

# Fiche récapitulative

EEP103 | Actionneurs et moteurs électriques



**51**

Total d'heures d'enseignement



**6**

Crédits ECTS



**02/02/2026**

Début des cours prévu

## Programme

Partie A :

Conversion électromécanique : calculs de puissances et de rendement

Description des différents capteurs (vitesse position), les convertisseurs et les différents modes de contrôle (couple, vitesse, position) à travers différentes études de cas

Dimensionnement des organes de protection (Fusibles, relais thermiques, disjoncteurs magnéto-thermique)

Description des caractéristiques mécaniques (couple-vitesse) de différentes charges à travers des études de cas représentatives d'applications industrielles

Réponse à un cahier des charges à travers les applications précédentes jusqu'au choix d'un moteur

Partie B :

Principes des conversions électromécaniques d'énergie

Machines à courant continu

Modèles et schémas équivalents des machines à courant continu

Principe de commande du couple et régulation de la vitesse

Machines Synchrones

Constitution de la machine - pôles lisses et pôles saillant

Modélisation de la machine

Diagramme de fonctionnement

Utilisation en générateur : fonctionnement sur le réseau

Machines Asynchrones

Constitution de la machine

Schémas équivalents et caractéristiques

Démarrage et freinage

Fonctionnement à vitesse variable : pilotage scalaire.

# Objectifs : aptitudes et compétences

## Objectifs :

Posséder les bases nécessaires pour étudier le comportement des machines électriques en régimes permanents et en vitesse variable.

Maîtriser les principaux critères de choix des entraînements électriques en fonction des applications.

## Compétences :

### Partie A :

Connaitre les grands principes de la conversion électromécanique (puissances, rendement?)

Connaitre les organes électromécaniques environnant la machine en fonction des applications visées (capteurs, convertisseurs, protections)

Savoir interpréter une plaque signalétique et les caractéristiques principales des catalogues constructeur (puissance électrique, puissance utile, services de fonctionnement, indices de protection?)

Connaitre les caractéristiques mécaniques des principales charges (ascenseur, ventilateur, turbine?)

Savoir choisir (électriquement et thermiquement) un actionneur adapté à un cahier des charges

### Partie B :

Savoir exploiter un modèle d'actionneur en vue de la détermination d'un point de fonctionnement pour une charge donnée

Savoir étudier l'impact des paramètres du modèle sur le fonctionnement de la machine en vue d'estimer leurs performances

Savoir exploiter un modèle en vue du pilotage de l'actionneur (régulation de vitesse, pilotage du couple)

## Prérequis

Avoir le niveau de EEP 101 et EEP 102.

Connaissance de base sur les machines électriques

## 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 2	02/02/2026	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 2	Prévue en 2026-2027	De 0 à 1.020 €
	En ligne	Semestre 2	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 :

Etudes de cas

## Tarif

<b>Mon employeur finance</b>	1.020 €
<b>Pôle Emploi finance</b>	510 €
<b>Je finance avec le co-financement Région</b>	Salarié : 156 €
<b>Je finance avec le co-financement Région</b>	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 formationopen\_in\_new ou contactez nos conseillers pour vous accompagner pas à pas dans vos démarches.

## Passerelles : lien entre certifications

- LP145B40 - Bloc Industrie : Dimensionner, concevoir une installation de conversion d'énergie électrique
- CYC8101A - Ingénieur Automatique et robotique spécialité Automatique

## 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