

Annexe IV

Définition des épreuves

Épreuve E1 - Épreuve technologique - Coefficient 6

Sous-épreuve E11 - Étude, préparation et suivi d'un ouvrage - Unité U.11 - Coefficient 4

1. Contenu de la sous-épreuve

Cette épreuve s'appuie sur une réalisation d'ouvrage de métallerie et son environnement de mise en œuvre (cf. Tableau de référence des ouvrages réalisés en annexe Ia).

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat concernant :

- la compréhension et l'analyse du dossier technique d'un projet d'une réalisation d'un ouvrage ;
- l'exploitation des dispositions constructives devant être mises en œuvre ;
- la préparation et le suivi d'une réalisation tant en fabrication qu'en mise en œuvre sur chantier.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne « conditions » du référentiel de certification (cf. annexe Ib).

À partir du dossier et de ses connaissances personnelles concernant :

- l'entreprise, le déroulement et les acteurs d'un projet de construction ;
- les systèmes de représentation ;
- le confort de l'habitat ;
- la statique et la résistance des matériaux ;
- les ouvrages ;
- les matériaux, les produits et les composants ;
- les moyens et techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier ;
- les règles d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ;
- l'organisation et la gestion de fabrication et de mise en œuvre sur chantier ;
- la maintenance des machines, des matériels et des ouvrages.

Le candidat procède à l'analyse des données de définition du projet de la réalisation afin de :

- choisir et adapter des solutions techniques à mettre en œuvre ;
- représenter graphiquement les solutions techniques retenues ;
- lister et quantifier les matériaux et composants constitutifs de l'ouvrage ;
- choisir et/ou justifier les techniques et les moyens de réalisation ;
- établir le processus de réalisation et définir les besoins humains et matériels ;
- prévoir l'organisation et le suivi de la fabrication et de la mise en œuvre sur chantier.

2. Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

C1.1 - Décoder et analyser les documents techniques, les données de définition

C2.2 - Décoder et analyser les données opératoires

C2.1 - Choisir, adapter et justifier les solutions techniques

C2.2 - Établir les plans d'exécution d'un ouvrage

C2.3 - Établir les quantitatifs de matériaux, composants et ouvrages

C2.4 - Établir le processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (cf. annexe Ib : référentiel de certification).

Évaluation ponctuelle : Épreuve écrite, d'une durée de 4 heures

L'épreuve se déroule obligatoirement en salle de construction. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail comprenant :

- une table de travail pouvant recevoir plusieurs dossiers de format A3 ;
- les moyens informatiques et logiciels professionnels adaptés ;
- des moyens multimédias s'ils sont prévus à l'épreuve.

Le dossier remis au candidat se décompose en trois parties :

*** Un dossier « technique » de l'ouvrage comprenant :**

- la description de la situation professionnelle de la réalisation ;
- les plans d'ensemble et de détails de l'ouvrage à réaliser ;
- le descriptif du ou des lots concernés, CCTP...
- les solutions techniques proposées ou à développer.

*** Un dossier « ressource » spécifique de l'épreuve et comprenant :**

- les plans et documents complémentaires au dossier technique ;
- les catalogues et fiches techniques relatives aux matériaux, produits et composants ;
- les règles en vigueur et normes applicables au projet ;
- les accès éventuels aux sites "Internet" d'organismes professionnels et fournisseurs ;
- les fiches techniques relatives aux matériels, machines et outillages ;

- les moyens humains et matériels disponibles ou mobilisables ;
- le planning de la fabrication de l'ouvrage ;
- le planning général du chantier et les contraintes d'intervention ;
- les éléments du P.P.S.P.S. relatifs aux lots concernés ;
- les données et consignes particulières à cette réalisation.

Après une prise de connaissance du dossier d'environ 30 minutes, le candidat répond aux problématiques posées au travers du **dossier « sujet »** et produit les réponses et documents techniques demandés.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue et dans le cadre des activités habituelles de formation par l'équipe enseignante chargée du domaine professionnel.

