

1 INTRODUCTION**1.1 GÉNÉRALITÉS :**

Les convertisseurs continu-continu permettent d'obtenir une tension continue fixe ou variable à partir d'une tension continue quelconque

La tension continue de départ peut être une batterie d'accumulateurs, une batterie de cellules solaires ou encore le réseau alternatif redressé et filtré.

On distingue les convertisseurs continu-continu non isolés et les convertisseurs avec transformateur d'isolement.

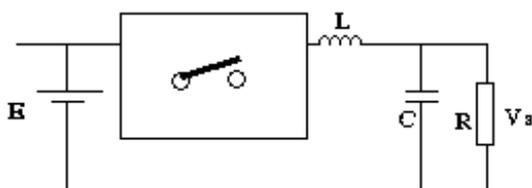
Seuls les convertisseurs continu-continu non isolés sont présentés dans ce document.

2 STRUCTURES DE BASE DES CONVERTISSEURS CONTINU-CONTINU NON ISOLES :

La source à l'entrée du convertisseur est une source de tension continue E .

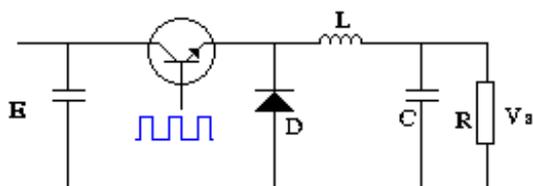
La sortie est également considérée comme une source de tension continue V_s

La charge est assimilable à une résistance R .

**2.1 MONTAGE DÉVOLTEUR (BUCK) :**

Le convertisseur élémentaire est un convertisseur tension-courant non réversible.

Le schéma comporte un interrupteur commandé à l'amorçage et au blocage (transistor, MOSFET) et un interrupteur à blocage et amorçage spontanés (diode).

**2.1.1 Principe :**

Pendant le temps t_f , temps de conduction de T , la source E alimente l'inductance L et la charge.

Au bout du temps t_p on bloque T . C'est alors la diode D qui conduit le courant.

3 UTILISATION :

Ce principe est mis en œuvre dans de multiples applications :

- **Alimentation à découpage :**
dans ce cas, la tension E est obtenue à partir du secteur, redressé et lissé. (voir document sur les alimentations régulées)
- **Convertisseur moulé :**

Tous les composants sont dans un boîtier, souvent moulé. La tension E peut alors être issue d'un panneau solaire, ou d'une batterie (automobile).

La puissance de tels dispositifs peut atteindre plusieurs centaines de Watts.

– **Convertisseur intégré :**

Circuit intégré, souvent utilisé en électronique embarquée. La puissance disponible en sortie de ces circuits intégrés ne dépasse pas quelques Watts.

Exemple : convertisseur 8V/5V

