

Brevet Professionnel
Mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques
ANNEXE IV
DEFINITION DES EPREUVES PONCTUELLES ET DES SITUATIONS
D'EVALUATION

EPREUVE E.1 : organisation, gestion, mise au point et contrôle d'une ou plusieurs phases de production
Coefficient : 7 **U10**

● **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre de vérifier les compétences du candidat, liées aux activités professionnelles de mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques

● **Contenus :**

L'épreuve porte sur tout ou partie des savoir-faire professionnels du candidat, tels qu'ils sont définis, dans le référentiel de certification, par les capacités suivantes :

C.3 : organiser :

- C.3.1 : planifier, mettre en place et lancer une fabrication
- C.3.2 : transmettre un savoir-faire
- C.3.3 : étudier et proposer des améliorations

C.4 : conduire :

- C.4.1 : préparer la mise en service de son secteur de responsabilité
- C.4.2 : réaliser la fabrication, les essais
- C.4.3 : optimiser la fabrication, les essais

C.5 : vérifier :

- C.5.1 : contrôler et/ou vérifier la conformité des produits entrants et sortants
- C.5.2 : s'assurer du bon fonctionnement des installations
- C.5.3 : vérifier le respect des procédures
- C.5.4 : rechercher les causes de non-conformité
- C.5.5 : agir en cas d'anomalie

C.6 : assurer le bon état :

- C.6.1 : assurer la maintenance des installations
- C.6.2 : réaliser les dépannages dans son domaine de compétence ou faire appel aux services qualifiés

Pour cette épreuve, le candidat choisit, lors de son inscription, une technique de mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques, parmi les techniques suivantes :

- mélangeage }
 - extrusion }
 - calandrage }
 - enduction } avec éventuellement la
 - mise en oeuvre du latex } vulcanisation correspondante
 assemblage et confection (pneumatique ou caoutchouc industriel) }
 - moulage (compression ou compression-transfert ou injection) }

Brevet Professionnel
Mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques

● **Formes de l'évaluation :**

→ **ponctuelle :**

Cette épreuve pratique se déroule en atelier et/ou en laboratoire, à partir d'un dossier de fabrication remis au candidat ; elle dure entre 6 et 11 heures, intègre les dimensions qualité et sécurité et comprend trois parties :

*organisation d'une ou plusieurs phases de fabrication à caractère industriel

durée 3 à 4 heures, coefficient 3 :

- contrôle et préparation d'une ou plusieurs matières d'oeuvre ;
- préparation du ou des matériels ;
- préparation et mise en place éventuelle des outillages ;
- préparation et mise en place éventuelle des périphériques ;
- préparation du poste de travail.

* mise au point et suivi de la phase ou des phases de fabrication, en respectant les exigences de quantité et de qualité

durée 2 à 6 heures ; coefficient 3 :

- assurer la mise en route;
- contrôler la qualité et la quantité des produits obtenus ;
- assurer la maintenance de l'installation ;
- prévoir l'arrêt de la production.

* rédaction du compte-rendu correspondant au travail effectué

durée 1 heure ; coefficient 1 :

(valeur des paramètres de travail, incidents, résultats quantitatifs et qualitatifs, améliorations éventuelles possibles)

Le jury peut interroger oralement le candidat sur ce compte-rendu de fabrication.

NOTA

Si la technique choisie par le candidat ne rentre pas dans les possibilités de son centre d'examen, les services académiques correspondants l'orienteront vers un centre approprié.

Si le centre d'examen dispose de plusieurs installations ou machines analogues ou de variantes d'une même technique, celles-ci seront attribuées au candidat par tirage au sort.

Brevet Professionnel
Mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques

EPREUVE E.2 : Technologie

Coefficient : 3

U20

● **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre de vérifier les connaissances scientifiques et technologiques associées aux savoir-faire professionnels du candidat.

● **Contenus :**

L'épreuve porte sur les connaissances suivantes :

- S.5.1 : règles de représentation graphique
- S.6 : systèmes mécanisés, automatisés et informatisés
- S.7 : matériaux et matières d'oeuvre
- S.8 : matériels, installations et appareillages
- S.9 : produits semi-finis et finis, procédés et techniques de fabrication
- S.11 : qualité

● **Formes de l'évaluation :**

→ **ponctuelle** : écrite, durée : 3 heures

Cette épreuve est divisée en deux parties dont les sujets sont remis ensemble :

- une première partie relative aux savoirs S.5.1, S.6, S.7, S.11 définis dans le référentiel (coefficient 2).
- une seconde partie relative aux savoirs S.8 et S.9 définis dans le référentiel et comportant deux sujets, l'un du domaine du pneumatique, l'autre du domaine du caoutchouc industriel. pour cette seconde partie, le candidat traitera le sujet de son choix (coefficient 1).

