

Revue des Approches de Modélisation et de Commande des Convertisseurs de Puissance

Sommaire

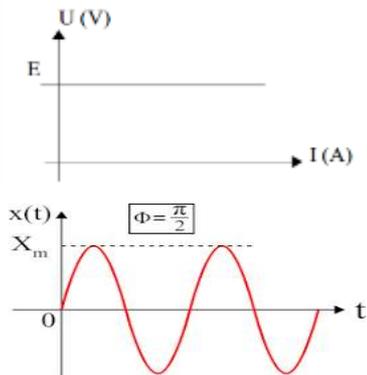
- 1. Introduction: Revue des Systèmes de traitement de puissance**
- 2. Les convertisseur DC-DC à Commutation**
- 3. Régulation DC-DC**
- 4. Modélisation Dynamique des convertisseurs de puissance à commutation**
 - Modèle instantané**
 - Modèle Moyen**
 - Modèle linéaire faibles signaux**

1. Revue des Systèmes de traitement de puissance

❑ Objectifs

Sources

- Réseau
- Batteries
- Piles à Combustible
- Panneaux Solaires
- Eolienne
- Alimentation Stabilisée
- Autres

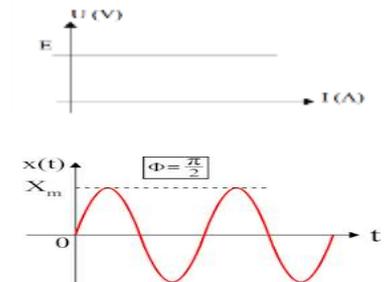


Processeur de puissance

Transmission de puissance avec un rendement élevée

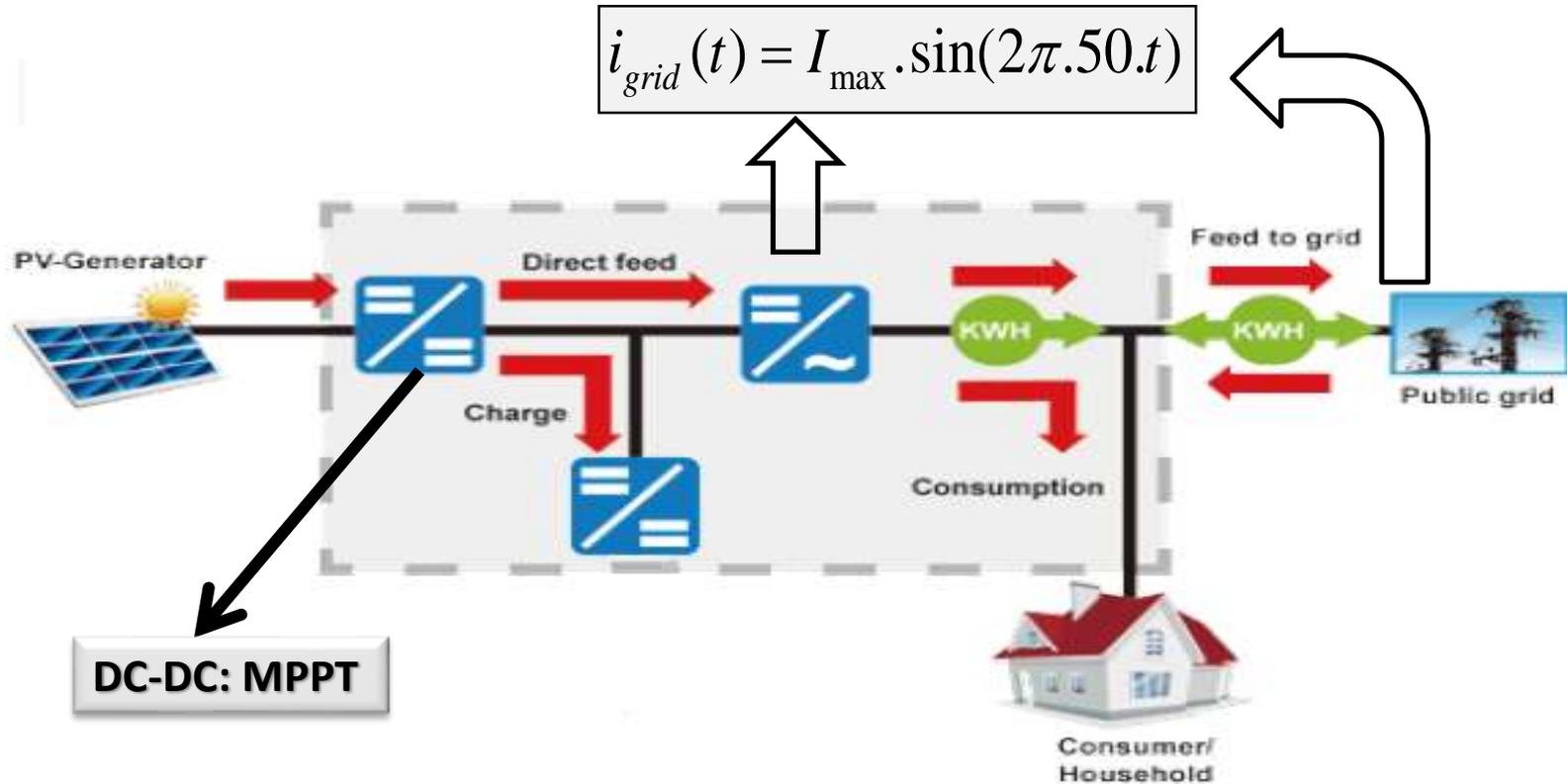
Charges

- Charges linéaires
- Réseau
- Réseau
- Batteries
- Charges nonlinéaire (laser....)
- Autres



1. Revue des Systèmes de traitement de puissance

❑ Exemple 1: Système Photovoltaïque Connecté au Réseau

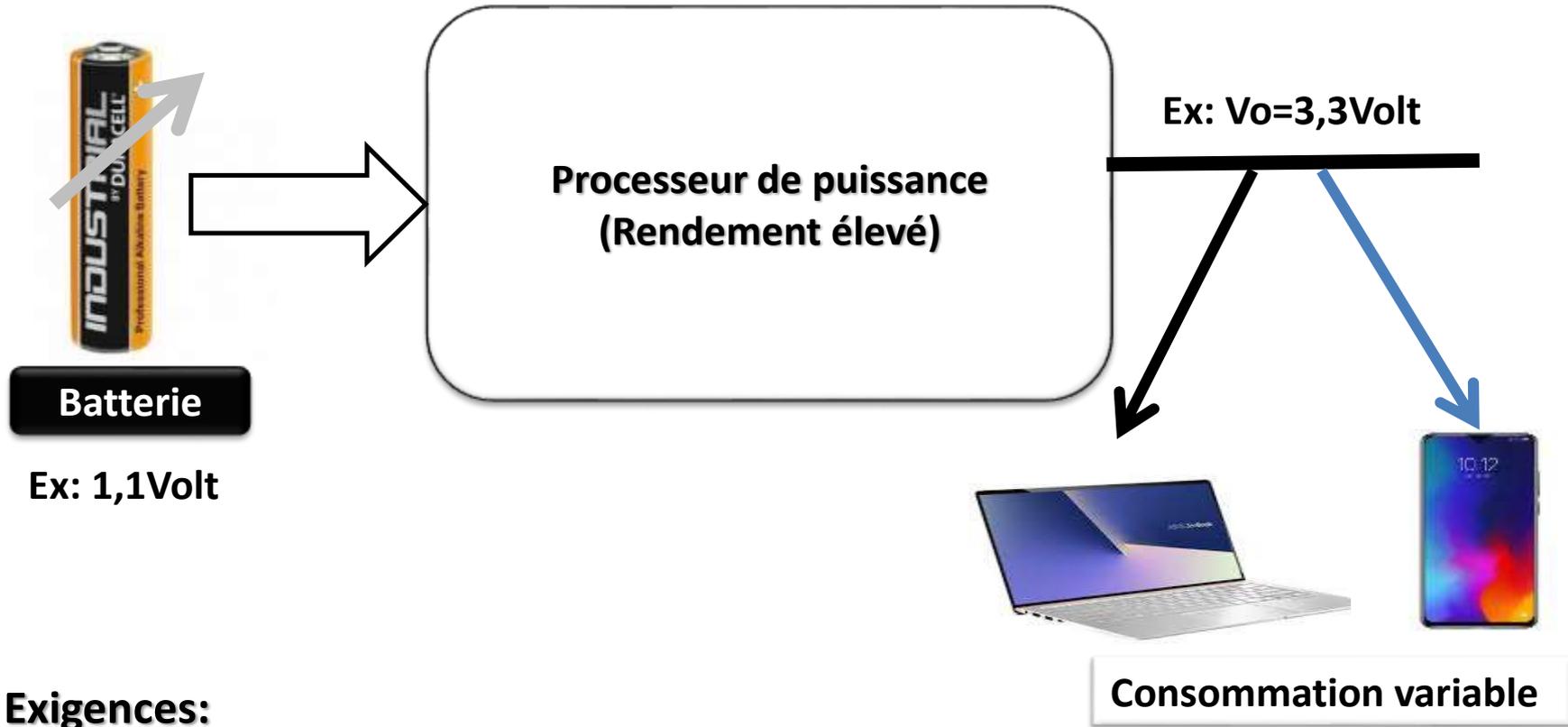


❑ Exigences:

