



REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES ET COMPETENCES DU TITRE PROFESSIONNEL TECHNICIEN(NE) DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Site : <http://www.emploi.gouv.fr>

Ce document a été réalisé avec la collaboration de :

Chef de projet

DEGRANGE LUDOVIC

Participants pour les centres

Participants pour la Direction de l'Ingénierie

Responsable d'unité sectorielle

FICHE EMPLOI-TYPE

LISTE DES EMPLOIS-TYPES

- TECHNICIEN(NE) DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE L'EMPLOI-TYPE

TECHNICIEN(NE) DE MAINTENANCE INDUSTRIELLE

FET01 FICHE(S) ROME DE RATTACHEMENT :

I1304 - Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

FET02 AUTRE(S) APPELLATION(S) DE L'EMPLOI-TYPE :

Technicien de maintenance

Technicien de maintenance automatique

Technicien de maintenance électricien

Technicien de maintenance mécanicien

Technicien de maintenance polyvalent

Maintenicien

FET03 LIENS AVEC LES NOMENCLATURES :

RELATIONS INTERNES :

Domaine EVOLIF : I07 - Maintenance industrielle

Sous Secteur EVOLIF : EC - Maintenance électricité, électronique, informatique

RELATIONS EXTERNES :

PCS : 477b - Techniciens d'installation et de maintenance des équipements industriels (électriques, électromécaniques, mécaniques, hors informatique)

FAP : G1Z70 - Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance et de l'environnement

NAF :

NSF : 201r - Maintenance de l'automatique, robotique, ...

FORMACODE :

FET04 DEFINITION :

Finalité globale :

Le Technicien de Maintenance Industrielle participe aux opérations visant à maintenir ou à rétablir un système de production industrielle dans un état de référence ou en mesure d'assurer un service déterminé.

Les missions :

Le Technicien de Maintenance Industrielle participe à l'ensemble des missions dévolues au service maintenance. Ces missions se répartissent selon trois grands objectifs :

- faire en sorte que l'équipement en panne redémarre aussi vite que possible : c'est la maintenance corrective ;
- éviter l'apparition de pannes ou de dysfonctionnements : c'est la maintenance préventive ;
- améliorer la disponibilité des équipements industriels en participant à la modification des matériels et à l'amélioration des méthodes de maintenance : c'est

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

la maintenance améliorative.

De manière ponctuelle, le technicien participe à l'accueil de nouveaux équipements et aux travaux neufs de l'entreprise.

FET05 CONDITIONS GENERALES D'EXERCICE :

L'emploi s'exerce le plus souvent dans un bâtiment de production :

- ligne automatisée de fabrication de grande série
- process continu de production
- fabrication unitaire d'équipements

Mais l'emploi peut aussi s'exercer à l'extérieur :

- sites industriels avec équipements extérieurs : site chimique, pétrolier, parc éolien, barrage,...
- sites de traitement ou distribution d'énergie : eau, électricité...
- chantier d'installation ou de maintenance d'équipements

Le Technicien de Maintenance Industrielle est le plus souvent en intervention au plus près des équipements, mais une partie de son activité se réalise en bureau pour rendre compte, traiter des données techniques et des indicateurs de suivi.

Les activités d'intervention peuvent engendrer des contraintes physiques importantes :

- environnements à risques nécessitant de porter des équipements de protection individuelle plus ou moins contraignants
- travail en hauteur et accessibilité réduite
- bruits, intempéries,...

Les métiers de la maintenance impliquent de la disponibilité ; l'emploi est souvent assorti d'astreintes, de travail de nuit et de week-end. Il peut y avoir des dépassements d'horaire, afin d'assurer la remise en production d'un équipement industriel indispensable. Ceci peut conduire aussi à des périodes de travail intenses et prolongées.

Chez les prestataires de service, le travail implique des déplacements d'un site à l'autre, parfois à l'étranger. En relation directe avec le client, le Technicien de Maintenance intervient souvent seul, quelquefois dans des conditions qui nécessitent de l'initiative et du sens pratique.

FET06 CONDITIONS D'ACCES A L'EMPLOI-TYPE :

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

L'accès à cet emploi/métier s'effectue pour une part importante, par la voie de la promotion professionnelle. Les postes sont alors pourvus, soit par recrutement, soit par promotion interne. Ces évolutions concernent essentiellement des personnels expérimentés. Elles peuvent s'inscrire dans une perspective " verticale " (évolution d'un poste d'agent de maintenance vers un poste de technicien) ou sur un axe horizontal depuis des services de production, d'études, de méthodes ou de contrôle.

L'accès par la voie de la formation initiale s'effectue à partir du niveau IV.

On distingue :

D'une part des formations "maintenance" :

- * Bac Pro Maintenance des Equipements Industriels
- * Titre de niveau IV Technicien de Maintenance Industrielle
- * CQPI Technicien de Maintenance Industrielle
- * CQP Technicien de maintenance de systèmes de production
- * CQP Technicien en conception et maintenance de systèmes hydrauliques et pneumatiques

D'autre part des formations à dominante technique :

- * Bac Pro Productique mécanique
- * Bac pro Electrotechnique
- * Bac techno STI (spécialité génie mécanique, génie électronique, génie électrotechnique)

Remarques :

L'accès à l'emploi de Technicien de Maintenance Industrielle pour des personnes de niveau IV est grandement facilité par une première expérience en milieu industriel (en fabrication par exemple).

FET07 CHAMPS D'INTERVENTION ET DE RESPONSABILITE :

Le Technicien de Maintenance Industrielle réalise ses interventions sur tout ou partie des équipements de production de l'entreprise en fonction de l'organisation et de la taille de l'entreprise.

Il réalise ses interventions sous la direction d'un responsable technique (maintenance, production ou autres). En fonction de la taille de l'entreprise, il peut travailler seul ou au sein d'une équipe.

Le technicien de maintenance est autonome dans la préparation et l'organisation

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

de ses interventions. En cas de panne, sa responsabilité est de définir le plus rapidement possible les actions qui peuvent être menées pour faire redémarrer l'équipement, y compris d'alerter pour faire intervenir d'autres techniciens internes ou externes. Les actions de maintenance préventive sont définies par son responsable ou par les services méthodes maintenance dans les grandes entreprises. La responsabilité du technicien de maintenance est de réaliser les opérations et de proposer des améliorations ou des actions correctives sur les champs techniques et organisationnels.

Dans tous les cas, le technicien doit rendre compte de ses interventions.

En outre, dans les entreprises prestataires de services, il représente son employeur auprès du client. La délégation de décision qui lui est confiée est alors variable d'un poste à l'autre.

FET08 DESCRIPTION DE LA MISE EN OEUVRE DE L'EMPLOI-TYPE :

Maintenance corrective

Lors d'une défaillance des équipements dont il a la charge, le Technicien de Maintenance intervient avec rapidité et méthode afin que l'équipement redémarre aussi vite que possible. Il élabore un diagnostic en appliquant une démarche structurée (collecte d'information, prise de mesures...). Il remet en état l'équipement en éliminant la cause de la panne : soit directement, soit par échange standard de l'élément défaillant. Le cas échéant, il peut réaliser la réparation d'un élément déposé. Celle-ci s'effectue dans l'atelier de réparation, en différé et de manière programmée. Si l'intervention de dépannage est palliative, il propose obligatoirement des actions correctives qui seront réalisées en différé, ou par lui ou par d'autres.

Maintenance préventive

Pour limiter l'apparition des pannes, le technicien réalise les opérations de maintenance préventive qui sont définies par un programme annuel. Il effectue des rondes comprenant des contrôles, inspections et remplacements de pièces d'usure. Dans certains cas, il peut être amené à mettre en oeuvre des instruments sophistiqués de surveillance des équipements, tels caméra infrarouge et analyse vibratoire. Il rédige des modes opératoires et des fiches de visite en exploitant des documents constructeurs.

Maintenance améliorative

Le Technicien de Maintenance contribue à l'amélioration de la disponibilité des équipements : suite à l'analyse des données collectées ou à celle des postes de

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

travail, il propose et met en œuvre des nouvelles procédures ou des modifications techniques d'équipement.

En amont, le Technicien de Maintenance prépare et organise ses interventions. En aval, il renseigne les documents de la maintenance et, particulièrement le système de gestion informatisé (ex : GMAO): fiche de relevé, compte-rendu d'intervention.

Le Technicien de Maintenance intervient sur des systèmes de production pouvant comporter plusieurs technologies. Ceci implique, le plus souvent, une réelle polyvalence. Il doit donc avoir développé des compétences dans les domaines de l'électrotechnique, l'automatisme, la mécanique, l'hydraulique et le pneumatique.

Dans tous les cas, le Technicien de Maintenance Industrielle respecte les procédures et règles liées à la sécurité, la qualité et l'environnement. Il participe à la prévention des risques en alertant lorsqu'il constate des anomalies.

FET09 DESCRIPTION DES SITUATIONS PARTICULIERES DE MISE EN OEUVRE :

En fonction du secteur d'activité (agro-alimentaire, chimie, métallurgie, nucléaire, bâtiment, plasturgie, mécanique générale, aéronautique...), le Technicien mettra en œuvre ses compétences plus particulièrement sur certaines technologies ou sera amené à se spécialiser sur des techniques spécifiques (technique du vide, du froid...).