→ **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de deux situations d'évaluation, organisées sur les lieux de la formation par le centre de formation.

situation d'évaluation n° 1 : elle porte sur les savoirs S.5.1, S.6, S.7, S.11 définis dans le référentiel (coefficient 2).

- situation d'évaluation n° 2 : elle porte sur les savoirs S.8 et S.9 définis dans le référentiel, appliqués soit au domaine du pneumatique, soit à celui du caoutchouc industriel.(coefficient 1)

Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé établi par les correcteurs du centre.

Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note

A l'issue des situations d'évaluations, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre des épreuves ponctuelles correspondantes, l'équipe pédagogique de

Brevet Professionnel

Mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques

l'établissement de formation adresse au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra éventuellement demander à avoir communication de tous documents tels que les sujets proposés lors de chaque situation d'évaluation et les prestations réalisées par le candidat à cette occasion. Ces documents seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

EPREUVE E.3 : Entretiens techniques
--

Coefficient : 2

U30

● **Finalités et objectifs de l'épreuve :**

Cette épreuve doit permettre de vérifier les capacités du candidat à informer et s'informer selon les moyens appropriés sur son secteur d'activité

● **Contenus :**

L'épreuve porte sur les capacités suivantes :

C.1 : s'informer :

- C.1.1 : identifier et collecter l'information
- C.1.2 : analyser et traduire l'information

C.2 : informer :

- C.2.1 : élaborer et/ou diffuser des consignes, des instructions relatives à son secteur d'activité
- C.2.2 : rendre compte, élaborer un rapport
- C.2.3 : s'assurer de la réception et de la bonne compréhension des informations transmises

● **Formes de l'évaluation :**

→ **ponctuelle** : orale, durée 1 heure

Cette épreuve comprend deux parties:

* un entretien avec les membres du jury portant sur les connaissances définies en S.10 (organisation et gestion de la production - méthodes) (durée 30 mn dont 10 mn de préparation, coefficient 1)

* un entretien portant sur les connaissances définies en S.12 (hygiène et sécurité professionnelle) (durée 30 mn dont 10 mn de préparation, coefficient 1)

Brevet Professionnel
Mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques

→ Contrôle en cours de formation :

Le contrôle en cours de formation est constitué de deux situations d'évaluation, organisées sur les lieux de la formation par le centre de formation.

- situation d'évaluation n° 1 : elle porte sur les connaissances définies en S.10 (organisation et gestion de la production - méthodes) (coefficient 1)
- situation d'évaluation n° 2 elle porte sur les connaissances définies en S.12 (hygiène et sécurité professionnelle) (coefficient 1)

Le déroulement de l'évaluation fait l'objet d'un procès-verbal détaillé établi par les correcteurs du centre.

Chaque situation d'évaluation donne lieu à une proposition de note.

A l'issue des situations d'évaluations, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre des épreuves ponctuelles correspondantes, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation adresse au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra éventuellement demander à avoir communication de tous documents tels que les sujets proposés lors de chaque situation d'évaluation et les prestations réalisées par le candidat à cette occasion. Ces documents seront tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

Après examen attentif des documents fournis le cas échéant, le jury formule toute remarque et observation qu'il juge utile et arrête la note.

EPREUVE 4	Mathématiques sciences-physiques
coefficient 4.5	U41-U42

Sous-épreuve : Mathématiques
coefficient : 1.5

U41

● Finalités et objectifs de l'épreuve:

L'épreuve a pour objectifs

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations liées à la profession ;
- de vérifier leur aptitude au raisonnement et leur capacité à analyser correctement un problème, à justifier les résultats obtenus et à apprécier leur portée ;
- d'apprécier leurs qualités dans le domaine de l'expression écrite et de l'exécution de tâches diverses (tracés graphiques, calculs à la main ou sur machine).

Contenu de l'épreuve

Cette épreuve implique la mise en oeuvre des connaissances mathématiques définies en S 4.1 du référentiel de certification.