Le candidat est informé du calendrier prévu pour le déroulement de la situation d'évaluation. La durée de la situation d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'épreuve correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci. Elle donne lieu à une proposition de note.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve. Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de cette situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'évaluation ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les documents écrits et graphiques produits par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Sous-épreuve E12 - Réalisation et suivi des ouvrages en entreprise - Unité U.12 - Coefficient 2

1. Contenu de la sous-épreuve

Cette épreuve s'appuie sur les activités du candidat en entreprise soit au cours de sa formation, soit au cours de son activité salariée ou indépendante.

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées à rendre compte des activités réalisées dans le cadre des activités de réalisation (fabrication et mise en œuvre sur chantier).

Le candidat doit rendre compte de son activité en entreprise au travers d'un dossier et de sa présentation orale. Le dossier est structuré en deux parties complémentaires :

- la première partie fait référence à l'organisation et au fonctionnement de l'entreprise ;
- la deuxième partie présente les activités liées à la réalisation (fabrication et mise en œuvre sur chantier) et le suivi du travail demandé effectués par le candidat en entreprise en relation avec le référentiel du domaine professionnel. Tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne "conditions" du référentiel de certification (cf. annexe 1b) peut être exploitée par le candidat.

2. Mode d'évaluation

Pour cette épreuve, les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (cf. annexe I b : référentiel de certification du domaine professionnel). L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C7.1 - Animer une petite équipe
- C7.2 - Participer à l'animation d'actions sécurité et qualité
- C7.3 - Communiquer avec les différents intervenants
- C7.4 - Rendre compte d'une activité

Modes d'évaluation

Les activités, les documents techniques et ressources, les compétences évaluées et le degré d'exigence sont semblables quel que soit le mode d'évaluation. L'Inspecteur de l'éducation nationale de la spécialité veille au bon déroulement de l'examen.

Évaluation ponctuelle : Épreuve orale, d'une durée de 30 minutes.

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé de deux professeurs d'enseignement professionnel et d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

Le rapport d'activités

Ce rapport d'activités d'une vingtaine de pages, dont le volume annexes comprises, ne dépassera pas 30 pages, sera mis à disposition des membres du jury, selon les conditions fixées par les services rectoraux des examens et concours, huit jours avant la date de l'évaluation. Pour la présentation le candidat sera guidé pour utiliser les moyens de communication (ordinateur, vidéo projecteur...) les mieux adaptés.

En l'absence de rapport d'activités, l'interrogation ne peut avoir lieu. Le jury informe le candidat que la note zéro est attribuée à l'épreuve. Si le dossier est incomplet, le candidat est interrogé et une note lui est attribuée.

Le rapport rédigé par le candidat est composé de deux parties :

A. L'entreprise et son environnement

Cette partie traite succinctement les aspects liés à l'organisation et au fonctionnement de l'entreprise.

B. Les activités professionnelles exercées soit au cours de sa formation, soit au cours de son activité salariée ou indépendante

B1. Inventaire des situations professionnelles vécues en entreprise

Le candidat résume ici l'ensemble des activités et des tâches professionnelles accomplies en entreprise du point de vue :

- des situations vécues (ouvrages fabriqués, situations de chantier effectuées, matériaux utilisés...);
- des moyens techniques mis en œuvre (machines et matériels utilisés, dispositifs de sécurité...);
- des méthodes utilisées (de méthodes de tracé, de fabrication, de mise en œuvre...).

B2. Compte rendu de réalisation d'un ouvrage (fabrication et mise en œuvre sur chantier) organisée et animée par le candidat

Dans cette partie, le candidat présente l'organisation et le déroulement de la réalisation d'un ouvrage, (fabrication et mise en œuvre sur chantier), auquel il a participé au sein d'une équipe, au cours de sa dernière année de formation ou au cours de son activité salariée ou indépendante, et au cours duquel il a eu à animer partiellement ou totalement une partie des activités. Tout en s'appuyant sur les aspects techniques de la réalisation, le compte-rendu privilégiera les aspects suivants :

- organisationnel (organisation des postes de travail, gestion de l'espace, gestion des déchets...);
- gestion des moyens (planning de fabrication et de mise en œuvre, répartition des tâches, suivi et ajustement...);
- gestion de la sécurité (analyse des risques, application du P.P.S.P.S., consignes de sécurité...);
- gestion de la qualité (démarche de contrôle, mise en œuvre de procédures...);
- relationnel (communication avec les différents partenaires, gestion des interfaces avec les autres corps d'état, avec la coordination de chantier...);
- formatif (formation de personnel moins qualifié, démonstration de technique, de savoir-faire...).

