

# BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR CONCEPTION DE PROCESSUS DE REALISATION DE PRODUITS



RÉGION ACADÉMIQUE  
GRAND EST

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE



Service Académique de  
l'Apprentissage

## DOCUMENT DE LIAISON CFA – ENTREPRISE

### Articulation et répartition des charges entre le CFA et l'Entreprise

N° Nomenclature : **320 252 15R**

Date de l'arrêté de  
création : **11/02/2016**

Date de Mise à  
jour du document  
de liaison : **30/06/17**

Référent du  
diplôme –  
rédaction du  
document et mise  
à jour : **Y. PARRIAT  
IA-IPR STI**

Version par Tâches



Réparation de pièces par le procédé Clad Image IREPA Laser Illkirch (67)



<b>CFA</b>	<i>Dénomination du CFA :</i>		<i>Centre délégué du CFAI Alsace : Lycée des Métiers C.F.A. Heinrich Nessel</i>		
	<i>Téléphone :</i>		<i>03 88 53 20 00</i>		
	<i>Adresse courriel :</i>		<i>Ce.0671509B@ac-strasbourg.fr</i>		
	<i>Professeur chargé du suivi :</i>	<i>20</i>		<i>20</i>	
<i>20</i>			<i>20</i>		<i>M</i>
<i>20</i>			<i>20</i>		<i>M</i>
<b>Apprenti</b>	<i>Nom :</i>				
	<i>Prénom :</i>				
	<i>Adresse :</i>				
	<i>Courriel :</i>				
	<i>Téléphone :</i>				
<b>Entreprise</b>	<i>Dénomination :</i>				
	<i>Adresse :</i>				
	<i>Téléphone :</i>				
	<i>Courriel :</i>				
	<i>Chef d'entreprise :</i>				
	<i>Maître d'apprentissage (si différent) :</i>				
<b>Diplôme préparé en :</b>	<i>Ponctuel</i>	<input type="checkbox"/>	<i>Contrôle en Cours de Formation</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Informations diverses :</b>					

## **OBSERVATIONS GENERALES**

---

Outil incontournable de la formation professionnelle par la voie de l'apprentissage, le document de liaison **liste, réparti et articule** les tâches et responsabilités de formation entre l'entreprise et le CFA de façon chronologique selon la notion d'apparition logique en entreprise.

Fruit d'un travail d'équipe de professionnels, de responsables pédagogiques et d'enseignants au niveau académique, le présent document est élaboré à partir des tâches recensées dans le référentiel d'activités professionnelles. Ces tâches sont les supports d'apprentissage des compétences et des savoirs technologiques associés.

Les contenus pourront être adaptés par chaque CFA en fonction des spécificités de ses partenaires mais aussi des équipements disponibles au centre de formation. Le « suivi pédagogique » avec les entreprises permettra d'identifier ces particularités. Les contenus de ce document ne peuvent demeurer figés et il appartient aux utilisateurs, au CFA ou à l'entreprise, de proposer les modifications en fonction des problèmes qui apparaissent lors de l'utilisation de cet outil.

Il pourra également servir d'outil de référence en amont de la signature d'un contrat d'apprentissage, permettant de déterminer si les activités de l'entreprise sont en adéquation avec le diplôme.

Ce document permettra un suivi individualisé et un positionnement de l'apprenti (et non son évaluation) lors des multiples et divers contacts avec les responsables de la formation en entreprise. Pour les diplômés en Contrôle en Cours de Formation, il faudra se référer aux grilles académiques ou nationales mises à disposition par le corps d'inspection.

## **MISE EN ŒUVRE**

---

Le document de liaison est présenté aux futurs maîtres d'apprentissage dans le cadre de leur formation, aux maîtres d'apprentissage confirmés en réunion de secteur, individuellement en entreprise par l'inspecteur de l'apprentissage ou par un formateur de CFA dans le cadre de la liaison CFA – Entreprise.

Le document de liaison permet d'organiser la progression des enseignements professionnels.

