

**NOUVEAU** POSSIBLE EN INTRA

## ELECTRONIQUE DE PUISSANCE - COMMUTATION DES COMPOSANTS DE PUISSANCE

L'objectif est de réaliser un tour d'horizon du banc de test dédié, dit à double pulses, d'appréhender les problématique de mesure, les sources de perturbation des commutation et observer des commutation.

 **820 € HT** **1 JOUR (7 H.)** **VILLEURBANNE**  
DU 01/07/2026 AU 01/07/2026

### COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Comprendre le fonctionnement d'un banc de test double-pulse et analyser le comportement en commutation des composants de puissance à grand gap.

### LES + DE LA FORMATION

75 % de la formation se déroule sur plateforme en application pratique et numérique

### PUBLIC

Techniciens et ingénieurs souhaitant se former à la commutation des composants de puissance, au bruit de mode commun et à l'instrumentation associée.

### PRÉREQUIS

- Connaître le principe de la conversion statique de puissance et les concepts fondamentaux de la physique des semi-conducteurs appliqués aux composants de puissance à grand gap,
- ou avoir suivi la formation [8402 - Electronique de puissance - Caractérisation et vieillissement des composants de puissance](#)

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Analyser le comportement en commutation des composants de puissance ainsi que les effets de leur association en parallèle
- Evaluer les limites d'utilisation d'un banc de test.

## CONTENU

### PARTIE 1 - TRAJECTOIRE DE COMMUTATION NORMALE D'UN TRANSISTOR DE PUISSANCE (MOSFET SiC et HEMT GaN)

- Principales caractéristiques
- Compromis vitesse-émissions électromagnétiques-pertes
- Modélisation simplifiée du transistor et analyse en simulation de l'impact de la commande de grille

### MODELISATION DU TRANSISTOR : Analyse en simulation de l'impact de la commande de grille

- Niveaux de tension,
- Résistance de grille,
- Capacité en courant,
- Inductance parasite de routage

### TRAVAUX PRATIQUES : Analyse du banc de test

- Simulation du banc et analyse des paramètres d'influence
- Comparaison avec des mesures typiques et mise en évidence des perturbations externes ainsi que des limitations d'usage
- Préparation d'une campagne de test

### TRAVAUX PRATIQUES : Observation pratique de MOSFET SiC et HEMT GaN, ainsi que des associations parallèles

- Mise en œuvre du banc avec un composant silicium (moins rapide, calibre en courant plus petit)
- Vérification de l'influence des paramètres de réglage
- Observation de la commutation normale d'un transistor MOSFET SiC (1200 V)
- Observation de la commutation normale d'un transistor HEMT GaN (650 V)
- Observation de la commutation normale de transistors MOSFET SiC mis en parallèle

### Pour aller plus loin :

- Visualiser [l'ensemble](#) du parcours de formations en Electronique de puissance
- Formation [8401 - Electronique de puissance - Composants électroniques actifs](#)
- Formation [8402 - Electronique de puissance - Caractérisation et vieillissement des composants de puissance](#)
- Formation [8404 - Electronique de puissance - Caractérisation thermique des composants de puissance](#)
- Formation [8405 - Electronique de puissance - Driver de transistor à Grand Gap](#)
- Formation [8406 - Electronique de puissance - Modélisation des composants et cellules de commutation](#)
- Formation [8407 - Electronique de puissance - Protection et disjonction statique en courant continu](#)

#### ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Enseignants chercheurs du laboratoire AMPERE - INSA de Lyon.

#### MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés et travaux dirigés : Echantillons de produits commerciaux typiques, Fiches de simulation de type SPICE, Plateforme de tests opérationnels Un support de cours sera remis à chacun des participants.

**98,8%**  
de clients  
satisfaits\*

\* enquête réalisée auprès  
de nos clients en  
septembre 2024

## PROCHAINE SESSION

**VILLEURBANNE : DU 01/07/2026 AU 01/07/2026**

**Frais pédagogiques individuels : 820 € H.T.** (\* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

## ÉVALUATION ET RÉSULTATS

### Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 90.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 250 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

### Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 412 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)



### RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION

Tel : +33 (0)4 72 43 83 93

Fax : +33 (0)4 72 44 34 24

mail : [formation@insavalor.fr](mailto:formation@insavalor.fr)

Préinscription sur [formation.insavalor.fr](http://formation.insavalor.fr)

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription.

Actualisée le 24/12/2025