



## **Département de Formation Génie Electrique – Automatique**

### **Examen sur le cours de Stéphane ASTIER 2004-2005**

#### **Alimentation des machines à courant alternatif par convertisseur statique Adéquation alimentation – structure des machines**

**Sans documents  
sauf fiche de synthèse de 2 pages**

**Durée : 2 heures**

1 – Présenter de manière argumentée, les propriétés qui justifient le choix d'un onduleur de tension à modulation de largeur d'impulsion contrôlé en courant pour alimenter des machines électriques à courant alternatif.

2 – Présenter, de manière synthétique, les stratégies de commande des machines synchrones à fem sinusoïdales alimentées par onduleur de tension à modulation de largeur d'impulsion contrôlé en courant sinusoïdal (“actionneurs sinus” ou “AC-brushless”) en indiquant les différences de propriétés et de comportement entre les machines synchrones à aimants permanents et les machines synchrones à inducteur bobiné vis-à-vis de ce type d'alimentation.

3 - Quels sont les principes de fonctionnement, l'architecture et les propriétés principales (en particulier les avantages et limitations par comparaison aux actionneurs sinus) des actionneurs sans balais de type “trapèze” alimentés par courants rectangulaires (“DC Brushless”).

---