FET10 LISTE DES ACTIVITES-TYPES DU NOYAU DUR DE L'EMPLOI-TYPE :

- REMETTRE EN ETAT DE FONCTIONNEMENT DES MACHINES COMPORTANT LES TECHNOLOGIES MECANIQUES, ELECTRIQUES, PNEUMATIQUES, HYDRAULIQUES
- DIAGNOSTIQUER DES DEFAILLANCES ET REMETTRE EN SERVICE DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS COMPRENANT AUTOMATISMES ET ASSERVISSEMENTS
- ASSURER LA MAINTENANCE PREVENTIVE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ET PROPOSER DES ACTIONS D'AMELIORATION

FET11 COMPETENCES DIRECTEMENT RATTACHEES A L'EMPLOI-TYPE :

FET12 LISTE DES ACTIVITES-TYPES D'EXTENSION DE L'EMPLOI-TYPE :

Sans objet

FET13 NIVEAU DE QUALIFICATION ET EVOLUTION PROFESSIONNELLES :

La fonction maintenance étant transverse à plusieurs secteurs d'activités, il est nécessaire de se reporter aux conventions collectives ou négociations de branches correspondantes.

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Après quelques années d'expérience, le Technicien de Maintenance Industrielle peut, par la voie de la formation continue ou par le biais de ses acquis expérimentiels, élargir son domaine de compétences ou approfondir un domaine particulier et accéder ainsi à des postes généralement confiés à des profils de niveau III :

- technicien méthodes maintenance,
- technicien " expert ",
- technicien GMAO.

Il peut aussi accéder, par les mêmes voies, à des fonctions d'encadrement.

FET14 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

- Enquête AFPA auprès d'entreprises
- Enquête AFPA placement anciens stagiaires
- DARES rapport "Les métiers en 2015" - janvier 2007
- Recueil des normes AFNOR " Maintenance Industrielle "

FET15 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 20/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 23/12/2015

FET16 CODE DE LA FET :

FET-0045-08

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FICHES ACTIVITE-TYPE

LISTE DES ACTIVITES-TYPES DU NOYAU DUR DE L'EMPLOI-TYPE

- REMETTRE EN ETAT DE FONCTIONNEMENT DES MACHINES COMPORTANT LES TECHNOLOGIES MECANIQUES, ELECTRIQUES, PNEUMATIQUES, HYDRAULIQUES
- DIAGNOSTIQUER DES DEFAILLANCES ET REMETTRE EN SERVICE DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS COMPRENANT AUTOMATISMES ET ASSERVISSEMENTS
- ASSURER LA MAINTENANCE PREVENTIVE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ET PROPOSER DES ACTIONS D'AMELIORATION

LISTE DES ACTIVITES-TYPES D'EXTENSION DE L'EMPLOI-TYPE

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE L'ACTIVITE-TYPE

REMETTRE EN ETAT DE FONCTIONNEMENT DES MACHINES COMPORTANT LES TECHNOLOGIES MECANQUES, ELECTRIQUES, PNEUMATIQUES, HYDRAULIQUES

FAT01 DEFINITION DE L'ACTIVITE-TYPE :

Sur une machine simple comportant des technologies traditionnelles (mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique), le Technicien de Maintenance Industrielle procède au remplacement des pièces défectueuses ou à l'élimination des défauts et remet en énergie la machine. Il peut également réaliser la réparation du sous-ensemble défectueux par démontage et échange de pièces d'usures afin de le remonter sur la machine et reconstituer le stock de pièces de rechange.

FAT02 POSITION OU PART DE L'ACTIVITE DANS LE PROCESSUS EMPLOI :

L'activité survient à la suite d'un diagnostic de défaillances. Elle comprend l'essai des éléments remplacés et la remise en service de la machine.

FAT03 CONDUITE DE L'ACTIVITE-TYPE :

En fonction de la taille et de l'organisation de l'entreprise, le Technicien de Maintenance travaille seul ou en équipe.

Il peut être en relation étroite avec des constructeurs, des distributeurs de matériels ou des experts lorsqu'il intervient sur des équipements très complexes. Dans des contextes à risques spécifiques (travail en atmosphère dangereuse, travail en hauteur, en zone confinée,...), le travail se réalise obligatoirement en binôme.

FAT04 DEGRE D'AUTONOMIE - NIVEAU DE RESPONSABILITE :

Cette activité nécessite un degré d'autonomie élevé.

Le Technicien de Maintenance Industrielle doit, en effet, être capable de prendre un certain nombre de décisions sans en référer systématiquement à son hiérarchie (décision entre un remplacement ou une remise en état,...).

Toutefois, le degré d'autonomie demandé est très variable d'une société à une autre et d'un emploi à un autre dans une même entreprise.

Les prestataires de service exigent un niveau globalement supérieur à un service interne de maintenance (en cas de travail à l'étranger cette exigence est encore renforcée).

En cas de travail de nuit, de week-end ou en astreinte, l'activité peut se dérouler en totale autonomie.

FAT05 DESCRIPTION DE L'ACTIVITE-TYPE :

Suite à une défaillance constatée sur une machine autonome ou dans le cadre d'une intervention programmée de remplacement d'organes, le Technicien de Maintenance prépare les outils et les documents techniques dont il a besoin pour

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

réaliser son intervention. Il identifie les risques présents, prépare les équipements de protection individuelle et collective et fait établir, le cas échéant, les documents réglementaires nécessaires (exemple : permis de feu, autorisation d'accès).

Après avoir localisé l'élément défaillant et mis en sécurité l'équipement et son environnement, il procède au remplacement de l'organe par un organe identique ou équivalent. Dans ce dernier cas, il peut être amené à identifier les caractéristiques fonctionnelles de l'élément à remplacer.

Le Technicien sort des pièces et organes du magasin de pièces détachées soit en amont de l'intervention si l'organe est connu, soit au moment de l'intervention.

Le Technicien peut être amené à déplacer ou soulever des pièces volumineuses ou lourdes à l'aide de dispositifs d'aide à la manutention manuelle (exemple : transpalette, grue d'atelier, crochets, élingues).

Il remet en service l'équipement et le met à disposition de l'exploitant. Ensemble, ils s'assurent de son bon fonctionnement.

Le Technicien rend compte de son intervention oralement à l'exploitant et par écrit dans le système d'information de l'entreprise.

FAT06 CONTEXTE DE REALISATION :

L'activité se déroule dans deux situations différentes :

Sur le lieu de production, cette activité s'exerce sur des machines simples comportant une ou plusieurs technologies (électrotechnique, mécanique, hydraulique, pneumatique). Ces équipements sont en contexte d'exploitation, le Technicien doit procéder à la remise en état rapidement par remplacement d'organes ou par élimination du défaut.

En atelier, cette activité s'exerce sur des sous-ensembles défaillants après dépose.

Cette opération de réparation permet de reconstituer le stock de sous-ensembles, elle est généralement planifiée.

Le Technicien procède au démontage, au remplacement de pièces d'usures et au remontage de l'organe.

FAT07 CONDITIONS SPECIFIQUES DE MISE EN OEUVRE :

Le Technicien de Maintenance peut être confronté à des conditions très diverses de mise en oeuvre de son activité.

Il peut :

- travailler de nuit ou de week-end,

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- être soumis à une astreinte,
- travailler en déplacement chez un client,
- être soumis à des environnements particuliers : travail en hauteur, en accès restreint, en milieu agressif, station debout prolongée...

Dans tous les cas, le Technicien de Maintenance porte des équipements de protection individuelle adaptés aux conditions dans lesquelles il évolue.

Si l'activité s'exerce à l'étranger ou au sein d'une entreprise étrangère, la maîtrise de l'anglais est souvent indispensable.

FAT08 INTERLOCUTEURS ET NATURE DES RELATIONS :

Les autres Techniciens de Maintenance :

Le Technicien de Maintenance sollicite ses collègues en fonction de leurs compétences spécifiques.

En cas de travail posté, il passe les consignes à son successeur.

Le chef d'équipe ou le responsable maintenance :

Le Technicien reçoit de son responsable les demandes d'intervention.

Il le sollicite pour un appui technique ou une prise de décision (intervention d'un spécialiste, d'un sous-traitant,...).

Il rend compte de son activité.

Le préparateur (présent dans les grandes structures) :

En cas d'intervention planifiée, le Technicien prend en compte la préparation réalisée par le préparateur.

Le magasinier :

Le Technicien de Maintenance s'informe auprès du magasinier de la disponibilité des pièces de rechange.

Il se procure auprès de lui les pièces de rechange.

Il remet en stock les sous-ensembles remis en état.

Il remplit le bon de sortie et/ou utilise le logiciel de gestion de stock.

Les opérateurs de fabrication/production :

Le Technicien de Maintenance s'informe auprès des opérateurs des caractéristiques du dysfonctionnement.

Il leur indique le type de panne diagnostiquée.

Il les dépanne parfois par téléphone.

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Il les assiste lors de la remise en route.

