







<div> <div>ELECTRICITE : <input type="checkbox"/></div> <div>HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/></div> </div> <div> <div>PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/></div> <div>MECANIQUE : <input type="checkbox"/></div> </div>	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<div>MSMA01.C Du 29/08/02</div> <div>3ème <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 3 : <input checked="" type="checkbox"/></div>																					
<div> <div>TITRE :</div> <div>Les Générateurs énergie : l'onduleur</div> </div>		<div>Cours N° : E30</div> <div>Ind.: A</div> <div>Du : 27/12/07</div> <div>Page : 1/6</div>																					
<div>  </div> <div> <div>Documents de références :</div> <div>Ressources : P.Abati</div> </div> <div> <div>Définitions :</div> <div>Aucunes</div> </div>																							
<div> <div>Modifications :</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ind.:</th> <th>Date :</th> <th>Nature de la modification :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>27/12/07</td> <td>Création</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div>			Ind.:	Date :	Nature de la modification :	A	27/12/07	Création	B			C			D			E			F		
Ind.:	Date :	Nature de la modification :																					
A	27/12/07	Création																					
B																							
C																							
D																							
E																							
F																							
<div> <div>Rédacteur : DESSOMMES C.</div> <div>Date : 27/12/07</div> <div>Visa : </div> </div>		<div> <div>Nom élève :</div> <div>Prénom élève :</div> </div>																					

<div> <div>ELECTRICITE : </div> <div>PNEUMATIQUE : </div> <div>HYDRAULIQUE : </div> <div>MECANIQUE : </div> </div>	<div>RESSOURCES MEI</div>	<div>MSMA01/C Du 29/08/02</div> <div>3ème <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 3 : <input checked="" type="checkbox"/></div>
<div>TITRE :</div> <div>Les Générateurs d'énergie : l'onduleur</div>		<div>Cours N° : E30</div> <div>Ind.: A</div> <div>Du : 27/12/07</div> <div>Page : 2/6</div>

### Introduction :

Dans certains cas l'absence d'énergie électrique peut nuire au bon fonctionnement du système. C'est pourquoi, on peut utiliser un onduleur. On le retrouve aussi dans les variateurs de vitesse sans la batterie de secours.

### II-Définition :

Un onduleur est un **convertisseur** statique **continu – alternatif**. L'onduleur est dit autonome quand il impose sa propre fréquence à la charge (ce qui est différent de l'onduleur assisté où la fréquence est imposée par la fréquence du réseau) .

Les onduleurs autonomes sont utilisés :

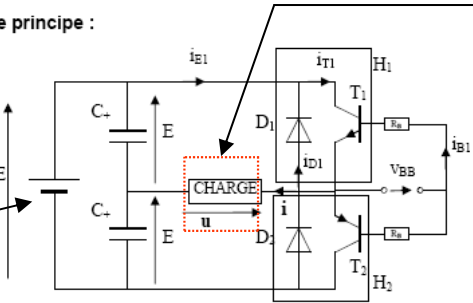
- pour alimenter des moteurs synchrones ou asynchrones pour faire varier la vitesse ;
- **comme alimentations de secours** ;
- comme alimentation de dispositifs de chauffage par induction (les fréquences des courants fournis par ces onduleurs sont comprises entre quelques dizaines de hertz à quelques centaines de hertz) .

### III-Symbole :

### IV-Principe de fonctionnement :

Dans cette ressource, on étudiera l'onduleur comme générateur de secours



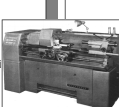


Schéma de principe :



