



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

EFE GIS 2

SESSION 2018

**CAPLP
CONCOURS EXTERNE**

SECTION : GÉNIE INDUSTRIEL

Option : Structures Métalliques

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

A

INFORMATION AUX CANDIDATS

Vous trouverez ci-après les codes nécessaires vous permettant de compléter les rubriques figurant en en-tête de votre copie

Ces codes doivent être reportés sur chacune des copies que vous remettrez.

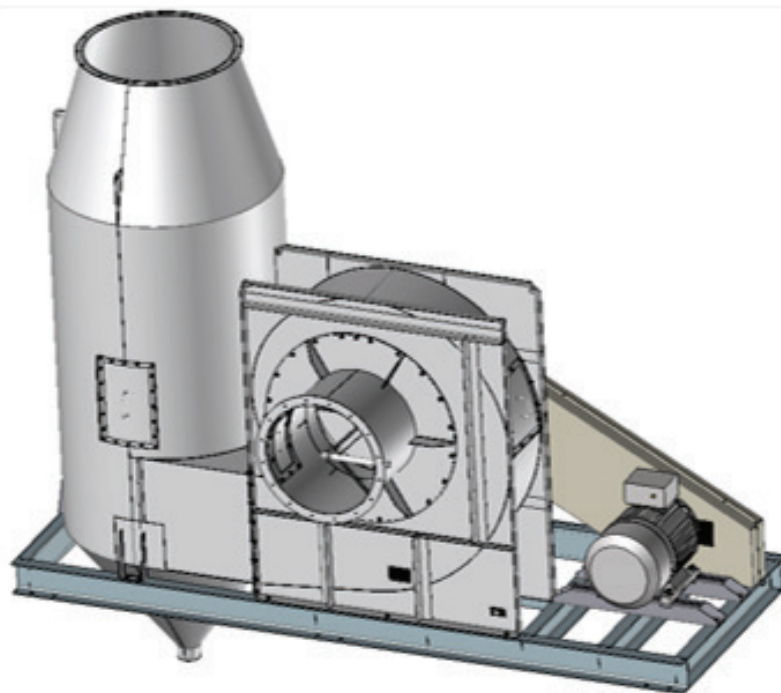
► **Concours externe du CAPLP de l'enseignement public :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFE	2400J	102	7398

► **Concours externe du CAFEP/CAPLP de l'enseignement privé :**

Concours	Section/option	Epreuve	Matière
EFF	2400J	102	7398

Ensemble SEPARATEUR



Dossier sujet : pages 1 à 5

Dossier pédagogique : pages 6 à 21

Dossier technique : page 22

Les réflexions pédagogiques qui sont proposées dans ce sujet doivent amener à construire une séquence de formation relative **aux enseignements spécifiques de la spécialité du Certificat d'Aptitude Professionnelle « Réalisations Industrielles en Chaudronnerie ou Soudage » option A : Chaudronnerie (CAP RICS option A).**

Les professeurs doivent proposer des activités concrètes pour que les élèves apprennent, mais ils sont également confrontés à une exigence de planification, de définition et de hiérarchisation de séquences d'enseignement cohérentes garantissant d'aborder tous les points du référentiel assignés. En plus de garantir la cohérence de l'enseignement, ce séquençage est aussi le point de départ de véritables mutualisations pédagogiques. Même si chaque enseignant reste libre de définir ses séquences et leurs contenus, la mutualisation des activités n'a de sens que si la relation référentiel/séquences/activités, qui peut être proposée, est correctement décrite. C'est à partir de cette identification que d'autres professeurs pourront adapter, modifier, améliorer une proposition donnée à un nouveau contexte.

Le concept de séquence

Une séquence est une suite logique et articulée, de séances de formation, qui amène obligatoirement à une synthèse et à une structuration des connaissances découvertes et/ou approfondies et qui donne lieu à une évaluation des connaissances et/ou des compétences visées.

Dans la description du séquençage des enseignements proposée (document **DP5 page 17**), le choix a été fait de définir des séquences de durées variables de quelques semaines (ni trop peu pour garantir la possibilité d'agir et d'apprendre, ni trop longue pour ne pas générer de lassitude), s'intégrant entre chaque période de vacances.

Dans cette organisation, le concept de séquence respecte les données suivantes :

- chaque séquence vise l'acquisition (découverte ou approfondissement) de compétences et connaissances précises du référentiel, identifiées dans le référentiel ;
- chaque séquence permet d'aborder de 1 à 2 centres d'intérêt, voire 3 au maximum, de manière à faciliter les synthèses et limiter le nombre de supports ;
- chaque séquence correspond à un thème unique de travail, porteur de sens pour les élèves et intégrant les centres d'intérêts utilisés ;
- chaque séquence est constituée de 2 à 4 semaines consécutives au maximum ;
- chaque séquence donne lieu à une séance de présentation à tous les élèves, explicitant les objectifs, l'organisation des apprentissages et les supports didactiques utilisés ;
- chaque séquence donne lieu à une évaluation sommative, soit intégrée dans son déroulement, soit prévue dans le cours d'une séquence suivante.