Il leur précise le type d'intervention qu'il a réalisée.

Le responsable de fabrication/production :

Le Technicien de Maintenance informe le responsable de fabrication du temps de réparation estimé pour lui apporter les éléments nécessaires à une prise de décision.

Il lui rend compte de la remise à disposition de l'équipement.

Les constructeurs et les distributeurs :

Le Technicien de Maintenance les sollicite pour des informations techniques ou des appuis.

Les techniciens des entreprises prestataires :

Le Technicien de Maintenance assiste aux interventions des techniciens des entreprises prestataires pour s'assurer de la qualité des interventions ou pour se tenir au courant des diagnostics ou modifications qui peuvent être effectués.

Les clients :

Le Technicien de Maintenance peut représenter son entreprise auprès de clients. Par exemple, lorsque le technicien est salarié d'une entreprise sous-traitante et qu'il intervient chez un client.

FAT09 EXTENSION DU DOMAINE D'ACTION OU D'INTERVENTION :

Dans certains cas, le Technicien de Maintenance peut être amené à remplacer du personnel de maintenance ou à intervenir dans une équipe sur des travaux ponctuels :

- conduire des installations en remplacement d'un opérateur,
- participer à l'installation de nouvelles machines,
- participer aux travaux de modification des installations.

FAT10 LISTE DES COMPETENCES DE L'ACTIVITE-TYPE :

- PREPARER UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE D'UNE MACHINE PLURITECHNOLOGIQUE
- MANUTENTIONNER DES CHARGES MANUELLEMENT ET AVEC DES DISPOSITIFS D'AIDE OU DE TRACTION MANUELLE
- REMETTRE EN ETAT LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT AUX ENERGIES ET SERVITUDES
- REMETTRE EN ETAT LES PARTIES ELECTRIQUES D'UN EQUIPEMENT INDUSTRIEL PAR ECHANGE STANDARD OU FONCTIONNELLEMENT

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

EQUIVALENT

- REMPLACER OU REPARER PAR ECHANGE DE PIECES D'USURES DES MECANISMES INDUSTRIELS
- REMETTRE EN ETAT LES PARTIES PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES D'UN EQUIPEMENT INDUSTRIEL PAR ECHANGE STANDARD OU FONCTIONNELLEMENT EQUIVALENT
- METTRE A JOUR LES DOSSIERS MACHINES ET RENDRE COMPTE DE SON INTERVENTION DE MAINTENANCE

FAT11 FICHE(S) ROME MISE(S) EN CORRESPONDANCE :

I1304 - Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

FAT12 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FAT13 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 20/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FAT14 CODE DE LA FAT :

FAT-16429-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE L'ACTIVITE-TYPE

DIAGNOSTIQUER DES DEFAILLANCES ET REMETTRE EN SERVICE DES EQUIPEMENTS INDUSTRIELS COMPRENANT AUTOMATISMES ET ASSERVISSEMENTS

FAT01 DEFINITION DE L'ACTIVITE-TYPE :

Le Technicien de Maintenance effectue un diagnostic sur des équipements complexes en utilisant une démarche structurée. Il propose des solutions de dépannage ou de réparation en tenant compte des contraintes techniques, économiques, environnementales et du plan de production en cours. Il peut proposer un dépannage provisoire et analyser en différé la défaillance pour remonter à la cause première et planifier une réparation définitive. Il remet en service ou assiste à la remise en service selon le degré de complexité de l'équipement. Dans tous les cas, il s'assure du retour aux conditions initiales de l'équipement et rend compte de son activité.

FAT02 POSITION OU PART DE L'ACTIVITE DANS LE PROCESSUS EMPLOI :

Cette activité de diagnostic et de remise en service sur des équipements automatisés ou asservis est dominante dans l'emploi de Technicien de Maintenance Industrielle. Elle se situe avant et après la remise en état qui peut être réalisée par d'autres personnes.

FAT03 CONDUITE DE L'ACTIVITE-TYPE :

En fonction de la taille et de l'organisation de l'entreprise, le Technicien de Maintenance travaille seul ou en équipe.

Il peut être en relation étroite avec des constructeurs, des distributeurs de matériels ou des experts lorsqu'il intervient sur des équipements très complexes. Dans des contextes à risques spécifiques (travail en atmosphère dangereuse, travail en hauteur, en zone confinée,...), le travail se réalise obligatoirement en binôme.

FAT04 DEGRE D'AUTONOMIE - NIVEAU DE RESPONSABILITE :

Cette activité nécessite un degré d'autonomie élevé.

Le Technicien de Maintenance Industrielle doit, en effet, être capable de prendre un certain nombre de décisions sans en référer systématiquement à son hiérarchique (choix des priorités en cas de dépannages multiples, décision entre un remplacement ou une remise en état,...).

Toutefois, le degré d'autonomie demandé est très variable d'une société à une autre et d'un emploi à un autre dans une même entreprise.

Les prestataires de service exigent un niveau globalement supérieur à un service interne de maintenance (en cas de travail à l'étranger cette exigence est encore renforcée).

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

En cas de travail de nuit, de week-end ou en astreinte, l'activité peut se dérouler en totale autonomie.

FAT05 DESCRIPTION DE L'ACTIVITE-TYPE :

Suite à une défaillance constatée sur un équipement industriel automatisé ou asservi, le Technicien de Maintenance prépare les outils et les documents techniques dont il a besoin pour réaliser son intervention. Il identifie les risques présents, prépare les équipements de protection individuelle et collective et fait établir, le cas échéant, les documents règlementaires nécessaires (exemple : permis de feu, autorisation d'accès).

Le Technicien procède au diagnostic de la défaillance (collecte de données, mesures, tests, confirmation d'hypothèses...). Il propose une solution de dépannage qui tienne compte des aspects techniques et économiques, environnementales et des contraintes de la production. En accord avec l'exploitant, il dépanne ou fait dépanner l'équipement.

Il remet en service l'équipement et le met à disposition de l'exploitant. Ensemble, ils s'assurent de son bon fonctionnement.

Le Technicien rend compte de son intervention à l'oral à l'exploitant et par écrit dans le système d'information de l'entreprise.

FAT06 CONTEXTE DE REALISATION :

L'activité s'exerce dans un atelier de production industrielle ou sur site d'exploitation. Le Technicien intervient sur des équipements complexes comportant plusieurs technologies, un pilotage par des systèmes automatisés, éventuellement en réseau ainsi que des asservissements. Ces équipements sont en contexte d'exploitation, le Technicien doit mettre en oeuvre une démarche structurée de recherche de pannes même dans des situations de tension liées aux impératifs de production.

La situation peut présenter des risques importants liés au process et à la complexité des équipements.

Parfois, toutes les données documentaires (plans, schémas,...) ne sont pas disponibles, ce qui peut rendre le diagnostic plus difficile.

A la fin de son intervention, le technicien s'assure auprès de l'exploitant du retour de l'équipement au fonctionnement initial et communique sur son intervention.

FAT07 CONDITIONS SPECIFIQUES DE MISE EN OEUVRE :

Le Technicien de Maintenance peut être confronté à des conditions très diverses de mise en oeuvre de son activité.

Il peut:

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- travailler de nuit ou de week-end,
- être soumis à une astreinte,
- travailler en déplacement chez un client,
- être soumis à des environnements particuliers : travail en hauteur, en accès restreint, en milieu agressif, station debout prolongée...

Dans tous les cas, le Technicien de Maintenance porte des équipements de protection individuelle adaptés aux conditions dans lequel il évolue.

Si l'activité s'exerce à l'étranger ou au sein d'une entreprise étrangère, la maîtrise de l'anglais est souvent indispensable.

Dans certains cas, cette activité peut s'exercer à distance : le Technicien peut utiliser un système de surveillance et de dépannage à distance ou il peut réaliser un diagnostic par téléphone, avec l'aide de l'utilisateur.

FAT08 INTERLOCUTEURS ET NATURE DES RELATIONS :

Les autres Techniciens de Maintenance :

Le Technicien de Maintenance sollicite ses collègues en fonction de leurs compétences spécifiques.

En cas de travail posté, il passe les consignes à son successeur.

Le chef d'équipe ou le responsable maintenance :

Le Technicien reçoit de son responsable les demandes d'intervention.

Il le sollicite pour un appui technique ou une prise de décision (intervention d'un spécialiste, d'un sous-traitant,...).

Il rend compte de son activité.

Le magasinier :

Le Technicien de Maintenance s'informe auprès du magasinier de la disponibilité des pièces de rechange.

Il se procure auprès de lui les pièces de rechange.

Il remet en stock les sous-ensembles remis en état.

Il remplit le bon de sortie et/ou utilise le logiciel de gestion de stock.

Les opérateurs de fabrication/production :

Le Technicien de Maintenance s'informe auprès des opérateurs des caractéristiques du dysfonctionnement.

Il leur indique le type de panne diagnostiquée.

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Il les dépanne parfois par téléphone.
 Il les assiste lors de la remise en route.
 Il leur précise le type d'intervention qu'il a réalisée.

Le responsable de fabrication/production :

Le Technicien de Maintenance informe le responsable de fabrication du temps de réparation estimé pour lui apporter les éléments nécessaires à une prise de décision.