**Il est le cahier des charges de la formation par apprentissage qui permet :**

**Au maître d'apprentissage :**

- De choisir et confier à l'apprenti des tâches appropriées
- De suivre le degré d'autonomie atteint par l'apprenti
- De vérifier si les activités de l'entreprise sont en relation avec le diplôme. (en amont de la signature du contrat)

**A l'équipe pédagogique du CFA :**

- De suivre et d'organiser sa progression en tenant compte du « vécu » en entreprise et d'élaborer à son tour des outils d'accompagnement ou d'individualisation.
- De suivre l'évolution de la formation en entreprise et de préparer la liaison pédagogique en entreprise.
- D'avoir un outil de travail et de négociation dans le cadre des visites pédagogiques en Entreprise
- D'avoir un outil de **positionnement** dans le cadre du Contrôle en Cours de Formation

**A l'apprenti :**

- D'avoir un aperçu détaillé de sa formation.
- De s'auto positionner
- De participer activement à sa mise en œuvre et **de percevoir la complémentarité des deux pôles de formation (CFA et entreprise).**

## REGLEMENT D'EXAMEN

ÉPREUVES			Candidats				
			Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat), <b>Apprentis</b> (CFA ou sections d'apprentissage habilités), <b>Formation professionnelle continue</b> dans les établissements publics habilités.	<b>Formation professionnelle continue</b> (établissements publics habilités à pratiquer le CCF pour ce BTS).	Scolaires (établissements privés hors contrat), <b>Apprentis</b> (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), <b>Formation professionnelle continue</b> (établissement privé) <b>Au titre de leur expérience professionnelle Enseignement à distance.</b>		
Nature des épreuves	Unités	Coef.	Forme	Durée	Forme	Forme	Durée
<b>E1 – Culture générale et expression</b>	<b>U1</b>	3	Ponctuelle écrite	4 h	CCF 3 situations	Ponctuelle écrite	4h
<b>E2 – Langue vivante étrangère 1 : Anglais (1)</b>	<b>U2</b>	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations	Ponctuelle orale	Compréhension 30 min Expression 15 min
<b>E3 – Mathématiques et Physique – Chimie</b>							
Sous-épreuve : Mathématiques	<b>U31</b>	2	CCF 2 situations		CCF 2 situations	Ponctuelle écrite	2 h
Sous-épreuve : Physique - Chimie	<b>U32</b>	2	CCF 1 situation		CCF 1 situation	ponctuelle pratique	2 h
<b>E4 – Conception préliminaire</b>	<b>U4</b>	6	Ponctuelle écrite	6H	Ponctuelle écrite	Ponctuelle écrite	6H
<b>E5 – Projet industriel de conception et d'initialisation de processus</b>	<b>U5</b>	8	Ponctuelle pratique et orale	45 min	CCF 1 situation	Ponctuelle orale	45 min
<b>E6 – Réponse à une affaire – Gestion de réalisation</b>							
Sous-épreuve : Projet collaboratif d'optimisation d'un produit et d'un processus	<b>U61</b>	3	CCF 1 situation		CCF 1 situation	Ponctuelle pratique	4H
Sous-épreuve : Gestion et suivi de réalisation en entreprise	<b>U62</b>	3	CCF 1 situation		CCF 1 situation	Ponctuelle orale	30 min
<b>EF1 – Langue vivante facultative (2) (3)</b>	<b>UF1</b>		Ponctuelle orale	20 min de préparation + 20 min	Ponctuelle orale	Ponctuelle orale	20 min de préparation + 20 min

(1) : La deuxième situation de CCF d'expression et interaction orales en anglais peut être co-organisée avec la sous-épreuve « Gestion et suivi de réalisation en entreprise » (unité U62).

(2) : La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de l'anglais.

(3) : Seuls les points au-dessus de la moyenne sont pris en compte.

