

# Plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de

Technologue de fonderie<sup>1</sup> CFC

Gusstechnologin EFZ / Gusstechnologe EFZ

Tecnologa di fonderia AFC / Tecnologo AFC

6 décembre 2012 ([état le ....](#))

## Tables des matières

<b>1. Profil de la profession et compétences opérationnelles .....</b>	<b>2</b>
1.1 Profil de la profession .....	2
1.2 Compétences opérationnelles .....	3
1.3 Objectifs de formation et coopération entre les lieux de formation .....	4
1.4 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles .....	6
<b>2. Structure de la formation professionnelle initiale .....</b>	<b>10</b>
2.1 Formation à la pratique professionnelle .....	10
2.2 Cours interentreprises .....	10
2.3 Formation scolaire .....	12
Technologue de fonderie CFC, profil B .....	13
Technologue de fonderie CFC, profil E .....	15
2.4 Stages dans les autres orientations .....	16
<b>3. Procédure de qualification .....</b>	<b>16</b>
3.1 Organisation .....	16
3.2 Evaluation des prestations et attribution des notes .....	16
<b>4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs .....</b>	<b>19</b>
<b>5. Approbation et entrée en vigueur .....</b>	<b>38</b>
<b>6. Annexe .....</b>	<b>41</b>
6.1 Documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale de technologue de fonderie CFC .....	41
6.2 Terminologie et explications .....	43

---

<sup>1</sup> Les termes désignant des personnes s'appliquent également aux femmes et aux hommes.

## **1. Profil de la profession et compétences opérationnelles**

### **1.1 Profil de la profession**

Les technologues de fonderie conçoivent et fabriquent des produits de fonderie.

Ils maîtrisent notamment les activités suivantes et se distinguent par les comportements ci-après :

- ils analysent les demandes et les commandes, déterminent le procédé sur la base de directives et de normes internes et externes, et assurent ainsi la qualité des produits ;
- ils développent des moules et des installations de modèles, organisent le procédé de production conformément aux directives générales et internes et se procurent les outils nécessaires à cette fin ;
- ils fabriquent dans les règles de l'art des installations de modèles manuellement, mécaniquement et à l'aide d'ordinateurs ;
- ils fabriquent des noyaux et paramètrent les machines pour les moules permanents ;
- ils fabriquent des noyaux et des moules et paramètrent, en suivant des instructions, les machines ainsi que les dispositifs automatiques de moulage et de coulée pour les moules perdus ;
- ils fondent, de manière autonome en suivant des instructions, des alliages ou en créent de nouveaux à partir de matériaux ferreux et non ferreux, coulent dans les règles de l'art des produits de fonderie à l'aide de moules permanents ou perdus et procèdent à leur traitement postérieur ;
- ils assurent la qualité de leurs produits et du procédé de fabrication, entretiennent les installations, les machines et les outils selon des directives, effectuent leurs tâches en appliquant scrupuleusement les prescriptions en matière de protection de l'environnement, de protection de la santé et de sécurité au travail, et travaillent en économisant les ressources.

Les trois orientations ci-après sont possibles avec les produits spécifiques correspondants :

#### **Construction de modèles de fonderie :**

- Modèles permanents
- Modèles perdus
- Procédés génératifs

#### **Moules permanents :**

- Coulée sous pression (chambre chaude/chambre froide)
- Coulée en coquille (gravité/basse pression)
- Coulée continue
- Coulée par centrifugation

#### **Moules perdus :**

- Moulage main
- Moulage machine
- Coulée de précision (céramique)
- Coulée d'art
- Coulée en moule plein

## 1.2 Compétences opérationnelles

Au cours de la formation de technologue de fonderie, les personnes en formation acquièrent les compétences opérationnelles nécessaires au bon exercice du métier. Elles seront ainsi capables de maîtriser de façon compétente les exigences de leur profession et les commandes afférentes.

Les compétences opérationnelles sont divisées en compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles. Une liste détaillée de toutes les compétences opérationnelles se trouve au chap. 4.

### 1.2.1 Compétences professionnelles

Les **compétences professionnelles** permettent aux technologues de fonderie de comprendre les activités exigeantes et complexes et de les exécuter dans les règles de l'art et selon des critères de qualité. Les compétences professionnelles sont décrites au chap. 4.

### 1.2.2 Compétences méthodologiques

Les **compétences méthodologiques** permettent aux technologues de fonderie, grâce à une bonne organisation individuelle, de travailler de manière ciblée, d'utiliser les ressources de manière judicieuse et de résoudre les problèmes de manière systématique. Tous les lieux de formation encouragent les compétences méthodologiques ci-après de manière ciblée :

#### Approche et action économiques

Les technologues de fonderie exécutent les travaux qui leur sont confiés en étant performants et conscients des coûts, et dans l'intérêt du client. Ils connaissent et appliquent les principes de qualité de l'entreprise. Les technologues de fonderie sont au fait de l'organisation et des processus de l'entreprise. Ils sont disposés et aptes à participer à la création des processus de travail et à les optimiser.

#### Travail systématique

Les technologues de fonderie traitent les commandes et les projets de façon systématique en se procurant les informations nécessaires, en planifiant les activités, en examinant, en justifiant et en choisissant des variantes à temps. Ils traitent, contrôlent et documentent de façon autonome les commandes et les projets et les évaluent. Les technologues de fonderie peuvent considérer des problèmes de différents points de vue et participer à des solutions. Ils assument leur part de responsabilité en matière de durabilité et d'économie des ressources.

#### Communication et présentation

Les technologues de fonderie communiquent de façon ouverte, objective et compréhensible. Ils peuvent décrire et expliquer des tâches et des thèmes issus de leur domaine spécifique. Pour ce faire, ils utilisent des moyens de présentation appropriés.

### 1.2.3 Compétences sociales et personnelles

Les **compétences sociales et personnelles** permettent aux technologues de fonderie de gérer avec assurance et confiance les différentes situations professionnelles. Ce faisant, ils renforcent leur personnalité et sont disposés à travailler à leur développement personnel. Tous les lieux de formation encouragent les compétences sociales et personnelles suivantes de manière ciblée :

### **Aptitude au travail en équipe et capacité à gérer des conflits**

Les technologues de fonderie sont capables de travailler dans un groupe avec d'autres professionnels et de rechercher des solutions. Ils sont disposés à accepter des décisions prises et à les mettre en œuvre. Ils formulent leurs critiques de façon constructive, décèlent des conflits et sont capables de les résoudre de façon calme et réfléchie. Ils font face aux conflits, prennent en compte d'autres points de vue et discutent de façon pertinente.

### **Capacité à apprendre et à faire face à des changements**

Les technologues de fonderie acquièrent, de façon autonome ou en équipe, de nouvelles connaissances et aptitudes. Ils se créent de bonnes conditions pour apprendre et sont préparés à apprendre tout au long de la vie de manière responsable. Les technologues de fonderie sont ouverts aux changements, appliquent des nouveautés et peuvent s'adapter à un environnement en perpétuel changement.

### **Civilité**

Les technologues de fonderie se conduisent de manière professionnelle lors de contacts avec des personnes de leur environnement de travail. Ils respectent les règles de politesse, sont ponctuels, soignés et fiables. Ils côtoient les personnes d'autres milieux culturels et du leur avec courtoisie, respect et compréhension.

## **1.3 Objectifs de formation et coopération entre les lieux de formation**

Les contenus et les objectifs de la formation professionnelle de technologue de fonderie CFC sont décrits sur 3 niveaux :

Niveau	Exemple
1 <sup>er</sup> niveau : Domaines de compétences opérationnelles	F1 Planification de la production et développement du concept de production
2 <sup>e</sup> niveau : -Compétences opérationnelles	F11 Analyser les demandes et les commandes
3 <sup>e</sup> niveau : Objectifs évaluateurs spécifiques	F111 Les personnes en formation analysent les demandes à l'aide des critères ci-après : — Exigences en termes de qualité et spécifications — Géométrie de la pièce (taille, épaisseur de la paroi, cavités, poids) — Matériau — Taille de la série

### **La signification des niveaux taxonomiques dans les objectifs évaluateurs**

Les indications relatives aux niveaux taxonomiques permettent de déterminer le niveau d'exigences. On distingue six niveaux de complexité (C1 à C6) qui expriment un niveau de performance différent. Ils se définissent comme suit :

### **C1 (Savoir)**

Reproduire des informations et les utiliser dans des situations similaires (citer, connaître).

*Le présent plan de formation ne comporte pas d'objectifs à ce niveau.*

### **C2 (Comprendre)**

Non seulement répéter des informations, mais également être capable de les comprendre (expliquer, décrire, définir, présenter).

*Exemple : Les personnes en formation indiquent comment se comporter en cas de blessures, d'accidents ou d'incendies.*

### **C3 (Appliquer)**

Utiliser les informations sur des situations dans différents contextes.

