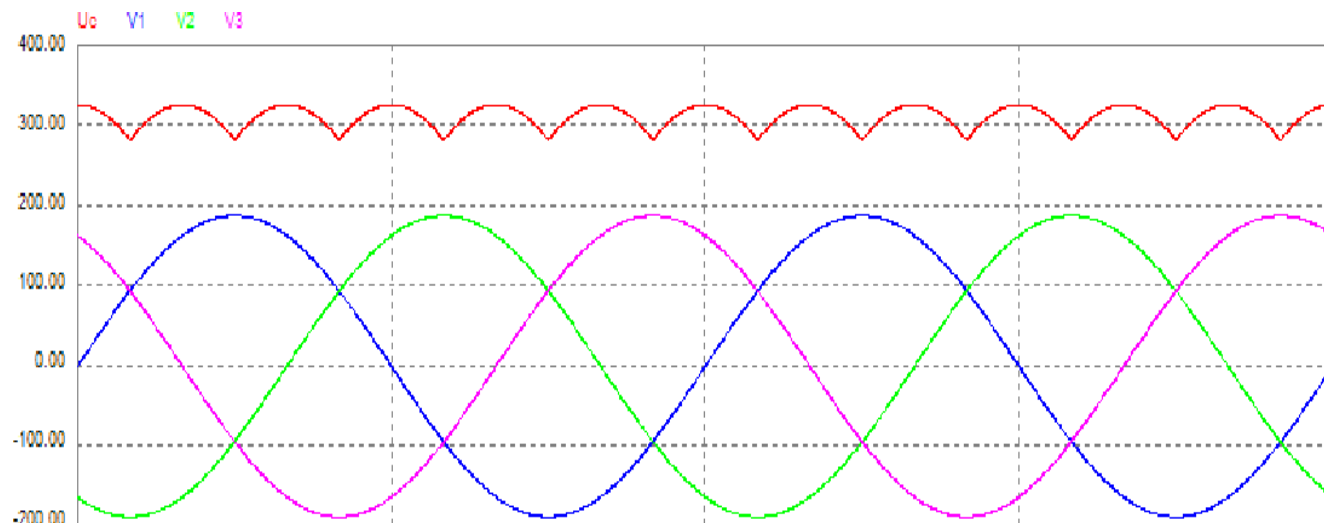


La tension de sortie u_c est donc :

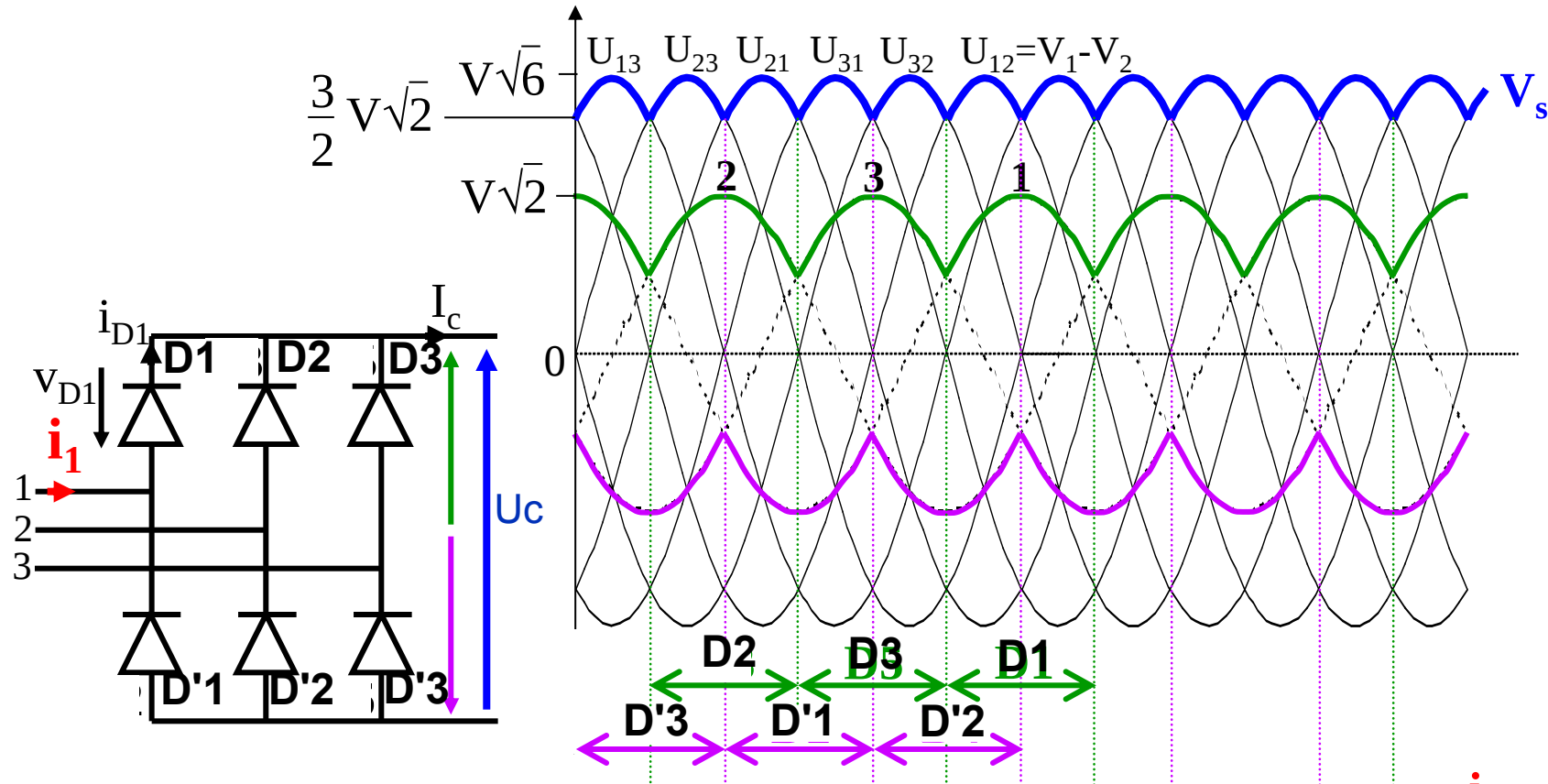
$$u_c(\theta) = u_{AN}(\theta) - u_{BN}(\theta)$$

