

Société Tunisienne
de l'Electricité et du Gaz

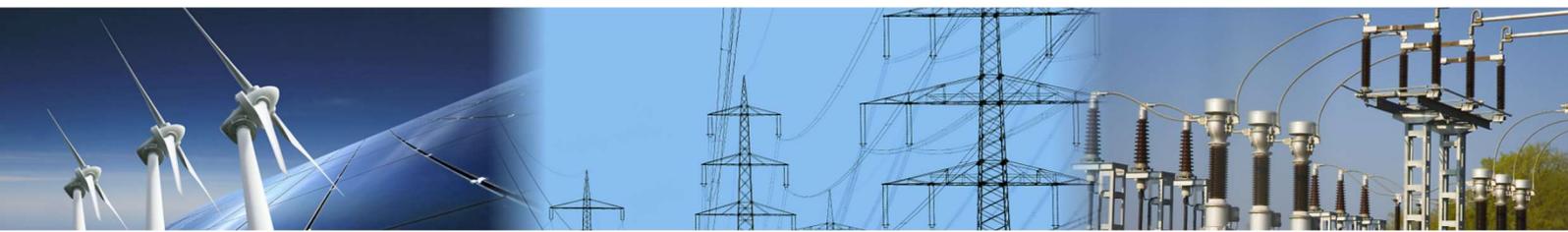


الشركة التونسية
للكهرباء والغاز

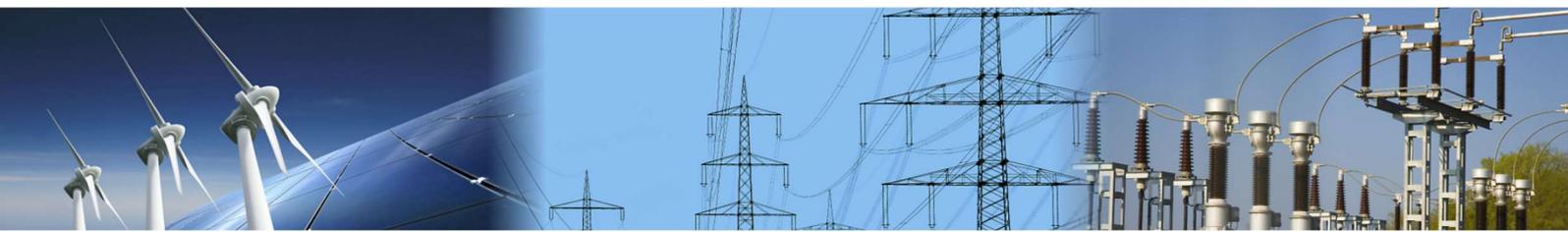
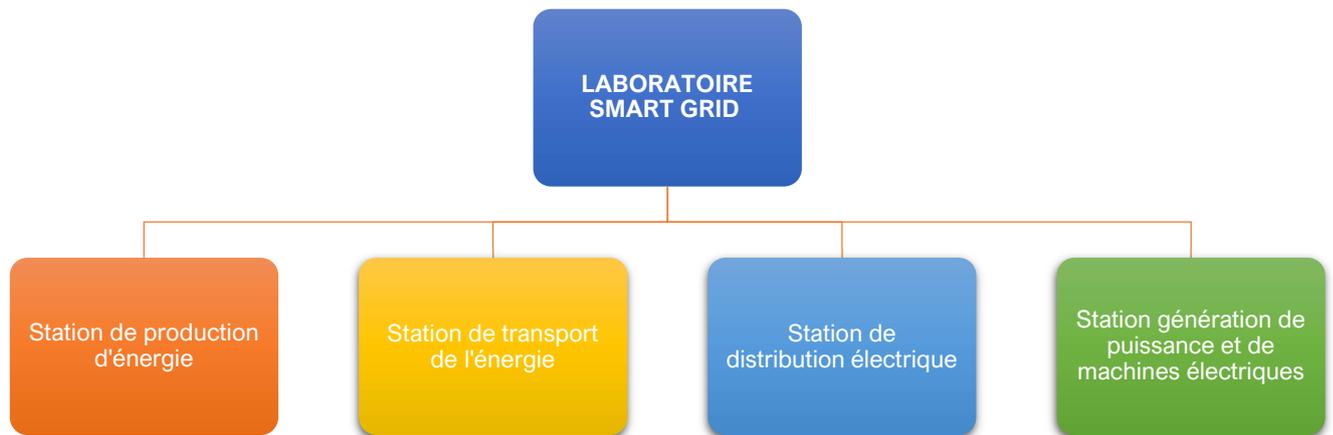
Laboratoire SMART GRID CFPK

