

PLAN DE FORMATION DANS LE CADRE DE L'ALTERNANCE

« BUT GENIE INDUSTRIEL ET MAINTENANCE – MANAGEMENT, METHODES, MAINTENANCE INNOVANTE »

● **Objectifs de la formation**

Former des techniciens polyvalents aptes à s'insérer dans la vie professionnelle au niveau des services de Maintenance, les Bureaux d'Études et des Méthodes, les services Recherche et Développement des entreprises ou organisations de biens et de services pour :

- planifier les interventions ;
- préparer et réaliser des études pluri-technologiques ;
- remplacer et améliorer des machines ;
- développer des projets techniques ou organisationnels ;
- mettre en œuvre une politique de sécurité.

Le parcours Management Méthodes et Maintenance Innovante (3MI) est centré sur la fiabilité, la sécurité et le fonctionnement optimal d'un système pluri-technique, sur l'organisation des opérations de contrôle et de supervision, et sur la gestion et l'animation des équipes d'interventions.

● **Prérequis**

Pour suivre la formation, il est requis d'être titulaire d'un baccalauréat général (Spécialité Sciences de l'ingénieur, Mathématiques, Physique Chimie ou Numérique) ou technologique (STI2D) ou diplôme de niveau équivalent.

Il faut également avoir une maîtrise du français permettant d'acquérir de nouvelles compétences, de comprendre un énoncé scientifique et de rédiger une solution à un problème. Il est également demandé d'avoir un niveau suffisant en anglais pour progresser pendant la formation afin d'extraire les informations d'un document technique.

● **Conditions d'admission en alternance / Modalités d'inscription**

L'admission en 2^{ème} ou 3^{ème} année pour la formation par apprentissage est prononcée après examen du dossier de candidature et après un entretien en cas de convocation. Il est exigé d'avoir suivi une formation de niveau BAC+2 (BTS/DUT, Classe préparatoire, L2). L'entretien donnera l'occasion au candidat de montrer sa motivation et sa curiosité pour la technologie et les sciences en général, de mobiliser ses connaissances pour répondre à une problématique scientifique et technique et élaborer un raisonnement structuré et adapté à une situation donnée.

La candidature en 2^{ème} et/ou 3^{ème} année est à déposer via la plate-forme **e-candidat** de l'Université Clermont Auvergne.

● Compétences visées

Tous les domaines d'activité (production industrielle, recherche appliquée, services...) sont concernés par les besoins de maintenance et d'amélioration d'équipements ou de systèmes, qui font appel à des compétences professionnelles pluridisciplinaires. L'objectif du Bachelor Universitaire de Technologie (BUT) Génie Industriel et Maintenance (GIM) est de former en six semestres des cadres intermédiaires aux compétences reconnues pour installer, maintenir en condition opérationnelle, sécuriser, améliorer un système pluri-technique, et participer à la gestion de moyens techniques et humains d'un service.

La formation BUT GIM permet d'acquérir des compétences opérationnelles par des mises en situations professionnelles, notamment à l'aide de stages, qui développent l'application en autonomie des ressources pédagogiques et la construction du portefeuille de compétences. Les enseignements sont basés sur les sciences de l'ingénieur (énergétique, mécanique, génie électrique, informatique industrielle...), les disciplines propres à la maintenance (méthodes et techniques avancées de maintenance, organisation des systèmes industriels...) et les disciplines transversales (communication écrite et orale, anglais, mathématiques, informatique, gestion...). Ils apportent également des méthodes de travail et d'analyse pour s'adapter à de nouvelles problématiques, aux évolutions des outils numériques et aux exigences de développement durable.

Le parcours Management Méthodes et Maintenance Innovante (3MI) est centré sur la fiabilité, la sécurité et le fonctionnement optimal d'un système pluri-technique. Les **missions de l'alternant** portent sur :

- sur l'organisation des opérations de contrôle et de supervision,
- la gestion et l'animation des équipes d'interventions.

Dans le contexte de l'entreprise, à partir d'un équipement réel et en collaboration avec le service d'accueil :

- analyser la situation initiale,
- identifier les causes de dysfonctionnements,
- rechercher des solutions et des critères de choix associés,
- mettre en œuvre tout ou partie de la solution retenue,
- réaliser des actions de maintenance,
- rendre compte des interventions réalisées,
- évaluer les indicateurs de performance,
- identifier les dangers et évaluer les risques associés,
- choisir les équipements de protection individuelle et/ou collective à mettre en œuvre.

Dans le cadre du maintien de la disponibilité d'un équipement de l'entreprise, **l'apprenti devra accompagner l'équipe maintenance et participer aux activités afin de répondre aux attentes du service** : quelle action de maintenance peut-on mettre en place ou modifier au regard des performances attendues ?

