

1.1. Environnement de travail

Les documents techniques de fabrication (plan d'ensemble, dessin de définition, ...) sont remis par le Bureau d'Etudes au préparateur méthodes de fabrication, et ce, dans les différents secteurs de l'industrie (aéronautique, mécanique, automobile, naval, ferroviaire, nucléaire, aciérie, fonderie, ...). Il prendra alors en compte les spécificités liées aux matériaux, procédés, moyens ou milieux, propres au secteur dans lequel il exerce.

Le préparateur méthodes de fabrication peut travailler autant dans un bureau que dans un atelier.

L'utilisation des outils bureautiques (tableur, traitement de texte, ...), Progiciels (ERP) et logiciels de Conception et Dessin Assistés par Ordinateur (CAO/DAO), de Conception de Fabrication Assistée par Ordinateur (CFAO), de Fabrication Assistée par ordinateur (FAO), ou de Gestion de Production Assistée par Ordinateur (GPAO) est requise. Certains logiciels peuvent être spécifiques au secteur ou à l'entreprise.

1.2. Interactions dans l'environnement de travail

Entre le Bureau d'Etudes ou d'ingénierie et les ateliers, le préparateur méthodes de fabrication est un rouage indispensable et particulièrement sensible compte tenu :

- *du niveau d'exigence technique et qualité requis (fiabilité, précision, traçabilité, norme, procédure, ...),*
- *du calendrier établi et de la planification imposée,*
- *de la spécificité des matières travaillées (métal, acier, alu, alliage, composite, ...),*
- *de la définition des opérations de fabrication (usinage, assemblage, montage), des contrôles et des traitements et procédés spéciaux (traitement thermique, traitement de surface, déformation, ...),*
- *de la diversité des interlocuteurs concernés par le projet (fournisseurs, sous-traitants, spécialistes...).*

Le préparateur méthodes de fabrication est généralement placé sous la responsabilité d'un responsable méthodes ou industrialisation, mais selon les secteurs d'activité et taille de l'entreprise, il peut être placé sous la responsabilité d'un responsable de département, d'un chargé d'affaires ou d'un directeur de production.

Lors de l'établissement de la gamme de procédé spécial, il peut travailler en partenariat avec un référent ou expert du procédé nécessaire. Également lors de l'établissement de la gamme de contrôle, il peut travailler en partenariat avec le service qualité de l'entreprise.

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
<p>L'établissement du dossier de fabrication</p> <p><i>Cette activité consiste à exprimer et traduire les besoins, les caractéristiques, les fonctionnalités et/ou les contraintes du produit à travers un cahier des charges technique pour faciliter le choix des futures solutions proposées (équipements, outillages, procédés, sous-traitance, instruments de contrôle, programmes-machines, ...).</i></p> <p><i>A partir de cet état des lieux, les étapes de fabrication pourront être déclinées en enchaînement d'opérations élémentaires et instructions cohérentes et ordonnées, et un retro-planning pourra être établi (calendrier, réception de commandes, délai de livraison, de démarrage de prototype ou de première fabrication...). Le cas échéant, cela permettra également aux services supports d'organiser la sous-traitance, le recrutement, la formation...</i></p>	<p>1. Elaborer un cahier des charges technique</p> <p>Cette phase permet d'exprimer les besoins, les caractéristiques, les fonctionnalités et/ou contraintes du produit.</p> <p>A partir de besoins exprimés dans le cadre d'un changement de fabrication (méthode/industrialisation).</p> <p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la documentation technique (plans des bureaux d'études, dessins de définition, nomenclature, dossier d'investissement, ...). - des attendus de l'entreprise (volumes et délais de fabrication, ...). - d'un état des lieux de l'existant (moyens, équipements, organisation, ...). <p>Conformément aux normes en vigueur pouvant être spécifiques au secteur d'activité.</p>	<p>MODALITÉS D'ÉVALUATION</p> <p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale. Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. <p>ET/OU</p>	<p>CRITÈRES D'ÉVALUATION</p> <p><u>En matière de méthodes utilisées :</u></p> <p>Le cahier des charges techniques est organisé et structuré de manière à être analysé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plans BE, dessins de définition et/ou nomenclatures, - moyens existants et/ou nécessaires (équipements, outillages, humains, sous-traitants, ...), - contraintes et méthodes de production (organisation des flux, taux de charge, ergonomie, sécurité, environnement, ...), - quantité et volume de production attendue, - exigences qualité et/ou réglementaires (client, secteur d'activité, pays, ...), - coûts, budget et/ou dossier d'investissement, - délais. <p>La veille technologique assurée permet de prendre en compte les évolutions techniques disponibles conformes aux attendus de l'entreprise.</p> <p>Le cas échéant, le cahier des charges s'appuie sur des référentiels d'entreprises ou des normes (par exemple de type NFX50).</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u></p> <p>Les outils informatiques (logiciel, progiciel, tableur, ...) sont utilisés. Les bases de données disponibles sont exploitées (projets, photos, vidéos, simulations...).</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels:</u></p> <p>Les interlocuteurs internes (BE, responsable hiérarchique, ordonnancement, gestion, qualité, ...) et/ou externes (fournisseur, sous-traitant, ...) sont sollicités au regard de leurs savoir-faire ou connaissances. Le cas échéant, ils sont informés de toute incohérence (durées, points de blocage, limites du processus, ...) en utilisant le vocabulaire adapté.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></p>