*Exemple : Les personnes en formation se procurent le moule à l'interne ou à l'externe conformément aux directives de l'entreprise.*

### **C4 (Analyser)**

Décomposer une situation en différents éléments, relever les rapports entre les éléments et déceler les liens entre eux.

*Exemple : Les personnes en formation analysent les demandes à l'aide des critères ci-après :*

- *Exigences en termes de qualité et spécifications*
- *Géométrie de la pièce (taille, épaisseur de la paroi, cavités, poids)*
- *Matériau*
- *Taille de la série*

### **C5 (Synthétiser)**

Combiner les différents éléments d'une situation et les rassembler en un tout ou proposer une solution à un problème.

*Exemple : Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » déterminent le procédé de production sur la base de l'analyse de la commande.*

### **C6 (Evaluer)**

Apprécier des informations et des situations selon des critères. *Le présent plan de formation ne comporte pas d'objectifs à ce niveau.*

## 1.4 Vue d'ensemble des compétences opérationnelles

Légende	Orientation « construction de modèles de fonderie »	Orientation « moules permanents »	Orientation « moules perdus »
---------	---	-----------------------------------	-------------------------------

Domaines de compétences opérationnelles	Compétences opérationnelles			
<b>F1 Planification de la production et développement du concept de production</b>	<b>F11 Analyser les demandes et les commandes</b> Analyser les demandes à l'aide des critères suivants :  Exigences en termes de qualité et spécifications, géométrie de la pièce, matériaux, taille de la série.	<b>F12 Déterminer le procédé de production</b> Déterminer, dans les règles de l'art et selon les directives de l'entreprise, le procédé de production pour l'installation de modèle sur la base de l'analyse de la demande/de la commande.	<b>F12 Déterminer le procédé de production</b> Déterminer dans les règles de l'art le procédé de production des pièces coulées sur la base de l'analyse de la demande/de la commande, des instructions du client et des directives de l'entreprise.	<b>F12 Déterminer le procédé de production</b> Déterminer dans les règles de l'art le procédé de production des pièces coulées sur la base de l'analyse de la demande/de la commande, des instructions du client et des directives de l'entreprise.
	<b>F13 Etablir un plan de qualité</b> Déterminer la procédure de contrôle pour toutes les caractéristiques relatives à la qualité internes et externes, planifier le type et le volume de la documentation relative à la qualité.	<b>F14 Développer des moules et des modèles et acquérir les outils</b> Déterminer dans les règles de l'art l'exécution de l'installation de modèle sur la base de l'analyse de la demande/de la commande et de la méthode de moulage retenue.	<b>F14 Développer des moules et des modèles et acquérir les outils</b> Déterminer dans les règles de l'art l'exécution du moule sur la base de l'analyse de la demande/de la commande, de la méthode de fabrication retenue, ainsi que du type et de la taille de la machine. Se procurer le moule.	<b>F14 Développer des moules et des modèles et acquérir les outils</b> Déterminer dans les règles de l'art l'exécution de l'installation de modèle sur la base de l'analyse de la demande/de la commande, de la méthode de fabrication retenue, ainsi que du type de machine/de dispositif.  Se procurer l'installation de modèle.
<b>F2 Maîtrise du procédé de production</b>	<b>F21 Organiser le procédé de production</b> Organiser dans les règles de l'art les procédés de production conformément aux directives internes et générales.	<b>F22 Fabriquer l'installation de modèle</b> Fabriquer l'installation de modèle avec les techniques déterminées en suivant des instructions et exécuter les travaux afférents dans les règles de l'art.  Etablir la documentation relative à la qualité dans les règles de l'art en suivant des instructions.	<b>F23 Fabriquer des pièces coulées</b> Fabriquer dans les règles de l'art les pièces coulées conformément à la méthode de fabrication retenue et aux directives de l'entreprise.  Etablir la documentation relative à la qualité prescrite en suivant des instructions.	<b>F23 Fabriquer des pièces coulées</b> Fabriquer dans les règles de l'art les pièces coulées conformément à la méthode de fabrication retenue et aux directives de l'entreprise.  Etablir la documentation relative à la qualité prescrite en suivant des instructions.

|

|

		<b>F24 Garantir la qualité</b> Assurer la qualité à toutes les étapes de la production en suivant des instructions. Remplir les documents prescrits dans les règles de l'art.	<b>F25 Utiliser et entretenir l'infrastructure</b> Utiliser l'informatique de manière productive lors des travaux et assurer la maintenance des machines et des appareils en suivant des instructions.	
<b>F3 Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement, notamment en ce qui concerne les :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- métaux liquides</li> <li>- acides et bases</li> <li>- substances nocives</li> <li>- matières et liquides facilement inflammables</li> <li>- nuisances sonores et visuelles</li> <li>- machines et appareils</li> </ul>	<b>F31 Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé</b> Assurer, dans les règles de l'art et en suivant des instructions, la sécurité au travail et la protection de la santé en appliquant les mesures et les moyens de protection appropriés.	<b>F32 Assurer la protection de l'environnement</b> Assurer, en suivant des instructions, la protection de l'environnement en appliquant les mesures et les moyens appropriés.		





## **2. Structure de la formation professionnelle initiale**

La formation professionnelle initiale dure quatre ans. Le début de la formation professionnelle initiale est coordonné avec la formation dispensée par l'école professionnelle fréquentée.

La formation professionnelle initiale des technologues de fonderie est composée de la formation à la pratique professionnelle, de cours interentreprises et de la formation scolaire.

### **2.1 Formation à la pratique professionnelle**

La formation à la pratique professionnelle se déroule dans l'entreprise formatrice ou dans un réseau d'entreprises formatrices. Le réseau d'entreprises formatrices est destiné aux entreprises qui ne peuvent pas proposer une formation complète et qui, de ce fait, s'engagent, sous la coordination d'une organisation principale, dans des domaines partiels de la formation. Cours interentreprises

Voir art. 23 de la loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle (LFPr) et art. 21 de l'ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle (OFPr).

### **2.2 Cours interentreprises**

Les cours interentreprises (CI) complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire. Dans les CI, les personnes en formation acquièrent des aptitudes fondamentales et des connaissances professionnelles pratiques. La formation relie les compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles.

#### **2.2.1 Organes responsables**

L'organe responsable des cours interentreprises est l'Association des fonderies suisses (GVS).

#### **2.2.2 Organes**

Les organes chargés de cours interentreprises sont les commissions des cours

L'organisation et les tâches de la commission des cours sont réglées dans une directive CI séparée.

Une représentation appropriée au sein de la commission des cours est octroyée au canton d'implantation et aux écoles professionnelles.

#### **2.2.3 Durée, moment et contenus**

Les cours interentreprises comprennent au total 24 jours de cours au minimum et 26 au maximum, à raison de 8 heures de cours par jour. Les cours interentreprises sont composés des cours ci-après et des jours de cours correspondants :

### Orientation « construction de modèles de fonderie »

Cours / Contenus	Jours	Année d'apprentissage
<b>Cours 1 (F223 ; F251 ; F3)</b> <b>Fabrication manuelle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement de surface</li> <li>- Technique d'usinage</li> <li>- Technique d'assemblage</li> <li>- Coulage et laminage des matières synthétiques</li> <li>- Machines d'usinage</li> <li>- Procédé (scier, percer, meuler)</li> <li>- Contrôle et assurance de la qualité</li> </ul>	12	1
<b>Cours 2 (F224 ; F251 ; F3 ; F265)</b> <b>Fabrication mécanique conventionnelle :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procédé (fraisier, tourner)</li> <li>- Contrôle et assurance de la qualité</li> </ul>	6	1
<b>Cours 3 (F225 ; F251 ; F3)</b> _____ <b>16-jours</b> <b>Utilisation CAO</b>	8	3

### Orientations « moules permanents » et « moules perdus »

Cours / Contenus	Jours	Année d'apprentissage
<b>Cours 1 (F233 ; F234 ; F235 ; F241 ; F242 ; F252 ; F253 ; F3)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sécurité au travail</li> <li>— Parcours sécurité</li> <li>— Utilisation sûre de charges en suspens (maniement de la grue)</li> <li>— Utilisation de substances dangereuses (cours SUVA)</li> <li>— Moulage sans noyau</li> <li>— Coulée (moules permanents, moules perdus)</li> <li>— Moulage avec noyaux (moules simples)</li> </ul>	8	1
<b>Cours 2 (F233 ; F243 ; F244 ; F264 ; F265 ; F266 ; F252 ; F253 ; F3)</b> <b>16-jours</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Métallurgie (métaux ferreux et non ferreux)</li> <li>— Métallographie (métaux ferreux et non ferreux)</li> <li>— Préparation et vérification des matériaux pour les moules</li> <li>— Aptitudes mécaniques de base (manuelles et mécaniques)</li> <li>— Entretien</li> </ul>	16	2/3

Les objectifs des différents cours sont précisés au chap. 4. La transmission du contenu des cours aux personnes en formation est obligatoire.