$u_{AN}(\theta)$: tension de sortie d'un montage redresseur parallèle simple à cathodes communes. La plus positive des tensions simples.

$u_{BN}(\theta)$: tension de sortie d'un montage redresseur parallèle simple à anodes communes. La plus négative des tensions simples.



Redresseur triphasé à diodes à double alternance en pont : Montage PD3 à diodes

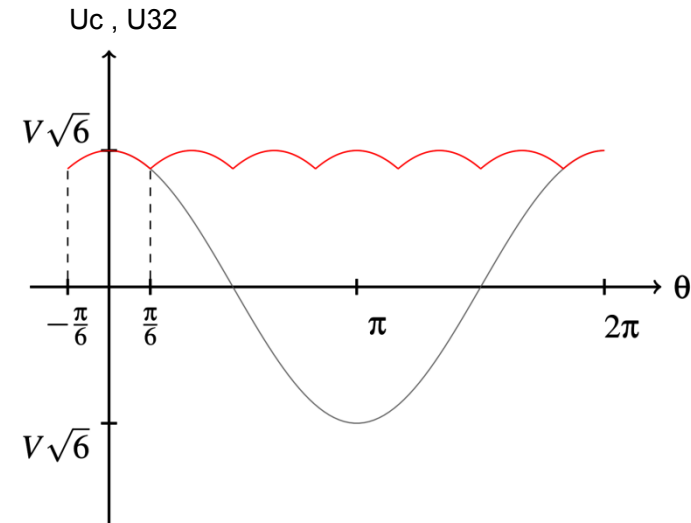


- Tension moyenne aux bornes de la charge :

$$U_{C_{moy}} = \langle v_{32} \rangle = \frac{3}{\pi} \int_{-\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{6}} \sqrt{3} \cos(\theta) d\theta = \frac{3\sqrt{3}}{\pi} V_{max}$$

$$U_{C_{moy}} = 1,35 U$$

Avec: $U = \sqrt{3} V_{eff}$



- Tension inverse aux bornes d'une diode :

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

Pour une conduction continue

- Etude des courants :

• Courant moyen dans la charge :

$$I_c = \frac{V_{cmoy}}{R}$$

• Courant moyen dans une diode :

$$I_D = \frac{I_c}{3}$$

• Courant efficace dans une diode :

$$I_{Deff} = \frac{I_c}{\sqrt{3}}$$