	<p>Avec les moyens informatiques de l'organisation mis à disposition.</p>	<p>PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL : Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites. ET AVIS DE L'ENTREPRISE : L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	<p>Les exigences liées à la qualité, au coût, au délai et à la réglementation sont prises en compte afin de favoriser la recherche de solutions.</p> <p><u>En matière de résultats :</u> Le cahier des charges technique est cohérent et conforme. Il exprime et traduit les besoins, les caractéristiques, les fonctionnalités et/ou les contraintes du produit pour faciliter le choix des futures solutions proposées (équipements, outillages, procédés, sous-traitance, instruments de contrôle, programmes-machines, ...). Le cahier des charges technique permet de garantir la conformité du produit (en interne) et/ou d'assurer un acte d'engagement entre les différentes parties (externe).</p>
	<p>2. Décliner et planifier des phases de fabrication</p> <p>Cette phase permet d'ordonner l'enchaînement des différentes opérations et d'élaborer un retro-planning.</p>	<p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u></p> <p>Les étapes successives de fabrication sont identifiées et planifiées pour permettre l'exécution des opérations dans le respect des :</p> <ul style="list-style-type: none"> - caractéristiques relatives au produit (dimensionnelles/géométriques, types de matériaux, états de surface, ...); - moyens nécessaires (équipements, machines, outils, outillages, programmation ou imbrication machine, ...); - contraintes de faisabilité (capacité, capabilité, procédés, ...), réglementaires et/ou budgétaires.

	<p>Dans le cadre d'un processus de fabrication.</p> <p>A partir du dossier de fabrication et des normes en vigueur pouvant être spécifiques au secteur d'activité.</p> <p>Avec les moyens informatiques de l'organisation mis à disposition.</p>	<p>sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale.</p> <p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. <p>ET/OU PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL : Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du</p>	<p>La méthode de planification est adaptée à la typologie des actions à conduire et peut suivre une règle de présentation par exemple de type PERT, GANTT, râteau, diagramme pieuvre, ...</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u></p> <p>Les logiciels informatiques permettant de décliner les étapes de fabrication sont utilisés (traitement de texte, tableur, progiciel de modélisation 2D ou 3D tels que solidworks, topsolid, catia, autocad, ...). Le cas échéant, les étapes peuvent être illustrées à l'aide de croquis, photos, simulations ou vidéos.</p> <p>Les outils d'analyse sont adaptés à la culture de l'entreprise (par exemple outils de type analyse fonctionnelle, diagramme pieuvre, diagramme FAST, bête à cornes, râteau, ...).</p> <p>L'utilisation des outils de planification est en cohérence avec les moyens matériels de l'entreprise (logiciel de gestion de projet) ainsi que le niveau de complexité des actions à conduire (nombre d'interactions, nombre de tâches, ...).</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels:</u></p> <p>Les interlocuteurs internes (responsables, production, ordonnancement, ...) et/ou externes (fournisseurs, sous-traitants, ...) sont identifiées et sollicités pour chaque étape.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></p> <p>Les exigences liées aux volumes de production et les contraintes de coût et qualité sont prises en compte dans la déclinaison d'étapes. Les contraintes de délais sont prises en compte dans la planification.</p> <p>Les étapes de fabrication sont déclinées en enchaînement d'opérations élémentaires ordonnées et cohérentes (pré-gammes) et d'instructions conformément aux données du Bureau d'Etudes. Un retro-planning est établi (calendrier, réception de commandes, délai livraison, démarrage de production...).</p>
--	--	---	---

