

Si le courant d'excitation séparée est constant, sauf pour les vitesses élevées, les caractéristiques de traction sont un peu différentes.

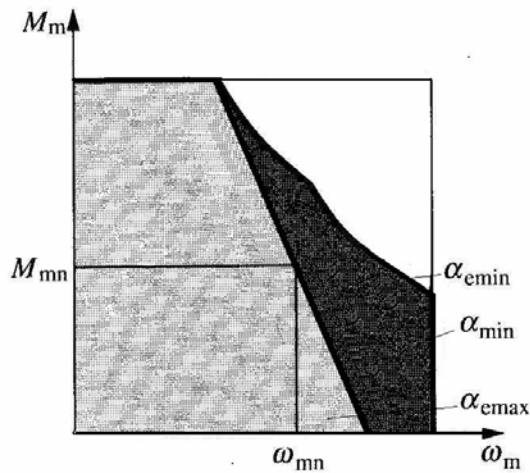


Fig. 4.143A Caractéristiques en traction avec affaiblissement du champ : excitation séparée.

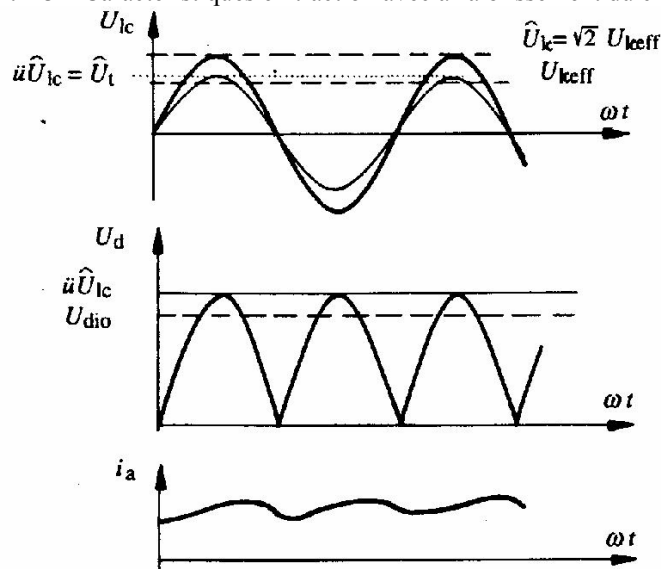


Fig. 4.113 Moteur à tension redressée : allure du courant moteur et des tensions, redresseur à diodes.

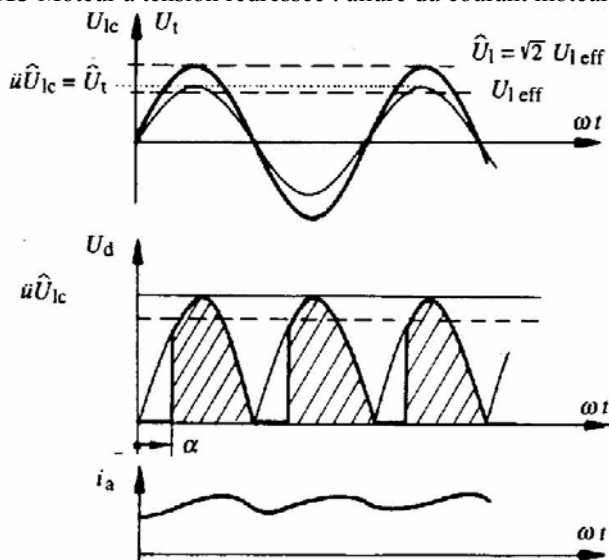


Fig. 4.123 Moteur à tension redressée : allure du courant moteur et des tensions, redresseur à thyristors.