## 2.3 Formation scolaire

Les écoles professionnelles enseignent les connaissances professionnelles, la culture générale et le sport. Elles contribuent au développement des compétences professionnelles chez les personnes en formation. Les écoles professionnelles encouragent également le développement de la personnalité des personnes en formation et favorisent leur disposition à assumer des responsabilités dans la vie professionnelle, la vie privée et la société. Elles créent un climat d'apprentissage favorable et préparent les personnes en formation à un apprentissage tout au long de la vie. Les écoles professionnelles recherchent une collaboration étroite avec les cours interentreprises et les entreprises formatrices.

### 2.3.1 Formation sur la base des objectifs de formation scolaires des polymécaniciens CFC et enseignement spécifique sous forme de blocs pour les technologues de fonderie CFC

Les objectifs de formation dans les domaines de compétences opérationnelles ci-après sont basés sur la profession de polymécanicien CFC :

- Notions techniques fondamentales
- Anglais technique
- Techniques des matériaux et d'usinage
- Technique de dessin et des machines
- Electrotechnique et technique de commande
- Projets interdisciplinaires

Ils peuvent être consultés au chap.- 4 du plan de formation des polymécaniciens sous :

(cf. : [http://www.swissmem-berufsbildung.ch/uploads/media/PM\\_Plan\\_de\\_formation\\_V11\\_101130.pdf](http://www.swissmem-berufsbildung.ch/uploads/media/PM_Plan_de_formation_V11_101130.pdf), p.(cf. : [http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fileadmin/migrated/content/uploads/PM\\_Plan\\_de\\_formation\\_V11\\_101130.pdf](http://www.swissmem-berufsbildung.ch/fileadmin/migrated/content/uploads/PM_Plan_de_formation_V11_101130.pdf), p. 17).

L'enseignement dans les domaines de compétences opérationnelles F1, F2 et F3 a lieu spécifiquement dans l'union des classes des technologues de fonderie CFC sous forme de blocs.

## 2.3.2 Tableau des périodes d'enseignement à l'école<sup>2</sup>

### Technologue de fonderie CFC, profil B

Domaines d'enseignement	Total	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année	Total
<b>a. Connaissances professionnelles</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Domaine d'enseignement « technique de coulée »</b></li> <li>• <b>Domaine de compétences opérationnelles F1</b> (Planification de la production et développement du concept de production)</li> <li>• <b>Domaine de compétences opérationnelles F2</b> (Maîtrise du procédé de production)</li> <li>- <b>Domaine de compétences opérationnelles F3</b> (Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement)</li> <li>- Maîtrise du procédé de production</li> <li>- Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement</li> </ul>	30	60	90	60	240
	240				
<b>1. Domaine d'enseignement « mécanique »*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions techniques fondamentales</li> <li>— Mathématiques</li> <li>— Informatique</li> <li>— Techniques de travail et d'apprentissage</li> <li>- Physique</li> </ul>	200	40	40		320
			40		80
			14		20
			0		160
			80		120
			20		
			160		

<sup>2</sup> Version du ...., en vigueur depuis le ...

- Anglais technique	<del>160</del> <u>40</u>		<u>40</u>		<b>80</b>
- Techniques des matériaux et d'usinage	<del>280</del> <u>160</u>	<u>40</u>		<u>80</u>	<b>280</b>
- Technique de dessin et des machines	<del>280</del> <u>120</u>	<u>80</u>		<u>40</u>	<b>240</b>
- Electrotechnique et technique de commande	<del>160</del>	<u>40</u>	<u>40</u>		<b>80</b>
- Projets interdisciplinaires	<del>160</del>		<u>40</u>	<u>80</u>	<b>120</b>
<b>Total Connaissances professionnelles</b>	<b><u>550</u></b>	<b><u>140</u></b>	<b><u>290</u></b>	<b><u>140</u></b>	<b><u>1360</u></b>
<b>b. Culture générale</b>	<b><del>480</del><u>120</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b><u>120</u></b>	<b>480</b>
<b>c. Sport</b>	<b><del>240</del><u>80</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b>200</b>
<b>Total des périodes d'enseignement</b>	<b><del>2400</del><u>750</u></b>	<b><u>420</u></b>	<b><u>450</u></b>	<b><u>420</u></b>	<b>2040</b>

\* Le domaine d'enseignement « mécanique » correspond à l'enseignement des connaissances professionnelles chez les polymécaniciens CFC, profil B. Les contenus sont réglés dans le plan de formation de polymécanicien CFC.

## Technologue de fonderie CFC, profil E<sup>3</sup>

Domaines d'enseignement	1 <sup>re</sup> année	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année	4 <sup>e</sup> année	Total
<b>a. Connaissances professionnelles</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Domaine d'enseignement « technique de coulée »</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planification de la production et développement du concept de production</li> <li>- Maîtrise du procédé de production</li> <li>- Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement</li> </ul> </li> </ul>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>60</b>	<b>240</b>
<b>2. Domaine d'enseignement « mécanique »*</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notions techniques fondamentales</li> <li>- Anglais technique</li> <li>- Techniques des matériaux et d'usinage</li> <li>- Technique de dessin et des machines</li> <li>- Electrotechnique et technique de commande</li> <li>- Projets interdisciplinaires</li> </ul>	200	120	40	40	400
	40	80		40	160
	160	80	40	40	280
	120	120		40	280
		80	80		160
		40	40	80	160
<b>Total Connaissances professionnelles</b>	<b>550</b>	<b>580</b>	<b>290</b>	<b>260</b>	<b>1680</b>
<b>b. Culture générale</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>480</b>
<b>c. Sport</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>240</b>
<b>Total des périodes d'enseignement</b>	<b>750</b>	<b>780</b>	<b>450</b>	<b>420</b>	<b>2400</b>

\* Le domaine d'enseignement « mécanique » correspond à l'enseignement des connaissances professionnelles chez les polymécaniciens CFC, profil E[CN1]. Les contenus sont réglés dans le plan de formation de polymécanicien CFC.

Dans tous les domaines de compétences opérationnelles, on vise également à développer les compétences méthodologiques, sociales et personnelles ainsi que les compétences relatives à la sécurité au travail, à la protection de la santé et à la protection de l'environnement.

Les objectifs relatifs aux domaines de compétences opérationnelles F1, F2 et F3 sont fixés au chap. 4.

<sup>3</sup> Version du ...., en vigueur depuis le ...

## 2.4 Stages dans les autres orientations

Pour avoir un aperçu des autres orientations, les personnes en formation effectuent deux stages dans chaque orientation d'ici à la fin de la troisième année de formation. Les stages visent à présenter les objectifs évaluateurs des autres orientations, à permettre l'acquisition de compétences de base et à renforcer l'aptitude au transfert.

Les stages englobent les compétences opérationnelles avec les objectifs évaluateurs correspondants (entre parenthèses). Il convient ce faisant de faire un choix ciblé sur les connaissances préalables et les aptitudes des personnes en formation.

### a. Dans l'orientation « construction de modèles de fonderie »

1. 4 semaines de stage, moules perdus (F23 Fabriquer des pièces coulées)
2. 4 semaines de stage, moules permanents (F23 Fabriquer des pièces coulées)

### b. Dans l'orientation « moules permanents »

1. 4 semaines de stage, moules perdus (F23 Fabriquer des pièces coulées)
2. 4 semaines de stage, construction d'outils (Fabriquer des moules permanents)

### c. Dans l'orientation « moules perdus »

1. 4 semaines de stage, moules permanents (F23 Fabriquer des pièces coulées)
- 4 semaines de stage, construction de modèles de fonderie (F22 Fabriquer l'installation de modèle)

## 3. Procédure de qualification

La procédure de qualification sert à attester que les personnes en formation ont acquis les compétences opérationnelles exigées.

On évalue, dans les domaines de qualification, les compétences opérationnelles (compétences professionnelles, méthodologiques, sociales et personnelles).

Les détails concernant l'organisation et l'évaluation de la procédure de qualification sont fixés dans une directive séparée relative à la procédure de qualification des technologues de fonderie.

### 3.1 Organisation

La procédure de qualification se déroule dans une entreprise formatrice, dans une autre entreprise appropriée, dans une école professionnelle ou dans un centre de CI. Une place de travail et les installations nécessaires sont mises à disposition de la personne en formation dans un état impeccable. La convocation pour la procédure de qualification indique le matériel que la personne en formation doit apporter.

### 3.2 Evaluation des prestations et attribution des notes

#### 3.2.1 Domaine de qualification « travail pratique »

Dans ce domaine de qualification, un travail pratique individuel (TPI) est réalisé en 24 à 80 heures conformément aux directives de l'OFFT du 22 octobre 2007.



Les lignes directrices concernant la tâche à effectuer, la réalisation et l'évaluation sont regroupées dans une directive relative à la procédure de qualification.