La présentation orale du rapport

L'exposé, au cours duquel le candidat ne sera pas interrompu, sera d'une durée maximale de 15 minutes. Il sera suivi de 15 minutes d'interrogation par le jury.

Exposé du compte-rendu : 15 minutes

- Exposé de la partie A : durée 5 minutes. Le candidat présente l'entreprise et son environnement.
- Exposé de la partie B : durée 10 minutes. Le candidat expose oralement le compte-rendu de son activité d'organisation et de suivi de la réalisation d'un ouvrage (fabrication et mise en œuvre sur chantier).

Entretien avec la commission d'interrogation : durée 15 minutes

À l'issue de l'exposé, au cours d'un entretien, le jury questionne le candidat sur :

- l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise ;
- l'organisation du travail, les solutions techniques et les activités de suivi de la réalisation d'un ouvrage (fabrication et mise en œuvre sur chantier) choisies par le candidat pour leur pertinence.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue et dans le cadre des activités habituelles de formation par l'équipe enseignante chargée du domaine professionnel.

Le déroulement de l'épreuve est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé de deux professeurs d'enseignement professionnel et d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

À l'issue de la situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'évaluation ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation complètera, pour chaque candidat, la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. Le dossier d'activités du candidat sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Épreuve E2 - Fabrication d'un ouvrage - Unité U.20 - Coefficient 7

1. Contenu de l'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur une réalisation d'un ouvrage de métallerie (cf. Tableau de référence des ouvrages réalisés annexe 1a).

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées aux activités de fabrication d'un ouvrage.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne "conditions" du référentiel de certification (cf. annexe 1b).

L'ouvrage ou la partie d'ouvrage à fabriquer ainsi que les activités à mettre en œuvre sont extraits du référentiel d'activités professionnelles (annexe 1a) et représentatif des domaines de la métallerie.

À partir du dossier, de ses savoir-faire et de ses connaissances personnelles concernant :

- les moyens et techniques de fabrication ;
- les méthodes de tracé ;
- les opérations d'usinage, de conformation, d'assemblage, de finition et de contrôle ;
- les règles d'hygiène, de santé et de sécurité au travail ;
- l'organisation et la gestion de la fabrication ;
- la maintenance des machines et des outillages.

Le candidat fabrique tout ou partie d'un ouvrage de métallerie et pour cela :

- organise et prépare le processus de fabrication ;
- réalise les opérations d'usinage, de conformation, d'assemblage et de finition ;
- contrôle la qualité et la conformité des matériaux et ouvrages réalisés ;
- entretient les machines, matériels et outillages.

2. Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

C3.1 - Organiser et mettre en sécurité les postes de travail

C3.2 - Exécuter les tracés et les épures d'un ouvrage

C3.3 - Conduire les opérations d'usinage et de conformation

C3.4 - Conduire les opérations d'assemblage, de montage et de finition de tout ou partie d'un ouvrage

C3.5 - Manutentionner, conditionner, et stocker les ouvrages

C5.1 - Contrôler la préparation et la réalisation de l'ouvrage

C6.1 - Maintenir en état les matériels, les équipements et les outillages

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (cf. annexe I b : référentiel de certification).

Évaluation ponctuelle : Épreuve pratique, d'une durée de 20 heures

L'épreuve se déroule en deux parties consécutives :

1re partie : La lecture du dossier et la recherche des caractéristiques dimensionnelles et géométriques des éléments constitutifs de l'ouvrage à réaliser. Chaque candidat dispose d'un espace individuel de travail en salle ou en atelier et comprenant, selon les situations et le sujet proposé :

- une table pour la recherche à échelle réduite et les tracés de détails ;
- une surface d'épure pour la recherche en vraie grandeur ;
- éventuellement, les moyens informatiques et logiciels professionnels adaptés.

2e partie : La fabrication des éléments et le montage provisoire ou définitif de l'ouvrage selon sa destination.

Chaque candidat dispose alors de l'ensemble des moyens de fabrication individuels ou collectifs, nécessaires à cette réalisation.

