

Calcul du taux d'ondulation :

Rappelons que le taux d'ondulation est :

$$r = \frac{V_{\text{eff d'ondulation}}}{V_{\text{moy}}}$$

Et que la valeur efficace d'une tension de forme triangulaire est :

$$V_{\text{eff d'ondulation}} = \frac{V_{\text{crête à crête d'ondulation}}}{2 \times \sqrt{3}}$$

D'où :

$$V_{\text{eff d'ondulation}} = \frac{V_{\text{moy}}}{4 \times \sqrt{3} \times R \times C \times f}$$

Et :

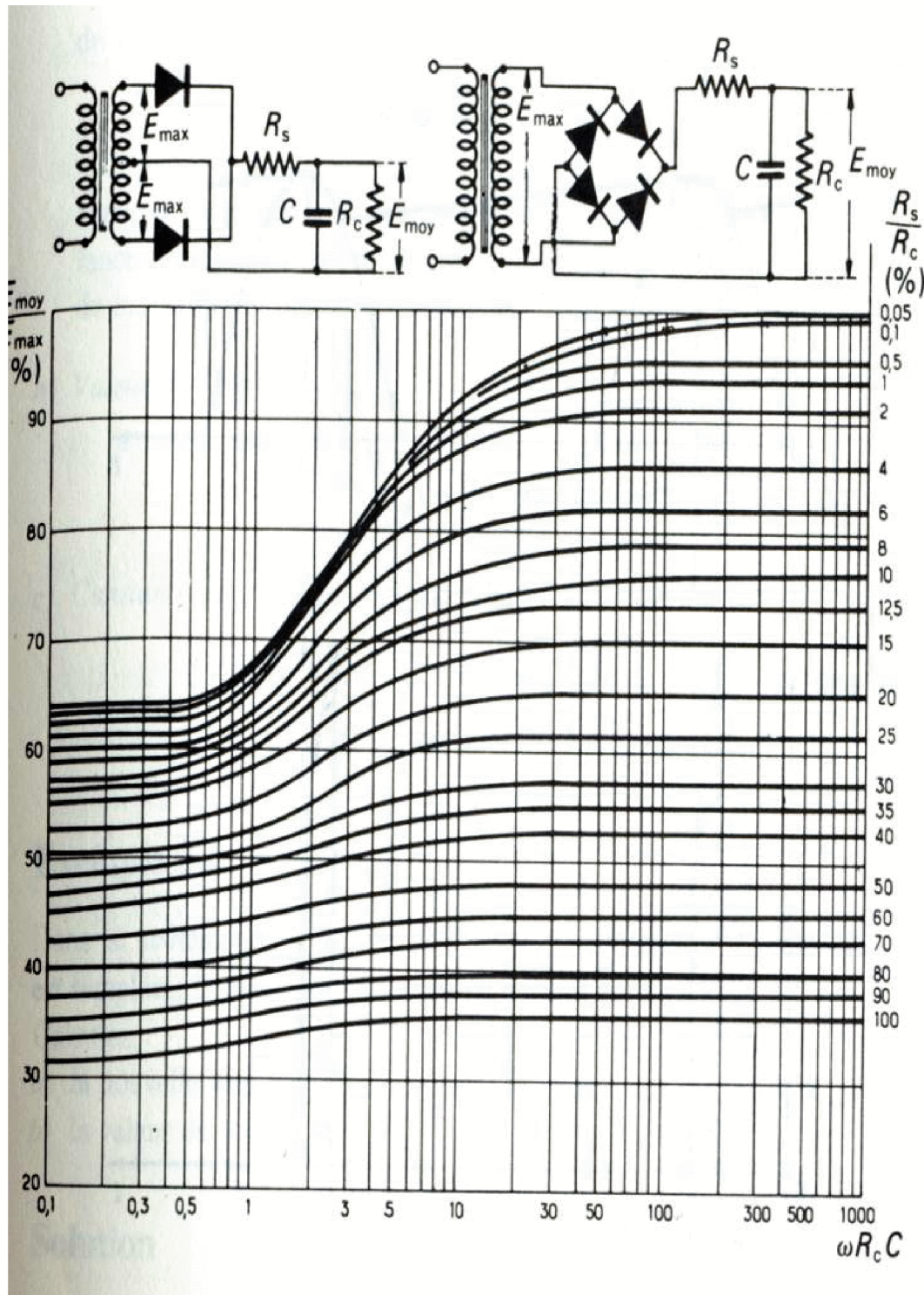
$$V_{\text{eff d'ondulation}} = \frac{I_{\text{moy}}}{4 \times \sqrt{3} \times C \times f}$$

D'où l'on déduit le taux d'ondulation :

$$r = \frac{1}{4 \times \sqrt{3} \times R \times C \times f}$$

2. Utilisation des abaques de Shade

Habituellement pour déterminer la tension moyenne de sortie et le taux d'ondulation on se sert de graphiques déjà établis et qui indique directement les résultats recherchés, ce sont les abaques de Shade.



Abaque n°1

Détermination du rapport $\frac{V_{\text{moy}}}{V_{\text{max}}}$ pour le redresseur double alternance :

L'**abaque n°1** fournit le rapport de la tension moyenne de sortie à la tension maximale d'entrée en fonction de **w.R.C** et pour différents rapports $\frac{R}{R_s}$ pour les montages redresseur double alternance en pont et "va et vient".

R_s désigne la résistance interne de la source d'alimentation ou du transformateur et de la résistance directe de la diode.

En pratique, on travaille habituellement avec des rapports $\frac{R_s}{R} \leq 1\%$ et des produits **w.R.C** compris entre 10 et 200.

Valeur minimale de w.R.C

Les courbes de l'**abaque n°2** permettent de déterminer la valeur minimale de w.R.C pour obtenir le taux d'ondulation désiré, en fonction du rapport $\frac{R_s}{R}$ en %, pour les montages simple alternance et double alternance.