



Métiers du pilotage et de la maintenance d'installations automatisées

Le (la) titulaire du baccalauréat professionnel Maintenance des Systèmes de Production Connectés (MSPC) est un(e) professionnel(le) polyvalent(e) dont l'objectif principal est de limiter le taux de panne ou d'indisponibilité des systèmes (quel que soit le type d'anomalie : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique, ...) en utilisant tous les moyens technologiques, humains et savoirs/connaissances qu'il a à sa disposition.

Il (elle) est le garant de leur disponibilité et de leur amélioration, pour assurer les fonctions prévues (cadences, disponibilités, ...) tout au long de leur cycle de vie.

Le baccalauréat professionnel MSPC donne accès au métier de technicien(ne) en charge des activités de maintenance des systèmes de production.

Ces activités principales sont la maintenance améliorative, la maintenance préventive, la maintenance corrective.

La maîtrise des bases du métier en (mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique, entre autres) lui permet de mener à bien des opérations simples de maintenance.

Pour atteindre ces objectifs, le (la) technicien(ne) de maintenance réalise des opérations de maintenance corrective, il (elle) définit et réalise la maintenance préventive et les actions d'amélioration des systèmes, et enfin, il (elle) participe à l'intégration et à l'installation de nouveaux systèmes. Acteur (actrice) au contact des clients internes comme externes, il (elle) communique efficacement tout au long de ses interventions, identifie les risques et applique les mesures de prévention nécessaires.

Dans le cadre des opérations de maintenance corrective, il (elle) est capable de réaliser un diagnostic à distance, de suivre des instructions par télémaintenance.

Dans le cadre des opérations de maintenance préventive, il (elle) est capable de lire, comprendre et analyser les données issues des différents capteurs pour pouvoir intervenir avant la panne. Le (la) technicien(ne) de maintenance a accès à des milliers d'informations pour faire son diagnostic (machines et environnement comparables, statistiques de fiabilité...), plutôt que de se concentrer sur la seule machine étudiée.

Dans le cadre des opérations de l'amélioration continue, il (elle) intervient sur l'ensemble des systèmes pour moderniser le parc, le rendre connecté. Il (elle) a donc des connaissances réseaux, bus de terrain et informatique.

Les moyens de réalisation de ces activités doivent prendre en compte les évolutions technologiques des systèmes et des moyens de communication. A titre d'exemples :

- Utilisation de la réalité augmentée pour les opérations de maintenance
- Exploitation des données pour étayer son raisonnement
- Mise en œuvre, paramétrage de solutions permettant l'analyse d'un système
- Retrofit des systèmes afin de les rendre communicant dans un réseau

Dans tous les secteurs, le (la) technicien(ne) de maintenance industrielle assure des missions de maintenance préventive et corrective sur tous types de systèmes, détecte les pannes et établit un diagnostic avant son intervention.

En fonction des différents contextes et/ou organisation des entreprises, les missions ou activités du (de la) titulaire de ce diplôme peuvent porter à titre d'exemples sur :

- Le diagnostic et contrôle de systèmes pluri technologiques
- La réalisation d'interventions de maintenance préventive ou corrective en mécanique, électrotechnique, automatisme
- La capitalisation d'expériences et l'amélioration continue

Exigences de santé et de sécurité

Les démarches de management et de sécurité au travail visent à améliorer la performance sociale et économique des entreprises grâce à une meilleure maîtrise des risques professionnels et une culture de prévention. Pour cela, une démarche de maîtrise des risques est nécessaire, incluant les formations liées aux habilitations professionnelles selon la réglementation en vigueur.

En vue de répondre aux **exigences environnementales**, à la gestion des déchets et à la maîtrise de la consommation énergétique, l'action du (de la) titulaire du baccalauréat professionnel "Maintenance des Systèmes de Production Connectés" s'exerce dans le respect des normes françaises et européennes en vigueur.

Exigences de qualité

Les entreprises doivent satisfaire à des exigences croissantes de qualité et de gestion de la qualité.

