

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

**Direction de l'enseignement scolaire**

Service des formations

Sous-direction des formations professionnelles

Bureau de la réglementation  
des diplômes professionnels

Arrêté du 11 juillet 2005 portant création du baccalauréat professionnel spécialité artisanat et métiers d'art, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » et fixant ses modalités de préparation et de délivrance.

NORMEN E 0501490 A

**LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR  
ET DE LA RECHERCHE**

VU le décret n° 95-663 du 9 mai 1995 modifié portant règlement général du baccalauréat professionnel ;

VU l'arrêté du 9 mai 1995 relatif au positionnement en vue de la préparation du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel, du brevet de technicien supérieur ;

VU l'arrêté du 9 mai 1995 fixant les conditions d'habilitation à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;

VU l'arrêté du 21 septembre 1995 portant création et fixant les modalités de préparation et de délivrance du brevet des métiers d'art « arts et techniques du verre » ;

VU l'arrêté du 24 juillet 1997 fixant les modalités de notation aux examens du brevet de technicien supérieur, du baccalauréat professionnel et du brevet professionnel ;

VU l'arrêté du 11 juillet 2000 relatif à l'obtention de dispenses d'unités à l'examen du baccalauréat professionnel ;

VU l'arrêté du 4 août 2000 modifié relatif à l'attribution de l'indication « section européenne » sur le diplôme du baccalauréat professionnel ;

VU l'arrêté du 17 juillet 2001 modifié relatif à l'organisation et aux horaires d'enseignement dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant aux baccalauréats professionnels ;

VU l'arrêté du 15 juillet 2003 modifié relatif à l'épreuve orale facultative de langue vivante à l'examen du baccalauréat professionnel ;

VU l'avis de la commission professionnelle consultative des arts appliqués du 19 novembre 2004 ;

VU l'avis du Conseil supérieur de l'éducation du 19 mai 2005 ;

## ARRÊTE

**ARTICLE 1<sup>er</sup>** – Il est créé un baccalauréat professionnel, spécialité Artisanat et métiers d'art, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

**ARTICLE 2** – Le référentiel des activités professionnelles et le référentiel de certification de ce baccalauréat sont définis en **annexe Ia et Ib** au présent arrêté.

Les unités constitutives du référentiel de certification du baccalauréat professionnel, spécialité Artisanat et métiers d'art, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » sont définies en **annexe IIa** au présent arrêté.

**ARTICLE 3** – Pour les candidats sous statut scolaire, les horaires de formation applicables au baccalauréat professionnel, spécialité Artisanat et métiers d'art, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » sont fixés par l'arrêté du 17 juillet 2001 modifié susvisé (grille horaire n° 9 de la production).

La durée de la formation en milieu professionnel au titre de la préparation du baccalauréat professionnel, spécialité systèmes électroniques numériques, est de seize semaines. Les modalités, l'organisation et les objectifs de cette formation sont définis en **annexe IIb** du présent arrêté.

**ARTICLE 4** – L'accès en première année du cycle d'études conduisant au baccalauréat professionnel, spécialité Artisanat et métiers d'art, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » est ouvert :

a) en priorité aux candidats titulaires d'un des diplômes suivants :

- CAP arts et techniques du verre, option « verrier au chalumeau », à deux dominantes :
  - enseignes lumineuses,
  - verrerie technique et décorative ;
- CAP métiers de l'enseigne et de la signalétique ;

b) sur décision du recteur, après avis de l'équipe pédagogique, peuvent également être admis les candidats :

- titulaires d'un BEP ou d'un CAP autres que ceux visés ci-dessus ;
- ayant accompli au moins la scolarité complète d'une classe de première ;
- titulaires d'un diplôme ou titre homologué classé au niveau V ;
- ayant interrompu leurs études et souhaitant reprendre leur formation s'ils justifient de deux années d'activité professionnelle ;
- ayant accompli une formation à l'étranger.

Ces candidats font obligatoirement l'objet d'une décision de positionnement qui fixe la durée de leur formation.

**ARTICLE 5** – Le règlement d'examen est fixé à l'**annexe III** du présent arrêté.

La définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation est fixée à l'**annexe IV** du présent arrêté.

**ARTICLE 6** – Pour l'épreuve obligatoire de langue vivante, les candidats ont à choisir entre les langues vivantes énumérées ci-après : allemand, anglais, arabe littéral, arménien, cambodgien, chinois, danois, espagnol, finnois, grec moderne, hébreu moderne, italien, japonais, néerlandais, norvégien, persan, polonais, portugais, russe, suédois, turc, vietnamien.