Le domaine de qualification englobe les points d'appréciation ci-après assortis des pondérations suivantes<sup>4</sup> :

- Point d'appréciation 1 : Exécution et résultat du travail : 50 %
- Point d'appréciation 2 : Documentation : 15 %
- Point d'appréciation 3 : Présentation : 15 %
- Point d'appréciation 4 : Entretien professionnel : 20 %

### **3.2.2 Domaine de qualification « connaissances professionnelles »**

Le domaine de qualification « connaissances professionnelles » fait l'objet d'un examen écrit collectif d'une durée de 4 heures. Sont examinées les compétences de la formation scolaire des connaissances professionnelles à la fin du 8<sup>e</sup> semestre.

Le domaine de qualification comprend les points d'appréciation suivants :

- Point d'appréciation 1 : Domaines de compétences opérationnelles F1, F2 et F3 (compte double)
- Point d'appréciation 2 : Notions techniques fondamentales
- Point d'appréciation 3 : Techniques des matériaux et d'usinage
- Point d'appréciation 4 : Technique de dessin et des machines
- Point d'appréciation 5 : Electrotechnique et technique de commande

### **3.2.3 Culture générale**

L'enseignement de la culture générale est régi par l'ordonnance de l'OFFT du 27 avril 2006 concernant les conditions minimales relatives à la culture générale dans la formation professionnelle initiale.

### **3.2.4 Note d'expérience selon l'art.-17 orfo<sup>5</sup>**

La note d'expérience correspond à la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des notes de l'enseignement des connaissances professionnelles figurant dans les bulletins semestriels ci-après :

La

- la moyenne, arrondie à une note d'expérience est calculée à partir entière ou à une demi-note, des 8 notes figurant dans les bulletins semestriels dans les domaines semestriels du domaine d'enseignement suivants : « mécanique » :
- Enseignement dans les compétences opérationnelles F1, F2 et F3
- Notions techniques fondamentales
- Anglais technique
- Techniques des matériaux et d'usinage
- Technique de dessin et des machines

---

<sup>4</sup> Version du ...., en vigueur depuis le ...

<sup>5</sup> Version du ...., en vigueur depuis le ...

- ~~— Electrotechnique et technique de commande~~
- ~~— Projets interdisciplinaires~~
- la moyenne, arrondie à une note entière ou à une demi-note, des 8 notes semestrielles du domaine d'enseignement « technique de coulée ».

Pour les personnes qui répètent la procédure de qualification et qui ne fréquentent plus l'école professionnelle, l'ancienne note d'expérience est prise en compte. Pour les personnes qui suivent à nouveau l'enseignement des connaissances professionnelles pendant 2 semestres au minimum, seules les nouvelles notes sont prises en compte pour le calcul de la note d'expérience.

#### 4. Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles et objectifs évaluateurs

Le tableau suivant présente les domaines de compétences opérationnelles, les compétences opérationnelles et les objectifs évaluateurs de la formation, ainsi que la contribution que les lieux de formation y apportent.

E = Entreprise

CI = Cours interentreprises

EP = Ecole professionnelle

Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles, objectifs évaluateurs			
<b>x</b> = L'école professionnelle crée la compréhension avec des exemples provenant de la pratique <b>▲</b> = Introduction pratique <b>■</b> = Mise en œuvre	<b>E</b>	<b>CI</b>	<b>EP</b>
<b>F1 Planification de la production et développement du concept de production</b>			
<b>F11 Analyser les demandes et les commandes</b>			
<b>F111 Demandes et commandes</b> Les personnes en formation analysent les demandes à l'aide des critères ci-après : — Exigences en termes de qualité et spécifications — Géométrie de la pièce (taille, épaisseur de la paroi, cavités, poids) — Matériau — Taille de la série (C4)	<b>▲ ■</b>		<b>x</b>
<b>F12 Déterminer le procédé de production</b>			
<b>F121 Détermination du procédé de production</b> Les personnes en formation dans l'orientation « _construction de modèles de fonderie_ » déterminent le procédé de production sur la base de l'analyse de la commande. Elles déterminent les éléments ci-après : — Modèle permanent — Modèle perdu — Procédés génératifs (C5)	<b>▲ ■</b>		<b>x</b>
<b>F122 Détermination du procédé de production</b> Les personnes en formation dans l'orientation « _moules permanents_ » déterminent le procédé de production sur la base de l'analyse de la commande. Elles déterminent les éléments ci-après : — Coulée sous pression (chambre chaude/chambre froide) — Coulée en coquille (gravité/basse pression) — Coulée continue — Coulée par centrifugation (C5)	<b>▲ ■</b>		<b>x</b>
<b>F123 Détermination du procédé de production</b>	<b>▲ ■</b>		<b>x</b>

<p>Les personnes en formation dans l'orientation «_-moules perdus_-» déterminent le procédé de production sur la base de l'analyse de la commande. Elles déterminent les éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Moulage main</li> <li>— Moulage machine</li> <li>— Coulée de précision (céramique)</li> <li>— Coulée d'art</li> <li>— Coulée en moule plein</li> </ul> <p>(C5)</p>			
<b>F13 Etablir un plan de qualité</b>			
<p><b>F131 Procédé de contrôle</b></p> <p>Les personnes en formation déterminent le procédé de contrôle pour les caractéristiques relatives à la qualité. (C5)</p>	▲ ■		x
<p><b>F132 Documents qualité</b></p> <p>Les personnes en formation planifient le volume des documents qualité. (C5)</p>	▲ ■		x
<b>F14 Développer des moules et des modèles et acquérir les outils</b>			
<p><b>F141 Exécution du modèle</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation «_-construction de modèles de fonderie_-» déterminent l'exécution du modèle sur la base de l'analyse de la commande. Elles effectuent de manière compétente les travaux ci-après pour le procédé retenu :</p> <p><b>(1) Modèles permanents</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Choisir le procédé de moulage</li> <li>— Choisir un modèle main ou un modèle plaque</li> <li>— Choisir un moule simple ou un moule à cavités multiples</li> <li>— Déterminer le matériau du modèle</li> <li>— Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Malléabilité</li> <li>— Procédé de remplissage</li> <li>— Temps d'ébarbage</li> <li>— Stockage des noyaux</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée et de masselottage</li> </ul> <p><b>(2) Modèles perdus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Choisir le procédé de moulage</li> <li>— Choisir un moule simple ou un moule à cavités multiples</li> <li>— Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Malléabilité</li> <li>— Procédé de remplissage</li> <li>— Temps d'ébarbage</li> <li>— Stockage des noyaux</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée et de masselottage</li> </ul> <p><b>(3) Procédés génératifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer le procédé de fabrication</li> <li>— Déterminer les matériaux</li> <li>— Déterminer la construction de soutien</li> <li>— Déterminer l'épaisseur des couches</li> <li>— Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après :</li> </ul>	▲ ■		x

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Malléabilité</li> <li>— Procédé de remplissage</li> <li>— Temps d'ébarbage</li> <li>— Stockage des noyaux</li> <li>— Déterminer la technique de coulée et de masselottage</li> </ul> <p>(C5)</p>			
<p><b>F142 Exécution du moule</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « _moules permanents_ » déterminent l'exécution du modèle sur la base de l'analyse de la commande. Elles effectuent de manière compétente les travaux ci-après pour le procédé retenu :</p> <p><b>(1) Coulée sous pression (chambre chaude/chambre froide)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer la taille de la machine</li> <li>— Déterminer le concept de moule à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Niveau de séparation</li> <li>— Nombre de noyaux</li> <li>— Moule simple ou moule à cavités multiples</li> <li>— Concept de pulvérisation</li> <li>— Concept d'extraction et de presse</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Type d'attaque</li> <li>— Aération ou application du vide</li> <li>— Système de chauffage et de refroidissement</li> </ul> </li> <li>— Détacher la construction de moulage</li> </ul> <p><b>(2) Coulée en coquille</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer la taille de la machine</li> <li>— Déterminer le concept de moule à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Niveau de séparation</li> <li>— Nombre de noyaux</li> <li>— Moule simple ou moule à cavités multiples</li> <li>— Concept de pulvérisation</li> <li>— Concept d'extraction et de séparation</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Type d'attaque</li> <li>— Aération ou application du vide</li> <li>— Système de chauffage et de refroidissement</li> </ul> </li> <li>— Détacher la construction de moulage</li> </ul> <p><b>(3) Coulée en coquille à basse pression</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer la taille de la machine</li> <li>— Déterminer le concept de moule à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Niveau de séparation</li> <li>— Nombre de noyaux</li> <li>— Moule simple ou moule à cavités multiples</li> <li>— Concept de pulvérisation</li> <li>— Concept d'extraction et de presse</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Type d'attaque</li> <li>— Aération ou application du vide</li> <li>— Système de chauffage et de refroidissement</li> </ul> </li> </ul>	▲ ■		x