		<p>référentiel de certification sont satisfaites. ET AVIS DE L'ENTREPRISE : L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	
<p>La réalisation de gammes de fabrication, de procédé, de contrôle d'un produit</p> <p><i>Cette activité consiste à établir des gammes de fabrication de procédé d'usinage ou d'assemblage/montage permettant de garantir la conformité du produit fixée par le Bureau d'Etudes, notamment : les caractéristiques dimensionnelles ; les caractéristiques géométriques ; les états de surface ; la propreté inter-opérations ; les caractéristiques mécaniques et/ou les caractéristiques fonctionnelles.</i></p> <p><i>Ces gammes de fabrication sont toujours établies dans le respect des normes spécifiques au secteur d'activité ; des critères SQCDP (Sécurité – Qualité – Coût – Délai – Performance) et contraintes ergonomiques et environnementales requises.</i></p> <p><i>Cette activité consiste également à intégrer une gamme de procédé spécial dans une gamme de fabrication. Le procédé spécial peut</i></p>	<p>3. Etablir une gamme de fabrication</p> <p>Cette phase permet de réaliser une gamme d'usinage ou d'assemblage garantissant la conformité de la fabrication.</p> <p>Dans le cadre d'un processus de fabrication.</p> <p>A partir de la documentation technique et des normes en vigueur.</p> <p>Avec un logiciel informatique (traitement de texte, tableur) ou progiciel de modélisation 2D ou 3D (CAO/DAO) approprié mis à disposition.</p>	<p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale.</p> <p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE :</p> <p>L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités 	<p>En matière de méthodes utilisées :</p> <p>La gamme établie décrit une succession de phases et de sous-phases d'un ou plusieurs procédé(s) de fabrication tel que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - usinage par enlèvement de matières (métal, acier, alliage spécial, composite, ...), tournage, fraisage, rectification, électroérosion... ; - assemblage/montage par vissage, soudage, collage, rivetage (...) et/ou conformation de barres ou de tôles. <p>A chaque sous-phase, la gamme permet de définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la cotation fonctionnelle (chaines de cotes ou intervalles de tolérances, calcul de développés...). - les impacts amont/aval des opérations ultérieures (surépaisseur, déformation, ...) - l'isostatisme des pièces (appui plan, butée, serrage, ...). - les différents moyens de fabrication au regard de leur capacité à tenir les tolérances (Coefficient d'Aptitude Machine, dérives, dispersion, ...). - les outils, outillages et consommables nécessaires lors de la fabrication (outils coupants, lubrifiant et/ou prise pièce, bridage, ...). - les conditions de fabrication (vitesse d'avance, de rotation ou procédé de soudage, couple de serrage, ...). - les contrôles destructifs/non destructifs (ressuage, magnétoscopie...) ou bancs d'essais nécessaires. - la protection inter-opérations ou finale (contre la corrosion par exemple). - le stockage et/ou manutention inter-opérations (conditionnement, emballage...). <p>L'exhaustivité des opérations permet de présenter une gamme synthétique et conforme au standard de l'entreprise. La méthode de présentation utilisée peut suivre une règle de type PERT, GANTT, râteau, diagramme pieuvre, ...</p> <p>En matière de moyens utilisés :</p>