Les candidats peuvent choisir, au titre de l'épreuve de langue vivante facultative, les langues énumérées ci-après : allemand, amharique, anglais, arabe, arménien, berbère (chleu ou rifain ou kabyle), bulgare, cambodgien, chinois, créole, danois, espagnol, finnois, grec moderne, hébreu moderne, hongrois, islandais, italien, japonais, laotien, malgache, néerlandais, norvégien, persan, polonais, portugais, roumain, russe, serbe, croate, suédois, tchèque, turc, vietnamien, basque, breton, catalan, corse, gallo, occitan, tahitien, langues régionales d'Alsace, langues régionales des pays mosellans, langues mélanésiennes (ajië, drehu, nengone, paicî).

Cette interrogation n'est autorisée que dans les académies où il est possible d'adjoindre au jury un examinateur compétent.

**ARTICLE 7** – Pour chaque session d'examen, le ministre chargé de l'Éducation nationale arrête la date de clôture des registres d'inscription et le calendrier des épreuves écrites obligatoires.

La liste des pièces à fournir lors de l'inscription à l'examen est fixée par chaque recteur.

**ARTICLE 8** – Chaque candidat précise, au moment de son inscription, s'il présente l'examen sous la forme globale ou sous la forme progressive, conformément aux dispositions des articles 25 et 26 du décret du 9 mai 1995 modifié susvisé. Le choix pour l'une ou l'autre de ces modalités est définitif.

Il précise également l'épreuve facultative qu'il souhaite présenter.

Dans le cas de la forme progressive, le candidat précise les épreuves ou unités qu'il souhaite présenter à la session pour laquelle il s'inscrit.

Le baccalauréat professionnel, spécialité *Artisanat et métiers d'art*, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » est délivré aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté, conformément aux dispositions du titre III du décret du 9 mai 1995 susvisé.

**ARTICLE 9** – Les candidats titulaires de l'une des options du baccalauréat professionnel, spécialité *Artisanat et métiers d'art*, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » définie par le présent arrêté peuvent se présenter à une session ultérieure sans avoir à justifier de conditions particulières.

Ces candidats ne passent que les épreuves ou unités spécifiques de chaque option : U12 – U13 – U22 – U31 – U34.

**ARTICLE 10** – Les candidats ajournés à l'une des options du baccalauréat professionnel spécialité *Artisanat et métiers d'art*, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » définie par le présent arrêté peuvent se présenter à l'autre option à une session ultérieure sans avoir à justifier de conditions particulières.

Ces candidats peuvent reporter les notes égales ou supérieures à 10 sur 20 obtenues aux épreuves ou unités. Ils présentent d'une part les épreuves pour lesquelles ils n'ont pas obtenu une note égale ou supérieure à 10 sur 20 et, d'autre part, les épreuves ou unités spécifiques de l'option postulée.

**ARTICLE 11** – L'option « verrier au chalumeau » du brevet des métiers d'art « arts et techniques du verre » créée par arrêté du 21 septembre 1995 susvisé, est abrogée à l'issue de la session 2006. Les candidats ajournés à l'examen pourront bénéficier d'une session de rattrapage en 2007.

La première session d'examen du baccalauréat professionnel, spécialité *Artisanat et métiers d'art*, options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » organisée conformément aux dispositions du présent arrêté aura lieu en 2007.

**ARTICLE 12** – Le directeur de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 11 juillet 2005.

*Journal officiel* du 22 juillet 2005.

**Nota** : Le présent arrêté et son annexe III seront publiés au Bulletin officiel du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche du 15 septembre 2005. L'arrêté et ses annexes seront disponibles au Centre national de documentation pédagogique, 13, rue du Four, 75006 PARIS, ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique. Ils sont diffusés en ligne à l'adresse suivante : <http://www.cndp.fr>

## PRÉSENTATION DU MÉTIER

Le titulaire du baccalauréat professionnel options « verrerie scientifique et technique » et « métiers de l'enseigne et de la signalétique » est un technicien capable de s'adapter à des activités très variées quel que soit le type d'entreprise où il évolue : artisanat, négoce, petite et moyenne entreprise ou industrie, grande entreprise, centre de recherche, université scientifique.

Il peut exercer dans un laboratoire, dans un bureau d'études, en atelier, sur un chantier ou comme conseiller itinérant, au sein d'une entreprise artisanale, industrielle ou d'un centre de recherche.

Il travaille seul ou en équipe, avec ou en relation avec :

- des concepteurs ( architectes, chercheurs, prescripteurs, etc.) ;
- des opérateurs ;
- des clients ;
- des administrations de tutelle ;
- des organismes de contrôle et de sécurité ;
- des fournisseurs.