— Détacher la construction de moulage

**(4) Coulée continue**

— Déterminer la taille de la machine

— Déterminer la taille des outils

— Déterminer la taille des profils

— Déterminer la quantité de liquide

— Déterminer le rendement de refroidissement

— Déterminer la vitesse d'extraction

<p><b>(5) Coulée par centrifugation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer la taille de la machine</li> <li>— Déterminer la taille des outils</li> <li>— Déterminer la vitesse de rotation de l'outil</li> <li>— Déterminer le rendement de refroidissement</li> </ul> <p>(C5)</p> <p>Les personnes en formation se procurent le moule à l'interne ou à l'externe conformément aux directives de l'entreprise. (C3)</p>			
<p><b>F143 Exécution du moule</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation «-moules perdus-» déterminent l'exécution du modèle sur la base de l'analyse de la commande. Elles effectuent de manière compétente les travaux ci-après pour le procédé retenu :</p> <p><b>(1) Moulage main</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer le matériau du moule</li> <li>— Déterminer la taille de la boîte</li> <li>— Choisir un modèle main ou un modèle plaque</li> <li>— Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Malléabilité</li> <li>— Procédé de remplissage</li> <li>— Temps d'ébarbage</li> <li>— Stockage des noyaux</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée et de masselottage</li> <li>— Déterminer le poids de la coulée</li> <li>— Déterminer le temps de refroidissement</li> </ul> <p><b>(2) Moulage machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Choisir la machine</li> <li>— Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Malléabilité</li> <li>— Procédé de remplissage</li> <li>— Temps d'ébarbage</li> <li>— Stockage des noyaux</li> </ul> </li> <li>— Choisir un moule simple ou un moule à cavités multiples</li> <li>— Déterminer la technique de coulée et de masselottage</li> <li>— Déterminer le poids de la coulée</li> </ul> <p><b>(3) Coulée d'art</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer le matériau du moule</li> <li>— Choisir un modèle main ou un modèle plaque</li> <li>— Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Malléabilité</li> <li>— Procédé de remplissage</li> <li>— Temps d'ébarbage</li> <li>— Stockage des noyaux</li> </ul> </li> <li>— Déterminer la technique de coulée et de masselottage</li> <li>— Déterminer le poids de la coulée</li> <li>— Déterminer le temps de refroidissement</li> </ul>	▲ ■		x

**(4) Coulée de précision (céramique)**

- Choisir un modèle main ou un modèle plaque
- Déterminer le démoulage du modèle à l'aide des critères ci-après :
  - Malléabilité en cas de modèle en silicone
  - Procédé de remplissage
  - Temps d'ébarbage
- Déterminer la technique de coulée et de masselottage
- Déterminer le poids de la coulée
- Clarifier la fonte des modèles en cire et de la faisabilité
- Clarifier la faisabilité de la cuisson du moule en céramique

**(5) Coulée en moule plein**

- Déterminer le traitement du modèle
- Déterminer la taille de la boîte
- Déterminer le procédé de remplissage
- Déterminer la technique de coulée et de masselottage
- Déterminer le poids de la coulée
- Déterminer le temps de refroidissement

(C5)

Les personnes en formation se procurent l'installation de modèle à l'interne ou à l'externe conformément aux directives de l'entreprise. (C3)



Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles, objectifs évaluateurs			
Coopération entre les lieux de formation  <b>x</b> = L'école professionnelle crée la compréhension avec des exemples provenant de la pratique <b>▲</b> = Introduction pratique <b>■</b> = Mise en œuvre	E	CI	EP
<b>F2 Maîtrise du procédé de production</b>			
<b>F21 Organiser le procédé de production</b>			
<b>F211 Organisation de la production</b> Les personnes en formation organisent dans les règles de l'art les procédés de production conformément aux directives internes et générales. (C5)	▲ ■		x
<b>F212 Assurance qualité</b> Les personnes en formation assurent la qualité des processus de travail et des produits durant toutes les phases de la production à l'aide des mesures appropriées. (C5)	▲ ■		x
<b>F22 Fabriquer l'installation de modèle</b>			
<b>F221 Installation de modèle</b> Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » fabriquent l'installation de modèle. Elles exécutent les travaux correspondant aux techniques ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <b>(1) Modèles permanents</b> — Travaux préparatoires : — Etudier les dessins — Etudier les documents liés à la planification de la production — Dessiner une épure — Etablir la liste des matériaux — Fabriquer les corps de base — Fabriquer les contours du modèle — Fabriquer le revêtement de surface — Monter les modèles sur des plaques — Fabriquer le système de coulée <b>(2) Modèles perdus</b> — Travaux préparatoires : — Etudier les dessins — Etudier les documents liés à la planification de la production — Dessiner une épure — Etablir la liste des matériaux — Fabriquer les corps de base — Fabriquer les contours du modèle — Fabriquer le revêtement de surface — Fabriquer le système de coulée	▲ ■		x

<p><b>(3) Procédés génératifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Travaux préparatoires : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Etudier les documents liés à la planification de la production</li> <li>— Reprendre et modifier des données</li> <li>— Générer les contours</li> <li>— Fabriquer le revêtement de surface</li> <li>— Monter les modèles sur des plaques</li> </ul> </li> <li>— Fabriquer le système de coulée</li> </ul> <p>(C5)</p>			
<p><b>F222 Travaux ultérieurs et traitement postérieur</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » scellent les surfaces en suivant les étapes ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déposer la couleur dans les règles de l'art <ul style="list-style-type: none"> <li>— Appliquer la sous-couche</li> <li>— Poncer</li> <li>— Peindre</li> </ul> </li> <li>— Appliquer le revêtement de surface</li> </ul> <p>(C3)</p>	▲ ■		x
<p><b>F223 Fabrication manuelle</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » appliquent les techniques et les procédés ci-après dans les règles de l'art :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Traitement de surface</li> <li>— Technique d'usinage</li> <li>— Technique d'assemblage</li> <li>— Coulage et laminage des matières synthétiques</li> <li>— Machines d'usinage</li> <li>— Procédé (scier, percer, meuler)</li> <li>— Procédés de contrôle et d'assurance de la qualité</li> </ul> <p>(C3)</p>	■	▲	
<p><b>F224 Fabrication mécanique conventionnelle</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » fraisent et tournent des pièces sur des machines en utilisant les procédés correspondants de manière sûre et en respectant les normes de qualité prescrites.</p> <p>(C3)</p>	■	▲	
<p><b>F225 Utilisation de la CAO</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » produisent des pièces simples à l'aide de la CAO. Ce faisant, elles exécutent les tâches suivantes dans les règles de l'art :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Importer des données préparées et écrire le programme de traitement <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déterminer ensuite la meilleure stratégie de fraisage avec les paramètres appropriés</li> </ul> </li> <li>— Effectuer une vérification visuelle du programme et identifier les erreurs de programmation Au besoin, procéder aux adaptations nécessaires de la stratégie de fraisage ou des paramètres</li> </ul>		▲	x

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Suivant le type de commande de la machine, choisir le post-processeur et l'exécuter (C3)</li> <li>— Préparer et paramétrer les machines et les outils</li> <li>— Surveiller régulièrement le processus de production (C5)</li> </ul>			
<b>F23 Fabriquer des pièces coulées</b>			
<p><b>F231 Paramétrage des machines</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » préparent des cellules de coulée. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art, de manière spécifique aux cellules de coulée et en suivant des instructions.</p> <p><b>(1) Coulée sous pression (chambre chaude/chambre froide)</b></p> <p><b>(1.1) Machine de coulée manuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ajuster le modèle sur la machine</li> </ul> <p><b>(1.2) Cellules de coulée automatiques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ajuster le modèle sur la machine</li> <li>— Régler le four de dosage (uniquement chambre froide)</li> <li>— Programmer le robot d'extraction</li> <li>— Programmer l'appareil de pulvérisation</li> <li>— Paramétrer la presse à étamper</li> </ul> <p><b>(2) Coulée en coquille</b></p> <p><b>(2.1) Coquille main ou machine de coulée manuelle</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Enduire la coquille</li> <li>— Ajuster la coquille sur la machine</li> <li>— Préchauffer la coquille</li> </ul> <p><b>(2.2) Installations automatiques de coulée en coquille</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Enduire la coquille</li> <li>— Ajuster la coquille sur la machine</li> <li>— Préchauffer la coquille</li> <li>— Régler le four de dosage</li> <li>— Programmer le robot d'extraction</li> <li>— Programmer l'appareil de pulvérisation</li> <li>— Paramétrer le robot d'ébarbage</li> </ul> <p><b>(3) Coulée en coquille à basse pression</b></p> <p><b>Machine de coulée en coquille à basse pression</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Enduire la coquille</li> <li>— Ajuster la coquille sur la machine</li> <li>— Préchauffer la coquille</li> <li>— Régler le dosage</li> <li>— Programmer le manche d'extraction</li> <li>— Programmer l'appareil de pulvérisation</li> </ul> <p><b>(4) Coulée continue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ajuster la coquille sur la machine</li> <li>— Préchauffer la coquille</li> <li>— Régler la machine de coulée</li> <li>— Régler le système de refroidissement</li> <li>— Régler la machine d'extraction</li> </ul> <p><b>(5) Coulée par centrifugation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Enduire la coquille</li> </ul>	▲ ■		x