Il lui rend compte de la remise à disposition de l'équipement.

Les constructeurs et les distributeurs :

Le Technicien de Maintenance les sollicite pour des informations techniques ou des appuis.

Les techniciens des entreprises prestataires :

Le Technicien de Maintenance assiste aux interventions des techniciens des entreprises prestataires pour s'assurer de la qualité des interventions ou pour se tenir au courant des diagnostics ou modifications qui peuvent être effectués.

Les clients :

Le Technicien de Maintenance peut représenter son entreprise auprès de clients: par exemple, lorsque le technicien est salarié d'une entreprise sous-traitante et qu'il intervient chez un client.

FAT09 EXTENSION DU DOMAINE D'ACTION OU D'INTERVENTION :

Le Technicien de Maintenance peut être sollicité sur les projets d'un bureau d'étude, soit en tant qu'expert technique, soit pour participer à l'évaluation de la maintenabilité d'un nouveau produit.

FAT10 LISTE DES COMPETENCES DE L'ACTIVITE-TYPE :

- ETABLIR UN DIAGNOSTIC SELON LES REGLES DE L'ART
- DETERMINER ET METTRE EN OEUVRE UN MODE DE DEPANNAGE ADAPTE A LA TECHNOLOGIE ET AUX CONTRAINTES DE PRODUCTION
- METTRE EN SERVICE UNE INSTALLATION AUTOMATISEE EN EFFECTUANT LES REGLAGES ET PARAMETRAGES DES ELEMENTS DE PILOTAGE DU PROCESS
- REALISER UN COMPTE RENDU DETAILLE DE DIAGNOSTIC A L'ORAL ET A L'ECRIT

FAT11 FICHE(S) ROME MISE(S) EN CORRESPONDANCE :

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

I1304 - Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

FAT12 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FAT13 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 20/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FAT14 CODE DE LA FAT :

FAT-16430-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE L'ACTIVITE-TYPE

ASSURER LA MAINTENANCE PREVENTIVE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ET PROPOSER DES ACTIONS D'AMELIORATION

FAT01 DEFINITION DE L'ACTIVITE-TYPE :

Le Technicien de Maintenance contribue à améliorer la disponibilité des systèmes industriels :

- en réalisant la maintenance préventive pour diminuer le nombre de pannes et ralentir le vieillissement de l'équipement,
- en modifiant des équipements de production afin de leur permettre d'assurer de façon plus efficace ou dans des conditions de sécurité optimale le service attendu par les utilisateurs,
- en proposant des améliorations des modes de maintenance et des modes de production.

FAT02 POSITION OU PART DE L'ACTIVITE DANS LE PROCESSUS EMPLOI :

Cette activité est programmée et se réalise en parallèle des activités de dépannage et de réparation.

FAT03 CONDUITE DE L'ACTIVITE-TYPE :

En fonction de la taille et de l'organisation de l'entreprise, le Technicien de maintenance travaille seul ou en équipe.

Il peut être en relation étroite avec des constructeurs, des distributeurs de matériels ou des experts lorsqu'il intervient sur des équipements très complexes. Un groupe de travail spécifique comportant plusieurs corps de métiers peut être constitué pour un projet d'amélioration.

Certaines opérations (maintenance préventive ou travaux neufs) peuvent être sous-traitées. Le Technicien suit alors la réalisation des opérations.

FAT04 DEGRE D'AUTONOMIE - NIVEAU DE RESPONSABILITE :

Le Technicien de Maintenance est autonome dans la réalisation des actions, à partir des consignes qui lui sont données.

Toutefois, le degré d'autonomie demandé est très variable d'une société à une autre et d'un emploi à un autre dans une même entreprise.

Les prestataires de service exigent un niveau globalement supérieur à un service interne de maintenance (en cas de travail à l'étranger cette exigence est encore renforcée).

Le Technicien propose des actions d'améliorations mais le choix des actions retenues n'est pas de sa responsabilité.

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FAT05 DESCRIPTION DE L'ACTIVITE-TYPE :

Dans le cadre du plan de maintenance défini et programmé par l'entreprise, le Technicien de Maintenance prépare les documents techniques de la maintenance préventive (fiches de visites, mode opératoire), les outils et consommables dont il a besoin pour réaliser son intervention. Il identifie les risques présents, prépare les équipements de protection individuelle et collective et fait établir, le cas échéant, les documents réglementaires nécessaires (exemple : permis de feu, autorisation d'accès).

Il réalise des opérations telles que contrôles, tests, relevés, mesures, nettoyage, graissage puis il consigne les données dans le système d'information de l'entreprise.

Il participe à l'analyse des données recueillies sur un parc machines et propose des actions d'améliorations.

Il participe à la définition de l'amélioration, prépare et planifie sa mise en place. Il met en place l'amélioration et s'assure, par des tests ou des essais, du bon fonctionnement de celle-ci.

FAT06 CONTEXTE DE REALISATION :

Cette activité s'exerce sur des équipements en exploitation. Elle est prévue, programmée et préparée. Elle est quelquefois sous-traitée et implique alors les sociétés de prestation en maintenance, les bureaux d'études ou les constructeurs. Dans ce cas, un ou plusieurs Techniciens de Maintenance du donneur d'ordres participent au processus.

La maintenance préventive est déclenchée selon :

- Un échéancier établi à partir d'un nombre prédéterminé "d'unités d'usage" (nombre d'heures de fonctionnement, quantité fabriquée,...) : c'est la maintenance préventive systématique,
- des seuils prédéterminés significatifs de l'état de dégradation de l'équipement (usure, vibration,...) : c'est la maintenance préventive conditionnelle.

Les actions d'amélioration ont pour but :

- d'optimiser le rendement des équipements industriels,
- d'améliorer les conditions de sécurité des personnes ou des biens,
- de répondre aux besoins des utilisateurs,
- de réduire les nuisances des équipements (chaleur, bruit, fuites).

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FAT07 CONDITIONS SPECIFIQUES DE MISE EN OEUVRE :

Le Technicien de Maintenance peut être confronté à des conditions très diverses de mise en oeuvre de son activité.

Il peut :

- travailler en déplacement chez un client,
- être soumis à des environnements particuliers : travail en hauteur, en accès restreint, en milieu agressif, station debout prolongée...

Dans tous les cas, le Technicien de Maintenance porte des équipements de protection individuelle adaptés aux conditions dans lequel il évolue.

Si l'activité s'exerce à l'étranger ou au sein d'une entreprise étrangère, la maîtrise de l'anglais est souvent indispensable.

FAT08 INTERLOCUTEURS ET NATURE DES RELATIONS :

Les autres Techniciens de Maintenance :

Le Technicien de Maintenance sollicite ses collègues en fonction de leurs compétences spécifiques.

En cas de travail posté, il passe les consignes à son successeur.

Le chef d'équipe ou le responsable maintenance:

Le Technicien reçoit de son responsable les demandes d'intervention.

Il le sollicite pour un appui technique ou une prise de décision (intervention d'un spécialiste, d'un sous-traitant,...).

Il rend compte de son activité.

Le préparateur (présent dans les grandes structures) :

En cas d'intervention planifiée, le Technicien prend en compte la préparation réalisée par le préparateur.

Le magasinier :

Le Technicien de Maintenance s'informe auprès du magasinier de la disponibilité des pièces de rechange.

Il se procure auprès de lui les pièces de rechange.

Il remet en stock les sous-ensembles remis en état.

Il remplit le bon de sortie et/ou utilise le logiciel de gestion de stock.

Les opérateurs de fabrication/production :

Le Technicien de Maintenance s'informe auprès des opérateurs des

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

caractéristiques du dysfonctionnement.

Il leur indique le type de panne diagnostiquée.

Il les dépanne parfois par téléphone.

Il les assiste lors de la remise en route.

Il leur précise le type d'intervention qu'il a réalisée.

Le responsable de fabrication/production :

Le Technicien de Maintenance informe le responsable de fabrication du temps de réparation estimé pour lui apporter les éléments nécessaires à une prise de décision.

Il lui rend compte de la remise à disposition de l'équipement.

Les constructeurs et les distributeurs :

Le Technicien de Maintenance les sollicite pour des informations techniques ou des appuis.

Les techniciens des entreprises prestataires :

Le Technicien de Maintenance assiste aux interventions des techniciens des entreprises prestataires pour s'assurer de la qualité des interventions ou pour se tenir au courant des diagnostics ou modifications qui peuvent être effectués.

Les clients :

Le Technicien de Maintenance peut représenter son entreprise auprès de clients : par exemple, lorsque le technicien est salarié d'une entreprise sous-traitante et qu'il intervient chez un client.

FAT09 EXTENSION DU DOMAINE D'ACTION OU D'INTERVENTION :

Dans certains cas, le technicien de maintenance peut être amené à remplacer du personnel de maintenance ou à intervenir au sein d'une équipe sur des travaux ponctuels :

- conduire des installations en remplacement d'un opérateur,
- participer à l'installation de nouvelles machines,
- participer à l'évaluation des risques au sein de l'entreprise,
- participer à la constitution des dossiers concernant les installations classées,
- participer à la mise en place d'une politique de management de la qualité, de l'environnement, du développement durable.