Le dossier technique remis au candidat comporte l'ensemble des données nécessaires à la fabrication de l'ouvrage et notamment :

- les plans d'exécution et de détail de l'ouvrage à réaliser ;
- la nomenclature des matériaux, quincailleries et accessoires à utiliser ;
- la liste des matériels, machines et outillages disponibles ;
- les consignes, règles et normes de fabrication à respecter.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion **d'une situation d'évaluation** organisée dans l'établissement dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue et dans le cadre des activités habituelles de formation par l'équipe enseignante chargée du domaine professionnel.

Le déroulement de l'épreuve est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

Chaque situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve.

Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de cette situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'évaluation ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les productions graphiques produites par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante. Le jury pourra éventuellement en exiger l'envoi avant délibération afin de le consulter. Dans ce cas, à la suite d'un examen approfondi, il formulera toutes remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

Épreuve E3 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier - U30 - Coefficient : 3

1. Contenu de l'épreuve

Cette épreuve s'appuie sur une réalisation d'un ouvrage de métallerie (cf. Tableau de référence des ouvrages réalisés annexe 1a).

Elle doit permettre d'évaluer les compétences du candidat liées aux activités de mise en œuvre sur chantier.

Le dossier support de l'évaluation est constitué de tout ou partie des documents mentionnés, pour chacune des compétences ciblées, à la colonne "conditions" du référentiel de certification (cf. annexe 1b).

L'ouvrage ou la partie d'ouvrage à réaliser ainsi que les activités à mettre en œuvre sont extraits du référentiel d'activités professionnelles (annexe 1a).

À partir du dossier, de ses savoir-faire et de ses connaissances personnelles concernant :

- les moyens et techniques de mise en œuvre sur chantier ;
- les méthodes de dépose, de mise en œuvre, d'installation, de contrôle et de fixation ;
- les règles d'hygiène, de santé et de sécurité sur le chantier ;
- l'organisation et la gestion du chantier ;
- la maintenance des ouvrages ;
- la maintenance des matériels et des outillages.

Le candidat met en œuvre sur site /chantier tout ou partie d'un ouvrage et pour cela :

- organise et prépare la zone d'intervention ;
- réceptionne et contrôle les supports ;
- conduit les opérations de dépose, de mise en œuvre, installation, de contrôle et de finition ;
- contrôle la qualité et la conformité des supports et des ouvrages réalisés ;
- assure la maintenance des ouvrages ;
- entretient les matériels et outillages de chantier.

2. Mode d'évaluation

L'évaluation porte sur tout ou partie des compétences suivantes et des savoirs qui leur sont associés :

- C1.3 - Relever et réceptionner une situation de chantier
- C4.1 - Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention
- C4.2 - Conduire les opérations de mise en œuvre sur chantier
- C4.3 - Installer les équipements complémentaires et les accessoires
- C4.4 - Gérer l'environnement du site de mise en œuvre
- C5.2 - Contrôler l'ouvrage installé sur site
- C6.2 - Assurer la maintenance des ouvrages

Les indicateurs d'évaluation correspondant aux compétences évaluées figurent dans la colonne « critères d'évaluation » des tableaux décrivant les compétences (cf. annexe 1 b : référentiel de certification).

Évaluation ponctuelle : Épreuve pratique, d'une durée de 4 à 6 heures.

L'épreuve se déroule en établissement de formation sur un site représentatif d'une situation de chantier. Le candidat met en œuvre une partie d'ouvrage correspondante à un ouvrage de métallerie.

Le dossier technique remis au candidat comporte l'ensemble des données nécessaires à la mise en œuvre de l'ouvrage sur site et notamment :

- les plans d'exécution de l'ouvrage à installer et son implantation ;
- la nomenclature des produits et composants à mettre en œuvre ;

- la liste des moyens matériels et des outillages disponibles sur le site ;
- les consignes, règles et normes de mise en œuvre à respecter.

Le candidat exécute en autonomie l'ensemble des opérations de contrôle, d'implantation, de mise en position, d'adaptation, de réglage, de fixation de l'ouvrage, de finition et applique l'ensemble des produits associés selon les données techniques et normes en vigueur. Il est ainsi amené, avant et en cours d'exécution, à installer et gérer les dispositifs de sécurité.

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement au cours de la dernière année de formation ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue et dans le cadre des activités habituelles de formation par l'équipe enseignante chargée du domaine professionnel.