La pédagogie de projet

Un projet est une démarche spécifique utilisable dans la pédagogie quotidienne qui permet de structurer méthodiquement et progressivement une réalité. Un projet défini est mis en œuvre pour répondre aux besoins d'un client. Il est une réponse concrète, unique et dépend de la solution choisie, de la définition du besoin d'action spécifique et des ressources mobilisées.

Le terme "projet" recouvre, lorsqu'il est utilisé dans le contexte de la formation, une double acception :

- d'une part celle admise dans le cadre des **méthodes pédagogiques actives**. Le terme signifie alors la conception, la prévision d'une démarche selon laquelle l'esprit doit déployer une activité véritable en vue d'une fin précise. Cette activité comporte :
 - des difficultés, que l'élève doit surmonter ;
 - des problèmes qu'il doit résoudre ;
 - des contenus qu'il doit comprendre, définir, assimiler, réutiliser ;
 - des plans qu'il doit élaborer, mettre en œuvre.

- d'autre part celle communément utilisée dans **l'industrie** : la mise en œuvre, la réalisation concrète, à partir de données précises et dans une durée déterminée, de ce qui, à une date donnée, n'était qu'intention, idée.

Le projet est une production qui mobilise des ressources et des activités coordonnées entre elles, dans un contexte en rapport avec la spécialité de chaque élève. Il est ancré dans une situation de gestion dans une organisation inscrite dans un environnement économique et juridique, dont les éléments managériaux et de système d'information sont explicites.

Le temps consacré au projet est encore un temps de formation et de synthèse des acquis. Il en résulte que les projets peuvent être considérés en tant que supports d'apprentissages, qu'ils doivent être pilotés pédagogiquement par les professeurs et que leur mise en œuvre induit la présence de l'équipe pédagogique durant la réalisation du projet. Il y a donc bien un apprentissage de l'autonomie et une progression dans cette prise d'autonomie. Il n'y a pas un encadrement type, mais une attitude de bienveillance et une réelle présence à côté d'eux. Ce sont les professeurs qui proposent les projets, leurs périmètres, les problématiques retenues. En conséquence il est impératif que pour chaque projet, l'équipe pédagogique élabore un planning prévisionnel du déroulement des activités sur le projet. Ce planning devra clairement faire apparaître le temps imparti aux phases de travail dont l'élève assumera individuellement et en autonomie la responsabilité.

Les données d'entrée

La **première donnée** est un exemple d'organisation pédagogique en classe de terminale CAP RICS et un extrait de grille horaire, ils sont fournis dans le document **DP1 page 6**.

La **deuxième donnée** est l'extrait du référentiel du CAP RICS relatif aux compétences, il est résumé dans les documents **DP2 pages 7 à 14**.

La **troisième donnée** est la relation entre les compétences et les savoirs technologiques associés du CAP RICS, elle est fournie dans le document **DP3 page 15**.

La **quatrième donnée** concerne le règlement d'examen, il est résumé dans le document **DP4 page 16**.

La **cinquième donnée** concerne la définition des épreuves du CAP RICS (option : chaudronnerie), elles sont résumées dans les documents **DP5 pages 17 à 20**.

La **sixième donnée** concerne le système technique support de tout ou partie des activités de formation, il concerne la fabrication d'un ensemble chaudronné "SEPARATEUR". Celui proposé dans le sujet est succinctement décrit ci-après et de manière complémentaire dans les documents techniques **DT1 pages 22**.

La **septième donnée** spécifie la structure de la classe de terminale CAP RICS composée de 15 élèves. Une liste, non exhaustive, des documents et supports disponibles est donnée dans le sujet **page 5**.

Ensemble SEPARATEUR

Principe de fonctionnement

Le gaz à épurer est admis axialement dans le rotor et subit un lavage en traversant les voiles d'eau issues des pulvérisateurs. Le gaz est débarrassé en grande partie de ses poussières dans la cage par centrifugeage et ensuite par adhérence contre la paroi mouillée du séparateur.



Travail demandé

Vous êtes référent de la classe de terminale RICS composée de 15 élèves.

1- Explicitez l'organisation et les contenus de formation de la **séquence 6** d'enseignement professionnel d'une durée de trois semaines située dans le second trimestre de la classe de terminale du CAP RICS option A.

Au cours de cette séquence seront développées les compétences C2 – C3 – C4 devant aboutir à la réalisation de tout ou partie du **séparateur** décrit dans le document technique **DT 1** page 22.

Sur la base de l'organisation pédagogique et de l'extrait de la grille horaire indiquée dans le document **DP1 page 6** et par rapport à la situation temporelle de la séquence, il vous est demandé :

- d'énoncer les objectifs pédagogiques de la séquence ;
- d'indiquer, en liaison avec le référentiel, ce qui vous paraît intéressant d'approfondir en cours et le nombre d'heures qui y seront consacrées ;
- de montrer l'apport de l'enseignant de construction et sa place dans le déroulement des activités ;
- de proposer une répartition des élèves sur les différents supports à fabriquer et à mettre en œuvre ;
- de proposer et définir
 - * la liste et description détaillée des documents techniques nécessaires ;
 - * la description du travail demandé à l'élève et la relation avec les documents techniques remis.