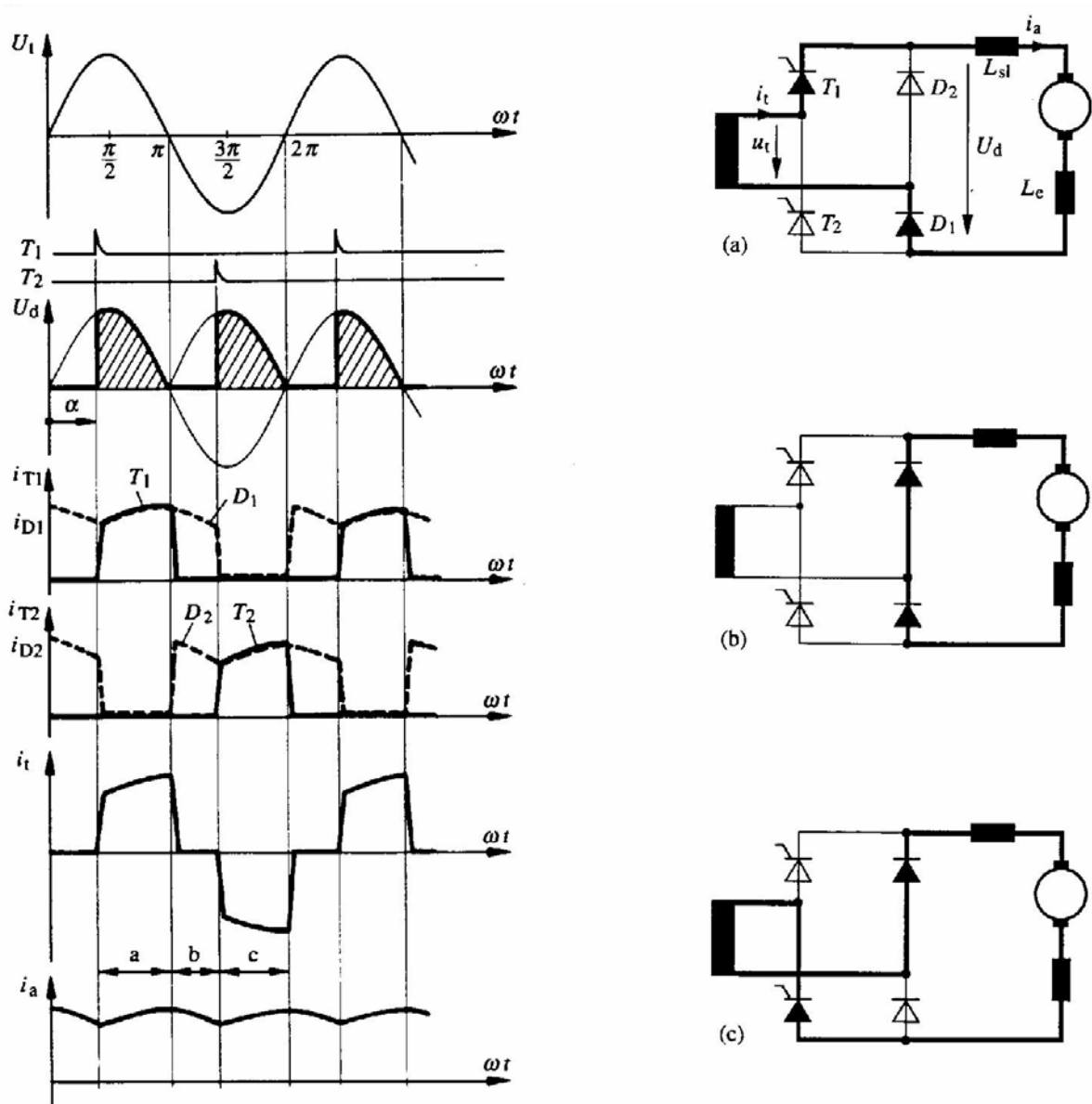


Fig. 4.126 Moteur à tension redressée : allure des courants et des tensions, pont mixte.

On discerne bien le déphasage entre la tension  $u_t$  au secondaire du transformateur et le courant  $i_t$  qui traverse cet enroulement. On en déduit que cela occasionne un transit de puissance réactive dans la ligne de contact et le réseau d'alimentation du chemin de fer, occasionnant des pertes et des échauffements. Pour limiter ces inconvénients, on a adopté des montages plus complexes (fig.4.140) qui permettent une diminution de la puissance réactive d'un facteur 4 pour une même puissance active (fig. 4.141).

