

# Dossier Onduleur

---

## Document 1

Source : <http://Seatronic>

### I. Convertisseur de tension

Un convertisseur est un dispositif capable de transformer une tension (on trouve également le terme d'onduleur).

Les [convertisseurs que nous proposons](#) transforment une tension continue, issue des batteries, en tension alternative 230 V

#### 1) Principe de fonctionnement:

La tension continue est hachée puis amplifiée. La difficulté majeure est qu'à chaque interruption de hachage il y a un pic de tension, ce qui implique la mise en place de filtres pour lisser le signal.

Sur le marché on trouve trois types de convertisseurs DC (continu) AC (alternatif):

- signal carré en sortie.
- signal trapézoïdal (appelé quasi sinus ou pseudo sinus).
- signal sinusoïdal (pur sinus).

#### a) Signal carré:

On trouve de moins en moins souvent ce type de convertisseur car il correspond à une technologie basique et dépassée. De plus, il pose des problèmes de compatibilité.

#### b) Signal trapézoïdal:

Sur le marché on le trouve sous le terme de convertisseur quasi sinus. Il est parfaitement adapté pour la majorité des appareils électriques, hormis pour les moteurs électriques ou les fours et micro ondes pour lesquels le rendement est faible. Ces convertisseurs sont parfaitement adaptés pour des utilisations telles que les chargeurs de téléphone, TV, rasoirs, appareils photo numériques, chargeurs d'outillage électrique, etc...

#### c) Signal sinusoïdal:

Ce type de convertisseur est généralement utilisé pour les fortes puissances (à partir de 800 W) par exemple sur les grosses unités pour une utilisation la nuit à la place des groupes électrogènes qui sont bruyants. Ils peuvent également être utilisés pour faire tourner des moteurs électriques (machine à laver...).

#### 2) Rendement d'un convertisseur:

La température du convertisseur a un impact direct sur le rendement de l'appareil. Il faut être prudent sur les valeurs annoncées car parfois certains constructeurs utilisent des valeurs à froid qui sont de l'ordre de 10% supérieures aux valeurs mesurées après une heure d'utilisation.

Les valeurs que nous annonçons sont mesurées à 40°C ce qui correspond à la température normale après une longue période de fonctionnement.

#### 3) Puissance:

Un convertisseur se caractérise par deux valeurs de puissances:

- puissance nominale: qui correspond à la puissance utilisable en utilisation normale.
- puissance instantanée: qui correspond à la puissance que le convertisseur peut accepter à la mise sous tension.
- Cette valeur n'est pas négligeable pour des utilisations de type moteur où les courants d'appel peuvent être jusque trois fois supérieurs à la puissance nominale

#### d) Utilisation:

Pour les convertisseurs de faible puissance jusque 150W le branchement se fait par l'intermédiaire d'une prise allume cigare. Par contre pour les puissances supérieures le câblage doit être soigné car les courants d'appel peuvent être très importants. Il faut donc porter une attention toute particulière dans le choix des [sections de câbles](#) et positionner le convertisseur le plus près possible des batteries.

## Document 2

Source : <http://Seatronic>

Convertisseur 12 V / 230V 50Hz pur sinus 200 watts 171,00€ TTC  
[ecps120200]

La nouvelle gamme de convertisseurs pur sinus Sterling Pro Power S est particulièrement robuste et a été conçue pour une utilisation intensive. Ces convertisseurs permettent de faire fonctionner les équipements électriques au meilleur de leur rendement, ils sont particulièrement recommandés pour les appareils basés sur une régulation à base de thyristor (ex machine à laver) qui ne sont pas compatibles avec les convertisseurs quasi sinusoidaux. Ce type de convertisseur élimine également tout risque de parasite avec des équipements vidéo/hifi et a une compatibilité garanti avec tous les appareils électriques.