Nota : le candidat répondra sur feuille de copie en respectant la chronologie énoncée ci-dessus.

2 – Dans le cadre de l'organisation de l'épreuve EP 2 « Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné » définie dans les documents **DP 5 pages 19 à 20**, vous devez mettre en place plusieurs projets en simultané dont un qui concerne la réalisation de tout ou partie du séparateur.

Par rapport à la démarche pédagogique utilisée (projet), il est demandé :

- d'**énoncer** les objectifs pédagogiques ;
- de **proposer** une répartition des différents projets pour le groupe ;
- de **proposer** et de justifier un éventuel travail collaboratif avec d'autres classes : objectifs, compétences,...
- de **proposer** à l'aide du document **DP 6 page 21**, une répartition des tâches sur le projet de réalisation du **séparateur** : nombre d'élèves, tâches assignées, ...
- d'**indiquer**, en liaison avec le référentiel, ce qui vous paraît intéressant d'approfondir en parallèle du projet et le nombre d'heures qui y seront consacrées ;
- de **présenter** les attendus dans le cadre d'une évaluation afférente au projet de réalisation du châssis.

Nota : le candidat répondra sur feuille de copie en respectant la chronologie énoncée ci-dessus.

3 – Le dernier point à développer concerne l'évaluation des compétences liée à l'épreuve EP 1 « Analyse et exploitation des données préparatoires à une fabrication chaudronnée » définie dans les documents **DP 5 pages 17 à 18**, dans le cadre du contrôle en cours de formation.

Il vous est demandé d'explicitier l'organisation préalable aux bilans permettant d'évaluer les compétences C1 et C2.

Liste des documents et supports disponibles

Document Pédagogique DP1	Exemple : Organisation pédagogique en classe de terminale CAP RICS et extrait de grille horaire
Document Pédagogique DP2	Extrait du référentiel du CAP RICS – Compétences
Document Pédagogique DP3	Mise en relation des compétences et des savoirs technologiques associés
Document Pédagogique DP4	Règlement d'examen
Document Pédagogique DP5	Définition des épreuves du CAP RICS (Option A : Chaudronnerie)
Document Pédagogique DP6	Fiche projet
Dossier technique DT1	Plan de définition du séparateur

C1 : Identifier décoder et interpréter les données de définition d'un ouvrage ou d'un élément

Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossier de l'ouvrage (plan d'implantation, d'ensemble, dessins de définition des éléments, isométriques ...)</p> <p>Nomenclatures.</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Documents nécessaires à la fabrication d'un élément.</p> <p>Documents nécessaires au soudage d'un sous-ensemble.</p> <p>Liste des équipements avec fiches de sécurité.</p> <p>Procédures de mise en œuvre des équipements.</p> <p>Consignes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et la sauvegarde de l'environnement.</p> <p>Moyens informatiques et numériques.</p>	<p>Utiliser le modèle numérique de définition d'un ouvrage.</p>	<p>Les manipulations simples de visualisation permettent la compréhension de l'ouvrage.</p> <p>Le choix des vues permet la réalisation.</p> <p>Les entités géométriques sont identifiées et exploitées.</p>		<p>S11</p> <p>S12</p>
	<p>Identifier et localiser les sous-ensembles et les éléments d'un ouvrage.</p>	<p>Les éléments de l'ouvrage sont situés dans l'ensemble ou le sous-ensemble.</p> <p>Les caractéristiques géométriques de l'élément sont identifiées et repérées.</p>		<p>S21</p> <p>S22</p> <p>S23</p>
	<p>Expliciter le fonctionnement d'un ouvrage.</p>	<p>Le type d'ouvrage est identifié.</p> <p>Les principales fonctions assurées par l'ouvrage sont déterminées.</p>		<p>S31</p>
	<p>Caractériser les liaisons.</p>	<p>La représentation ou la symbolisation des assemblages démontables ou permanents est décodée.</p> <p>Les éléments assemblés sont situés et le moyen de liaison est identifié.</p> <p>Les liaisons sont identifiées.</p>		<p>S32</p> <p>S33</p> <p>S34</p>
	<p>Identifier les indications fonctionnelles.</p>	<p>Les spécifications fonctionnelles sont identifiées (cotes fonctionnelles, jeu, état de surface, spécifications particulières...).</p>		<p>S41</p> <p>S42</p> <p>S43</p> <p>S44</p>
	<p>Identifier les caractéristiques d'un ouvrage, d'un sous-ensemble, d'un élément, contraintes par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les fonctions d'usage. - La cinématique. - Les conditions de résistance. - La réglementation (codes de construction, sécurité, environnement). 	<p>Les surfaces et les volumes d'un élément sont désignés en utilisant un vocabulaire technique rigoureux. Les caractéristiques des surfaces et volumes sont données.</p> <p>Les positions géométriques relatives surface/surface, surface/volume, volume/volume sont données en utilisant un vocabulaire rigoureux</p> <p>Les formes d'un élément sont identifiées dans toutes les vues.</p> <p>La nature des matériaux est identifiée au regard des fonctions d'usages.</p> <p>La désignation normalisée des produits (profilés, tôles, ...) utilisés est décodée.</p> <p>La désignation normalisée des matériaux est décodée.</p> <p>Les contraintes réglementaires sont identifiées.</p>		
	<p>Effectuer une recherche documentaire dans des bases de données.</p>	<p>Les caractéristiques dimensionnelles des éléments standards sont collectées.</p>		