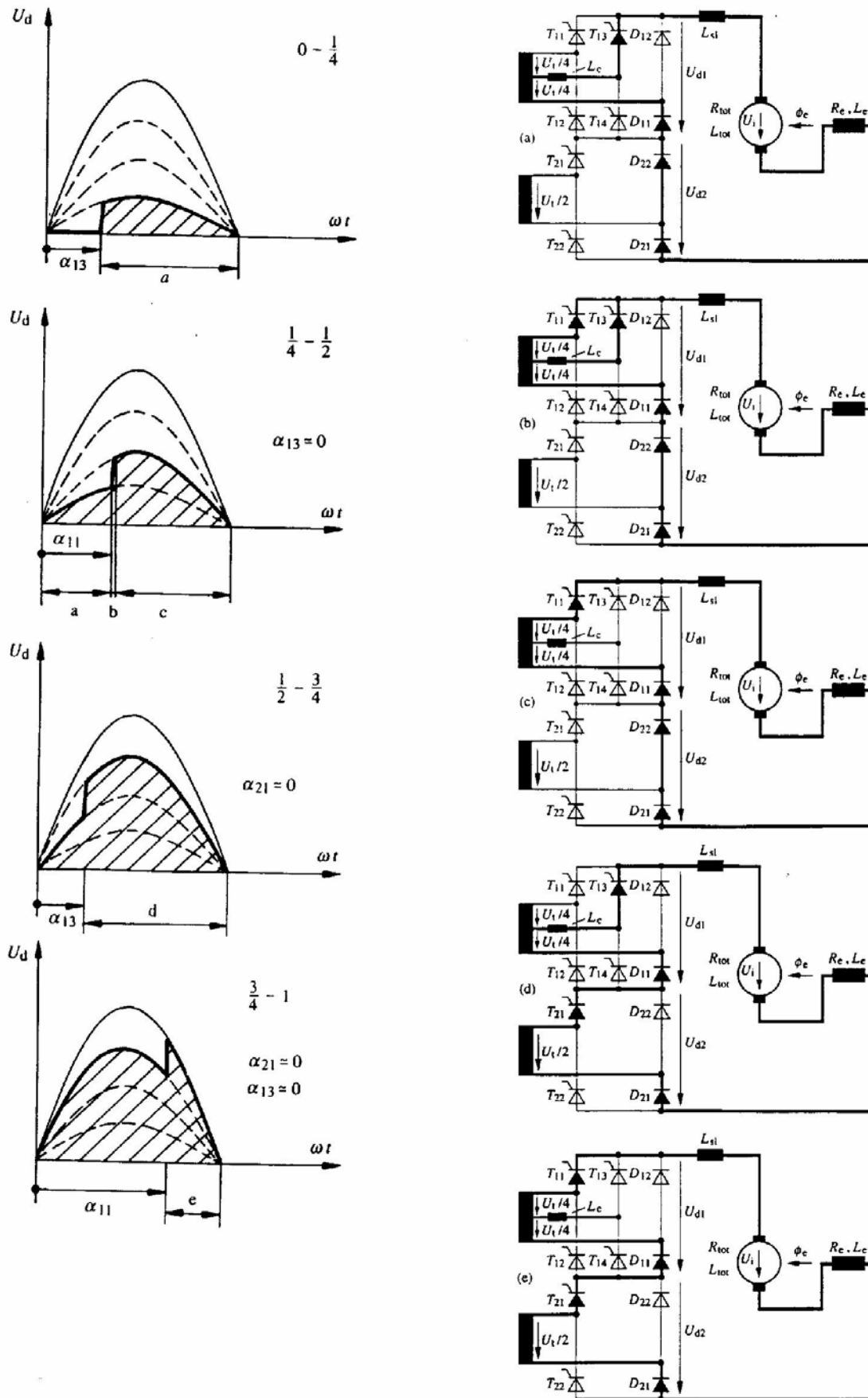


Fig. 4.141 Moteur à tension redressée : allure des courants et des tensions, pont à quatre niveaux.