- Maintenir en condition opérationnelle un système pluritechnique
- Participer à la gestion des moyens techniques et humains d'un service
- Sécuriser le fonctionnement d'un système.

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue, **l'apprenti devra accompagner le groupe de travail et participer aux choix techniques et à la gestion d'un projet** afin de répondre aux



attentes de la production : comment la maintenance améliorative peut-elle permettre d'atteindre les performances attendues ?

● Débouchés professionnels

Dans le secteur de l'industrie, dans les métiers de :

- Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation
- **Management et ingénierie de maintenance industrielle**
- **Maintenance mécanique industrielle**
- Maintenance électrique
- **Assistance et support technique client**

Grâce à leurs compétences polyvalentes, les diplômés en Génie Industriel et Maintenance sont très recherchés dans le secteur public ou privé (et tout particulièrement dans les PME/PMI). Ils peuvent s'insérer dans les secteurs d'activité comme :

- Fabrication d'équipements et de machines
- Industries Chimiques, fabrication de caoutchouc et de plastiques
- Ingénierie, études techniques
- Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné
- Réparation et installation de machines et d'équipements
- Industrie pharmaceutique
- Industrie agroalimentaire
- Métallurgie
- BTP Génie Civil

Les postes de travail occupés en début de carrière peuvent par exemple être les suivants : Chargé d'affaires, Technicien de maintenance, Responsable de maintenance, Technicien automatien, Électricien informaticien, Technicien de bureau d'études, Technico-commercial, ...

● Passerelles et suites de parcours

- A la fin du parcours, il est possible d'envisager des poursuites d'études en classe préparatoire ATS, en Master ou en École d'Ingénieur (Arts et Métiers, INSA, SIGMA, ISTP, INP, Polytech...).

● **Organisation de la formation**
2ème année

SEMESTRE / UE			ECTS / Coefficients										Compétences attendues / (SAE & Ressources)									
	ECTS	Compétences	Apprentissages critiques										Compétences attendues / (SAE & Ressources)									
S3	6	Maintenir	AC21.01 - Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC21.02 - Mettre en œuvre les opérations de maintenance	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
			AC21.03 - Rédiger un rapport d'intervention					X	X	X	X	X	X						X	X	X	X
		Coefficients		24				4,5	1,5	5	5	2,5	3	2	2	1	2,5	1	2,5	2,5	1	
	6	Améliorer	AC22.01 - Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
			AC22.02 - Assurer le suivi d'un projet défini	X	X			X		X	X	X	X						X	X	X	X
			AC22.03 - Assurer une veille technologique			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
		Coefficients		24				4,5	1,5	5	5	2,5	3	2	2	1	2,5	1	2,5	2,5	1	
	6	Installer	AC23.01 - Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation	X	X			X	X	X	X	X	X						X	X	X	X
			AC23.02 - S'assurer du respect des réglementations en vigueur	X	X			X		X	X	X	X						X	X	X	X
			AC23.03 - Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)			X		X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X
		Coefficients		24				5	2	5,5	5,5	3	3	3,5					2,5	2,5	2,5	1
	6	Manager	AC24.01 - Communiquer efficacement en milieu professionnel	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC24.02 - Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC24.03 - Évaluer les indicateurs de performance					X	X	X	X	X					X	X		X	X	X
		Coefficients		24				4,5	1,5	5	5	2,5	3	2	2	1	2,5	1	2,5	2,5	1	
	6	Sécuriser	AC25.01 - Évaluer les risques	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC25.02 - Contrôler le fonctionnement du système	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
			AC25.03 - Maintenir une veille sur la réglementation	X		X		X		X	X	X	X					X	X	X	X	X
		Coefficients		24				4,5	1,5	5	5	2,5	3	2,5	2,5		2,5	1	2,5	2,5	1	