Le technicien de maintenance peut être sollicité sur les projets d'un bureau d'étude, soit en tant qu'expert technique, soit pour participer à l'évaluation de la

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

maintenabilité d'un nouveau produit.

FAT10 LISTE DES COMPETENCES DE L'ACTIVITE-TYPE :

- ETABLIR, A PARTIR DE LA DOCUMENTATION EXISTANTE, LES GAMMES DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET LEURS MODES OPERATOIRES
- PROCEDER A DES OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE SYSTEMATIQUE, CONDITIONNELLE ET PREVISIONNELLE SUR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES
- CLASSER ET HIERARCHISER LES DONNEES D'HISTORIQUES DE MAINTENANCE EN VUE DE LEUR ANALYSE
- DEFINIR ET METTRE EN OEUVRE DES ACTIONS D'AMELIORATIONS CONTINUES SUR UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE
- REALISER DES MODIFICATIONS TECHNIQUES SUR UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE DANS LE RESPECT DES REGLES DE SECURITE
- ELABORER DES PRESENTATIONS EN UTILISANT UN SUPPORT OU LOGICIEL ADAPTE

FAT11 FICHE(S) ROME MISE(S) EN CORRESPONDANCE :

I1304 - Installation et maintenance d'équipements industriels et d'exploitation

FAT12 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FAT13 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 20/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FAT14 CODE DE LA FAT :

FAT-16431-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FICHES COMPETENCES

LISTE DES COMPETENCES

- PREPARER UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE D'UNE MACHINE PLURITECHNOLOGIQUE
- MANUTENTIONNER DES CHARGES MANUELLEMENT ET AVEC DES DISPOSITIFS D'AIDE OU DE TRACTION MANUELLE
- REMETTRE EN ETAT LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT AUX ENERGIES ET SERVITUDES
- REMETTRE EN ETAT LES PARTIES ELECTRIQUES D'UN EQUIPEMENT INDUSTRIEL PAR ECHANGE STANDARD OU FONCTIONNELLEMENT EQUIVALENT
- REMPLACER OU REPARER PAR ECHANGE DE PIECES D'USURES DES MECANISMES INDUSTRIELS
- REMETTRE EN ETAT LES PARTIES PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES D'UN EQUIPEMENT INDUSTRIEL PAR ECHANGE STANDARD OU FONCTIONNELLEMENT EQUIVALENT
- METTRE A JOUR LES DOSSIERS MACHINES ET RENDRE COMPTE DE SON INTERVENTION DE MAINTENANCE
- ETABLIR UN DIAGNOSTIC SELON LES REGLES DE L'ART
- DETERMINER ET METTRE EN OEUVRE UN MODE DE DEPANNAGE ADAPTE A LA TECHNOLOGIE ET AUX CONTRAINTES DE PRODUCTION
- METTRE EN SERVICE UNE INSTALLATION AUTOMATISEE EN EFFECTUANT LES REGLAGES ET PARAMETRAGES DES ELEMENTS DE PILOTAGE DU PROCESS
- REALISER UN COMPTE RENDU DETAILLE DE DIAGNOSTIC A L'ORAL ET A L'ECRIT
- ETABLIR, A PARTIR DE LA DOCUMENTATION EXISTANTE, LES GAMMES DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET LEURS MODES OPERATOIRES
- PROCEDER A DES OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE SYSTEMATIQUE, CONDITIONNELLE ET PREVISIONNELLE SUR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES
- CLASSER ET HIERARCHISER LES DONNEES D'HISTORIQUES DE MAINTENANCE EN VUE DE LEUR ANALYSE
- DEFINIR ET METTRE EN OEUVRE DES ACTIONS D'AMELIORATIONS CONTINUES SUR UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE
- REALISER DES MODIFICATIONS TECHNIQUES SUR UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE DANS LE RESPECT DES REGLES DE SECURITE

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- ELABORER DES PRESENTATIONS EN UTILISANT UN SUPPORT OU LOGICIEL ADAPTE

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

PREPARER UNE INTERVENTION DE MAINTENANCE D'UNE MACHINE PLURITECHNOLOGIQUE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien, à partir des informations dont il dispose, prépare les moyens dont il a besoin : documents, outils, appareils de mesure, équipements de protection individuelle et collective. Il prévoit le déroulement des opérations. L'objectif est d'optimiser son intervention en cohérence avec une démarche de développement durable : préservation de l'environnement, prise en compte de la santé et de la sécurité au travail, efficacité économique de l'intervention.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou à plusieurs sur un site industriel en relation avec diverses personnes en interne ou en externe : responsables du magasin, de la documentation, des achats, fournisseurs ... Cette phase est plus ou moins importante selon le type d'intervention : imprévue ou programmée, degré de complexité.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Tous les documents, outillages et matériels nécessaires ont été préparés avant l'intervention et les dispositions liées à la sécurité et à la prévention de l'environnement ont été prises.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- collecter et exploiter les informations et documents de l'intervention
- évaluer les risques d'une intervention
- définir et préparer l'outillage, les appareils de mesure, les composants nécessaires
- suivre un stock de pièces détachées
- évaluer des coûts et des délais d'intervention
- ranger, nettoyer son poste de travail
- prendre contact avec des fournisseurs, des prestataires de service...

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- documents de la maintenance
- plans et schémas des différentes technologiques
- outillages spécifiques à la remise en état
- produits de lubrification
- produits de nettoyage et d'absorption
- normes de sécurité liée à la remise en état
- gestion d'un stock de maintenance
- notion de coût en maintenance

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- démarche de développement durable

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :**FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :**

- communiquer avec son environnement professionnel
- s'adapter à des interlocuteurs variés et divers
- anticiper et prévoir

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013719-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

MANUTENTIONNER DES CHARGES MANUELLEMENT ET AVEC DES DISPOSITIFS D'AIDE OU DE TRACTION MANUELLE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

A l'aide d'équipements et de matériels adaptés à la manutention manuelle, le Technicien soulève et déplace des charges lourdes, volumineuses ou fragiles en tenant compte des règles de sécurité et de l'environnement industriel.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Les opérations de manutention manuelles sont réalisées lors de la maintenance corrective pour déplacer ou soulever les sous-ensembles à remplacer. Elles sont également mises en œuvre lors de l'installation ou le transfert d'équipements. Ces opérations peuvent être réalisées seul ou à plusieurs suivant l'importance des charges à déplacer.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Les charges ont été déplacées en toute sécurité en utilisant les moyens adaptés et en appliquant les techniques et gestes préconisés par les normes.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Choisir et utiliser des équipements et des matériels de levage : grue d'atelier, transpalette
- Utiliser du matériel d'élingage
- Mettre en œuvre les règles de sécurité liées à la manutention manuelle
- Mettre en œuvre les gestes et postures adaptés à la manutention manuelle

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Différentes catégories d'appareil de levage
- Règles de sécurité et réglementation de la manutention
- Règles d'équilibrage des charges
- Gestes et postures de la manutention
- Notion de résistance des matériaux : métaux, matériaux synthétiques...
- Notion de physique élémentaire : forces, masses, angles de forces, centre de gravité...

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

Adopter un comportement actif dans la prévention des risques professionnels : respecter et faire respecter avec rigueur les règles et préconisations liées à la sécurité.

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Date de création : 21/12/2010

Auteur :DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable :Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013720-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

REMETTRE EN ETAT LES CIRCUITS DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT AUX ENERGIES ET SERVITUDES

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien remet en état ou remplace des éléments ou appareils des circuits de distribution pneumatiques ou électriques alimentant les équipements industriels.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou à plusieurs sur un site industriel, après avoir reçu l'autorisation d'intervenir sur les réseaux des énergies de l'entreprise. Le Technicien dispose des outils et de la documentation technique nécessaires.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Après la remise en état, l'équipement fonctionne comme à l'initial. L'équipement est raccordé aux énergies nécessaires conformément aux normes de sécurité et aux règles de l'art.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

Electricité :

- monter des accessoires de câblage (rails, goulottes, presse-étoupe,..)
- tirer et repérer les câbles
- connecter l'équipement au réseau selon un schéma

Pneumatique :

- remplacer des flexibles et raccords pneumatiques
- remplacer des composants sur les appareils du réseau de production et de distribution d'air

Hydraulique :

- remplacer des flexibles et raccords hydrauliques
- mettre en sécurité une centrale hydraulique

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

Electricité :

- Grandeurs électriques, unités, courant continu et alternatif
- Schéma de distribution électrique
- Caractéristiques et fonctionnement des réseaux électriques
- Régimes du neutre
- Normes de repérage des câbles
- Règles de sécurité relatives à l'installation des câbles

Pneumatique :

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- Grandeurs pneumatiques, unités
- Schéma de distribution pneumatique
- Equipements de production d'air comprimé (compresseurs, sécheurs, filtres,...)
- Caractéristiques et fonctionnement d'un réseau d'air
- Normes de repérage des flexibles et canalisations
- Règles de sécurité relatives à l'installation des réseaux d'air

Hydraulique :