La batterie ou alimentation stabilisée entre 0-30V

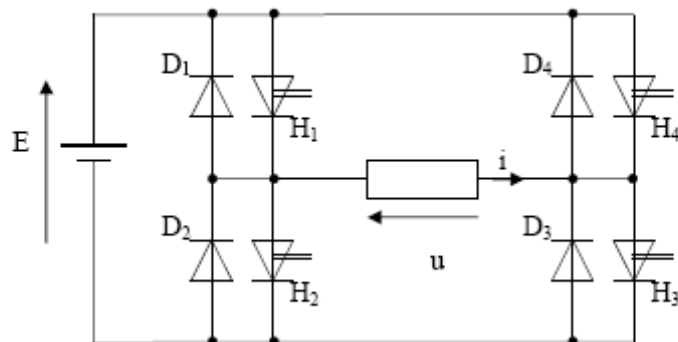
Sortie en alternatif pour branchement

Légende :  
C : Condensateur  
D : Diode  
T : Transistor

<div><div><div>ELECTRICITE : </div><div>HYDRAULIQUE : </div></div><div><div></div><div><div>PNEUMATIQUE : </div><div>MECANIQUE : </div></div></div></div>	<div>RESSOURCES MEI</div>	<div>MSMA01/C Du 29/08/02</div> <div><div>3ème</div><div><input type="checkbox"/></div></div> <div><div>BAC PRO 1 :</div><div><input type="checkbox"/></div></div> <div><div>BAC PRO 2 :</div><div><input type="checkbox"/></div></div> <div><div>BAC PRO 3 :</div><div><input checked="" type="checkbox"/></div></div>
<div><div><div>TITRE :</div><div>Les Générateurs d'énergie : l'onduleur</div></div></div>		<div><div>Cours N° : E30</div><div>Ind.: A</div><div>Du : 27/12/07</div><div>Page : 3/6</div></div>

Et voici le montage pratique que l'on retrouve dans les différents systèmes Utilisant l'onduleur

**Montage :**

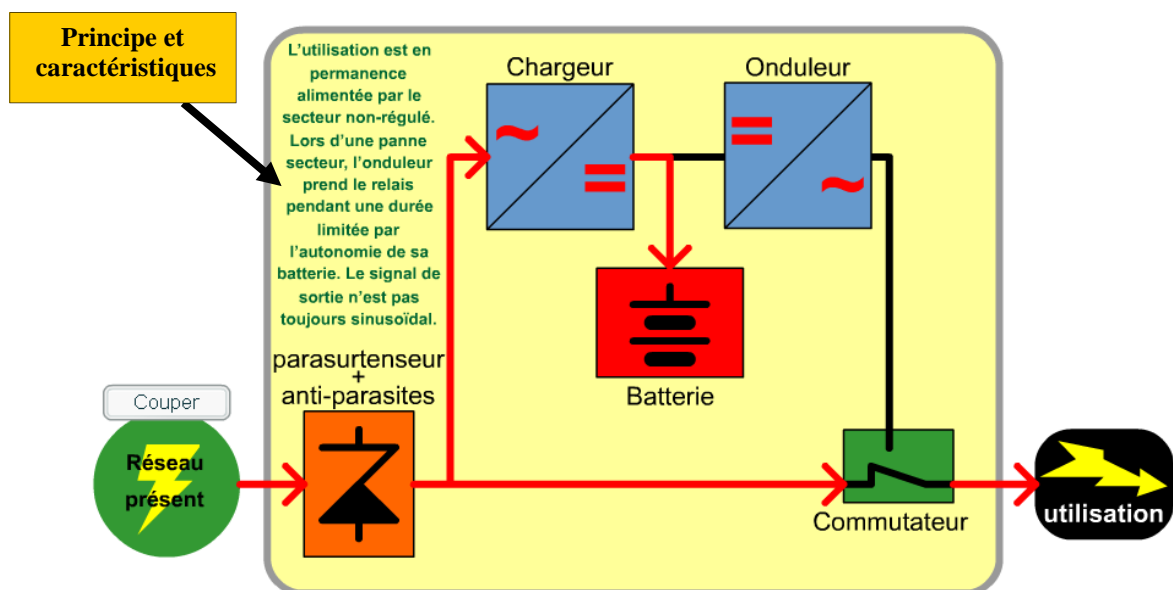


Ce montage présente l'avantage de pouvoir être alimenté par une source de tension continue fixe ou variable sans point milieu.