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ajuster la coquille sur la machine</li> <li>— Préchauffer la coquille</li> <li>— Régler la machine</li> <li>— Régler l'installation de dosage</li> <li>— Régler le système de refroidissement</li> </ul> <p>(C5)</p>			
<p><b>F232 Fabrication mécanique de noyaux</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » fabriquent des noyaux à l'aide de machines. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Monter les boîtes de noyaux sur la machine</li> <li>— Paramétrer la machine : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Régler si nécessaire la pression d'injection et la quantité de sable</li> <li>— Durcissement au gaz : Régler la durée et la quantité de gaz</li> <li>— Therm durcissement : Régler la température et la durée</li> </ul> </li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer les noyaux</li> <li>— Mélanger et préparer le recouvrement du matériau de moule</li> <li>— Ebarber et enduire les noyaux</li> </ul> <p>(C5)</p>	▲ ■		x
<p><b>F233 Procédé de fusion</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » fondent des métaux ferreux ou non ferreux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art, de manière spécifique aux métaux et en suivant des instructions :</p> <p><b>(1) Refondre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Acheter un alliage fini</li> <li>— Fondre un alliage</li> <li>— Traiter par fusion <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dégazer</li> <li>— Modifier</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(2) Préparer soi-même un alliage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Calculer la composition de l'alliage</li> <li>— Fondre</li> <li>— Analyser</li> <li>— Corriger</li> <li>— Traiter par fusion <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dégazer</li> <li>— Modifier</li> </ul> </li> </ul> <p>(C5)</p>	■	▲	x
<p><b>F234 Procédé de coulée</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » fabriquent des pièces coulées pour diverses utilisations. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :</p> <p><b>(1) Coulée sous pression (chambre chaude/chambre froide)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Pulvériser</li> <li>— Doser</li> <li>— Remplir, pression finale</li> <li>— Respecter le temps de solidification</li> </ul>	■	▲	x

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Extraire</li> <li>— Ebavurer</li> </ul> <p><b>(2) Coulée en coquille par gravité (gravité/basse pression)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Pulvériser</li> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Extraire</li> </ul>			
<p><b>(3) Coulée continue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couler</li> <li>— Remplir à nouveau l'installation de coulée</li> </ul> <p><b>(4) Coulée par centrifugation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Pulvériser</li> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Extraire</li> </ul> <p>(C5)</p>			
<p><b>F235 Travaux ultérieurs et traitement postérieur</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » travaillent les pièces coulées et procèdent à leur traitement postérieur. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :</p> <p><b>(1) Coulée sous pression</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Trovaliser</li> <li>— Grenailler</li> <li>— Traiter à chaud, dresser</li> </ul> <p><b>(2) Coulée en coquille (gravité/basse pression)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Démonter le système de coulée</li> <li>— Meuler</li> <li>— Traiter à chaud, dresser</li> <li>— Grenailler</li> </ul> <p><b>(3) Coulée continue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couper</li> <li>— Grenailler</li> </ul> <p><b>(4) Coulée par centrifugation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Grenailler</li> </ul> <p>(C3)</p>	▲ ■	▲	x

<b>F24      Fabriquer des pièces coulées</b>			
<b>F241      Fabrication des noyaux</b> Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » fabriquent des noyaux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <b>(1) Fabrication manuelle de noyaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Préparer les boîtes de noyaux</li> <li>— Préparer les armatures de noyaux</li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer les noyaux <ul style="list-style-type: none"> <li>— Remplir les boîtes de noyaux</li> <li>— Décoffrer les noyaux</li> </ul> </li> <li>— Mélanger et préparer le recouvrement du matériau de moule</li> <li>— Ebarber et enduire les noyaux</li> </ul> <b>(2) Fabrication mécanique de noyaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Monter les boîtes de noyaux sur la machine</li> <li>— Paramétrer la machine : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Régler si nécessaire la pression d'injection et la quantité de sable</li> <li>— Durcissement au gaz : Régler la durée et la quantité de gaz</li> <li>— Thermodurcissement : Régler la température et la durée</li> </ul> </li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer les noyaux</li> <li>— Mélanger et préparer le recouvrement du matériau de moule</li> <li>— Ebarber et enduire les noyaux</li> </ul> (C5)	■	▲	x
<b>F242      Fabrication des moules</b> Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » fabriquent des moules avec différents matériaux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <b>(1) Moulage main</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Préparer le modèle</li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Préparer les matières auxiliaires (plaques de refroidissement, masselotte, etc.)</li> <li>— Fabriquer le moule</li> <li>— Démouler le modèle</li> <li>— Mélanger et préparer le recouvrement du matériau de moule</li> <li>— Enduire le moule</li> <li>— Préparer le moule pour la coulée : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Insérer les noyaux</li> <li>— Rajouter le moule</li> <li>— Cramper le moule</li> </ul> </li> </ul>	■	▲	x

<p><b>(2) Moulage machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Préparer le modèle</li> <li>— Changer le modèle, régler les paramètres sur la machine</li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer le moule</li> <li>— Soulever les boîtes de noyaux</li> <li>— Préparer le moule pour la coulée <ul style="list-style-type: none"> <li>— Déposer les noyaux</li> <li>— Poser le moule et le crammer</li> </ul> </li> </ul> <p><b>(3) Coulée d'art (au sens classique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fabriquer le négatif</li> <li>— Fabriquer le modèle en cire (positif)</li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer le moule avec le procédé approprié</li> <li>— Fondre la cire</li> <li>— Brûler le moule</li> <li>— Préparer le moule pour la coulée</li> </ul> <p><b>(4) Coulée de précision (céramique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fabriquer le modèle en cire (positif) lors du procédé de fusion de la cire <ul style="list-style-type: none"> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer le moule avec le procédé approprié</li> </ul> </li> <li>— Faire fondre la cire lors du procédé de fusion de la cire</li> <li>— Pour les modèles en silicone : Démouler le modèle</li> <li>— Brûler le moule</li> <li>— Préparer le moule pour la coulée</li> </ul> <p><b>(5) Coulée en moule plein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Préparer le modèle <ul style="list-style-type: none"> <li>— Mélanger et préparer le recouvrement du matériau de moule</li> <li>— Traiter la surface</li> <li>— Préparer les moyens auxiliaires (plaque de refroidissement, etc.)</li> </ul> </li> <li>— Préparer les matériaux pour le moule</li> <li>— Fabriquer le moule</li> <li>— Préparer le moule pour la coulée</li> </ul> <p>(C5)</p>		▲	
<p><b>F243 Procédé de fusion</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » fondent des métaux ferreux et non ferreux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art, de manière spécifique aux métaux et en suivant des instructions :</p> <p><b>(1) Refondre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Acheter un alliage fini</li> <li>— Fondre un alliage</li> <li>— Traiter par fusion <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dégazer</li> <li>— Modifier/inoculer</li> </ul> </li> </ul>	■	▲	x

<p><b>(2) Préparer soi-même un alliage</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Calculer la composition de l'alliage</li> <li>— Fondre</li> <li>— Analyser</li> <li>— Corriger</li> <li>— Traiter par fusion <ul style="list-style-type: none"> <li>— Dégazer</li> <li>— Modifier/inoculer</li> </ul> </li> </ul> <p>(C5)</p>			
<p><b>F244 Procédé de coulée</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » fabriquent des pièces de coulée pour les utilisations ci-après. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :</p> <p><b>(1) Moulage main</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Démouler (déballer) et dénoyauter</li> <li>— Recycler les matériaux utilisés pour le moule</li> </ul> <p><b>(2) Moulage machine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Déballer et dénoyauter</li> <li>— Recycler les matériaux utilisés pour le moule</li> </ul> <p><b>(3) Coulée de précision (céramique)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Déballer et dénoyauter</li> <li>— Recycler les matériaux utilisés pour le moule</li> </ul> <p><b>(4) Coulée d'art</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Déballer et dénoyauter</li> <li>— Recycler les matériaux utilisés pour le moule</li> </ul> <p><b>(5) Coulée en moule plein</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Couler</li> <li>— Respecter le délai de solidification</li> <li>— Déballer et dénoyauter</li> <li>— Recycler les matériaux utilisés pour le moule</li> </ul> <p>(C5)</p>	■	▲	x



**F245 Travaux ultérieurs et traitement postérieur**

Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » travaillent les pièces coulées et procèdent à leur traitement postérieur. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :

**(1) Moulage main**

- Grenailler
- Séparer les systèmes de coulée et de masselottage
- Meuler
- Traiter à chaud, dresser
- év. grenailler
- év. appliquer une couche de protection anticorrosion