- Grandeurs hydrauliques, unités
- Schéma hydraulique
- Fonctionnement d'une centrale hydraulique
- Normes de repérage des flexibles
- Règles de sécurité hydraulique (consignation)

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

Travailler en équipe

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013721-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

REMETTRE EN ETAT LES PARTIES ELECTRIQUES D'UN EQUIPEMENT INDUSTRIEL PAR ECHANGE STANDARD OU FONCTIONNELLEMENT EQUIVALENT

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Après avoir consigné, ou fait déconsigner, le Technicien déconnecte, démonte un composant défaillant, choisit un composant identique ou fonctionnellement équivalent, le monte et le câble.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou à plusieurs sur un site industriel après avoir vérifié la mise en sécurité de l'équipement. Le Technicien échange le composant à l'identique. Si celui-ci n'est pas disponible, il choisit un composant fonctionnellement équivalent qu'il peut adapter rapidement.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Les éléments ont été implantés, câblés, raccordés et connectés conformément aux règles de montage et de sécurité et dans le temps alloué. L'équipement sur lequel le remplacement a été effectué fonctionne comme à l'initial.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Consigner, déconsigner un équipement industriel
- Mettre en œuvre des appareils de mesures électriques
- Exploiter des plans d'implantation et des schémas électriques
- Identifier, repérer, connecter des composants industriels de protections et de commande (sectionneurs, contacteurs, relais, disjoncteurs,...)
- Identifier, repérer, connecter des composants de contrôle de process (automates, capteurs, compteurs...)
- Identifier, repérer, connecter des actionneurs électriques (moteurs électriques...)
- Remplacer un composant électrique, un capteur, contacteur, relais thermique, une alimentation ... par des éléments de marques et de caractéristiques différentes mais fonctionnellement équivalents
- Mettre en œuvre des mesures de sécurité

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Grandeurs électriques, unités
- Plan d'implantation et schéma électriques
- Technologie des accessoires d'implantation (rails, goulottes, chemin de câbles, passe-câble, presse étoupe)
- Technologie de montage, de raccordement et de câblage des composants électriques d'armoires industrielles
- Câblage des moteurs électriques, variateurs, automates, capteurs

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- Normes de repérage des câbles
- Normes de sécurité liées aux travaux électriques

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :**FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :**

- Rechercher des informations
- S'informer oralement des caractéristiques des composants

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur :DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable :Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013722-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

REEMPLACER OU REPARER PAR ECHANGE DE PIECES D'USURES DES MECANISMES INDUSTRIELS

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Après avoir consigné ou vérifié la consignation de l'équipement, le Technicien dépose l'élément défaillant et le remplace par un élément identique. Il peut être amené à réparer l'élément mécanique. L'activité se déroule alors en atelier, hors contexte de production : il démonte le mécanisme, remplace des pièces d'usures, le remonte et s'assure de son bon fonctionnement.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou à plusieurs, soit dans le cadre de la maintenance corrective, soit dans le cadre de la maintenance préventive. Selon la nature de l'échange et sa complexité, cette opération peut nécessiter quelques minutes à plusieurs heures.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Après l'échange, le sous-ensemble ou la machine fonctionne comme à l'initial et le temps alloué a été respecté. Les règles de montage ont été respectées. La préservation de l'environnement a été prise en compte.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Consigner, déconsigner un équipement
- Exploiter des plans mécaniques
- Effectuer des repérages avant démontage
- Réaliser un plan, un croquis à main levée
- Respecter des modes opératoires
- Utiliser des instruments de contrôle et de mesure (pied à coulisse, micromètre, comparateur, jauges de filetage, cales d'épaisseur,...)
- Réaliser des supports : scier, tracer, pointer, percer, tarauder, fileter, souder
- Procéder à la réparation d'un élément endommagé : filetage, portées
- Remplacer des composants élémentaires (roulements, joints, roues dentées, anneaux)
- Utiliser des outils spécifiques (extracteurs, presse, chauffe roulements,...)
- Trier des pièces et des éléments usagés en vue de leur recyclage
- Nettoyer des organes mécaniques

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Grandeurs et unités de mesures dimensionnelles
- Familles principales de matériaux et leurs caractéristiques mécaniques, de vieillissement, de stockage et de recyclage
- Lecture de dessin industriel de définition, de plan d'ensemble et nomenclature
- Vocabulaire technique

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- Caractéristiques des composants mécaniques de transmission, de transformation de mouvement, de guidage en rotation et en translation
- Consignation mécanique
- Techniques de démontage et de repérage des éléments
- Règles d'alignement et de serrage
- Règles de graissage et de lubrification
- Caractéristiques des huiles, graisses et produits de nettoyage
- Caractéristiques des joints et colles
- Soudage SAEE

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

- Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique
- Suivre des processus méthodologiques

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Rechercher des informations
- S'informer oralement des caractéristiques des composants

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013723-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

REMETTRE EN ETAT LES PARTIES PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES D'UN EQUIPEMENT INDUSTRIEL PAR ECHANGE STANDARD OU FONCTIONNELLEMENT EQUIVALENT

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Après avoir consigné ou vérifié la consignation de l'équipement, le technicien dépose l'élément défaillant et le remplace par un élément identique ou fonctionnellement équivalent.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou à plusieurs, soit dans le cadre de la maintenance corrective, soit dans le cadre de la maintenance préventive. Selon la nature de l'échange et sa complexité, cette opération peut nécessiter quelques minutes à plusieurs heures.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Après l'échange, le sous-ensemble ou la machine fonctionne comme à l'initial et le temps alloué a été respecté. Les règles de montage ont été respectées.

Les dispositifs liés à la sécurité et à la prévention de l'environnement ont été pris en compte.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Consigner, déconsigner un équipement
- Utiliser des instruments de contrôle et de mesure dimensionnels
- Exploiter des schémas pneumatiques et hydrauliques
- Respecter des modes opératoires
- Démonter, monter, des actionneurs et pré-actionneurs pneumatiques et hydrauliques
- Remplacer des flexibles pneumatiques et hydrauliques
- Remplacer des composants pneumatiques ou hydrauliques par des éléments de marques et de caractéristiques différentes, des éléments séparés par de l'empilable
- Trier des pièces et des éléments usagés en vue de leur recyclage

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Grandeurs et unités de mesures de pression et de débit
- Les règles de sécurité : consignation des énergies résiduelles
- Lecture de schéma pneumatique et hydraulique
- Technologies des composants pneumatiques et hydrauliques : vérins, pompes, vannes, distributeurs, filtres, régulateurs, capteurs, moteurs, soupapes
- Technologie des composants de raccordement
- Techniques de démontage et de repérage des éléments
- Produits de nettoyage

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Rechercher des informations
- S'informer oralement des caractéristiques des composants

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013724-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

METTRE A JOUR LES DOSSIERS MACHINES ET RENDRE COMPTE DE SON INTERVENTION DE MAINTENANCE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien met à jour les dossiers machine, informe les utilisateurs de l'équipement de la nature et des conséquences de l'intervention, renseigne, de manière pertinente, les différentes rubriques d'un compte-rendu d'intervention.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce suite d'une opération de maintenance corrective sur un équipement industriel.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Les documents de la maintenance ont été renseignés et des informations pertinentes ont été transmises aux utilisateurs concernant le fonctionnement de l'équipement et, le cas échéant, la sécurité.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Renseigner un compte-rendu
- Analyser et synthétiser des informations à transmettre
- Renseigner des historiques
- Mettre à jour les dossiers techniques, les plans et schémas
- Rédiger ou mettre à jour des modes opératoires
- Rédiger des fiches de suivi matériel
- Informer ou former des utilisateurs

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Structure d'un compte-rendu d'intervention
- Utilisation de l'outil informatique
- Utilisation d'un logiciel de gestion de la maintenance (ex : GMAO)
- Terminologie, vocabulaire technique

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Savoir écouter et questionner
- S'exprimer clairement
- S'adapter à son interlocuteur

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013725-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

ETABLIR UN DIAGNOSTIC SELON LES REGLES DE L'ART

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien met en œuvre une démarche structurée permettant de localiser l'origine de la défaillance et d'identifier l'élément défaillant. Il effectue l'analyse du mécanisme d'apparition du dysfonctionnement, avec l'objectif d'agir sur la cause première de la défaillance, afin d'éviter que l'incident ne se reproduise.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce sur un équipement industriel pluritechnologique pilotée par un automate programmable, en relation avec les équipes de production et en respectant les consignes de sécurité. Les documents techniques, outils et instruments sont disponibles.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

L'élément défaillant est identifié rapidement à l'aide d'une démarche pertinente et structurée. La cause première est identifiée.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Collecter, analyser et synthétiser des informations de toutes origines (techniques, comportementales,...)
- Exploiter une documentation technique
- Choisir et appliquer une méthode de diagnostic : exemple : hypothético-déductive
- Analyser, hiérarchiser des causes, des effets, des événements
- Effectuer des tests, mesures, contrôles
- Exploiter les informations des entrées, sorties
- Déterminer les points d'arrêts dans un GRAFCET
- Utiliser une console d'automate
- Repérer l'état des variables d'un automate
- Mettre en oeuvre des mesures de sécurité (notamment les prescriptions relatives à l'habilitation BR)