ACTIVITE 1: PARTICIPER A LA REPOSE A UNE AFFAIRE	Responsabilité		Semestre	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires – Observations, dialogues,..
	ENT	CFA		En observation	En participation	Avec conseil	En autonomie	
A1 – T1 Analyser le dossier de conception préliminaire d'une affaire (données d'entrée)	R	A	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	A1 C2	E2			Commentaires divers du maître d'apprentissage ou du formateur au CFA
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
A1 – T2 Étudier la faisabilité technique, humaine et organisationnelle d'un processus prévisionnel	R	A	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	C1				RAS
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
A1 – T3 Collaborer à la conception des produits avec des spécialistes de conception et de réalisation pour optimiser la relation « produit – matériaux – procédés – processus – coûts »	A	R	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	E1 A2				L'entreprise dispose d'un logiciel spécifique de ....
			S2 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
A1 – T4 Fournir les éléments techniques permettant d'établir le devis estimatif et les argumenter	A		S1 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S2 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S3 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S4 <input checked="" type="checkbox"/>					

Commentaires divers du maître d'apprentissage ou du formateur au CFA

A1 : apprenti au 1<sup>er</sup> semestre  
 E2 : Entreprise au 2<sup>ème</sup> semestre  
 C1 : Centre de Formation au 1<sup>er</sup> semestre etc.

R : Responsabilité de cette partie de la formation

A : Accompagnement de l'apprenti, mais pas responsabilité de cette partie de la formation

Concerne l'entreprise

Concerne le CFA

Activité programmée aux semestres 1 et 2

ACTIVITE 1 : PARTICIPER A LA REPONSE A UNE AFFAIRE	Responsabilité		Sem-estre	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires – Observations, dialogues,...
	ENT	CFA		En observa- tion	En partici- pation	Avec conseil	En auto- nomie	
<b>A1 – T1 Analyser le dossier de conception préliminaire d'une affaire (données d'entrée)</b> Les exigences du cahier des charges sont extraites et les points-clefs sont identifiés	R	A	S1 ■ S2 □ S3 □ S4 □					L'entreprise dispose d'un outil (logiciel) pour effectuer du travail collaboratif E2 et E3 si possible
<b>A1 – T2 Étudier la faisabilité technique, humaine et organisationnelle d'un processus prévisionnel</b> Les point-clefs sont comparés avec les savoir-faire de l'entreprise. Un processus prévisionnel est formalisé	R	A	S1 ■ S2 □ S3 □ S4 □					
<b>A1 – T3 Collaborer à la conception des produits avec des spécialistes de conception et de réalisation pour optimiser la relation « produit – matériaux – procédés – processus – coûts »</b> Les aménagements sont compatibles avec les savoir-faire de l'entreprise, présentés au client et arrêtés conjointement	A	R	S1 □ S2 ■ S3 ■ S4 □					
<b>A1 – T4 Fournir les éléments techniques permettant d'établir le devis estimatif et les argumenter</b> Les éléments techniques fournis sont clairement identifiés, évalués et justifiés	A	R	S1 □ S2 ■ S3 ■ S4 □					
<b>A1 – T5 Élaborer le dossier contractuel de réalisation destiné au client</b> Les éléments techniques à mettre en œuvre sont décrits pour communication au client	A	R	S1 □ S2 ■ S3 ■ S4 □					

ACTIVITE 2 : CONCEVOIR LA PRODUCTION	Responsabilité		Semestre	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires – Observations, dialogues,..
	ENT	CFA		En observation	En participation	Avec conseil	En autonomie	
<b>A2-T1 Concevoir et décrire un processus prévisionnel de réalisation et de contrôle dans le cas d'une production sérielle ou unitaire</b> Le processus prévisionnel est clairement décrit, séquencé et réaliste au regard du type de production	A	R	S1 ■ S2 ■ S3 ■ S4 ■					
<b>A2-T2 Concevoir, dans les cas appropriés, un porte-pièce spécifique (réalisation, contrôle, assemblage) et/ou un porte-outil ou collaborer à la conception détaillée d'un ensemble unitaire</b> Le porte-pièce spécifique ou le porte outil ou l'ensemble unitaire sont complètement définis numériquement	R	A	S1 □ S2 □ S3 ■ S4 ■					
<b>A2-T3 Valider tout ou partie du processus par la simulation et/ou l'expérimentation</b> La simulation et/ou l'expérimentation permettent de valider ou d'invalider les séquences critiques du processus prévisionnel	R	A	S1 □ S2 ■ S3 ■ S4 ■					
<b>A2-T4 Optimiser le processus</b> Les résultats proposés conduisent à des améliorations en termes de production	R	A	S1 □ S2 □ S3 ■ S4 ■					