Le déroulement de l'épreuve est identique à celui défini dans l'évaluation ponctuelle.

Le candidat est informé du calendrier prévu pour le déroulement de la situation d'évaluation. La durée de la situation d'évaluation ne peut être inférieure à la durée de l'unité correspondante, passée sous la forme ponctuelle, ni excéder le double de celle-ci. Elle donne lieu à une proposition de note.

La situation permet l'évaluation tant de savoir-faire que de savoirs technologiques associés. Un professionnel, au moins, y est associé. L'absence de ce(s) dernier(s) ne peut en aucun cas invalider le déroulement de l'épreuve.

Les documents d'évaluation sont préparés par les formateurs de l'établissement.

À l'issue de la situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'évaluation ponctuelle correspondante, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation constituera, pour chaque candidat, un dossier comprenant :

- l'ensemble des documents remis pour conduire le travail demandé pendant la situation d'évaluation ;
- la description sommaire des moyens matériels mis à sa disposition ;
- les productions graphiques produites par le candidat lors de l'évaluation ;
- la fiche d'évaluation du travail réalisé conclue par la proposition de note établie conjointement par l'équipe pédagogique et le(s) professionnel(s) associé(s).

Une fiche type d'évaluation du travail réalisé, rédigée et mise à jour par l'inspection générale de l'éducation nationale, est diffusée aux services rectoraux des examens et concours.

Cette fiche sera obligatoirement transmise au jury. L'ensemble du dossier décrit ci-dessus, relatif à la situation d'évaluation sera tenu à la disposition du jury et de l'autorité rectorale jusqu'à la session suivante.

Épreuve E4 - Étude mathématique et scientifique - U40 - Coefficient 2

1. Finalité et objectifs de l'épreuve

Cette partie de l'épreuve a pour but de vérifier que le candidat est capable d'utiliser les outils mathématiques pour la réalisation d'ouvrages de son domaine d'activité.

Le candidat devra, notamment, être capable de résoudre algébriquement et/ou graphiquement des problèmes liés à la profession.

2. Contenu de l'épreuve

On se reportera au module 4 (3.3.2.) du référentiel de mathématique et au niveau 3 du référentiel de sciences physiques annexés à l'arrêté du 3 avril 1981 et fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels.

3. Mode d'évaluation

On prendra plus particulièrement en compte les connaissances du candidat, à la fois en arithmétique et en géométrie élémentaire, ainsi que son aptitude à raisonner, calculer, tracer et gérer des formules simples.

Cette évaluation sera effectuée en partenariat par un professeur de mathématiques/sciences et un professeur de technologie.

Évaluation ponctuelle : Épreuve écrite, d'une durée de 2 heures, coefficient 2.

Contrôle en cours de formation :

1) Objectifs

L'évaluation en mathématiques 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).

L'évaluation en sciences physiques 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 aptitude à utiliser du matériel scientifique pour la mise en œuvre d'un protocole expérimental dans le respect des règles de sécurité ;
- 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 rendre compte par oral ou par écrit des travaux réalisés.

2) Modalités

Le contrôle en cours de formation comporte quatre situations d'évaluation.

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

- Ces évaluations sont écrites ; chacune a une durée de deux heures et est notée sur vingt points.
- Les situations comportent des exercices de mathématiques et des exercices de sciences physiques 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. Le total de points affectés aux exercices de mathématiques est de 10 et celui de sciences physiques est de 10.

Pour l'évaluation en mathématiques, lorsque les situations s'appuient sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les explications et indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

- Il convient d'éviter toute difficulté théorique et toute technicité excessive en mathématiques et en sciences physiques.

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.

- Les deux points suivants doivent être indiqués aux candidats :

- la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation de la qualité des travaux ;
- l'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est autorisée en mathématiques et en sciences physiques dans les conditions définies par la réglementation en vigueur.

Une situation d'évaluation notée sur dix points ne concerne que les **mathématiques**. Elle consiste en la réalisation écrite (individuelle ou en groupe restreint) et la présentation orale (individuelle) d'un dossier comportant la mise en œuvre de savoir-faire mathématiques en liaison directe avec la spécialité de chaque brevet professionnel. Ce dossier peut prendre appui sur le travail effectué au cours des périodes de formation en milieu professionnel. Au cours de l'oral dont la durée maximale est de vingt minutes, le candidat sera amené à répondre à des questions en liaison directe avec le contenu mathématique du dossier.