C2 : Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ouvrage ou d'un élément				
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossier de l'ouvrage (plan d'implantation, d'ensemble, dessins de définition des éléments, isométriques ...)</p> <p>Nomenclatures.</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Documents nécessaires à la fabrication d'un élément.</p> <p>Documents nécessaires au soudage d'un sous-ensemble.</p> <p>Liste des équipements avec fiches de sécurité.</p> <p>Procédures de mise en œuvre des équipements.</p> <p>Consignes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et la sauvegarde de l'environnement.</p> <p>Moyens informatiques et numériques.</p>	<p>Identifier les procédés ou les moyens de fabrication.</p>	<p>Les moyens de fabrication sont identifiés.</p>	<p>Les procédés de soudage sont identifiés.</p>	<p>S11</p> <p>S12</p>
	<p>Identifier la chronologie des opérations de fabrication d'un élément.</p>	<p>L'ordre des différentes étapes de fabrication est identifié.</p>		<p>S21</p>
	<p>Établir ou identifier les documents opératoires.</p>	<p>Les documents sont établis (hors commande numérique) ou identifiés en fonction des tâches à effectuer.</p>		<p>S22</p> <p>S23</p>
	<p>Produire un développé avec une assistance numérique.</p>	<p>Dans le cas d'un traitement informatique, le résultat est imprimé ou sauvegardé. Dans les autres cas, le résultat est produit sous la forme d'un tracé à l'échelle 1:1 ou sous la forme d'un croquis coté.</p>		<p>S31</p> <p>S32</p> <p>S33</p> <p>S34</p>
		<p>Le développement permet la réalisation d'un élément conforme aux spécifications.</p>		<p>S41</p> <p>S42</p> <p>S43</p> <p>S44</p>
			<p>X</p>	<p>S51</p>
				<p>S61</p>

C3 : Configurer et régler les postes de travail					
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés	
		Option chaudronnerie	Option soudage		
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossier de l'ouvrage (plan d'implantation, d'ensemble, dessins de définition des éléments, isométriques ...)</p> <p>Nomenclatures.</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Documents nécessaires à la fabrication d'un élément.</p> <p>Documents nécessaires au soudage d'un sous-ensemble.</p> <p>Liste des équipements avec fiches de sécurité.</p> <p>Procédures de mise en œuvre des équipements.</p> <p>Consignes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et la sauvegarde de l'environnement.</p> <p>Postes de travail dédiés à la fabrication.</p> <p>Outillages.</p>	<p>Organiser et installer les postes de travail.</p>	L'agencement du poste de travail est rationnel et sécurisé (protections collectives et individuelles).		S11	
		Les dimensions de débit sont relevées ou calculées.		S21	
		Les mises en barre et les mises en tôle sont optimisées.		S22	
		Les consommables et équipements connexes sont approvisionnés.		S23	
			Le bon de sortie matière est renseigné correctement.	Le bon de sortie matière et/ou métaux d'apport est renseigné correctement.	S31
					S32
					S33
					S34
					S41
					S42
<p>Monter les outils et introduire les paramètres nécessaires aux réglages et au fonctionnement.</p>	L'installation des outils et outillages est réalisée dans le respect des procédures.			S43	
	Le transfert des données numériques est effectué sans erreur selon le protocole de communication fourni		X	S44	
				S51	
				S61	
<p>Régler les moyens de production.</p>	Les réglages sont effectués dans le respect des abaques et tableaux de réglage (gamme, contrat de phase).		Les installations de soudage (automatisé, numérisé ...) sont réglées conformément aux documents opératoires (Descriptif du Mode Opérateur de Soudage -DMOS-, cotation de soudage, instructions ...).		
	Les contrôles à effectuer sont relevés et associés aux opérations à réaliser.				
	Les essais sont effectués et les actions correctives éventuelles sont mises en place.				
<p>Valider les réglages.</p>	Les consommables usés sont repérés et remplacés.				
	Les niveaux de fluides et gaz sont vérifiés.				
<p>Réaliser une maintenance de premier niveau.</p>					