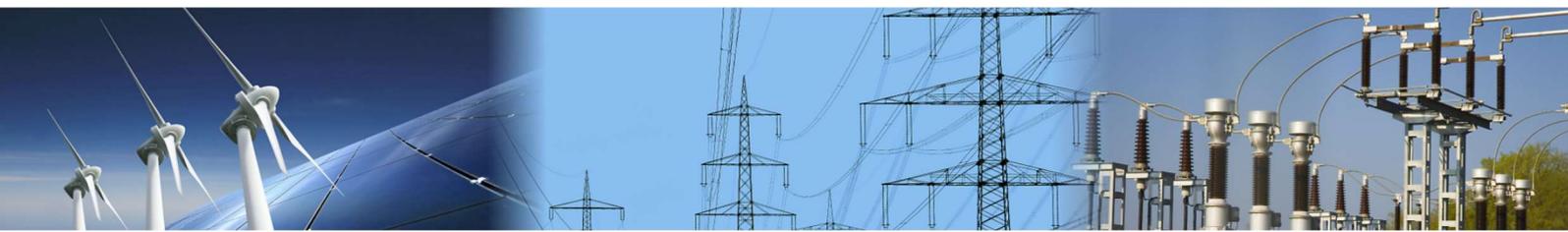
Catalogue de Formation





Laboratoire SMART GRID CFPK







Objectifs de formation :

Station permet l'étude et les exercices sur la production d'énergie renouvelables PHOTOVOLTAÏQUE.

Contenus didactiques

LIEU : Laboratoire
SMARTGRID/CFPK

Population cible :

Adjoint technique

Techniciens

Ingénieurs

**Nombre de
STAGAIRES :**

10 maxi

Formation :

70% pratique

& 30% théorique

Durée : 3 Jours

**1- Etude des modules solaires**

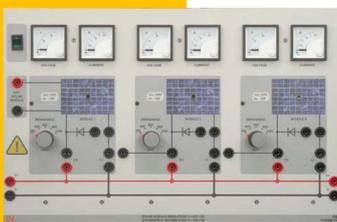
- Orientation optimale des modules solaires
- Relevé de caractéristiques des modules solaires
- Etude du comportement en cas d'ombrage
- Etude du mode opératoire de diodes by-pass
- Types de circuits de modules solaires

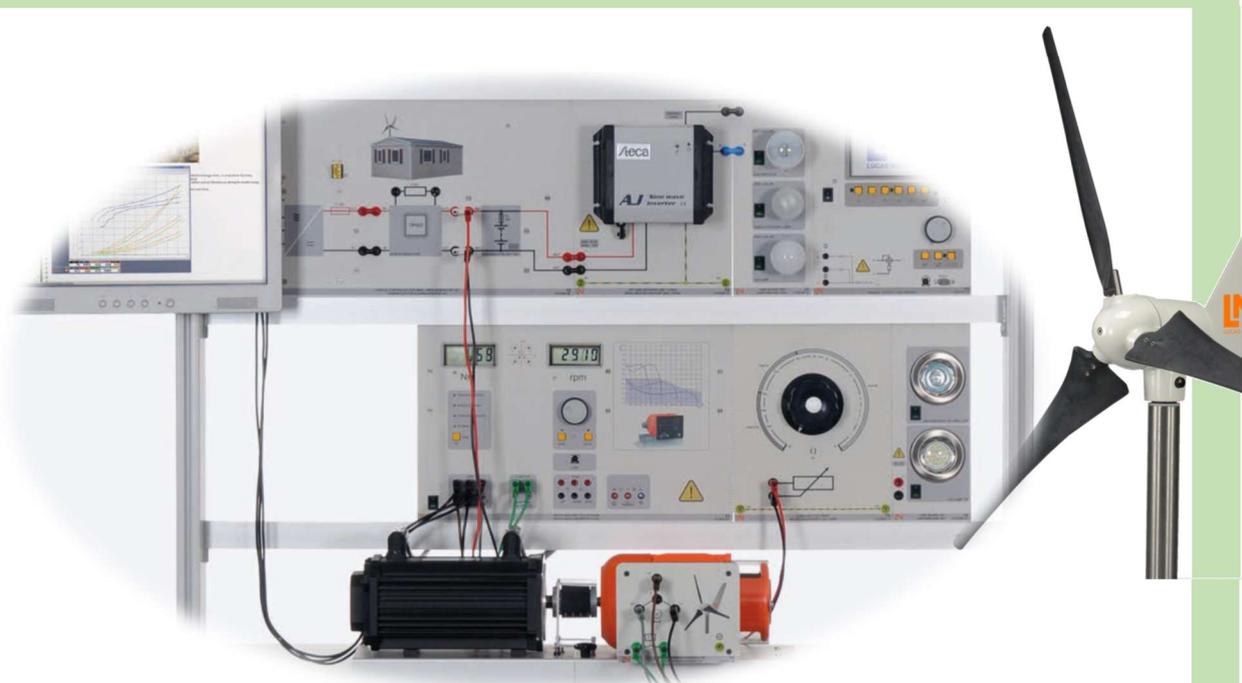
2- Structure d'installations PV en exploitation en îlot

