



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

**MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE**

Brevet de technicien supérieur

**Fonderie**

Document de travail

# Sommaire

<u>ANNEXE I –</u>	<u>Référentiels du diplôme .....</u>
<u>ANNEXE I a –</u>	<u>Référentiel des activités professionnelles.....</u>
<u>ANNEXE I b –</u>	<u>Référentiel de certification .....</u>
1 -	<u>Tableau de correspondance activités compétences .....</u>
2 -	<u>Compétences .....</u>
3 -	<u>Savoirs associés .....</u>
4 -	<u>Tableau de correspondance savoirs compétences.....</u>
<u>ANNEXE I c –</u>	<u>Conditions d'obtention de dispenses d'unités.....</u>
<u>Définition des unités constitutives du diplôme.....</u>	
<u>Lexique .....</u>	
<u>ANNEXE II –</u>	<u>Stages en milieu professionnel.....</u>
<u>ANNEXE III –</u>	<u>Grille horaire.....</u>
<u>ANNEXE IV –</u>	<u>Règlement d'examen .....</u>
<u>ANNEXE V –</u>	<u>Définition des épreuves .....</u>
<u>ANNEXE VI –</u>	<u>Tableau de correspondance entre épreuves .....</u>

## **ANNEXE I – Référentiels du diplôme**

Document de travail

**ANNEXE I a**  
**Référentiel des activités professionnelles**

Document de travail

# 1. Le métier du Technicien Supérieur Fonderie

## 1.1 La description du champ d'activité

Le ou la titulaire du brevet de technicien supérieur « Fonderie » est un ou une spécialiste des procédés d'obtention de pièces par moulage. Concepteur des processus qui y sont associés, il ou elle peut être amené(e) à intervenir tout au long de la chaîne d'obtention (industrialisation – méthodes – organisation et gestion de la production – contrôle) de pièces de fonderie constitutives de sous-ensembles ou de produits industriels complexes, qu'il s'agisse de biens de consommation pour le grand public, d'outillages, d'éléments ou de biens d'équipement pour les entreprises. En outre, il ou elle est également sollicité(e) par les bureaux d'études de produits afin de formuler des avis en vue d'optimiser la relation « produit – matériau – procédé » d'un point de vue de la faisabilité, de la qualité, des coûts et des délais. Il ou elle est sollicité(e) pour la gestion de la co-traitance (prestations d'usinage, de traitements thermiques ou de surface, de peinture)

## 1.2 Le contexte économique

### 1.2.1 La typologie des entreprises

Les titulaires d'un brevet de technicien supérieur « Fonderie » peuvent exercer leurs activités dans des fonderies mettant en œuvre différents types de matériaux :

- alliages ferreux (fontes, aciers...);
- alliages légers (base aluminium, magnésium);
- alliages cuivreux (bronze, laiton, cupro-aluminium);
- alliages de zinc (kayem, zamak, ...);
- autres métaux non ferreux.

Ces fonderies utilisent différents procédés pour produire des prototypes, des pièces en quantités et dimensions variables (unité, petite, moyenne et grande série), (petites à grandes dimensions).

- moulage main,
- moulage mécanisé,
- moulage en moule métallique, coulée gravitaire ou coulée sous pression
- obtention de pièces mécaniques par moulage en cire perdue,
- moulage d'art.

Les titulaires d'un brevet de technicien supérieur « Fonderie » s'insèrent dans des entreprises de taille variable, TPE, PME et grandes entreprises. Les principaux secteurs d'activités économiques concernés par la réalisation de produits, de pièces de fonderie sont:

- l'aéronautique;
- le ferroviaire, le machinisme agricole;
- l'automobile;
- le bâtiment;
- l'énergie et les équipements électriques, électro mécaniques;
- la manutention, le levage;
- l'industrie hydraulique, le pompage et le transport de fluides.

### 1.2.2 Les emplois concernés

Selon la taille et l'organisation de l'entreprise, les titulaires du brevet de technicien supérieur « Fonderie » exercent tout ou partie de leurs activités dans les différents services d'industrialisation et de production. Ils interviennent sous l'autorité d'un responsable de service (méthodes ou production) plus particulièrement dans le cadre de la définition des processus et de la mise en production d'un produit. Plus autonomes, ils peuvent être amenés à exercer des activités concernant à la fois la préparation, l'organisation et la mise en œuvre de la production.