C4 : Réaliser un ou plusieurs éléments d'un ouvrage				
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossier de l'ouvrage (plan d'implantation, d'ensemble, dessins de définition des éléments, isométriques ...)</p> <p>Nomenclatures.</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Documents nécessaires à la fabrication d'un élément.</p> <p>Documents nécessaires au soudage d'un sous-ensemble.</p> <p>Liste des équipements avec fiches de sécurité.</p> <p>Procédures de mise en œuvre des équipements.</p> <p>Consignes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et la sauvegarde de l'environnement.</p> <p>Postes de travail dédiés à la fabrication.</p> <p>Outillages.</p> <p>Matériels de manutention, de logistique et accessoires.</p>	<p>Réaliser les opérations de fabrication.</p>	<p>Le poste de fabrication est mis en œuvre en respectant la procédure.</p>	<p>L'opération de soudage est effectuée en respectant les documents opératoires (Descriptif du Mode Opérateur de Soudage -DMOS-, cotation de soudage, instructions ...).</p>	S11
		<p>Les développements sont reproduits sur tôle à plat ou sur pièces formées.</p>	<p>La soudure est conforme aux spécifications.</p>	S21
		<p>Les tracés de localisation sur la matière d'œuvre (axes de perçage, de pliage, contour d'usinage, positionnement d'éléments, ...) sont conformes aux spécifications.</p>	<p>L'installation de soudage est arrêtée, rangée et remise en son état initial.</p>	S22
		<p>L'élément obtenu est conforme aux spécifications.</p>	<p>Le temps de fabrication alloué est respecté.</p>	S23
		<p>Le poste de travail est arrêté, rangé et remis en son état initial.</p>		S31
		<p>Le temps de fabrication alloué est respecté.</p>		S32
				S33
				S35
				S41
				S42
				S43
				S44
				S61
		S62		

C5 : Assembler les éléments de tout ou partie d'un ouvrage				
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossier de l'ouvrage (plan d'implantation, d'ensemble, dessins de définition des éléments, isométriques ...)</p> <p>Nomenclatures.</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Documents nécessaires à la fabrication d'un élément.</p> <p>Documents nécessaires au soudage d'un sous-ensemble.</p> <p>Liste des équipements avec fiches de sécurité.</p> <p>Procédures de mise en œuvre des équipements.</p> <p>Consignes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et la sauvegarde de l'environnement.</p> <p>Postes de travail dédiés à la fabrication.</p> <p>Outillages.</p>	<p>Positionner les éléments et les pièces.</p>	<p>Les éléments à assembler sont positionnés et maintenus en position.</p>	<p>X</p>	<p>S11</p> <p>S12</p>
	<p>Assembler les éléments.</p>	<p>Le redressage lié au soudage de l'ouvrage est effectué pour être conforme aux tolérances.</p> <p>Le boulonnage est effectué en conformité (étanchéité, couple de serrage ...)</p> <p>Le poste de travail est arrêté, rangé et remis en son état initial.</p>	<p>Les pièces sont soudées conformément aux spécifications dans diverses positions de soudage.</p> <p>Le poste de travail est arrêté, rangé et remis en son état initial.</p>	<p>S21</p> <p>S22</p> <p>S23</p> <p>S33</p> <p>S34</p> <p>S35</p> <p>S41</p> <p>S42</p>
	<p>Préparer une éprouvette en vue d'une qualification.</p>	<p>X</p>	<p>L'éprouvette est conforme aux exigences de la qualification visée (préparation des bords, pointage, ...).</p>	<p>S43</p> <p>S44</p> <p>S61</p> <p>S62</p>
	<p>Réaliser la manutention.</p>	<p>La manutention est correctement réalisée, en toute sécurité, avec les moyens adaptés.</p>		

C6 : Contrôler la réalisation				
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossier de l'ouvrage (plan d'implantation, d'ensemble, dessins de définition des éléments, isométriques ...)</p> <p>Nomenclatures.</p> <p>Extraits de normes.</p> <p>Moyens de contrôle.</p> <p>Manuels de qualité.</p> <p>Fiches de contrôle et de suivi.</p> <p>Consignes de traçabilité.</p> <p>Matériels de traçabilité.</p>	<p>Mettre en œuvre les moyens de contrôle tout au long du processus.</p> <p>Appliquer une procédure de contrôle en fin de fabrication.</p>	<p>Les points de contrôle sont repérés (cordons de soudure, tolérance ...).</p> <p>Les contrôles géométriques et dimensionnels visuels sont effectués avec justesse.</p> <p>Les contrôles sont effectués en respectant la procédure et en utilisant le matériel adéquat.</p>	<p>L'auto contrôle (visuel et/ou ressuage) entre passes est correctement réalisé.</p>	<p>S11</p> <p>S12</p> <p>S21</p> <p>S22</p> <p>S23</p> <p>S31</p> <p>S32</p> <p>S33</p> <p>S34</p> <p>S41</p> <p>S42</p> <p>S43</p> <p>S44</p> <p>S61</p> <p>S62</p>
		X		

C7 : Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement

Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Documentation relative à la sécurité des biens et des personnes et au respect de l'environnement. Outillage de maintenance. Notices techniques des matériels, des équipements et des outillages. Procédures et plans d'intervention de maintenance. Matériels de sécurité et équipements de protection. Le document unique d'évaluation des risques et plans de prévention. Consignes particulières en matière de sélection, de stockage, de tri et d'élimination des déchets. Lieux de tri, de stockage et d'enlèvement des produits déposés.</p>	<p>Localiser et identifier les défaillances, anomalies, dysfonctionnements simples.</p>	La localisation et l'identification sont pertinentes.		S11
	<p>Effectuer la maintenance de 1er niveau en appliquant les procédures.</p>	La maintenance de 1er niveau est effectuée selon les prescriptions, en toute sécurité.		S31 S32
	<p>Signaler les détériorations des éléments constituant le système de production.</p>	Les dysfonctionnements sont signalés précisément.		S33 S34 S35
	<p>Appliquer les consignes de sécurité.</p>	Les consignes internes sont connues et respectées. Les consignes spécifiques liées à l'intervention et son environnement sont connues et respectées.		S51
	<p>Gérer les déchets liés aux opérations de réalisation et/ou d'assemblage de tout ou partie d'un ouvrage.</p>	Le stockage des déchets avant évacuation est effectué. Le tri des déchets est respecté.		S61 S62