Il exerce dans des conditions d'autonomie et de responsabilité liées aux connaissances techniques et esthétiques des activités de sa spécialité. Ses préoccupations sont liées aux impératifs suivants :

- à la qualité technique et esthétique, dans le respect des normes et des principes liés à l'élaboration de pièces de verrerie à caractère scientifique, technique, signalétique, etc. ;
- aux différentes contraintes liées aux matériaux utilisés dans les métiers de l'enseigne et de la verrerie scientifique ;
- à la connaissance d'équipements et/ou de techniques de types variés (traditionnelles ou innovantes) ;
- à la productivité et aux coûts de fabrication, de réalisation et de pose ;
- à la sécurité et à l'environnement ;
- à la qualité des relations humaines tant vis-à-vis du personnel de l'entreprise que de l'environnement extérieur de cette dernière.

Il doit, dans le cadre global de l'entreprise, être capable d'intégrer une équipe et de situer ses champs d'activité tels que :

- les matériels de laboratoire principalement en verre ;
- les enseignes lumineuses et la signalétique à l'extérieur comme à l'intérieur.

Les fonctions assurées sont :

- la fonction technique et commerciale ;
- la définition des réalisations ;
- la préparation en atelier et sur chantier ;
- l'organisation de la réalisation ;
- la réalisation, y compris pour des opérations complexes ;
- le contrôle de la qualité ;
- l'animation et la communication auprès des personnes à l'extérieur et à l'intérieur de l'entreprise, y compris la fonction commerciale.

# **ANNEXE I**

## **RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES**

**Champ d'intervention** : mise au point – fabrication – réparation – gestion de l'activité

FONCTIONS	TÂCHES
Technique et commerciale	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réceptionner le ou les produit(s) (plans, informations, modèles, etc.)</li> <li>– Rechercher de l'information</li> <li>– Analyser les données</li> <li>– Diagnostiquer</li> <li>– Proposer une solution</li> </ul>
Définition de la réalisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– S'informer des demandes du concepteur</li> <li>– S'informer des demandes du consommateur</li> </ul>
Préparation en atelier, en laboratoire et sur chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estimation des produits et besoins de main-d'œuvre</li> <li>– Participer au choix des produits en relation avec leurs fonctions</li> <li>– Participer aux choix des moyens et processus les plus performants</li> </ul>
Organisation de l'atelier, du laboratoire, du chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vérifier la faisabilité</li> <li>– Organiser le poste de travail et son approvisionnement</li> <li>– Assurer la réception de l'approvisionnement</li> <li>– Vérifier la disponibilité des moyens</li> </ul>
Réalisation en atelier, dans un laboratoire, sur un chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Préparer les documents nécessaires</li> <li>– Réaliser les gabarits, moules et épreuves</li> <li>– Approvisionner les chantiers</li> <li>– Monter les matériels de levage et de mise à niveau</li> <li>– Réaliser des mises en œuvre complexes et complètes ainsi que la maintenance</li> <li>– Assurer les finitions et contrôler</li> </ul>
Communication, animation	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Participer à une réunion de chantier</li> <li>– Rendre compte</li> <li>– Coordonner les tâches</li> <li>– Assurer un tutorat / transmettre des savoirs et des savoir-faire</li> <li>– Inventorier les besoins de formation</li> </ul>
Gestion et suivi en atelier, en laboratoire, sur un chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Contrôler la qualité de l'exécution</li> <li>– Surveiller le calendrier de l'exécution</li> <li>– Contrôler les quantités de produits utilisés</li> <li>– Contrôler les temps passés</li> <li>– Assurer la réception de commande, de chantier</li> </ul>

**FONCTION 1 : TECHNIQUE ET COMMERCIALE**

**ACTIVITÉ : Analyse de la demande – Diagnostic**

<b>TÂCHES</b>	<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>
1.1 Réception de la demande, du ou des produit(s) 1.2 Recherche de l'information 1.3 Analyse des données 1.4 Proposition	Nature et état de la demande notés avec précision sur la fiche d'intervention  Démontage et nettoyage effectués selon les règles de l'art  Diagnostic précis  Proposition de réparation, d'adaptation ou de fabrication dans le respect du coût et des délais

**CONDITIONS ET RESSOURCES**

**DONNÉES ET MOYENS**

- Poste de travail équipé
- Base de données, fichiers, références, etc.

**RELATIONS ET LIAISONS**

Interlocuteurs et autres partenaires (architectes, chercheurs, etc.)