Une situation d'évaluation notée sur dix points ne concerne que les **sciences physiques**. Elle prend pour support une activité expérimentale ; sa durée est de une heure ; elle est mise en place dans la seconde partie de la formation.

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 les manipulations qu'il réalise et suivant la nature du sujet sur la valeur des mesures.

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

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

Sur les dix points attribués à l'évaluation, sept points au moins concernent les savoir-faire expérimentaux et la valeur des mesures.

La note finale sur vingt proposée au jury pour l'unité « étude mathématique et scientifique » est obtenue en divisant par trois le total des notes relatives aux quatre évaluations et en arrondissant le résultat obtenu au demi-point.

Épreuve E5 - Expression française et ouverture sur le monde - U50 - Coefficient 3

1. Finalité et objectifs de l'épreuve

L'épreuve vise à évaluer les acquis du candidat par rapport aux capacités et compétences des référentiels de « français » et de « monde actuel ».

2. Contenu de l'épreuve

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).

3. Mode d'évaluation

Évaluation ponctuelle : Épreuve écrite, d'une durée de 3 heures, coefficient 3.

À 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 à des questions de façon rédigée ou analytique et élaborera graphiques, cartes, croquis ou tableaux de données numériques. Il sera évalué à parts sensiblement égales sur les compétences d'expression française et de monde actuel ; le barème indiqué précise 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, etc.

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)

La situation d'évaluation 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 ;

- un échange avec l'auditoire.

2) Évaluation de l'expression écrite (Coef. 1 – durée 2 h 30 maxi)

À 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) Évaluation de l'expression écrite (Coef. 1 – durée 2 h maxi)

À partir d'un **support unique**, choisi par le formateur (textes ou image ou données statistiques...), le candidat propose une interprétation du document et développe son opinion sur le sujet traité.

Épreuve E6 - Langue vivante - U60 - Coefficient 1

1. Finalité et objectifs de l'épreuve

L'épreuve a pour but d'évaluer l'aptitude du candidat à communiquer en anglais des informations et des données techniques dans un contexte professionnel du domaine de la réalisation d'ouvrages de métallerie du bâtiment.

2. Contenu de l'épreuve

Sur la base d'une fiche de synthèse réalisée en anglais (2 pages maximum), et prenant appui sur l'analyse d'une activité significative relative à une situation professionnelle réalisée par le candidat en entreprise et présentée lors de la sous-épreuve E.12, le candidat sera amené à présenter en anglais, un des items suivant :

- ouvrages fabriqués, situations de chantier effectuées, matériaux utilisés... ;

- moyens techniques mis en œuvre (machines et matériels utilisés, dispositifs de sécurité...);

- méthodes utilisées (de méthodes de tracé, de fabrication, de mise en œuvre...).

3. Mode d'évaluation

Contrôle en cours de formation : orale – durée 10 minutes.

Cette épreuve orale prend la forme d'un exposé et d'un entretien oral de 10 min (5 min de présentation - 5 min d'entretien).

L'évaluation sera effectuée conjointement par un professeur d'anglais et un professeur du domaine professionnel, et portera sur :

- l'aptitude à s'exprimer en anglais ;

- la justesse de la description technique d'un des trois items précités.

L'évaluation s'effectue à l'occasion d'une situation d'évaluation, organisée au cours du deuxième semestre de la dernière année de formation en établissement de formation.

L'inspecteur de l'éducation nationale d'anglais veille au bon déroulement des évaluations organisées sous la responsabilité du chef d'établissement.

Évaluation ponctuelle : orale – durée 10 minutes.

Cette épreuve orale prend la forme d'un exposé et d'un entretien oral de 10 min (5 min de présentation - 5 min d'entretien).

L'évaluation sera effectuée conjointement par un professeur d'anglais et un professeur du domaine professionnel, et portera sur :

- l'aptitude à s'exprimer en anglais ;

- la justesse de la description technique d'un des trois items précités.

L'inspecteur de l'éducation nationale d'anglais veille au bon déroulement des évaluations organisées sous la responsabilité du chef d'établissement.