<p>être défini comme un procédé où la qualité de la production ne peut pas être vérifiée sans être détruite. Par exemple, les procédés spéciaux sont le traitement thermique, le traitement de surface, le grenailage, la cataphorèse, la peinture, la métallisation, la galvanisation ou le lavage en machine... La gamme de procédé spécial est souvent co-établie avec un référent ou expert du procédé nécessaire. Elle permet de garantir la conformité du produit fixée par le Bureau d'Etudes, notamment : ses caractéristiques dimensionnelles ; ses caractéristiques géométriques ; ses états de surface ; sa propreté ; ses caractéristiques mécaniques ; ses caractéristiques fonctionnelles.</p> <p>Cette activité consiste enfin à préparer des gammes de contrôle d'un produit. Les gammes de contrôle permettent de comparer une dimension, une géométrie, un état de surface, une propreté, des caractéristiques mécaniques et/ou fonctionnelles d'un produit, aux tolérances et/ou caractéristiques fixées par le Bureau d'Etudes. Les contrôles peuvent être non-destructifs (visuel, radiographie, magnétoscopie, ressuage, ultrasons, granulométrique, gravimétrique...) et/ou destructifs (résilience Charpi, essai de traction, examen macroscopique d'une soudure...). Les gammes de contrôle</p>		<p>professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.</p> <p>ET/OU</p> <p>PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL :</p> <p>Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.</p> <p>ET</p> <p>AVIS DE L'ENTREPRISE :</p> <p>L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	<p>Les logiciels permettant la conception de gammes sont utilisés (traitement de texte, tableur, progiciel de modélisation 2D ou 3D tels que solidworks, topsolid, catia, autocad, ...).</p> <p>La gamme peut être illustrée à l'aide de croquis, photos, simulations ou vidéos.</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels:</u></p> <p>La gamme est utilisée comme support de présentation auprès de la hiérarchie et permet de valider le(s) choix technique(s). Les interlocuteurs internes et/ou externes spécialisés (outils coupants, lubrifiant, logistique, marquage laser, ...) sont consultés.</p> <p>Si le(s) choix technique(s) nécessite(nt) l'investissement d'un nouveau moyen, alors la gamme peut être utilisée en tant que cahier des charges de consultation des fournisseurs de machines.</p> <p>Si le(s) choix technique(s) nécessite(nt) une externalisation totale ou partielle d'usinage, d'assemblage ou de montage, alors la gamme peut être utilisée en tant que cahier des charges de consultation auprès de sous-traitants.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></p> <p>La gamme de fabrication est réalisée dans le respect :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des normes spécifiques au secteur d'activité, - de la qualité, - des critères coûts, - de la performance (délais, temps de cycle ou volumes de production), - des conditions d'ergonomie, <p>des conditions de sécurité et contraintes environnementales requises.</p> <p><u>En matière de résultats :</u></p> <p>La gamme d'usinage est réalisée. Elle permet de garantir la conformité du produit fixée par le Bureau d'Etudes, et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ses caractéristiques dimensionnelles, - ses caractéristiques géométriques, - ses états de surface, - ses caractéristiques mécaniques. <p style="text-align: center;">ou</p>
--	--	--	---

<p>permettent de définir un fréquentiel (nombre de pièces, de temps, de cycle...); les différents moyens de mesure et de traçabilité adaptés (contrôle 3D, banc d'essai, laboratoire, échantillon, pieds à coulisse, micromètre, jauge d'épaisseur, équerre, laser, ...).</p>			<p>La gamme d'assemblage/de montage est réalisée. Elle permet de garantir la conformité du produit fixée par le Bureau d'Etudes, et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ses caractéristiques fonctionnelles, - ses caractéristiques mécaniques.
	<p>4. Intégrer une gamme de procédé spécial dans une gamme de fabrication</p> <p>Cette phase permet d'intégrer une gamme de procédé spécial (traitement thermique, grenailage, peinture, galvanisation...) dans une gamme de fabrication.</p> <p>Dans le cadre d'un processus de fabrication.</p> <p>A partir d'un dossier de fabrication complet et des normes en vigueur.</p> <p>Avec un logiciel informatique (traitement de texte, tableur) ou progiciel de modélisation 2D ou 3D (CAO/DAO) approprié mis à disposition.</p>	<p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale. Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. <p>ET/OU</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u></p> <p>La gamme établie décrit une succession de phases d'un ou plusieurs procédés spéciaux tel que le traitement thermique, le grenailage, la cataphorèse, la peinture, la métallisation, la galvanisation, le lavage en machine...</p> <p>Pour chaque phase, la gamme permet de définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le type d'apport de métal, de matière ou de gaz nécessaire à la transformation du produit (zinc, alu, carbone, phosphate de zinc, minerais, peinture...). - les conditions et paramètres du procédé (température, pression, temps, quantité de composants...). - l'isostatisme des pièces (accrochées, posées horizontalement, verticalement...). - les consommables nécessaires au procédé (supports réfractaires, dégraissant, huile, sable, grenaille, protection/masquage...). - les contrôles destructifs/non destructifs nécessaires (radiographie, jauge d'épaisseur, essai de dureté...). - la protection inter-opérations ou finale contre la corrosion. - le stockage et/ou manutention (conditionnement, emballage...). <p>L'exhaustivité des opérations permet de présenter une gamme synthétique et conforme au standard de l'entreprise. La méthode de présentation utilisée peut suivre une règle de type PERT, GANTT, râteau, diagramme pieuvre, ...</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u></p> <p>Les logiciels permettant la conception de gammes sont utilisés (traitement de texte, tableur, progiciel de modélisation 2D ou 3D tels que solidworks, topsolid, catia, autocad, ...).</p> <p>La gamme peut être illustrée à l'aide de croquis, photos, simulations ou vidéos.</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels:</u></p> <p>La gamme est utilisée comme support de présentation auprès de la hiérarchie et permet de valider le(s) choix technique(s). Les interlocuteurs internes et/ou externes spécialisés sont consultés (métallurgistes, chimistes, peintres...).</p>