**LIEU**

Entreprise, ateliers, laboratoires, autres sites (site du client)

<b>FONCTION 2 : DÉFINITION DE LA RÉALISATION</b>	
<b>ACTIVITÉ : Étude et communication technique</b>	
<b>TÂCHES</b>	<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>
2.1 S'informer des demandes du concepteur et les identifier	Compréhension des intentions du concepteur, et/ou du maître d'ouvrage, et/ou des désirs de l'utilisateur.
2.2 S'informer des demandes et des besoins de l'utilisateur et les identifier	– Harmonie et compatibilité avec l'existant – Définitions des variables esthétiques et techniques
2.3 Prendre en compte les existants et l'environnement	Accord avec l'interlocuteur
2.4 Dialoguer, conseiller, suggérer	
<b>CONDITIONS ET RESSOURCES</b>	
<b>DONNÉES ET MOYENS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dessins, maquettes, modèles et documentation technique</li> <li>– État des existants</li> <li>– Tendance esthétique du marché et politique de l'entreprise</li> </ul>	
<b>RELATIONS ET LIAISONS</b>	
Interlocuteurs et autres partenaires (architectes, chercheurs, etc.)	
<b>LIEU</b>	
Ateliers, bureau d'études, laboratoires, autres sites (site du client)	

<b>FONCTION 3 : PRÉPARATION EN ATELIER, SUR CHANTIER ET EN LABORATOIRE</b>	
<b>ACTIVITÉ : Organisation du travail</b>	
<b>TÂCHES</b>	<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>
<p>3.1 Vérifier la faisabilité en tenant compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– du temps</li> <li>– de l'esthétique</li> <li>– des techniques</li> <li>– des moyens</li> <li>– des normes</li> <li>– du site</li> </ul> <p>3.2 Quantifier les matières d'œuvre</p> <p>3.3 Estimer les moyens et processus</p> <p>3.4 Estimer et quantifier les besoins de main-d'œuvre</p> <p>3.5 Proposer les choix de matières d'œuvre en relation avec leurs fonctions</p> <p>3.6 Proposer le choix des moyens et processus les plus performants</p>	<p>Participation à la décision</p> <p>Évaluation quantitative et qualitative des besoins et des moyens</p> <p>Prévision des données quantifiables concernant les coûts</p>
<b>CONDITIONS ET RESSOURCES</b>	
<p><b>DONNÉES ET MOYENS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descriptif, cahier des charges, calendrier</li> <li>– Mémoire d'entreprise</li> <li>– Documents et échantillons</li> <li>– Politique de l'entreprise</li> <li>– État des stocks et des matériels</li> </ul> <p><b>RELATIONS ET LIAISONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Services fonctionnels</li> <li>– Fournisseurs, sous-traitants</li> </ul> <p><b>LIEU</b></p> <p>Entreprise, ateliers, laboratoires, sites d'implantation, etc.</p>	

**FONCTION 4 : ORGANISATION ET GESTION DE LA RÉALISATION****ACTIVITÉ : Gestion du secteur d'activité**

<b>TÂCHES</b>	<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>
4.1 Vérifier la disponibilité de la main-d'œuvre et des moyens en matériels  4.2 Organiser et réceptionner l'approvisionnement  4.3 Organiser le poste de travail et prévoir le rangement et le suivi des ouvrages  4.4 Rassembler les documents (modèles, dessins, etc.)	La main-d'œuvre est opérationnelle  Les matériels et les approvisionnements sont préparés et contrôlés : – quantités – qualité – disponibilité – coût  La prise en compte des consignes d'hygiène et de sécurité est réalisée  Le lancement de la réalisation est possible

**CONDITIONS ET RESSOURCES****DONNÉES ET MOYENS**

- Descriptif, cahier des charges, calendrier
- Moyens humains et technologiques
- Matières d'œuvre, consommables, fluides
- Modèles et documentations
- Consignes d'hygiène et de sécurité
- Moyens de contrôle

**RELATIONS ET LIAISONS**

- Services fonctionnels
- Fournisseurs sous-traitants

**LIEU**

Entreprise, ateliers, magasins d'approvisionnement, sites d'implantation, laboratoires