- Mise en place d'installations PV
- Structure et test d'une installation PV en îlot en mode d'exploitation direct
- Structure et test d'une installation PV îlot avec batterie
- Structure et test d'une installation PV îlot pour la production d'une tension alternative de 230 V.

3- Structure d'installations PV en exploitation parallèle avec le réseau

- Mise en place, structure et test d'une installation PV avec alimentation réseau
- Mesure de l'énergie produite par une installation PV
- Détermination du rendement de l'onduleur de réseau
- Etude du comportement d'une installation PV en cas de panne de secteur





Objectifs de formation :

Station permet l'étude et les exercices sur la production d'énergie renouvelables EOLIENNES en site isolé

Contenus didactiques

- 1- Structure et fonctionnement de petites centrales éoliennes modernes
- 2- Bases physiques « Du vent à l'arbre mécanique »
- 3- Différents concepts d'éoliennes
- 4- Structure et mise en service d'un générateur de petites éoliennes
- 5- Fonctionnement avec différentes forces de vent avec une batterie
- 6- Accumulation d'énergie, optimisation de l'éolienne
- 7- Structure d'une éolienne autonome pour la production d'une tension alternative de 230 V
- 8- Système hybride pour l'alimentation autarcique avec la force du vent et la photovoltaïque

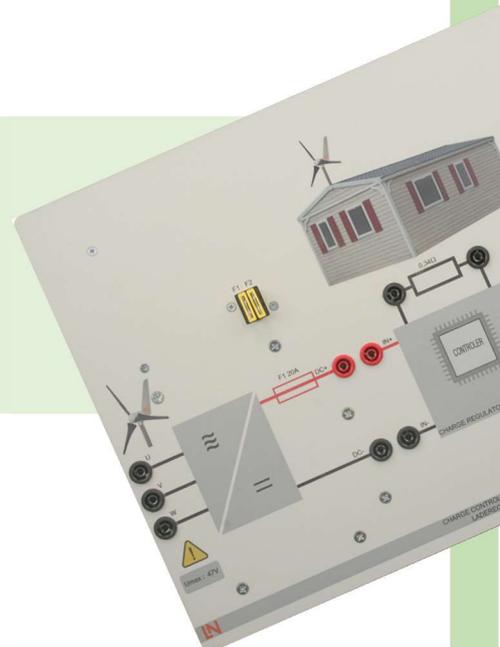
LIEU : Laboratoire SMARTGRID/CFPK

Population cible : Adjoint technique, Techniciens et Ingénieurs.