**(2) Moulage machine**

- Grenailler
- Séparer les systèmes de coulée et de masselottage
- Meuler
- Traiter à chaud, dresser
- év. grenailler
- év. appliquer une couche de protection anticorrosion

**(3) Coulée de précision (céramique)**

- Grenailler
- Séparer les systèmes de coulée et de masselottage
- Meuler
- év. traiter à chaud
- év. grenailler
- év. appliquer une couche de protection anticorrosion

**(4) Coulée d'art**

- Grenailler
- Séparer les systèmes de coulée et de masselottage
- Meuler
- Traiter la surface

**(5) Coulée en moule plein**

- Grenailler
- Séparer les systèmes de coulée et de masselottage
- Meuler
- Traiter à chaud, dresser
- év. grenailler
- év. appliquer une couche de protection anticorrosion

(C3)

▲ ■

x

<b>F25</b>	<b>Garantir la qualité</b>			
<b>F251</b>	<b>Caractéristiques relatives à la qualité</b> Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » vérifient les caractéristiques relatives à la qualité avec des moyens auxiliaires conventionnels et électroniques. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <b>Assurance qualité dans la production</b> — Vérifier la qualité à l'aide de méthodes de contrôle et de mesure conformément au plan de contrôle. — Qualité de surface — Contrôle de masse — Documenter les valeurs des mesures conformément au plan de contrôle — Mettre en œuvre les mesures conformément au plan de contrôle (C5)	■	▲	X
<b>F252</b>	<b>Caractéristiques relatives à la qualité</b> Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » vérifient les caractéristiques relatives à la qualité avec des moyens auxiliaires conventionnels et électroniques. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <b>Assurance qualité dans la production</b> — Vérifier la qualité à l'aide de méthodes de contrôle et de mesure conformément au plan de contrôle. — Procédés de contrôle métallurgiques — Procédés de contrôle métallographiques — Procédés de contrôle destructifs — Procédés de contrôle non destructifs — Documenter les valeurs des mesures conformément au plan de contrôle — Mettre en œuvre les mesures conformément au plan de contrôle (C5)	■	▲	X
<b>F253</b>	<b>Caractéristiques relatives à la qualité</b> Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » vérifient les caractéristiques relatives à la qualité avec des moyens auxiliaires conventionnels et électroniques. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <b>Assurance qualité dans la production</b> — Vérifier la qualité à l'aide de méthodes de contrôle et de mesure conformément au plan de contrôle. — Procédés de contrôle métallurgiques — Procédés de contrôle destructifs — Procédés de contrôle non destructifs — Procédés de contrôle métallographiques — Documenter les valeurs des mesures conformément au plan de contrôle — Mettre en œuvre les mesures conformément au plan de contrôle (C5)	■	▲	X

<b>F26 Utiliser et entretenir l'infrastructure</b>			
<b>F261 Informatique</b> Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » utilisent l'informatique de manière productive lors de leurs travaux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Utiliser des programmes de CAO pour des constructions simples</li> <li>— Utiliser des techniques de fabrication assistée par ordinateur</li> <li>— Interpréter des simulations de remplissage et de solidification</li> <li>— Programmer et enregistrer les paramètres de machines et d'installations de production pour un procédé</li> <li>— Connaître et utiliser le système de planification de la production</li> </ul> (C5)	▲ ■		x
<b>F262 Maintenance</b> Les personnes en formation dans l'orientation « construction de modèles de fonderie » assurent la maintenance des appareils et des machines en suivant des instructions. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identifier, résoudre ou signaler les dérangements sur les installations et les dispositifs.</li> <li>— Entretenir les dispositifs de l'entreprise, les outils et les installations de production</li> <li>— Utiliser les techniques de mesure, de contrôle et de réglage</li> </ul> (C4)	▲ ■		x
<b>F263 Informatique</b> Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » utilisent l'informatique de manière productive lors de leurs travaux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Utiliser des programmes de CAO pour des constructions simples</li> <li>— Analyser des simulations de remplissage et de solidification et en tirer les conclusions pour la détermination du procédé de coulée</li> <li>— Programmer et enregistrer les paramètres des cellules de coulée pour un procédé</li> <li>— Connaître et utiliser le système de planification de la production</li> </ul> (C5)	▲ ■		x
<b>F264 Maintenance</b> Les personnes en formation dans l'orientation « moules permanents » assurent la maintenance des appareils et des machines en suivant des instructions. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions : <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identifier, résoudre ou annoncer les dérangements sur les installations et les dispositifs.</li> <li>— Entretenir les moyens de l'entreprise, les outils et les installations de production</li> <li>— Utiliser les techniques de mesure, de contrôle et de réglage</li> </ul> (C4)	■	▲	x

<p><b>F265 Informatique</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » utilisent l'informatique de manière productive lors de leurs travaux. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Utiliser des programmes de CAO pour des constructions simples</li> <li>— Analyser des simulations de remplissage et de solidification et en tirer les conclusions pour la détermination du procédé de coulée</li> <li>— Programmer et enregistrer les paramètres de machines et d'installations de production pour un procédé</li> <li>— Connaître et utiliser le système de planification de la production</li> </ul> <p>(C5)</p>	■	▲	X
<p><b>F266 Maintenance</b></p> <p>Les personnes en formation dans l'orientation « moules perdus » assurent la maintenance des appareils et des machines en suivant des instructions. Elles exécutent les travaux ci-après dans les règles de l'art et en suivant des instructions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Identifier, résoudre ou annoncer les dérangements sur les installations et les dispositifs.</li> <li>— Entretien des moyens de l'entreprise, les outils et les installations de production</li> <li>— Utiliser les techniques de mesure, de contrôle et de réglage</li> </ul> <p>(C4)</p>	■	▲	X

Domaines de compétences opérationnelles, compétences opérationnelles, objectifs évaluateurs			
<b>x</b> = L'école professionnelle crée la compréhension avec des exemples provenant de la pratique <b>▲</b> = Introduction pratique <b>■</b> = Mise en œuvre	E	CI	EP
<b>F3 Sécurité au travail, protection de la santé et protection de l'environnement</b> Il s'agit notamment des matières et émissions ci-après : — Métaux liquides — Acides et bases — Substances nocives (vapeurs, aérosols, liquides, réactions) — Poussières nocives pour l'humain et pour l'environnement — Nuisances sonores — Liquides et gaz inflammables — Phénomènes dangereux mécaniques liés aux machines	■	▲	X
<b>F31 Assurer la sécurité au travail et la protection de la santé</b>			
<b>F311 Situations et normes</b> Les personnes en formation reconnaissent les situations dangereuses pour la santé et en évaluent les risques potentiels. Elles appliquent les règles et les dispositions relatives à sécurité au travail et à la protection de la santé en vigueur dans l'entreprise. (C5)	■	▲	X
<b>F312 Mesures</b> Les personnes en formation protègent, par des mesures appropriées, leurs voies respiratoires, yeux, oreilles, peau et appareil locomoteur ainsi que ceux des autres collaborateurs. (C3)	■	▲	
<b>F313 Indications du fabricant</b> Les personnes en formation respectent les modes d'emploi et les symboles de danger indiqués sur les substances nocives ainsi que les instructions d'utilisation des machines. Elles appliquent scrupuleusement les indications du fabricant. (C3)	■	▲	
<b>F314 Comportement</b> Les personnes en formation indiquent comment se comporter en cas de blessures, d'accidents ou d'incendies. (C2)	■	▲	
<b>F32 Assurer la protection de l'environnement</b>			
<b>F321 Normes</b> Les personnes en formation appliquent scrupuleusement les normes légales et les directives de l'entreprise en matière de protection de l'environnement. (C3)	■	▲	X
<b>F322 Mesures</b> Les personnes en formation évitent, minimisent, réutilisent ou jettent les déchets et les substances dangereuses conformément aux prescriptions légales et aux directives de l'entreprise. (C3)	■	▲	

## **5. Approbation et entrée en vigueur**

Le présent plan de formation entre en vigueur le 1<sup>er</sup> février 2013.

Zurich, le 14 novembre 2012

Markus Schmidhauser, président

Marcel Menet, secrétaire général

Association des fonderies suisses GVS

Le présent plan de formation est approuvé par l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie conformément à l'art. 8, al. 1, de l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue de fonderie CFC.

Berne, le 6 décembre 2012

OFFICE FÉDÉRAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA TECHNOLOGIE

Le vice-directeur exécutif

Blaise Roulet

### Modification du ...

Le plan de formation relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue | CN2 de fonderie du 6 décembre 2012 est modifié comme suit :

**Chap. 2.3.2, p. 11 :** Le tableau des périodes d'enseignement est remplacé par les tableaux des périodes d'enseignement pour les profils B et E. Les domaines d'enseignement « technique de coulée » et « mécanique » sont désormais séparés et les périodes d'enseignement sont réparties sur les différentes années d'apprentissage.