<b>FONCTION 5 : RÉALISATION</b>	
<b>ACTIVITÉ : Soufflage, usinage, assemblage, installation, contrôle, etc.</b>	
<b>TÂCHES</b>	<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>
5.1 Réaliser les dessins techniques, le traçage, les gabarits, moyens de formage, etc.	La réalisation est conforme à la commande, aux exigences de qualité et d'esthétique
5.2 Approvisionner	Le chiffrage des données quantifiables (matières d'œuvre, temps utilisés) est effectué
5.3 Mettre en place les équipements techniques et de sécurité	L'état de la conformité est constaté
5.4 Procéder à des opérations de mise en œuvre et participer à des réalisations complexes	Les consignes d'hygiène et de sécurité sont appliquées
5.5 Contrôler la qualité et l'esthétique à tous les stades de la réalisation	Le calendrier est respecté
5.6 Surveiller le calendrier d'exécution	
5.7 Contrôler les quantités de matières d'œuvre utilisées	
5.8 Contrôler les temps passés	
5.9 Participer à la réception des fabrications et/ou des ouvrages	
<b>CONDITIONS ET RESSOURCES</b>	
<p><b>DONNÉES ET MOYENS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Descriptif, cahier des charges, calendrier</li> <li>– Moyens humains et technologiques</li> <li>– Espace mis à disposition</li> <li>– Matières d'œuvre, consommables, fluides</li> <li>– Modèles et documentations</li> <li>– Consignes d'hygiène et de sécurité</li> <li>– Moyens de contrôle</li> </ul> <p><b>RELATIONS ET LIAISONS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Services fonctionnels</li> <li>– Fournisseurs sous-traitants</li> <li>– Concepteur ou maîtres d'œuvre</li> <li>– Maître d'ouvrage</li> </ul> <p><b>LIEU</b></p> <p>Entreprise, ateliers, magasins d'approvisionnement, sites d'implantation, laboratoires</p>	

**FONCTION 6 : ANIMATION ET/OU COMMUNICATION****ACTIVITÉ : Aide à la décision**

<b>TÂCHES</b>	<b>RÉSULTATS ATTENDUS</b>
6.1 Coordonner les tâches 6.2 Participer et/ou animer une réunion de chantier 6.3 Rendre compte 6.4 Assurer un tutorat 6.5 Participer à l'évaluation 6.6 Élaborer des comptes rendus	La mise en place chronologique et méthodologique des modes opératoires  Le contrôle de la conformité et la coordination des travaux des autres corps d'état  Le contrôle à tous les stades de la réalisation : – du calendrier – de la qualité – des conditions de travail – de la sécurité  La sauvegarde et l'enrichissement des connaissances professionnelles, leur évaluation, la prévision et la promotion des personnels  Le suivi du bon déroulement et la communication des processus, des résultats

**CONDITIONS ET RESSOURCES****DONNÉES ET MOYENS**

- Les moyens de communication
- Archives et documentations
- Procédures d'assurance qualité

**RELATIONS ET LIAISONS**

Interlocuteurs et autres partenaires

**LIEU**

Ateliers, laboratoires, autres sites, etc.

## **1-b RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION**

**Compétences globales :**

Le rôle essentiel du titulaire d'un baccalauréat professionnel *Artisanat et métiers d'art* consiste à intervenir, conduire et gérer une réalisation ayant trait à la verrerie scientifique et technique et aux métiers de l'enseigne et de la signalétique

<b>CAPACITÉS</b>		<b>COMPÉTENCES TERMINALES</b>	
C.1	Analyser/S'informer	C1.1	Identifier la situation, la demande
		C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation
		C1.3	Analyser les informations
C.2	Définir et proposer	C2.1	Établir un processus de réalisation
		C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires, Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser
		C2.3	Évaluer les coûts de matières d'œuvre et les données quantifiables
		C2.4	Proposer des solutions
		C2.5	Établir le calendrier prévisionnel et les documents de réalisation
C.3	Mettre en œuvre	C3.1	Vérifier les disponibilités
		C3.2	Organiser et installer les postes de travail
		C3.3	Préparer les matériels
		C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports
		C3.5	Conduire les opérations de réalisation
		C3.6	Assurer le respect de l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et le respect de l'environnement
		C3.7	Contrôler et assurer la qualité
		C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)
		C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente
C.4	Gérer	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects
		C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée
		C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)
		C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien des matériels et des postes de travail
C.5	Communiquer	C5.1	Choisir les moyens de communication
		C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres
		C5.3	Dialoguer avec les exécutants
		C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail
		C5.5	Participer aux actions de formation
		C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation

<b>CAPACITÉ C.1 : ANALYSER/S'INFORMER</b>		
<b>SAVOIR FAIRE ÊTRE CAPABLE DE</b>	<b>CONDITIONS RESSOURCES</b>	<b>INDICATEURS DE COMPÉTENCE CRITÈRES DE RÉUSSITE</b>
<b>C1.1 Identifier la situation, la demande</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Recueillir la demande</li> <li>– Établir une fiche d'intervention</li> <li>– Prendre un cliché photographique si besoin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situation d'observation et de communication orale</li> <li>• Documents techniques, modèle pour la création, produits à modifier ou à réparer</li> <li>• Fiche d'intervention</li> <li>• Appareil photo</li> </ul>	<p>La nature de la demande est clairement notée sur la fiche d'intervention</p> <p>Les informations recueillies sont précises et exploitables</p>
<b>C1.2 Décoder et analyser un dossier de réalisation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Décoder et analyser les documents descriptifs de l'ouvrage et/ou le cahier des charges</li> <li>– Identifier les caractéristiques techniques et esthétiques d'un ouvrage</li> <li>– Rechercher et sélectionner les documents nécessaires</li> <li>– Déterminer les exigences et définir les composantes, de la qualité, du travail à réaliser : <ul style="list-style-type: none"> <li>• techniques</li> <li>• esthétiques</li> <li>• économiques</li> <li>• opérationnelles</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cahiers des charges, les plans, les dessins, les maquettes, les modèles, les documents historiques, et tous supports de communication</li> <li>• Les niveaux de qualité à atteindre</li> <li>• Les composantes de la qualité à atteindre conformes aux normes en vigueur ( NF, ISO, etc.)</li> </ul>	<p>L'analyse est méthodique, les informations esthétiques et techniques sont identifiées et complètes</p> <p>Les caractéristiques fonctionnelles sont prises en compte et justifiées</p> <p>Les éléments qui interviennent dans la qualité de la réalisation sont rigoureusement déterminés</p>
<b>C1.3 Analyser les informations</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rassembler et sélectionner les documentations et informations nécessaires à la réalisation de l'ouvrage</li> <li>– Classer et présenter les informations iconographiques et techniques exploitables, concernant notamment la qualité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les CDI, les archives, les médiathèques, les banques de données, les musées, le patrimoine, etc.</li> <li>• Les méthodes et moyens de classement d'informations et d'images</li> </ul>	<p>La sélection des informations et/ou documents ( textes, dessins, croquis, photos, vidéo, documents divers, etc.) est méthodique</p> <p>Le classement est exploitable</p>

<b>CAPACITÉ C.2 : DÉFINIR ET PROPOSER</b>		
<b>SAVOIR FAIRE ÊTRE CAPABLE DE</b>	<b>CONDITIONS RESSOURCES</b>	<b>INDICATEURS DE COMPÉTENCE CRITÈRES DE RÉUSSITE</b>
<b>C2.1 Établir un processus de réalisation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Déterminer la chronologie des différentes étapes de la réalisation, compte tenu des possibilités des intervenants directs ou potentiels</li> <li>– Établir les modes opératoires</li> <li>– Établir les dessins, croquis, etc. nécessaires à la réalisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cahiers des charges</li> <li>• Les diverses méthodes d'exécution</li> <li>• Les conditions de réalisation : possibilités de l'entreprise, contraintes extérieures, délais</li> <li>• Les normes de représentation</li> </ul>	<p>La chronologie de la réalisation est cohérente et compatible avec les données</p> <p>Le processus de réalisation établi est méthodique et répond aux exigences et compétences professionnelles</p> <p>Les modes opératoires proposés sont compatibles avec les moyens disponibles</p> <p>Les dessins, croquis utiles et nécessaires à la réalisation sont établis en respectant les normes en vigueur</p>
<b>C2.2 Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Faire le choix des matières d'œuvre les mieux adaptées pour répondre aux cahiers des charges, aux exigences de qualité et d'esthétique, aux délais et aux coûts</li> <li>– Déterminer les quantités nécessaires et suffisantes</li> <li>– Apprécier les besoins de main-d'œuvre compte tenu des compétences, de la disponibilité des intervenants, et de la complexité de la réalisation</li> <li>– Déterminer les matériels nécessaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les cahiers des charges</li> <li>• Le processus de réalisation</li> <li>• Les informations établies (dessins, croquis, modèles, etc.)</li> <li>• Les caractéristiques de la main-d'œuvre</li> <li>• Le stock de matières d'œuvre</li> <li>• La liste des matériels et leurs caractéristiques</li> </ul>	<p>La sélection des matières d'œuvre est adaptée au travail à réaliser et aux contraintes fixées</p> <p>Les quantités déterminées sont conformes aux nécessités de la réalisation</p> <p>Les besoins en personnel sont pertinents</p> <p>Le choix des matériels est en adéquation avec le travail à réaliser</p>

