

12 Alimentation 48V vers +5V \pm 15V & +15V isolée

12.1 Cahier des charges

On désire réaliser une alimentation à découpage isolée produisant les tensions continues suivante :

- $V_1 = +15V$ et $I_{1max} = 0,5A$, avec une masse indépendante ;
- $V_2 = +15V$ et $I_{2max} = 0,5A$;
- $V_3 = -15V$ et $I_{3max} = -0,5A$.
- $V_4 = +5V$ et $I_{4max} = +0,5A$.

L'alimentation électrique est issue de quatre batteries 12V en série. La plage de la tension d'entrée est comprise entre $40 V < V_{in} < 64 V$.

L'alimentation $V_1 = +15 V$ devra être isolée et la tension de 5V régulée avec une bonne précision.

L'ondulation des tensions de sortie ne devra pas dépasser 100 mV.

Le rendement devra être supérieur à 90 %.

Les topologies utilisées seront classiques : hacheurs non isolés BUCK, BOOST et BUCK-BOOST ou alimentations FLYBACK et/ou FORWARD.

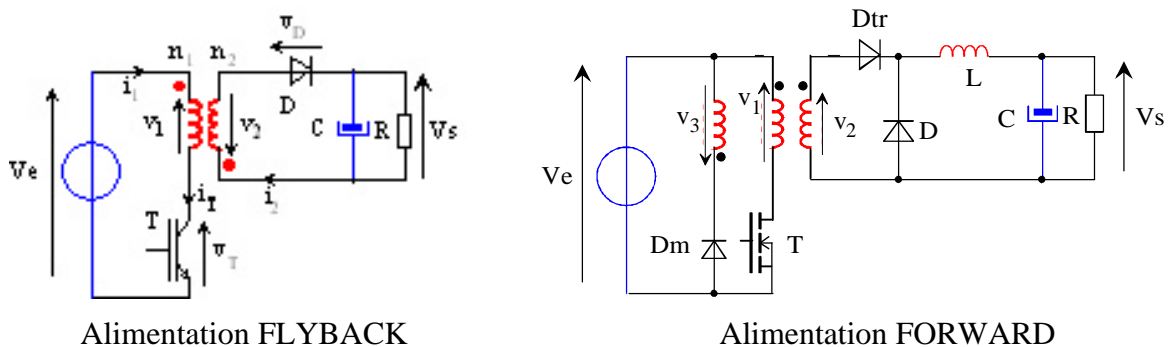


Figure 12.1. Alimentations à découpages.