	ECTS	Compétences	Apprentissages critiques										STAGE3MI - STAGE SAE 4.3MI02 - adapter un système pluri- technique SAE-PORTFOLIO - Portfolio 54	R4.01 - Mathématiques 4	R4.02 - Mécanique et Matériaux 4	R4.03 - Génie Électrique 4	R4.04- Energie-Fluides- Thermique 4	R4.3MI05 - Mécatronique 3MI 4	R4.3MI06 - Maintenance 3MI 4	R4.07 - Environnement 4	R4.08 - Techniques d'expression et Communication 4	R4.09 - Anglais 4	R4.10 - Projet Personnel et Professionnel 4
		Maintenir	AC21.01 - Diagnostiquer l'état de fonctionnement du système		X		X		X	X	X	X						X	X	X			
	6		AC21.02 - Mettre en œuvre les opérations de maintenance			X		X		X	X	X	X					X	X	X			
			AC21.03 - Rédiger un rapport d'intervention		X		X		X	X	X	X					X	X	X				
			Coefficients		32	4	4	3	6	2	4	4					2	2	1				
		Améliorer	AC22.01 - Vérifier le bon fonctionnement du système par rapport au cahier des charges		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	6		AC22.02 - Assurer le suivi d'un projet défini		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
			AC22.03 - Assurer une veille technologique		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
			Coefficients		16	18	2	3,5	2,5	5,5	1,5	1	3	2	2	2	2	1					
		Installer	AC23.01 - Ordonnancer les tâches nécessaires à l'installation		X	X	X		X	X	X	X					X	X	X				
	6		AC23.02 - S'assurer du respect des réglementations en vigueur		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
			AC23.03 - Raccorder le système aux différents réseaux (énergies, fluides, informations)		X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	X				
			Coefficients		16	18	2	3,5	2,5	5,5	1,5	1	3	2	2	2	2	1					
		Manager	AC24.01 - Communiquer efficacement en milieu professionnel		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
	6		AC24.02 - Choisir les outils et méthodes adaptés à la situation		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
			AC24.03 - Evaluer les indicateurs de performance		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X				
			Coefficients		32	4	4	3,5	2,5	5,5	1,5	1	3	2	2	2	2	1					
		Sécuriser	AC25.01 - Évaluer les risques		X		X		X	X	X	X	X				X	X	X				
	6		AC25.02 - Contrôler le fonctionnement du système		X		X		X	X	X	X	X				X	X	X				
			AC25.03 - Maintenir une veille sur la réglementation		X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X					
			Coefficients		32	4	4	3,5	3	5,5	2	2		3	2	2	2	1					

Disciplines concernées		Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement		
SEMESTRE	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	CM	TD	TP
S3	Mathématiques 3	42h	18h	18h	6h
	Informatique 3	15h			15h
	Mécanique et Matériaux 3	47h	16h	17h	14h
	Génie électrique 3	47h	12h	12h	23h
	Energie-Fluides-Thermique 3	25h	8h	8h	9h
	Technologie Mécanique et Fluidique 3	30h	1h	14h	15h
	Automatismes Industriels 3	20h	1h	10h	9h
	Automatique Appliquée 3	22h	1h	9h	12h
	Maintenance 3	12h	3h	3h	6h
	Organisation des Systèmes Industriels-Métrieologie 3	24h	9h	9h	6h
	Sécurité 3	12h	3h	6h	3h
	Techniques d'Expression et Communication 3	24h		14h	10h
	Anglais 3	24h		14h	10h
	Projet Personnel et Professionnel 3	10h		10h	
S4	Mettre en place une action de maintenance	17h		17h	
	Développer une maintenance améliorative	17h		17h	
	Portfolio S3	10h		10h	
	Mathématiques 4	32h	14h	15h	3h
	Mécanique et Matériaux 4	20h	2h	3h	15h
	Génie Electrique 4	50h	15h	15h	20h
	Energie-Fluides-Thermique 4	15h	1h	2h	12h
	Mécatronique 3MI 4	10h	2h	2h	6h
	Maintenance 3MI 4	28h	3h	8h	17h
	Environnement 4	18h	6h	6h	6h
	Techniques d'Expression et Communication 4	15h		12h	3h
	Anglais 4	15h		12h	3h
	Projet Personnel et Professionnel 4	10h		10h	
	Adapter un système pluri technique	24h		12h	12h
	STAGE	10h		10h	
	Portfolio S4	10h		10h	

3^{ème} année

		SEMESTRE / UE	ECTS / Cœfficients		Compétences attendues / (SAE & Ressources)												
	ECTS	Compétences	Apprentissages critiques		SAE 5.3MI.01 - Élaborer un plan de maintenance SAE 5.3MI.02 - Prévenir les risques en équipe PORTFOLIO - Portfolio 5\$												
					R5.01 - Mathématiques 5	R5.02 - Informatique 5	R5.03 - Mécanique et Matériaux 5	R5.04 - Génie électrique 5	R5.05 - Energie-Fluides Thermique 5	R5.06 - Automatismes Industriels 3MI 5	R5.07 - Mécatronique 3MI 5	R5.08 - Maintenance 3MI 5	R5.09 - Suivi d'affaires - contrats 5	R5.10 - Référentiel Sécurité 5	R5.11 - Techniques d'Expression et Communication 5	R5.12 - Anglais 5	R5.13 - Projet Personnel et Professionnel 5
S5	10	Maintenir	AC31.01 - Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC31.02 - Préconiser les interventions	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC31.03 - Rédiger un plan de maintenance	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC31.04 - Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	10	Coefficients		24	3,5	4	6	3,5	2	3	6	2	2,5	2,5	2,5	1	
		Manager	AC34.01 - Conseiller, assister, former le personnel du service	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC34.02 - Animer un groupe de projet			X		X	X			X	X	X	X	X	X
			AC34.03 - Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	10	Coefficients		24	3	2	3,5	6	3	2	2	5,5	1,5	1,5	2,5	2,5	1
		Sécuriser	AC35.01 - Prévenir les risques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			AC35.02 - Mettre en sécurité les biens et les personnes	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X
			AC35.03 - Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X
			AC35.04 - Choisir une technique de surveillance adaptée	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Coefficients		24	3	2	3,5	6	3	2	2,5	6	2	2,5	2,5	2,5	1