Le (la) titulaire du baccalauréat professionnel "Maintenance des Systèmes de Production Connectés" contribue à la démarche qualité au sein de l'entreprise en améliorant le process de production.

Exigences de communication dans une langue étrangère :

La maîtrise d'une langue étrangère est essentielle.

**Accès à la formation**

Après la 3^e, seconde professionnelle métiers de la maintenance.

Qualités requises :

- esprit logique, sens de l'analyse et de la synthèse
- sens des responsabilités et de l'exigence de la qualité
- esprit d'équipe, qualités relationnelles
- autonomie
- être polyvalent





i Débouchés

Le métier s'exerce principalement dans les entreprises :

- Des secteurs aéronautique, automobile, ferroviaire ou naval ;
- De l'industrie chimique, pétrochimique, pharmaceutique ou agro-alimentaire ;
- Des sites de production de l'énergie électrique ;
- Tout autre secteur nécessitant de la maintenance de systèmes.

Le (la) technicien(ne) de maintenance peut assurer après quelques années des fonctions : d'encadrement, de chargé(e) d'affaires maintenance et service, de technicien(ne) de support technique à distance, ...

Il (elle) peut ensuite évoluer au poste de chef d'équipe et se diriger vers le contrôle qualité ou la production.

Métier(s) accessible(s) :

- technicien(ne) de maintenance
- agent de maintenance

i Programme

Grille horaire (a)	2 ^{nde}	1 ^{ère}	Tle
Enseignement professionnel	330	266	260
Enseignements professionnels et français en co-intervention (b)	30	28	13
Enseignements professionnels et mathématiques-sciences en co-intervention (b)	30	14	13
Réalisation d'un chef d'œuvre	-	56	52
Prévention Santé Environnement	30	28	26
Economie-Gestion ou Economie-Droit (selon spécialité)	30	28	26
Français, Histoire-Géographie et enseignement moral et civique	105	84	78
Mathématiques	45	56	39
Langue vivante A	60	56	52
Sciences physiques et chimiques ou langue vivante B ((selon spécialité)	45	42	39
Arts appliqués et culture artistique	30	28	26
Education physique et sportive	75	70	65
Consolidation, accompagnement personnalisé et accompagnement au choix d'orientation (c) (d)	90	84	91
Période de formation en milieu professionnel (semaines)	4 à 6	6 à 8	8

- (a) Volume horaire identique quelle que soit la spécialité
 (b) Dotation horaire professeur égale au double du volume horaire élève
 (c) Y compris heures dédiées à la consolidation des acquis des élèves
 (d) En T^{le} : insertion professionnelle (recherche, CV, entretiens,) ou poursuite d'études

i Enseignements professionnels

Les activités de maintenance se traduisent par des interventions sur des équipements très variés qui supposent des connaissances scientifiques et techniques relatives tant aux systèmes eux-mêmes qu'à leur fonctionnement.

La formation professionnelle aborde par conséquent de nombreux domaines tels que l'électricité, les automatismes, l'hydraulique, la pneumatique, la mécanique.

Il s'agit pour l'élève de réaliser la maintenance corrective et la maintenance préventive tout en mettant en œuvre des améliorations et des modifications.

L'intégration de nouveaux biens et la communication avec les utilisateurs et les clients au sein d'une équipe font aussi partie de la formation professionnelle.

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS ET TÂCHES PROFESSIONNELLES

