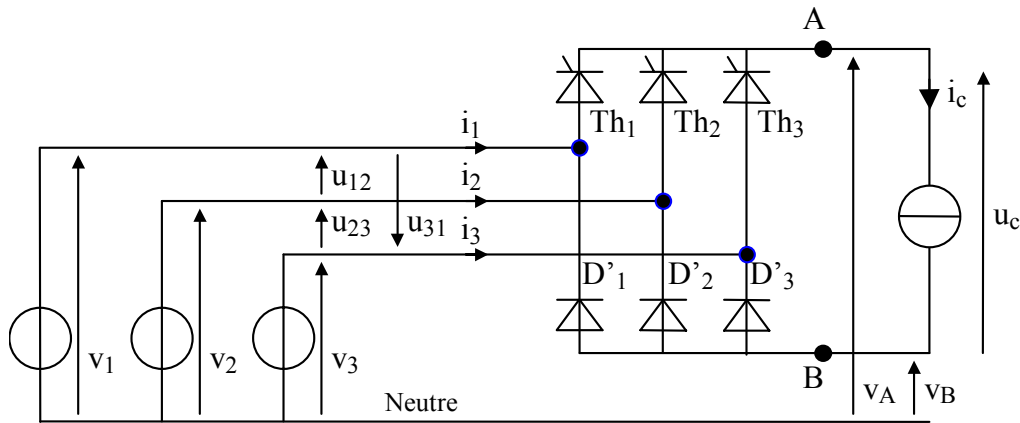


Défaillance dans un pont redresseur mixte. Corrigé



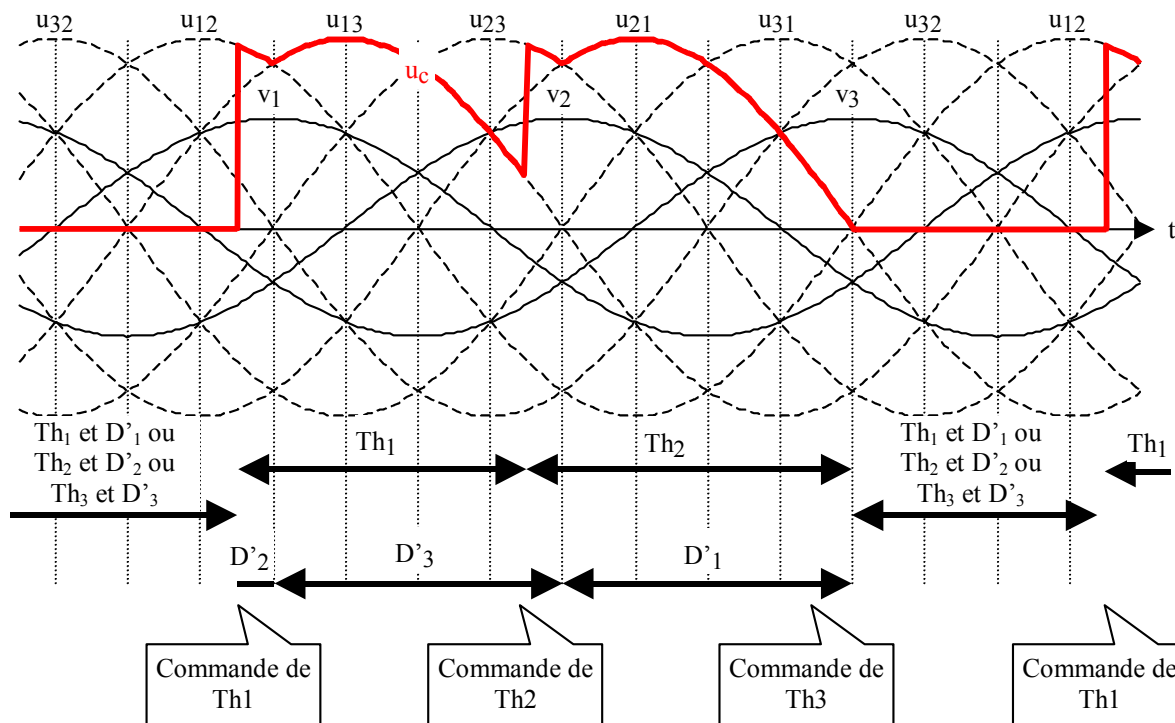
Le pont PD3 mixte ci-dessus est alimenté sous tension triphasée équilibrée de sens direct: $v_1(t)$, $v_2(t)$ et $v_3(t)$.

Une défaillance est apparue: le signal $u_c(t)$ observé en sortie avec un oscilloscope est représenté ci-dessous.

On a vérifié que $i_c(t) > 0$.

On peut déterminer les composants conducteurs à partir des numéros des tensions composées entre phases) constituant $u_c(t)$. Par exemple, lorsque $u_c(t) = u_{12}(t)$, Th_1 et D'_2 conduisent.

Mais lorsque $u_c(t) = 0$, il existe trois possibilités : Th_1 et D'_1 conduisent ou Th_2 et D'_2 conduisent ou Th_3 et D'_3 conduisent. La connaissance des instants de commande des thyristors permet de choisir parmi ces trois possibilités.



On constate que les trois diodes conduisent.

On constate également que les thyristors Th_1 et Th_2 s'amorcent lorsqu'ils sont commandés.

Par contre le thyristor Th_3 ne s'amorce pas (donc Th_2 continue à conduire tant que Th_1 ne prend pas le relais). Sur l'intervalle où existait une incertitude, c'est donc Th_2 et D'_2 qui conduisent.

Nous avons donc déterminé que Th_3 (ou son circuit de commande) est défaillant.