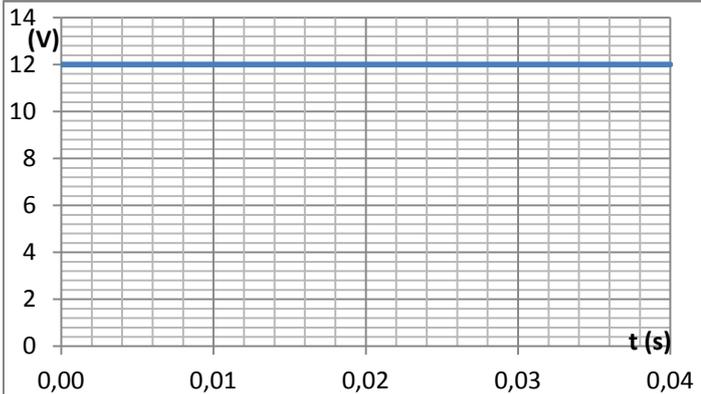
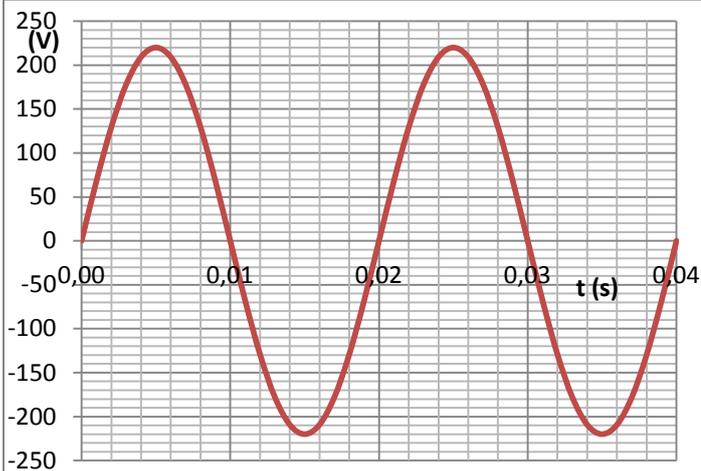
[Cliquer pour agrandir](#)

Ces convertisseurs disposent d'un excellent rendement de 90% et sont garantis deux ans.

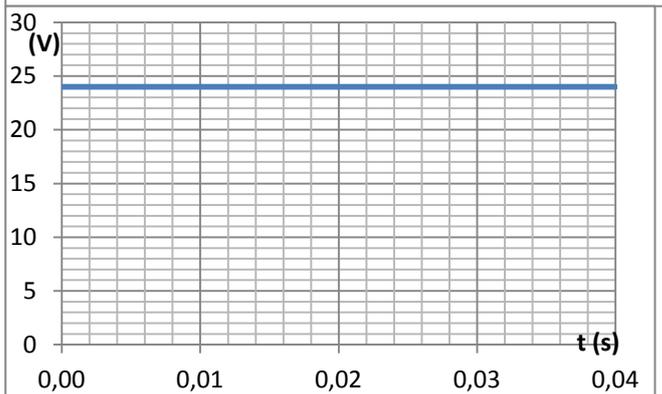
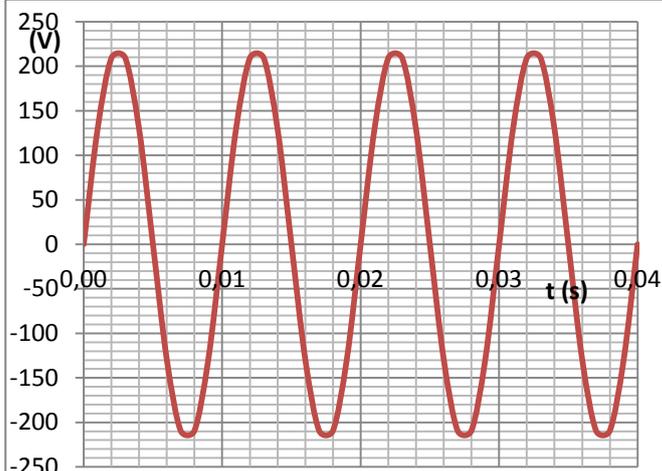
Caractéristiques:

- Puissance nominale: 200watts
- Tension d'entrée: 10 à 15V
- Puissance pointe (5s): 350 watts
- Tension sortie: 230V ac 50hz
- Dimensions(longueur, largeur, hauteur): 210\*120\*75
- Poids: 1.4kg
- Rendement: 90%
- Consommation veille < 0,4A
- Protection: inversion de polarité par fusible, courts circuits en sortie, surcharge.