- **Préparation, sécurisation et clôture de son intervention :** Préparer et sécuriser son intervention de maintenance ; Participer à la mise à l'arrêt, à la remise en service du système ; Adopter une démarche respectueuse de l'environnement.
- **Maintenance préventive :** Surveiller, contrôler et exploiter les informations ; Réaliser des opérations de maintenance préventive ; Réaliser des opérations de maintenance préventive ; Alerter et intervenir au besoin si une anomalie est constatée.
- **Maintenance corrective :** Diagnostiquer les pannes ; Réaliser des dépannages, des réparations dans les domaines : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique ; Échanger pendant le déroulement de l'intervention (en présentiel et/ou à distance) ; Rendre compte à l'écrit, à l'oral (actualiser la GMAO ou le dossier historique d'un système ; Conseiller l'exploitant du système).
- **Amélioration Continue :** Maintenance améliorative d'un système Participer à l'amélioration de la fiabilité et/ou la maintenabilité et/ou la sécurité intrinsèque d'un système, sans changer la fonction d'origine ; Modification d'un système Participer à la modification, au changement d'une ou plusieurs fonctions d'un système ; Modernisation d'un système Participer à la modernisation d'un système en tenant compte des avancées technologiques pour satisfaire à des évolutions ou à de nouvelles exigences.

i Stage

22 semaines de périodes de formation en milieu professionnel (P.F.M.P.) sont prévues sur les trois années du cycle. Les PFMP sont réparties sous la responsabilité du chef d'établissement sur les trois années du cycle de formation.

L'élève, pendant les Périodes de Formation en Milieu Professionnel (PFMP) :

- conforte et met en œuvre ses compétences en les adaptant au contexte professionnel ;
- développe de nouvelles compétences.





La formation en milieu professionnel a pour objectifs de :

- découvrir une entreprise dans son fonctionnement avec la diversité de ses activités liées aux relations avec la clientèle, le personnel et les partenaires ;
- être sensibilisé à la culture d'entreprise et du rôle de tous les acteurs de l'entreprise ;
- s'insérer dans une équipe professionnelle ;
- repérer les contraintes économiques, humaines et techniques de l'entreprise ;
- participer aux activités de maintenance et ainsi utiliser les matériels et équipements professionnels afin d'acquérir des compétences ;
- observer, comprendre l'importance, au travers de situations réelles, les éléments liés aux stratégies de management QSE (qualité, sécurité, environnement).

Les entreprises où se déroulent les PFMP doivent permettre d'observer diverses situations et de mettre en œuvre des compétences identifiées dans le référentiel.

i Examen

Épreuves	Coef.
E1 : Epreuve scientifique et technique	
Sous-épreuve E11 : Mathématiques	1.5
Sous-épreuve E12 : Physique - Chimie	1.5
E2 : Préparation d'une intervention de maintenance	3
E3 : Epreuves professionnelles	
Sous-épreuve E31 : Maintenance préventive d'un système	3
Sous-épreuve E32: Maintenance corrective d'un système pluri technologique	3
Sous-épreuve E33 : Participation à un projet d'amélioration continue sur un système pluri technologique et son environnement	4
Sous-épreuve E34 : Economie gestion	1
Sous-épreuve E35: Prévention Santé Environnement	1
E4 : Epreuve de langue vivante étrangère	2
E5 : Epreuve de Français, Histoire-Géographie et enseignement moral et civique	
Sous-épreuve E51 : Français	2.5
Sous-épreuve E52 : Histoire-Géographie et enseignement moral	2.5
E6 : Epreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	1
E7 : Epreuve d'éducation physique et sportive	1
Epreuves facultatives	
EF1 : Langue vivante étrangère	Pts>10
EF2 : Mobilité	Pts>10

i Poursuite d'études

Les titulaires de Bac Pro qui ont obtenu un avis favorable du conseil de classe seront prioritaires dans les BTS correspondant à leur spécialité (en application du décret n° 2017-515 du 10 avril 2017 sur l'expérimentation Bac Pro/BTS) modifié par le décret no 2021-227 du 26 février 2021 relatif aux modalités particulières d'admission dans une section de techniciens supérieurs pour les titulaires d'un baccalauréat professionnel.