Ces activités peuvent les amener à évoluer vers les fonctions de chargé d'affaires, de responsable de projets, de responsable de fabrication en atelier voire d'adjoint au dirigeant de l'entreprise. Ils peuvent également envisager une reprise d'entreprise après une formation complémentaire en gestion et management.

Dans tous les cas, le métier s'exerce en relation avec de nombreux partenaires et dans le cadre d'une ingénierie collaborative avec :

- le client, le donneur d'ordre ou les sous-traitants;
- les concepteurs de produits dans la phase de pré industrialisation ;
- les spécialistes d'ingénierie des processus, d'usinage, de traitements thermiques et de traitements de surfaces ;
- les constructeurs de machines et d'équipements de production (outils, outillages de production ...) ;
- les techniciens de l'automatisation et de l'informatisation, de la logistique et de la gestion, de la maintenance et de la qualité.

### 1.2.3 Types de productions

Le contexte professionnel des titulaires du brevet de technicien supérieur en « Fonderie » dépend de la nature des productions assurées par l'entreprise.

Dans le cadre des productions continues ou en séries renouvelables, dans le cadre des responsabilités confiées, leurs compétences permettent :

- de contribuer à la conception de pièces constitutives d'un produit ;
- de définir le processus de production en fonction des contraintes de l'entreprise et du cahier des charges de la production ;
- de définir le cahier des charges d'un outillage ;
- de concevoir les outillages de production spécifiques ;
- d'élaborer les documents d'organisation et de suivi de la production ;
- d'assurer le bon déroulement de la production dans les délais requis ;
- d'organiser et de coordonner les actions de production sur un secteur ;
- de participer à la mise en œuvre de la politique de qualité, de sécurité, d'environnement et d'amélioration des conditions de travail ;
- de collaborer avec les services : maintenance, qualité, bureau d'études, ordonnancement, ... ;
- de participer à la formation des personnels d'exécution.

Pour les réalisations unitaires ou en série, à forte valeur ajoutée, ils coordonnent les activités de la mise en production afin de réaliser des pièces ou des sous-ensembles conformes dans les délais les plus brefs et à moindre coût. Ils interviennent donc au niveau :

- du choix éventuel du procédé ;
- de la définition du processus général de réalisation ;
- de l'encadrement du(des) opérateur(s) de fabrication pour la réalisation et le contrôle ;
- de la vérification de la conformité du sous-ensemble.

### 1.2.4 Le domaine d'activités professionnelles

Au sein de son entreprise, ses activités consistent à :

- Participer à la réponse à un appel d'offre, à la demande d'un client
- Concevoir les processus de réalisation, concevoir les outillages de production
- Préparer, lancer et optimiser la production (industrialisation de la production)
- Gérer la production, encadrer des équipes,
- Communiquer et collaborer avec des partenaires.

D'une manière transversale, le titulaire du brevet de technicien supérieur « Fonderie » utilise l'outil informatique, respecte et fait respecter les réglementations et établit éventuellement des relations commerciales ou logistiques avec des co-traitants.

Il utilise l'informatique à des fins de communication, de conception technique (CAO, bibliothèques d'éléments standard de dispositifs de moulage, simulation des comportements et calculs), d'intégration dans le cadre de l'ingénierie collaborative (Project Data Management – PDM ou Project Life Cycle Management – PLM), d'élaboration des processus de production (simulation des processus, bases de données métier) et d'exploitation de logiciels spécialisés (gestion de production, calcul de coûts...).

Il est également un acteur de l'assurance qualité pour fiabiliser chaque étape du processus de la réalisation jusqu'à la livraison. Il connaît les fonctions qui ont une incidence sur la qualité du produit fini, il sait conduire des actions spécifiques (revues, contrôle, actions correctives...) et sait rédiger et/ou diffuser des procédures.

Il comprend une demande rédigée en langue anglaise et peut dialoguer dans cette langue sur le plan technique avec un interlocuteur étranger.