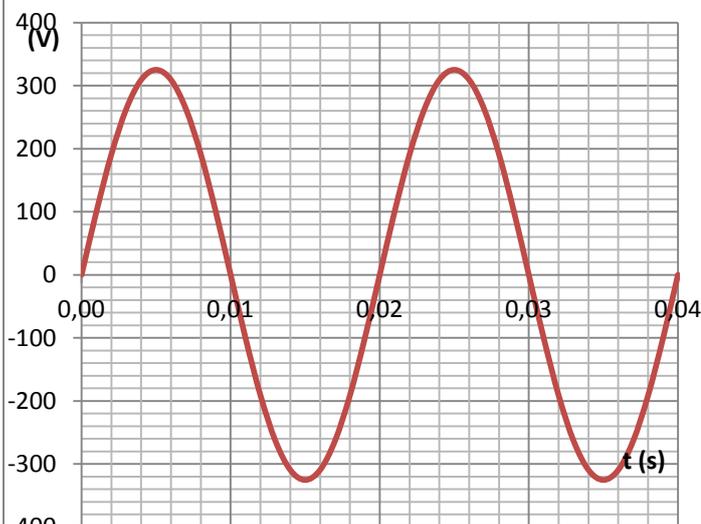
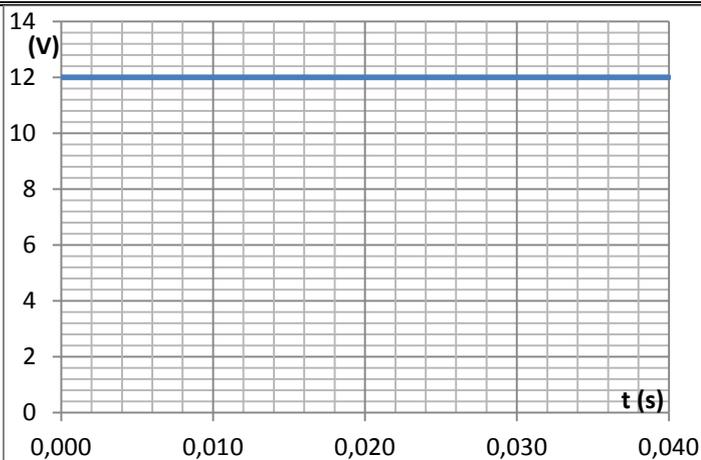
Note: Etant donné la puissance nécessaire pour le fonctionnement des convertisseurs, il est recommandé de placer ceux-ci assez proches des batteries.



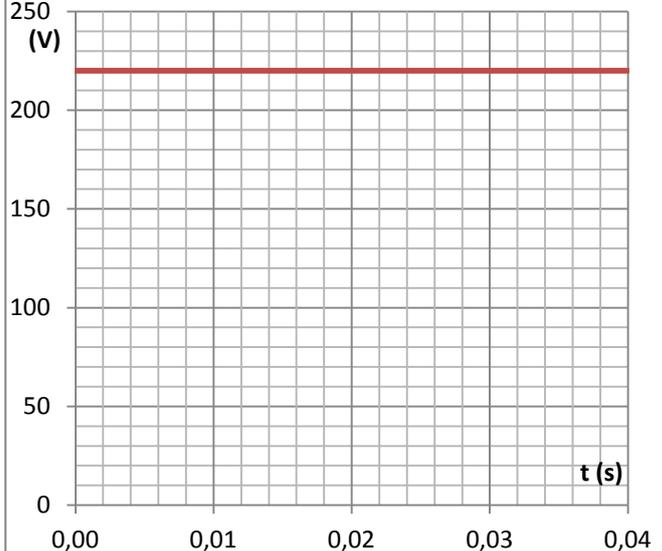
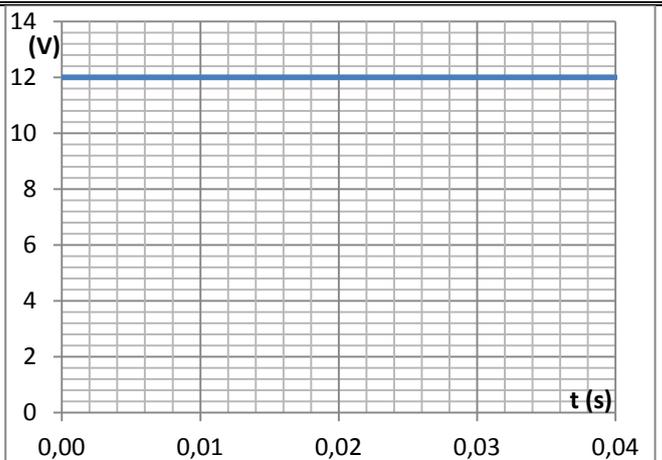
Proposition 1



Proposition 2



Proposition 3



Proposition 4