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Méthodes de recueil et de classement des informations
- Lecture du dessin technique, schémas, symboles de représentation dans différentes technologies
- Analyse fonctionnelle
- Méthodologie du dépannage
- Technologie des composants et des matériels
- Techniques de mesures
- Règles du GRAFCET
- Lecture et compréhension d'un langage de programmation

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- Lecture et compréhension de différents modes de représentation des automatismes
- Outils d'analyse tels que : diagramme cause-effet, Ishikawa, diagramme Pareto, AMDEC (Analyse des modes de défaillance et de leur criticité)
- Règles de sécurités liées aux interventions sur équipements industriels, équipements de protection individuelle et collective

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

- Suivre des processus logiques et méthodologiques
- Prendre des décisions rapides en évaluant les situations
- Analyser les résultats des mesures et contrôles en les comparant aux référentiels

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

Communiquer avec son environnement professionnel

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013726-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

DETERMINER ET METTRE EN OEUVRE UN MODE DE DEPANNAGE ADAPTE A LA TECHNOLOGIE ET AUX CONTRAINTES DE PRODUCTION

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Après avoir identifié l'origine d'une défaillance sur un équipement industriel, le technicien détermine en fonction du contexte le mode de dépannage le plus adapté. Il évalue les temps et coût d'intervention, la disponibilité des pièces, les difficultés potentielles. En fonction des contraintes de production (urgence, cadence, plan de production,...), il peut proposer un dépannage palliatif et prévoir une remise en état définitive différée. Il mesure les conséquences en termes de sécurité et de qualité d'un tel dépannage.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Le technicien intervient sur un lieu de production et il est en contact direct avec les opérateurs et le responsable de production. Il échange avec eux pour déterminer les actions qu'il va mettre en oeuvre.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Le mode de dépannage choisi tient compte du contexte des équipements : type de production, plan de production, temps et coût de l'intervention. Des critères pertinents ont été retenus pour effectuer le choix du mode de dépannage. A l'issue du dépannage, l'équipement peut assurer la fonction prévue dans des conditions qui préservent la sécurité des personnes et des biens et la qualité de la production.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Evaluer des temps d'intervention
- Analyser les conséquences d'un arrêt de production
- Analyser les contraintes du mode de dépannage en fonction des technologies présentes
- Estimer les risques d'un dépannage provisoire ou marche dégradée
- Etablir un compte-rendu précis des actions réalisées et celles restant à réaliser
- Informer des conséquences d'un dépannage
- Suivre les travaux de sous-traitants

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- La maintenance palliative, curative, corrective
- Notion de temps et de coût d'intervention de maintenance
- Notion de temps et de coût de fabrication
- Fonctionnement d'une unité de production
- Notion de plan de production
- Les indicateurs de production

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- Notion de contrôle qualité
- Les documents de production
- Mode de marche dégradé des équipements

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :**FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :**

- S'exprimer oralement ou par écrit de manière claire et concise
- Communiquer avec différents interlocuteurs

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013727-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

METTRE EN SERVICE UNE INSTALLATION AUTOMATISEE EN EFFECTUANT LES REGLAGES ET PARAMETRAGES DES ELEMENTS DE PILOTAGE DU PROCESS

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien effectue ou vérifie les réglages et paramétrages des divers systèmes de commande et de pilotage de l'équipement afin de le remettre en service suite à un arrêt.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Suite au dépannage d'un équipement, le Technicien assiste l'exploitant pour remettre en fonctionnement et en service l'équipement. Il s'assure du retour au fonctionnement initial garantissant la sécurité des personnes et des biens et la qualité de la production ou du service rendu.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

L'équipement fonctionne conformément au cahier des charges, les réglages ou corrections ont été effectués.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Vérifier et tester les éléments de sécurité
- Vérifier la présence et la solidité des protections (carters, capots,...)
- Déconsigner les énergies
- Mettre en œuvre les procédures de tests et d'essais
- Saisir les paramètres et régler des variateurs et régulateurs (vitesse, température,...)
- Régler des paramètres d'un circuit hydraulique (pression, vitesse, débit, le zéro)
- Régler une carte de commande d'un distributeur proportionnel
- Etalonner un capteur analogique en suivant un mode opératoire
- Régler des temporisations, des compteurs, des horodateurs dans un automate programmable

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

Communs :

- Normes de conformité et de sécurité des machines
- Prescriptions pour la prévention des risques électriques, mécaniques, liés aux énergies résiduelles

Electricité :

- Schémas fonctionnels des systèmes bouclés (boucles en cascades)
- Les variateurs de vitesse et les moteurs associés (AC, DC, brushless, vectoriel, moteurs pas à pas..) technologie, schémas synoptiques

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

- Action PID (gain, rampe, échelon de consigne)
- Influence des réglages sur le process (cinématique...)
- Langage automate (codage numérique, travail sur mots)
- Technologie des capteurs analogiques (pression, température, débit, vitesse, position, jauges de contraintes)

Hydraulique :

- Technologie des pressostats, limiteurs, freineurs
- Technologie des composants hydrauliques proportionnels

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Procéder aux essais avec rigueur et méthodes
- Communiquer avec son environnement professionnel
- Rendre compte des essais et réglages effectués
- Travailler en équipe

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013728-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

REALISER UN COMPTE RENDU DETAILLE DE DIAGNOSTIC A L'ORAL ET A L'ECRIT

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien décrit et justifie sa démarche de diagnostic et les actions correctives proposées auprès d'un responsable, d'un client. Il réalise un compte-rendu de diagnostic qui renseigne sur sa démarche.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce sur un équipement industriel pluri-technologique lors des interventions de dépannage. Le Technicien doit pouvoir argumenter son diagnostic et les actions correctives proposées soit pour obtenir l'autorisation d'intervenir soit a posteriori pour alimenter les historiques de l'équipement et capitaliser de l'information.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

L'ensemble des informations relatives à la démarche de diagnostic a été décrite : informations recueillies, hypothèses et démarche de confirmation des hypothèses. Les actions correctives proposées sont argumentées à l'aide de critères pertinents prenant en compte une démarche de développement durable.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Formaliser sa démarche de diagnostic
- Faire un exposé structuré et argumenté
- Ecrire un plan d'action
- Renseigner un système d'information

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Vocabulaire technique
- Structure d'un exposé (plan)
- Techniques de communication
- Documents de la maintenance : historique, dossier machine
- Enjeux de la capitalisation des interventions

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Construire une argumentation

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Communiquer avec son environnement.
- Adapter son message à son interlocuteur

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013729-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

ETABLIR, A PARTIR DE LA DOCUMENTATION EXISTANTE, LES GAMMES DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET LEURS MODES OPERATOIRES

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien définit, rédige des gammes, des modes opératoires de contrôles, visites, inspections dans le but de construire ou d'améliorer le plan de maintenance préventive.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Pour un matériel neuf ou ayant subi des modifications, le Technicien, à partir de la documentation, rédige ou modifie des gammes ou des modes opératoires en prenant en compte une démarche de développement durable. La rédaction s'effectue à l'aide de logiciels bureautiques standards ou sur des logiciels spécialisés.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Les gammes ou modes opératoires sont rédigées avec soin, clarté, elles sont compréhensibles et utilisables.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Etablir à partir d'un dossier technique une liste d'opérations de maintenance préventive, leur condition et/ou contrainte de réalisation
- Rédiger à l'aide d'une trame un mode opératoire
- Définir les règles de sécurité applicables à des opérations de maintenance
- Définir les outillages, matériels et consommables

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Structure d'un mode opératoire
- Documents de la maintenance : bon de travail, demande d'intervention, fiche de visite...
- Pièces d'usures des principales technologies d'un équipement industriel
- Normes de sécurité liées aux interventions sur équipements industriels : générales, équipements individuels, dangers spécifiques...
- Rédaction technique

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

Expliquer, présenter des modes opératoires

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Date de création : 21/12/2010

Auteur :DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable :Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013730-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

PROCEDER A DES OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE SYSTEMATIQUE, CONDITIONNELLE ET PREVISIONNELLE SUR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien procède à des tests, des inspections, des échanges de consommables et réalise des mesures ou des contrôles à l'aide d'instruments spécifiques afin de réduire la probabilité d'une défaillance d'un élément ou d'un sous-ensemble.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou à plusieurs sur un site industriel avec une fréquence définie par le plan de maintenance préventive, en utilisant les procédures et modes opératoires.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Toutes les fiches de visites sont renseignées et toutes les anomalies sont signalées.