Il est capable de rédiger et diffuser des notes en français, en interne et à l'externe à l'entreprise en respectant les procédures installées.

Le technicien supérieur reste vigilant et réactif en menant une veille réglementaire et normative pour les mettre en œuvre rapidement dans les nouvelles réalisations.

Enfin, il sait entretenir une relation de partenariat bénéfique pour les clients de son entreprise en leur offrant une grande qualité de service, en répondant à leurs attentes et même en les anticipant.

## 2. Description des Activités Professionnelles

### 2.1 Synthèse des tâches professionnelles associées aux activités

Activités Professionnelles		Tâches Professionnelles	
A1	Participer à la réponse d'un appel d'offre, à la demande d'un client	A1-T1	Analyser l'appel d'offre ou la demande du client ou le dossier de conception préliminaire d'une affaire (données d'entrée du projet de réalisation de produits moulés)
		A1-T2	Étudier la faisabilité technique, humaine et organisationnelle d'un processus prévisionnel en collaboration avec un chef de projet ou un chargé d'affaire
		A1-T3	Collaborer à l'étude d'éco conception détaillée et de pré industrialisation des produits moulés avec des spécialistes de conception et de réalisation pour optimiser la relation « produit – matériaux – procédés – processus – coûts ». Collaborer à la définition de la nature de l'alliage.
		A1-T4	Fournir les éléments techniques permettant d'établir le devis estimatif et les argumenter
		A1-T5	Élaborer le dossier technique de réalisation destiné au client
A2	Concevoir les moyens de production	A2-T1	Concevoir et décrire un processus prévisionnel de réalisation et de contrôle
		A2-T2	Concevoir les outillages de production (moule, noyaux, outils de contrôle...) en intégrant la nature de l'alliage et les conditions de son élaboration
		A2-T3	Valider tout ou partie du processus, du couple « pièce-outillage » par la simulation et/ou l'expérimentation
		A2-T4	Optimiser le processus et les outillages
		A2-T5	Définir le cahier des charges des moyens de production et de sous-traitance des procédés (outillages, traitements thermiques...)
		A2-T6	Élaborer le dossier d'industrialisation
A3	Industrialiser la production	A3-T1	Mettre au point les processus et les moyens de production prévus.
		A3-T2	Rechercher l'optimum des paramètres pour garantir les coûts, les délais, la qualité, la sécurité et le respect de l'environnement
		A3-T3	Proposer des améliorations du processus
		A3-T4	Établir le planning prévisionnel des essais d'industrialisation.
		A3-T5	Définir des indicateurs de suivi de la production. Capitaliser le retour d'expérience et qualifier les outillages.
A4	Gérer et piloter la production	A4-T1	Organiser le secteur de production et son environnement
		A4-T2	Définir les besoins, organiser et répartir le travail
		A4-T3	S'assurer de la mise en œuvre de la production
		A4-T4	Participer à l'amélioration continue de l'environnement de production
		A4-T5	S'assurer de l'application du plan qualité hygiène sécurité environnement (QHSE), des réglementations et du système de management de l'entreprise
		A4-T6	Communiquer et rendre compte des activités menées, en français voire en anglais
		A4-T7	Transmettre des informations et contribuer à l'adaptation des collaborateurs aux évolutions techniques et de la réglementation du travail



Document de travail

## 2.2 Niveaux d'autonomie et de responsabilité dans l'activité

Dans les fiches de présentation des activités professionnelles suivantes, le niveau d'autonomie peut être défini comme un indicateur de niveau d'intervention et d'implication dans la réalisation de celles-ci par le technicien supérieur IP. Le niveau qualifie le niveau moyen de l'ensemble des tâches liées à l'activité, certaines tâches peuvent être d'un niveau supérieur ou inférieur, le verbe d'action les décrivant permet de les situer par rapport à ce niveau moyen.

Une échelle à quatre niveaux a été retenue :

### Niveau 1 ■□□□ Apprécier une réalisation

Qualifie la mobilisation de compétences permettant de comprendre, par l'intermédiaire d'un exposé ou d'une lecture de dossier, la nature d'une activité ne relevant pas de son champ d'intervention direct et à en interpréter les résultats.