**Chap. 3.2.1, p. 14 :** Le domaine de qualification « travail pratique » englobe désormais des points d'appréciation assortis de pondérations :

Le domaine de qualification englobe les points d'appréciation ci-après assortis des pondérations suivantes<sup>6</sup> :

- Point d'appréciation 1 : Exécution et résultat du travail : 50 %
- Point d'appréciation 2 : Documentation : 15 %
- Point d'appréciation 3 : Présentation : 15 %
- Point d'appréciation 4 : Entretien professionnel : 20 %

**Chap. 3.2.4, p. 14 :** La note d'expérience se compose désormais des deux points d'appréciation pour les domaines d'enseignement « technique de coulée » et « mécanique » et non plus de l'ensemble des notes de l'enseignement des connaissances professionnelles. Le texte de la modification est repris mot à mot de l'ordonnance sur la formation.

La modification du plan de formation entre en vigueur le ... . Les personnes qui ont commencé leur formation avant l'entrée en vigueur de la modification la terminent selon l'ancien droit.

Zurich, le...

Association des fonderies suisses GVS

Markus Schmidhauser, président

Marcel Menet, secrétaire général

La modification du plan de formation du ... est approuvée par le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation.

Berne, le ...

Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)

---

<sup>6</sup> Version du .... , en vigueur depuis le ...

Jean-Pascal Lüthi

Chef de la division Formation professionnelle initiale et maturités



## 6. Annexe

### 6.1 Documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale de technologue de fonderie CFC

Liste des documents relatifs à la mise en œuvre de la formation professionnelle initiale et sources

Document	Source
<b>Ordonnance du 6 décembre 2012 sur la formation professionnelle initiale de technologue de fonderie CFC</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- version électronique : Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (<a href="http://www.bbt.admin.ch">www.bbt.admin.ch</a>) - <a href="http://www.sbfi.admin.ch/ldp">www.sbfi.admin.ch/ldp</a>)</li><li>- version papier : Office fédéral des constructions et de la logistique (<a href="http://www.bundespublikationen.admin.ch">www.bundespublikationen.admin.ch</a>)</li></ul> Association des fonderies suisses GVS Hallenstrasse 15 8024 Zurich <a href="http://www.giesserei-verband.ch">www.giesserei-verband.ch</a>
<b>Plan de formation du 6 décembre 2012 relatif à l'ordonnance sur la formation professionnelle initiale de technologue de fonderie CFC</b>	Association des fonderies suisses GVS
<b>Dossier de formation et dossier de prestations</b>	Association des fonderies suisses GVS  SDBB   CSFO Centre suisse de services Formation professionnelle/ Orientation professionnelle, universitaire et de carrière Maison des Cantons, Speichergasse 6, Case postale 583, 3000 Berne 7 Téléphone 031 320 29 00 Fax 031 320 29 01 <a href="http://www.sdbb.ch">www.sdbb.ch</a>
<b>Nouveau poste de travail – nouveaux risques</b> Pour un bon début au nouveau poste de travail	Brochure Suva, Nr. 84020.f ; <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
<b>Maîtrisez le danger</b> Informations importantes pour votre sécurité	Brochure Suva, Nr. 88154.f ; <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
<b>Sécurité pour ébarbeuse</b> Vidéo, 18 min	Vidéo Suva, 289.f ; <a href="http://www.suva.ch">www.suva.ch</a>
<b>Directive relative aux cours interentreprises</b>	Association des fonderies suisses GVS

Document	Source
<del>Recommandations relatives à la mise en œuvre de la réforme MEM des apprentissages dans les écoles professionnelles</del> Version 2.0 du 20 juillet 2007	<del>Swissmem Formation professionnelle, Brühlbergstrasse 4, 8400 Winterthur, Tél. 052 260 55 55, <a href="http://www.swissmem-berufsbildung.ch">www.swissmem-berufsbildung.ch</a></del>
Plan de formation standard pour l'entreprise	Association des fonderies suisses GVS
Plan de formation standard pour l'école professionnelle	Association des fonderies suisses GVS
Plan de formation standard pour les cours interentreprises	Association des fonderies suisses GVS
Directive relative à la procédure de qualification de technologue de fonderie	Association des fonderies suisses GVS
Modèles pour les rapports de stage	Association des fonderies suisses GVS
Formulaires de notes	SDBB   CSFO

## 6.2 Terminologie et explications

<b>CFC</b>	Certificat fédéral de capacité
<b>Commission suisse pour le développement professionnel et la qualité des formations initiales dans l'Industrie des machines, des équipements électriques et des métaux</b>	La commission suisse pour le développement professionnel et la qualité des formations initiales dans le domaine de la fonderie adapte les plans de formation des différentes professions aux développements économiques, technologiques et didactiques et soumet à l'OFFT les modifications à apporter aux ordonnances sur la formation.
<b>Compétences méthodologiques</b>	Les compétences méthodologiques permettent aux personnes en formation, grâce à la bonne organisation personnelle de leur travail, de résoudre des problèmes de manière systématique, de travailler de façon ciblée et d'utiliser les ressources de manière judicieuse.
<b>Compétences opérationnelles</b>	Les compétences opérationnelles permettent aux personnes en formation de comprendre les activités exigeantes et complexes de leur champ professionnel et de les exécuter de manière appropriée.
<b>Compétences sociales et personnelles</b>	<p>Les compétences sociales et personnelles englobent l'aptitude et la disposition à coexister en tant que personne responsable avec d'autres êtres humains, notamment en ce qui concerne la maîtrise de situations conflictuelles ou la réalisation d'objectifs communs.</p> <p>Font également partie des compétences sociales et personnelles la capacité à agir de manière responsable et à organiser sa propre vie, notamment le développement de la personnalité, l'aptitude à l'autoréflexion ainsi que l'encouragement de la disposition à la performance.</p>
<b>Coopération entre les lieux de formation</b>	La coopération entre les lieux de formation désigne la coordination des contenus et du calendrier des mesures de formation sur les lieux de formation entreprise, cours interentreprises et école professionnelle.
<b>Cours interentreprises</b>	Les cours interentreprises (CI) visent à transmettre les aptitudes fondamentales et les connaissances pratiques aux personnes en formation. Ils complètent la formation à la pratique professionnelle et la formation scolaire.
<b>Culture générale (ECG)</b>	Partie de la formation scolaire ; comporte les domaines de formation « Langue et communication » ainsi que « société ».
<b>Domaine de qualification</b>	Un domaine de qualification est une partie de l'ensemble de la procédure de qualification.
<b>Dossier de formation et dossier de prestations</b>	Le dossier de formation et le dossier des prestations regroupent les principaux documents pour la planification, le pilotage, l'évaluation de la formation professionnelle initiale et sa réflexion. Le dossier de formation et le dossier des prestations servent à documenter le

progrès d'apprentissage sur les trois lieux de formation et à préparer les entretiens d'évaluation.

**Formation professionnelle initiale de technologue de fonderie**

La formation professionnelle initiale (auparavant « apprentissage ») permet de transmettre les compétences nécessaires à l'exercice d'une profession. La formation professionnelle initiale de technologue de fonderie dure 4 ans et comporte une formation à la pratique professionnelle, des cours interentreprises et une formation en école.

**Formation scolaire**

La formation scolaire se compose de l'enseignement des connaissances professionnelles, de la culture générale et du sport. Elle est dispensée par les écoles professionnelles.

**LFP  
Loi fédérale sur la formation professionnelle**

Loi fédérale du 13 décembre 2002 sur la formation professionnelle

**OFFT**

Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie.  
Autorité fédérale compétente pour la formation professionnelle

**OFPr  
Ordonnance sur la formation professionnelle**

Ordonnance du 19 novembre 2003 sur la formation professionnelle

**Ortra**

Organisation du monde du travail, p. ex. une association professionnelle, une association de maîtres d'apprentissage ou une institution similaire s'occupant de questions relatives à la formation professionnelle.

**Personne en formation**

Nouvelle dénomination pour « apprentie » et « apprenti » selon la loi fédérale sur la formation professionnelle.

**Procédure de qualification**

La procédure de qualification permet de vérifier si la personne en formation a acquis les compétences définies dans le plan de formation. La réussite de la procédure de qualification est la condition sine qua non pour l'obtention du certificat fédéral de capacité ou de l'attestation fédérale de formation professionnelle.

**Projets interdisciplinaires**

Le domaine de compétences opérationnelles « projets interdisciplinaires » sert à l'encouragement des compétences par des applications interdisciplinaires, p. ex. sous forme de travaux de projets, la réalisation d'exemples pratiques, la préparation aux cours interentreprises et à la procédure de qualification. Ce domaine peut également être utilisé pour l'enseignement de nouvelles technologies et de thèmes spécifiques à la branche.

**Réseau d'entreprises formatrices**

Le réseau d'entreprises formatrices est destiné aux entreprises qui ne peuvent pas proposer une formation complète et qui, de ce fait, s'engagent sous la coordination d'une organisation principale dans des domaines partiels de la formation