Forme de l'évaluation :

→ ponctuelle

:→ écrite durée 1h30 coefficient 1.5

Cette épreuve comporte :

- a) plusieurs exercices permettant d'apprécier les connaissances du candidat et son aptitude à calculer, à tracer et à utiliser des formules simples ;
- b) un problème permettant de vérifier son aptitude à :
 - analyser le problème posé pour faire apparaître les paramètres qui le régissent et saisir les relations qui existent entre eux ;
 - choisir les paramètres dont l'influence sera étudiée ;
 - reconnaître les modèles mathématiques adéquats et choisir le mieux adapté ;
 - traiter le modèle choisi ;
 - exploiter les résultats obtenus, en déduire le domaine de validité et en rendre compte

→ Contrôle en cours de formation

Modalités:

L'unité mathématiques comporte trois situations d'évaluation comptant chacune pour un tiers du coefficient de cette unité. La note finale sur vingt proposée au jury pour cette unité doit être donnée en points entiers après un éventuel arrondi au point entier supérieur.

- Deux situations d'évaluation, situées respectivement dans la seconde partie et en fin de formation, respectent les points suivants :

- a) Ces évaluations sont écrites et la durée de chacune est d'une heure trente.
- b) Les situations comportent des exercices de mathématiques recouvrant une part très large du contenu de l'unité. Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats pour qu'ils puissent gérer leurs travaux.
 Dans chaque spécialité de brevet professionnel les thèmes mathématiques mis en jeu portent principalement sur les chapitres les plus utiles pour les autres enseignements.
 Lorsque les situations s'appuient sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative aux disciplines considérées n'est exigible des candidats pour l'évaluation en mathématiques et toutes les explications et indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.
- c) Il convient d'éviter toute difficulté théorique et toute technicité mathématique excessive.
 La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à un candidat moyen de traiter le sujet et de le rédiger posément dans le temps imparti.
- d) Les deux points suivants doivent être impérativement rappelés aux candidats :
 La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation de la qualité des travaux ;
 L'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est autorisée dans les conditions définies par la réglementation en vigueur.
- Une situation d'évaluation consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint) et la présentation orale (individuelle) d'un dossier comportant la mise en oeuvre de savoir-faire mathématiques en liaison directe avec la spécialité de chaque brevet professionnel. Ce dossier peut prendre appui sur le travail effectué en milieu professionnel. Au cours de l'oral dont la durée maximale est de quinze minutes, le candidat sera amené à répondre à des questions en liaison directe avec le contenu mathématique du dossier.

Sous-épreuve : sciences physiques
coefficient 3

U42

• Finalités et objectifs de l'épreuve

L'épreuve a pour objectifs

- d'apprécier la solidité des connaissances et des savoir-faire des candidats et leur capacité à les mobiliser dans des situations notamment expérimentales liées à la profession ;
- de vérifier leur connaissance du matériel scientifique et des conditions de son utilisation .
- de s'assurer de leur aptitude au raisonnement et à l'analyse correcte d'un problème en rapport avec des activités professionnelles ;
- de vérifier leur capacité à s'informer et à s'exprimer par écrit sur un sujet scientifique.

Contenu de l'épreuve

L'épreuve porte sur les connaissances scientifiques nécessaires à la compréhension des phénomènes physiques et chimiques liés à la mise en oeuvre des caoutchoucs et des élastomères thermoplastiques.

Forme de l'évaluation :

→ ponctuelle

. écrite durée 3h coefficient 3

Cette épreuve comporte en physique et en chimie, différents exercices ou questions relatifs au programme défini en S42 et S43.

L' épreuve permet d'apprécier la solidité des connaissances des candidats, leur aptitude à exploiter des informations données dans le sujet, leur capacité au raisonnement et à l' analyse de situations en rapport avec les activités professionnelles.

→Contrôle en cours de formation

Modalités

Le contrôle en cours de formation repose sur quatre situations :

Deux situations s'appuient sur des activités écrites, leur durée est de 1h30 ; elles sont réparties dans la seconde période de formation .

Les contenus abordés ont comme point de départ des situations professionnelles en rapport avec le contenu de l'unité.

La mise en oeuvre d'outils de calcul (micro-ordinateur, calculatrice) est recommandée dès lors que le sujet traité conduit à les utiliser naturellement

Chaque situation d'évaluation est notée sur 20 points. Les deux situations d'évaluation doivent porter sur des contenus différents.