<b>C2.3 Évaluer les coûts de matières d'œuvre et les données quantifiables</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Établir une prévision des coûts de réalisation compte tenu :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• des niveaux de compétence</li> <li>• des intervenants</li> <li>• des temps prévus</li> <li>• des matières d'œuvre à utiliser</li> <li>• des matériels utilisés</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les exigences du donneur d'ordres</li> <li>• Les niveaux de compétence et les coûts horaires des intervenants</li> <li>• Les temps de réalisation</li> <li>• Les coûts unitaires des matières d'œuvre</li> <li>• Les coûts d'utilisation des matériels</li> </ul>	<p>L'estimation des coûts est réaliste et faite méthodiquement</p>
<b>C2.4 Proposer des solutions</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Soumettre les solutions envisagées avec leurs coûts de réalisation et les faire valider par la hiérarchie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des données déterminées précédemment.</li> </ul>	<p>Les solutions proposées sont argumentées</p> <p>Les documents sont précis et exploitables</p>
<b>C2.5 Établir le calendrier prévisionnel et les documents de réalisation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Produire après validation :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• les consignes spécifiques</li> <li>• les documents de suivi de la réalisation</li> </ul> </li> <li>– Établir l'ordonnancement des tâches</li> <li>– Établir la prévision des temps pour chaque étape de la réalisation</li> <li>– Planifier les solutions retenues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'ensemble des données déterminées précédemment</li> <li>• Les cahiers des charges</li> <li>• Le processus de réalisation</li> <li>• La disponibilité des personnels, des matériels, des matières d'œuvre et les délais</li> <li>• Les méthodes de planification</li> </ul>	<p>Les documents sont précis et exploitables</p> <p>L'ordonnancement des tâches est cohérent</p> <p>La prévision des temps d'exécution est réaliste</p> <p>Les plannings d'exécution sont établis correctement</p>

<b>CAPACITÉ C.3 : METTRE EN ŒUVRE</b>		
<b>SAVOIR FAIRE ÊTRE CAPABLE DE</b>	<b>CONDITIONS RESSOURCES</b>	<b>INDICATEURS DE COMPÉTENCE CRITÈRES DE RÉUSSITE</b>
<b>C3.1 Vérifier les disponibilités</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– S'assurer de la disponibilité :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• des matières d'œuvre</li> <li>• des moyens</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'état des stocks</li> <li>• L'état des livraisons</li> <li>• Le calendrier de charge des moyens</li> </ul>	La vérification est faite avec méthode
<b>C3.2 Organiser et installer les postes de travail</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organiser en atelier et/ou sur chantier le poste de travail de façon rationnelle</li> <li>– Prévoir, en atelier et/ou sur chantier, les circulations et les zones de stockage en fonction des espaces disponibles</li> <li>– Mettre en place, en atelier et/ou sur chantier, les équipements et les moyens nécessaires en tenant compte des impératifs d'hygiène, de sécurité, d'ergonomie et de protection de l'environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche de travail</li> <li>• Le lieu de travail</li> <li>• Les équipements nécessaires et leurs dossiers techniques</li> <li>• Les règles d'hygiène, de sécurité, d'ergonomie et des consignes de protection de l'environnement</li> </ul>	Les postes de travail sont opérationnels et adaptés aux intervenants et dans le respect des règles
<b>C3.3 Préparer les matériels</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Effectuer et/ou faire effectuer les réglages et/ou les ajustements nécessaires afin que les matériels soient opérationnels</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche de travail</li> <li>• Les consignes et fiches de réglages</li> <li>• Les matériels avec leurs fiches techniques</li> </ul>	Les réglages et/ou les ajustements sont effectués conformément aux exigences de réalisation, d'hygiène et de sécurité

<b>C3.4 Préparer les matières d'œuvre et les supports</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réceptionner et contrôler les matières d'œuvre</li> <li>– Effectuer ou faire effectuer la préparation des matières d'œuvre, les débitages, en fonction du travail à réaliser</li> <li>– Préparer et/ou faire mettre en conformité les éléments et/ou les supports destinés à recevoir les réalisations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outils de mesure</li> <li>• La fiche de travail</li> <li>• Les moyens nécessaires</li> <li>• Le lieu de travail</li> <li>• Les exigences d'esthétique et de qualité</li> </ul>	<p>Les matières d'œuvre sont conformes esthétiquement et techniquement</p> <p>La préparation des matières d'œuvre est assurée avec un minimum de chutes (pertes, rebuts) et conformément aux exigences de qualité et d'esthétique</p> <p>La préparation des éléments et/ou des supports est adaptée à la réalisation attendue</p>
<b>C3.5 Conduire les opérations de réalisation</b>		
<p>– Mettre en œuvre, tout ou partie des tâches essentielles afin de procéder à une opération spécifique telles que :</p> <p><b>OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Étirage</li> <li>– Soufflage</li> <li>– Moulage</li> <li>– Formage</li> <li>– Soudage par soufflage</li> <li>– Soudage par centrifuge</li> <li>– Courbage</li> <li>– Réduction des tensions</li> <li>– Coupe</li> <li>– Pose</li> <li>– Assemblage</li> <li>– Installation</li> <li>– Pompage</li> <li>– Rectification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche de travail</li> <li>• Les matières d'œuvre, les matériels</li> <li>• Les moyens nécessaires avec leur documentation technique</li> <li>• Les exigences de qualité et d'esthétique</li> <li>• Les règles d'hygiène et de sécurité</li> <li>• Les moyens d'assistance éventuels</li> </ul>	<p>Le travail est réalisé avec soin et méthode</p> <p>Le travail répond aux exigences de qualité, d'esthétique et de délais</p>