Ce niveau ne suppose en aucune manière, une aptitude à participer à l'activité.

### Niveau 2 ■■□□ Participer à la réalisation

Qualifie la mobilisation de compétences permettant d'assurer une partie restreinte de l'activité au sein et avec l'aide d'une équipe, sous l'autorité d'un chef de projet.

Elle implique de s'informer et de communiquer avec les autres membres de l'équipe.

### Niveau 3 ■■■□ Réaliser une activité simple

Qualifie la mobilisation de compétences permettant de réaliser, en autonomie, tout ou partie d'une activité pour les situations les plus courantes.

Elle implique :

- une maîtrise, tout au moins partielle des aspects techniques de l'activité ;
- les facultés à s'informer, à communiquer (rendre compte et argumenter) et à s'organiser.

### Niveau 4 ■■■■ Réaliser une activité complexe

Qualifie la mobilisation de compétences permettant de maîtriser sur les plans techniques, procéduraux et décisionnels une activité comportant des prises de décisions multiples.

Elle implique :

- la faculté à certifier l'adéquation entre les buts et les résultats ;
- l'animation et l'encadrement d'une équipe ;
- la prise en toute responsabilité de décisions éventuelles ;
- le transfert du savoir.

## 2.3 Descriptif des Activités

### Activité 1 : Participer à la réponse d'un appel d'offre, à la demande d'un client

#### 1. Description des tâches

- A1-T1** : Analyser l'appel d'offre ou la demande du client ou le dossier de conception préliminaire (données d'entrée du projet de réalisation de produits moulés)
- A1-T2** : Étudier la faisabilité technique, humaine et organisationnelle d'un processus prévisionnel en collaboration avec un chef de projet ou un chargé d'affaire
- A1-T3** : Collaborer à l'étude d'éco conception détaillée et de pré industrialisation des produits moulés avec des spécialistes de conception et de réalisation pour optimiser la relation « produit – matériaux – procédés – processus – coûts ». Collaborer à la définition de la nature de l'alliage.
- A1-T4** : Fournir les éléments techniques permettant d'établir le devis estimatif et les argumenter
- A1-T5** : Élaborer le dossier technique de réalisation destiné au client

#### 2. Résultats attendus

- **T1** Les exigences de l'appel d'offre ou de la demande du client ou du dossier de conception préliminaire (exprimées en français ou en anglais) sont extraites et les points-clefs sont identifiés.
- **T2** Les point-clefs sont comparés avec les savoir-faire de l'entreprise. Un procédé de fonderie est choisi. Un processus prévisionnel est formalisé.
- **T3** Les contraintes de réalisation et les contraintes des autres spécialistes métiers (concepteur, fondeur, modeleur, outilleur, usineur...) sont identifiées. Des évolutions possibles de la définition des produits moulés prenant en compte la nature de l'alliage arrêtée, le savoir-faire de l'entreprise, sont présentées au client et arrêtées conjointement avec les autres spécialistes métiers. Une amélioration technique, qualitative et économique de la mise en œuvre du procédé de fonderie retenu est proposée au chef de projet ou chargé d'affaire grâce aux évolutions retenues dans la définition des produits moulés.
- **T4** Les contraintes internes et externes (sous-traitance et cotraitance) sont prises en compte. Les éléments techniques fournis sont clairement identifiés, évalués et justifiés et permettent au chargé d'affaire d'établir le devis.
- **T5** Les éléments techniques à mettre en œuvre sont décrits pour communication au client.

#### 3. Conditions de réalisation des tâches de l'activité 1

##### L'environnement

Sous la responsabilité d'un supérieur hiérarchique et en relation avec les différents interlocuteurs du projet dont le client.

