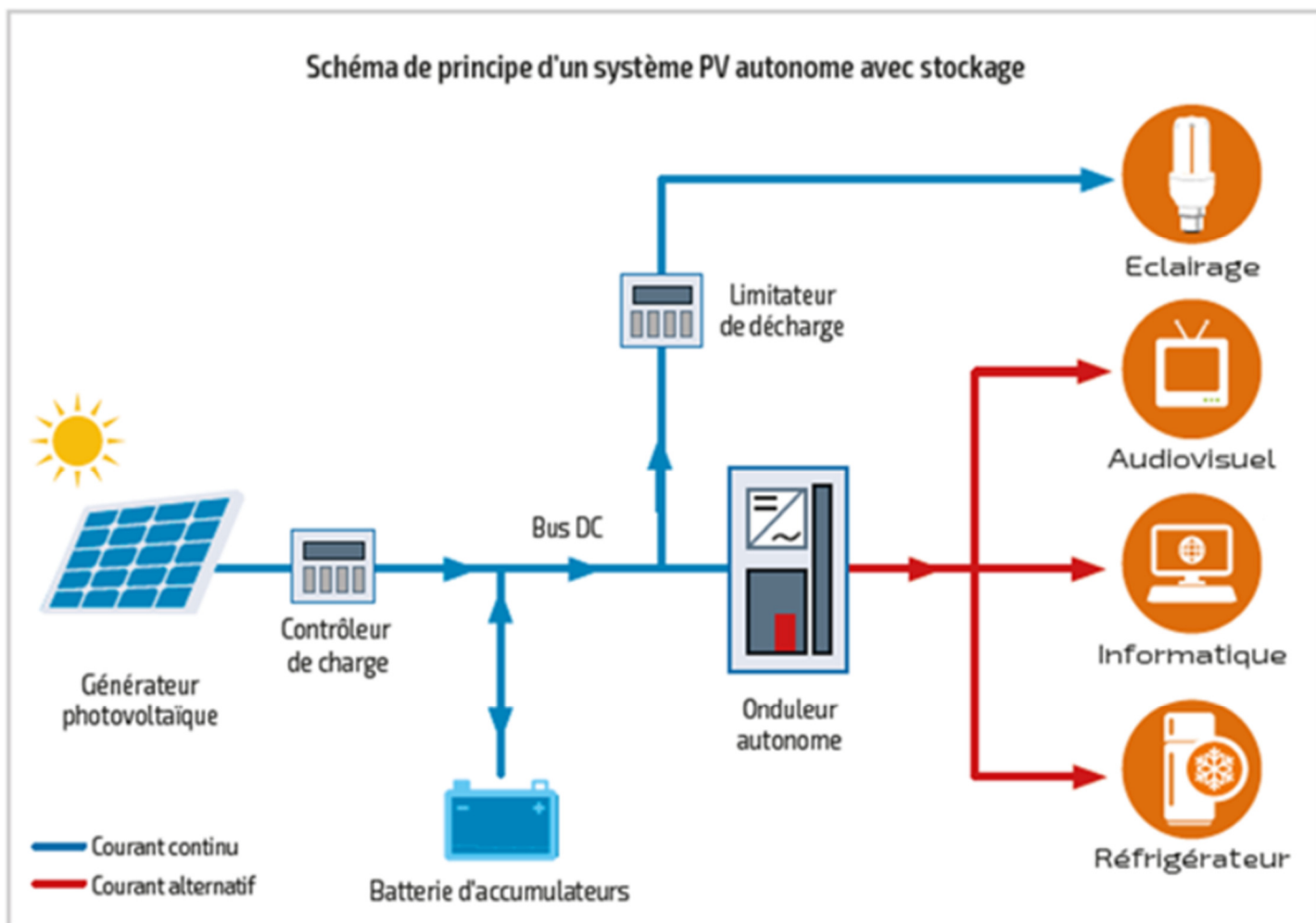


SYSTÈMES PHOTOVOLTAÏQUES AUTONOMES

COMPOSITION

Un système photovoltaïque autonome avec batterie d'accumulateurs comprend généralement différents composants de base comme l'indique la figure suivante :



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le générateur photovoltaïque (ou champ PV) charge la batterie en période d'ensoleillement et alimente en direct, le cas échéant, les récepteurs.

La batterie d'accumulateurs assure le stockage de l'énergie électrique produite.

Le contrôleur de charge (type PWM ou MPPT) protège la batterie contre la surcharge.

Le limiteur de décharge protège la batterie contre les décharges profondes éventuelles.

Les utilisations, constituées de récepteurs DC ou/et d'un onduleur, sont raccordées sur la batterie via le limiteur de décharge.

APPLICATIONS

On peut distinguer les systèmes photovoltaïques autonomes selon leur puissance et leurs applications :

Alimentation autonome de produits grand public (lampes solaires, bornes de jardin, ...)

= **Énergie photovoltaïque de faible puissance : intégrée dans le produit.**

Electrification de bâtiments (quelques centaines de watts à quelques kW) : résidence secondaire, écoles et centres de santé dans les pays en développement ...

= **Kits photovoltaïques (SHS en anglais : Solar Home Systems).**

Alimentation pour des applications professionnelles (quelques dizaines de watts à quelques kW) : signalisation, protection cathodique, télécom, ...