

# Fiche récapitulative

EEP101 | Distribution électrique et technologie



51

Total d'heures d'enseignement



6

Crédits ECTS



08/10/2025

Début des cours prévu

## Programme

Les grandeurs électriques et leur représentation :

Courant, tension, déphasage

Nombres complexes, Vecteurs de Fresnel

Notion de puissance, facteur de puissance, compensation.

Les Effets de l'énergie électrique

Schémas de liaison à la terre (SLT)

Puissance en triphasé

Définitions et mesures

Transformateurs de puissance ? transformateur triphasé : principes technologiques et modèles.

Modèle d'un réseau de distribution : calcul et dimensionnement.

Choix de conducteur

Courant de court-circuit : choix de protection

Chute de tension

Système triphasés déséquilibrés :

Définition des composantes symétrique.

Schémas équivalents direct, inverse et homopolaire.

Application aux sources déséquilibrées

Application aux charges asymétriques et défauts de court circuits

Etude de la pollution harmonique : phénomène, risque et remèdes

Analyse de Fourier, spectre harmonique et modélisation

THD, Notion de puissance en présence d'harmonique

Pb de résonance.

Choix et dimensionnement de filtre

## Objectifs : aptitudes et compétences

Objectifs :

Compétences : Savoir, Savoir-faire

Analyse, conception et dimensionnement d'un système de distribution d'énergie électrique

Analyser le schéma unifilaire d'une installation électrique standard BT et HTA en connaissant technologiquement les composants contenus dans une armoire ou un poste électrique.

Connaître les topologies / structures des réseaux électriques BT et HT

Calculer le courant de court-circuit  $I_{k3}$  par la méthode des impédances.

Dimensionner les câbles, le transformateur et les protections en courant en régime nominal et en transitoire (notion de  $I_{2t}$ ).

Choisir (en référence avec la norme NF C 15-100).

Connaître les moyens de protection des personnes et des biens (DDR, Foudre, etc).

Modélisation et Analyse d'un système de distribution d'énergie électrique en présence de pollution harmonique ou d'un déséquilibre.

Modéliser un réseau électrique et ses éléments à partir de son schéma unifilaire et des données techniques.

Analyser un problème de pollution harmonique par l'utilisation des mesures et de la modélisation des régimes harmoniques (spectre harmonique, transformée en série de Fourier).

Analyser un problème en régime triphasé déséquilibré (utilisation des composantes symétriques, rôle du générateur homopolaire,

impact du couplage transformateur, calcul des Ikn, etc.)

La validation du module se fera grâce à une étude de cas qui permettra de mettre en oeuvre des compétences décrites ci-dessus.

## Compétences :

- Maîtrise des régimes triphasés équilibrés et déséquilibrés.
- Capacité à choisir le couplage optimal des transformateurs triphasés en fonction du régime de fonctionnement.
- Capacité à choisir des protections.

## Prérequis

- Avoir le niveau Bac + 2 (DPCT du Cnam, BTS, DUT,...) dans les spécialités du Génie électrique.
- Nombres complexes et représentation vectorielle
- Transformée de Fourier
- Éléments de calculs matriciels
- Calculs de circuits électriques élémentaires
- Notions d'électromagnétisme

## Délais d'accès

Le délai d'accès à la formation correspond à la durée entre votre inscription et la date du premier cours de votre formation.

- UE du 1er semestre et UE annuelle : inscription entre mai et octobre
- UE du 2e semestre : inscription de mai jusqu'à mi-mars

Exemple : Je m'inscris le 21 juin à FPG003 (Projet personnel et professionnel : auto-orientation pédagogique). Le premier cours a lieu le 21 octobre. Le délai d'accès est donc de 4 mois.

## Planning

Légende:

 Cours en présentiel

 Cours 100% à distance

 Mixte: cours en présentiel et à distance

Modalités	Lieux	Disponibilités	Prochaines sessions *	Tarif indicatif
	En ligne	Semestre 1	08/10/2025	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 1	Prévue en 2026-2027	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 1	Prévue en 2027-2028	De 0 à 1.020 €

\*Selon les UEs, il est possible de s'inscrire après le début des cours. Votre demande sera étudiée pour finaliser votre inscription.

## Modalités

### Modalités pédagogiques :

Pédagogie qui combine apports académiques, études de cas basées sur des pratiques professionnelles et expérience des élèves. Équipe pédagogique constituée pour partie de professionnels. Un espace numérique de formation (ENF) est utilisé tout au long du cursus.

### Modalités de validation :

Examen final sur table

## Tarif

Mon employeur finance	1.020 €
Pôle Emploi finance	510 €
Je finance avec le co-financement Région	Salarié : 156 €
Je finance avec le co-financement Région	Demandeur d'emploi : 124,80 €

Plusieurs dispositifs de financement sont possibles en fonction de votre statut et peuvent financer jusqu'à 100% de votre formation.

Salarié : Faites financer votre formation par votre employeur

Demandeur d'emploi : Faites financer votre formation par Pôle emploi

Votre formation est éligible au CPF ? Financez-la avec votre CPF

Si aucun dispositif de financement ne peut être mobilisé, nous proposons à l'élève une prise en charge partielle de la Région Nouvelle-Aquitaine avec un reste à charge. Ce reste à charge correspond au tarif réduit et est à destination des salariés ou demandeurs d'emploi.

Pour plus de renseignements, consultez la page Financer mon projet formation [open\\_in\\_new](#) ou contactez nos conseillers pour vous accompagner pas à pas dans vos démarches.

## Passerelles : lien entre certifications

- LP145B20 - Bloc Industrie : Conception et dimensionnement d'une installation basse tension
- LP145B80 - Bloc Industrie : Coordination technique

## Avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation de cet enseignement :

↓ Fiche synthétique au format PDF

## Taux de réussite

Les dernières informations concernant le taux de réussite des unités d'enseignement composant les diplômes

↓ Taux de réussite