	ECTS	Compétences	Apprentissages critiques	STAGE3MI - STAGE	PORTFOLIO - Portfolio S6	R6.01 - Mathématiques 6	R6.02 - Mécanique et Matériaux 6	R6.03 - Génie Electrique 6	R6.04 - Energie-Fluides-Thermique 6	R6.05 - Maintenance prévisionnelle 6	R6.06 - Techniques d'Expression et de Communication 6	R6.07 - Anglais 6
S6	10	Maintenir	AC31.01 - Définir les types de maintenance (corrective, préventive, améliorative) adaptés aux systèmes AC31.02 - Préconiser les interventions AC31.03 - Rédiger un plan de maintenance AC31.04 - Argumenter les choix ayant conduit au plan de maintenance Coefficients	X X X X X X X X X X X X	32 4 4,5 3,5 3,5 3 4,5 2,5 2,5							
	10	Manager	AC34.01 - Conseiller, assister, former le personnel du service AC34.02 - Animer un groupe de projet AC34.03 - Adapter les moyens et ressources du service aux besoins de l'entreprise Coefficients	X X X X X X X X X X X X								
	10	Sécuriser	AC35.01 - Prévenir les risques AC35.02 - Mettre en sécurité les biens et les personnes AC35.03 - Participer à la mise en place de la politique sécurité de l'entreprise AC35.04 - Choisir une technique de surveillance adaptée Coefficients	X X X X X X X X X X X X	32 4 4,5 3,5 3,5 3 4,5 2,5 2,5							

Disciplines concernées		Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement		
SEMESTRE	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	CM	TD	TP
S5	Mathématiques 5	29h	13h	13h	3h
	Informatique 5	20h		5h	15h
	Mécanique et Matériaux 5	31h	8h	8h	15h
	Génie Electrique 5	54h	20h	20h	14h
	Energie-Fluides-Thermique 5	30h	9h	9h	12h
	Automatismes Industriels 3MI 5	20h	2h	6h	12h
	Mécatronique 3MI 5	20h	3h	7h	10h
	Maintenance 3MI 5	52h	9h	13h	30h
	Suivi d'affaires - contrat 5	12h	1h	2h	9h
	Référentiel Sécurité 5	12h	6h	6h	
	Techniques d'Expression et Communication 5	24h		21h	3h
	Anglais 5	24h		21h	3h
	Projet Personnel et Professionnel 5	10h		10h	
	Elaborer un plan de maintenance	26h		13h	13h
	Prévenir les risques	26h		13h	13h
S6	Portfolio S5	10h		10h	
	Mathématiques 6	16h	8h	8h	
	Mécanique et Matériaux 6	11h	5h	6h	
	Génie Electrique 6	11h	4h	4h	3h
	Energie-Fluides-Thermique 6	9h	3h	3h	3h
	Maintenance prévisionnelle 6	15h	2h	6h	7h
	Techniques d'Expression et de Communication 6	9h		9h	
	Anglais 6	9h		9h	
STAGE		13h		7h	6h
Portfolio S6		10h		10h	



IUT CLERMONT AUVERGNE

Aurillac - Clermont-Ferrand - Le Puy-en-Velay
Montluçon - Moulins - Vichy



- **Rythme de l'alternance (périodes à l'IUT et périodes en entreprises) (cf. calendrier d'alternance)**
- **Contacts :**

Chefs de Département (Administrateurs provisoires) : Flavien PACCOT / Rakaïa AIT-TIZGUI

☎ 04 73 17 71 60 ⏎ chef.gim-clermont.iut@uca.fr

Responsable d'alternance du parcours 3MI :

Grégory GUIRE ☎ 04 73 17 71 60 ⏎ Gregory.GUIRE@uca.fr

Secrétariat de Département :

☎ 04 73 17 71 50 ⏎: secretariat.gim-clermont.iut@uca.fr

Contact Service Formation Continue et Alternance :

☎ 04 73 17 70 05 / 04 73 17 70 12 / 04 70 02 20 10

✉ fc-alternance.iut@uca.fr

<https://iut.uca.fr/>