ACTIVITE 2 : CONCEVOIR LAPRODUCTION (Suite)	Responsa-bilité		Sem-estre	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires – Observations, dialogues, etc.
	ENT	CFA		En observa-tion	En particip-ation	Avec conseil	En autono-mie	
<b>A2-T5 Définir le cahier des charges des moyens de production et de sous-traitance des procédés</b>  L'ensemble des spécifications est complètement décrit et exhaustif	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S4 <input checked="" type="checkbox"/>					
<b>A2-T6 Élaborer le dossier d'industrialisation</b>  Le dossier d'industrialisation permet d'initier la mise en œuvre.	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S4 <input checked="" type="checkbox"/>					



ACTIVITE 3 : INITIALISER LA PRODUCTION	Responsabilité		Semestre	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires – Observations, dialogues,..
	ENT	CFA		En observation	En participation	Avec conseil	En autonomie	
<b>A3-T1 Tester le processus</b>  Les comptes rendus de tests permettent de valider le processus sur les moyens utilisés	R	A	S1 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
<b>A3-T2 Rechercher l'optimum des paramètres</b>  L'ajustement des paramètres de réglage optimise les performances visées	R	A	S1 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S2 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
<b>A3-T3 Proposer des améliorations du processus en termes de coûts, qualité et délais</b>  Les propositions de modification du processus conduisent à des améliorations des performances en termes de coûts et/ou de qualité et/ou de délais	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S4 <input checked="" type="checkbox"/>					
<b>A3-T4 Établir le planning prévisionnel des réalisations</b>  Le planning prévisionnel respecte les délais et les temps de production alloués et optimise l'utilisation des moyens	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S4 <input checked="" type="checkbox"/>					
<b>A3-T5 Définir des indicateurs de suivi</b>  La valeur ajustée des indicateurs permet de respecter les objectifs de la production en termes de coûts, qualité et délais.	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
			S2 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S3 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					

ACTIVITE 4 : GERER LA REALISATION	Responsabilité		Sem-estres	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires – Observations, dialogues,..
	ENT	CFA		En observa-tion	En particip-ation	Avec conseil	En autono-mie	
<b>A4-T1 Organiser le secteur de production et son environnement</b>  La disposition et la préparation des moyens du secteur de production et de son environnement permettent la mise en place et la conduite optimales des productions	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
S2 <input type="checkbox"/>								
S3 <input checked="" type="checkbox"/>								
S4 <input type="checkbox"/>								
<b>A4-T2 Définir les besoins humains et matériels</b>  La définition de la composition de l'équipe de production est en adéquation avec les besoins des productions programmées (adéquation des qualifications avec les fiches de poste, identification des besoins de formation, charges, disponibilité). La mise à disposition des moyens de production est en adéquation avec les besoins des productions programmées (adéquation des charges, disponibilité, maintenance, définition des moyens à acquérir).	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
S2 <input type="checkbox"/>								
S3 <input type="checkbox"/>								
S4 <input type="checkbox"/>								
<b>A4-T3 Garantir la mise en œuvre</b>  Les moyens humains et matériels liés à la mise en œuvre sont disponibles et opérationnels. Les approvisionnements en consommables et matière d'œuvre sont effectifs.	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
S2 <input checked="" type="checkbox"/>								
S3 <input type="checkbox"/>								
S4 <input type="checkbox"/>								
<b>A4-T4 Participer à l'amélioration continue de l'environnement de production</b>  Les procédures du plan qualité de l'entreprise, les plans d'actions et les indicateurs associés sont appropriés. L'identification des marges de progrès et des améliorations est pertinente.	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
S2 <input type="checkbox"/>								
S3 <input checked="" type="checkbox"/>								
S4 <input type="checkbox"/>								