Le bac pro a pour premier objectif l'insertion professionnelle. Mais avec un très bon dossier une poursuite d'études est envisageable en BTS. Il existe également plusieurs possibilités de spécialisation. Par exemple :

- Classe Préparatoire aux Etudes Supérieures (CPES) Lycée Artaud - Marseille (13). Admission sur dossier. Classe unique en France qui accueillent les bacheliers professionnels industriels.
- BTS Conception et réalisation de systèmes automatiques
- BTSA Génie des équipements agricoles
- BTS Maintenance des systèmes (option A, C)
- Formation complémentaire (FC) Technicien ascensoriste
- MC Maintenance des installations oléo hydrauliques et pneumatiques
- MC Technicien(ne) ascensoriste (service et modernisation)
- Technicien de maintenance des ascenseurs
- Technicien de réparation des ascenseurs

Pour connaître les poursuites d'études envisageables consultez les guides régionaux.

i Ou se former en Occitanie

Ariège (09)

Lavelanet - Lycée pro. Joseph-Marie Jacquard (Public) /

Aude (11)

Carcassonne - Lycée Jules Fil (Public) /

Narbonne - Lycée Louise Michel (Public) /

Aveyron (12)

Rodez - Lycée professionnel Alexis Monteil (Public) /A

Saint-Affrique - Section d'enseignement professionnel du lycée polyvalent Jean Jaurès (Public) /A

Gard (30)

Alès - Lycée privé la Salle (Privé) /

Bagnols-sur-Cèze - Lycée Albert Einstein (Public) /

Beaucaire - Lycée professionnel Paul Langevin (Public) /

Nîmes - Lycée professionnel Jules Raimu (Public) /

Haute-Garonne (31)

Beauzelle - Pôle Formation - UIMM Occitanie A

Blagnac - lycée polyvalent Saint-Exupéry (Public) /

Colomiers - Lycée professionnel Eugène Montel (Public) / - possibilité de convention avec la Marine nationale

Gourdan-Polignan - Section d'enseignement professionnel du lycée polyvalent Paul Mathou (Public) /

Muret - lycée polyvalent Charles de Gaulle (Public) /

Toulouse - CFA Académie de Toulouse A

Toulouse - Lycée professionnel Georges Guynemer (Public) /





Toulouse - Lycée professionnel privé Saint-Joseph (Privé) /

Toulouse - Lycée professionnel Roland Garros (Public) /

Toulouse - lycée polyvalent Déodat de Séverac (Public) /

Gers (32)

Nogaro - Section d'enseignement professionnel du lycée polyvalent d'Artagnan (Public) / **A**

Samatan - Lycée professionnel Clément Ader (Public) / **A**

Hérault (34)

Baillargues - CFAI Occitanie - Pôle Formation UIMM **A**

Béziers - Purple campus Béziers (CFA CCI Occitanie) **A**

Montpellier - Lycée pro Pierre Mendès France (Public) /

Sète - Lycée professionnel Irène Frédéric Joliot Curie (Public) / - possibilité de convention avec la Marine nationale

Lot (46)

Cahors - lycée polyvalent G. Monnerville (Public) / **A**

Hautes-Pyrénées (65)

Bagnères-de-Bigorre - lycée polyvalent Victor Duruy (Public) / **A**

Pyrénées-Orientales (66)

Perpignan - Lycée Pablo Picasso (Public) /

Prades - Lycée Charles Renouvier (Public) /

Tarn (81)

Albi - lycée polyvalent Louis Rascol (Public) /

Castres - Lycée professionnel privé De La Salle (Privé) / **A**

Castres - lycée polyvalent Borde Basse (Public) / **A** - possibilité de convention avec la Marine nationale

Tarn-et-Garonne (82)

Monteils - lycée polyvalent Claude Nougaro (Public) /

I formation initiale

A formation en apprentissage



En savoir plus

Retrouvez sur <https://documentation.onisep.fr/>

les publications disponibles (collections Diplômes, Dossiers, Parcours, Zoom sur les métiers, Pourquoi pas moi ?, Handi +)

Vous les trouverez au CDI de votre établissement ou au centre d'information et d'orientation (CIO).

N'hésitez pas à rencontrer un psychologue de l'Education Nationale (PSY-EN).

Les centres d'information et d'orientation dans l'académie de Montpellier & de Toulouse