C8 : Communiquer sur son activité				
Données	Compétences détaillées	Indicateurs de performance		Savoirs associés
		Option chaudronnerie	Option soudage	
<p>Tout ou partie des éléments suivants (papier et/ou numérique) :</p> <p>Dossiers techniques.</p> <p>Moyens numériques de communication.</p> <p>Documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement.</p>	<p>Rendre compte de son intervention.</p>	<p>Les informations transmises sont pertinentes, exactes et exploitables.</p> <p>Le vocabulaire professionnel est mis en œuvre.</p>	<p>S11</p> <p>S12</p> <p>S21</p>	
	<p>Utiliser les outils de communication.</p>	<p>Les outils de communication appropriés sont utilisés.</p> <p>Les outils de communication sont utilisés conformément aux instructions.</p>	<p>S22</p> <p>S23</p> <p>S31</p>	
	<p>Adapter sa communication à son interlocuteur.</p>	<p>La communication est adaptée à son interlocuteur.</p>	<p>S32</p> <p>S33</p> <p>S34</p> <p>S35</p> <p>S41</p> <p>S42</p> <p>S43</p> <p>S44</p> <p>S51</p> <p>S61</p> <p>S62</p>	

Document Pédagogique **DP3**

Mise en relation des compétences et des savoirs technologiques associés

		C1 : Identifier décoder et interpréter les données de définition d'un ouvrage ou d'un élément	C2 : Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ouvrage ou d'un élément	C3 : Configurer et régler les postes de travail	C4 : Réaliser un ou plusieurs éléments d'un ouvrage	C5 : Assembler les éléments de tout ou partie d'un ouvrage	C6 : Contrôler la réalisation	C7 : Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement	C8 : Communiquer sur son activité
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
S1. La communication professionnelle									
S11	Les documents d'études	X	X	X	X	X	X	X	X
S12	La représentation d'un ouvrage	X	X			X	X		X
S2. Les matériaux et produits d'apports									
S21	Les matériaux de base	X	X	X	X	X	X		X
S22	Les produits d'apports	X	X	X	X	X	X		X
S23	Les éléments de construction	X	X	X	X	X	X		X
S3. Les procédés									
S31	Les procédés de fabrication	X	X	X	X		X	X	X
S32	Les procédés de conformation	X	X	X	X		X	X	X
S33	Les procédés de soudage	X	X	X	X	X	X	X	X
S34	Les assemblages mécaniques	X	X	X		X	X	X	X
S35	Les procédés de manutention				X	X		X	X
S4. Qualité et contrôle									
S41	Définition et organisation de la qualité	X	X	X	X	X	X		X
S42	Le contrôle en chaudronnerie	X	X	X	X	X	X		X
S43	Le contrôle en soudage	X	X	X	X	X	X		X
S44	Les défauts et les déformations	X	X	X	X	X	X		X
S5. La maintenance									
S51	Les opérations de maintenance		X	X				X	X
S6. La santé, la sécurité au travail et la protection de l'environnement									
S61	La prévention des risques, la santé et la sécurité		X	X	X	X	X	X	X
S62	Le développement durable et la protection de l'environnement				X	X	X	X	X

Document Pédagogique **DP 4** - Règlement d'examen

ÉPREUVES			Candidats			
			Scolaires (établissements publics ou privés sous contrat). Apprentis (CFA ou sections d'apprentissages habilités). Formation professionnelle continue (établissements publics).		Scolaires (établissements privés hors contrat), Apprentis (CFA ou sections d'apprentissage non habilités), Formation professionnelle continue (établissement privé) Enseignement à distance Individuels	
Nature des épreuves	Unités	Coef.	Forme		Forme	Durée
DOMAINE PROFESSIONNEL						
EP1 option chaudronnerie – Analyse et exploitation des données préparatoires à une fabrication chaudronnée	U1C	4	CCF		Ponctuelle écrite	3 h 30 min
EP1 option soudage – Analyse et exploitation des données préparatoires à une fabrication soudée	U1S	4	CCF		Ponctuelle écrite	3 h 30 min
EP2 option chaudronnerie – Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné	U2C	12 +1 (PSE)	CCF		Ponctuelle pratique	12 h + 1h (PSE)
EP2 option soudage – Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage soudé	U2S	12 +1 (PSE)	CCF		Ponctuelle pratique	12 h + 1h (PSE)
DOMAINE GENERAL						
EG1 – Français, histoire géographie et enseignement moral et civique	UG1	3	CCF		Ponctuelle écrite	2 h 15 min
EG2 – Mathématiques, sciences physiques et chimiques	UG2	2	CCF		Ponctuelle écrite	2 h
EG3 – Éducation physique et sportive	UG3	1	CCF		Ponctuelle	
Épreuve facultative : Langue vivante (1)	UF	1	Ponctuelle orale	20 min + 20 min préparation	Ponctuelle orale	20 min + 20 min préparation

Épreuve EP1 option chaudronnerie (Unité U1C) :
Analyse et exploitation des données préparatoires à une fabrication
chaudronnée
Coefficient : 4

1. Objectifs de l'épreuve

Cette épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à :

- **C1** : Identifier, décoder et interpréter les données de définition d'un ouvrage ou d'un élément
- **C2** : Préparer la fabrication de tout ou partie d'un ouvrage ou d'un élément

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne "Indicateurs de performance" des tableaux décrivant les compétences.