### IV-Eude de fonctionnement en alimentation de secours :

#### 4-1-Onduleur Type off lin :

1-Alimentation sans coupure - fonctionnement normal (suivre l'alimentation en rouge)



<div> <div> <div>ELECTRICITE :</div> <div>  </div> </div> <div> <div>PNEUMATIQUE :</div> <div>  </div> </div> </div> <div> <div>HYDRAULIQUE :</div> <div>  </div> </div> <div> <div>MECANIQUE :</div> <div>  </div> </div>	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<div>MSMA01/C Du 29/08/02</div> <div>3ème <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 3 : <input checked="" type="checkbox"/></div>
--	-------------------------	---

**TITRE :**

## Les Générateurs d'énergie : l'onduleur

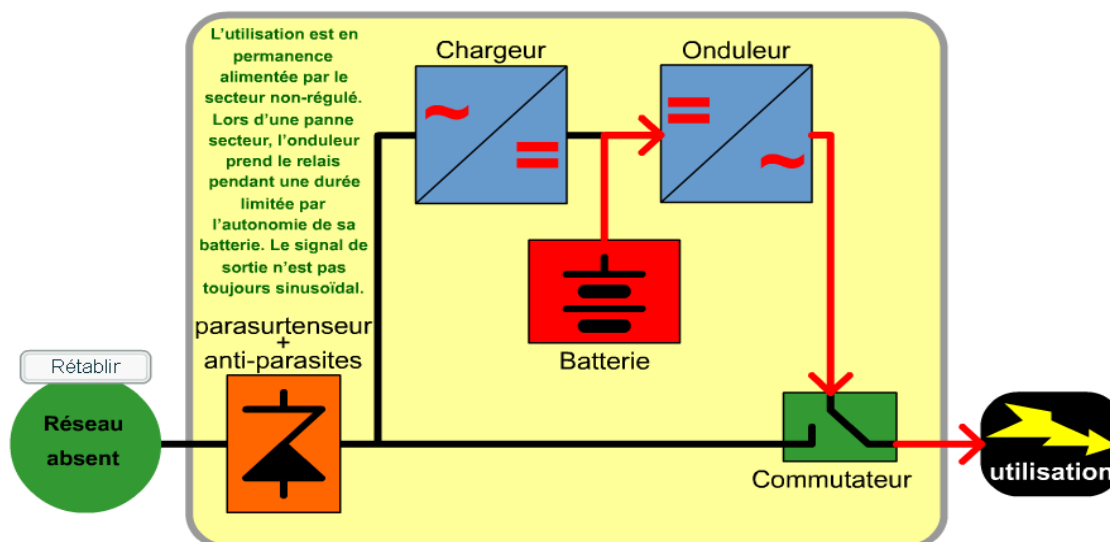
Cours N° : E30

Ind.: A

Du : 27/12/07

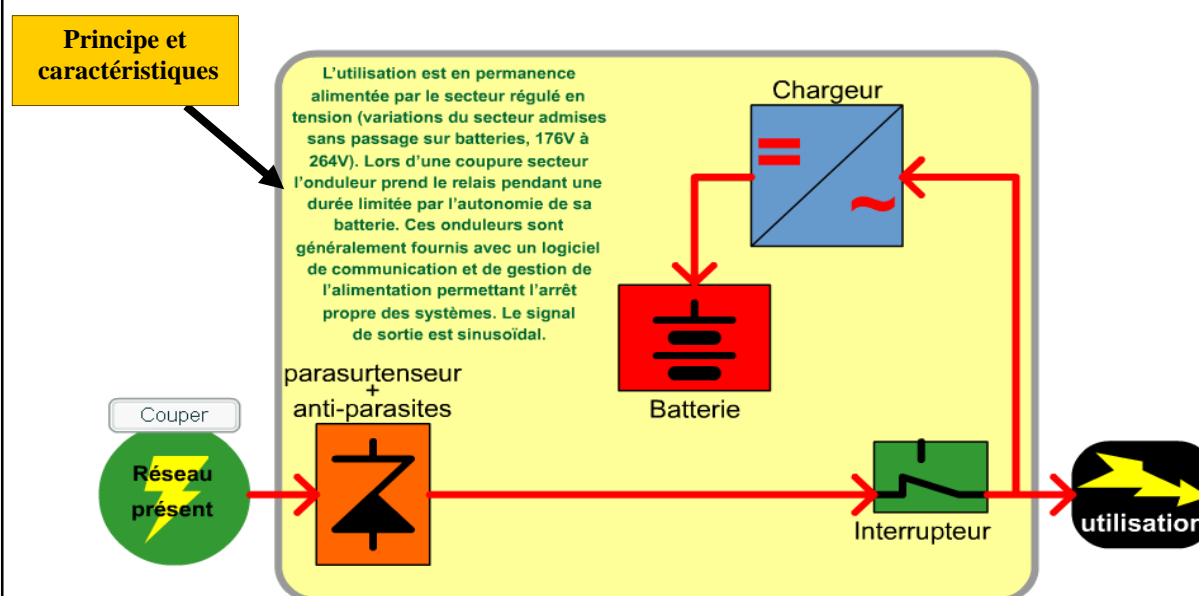
Page : 4/6

2-Alimentation est coupée - le courant est fourni par la batterie  
(suivre l'alimentation en en rouge)



### 4-2 Onduleur type In line :

1-Alimentation sans coupure - fonctionnement normal (suivre l'alimentation en rouge)



<div> <div> <div>ELECTRICITE :</div> <div> <input type="checkbox"/> </div> </div> <div> <div>HYDRAULIQUE :</div> <div> <input type="checkbox"/> </div> </div> </div> <div> <div>PNEUMATIQUE :</div> <div> <input type="checkbox"/> </div> </div> <div> <div>MECANIQUE :</div> <div> <input type="checkbox"/> </div> </div>	<h1>RESSOURCES MEI</h1>	<div>MSMA01/C Du 29/08/02</div> <div>3ème <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 3 : <input checked="" type="checkbox"/></div>
--	-------------------------	---