Deux situations ont pour support une activité expérimentale, leur durée est de 1 h. Elles sont mises en place dans la seconde partie de la formation et doivent alterner avec les situations prenant appui sur des activités écrites.

Lors de chaque situation expérimentale, le candidat est évalué à partir d'une ou de plusieurs expériences dont la nature est en rapport avec le contenu de l'unité. L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant la ou les manipulations qu'il réalise et, suivant la nature du sujet, sur la valeur des mesures réalisées et leur exploitation.

Lors de l'évaluation, il est demandé au candidat :

- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition,
- de mettre en oeuvre un protocole expérimental,
- de rendre compte par écrit des résultats de travaux réalisés.

En pratique, le candidat porte sur une fiche qu'il complète en cours de manipulation, les résultats de ses observations, de ses mesures et, le cas échéant, de leur exploitation. L'évaluateur élabore un guide d'observation qui lui permet d'évaluer les savoir-faire expérimentaux du candidat lors des manipulations.

Chaque situation expérimentale est notée sur 20 points ; 13 points au moins sont attribués aux savoir-faire expérimentaux et à la valeur des mesures. Chacune des situations d'évaluation doit porter sur des parties différentes de l'unité.

La note sur 20 attribuée au candidat pour l'unité est la moyenne, arrondie au demi-point, des quatre notes sur 20 obtenues lors des quatre situations d'évaluation.

OBJECTIF DE L'ÉPREUVE

L'épreuve vise à évaluer les acquis du candidat par rapport aux capacités et compétences des référentiels « français » et « monde actuel ». Pour ce qui concerne la définition et le contenu de cette épreuve, il convient de se reporter aux annexes I et II de la note de service n°93-080 du 19 janvier 1993 (BO n°5 du 4 février 1993)

FORME DE L'ÉPREUVE

→ **Ponctuelle** : écrite durée 3h

A partir d'un dossier constitué de plusieurs documents (textes, images, graphiques, cartes, tableaux de données numériques) et traitant d'un sujet d'actualité, le candidat répondra de façon rédigée ou analytique à des questions et élaborera graphique, carte, croquis ou tableau de données numériques. Il sera évalué à parts égales sur les compétences d'expression française et de monde actuel, le barème indiqué précisant cette répartition.

Le dossier proposé n'excèdera pas six pages dactylographiées. Une des questions doit obligatoirement permettre une évaluation spécifique de l'expression écrite : développement rédigé avec introduction et conclusion, résumé, lettre...

→ Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation est constitué de trois situations d'évaluation portant sur des sujets différents : une relative à l'évaluation de l'expression orale et deux relatives à l'évaluation de l'expression écrite.

- L'évaluation orale et une des deux évaluations écrites s'appuient sur un ensemble organisé de documents (textes, graphiques, cartes, images...) portant sur un sujet lié à la vie contemporaine, à l'économie, à la société et à la profession.
- La deuxième évaluation écrite s'appuie sur un document unique.

1) Évaluation de l'expression orale

(coef. 1 - durée 20 min. maxi.)

L'épreuve consiste en :

- une présentation au professeur et aux auditeurs, de documents choisis par le candidat et réunis dans un dossier qui n'excède pas cinq pages et qui ne comporte aucun commentaire rédigé par ce dernier.

- une justification argumentée du choix des documents et de la problématique retenue

2) Evaluation de l'expression écrite

(coef. 1 - durée maxi 2h1/2)

A partir d'un ensemble documentaire réuni par le formateur et qui n'excède pas trois pages, le candidat répond à des questions portant sur la compréhension des textes et documents et sur leur mise en relation. Il rédige, à partir d'une consigne explicite, une synthèse de 15 à 20 lignes.

3) Evaluation de l'expression écrite

(coef. 1 - durée maxi 2h)

A partir d'un support unique choisi par le formateur - texte ou image ou données statistiques....., le candidat propose une interprétation du document et développe l'opinion personnelle qu'il a sur le sujet traité.

EPREUVE FACULTATIVE

Langue vivante étrangère

UF 1

Epreuve orale: durée 15 minutes

L'épreuve consiste en une conversation en langue étrangère, à partir d'un texte relatif à un sujet d'intérêt général ou inspiré par l'activité professionnelle relative au contenu de ce diplôme.

Cette interrogation n'est autorisée que dans les académies où il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent pour la langue vivante choisie par le candidat.