Nombre de STAGAIRES : 10 maxi

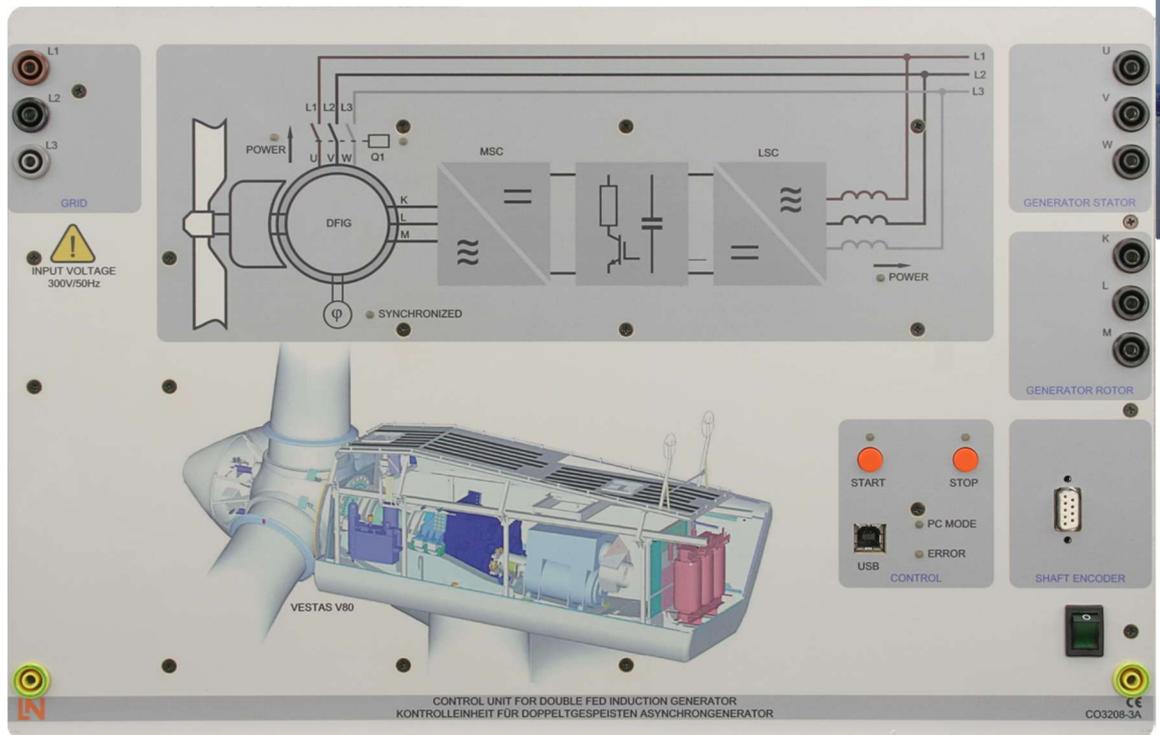
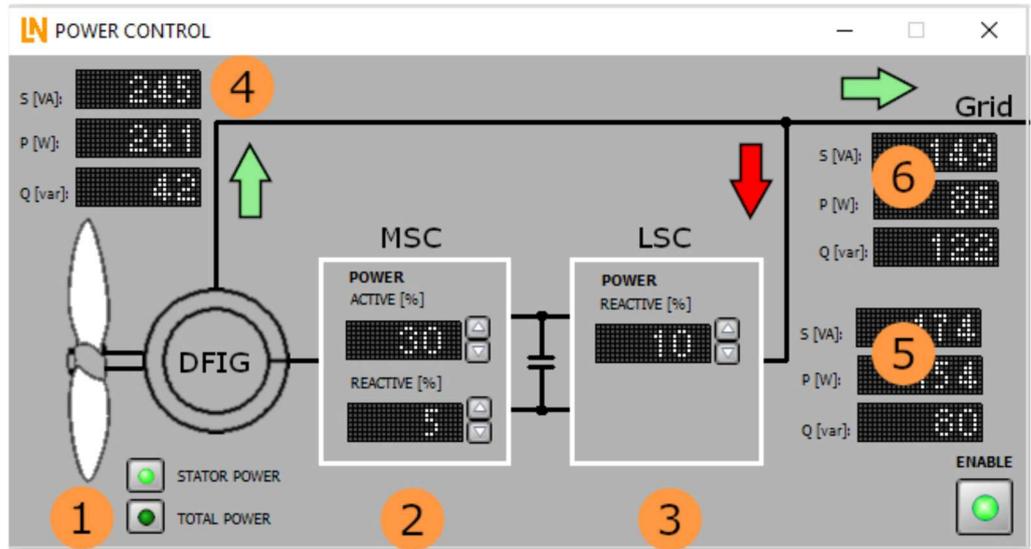
Formation : 70% pratique & 30% théorique

Durée : 2 Jours



Station Génération de Puissance et de machines électriques

Module : Eoliennes MADA/DFIG avec synchronisation au réseau triphasé



Objectifs de formation :

Station permet l'étude la structure et le fonctionnement des éoliennes modernes.