ACTIVITE 4 : GERER LA REALISATION (Suite)	Responsabilité		Sem-est- estre	Niveau d'autonomie par semestre				Commentaires Observations, dialogues,..
	ENT	CFA		En observa tion	En particip ation	Avec conseil	En autono mie	
<b>A4-T5 S'assurer de l'application du plan sécurité (QHSE) et des certifications de l'entreprise</b>  Les règles du plan sécurité (QHSE) sont comprises et respectées.	R	A	S1 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
<b>A4-T6 Communiquer et rendre compte des activités en français et en anglais</b>  Les données des dossiers techniques (cahiers des charges, dossiers d'industrialisation, notices ...) nécessaires pour conduire les activités sont identifiées, extraites et comprises. Les informations liées à la production sont transmises avec justesse et exhaustivité, à la bonne personne, au bon moment et avec les bons moyens. Le langage est adapté à l'interlocuteur et aux moyens. Les documents de traçabilité sont renseignés	A	R	S1 <input checked="" type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input type="checkbox"/>					
<b>A4-T7 Garantir l'assemblage, participer à la mise au point d'un ensemble mécanique unitaire et effectuer les corrections avant livraison</b>  Les moyens humains et matériels liés à l'assemblage sont disponibles et opérationnels. Les assemblages sont conformes aux spécifications du dossier d'industrialisation. Les spécifications de livraison sont respectées	R	A	S1 <input type="checkbox"/>					
			S2 <input type="checkbox"/>					
			S3 <input type="checkbox"/>					
			S4 <input checked="" type="checkbox"/>					

**Semestre 1.** Commentaire sur la formation et les acquis de l'apprenti

Signature de l'apprenti

Signature et visa du tuteur  
de l'entreprise

Signature et visa du professeur  
du CFA

**Semestre 2.** Commentaire sur la formation et les acquis de l'apprenti

Signature de l'apprenti

Signature et visa du tuteur  
de l'entreprise

Signature et visa du professeur  
du CFA

**Semestre 3.** Commentaire sur la formation et les acquis de l'apprenti

Signature de l'apprenti

Signature et visa du tuteur  
de l'entreprise

Signature et visa du professeur  
du CFA

**Semestre 4.** Commentaire sur la formation et les acquis de l'apprenti

Signature de l'apprenti

Signature et visa du tuteur  
de l'entreprise

Signature et visa du professeur  
du CFA

Liste des participants à  
l'élaboration

- *Éric SALBER, Professeur au lycée Heinrich-Nessel*
- *Bertrand MULLER, Professeur au lycée Heinrich-Nessel*
- *Alain MUCKENSTURM, Professeur au lycée Heinrich-Nessel*
- *Loïc BRUNISSEN, Professeur au lycée Heinrich-Nessel*
- *Philippe VILAIN, Professeur au lycée Heinrich-Nessel*
- *André BIRGEL, DDFPT du lycée Heinrich-Nessel*

*Validation effectuée le 30 juin 2017 en présence des professeurs et de maîtres  
d'apprentissage :*

- *M. Alexandre HABTING, Sté S.E.W. Usocome, Haguenau*
- *M. Yann RUMIN, Sté HAGER Electro, Obernai*
- *M. Philippe FERRY, Sté S.E.W. Usocome, Haguenau*
- *M. J-Claude MONHARDT, Sté S.E.W. Usocome, Haguenau*

Contenu du document validé  
par l'inspecteur d'académie –  
inspecteur pédagogique  
régional responsable du  
diplôme :

*Yves PARRIAT, IA-IPR Sciences et Techniques Industrielles*

Informations diverses :

Validé SAA – Juillet 2017 CPH