

# Couplage automatique d'un alternateur à un réseau de distribution 3x400V - 50Hz

**Objectifs principaux :**

- Assurer une régulation des tensions simples en sortie de l'alternateur : 230V +/- 5%
- Assurer une régulation de la fréquence en sortie de l'alternateur : 50Hz +/- 0,5%
- Réunir les conditions nécessaires pour le couplage
- Produire une énergie décentralisée
- Veiller à la protection des personnes

**VARIATEUR**

- Référence : EUROTHERM 590 Series DC Digital Converter
- Vitesse de rotation de la MCC réglée par l'automate

**PLATINE PUISSANCE**

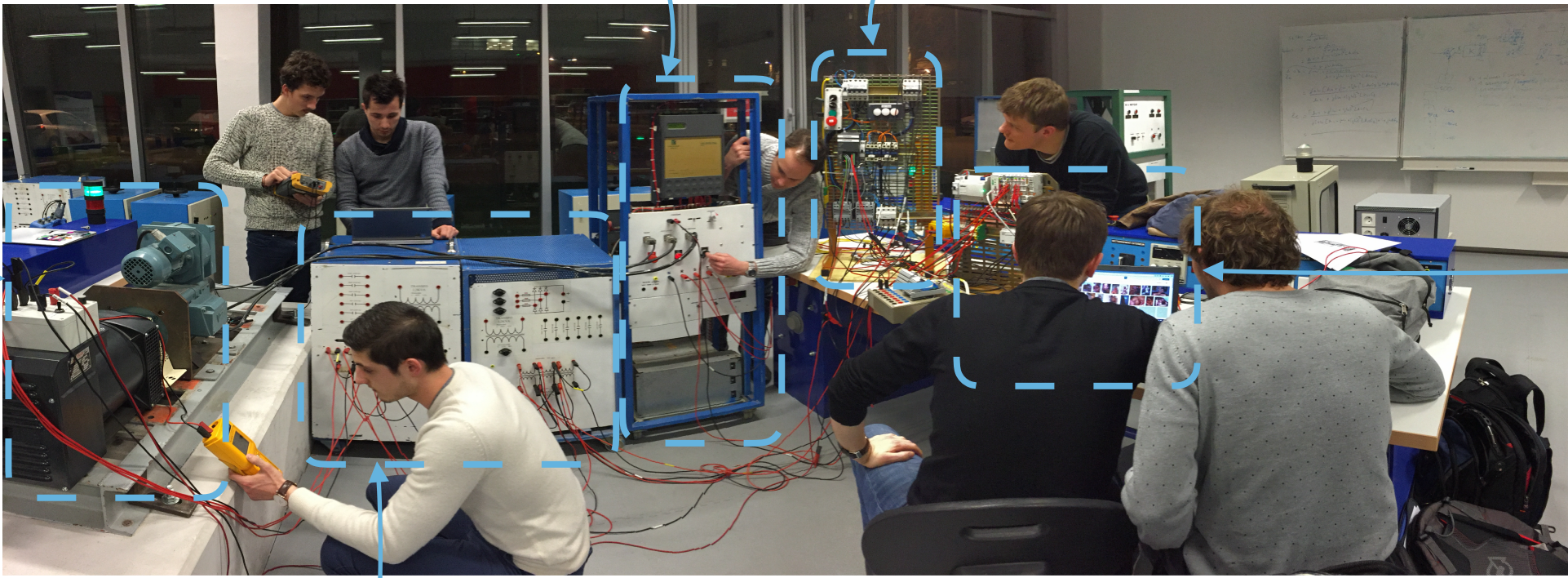
- Composition :
  - Départs protégés par disjoncteurs : Réseau normal, réseau secours, charge
  - Contacteurs de couplage
  - Alimentation à découpage : Sitep de Siemens : régulation de l'excitation de la MCC
  - Commutateurs : Arrêt d'urgence, commande automatique ou manuelle
  - Voyants : Vérification de l'ordre des phases
  - Transformateurs 230V/24V + Pont de diode + Pont diviseur de tension : Vérification de l'ordre des phases et détection de phase avant le couplage

**MCC**

- Référence : VASCAT IU90S 3,8kW
- Identification des grandeurs (puissance, pertes, rendement, frottement visqueux, moment d'inertie)
- Détermination de la régulation du couple

**ALTERNATEUR**

- Référence : HELMKE 871998/03
- Alternateur 4 pôles saillants 9kVA



**PLATINE COMMANDE**

- Programmation sous Codesys
- Automate Wago 750-880
- Carte d'analyse réseau
- Création de deux blocs régulations PI
- Grafset de couplage général
- Régulation des différentes grandeurs
  - Fréquence
  - Tension
  - Puissance

**TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT**

- Ajout d'un transformateur d'isolement pour supprimer l'effet du courant de fuite de l'alternateur

« Travail d'équipe pour un résultat unique »

**Equipe projet**

Thibaut Becher	Ugo Moroni	Jean Grisnaux	Thomas L'helgoual'ch	Thomas Murcia	Louis Kapps	Benoît Fleck	Mathieu Muller	Alexandre Gauss
SPIE	RMT	EDF	Santeme	Schneider	Unistra	Osram	Ingérop	SASI

**Informations principales :**

- Durée du projet : 16h encadrées
- Prix : 2200€
- Section FIP GE 2013-2016
- Professeur encadrant : Sylvain Vossot