		<p>PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL :</p> <p>Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.</p> <p>ET</p> <p>AVIS DE L'ENTREPRISE :</p> <p>L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	<p>Si le(s) choix technique(s) nécessite(nt) l'investissement d'un nouveau moyen, alors la gamme peut être utilisée en tant que cahier des charges de consultation de fournisseurs.</p> <p>Si le(s) choix technique(s) nécessite(nt) une externalisation totale ou partielle du procédé, alors la gamme peut être utilisée en tant que cahier des charges de consultation auprès de sous-traitants.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></p> <p>La gamme est réalisée dans le respect :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des normes spécifiques au secteur d'activité, - de la qualité, - des critères coûts, - de la performance (délais, temps de cycle ou volumes de production), - des conditions d'ergonomie, - des conditions de sécurité et contraintes environnementales requises. <p><u>En matière de résultats :</u></p> <p>La gamme de procédé spécial est intégrée à une gamme de fabrication. Elle permet de garantir la conformité du produit fixée par le Bureau d'Etudes, et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ses caractéristiques dimensionnelles, - ses caractéristiques géométriques, - ses états de surface, - sa propreté, - ses caractéristiques mécaniques, - ses caractéristiques
	<p>5. Préparer une gamme de contrôle d'un produit</p> <p>Cette phase permet de préparer une gamme de contrôle d'un produit fabriqué.</p> <p>Dans le cadre d'une évolution, d'un</p>	<p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u></p> <p>La gamme établie décrit une succession de phases de contrôle d'un produit usiné ou assemblé/monté : dimension, géométrie, état de surface, caractéristiques mécaniques et de propreté.</p> <p>La gamme permet de définir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les tolérances dimensionnelles et/ou caractéristiques géométriques fixées par le Bureau d'Etudes. - les fréquences de contrôle adaptées à la capacité des moyens (Coefficient d'Aptitude Machine, dérives, dispersion, ...). - l'isostatisme des pièces en adéquation avec les opérations d'usinage ou d'assemblage/montage.