**TITRE :**

## Les Générateurs d'énergie : l'onduleur

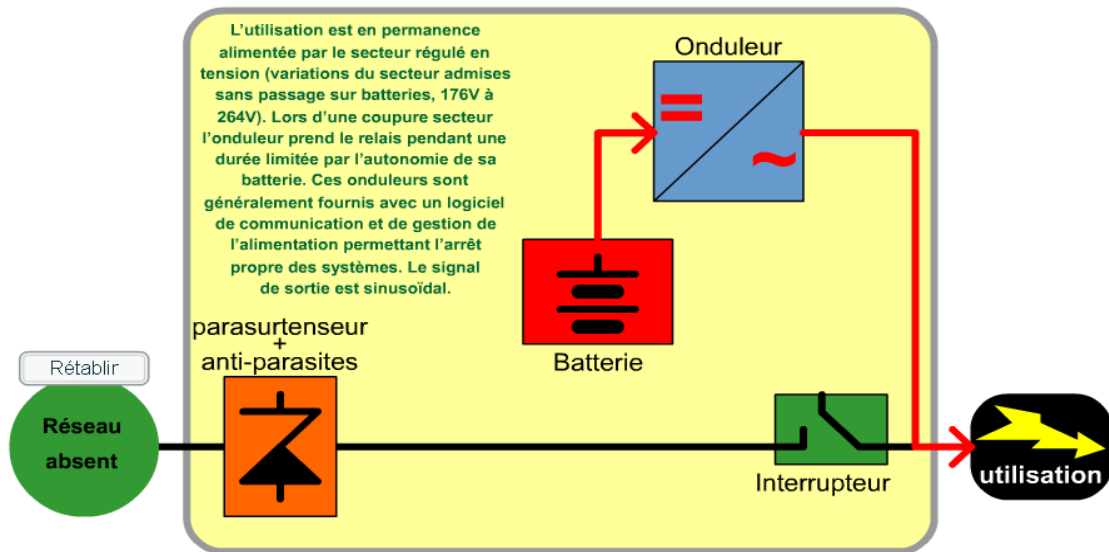
Cours N° : E30

Ind.: A

Du : 27/12/07

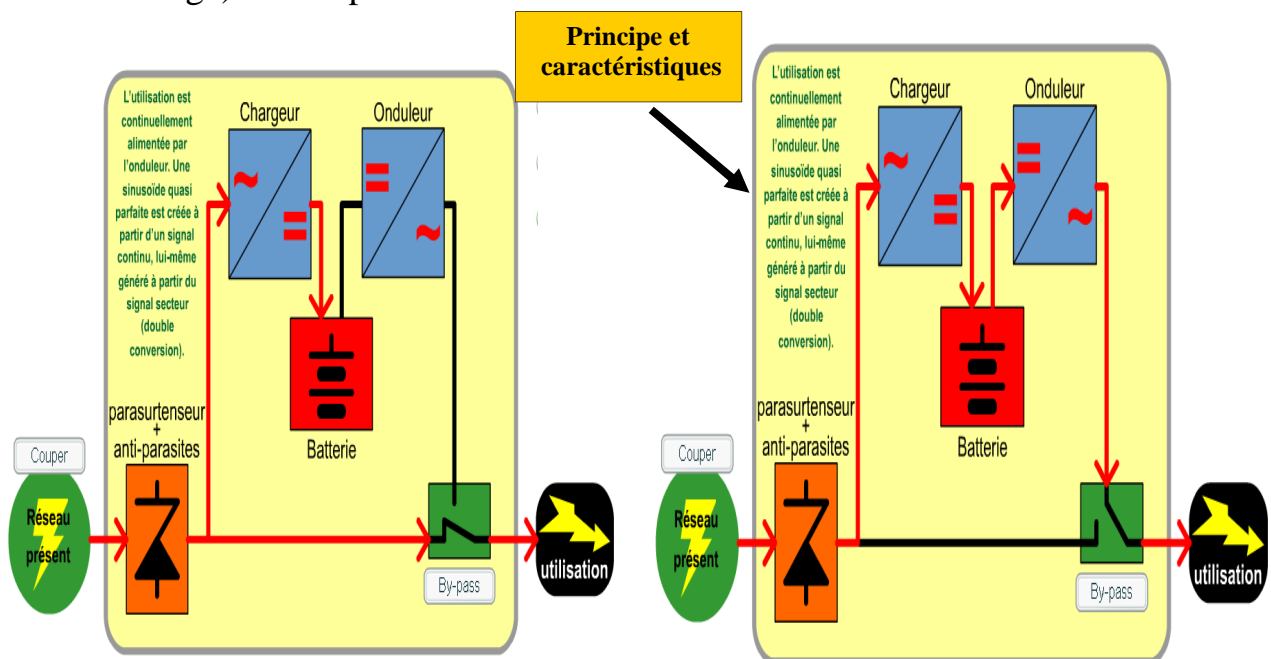
Page : 5/6

2-Alimentation est coupée - le courant est fourni par la batterie  
(suivre l'alimentation en en rouge)



### 4-2 Onduleur type On lin :

1-Alimentation sans coupure - fonctionnement normal (suivre l'alimentation en rouge) avec 2 possibilités :



<div><div><div>ELECTRICITE : <input type="checkbox"/></div><div>HYDRAULIQUE : <input type="checkbox"/></div></div><div><div>PNEUMATIQUE : <input type="checkbox"/></div><div>MECANIQUE : <input type="checkbox"/></div></div></div>		<div>RESSOURCES MEI</div>		<div>MSMA01/C Du 29/08/02</div> <div>3ème <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 1 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 2 : <input type="checkbox"/></div> <div>BAC PRO 3 : <input checked="" type="checkbox"/></div>	
<div>TITRE : Les Générateurs d'énergie : l'onduleur</div>				<div>Cours N° : E30</div> <div>Ind.: A</div> <div>Du : 27/12/07</div> <div>Page : 6/6</div>	
<div>2-Alimentation est coupée - le courant est fourni par la batterie (suivre l'alimentation en en rouge)</div> <div><div><div><div>L'utilisation est continuellement alimentée par l'onduleur. Une sinusoïde quasi parfaite est créée à partir d'un signal continu, lui-même généré à partir du signal secteur (double conversion).</div><div><div><div>Chargeur</div><div>Onduleur</div></div><div><div>parasurtenseur + anti-parasites</div><div>Batterie</div></div><div><div>Rétablir</div><div>Réseau absent</div></div><div><div>By-pass</div><div>utilisation</div></div></div></div></div></div>					
<div>V-Les principales causes dysfonctionnement :</div> <div><div>L'onduleur en alimentation de secours est équipée d'une batterie :</div><div><div>1-Maintenance préventive : Périodiquement : on coupe le réseau et ainsi on vérifie le bon fonctionnement de l'onduleur et son autonomie.</div><div>2-Maintenance corrective : Changer la batterie</div></div></div>					