##### Les données et moyens

- un appel d'offre, la demande, l'expression du besoin d'un client, un dossier de conception préliminaire ;
- toutes données fournies à l'initiative des clients, ses contraintes de qualité ;
- les réglementations générales et spécifiques en vigueur et la normalisation ;
- bases de données propres de l'entreprise
- banques de données techniques (capacités machines, équipements, environnement)
- moyens de productions à l'interne et à l'externe (sous-traitance et cotraitance)
- données fournisseurs
- le contexte technico économique (cours des métaux et des matières d'œuvre)
- l'état des stocks des matières d'œuvre
- L'environnement matériel et informatique usuel de la profession
- Les logiciels spécialisés et/ou associés à l'estimation des coûts
- Le planning de charge de l'entreprise

Niveau d'autonomie dans l'activité : ■ ■ □ □

## Activité 2 : Concevoir les moyens de production

### 1. Description des tâches

- A2-T1** : Concevoir et décrire un processus prévisionnel de réalisation et de contrôle.
- A2-T2** : Concevoir les outillages de production (moule, noyaux, outils de contrôle...) en intégrant la nature de l'alliage et les conditions de son élaboration.
- A2-T3** : Valider tout ou partie du processus, du couple « pièce-outillage » par la simulation et/ou l'expérimentation.
- A2-T4** : Optimiser le processus et les outillages.
- A2-T5** : Définir le cahier des charges des moyens de production et de sous-traitance des procédés (outillages, traitements thermiques...)
- A2-T6** : Élaborer le dossier d'industrialisation.

### 2. Résultats attendus

- **T1** Le processus prévisionnel est clairement décrit, séquencé et réaliste. Les contraintes technico-économiques liées aux moyens à mobiliser, les contraintes en termes de ressources et d'approvisionnement sont anticipées. L'étude de moulage, les étapes de réalisation et de contrôle des produits moulés sont formalisées.
- **T2** Les outillages et accessoires de production (moule, noyaux, outils de contrôle...) sont définis numériquement et capitalisent le retour d'expérience de l'entreprise. La composition chimique, la désignation normalisée, les traitements métallurgiques et/ou thermiques de l'alliage sont définis
- **T3** La simulation et/ou l'expérimentation permettent de valider ou d'invalider les zones à risque (contraintes thermiques, mécaniques...), les séquences critiques du processus prévisionnel, du couple « pièce-outillage », de vérifier le respect des fonctions attendues pour les différents produits moulés et/ou assemblés.
- **T4** Les résultats proposés conduisent à des améliorations en termes de production (processus et outillages)
- **T5** L'ensemble des spécifications du cahier des charges des moyens de production et de sous-traitance est décrit de manière exhaustive.
- **T6** Le dossier d'industrialisation permet d'initier la mise en œuvre (documents techniques, gammes, procédures et moyens de contrôle...).

### 3. Conditions de réalisation des tâches de l'activité 2

#### L'environnement

Un bureau d'ingénierie des pièces moulées  
En collaboration avec les services supports de l'entreprise et les équipes de production, les sous-traitants, les fournisseurs et, éventuellement, le client.

#### Les données et moyens

- la commande du client,
- la définition numérique spécifiée des produits
- les éléments techniques du dossier contractuel de réalisation retenus par le client ;
- le devis, le coût objectif associé,
- les documents normatifs ;
- les bases de données : fournisseurs, moyens de production ;
- l'état des stocks disponible (matière d'œuvre et consommables)
- les principes généraux de prévention des risques.
- les outillages éventuellement confiés par le client
- les informations issues des différents secteurs de production et services de l'entreprise
- les ratios de production propres à l'entreprise, le planning de production actualisé
- les matériels informatiques, les logiciels métiers

Niveau d'autonomie dans l'activité : ■ ■ ■ ■ ■

## Activité 3 : Industrialiser la production

### 1. Description des tâches

**A3-T1** :Mettre au point les processus, les moyens de production prévus.

**A3-T2** :Rechercher l'optimum des paramètres pour garantir les coûts, les délais, la qualité, la sécurité et le respect de l'environnement.

**A3-T3** :Proposer des améliorations du processus

**A3-T4** : Établir le planning prévisionnel des essais d'industrialisation.

**A3-T5** :Définir les indicateurs de suivi de la production (cadences, quantités produites, taux de rebuts...). Capitaliser le retour d'expérience et qualifier les outillages.