Certaines autres compétences peuvent être mobilisées mais ne seront pas évaluées au cours de l'épreuve.

Il est rappelé que l'évaluation se fait sur toutes les dimensions (savoirs, savoir-faire, attitudes) de la compétence et en aucun cas sur les seuls savoirs associés.

2. Contenu de l'épreuve

L'épreuve consiste à analyser et exploiter des données relatives à tout ou partie d'un (ou plusieurs) ouvrage(s) à caractère industriel dont le dossier provient d'une entreprise et le questionnement est relatif à des problématiques réelles du domaine de la chaudronnerie. Ce dossier pourra comporter :

- un ensemble de plans ;
- des documents issus du dossier technique ;
- des documents opératoires (DMOS, nomenclatures, gamme de fabrication ...) ;
- des extraits de normes ;
- la liste des moyens et équipements disponibles ;
- ...

Pour cette épreuve **EP1C**, les candidats seront placés en situation de réaliser tout ou partie des tâches relatives à l'activité **A1 : Décodage et analyse des données techniques et préparation d'une ou plusieurs phases de travail**.

L'utilisation d'un environnement numérique est obligatoire.

3. Mode d'évaluation

3.1 Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'appuie sur des situations professionnelles, organisées au cours de l'année civile de l'examen, et s'effectue à partir des critères et indicateurs du référentiel. Chaque période de formation en entreprise ou en établissement sera sanctionnée par un bilan individuel établi conjointement par le tuteur (si présence en entreprise) et l'équipe pédagogique en présence le cas échéant du candidat. Ces bilans listeront les tâches et activités confiées et les performances réalisées pour chacune des compétences visées.

La synthèse de ces bilans est effectuée en présence du candidat (sauf cas de force majeure), par le tuteur ou le maître d'apprentissage de l'entreprise d'accueil et l'équipe pédagogique du domaine professionnel.

Cette synthèse permettra d'évaluer les compétences C1 et C2 et donnera lieu à l'attribution d'une proposition de note qui sera transmise au jury.

Pour chaque candidat, l'équipe pédagogique doit constituer un dossier comprenant :

Document Pédagogique **DP 5** Définition des épreuves du CAP RICS (option A : chaudronnerie)

- les documents descriptifs des activités ;
- les documents matériels et numériques remis par le candidat pour l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé renseignée pour les compétences C1 et C2.

L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à l'évaluation de l'épreuve, est tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante.

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'Inspection Générale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours. Seule cette dernière sera systématiquement transmise au jury.

L'inspecteur de l'éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'évaluation qui est organisée sous la responsabilité du chef d'établissement.

3.2 Forme ponctuelle

Épreuve écrite d'une durée de 3 h 30 minutes dont 30 minutes conseillées pour la lecture du sujet.

Une fiche nationale d'évaluation, mise au point chaque année en fonction du sujet par l'Inspection Générale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours. Seule cette dernière sera systématiquement utilisée pour la correction de l'épreuve.

<p style="text-align: center;">Épreuve EP2 option chaudronnerie (Unité U2C) Configuration, réalisation et contrôle d'un ouvrage chaudronné Coefficient : 12 + 1 (PSE)</p>

1. Objectifs de l'épreuve

Cette épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à :

- **C3** : Configurer et régler les postes de travail.
- **C4** : Réaliser un ou plusieurs éléments d'un ouvrage.
- **C5** : Assembler les éléments de tout ou partie d'un ouvrage.
- **C6** : Contrôler la réalisation.
- **C7** : Respecter les procédures relatives à la sécurité et au respect de l'environnement.
- **C8** : Communiquer sur son activité.

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne "Indicateurs de performance" des tableaux décrivant les compétences.

Certaines autres compétences peuvent être mobilisées mais ne seront pas évaluées au cours de l'épreuve.

Il est rappelé que l'évaluation se fait sur toutes les dimensions (savoirs, savoir-faire, attitudes) de la compétence et en aucun cas sur les seuls savoirs associés.

2. Contenu de l'épreuve

L'épreuve prend appui sur les activités liées aux fabrications effectuées en entreprise et sur une réalisation en mode projet. Le support du projet est un dossier technique numérique relatif à une réalisation à caractère industriel de tout ou partie d'un (ou plusieurs) ensemble(s) chaudronné(s) en lien avec le niveau de qualification visé par le diplôme.