	<p>changement ou d'un nouveau produit / moyen / processus.</p> <p>A partir d'un dossier de fabrication complet et des normes en vigueur.</p> <p>Avec un logiciel informatique (traitement de texte, tableur) ou progiciel de modélisation 2D ou 3D (CAO/DAO) approprié mis à disposition.</p>	<p>sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale. Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. <p>ET/OU PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL : Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les différents moyens de mesure adaptés (contrôle 3D, banc d'essai, laboratoire, échantillon, pieds à coulisse, micromètre, équerre, laser, ...). - les contrôles non-destructifs (visuel, radiographie, magnétoscopie, ressuage, ultrasons, granulométrie, gravimétrie...) et/ou les contrôles destructifs (essai de dureté Rockwell, résilience Charpi, essai de traction, ...). - la protection inter-opérations ou finale contre la corrosion. - le stockage et/ou manutention après contrôle (conditionnement, emballage...). <p>L'exhaustivité des opérations permet de présenter une gamme synthétique et conforme au standard de l'entreprise. La méthode de présentation utilisée peut suivre une règle de type PERT, GANTT, râteau, diagramme pieuvre, ...</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u> Les logiciels permettant la conception de gammes sont utilisés (traitement de texte, tableur, progiciel de modélisation 2D ou 3D tels que solidworks, topsolid, catia, autocad, ...). La gamme peut être illustrée à l'aide de croquis, photos, simulations ou vidéos.</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels:</u> La gamme est utilisée comme support de présentation auprès de la hiérarchie et permet de valider le(s) choix technique(s). Les interlocuteurs internes et/ou externes spécialisés sont consultés (métrologues, techniciens 3D, laboratoire...).</p> <p>Si le(s) choix technique(s) nécessite(nt) l'investissement d'un nouveau moyen, alors la gamme peut être utilisée en tant que cahier des charges de consultation de fournisseurs.</p> <p>Si le(s) choix technique(s) nécessite(nt) une externalisation totale ou partielle du contrôle, alors la gamme peut être utilisée en tant que cahier des charges de consultation auprès de sous-traitants.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> La gamme de contrôle est réalisée dans le respect :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des normes spécifiques au secteur d'activité, - de la qualité, - des critères coûts, - de la performance (délais, temps de cycle ou volumes de production), - des conditions d'ergonomie,
--	---	--	--

		<p>référentiel de certification sont satisfaites. ET AVIS DE L'ENTREPRISE : L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - des conditions de sécurité et contraintes environnementales requises. <p>En matière de résultats : La gamme de contrôle d'un produit est préparée. Elle permet de garantir la conformité du produit fixée par le Bureau d'Etudes, et plus particulièrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ses caractéristiques dimensionnelles, - ses caractéristiques géométriques, - ses états de surface, - sa propreté, - ses caractéristiques mécaniques, - ses caractéristiques fonctionnelles.
<p>Le suivi en atelier de la fabrication</p> <p><i>Cette activité consiste à mesurer les écarts SQCDP (Sécurité/Qualité/Coût/Délai/Performance) à l'issue de la fabrication en atelier (prototype, première pièce, pré-série ou série) afin de procéder aux ajustements techniques et/ou organisationnels après échanges avec les opérationnels de la fabrication (production, qualité, maintenance...).</i></p> <p><i>Une fois le processus de fabrication optimal atteint, il est qualifié et validé avec les différents intervenants. Puis, les supports</i></p>	<p>6. Adapter le processus de fabrication</p> <p>Cette phase permet d'informer les opérateurs concernés par le changement et de suivre la fabrication en atelier. Dans le but de procéder à des ajustements.</p> <p>Avec les moyens, équipements et organisations définis.</p> <p>Suite à un changement de fabrication, un aléa ou une demande de modification.</p> <p>A partir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - du dossier de fabrication du produit 	<p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale.</p> <p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le</p>	<p>En matière de méthodes utilisées : Les premières données et paramètres recueillis dans la période de déverminage sont analysés et interprétés (défaillances, dysfonctionnements ou pannes).</p> <p>La performance des moyens est mesurée. Les écarts de volumes (temps de cycle, aléa de production...) et/ou de non-qualité (rebuts, retouches...) sont analysés pour permettre de définir des actions correctives.</p> <p>La compilation de ces données peut suivre une règle de présentation/animation conforme aux standards de l'entreprise (A0, A3 de résolution de problème...).</p> <p>En matière de moyens utilisées : Les supports de recueil d'information de production (feuille de batonnage, tableau de suivi d'indicateurs de production, extraction de données de production des outils informatiques ou connectés...) sont exploités.</p> <p>Les outils d'amélioration continue (PARETO, 5 Pourquoi, arbres des causes, diagramme d'Ishikawa, ...) sont utilisés.</p>