### 2. Résultats attendus

- **T1** Les comptes rendus de mise au point, la pièce type, la présérie permettent de valider le processus, les moyens de production mobilisés. Les contraintes liées aux moyens de production à mettre en œuvre sont anticipées (nature, conformité et disponibilité des moyens, taux et fréquence d'utilisation, compétences, personnels, sécurité...)
- **T2**.L'ajustement des paramètres de réglage optimise les performances visées (coûts et/ou qualité et/ou délais et/ou sécurité et/ou respect de l'environnement)
- **T3** Les propositions de modification du processus conduisent à des améliorations des performances en termes de coûts et/ou qualité et/ou délais
- **T4**Le planning prévisionnel respecte les délais et les temps de production alloués et optimise l'utilisation des moyens en adéquation avec les besoins des productions programmées (adéquation des charges, disponibilité, maintenance, définition des moyens à acquérir).
- **T5** La définition et le suivi des indicateurs de fonctionnement permettent de respecter les objectifs de la production en termes de cadences, quantités produites, taux de rebuts.... Le retour d'expérience est formalisé.

### 3. Conditions de réalisation des tâches de l'activité 3

#### L'environnement

Un secteur de production : plateau technique de production ; laboratoires contrôle-qualité ; bureaux chargés du lancement, du suivi et du planning des productions.

En collaboration avec :

- le service méthodes ;
- les équipes de production ;
- les responsables de l'ingénierie des processus, du lancement, du suivi et du planning des productions ;
- les responsables des fonctions associés à la production (logistique, stockage, gestion des flux, qualité ...) ;
- les sous-traitants ;
- les fournisseurs ;
- éventuellement, le client.

#### Les données et les moyens

- le dossier d'industrialisation ;
- le planning d'occupation des moyens, des ateliers et des productions planifiées ;
- les documents normatifs ;
- les procédures de réglage des moyens de production
- le dossier mémoire des dysfonctionnements résolus
- des bases de données relatives aux : coûts, temps élémentaires, fournisseurs, moyens de production, moyens de transport, moyens de manutention ...
- l'environnement informatique usuel de la profession.
- les moyens de production et les instructions de travail liées à ces moyens
- les moyens de contrôle et d'analyse
- les moyens des secteurs associés à la production (logistique, stockage, flux de production, qualité ...).

Niveau d'autonomie dans l'activité : ■ ■ ■ ■

Document de travail

## Activité 4 : Gérer et piloter la production

### 1. Description des tâches

**A4-T1** : Organiser le secteur de production et son environnement.

**A4-T2** : Définir les besoins, organiser et répartir le travail.

**A4-T3** : S'assurer de la mise en œuvre de la production

**A4-T4** : Participer à l'amélioration continue de l'environnement de production.

**A4-T5** : S'assurer de l'application du plan qualité hygiène sécurité environnement (QHSE), des réglementations et du système de management de l'entreprise.

**A4-T6** : Communiquer et rendre compte des activités menées, en français voire en anglais.

**A4-T7** : Transmettre des informations et contribuer à l'adaptation des collaborateurs aux évolutions techniques, à la réglementation du travail (hygiène, santé, sécurité, respect de l'environnement)

### 2. Résultats attendus

- **T1** La disposition et la préparation des moyens de production et de l'environnement permettent le démarrage et le bon fonctionnement technique de l'unité de production. La mise en place et la conduite des productions sont optimales
- **T2** Le travail est défini, organisé en adéquation avec les besoins des productions programmées, avec les qualifications définies au travers des fiches de poste, avec les charges planifiées, avec les disponibilités existantes.
- **T3** Les moyens humains et matériels liés à la mise en œuvre sont disponibles, opérationnels et répartis en fonction du processus défini. Les approvisionnements en consommables et matière d'œuvre sont effectifs.
- **T4** Les procédures du plan qualité de l'entreprise ainsi que les plans d'actions sont expliqués, appliqués. Des indicateurs sont définis, associés et appropriés à la production. Des marges de progrès et d'améliorations pertinentes sont identifiées.
- **T5** Les risques professionnels et les situations dangereuses sont évalués, les démarches de réduction et de prévention des risques sont expliquées. Les personnels sont sensibilisés au respect des gestes et postures adaptés, à la protection des biens et des personnes, au respect du système de management de l'environnement. Les réglementations et conditions de certifications sont respectées
- **T6** Les dysfonctionnements sont identifiés. Les événements de la production sont consignés, analysés. Les documents de traçabilité de la production et les indicateurs qualité sont renseignés. Le planning de production est actualisé. Les événements et dysfonctionnements analysés font l'objet d'un compte rendu exhaustif à destination des responsables hiérarchiques ou du client.
- **T7**. Les données des dossiers techniques nécessaires, les informations pour conduire les activités sont communiquées à temps, avec justesse et exhaustivité aux personnels concernés, avec les moyens adaptés et en adéquation avec les moyens mobilisés.  
Les procédures, les instructions, consignes, les activités confiées, les règles du plan QHSE sont comprises et respectées par les personnels concernés. La bonne compréhension des résultats attendus est vérifiée. Les besoins de formation sont identifiés.