Après des tests ou des échanges de pièces, le sous-ensemble ou la machine fonctionne comme à l'initial. Le lieu de l'intervention est propre et rangé. Les documents ont été renseignés conformément aux procédures et protocoles en vigueur.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Effectuer des inspections visuelles
- Relever des paramètres de fonctionnement de machine, y compris sur un terminal ou avec une console d'automate
- Effectuer des contrôles et des tests: géométriques, de niveaux, fonctionnement sécurités des machines, de seuils, dates de vérification réglementaires
- Lubrifier, graisser, vidanger des éléments, réaliser des prélèvements d'huile
- Remplacer des consommables et pièces d'usures
- Effectuer des campagnes de resserrage
- Nettoyer des équipements, des armoires électriques
- Mettre en œuvre des procédures de sécurité
- Réaliser des mesures à l'aide d'instruments de mesures (température, vitesse, jeux, humidité,...), calibrer des instruments de mesures
- Utiliser des appareils de surveillance spécifiques tels qu'appareils de mesure de vibration, caméras infrarouges, analyseur de réseaux
- Comparer des mesures, des courbes avec des valeurs attendues
- Renseigner la documentation machine et le système de gestion de maintenance

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Grandeurs physiques et unités, calcul de couple
- Eléments de sécurité et paramètres de fonctionnement des machines de production
- Cinématique machine
- Modes de dégradation des composants et des organes
- Technologies de lubrification (manuelle, automatique...) et de filtration
- Caractéristiques et utilisation des huiles et graisses, des filtres
- Produits de nettoyage, absorption des huiles et graisses
- Réglementation sur le stockage et rejet des huiles, graisses, produits chimiques
- Normes et règles de sécurité : intervention sur équipements, zones d'accès restreint, équipements de protection individuelle et collective
- Lecture d'instrument de mesure : méthode, erreurs de mesures
- Principes de l'analyse vibratoire et de la thermographie
- Les principaux contrôles réglementaires

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

S'adapter de manière permanente aux nouvelles technologies

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Communiquer avec son environnement professionnel
- Anticiper les interventions, notamment vérifier la disponibilité des pièces, composants, consommables

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013731-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

CLASSER ET HIERARCHISER LES DONNEES D'HISTORIQUES DE MAINTENANCE EN VUE DE LEUR ANALYSE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien trie, classe, hiérarchise des données collectées (mesures, contrôles) ou des indicateurs de performance sur un système de production industrielle et présente leurs évolutions.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Elle s'exerce seul ou en groupe de travail sur un site industriel en analysant les dossiers machines, les historiques ou en exploitant le système de gestion de la maintenance.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Les données à analyser sont agrégées et classées de manière pertinente. Les dérives ou défaillances du système de production sont clairement identifiées.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Exploiter des historiques de maintenance
- Traiter des données avec des outils d'analyse
- Tracer et analyser des courbes d'évolution
- Analyser les résultats des mesures et contrôles en les comparant aux référentiels

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Logiciel de traitement de données (Excel, GMAO,...)
- Outils d'analyse : Pareto, ABC
- Courbes et représentation graphique, fonction linéaire
- Les indicateurs de maintenance
- Les documents de la maintenance : structure et contenu
- Les modes de dégradation des composants

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Communiquer avec son environnement
- Présenter des propositions construites et argumentées

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FC10 CODE DE LA FC :
FC-013732-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

DEFINIR ET METTRE EN OEUVRE DES ACTIONS D'AMELIORATIONS CONTINUES SUR UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien définit et met en œuvre une amélioration concernant le poste de travail, les méthodes de maintenance ou de production en tenant compte des paramètres techniques, financier, des délais, de la maintenance.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Cette activité s'exerce généralement sous la responsabilité d'un responsable de production ou de maintenance. Le choix de l'amélioration peut être effectué en groupe de travail ou de projet. Suivant la nature des actions à réaliser, la mise en place peut être réalisée par le Technicien, par une équipe ou par un prestataire.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Une proposition d'amélioration est argumentée. Elle comprend les aspects de faisabilité technique, coûts, délais, maintenance, planning, contraintes. L'évaluation de l'amélioration montre un gain sur les indicateurs choisis.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Analyser des processus de maintenance et de production
- Analyser des causes et des effets sur un problème
- Evaluer les coûts et délais de réalisation d'une amélioration
- Définir une procédure d'évaluation d'actions d'amélioration
- Planifier la mise en place d'une amélioration
- Former du personnel à de nouvelles procédures
- Intégrer les principes du développement durable : prise en compte de la santé et sécurité au travail, de la protection de l'environnement et de l'efficacité économique

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Fonctionnement d'une unité de production
- Ergonomie des postes de travail
- L'analyse des temps de production et de maintenance
- Démarches d'amélioration en maintenance et production : TPM, Kaizen, 5S
- Outils de résolution de problèmes : brainstorming...
- Outils de prise de décision : tableaux critères, avantages, inconvénients, pondération...
- Chiffrage des coûts et délais de réalisation d'actions
- Structure d'une procédure d'évaluation

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique, financière, organisationnelles

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Communiquer avec son environnement professionnel
- S'adapter à des interlocuteurs variés et divers
- Anticiper et prévoir
- Argumenter avec clarté et pertinence
- Travailler en équipe
- Répondre à des objections

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013733-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

REALISER DES MODIFICATIONS TECHNIQUES SUR UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE DANS LE RESPECT DES REGLES DE SECURITE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien chiffre et décrit une modification technique d'équipements. Il présente un planning de mise en place et les gains espérés. Il réalise ensuite seul ou avec d'autres les travaux.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Cette activité s'exerce généralement sous la responsabilité d'un responsable de production ou de maintenance qui valide le choix de la modification. Suivant la nature des actions à réaliser, la mise en place peut être effectuée par le Technicien, par une équipe ou par un prestataire.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Un dossier descriptif de la modification est réalisé comprenant les aspects de faisabilité technique, coûts, délais, maintenance, planning, contraintes. L'évaluation de la modification montre un gain sur les indicateurs choisis.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Chiffrer les coûts directs et indirects de la mise en place d'une modification
- Présenter les critères qui ont conduit au choix de la modification
- Evaluer les risques liés à la modification
- Décrire une modification technique: plans, schémas, nomenclature, éléments de sécurité, nouvelles procédures de maintenance...
- Définir une procédure d'évaluation des gains espérés
- Décrire un planning de mise en place et les ressources nécessaires

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Outils de prise de décision : tableaux critères, avantages, inconvénients, pondération...
- Technologies des composants et équipements mécaniques, électriques, hydrauliques, pneumatiques
- Plans et schémas mécaniques, électriques, hydrauliques, pneumatiques
- Coûts directs et indirects
- Conformité des équipements industriels
- Normes et règles de sécurité liées aux travaux

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique, financière, organisationnelles

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Communiquer avec son environnement professionnel
- S'adapter à des interlocuteurs variés et divers
- Anticiper et prévoir
- Argumenter avec clarté et pertinence
- Travailler en équipe
- Répondre à des objections

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :**FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :**

Date de création : 21/12/2010

Auteur : DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable : Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013734-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

INTITULE DE LA COMPETENCE

ELABORER DES PRESENTATIONS EN UTILISANT UN SUPPORT OU LOGICIEL ADAPTE

FC01 DESCRIPTION DE LA COMPETENCE (Processus de mise en œuvre) :

Le Technicien élabore des documents de présentation permettant d'exposer un projet d'amélioration et d'informer des équipes des actions réalisées.

FC02 CONTEXTE(S) PROFESSIONNEL(S) DE MISE EN OEUVRE :

Le Technicien participe aux démarches d'amélioration continue de l'entreprise.

Selon la taille et l'organisation de l'entreprise, il peut mener seul des projets

d'amélioration ou au sein d'un groupe. Dans ce cadre, il est amené, par exemple:

- à présenter un projet au cours d'une réunion,
- à présenter à des collègues des actions réalisées,
- à transmettre un document présentant des propositions.

Pour cela, il réalise des supports écrits ou des documents de présentation orale.

FC03 INDICATEUR DE PERFORMANCE (Seuils pour l'Activité-Type) :

Le document est organisé selon un plan logique et compréhensible. Le support ou logiciel utilisé est pertinent par rapport aux modalités de présentation. Les informations transmises sont exploitables par les personnes concernées. La mise en forme est adaptée.

FC04 SAVOIR-FAIRE GENERAUX ET TECHNIQUES MOBILISES :

- Structurer un message
- Rédiger une synthèse
- Utiliser un logiciel pour créer une présentation

FC05 CONNAISSANCES ASSOCIEES :

- Syntaxe de la langue française
- Terminologie, vocabulaire technique
- Structure d'un exposé, d'un compte-rendu
- Outils et techniques de communication
- Organisation de l'entreprise

FC06 DEMARCHE INTELLECTUELLE :

Analyser et synthétiser des informations d'ordre technique et organisationnel

FC07 CAPACITES RELATIONNELLES ET ORGANISATIONNELLES :

- Sens de l'écoute
- S'exprimer clairement
- S'adapter à son interlocuteur

FC08 BIBLIOGRAPHIE (RESSOURCES DOCUMENTAIRES) :

FC09 DATE DE CREATION & AUTEUR :

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Date de création : 21/12/2010

Auteur :DEGRANGE LUDOVIC

Site responsable :Afpa Ingénierie Industrie (Lyon)

Date de dernière mise à jour : 21/12/2010

FC10 CODE DE LA FC :

FC-013735-00

Libellé réduit	Code Titre	Type de document	Version	Date de validation	Date de mise à jour
TMI	TP-00442	REAC	08	23/12/2015	23/12/2015

Reproduction interdite

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un artifice ou un procédé quelconques."