- Conversion DC/AC du courant (avec FP=1)
- Fonctionnement en MPPT du coté DC

1. Revue des Systèmes de traitement de puissance

❑ Exemple 2: Alimentation d'une charge autonome

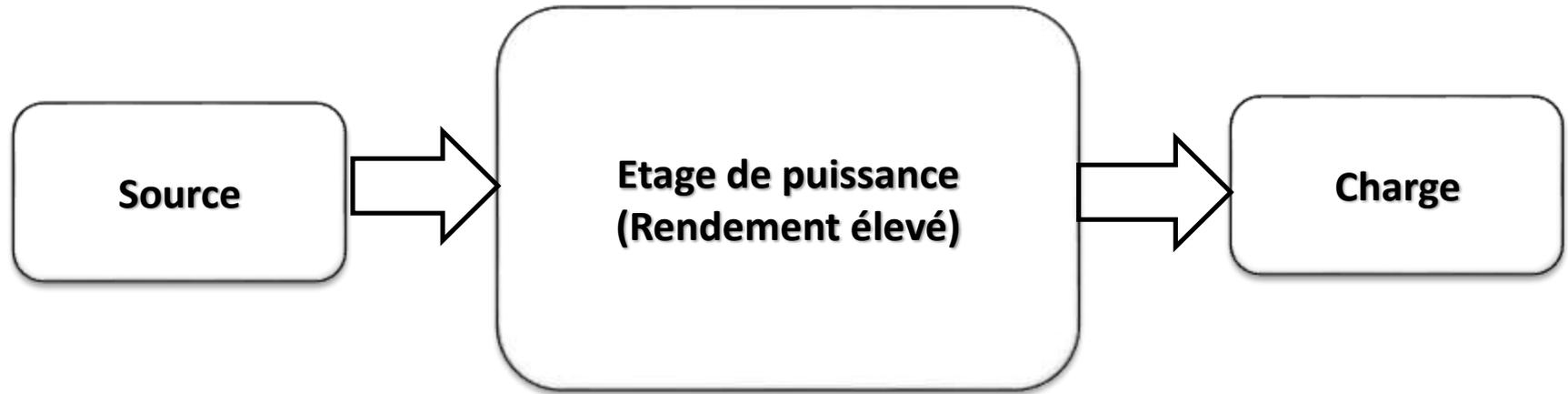


❑ Exigences:

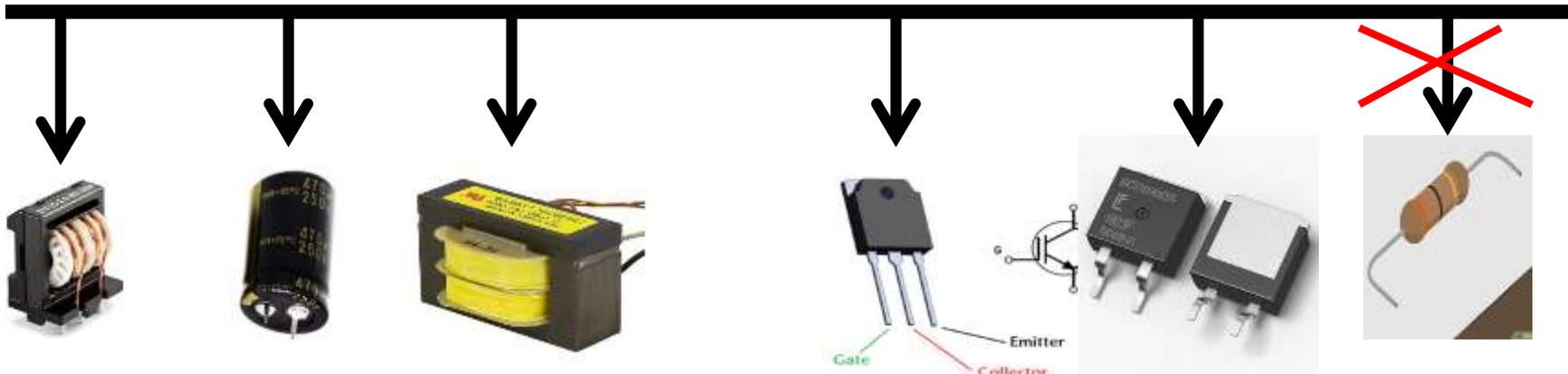
- Booster la tension de sortie (1,1V \longrightarrow 3,3V)
- Réguler la tension de sortie (garder la tension constante quelque soit les perturbations: variation de la tension d'entrée ou la variation de la charge)

1. Revue des Systèmes de traitement de puissance

❑ Éléments de l'étage de puissance



Rendement élevé: Utilisation des éléments passifs et interrupteurs de puissance



1. Revue des Systèmes de traitement de puissance

❑ Structure générale