<p><i>d'information et de suivi relatifs au processus sont rédigés et/ou mis à jour. Enfin, les informations techniques sont transmises aux opérationnels de fabrication concernés par les changements.</i></p> <p><i>Il peut être amené à réaliser un diagnostic suite à un aléa de production ou une demande de modification et établir un argumentaire d'amélioration continue (produits, processus).</i></p>	<p>(qualité, conformité, fonctionnalité, ...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - des objectifs de l'entreprise (volume de production, délai de fabrication, coût...). - des conditions de travail (sécurité, ergonomie, ...). <p>Dans le respect des gammes établies.</p>	<p>cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. <p>ET/OU</p> <p>PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL :</p> <p>Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.</p> <p>ET</p> <p>AVIS DE L'ENTREPRISE :</p> <p>L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	<p><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></p> <p>Le(s) responsable(s) hiérarchique(s) et/ou service(s) support(s) concerné(s) (BE, ordonnancement, gestion...) sont sollicités au regard de leurs savoir-faire ou connaissances.</p> <p>L'ensemble des acteurs de la production (maintenance, qualité...) sont associés.</p> <p>Un appui technique est assuré auprès des opérationnels de fabrication. Leurs avis, remarques et propositions sont pris en compte.</p> <p>Le cas échéant, les fournisseurs (de moyens, d'outillages, d'outils-coupants, de robots...) et/ou sous-traitants sont sollicités ou associés.</p> <hr/> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></p> <p>Les exigences liées à la qualité, au coût, au délai et à la réglementation sont prises en compte afin d'adapter le processus de fabrication.</p> <hr/> <p><u>En matière de résultats :</u></p> <p>Les opérateurs concernés par le changement de fabrication, l'aléa ou la demande de modification de produit(s), moyen(s), gamme(s) et/ou de processus sont informés.</p> <p>Le suivi de la fabrication en atelier (première pièce, pièce unitaire, pré-série ou série) permet de mesurer les écarts Sécurité – Qualité – Coût – Délais – Performance.</p> <p>Les ajustements techniques et/ou organisationnels sont effectués dans le respect de la conformité du produit et des exigences définies.</p>
--	--	---	--

	<p>7. Valider le processus de fabrication et transmettre les informations techniques</p> <p>Cette phase permet de définir le processus de fabrication optimal et de transmettre tous les supports techniques nécessaires aux opérationnels.</p> <p>A partir de toute la documentation technique.</p> <p>Une fois les ajustements techniques et/ou organisationnels effectués.</p> <p>Après échanges avec les opérateurs impliqués lors de la fabrication. En collaboration avec tous les tiers impliqués.</p> <p>Avec les moyens informatiques de l'organisation mis à disposition.</p>	<p>Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel d'évaluation de la certification visée. Cette évaluation sera complétée par l'avis de l'entreprise pour décision finale.</p> <p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE : L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. une observation en situation de travail. 2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat. <p>ET/OU PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL : Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de</p>	<p><u>En matière de méthodes utilisées :</u> La production obtenue est en adéquation avec les objectifs qualité, coût, délai, quantité, réglementation, sécurité et environnement.</p> <p>La compréhension de l'information transmise aux opérationnels de fabrication est assurée par une évaluation, un audit ou un échange.</p> <p><u>En matière de moyens utilisés :</u> Les supports fournis (gamme, notice, mode opératoire, standard, nomenclature...) sont adaptés à la culture de l'entreprise.</p> <p>Les logiciels informatiques adéquats sont utilisés (traitement de texte, diaporama, tableur, progiciel...).</p> <p><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u> Le processus de fabrication optimal est validé avec le(s) responsable(s) hiérarchique(s), service(s) support(s) (BE, ordonnancement, gestion...), opérateurs de fabrication (production, qualité, maintenance, logistique...) concernés.</p> <p>Les informations liées aux opérations sont transmises aux opérationnels de fabrication (production, maintenance, qualité...) avec le langage adapté.</p> <p><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u> Les règles et usages de communication de l'entreprise sont respectés.</p> <p><u>En matière de résultats :</u> Le processus de fabrication optimal est qualifié et validé avec les différents intervenants.</p> <p>L'exhaustivité des informations permet de présenter une gamme, une notice ou un mode opératoire conforme au standard de l'entreprise.</p> <p>Les supports d'information et de suivi relatifs au processus sont rédigés et/ou mis à jour.</p> <p>Les informations techniques transmises aux opérationnels de fabrication concernés par les changements sont comprises et assimilées.</p>
--	--	---	---

		<p>montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en oeuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités. La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.</p> <p>ET</p> <p>AVIS DE L'ENTREPRISE : L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p>	
--	--	---	--