Les documents fournis au candidat pourront être tout ou partie :

- du dossier de fabrication ;
- des plans au format numérique (2D, 3D) ;
- du cahier de soudage (DMOS ...) ;
- des extraits de normes (limites d'acceptations ...) ;
- des documents liés aux procédures de sécurité et au respect de l'environnement ;
- des documentations techniques et de contrôles ;
- des descriptifs des moyens de contrôle et de réalisation disponibles ;
- ...

Les projets seront validés par l'IEN-ET responsable de la filière lors d'une commission d'harmonisation au niveau académique.

Pour cette épreuve **EP2C**, les candidats seront placés en situation de réaliser tout ou partie des tâches relatives à l'activité **A2 : mise en œuvre d'un ou plusieurs procédés de fabrication, d'assemblage et de techniques connexes à partir de consignes opératoires.**

3. Modes d'évaluation

3.1 Contrôle en cours de formation

L'évaluation comporte deux parties :

- **Une première partie en entreprise (activités professionnelles)**

L'évaluation s'appuie sur des situations professionnelles et des critères établis sur la base du référentiel. Chaque période de formation en entreprise sera sanctionnée par un bilan individuel établi conjointement par le tuteur, l'équipe pédagogique et le candidat. Ce bilan indiquera l'inventaire et l'évaluation des tâches et activités confiées et les performances réalisées pour chacune des compétences visées.

La synthèse de l'évaluation est effectuée au sein de l'entreprise par le tuteur ou le maître d'apprentissage de l'entreprise d'accueil et un enseignant ou formateur du domaine professionnel, en présence du candidat, sauf cas de force majeure. Elle permettra d'évaluer tout ou partie des compétences **C3 à C8**.

- **Une deuxième partie en centre de formation (projet de 60 heures)**

L'évaluation s'effectue en cours de projet et lors d'une revue de projet finale sous la forme d'une présentation orale d'environ 15 minutes réalisée à l'aide d'un support numérique pré-établi par l'équipe pédagogique présentant l'ensemble des activités menées tant dans le cadre du projet que dans les activités en entreprise.

La période choisie pour la revue de projet finale se situe pendant le dernier semestre de la formation et peut être différente pour chaque candidat. L'évaluation permettra d'évaluer tout ou partie des compétences **C3 à C8**.

La présentation se déroule à l'aide des moyens de communication numérique appropriés.

Une fiche type d'évaluation rédigée et mise à jour par l'Inspection Générale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours. Seule cette dernière sera systématiquement transmise au jury.

Pour chaque candidat, l'équipe pédagogique doit constituer un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis au candidat pour mener le travail demandé ;
- une fiche contenant l'ensemble des moyens mis à la disposition du candidat ;
- les documents matériels et numériques remis par le candidat à l'issue de cette évaluation dont le support de présentation pré-établi renseigné par le candidat ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé renseignée pour les compétences C3 à C8 ;
- un ensemble de photos au format numérique de l'ensemble chaudronné réalisé par le candidat.

L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à l'évaluation de l'épreuve, est tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante.

3.2 Forme ponctuelle

L'épreuve concerne les mêmes objectifs, sous la forme d'une épreuve pratique d'une durée de 12 heures et permet aux examinateurs d'évaluer le niveau de maîtrise attendu des compétences C3 à C8.

Le support de l'épreuve est une réalisation à caractère industriel de tout ou partie d'un (ou plusieurs) ensemble(s) chaudronné(s) en lien avec le niveau de qualification visé par le diplôme.

Ce support fait l'objet d'un dossier numérique de réalisation et d'exécution de contrôles validé par l'IEN-ET responsable de la filière au niveau académique lors de la commission d'harmonisation précédente.

L'épreuve se déroule dans un établissement formant à un CAP « Réalisations industrielles en chaudronnerie ou soudage ». Les candidats auront la possibilité de prendre connaissance des matériels de l'établissement en amont de l'épreuve.

La commission d'interrogation est composée de deux professeurs des enseignements professionnels et d'un professionnel. Exceptionnellement la commission peut statuer en l'absence du professionnel.

Une fiche type d'évaluation, rédigée et mise à jour par l'Inspection Générale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours. Seule cette dernière sera systématiquement transmise au jury.

Document Pédagogique DP 6 – Fiche projet

INTITULE DU PROJET

Effectif :

SUPPORT

Collier une image donnant un repère visuel du projet

ENJEU

PROBLEMATIQUE
Problème technique à résoudre

PRODUCTION FINALE ATTENDUE

[Large empty box for support image]

PROFESSEUR REFERENT :

EQUIPE PEDAGOGIQUE associée :

ELEVES du groupe de projet :

Eleve	Nom	Prénom	Section
Eleve A :			Section
Eleve B :			Section
Eleve C :			Section
Eleve D :			Section
Eleve E :			Section

Compétences évaluables

Reuves	Soutenance	Charge horaire	Pluridisciplinarité :
X	X	X	Intervention de professeur(s) non-STI (sciences, L.V...) NON
X	X	X	
X	X	X	
X	X	X	
X	X	X	

% d'indicateurs évaluables à la soutenance

% d'indicateurs évaluables lors des revues de projet

