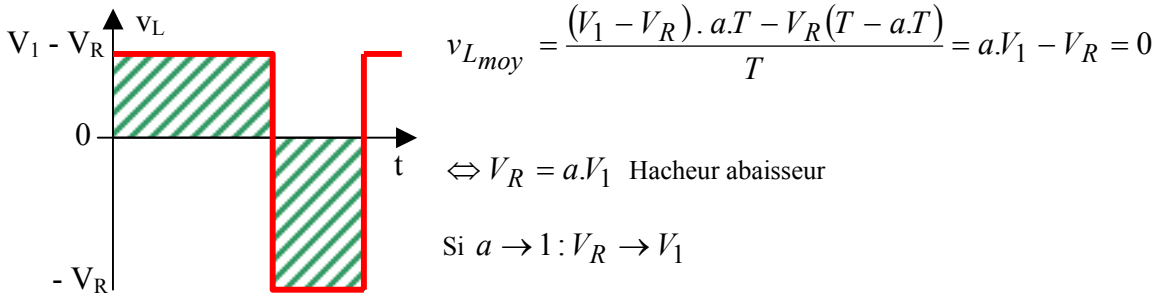


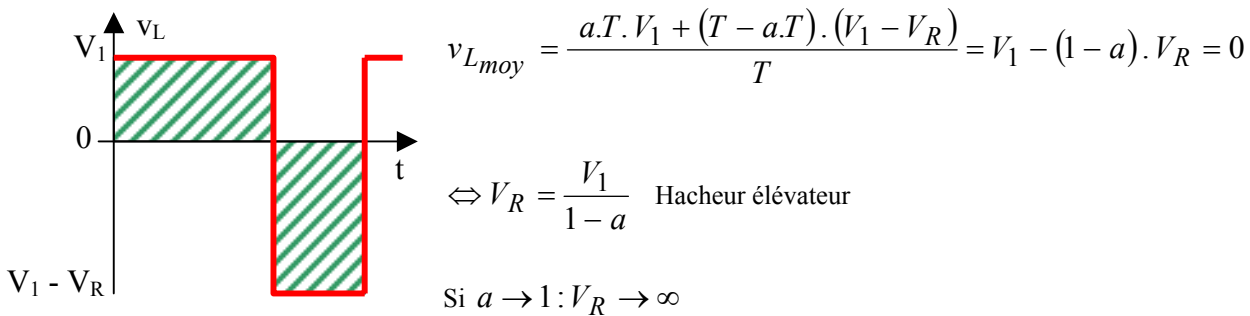
Comparaison des trois convertisseurs tension ↔ tension : alimentations à découpage non réversibles. Corrigé.

a) $V_R \geq 0$ dans les trois cas car $i_2 \geq 0$. La charge du condensateur ne peut s'effectuer que dans un seul sens.

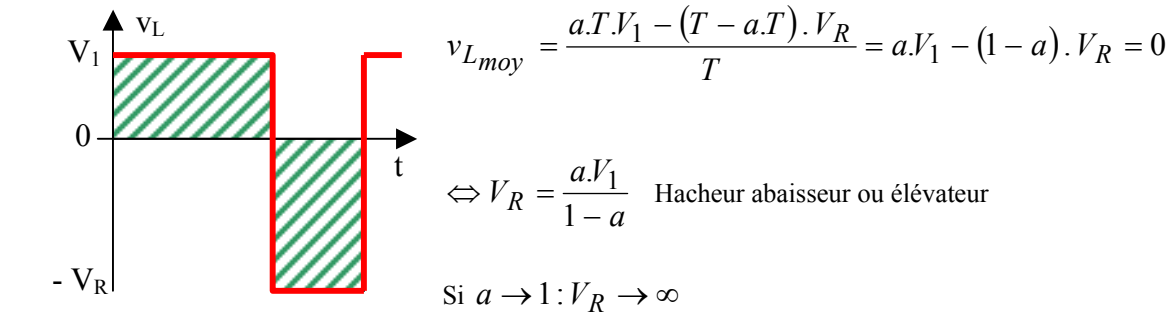
b) Structure BUCK :



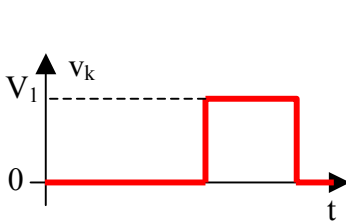
Structure BOOST :



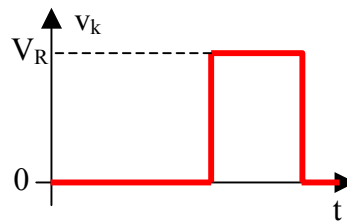
Structure BUCK-BOOST :



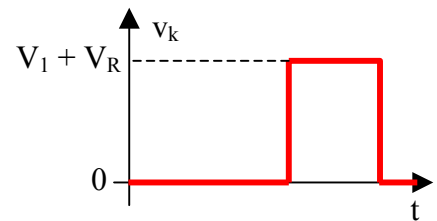
c)



Structure BUCK



Structure BOOST



Structure BUCK-BOOST

$$V_R = \frac{V_1}{1 - a}$$

$$V_1 + V_R = \frac{V_1}{1 - a}$$

Dans les structures BOOST et BUCK-BOOST, la tension aux bornes de k est plus élevée que dans la structure BUCK. Si $a \rightarrow 1 : V_k \rightarrow \infty$. Il y a risque de destruction de l'interrupteur électronique si le rapport cyclique est trop grand.