### 3. Conditions de réalisation des tâches de l'activité 4

#### L'environnement

Un secteur de production : plateau technique de production ; laboratoires contrôle-qualité ; bureaux chargés du lancement, du suivi et du planning des productions. En collaboration avec :

- les équipes de production ;
- les responsables du lancement, du suivi et du planning des productions ;
- les responsables des fonctions associés à la production (logistique, stockage, transitive, qualité ...) ;
- les sous-traitants ;
- les fournisseurs ;
- éventuellement, le client.

#### Les données

- Les données des dossiers techniques (cahiers des charges, dossiers d'industrialisation, notices, consignes générales, spécifiques, de sécurité, procédures d'arrêt de production ...)
- les plans d'aménagement du secteur de production et des postes de travail ;
- le dossier d'industrialisation des productions mises en œuvre sur le secteur de production ;

- le planning d'occupation du secteur de production ;
- un état des qualifications des ressources humaines ;
- le plan qualité de l'entreprise;
- le plan sécurité (QHSE) de l'entreprise ;
- des bases de données relatives aux : coûts, temps élémentaires, fournisseurs, moyens de production, moyens de transport, moyens de manutention ...

### **Les moyens**

L'environnement informatique usuel de la profession.

Les moyens de production.

Les moyens des secteurs associés à la production (logistique, stockage, transitique, qualité ...).

**Niveau d'autonomie dans l'activité :** ■■■□

Document de travail



**ANNEXE I b – Référentiel de certification**

Document de travail

## 1 - Tableau de correspondance activités compétences

Document de travail



## Liste des compétences

<b>Transversales</b>	<b>C1</b>	S'intégrer dans un environnement professionnel, assurer une veille technologique et capitaliser l'expérience
	<b>C2</b>	S'informer, se documenter, rechercher une information, en local, à distance
	<b>C3</b>	Communiquer sous forme écrite et orale y compris en anglais
	<b>C4</b>	S'impliquer ou coordonner un groupe projet et argumenter des choix techniques
<b>Compétences spécifiques</b>	<b>C5</b>	Interpréter un dossier de conception préliminaire
	<b>C6</b>	Participer à un processus collaboratif de conception et de réalisation de pièces de fonderie
	<b>C7</b>	Recenser et spécifier des technologies et les moyens de réalisation
	<b>C8</b>	Élaborer et/ou participer à l'élaboration d'un cahier des charges fonctionnel
	<b>C9</b>	Concevoir et définir numériquement tout ou partie des outillages de fonderie
	<b>C10</b>	Définir des processus de réalisation
	<b>C11</b>	Définir et mettre en œuvre des essais réels et/ou simulés permettant de qualifier un processus
	<b>C12</b>	Définir et organiser les environnements d'un secteur de production
	<b>C13</b>	Définir des procédures de surveillance du secteur de production
	<b>C14</b>	Proposer des améliorations technico-économiques et environnementales au processus de réalisation
	<b>C15</b>	Planifier une réalisation ( <i>besoins humains et matériels</i> )
	<b>C16</b>	Lancer et suivre une réalisation
	<b>C17</b>	Qualifier des moyens de réalisation en mode production
	<b>C18</b>	Participer à la mise au point et qualifier tout ou partie d'un produit
	<b>C19</b>	Appliquer un plan qualité, un plan sécurité