Contenus didactiques

- 1- Structure et fonctionnement d'éoliennes modernes
- 2- Bases physiques « Du vent à l'arbre mécanique »
- 3- Différents concepts d'éoliennes
- 4- Structure et mise en service d'un alternateur de vent asynchrone à double alimentation
- 5- Exploitation de l'alternateur avec différentes forces de vent et régulation des tension et fréquence de sortie
- 6- Détermination des points de travail idéaux avec différentes conditions de vent
- 7- Etude du comportement en cas d'erreurs de réseau



LIEU : Laboratoire SMARTGRID/CFPK

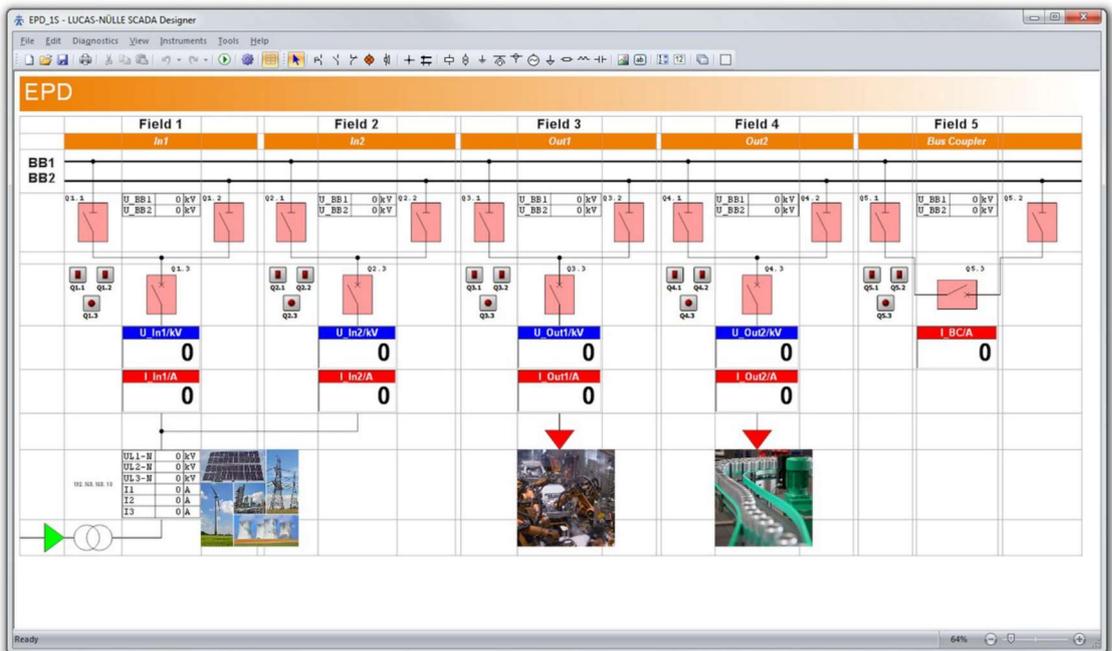
Population cible : Adjoint technique, Techniciens et Ingénieurs.

Nombre de STAGAIRES : 10 maxi

Formation : 70% pratique & 30% théorique

Durée : 2 Jours

Module : Pompage-turbinage/ Centrales électriques





Objectifs de formation :

Station permet l'étude des machines asynchrones et des machines synchrones

Contenus didactiques

- 1- Évolution historique des centrales d'accumulation par pompage.
- 2- Importance des centrales d'accumulation par pompage, de nos jours et à l'avenir.
- 3- Régulation manuelle et automatique de la puissance sur des machines synchrones.
 - a- Modifications manuelles du couple
 - b- Mode semi-automatique
 - c- Compensations des puissances active et réactive
- 4- Compensation automatique de la puissance réactive avec des machines synchrones.
- 5- Utilisation de l'interface SCADA
- 6- Meilleure coordination des besoins en énergie électrique avec la production

LIEU : Laboratoire SMARTGRID/CFPK

Population cible : Adjoint technique, Techniciens et Ingénieurs.

Nombre de STAGAIRES : 10 maxi

Formation : 70% pratique & 30% théorique

Durée : 2 Jours