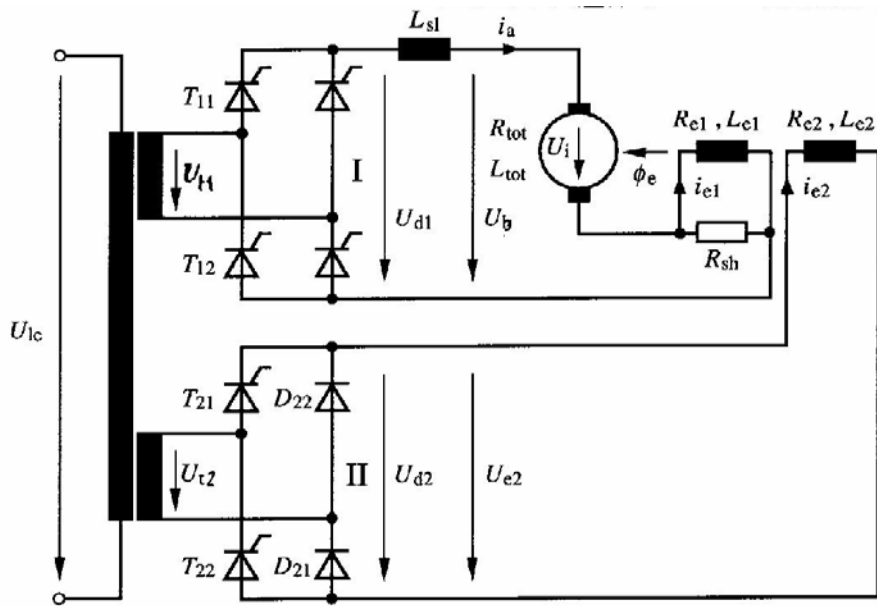


Fig. 4.148 Moteur à excitation mixte.

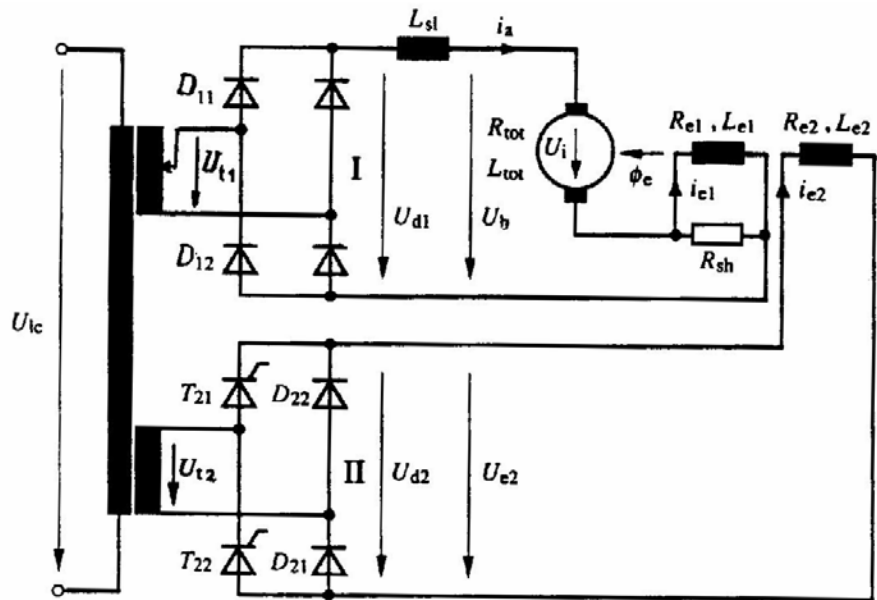


Fig. 4.148A Moteur à excitation mixte : commande hybride.

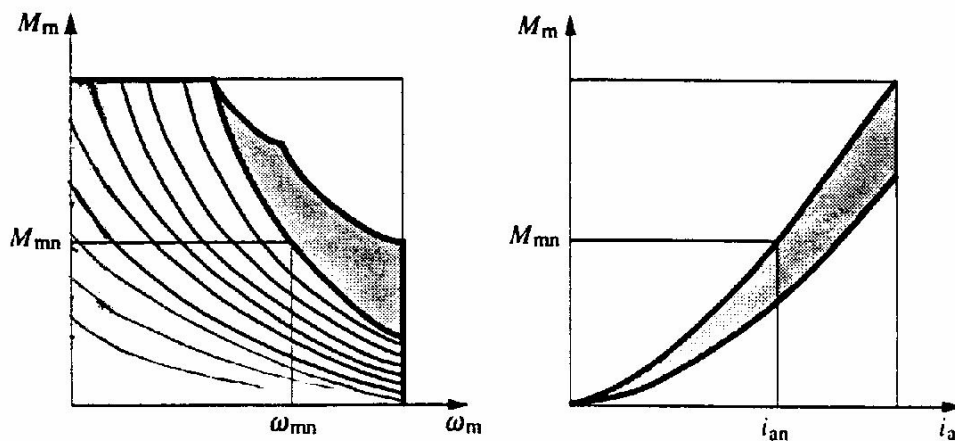


Fig. 4.148B Moteur à excitation mixte : commande hybride, caractéristique.