### C3.5 Conduire les opérations de réalisation (suite)

<p><b>OPTION B :</b> <b>MÉTIER DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Préparation des matériaux</li><li>- Coupe ou découpe</li><li>- Rectification</li><li>- Collage</li><li>- Soufflage</li><li>- Courbage</li><li>- Soudage</li><li>- Pompage</li><li>- Formage et conformage</li><li>- Cintrage</li><li>- Assemblage</li><li>- Polissage</li><li>- Mise en peinture</li><li>- Câblage</li><li>- Préparation à l'installation</li><li>- Installation</li><li>- Raccordement électrique</li><li>- Mise en fonctionnement</li></ul> <p>- Réaliser ou faire réaliser les procédures d'arrêt d'une réalisation</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La fiche de travail</li><li>• Les matières d'œuvre, les matériels</li><li>• Les moyens nécessaires avec leur documentation technique</li><li>• Les exigences de qualité et d'esthétique</li><li>• Les règles d'hygiène et de sécurité</li><li>• Les moyens d'assistance éventuels</li></ul>	<p>Le travail est réalisé avec soin et méthode</p> <p>Le travail répond aux exigences de qualité, d'esthétique et de délais</p>
---	---	---

<b>C3.6 Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Appliquer, faire appliquer toutes consignes qui permettent de respecter la protection des personnes, de l'outil de travail et de l'environnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les consignes</li> <li>• Les normes et la réglementation en usage</li> </ul>	<p>Les tâches sont conduites en respectant rigoureusement les règles d'hygiène, de sécurité et les consignes relatives à l'ergonomie et à la protection de l'environnement</p>
<b>C3.7 Contrôler et assurer la qualité</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prendre les mesures nécessaires pour assurer le suivi, l'esthétique et la qualité de la réalisation</li> <li>– Vérifier le respect du mode opératoire tout au long de la réalisation</li> <li>– Assurer ou faire assurer les contrôles systématiques de l'ouvrage, en cours et en fin de réalisation</li> <li>– Identifier les causes de non-qualité, notamment en ce qui concerne la conformité et les quantités de matières d'œuvre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche de travail</li> <li>• Éventuellement les gammes de fabrication</li> <li>• Les moyens de contrôle</li> <li>• Les procédures « qualité »</li> </ul>	<p>Le suivi est assuré méthodiquement et permet de garantir la qualité de la réalisation</p> <p>Les causes de non qualité sont identifiées, signalées et consignées</p>
<b>C3.8 Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Comparer les résultats obtenus aux prévisions établies</li> <li>– Exploiter les résultats pour proposer des améliorations, notamment en ce qui concerne : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la qualité de la réalisation</li> <li>• les conditions de travail</li> </ul> </li> <li>– S'assurer de la réception et de la compréhension des informations transmises, éventuellement corriger et faire refaire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'état des prévisions</li> <li>• L'état des réalisations</li> <li>• Le calendrier des prévisions</li> <li>• Le calendrier des réalisations</li> <li>• Une méthode d'analyse</li> </ul>	<p>La comparaison des valeurs quantifiables est faite avec rigueur</p> <p>Les propositions sont pertinentes et réalisables</p> <p>La compréhension des informations transmises est vérifiée auprès des destinataires par la concrétisation des instructions données en cours et en fin de réalisation et les faire valider</p>

### **C3.9 Assurer la maintenance et le service après-vente**

<ul style="list-style-type: none"><li>– Effectuer les opérations prédéfinies liées aux visites planifiées</li><li>– Collecter les informations émanant du client ou de l'utilisateur</li><li>– Déceler un défaut ou une anomalie de fonctionnement et son origine</li><li>– Proposer une modification ou une amélioration</li><li>– Remettre l'ouvrage en état de fonctionnement</li><li>– Transmettre les résultats de l'intervention</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'information et le plan de l'installation</li><li>• La fiche de contrôle/liste des éléments à vérifier</li><li>• Le contenu du contrat de maintenance</li><li>• Le calendrier des visites</li><li>• Les normes et la réglementation en vigueur</li><li>• Les règles d'hygiène et de sécurité</li><li>• Le diagnostic du client</li><li>• La demande d'intervention avec nom et numéro de téléphone du responsable client</li><li>• Les moyens de contrôle</li></ul>	<p>Les éléments sont vérifiés et contrôlés</p> <p>Les dysfonctionnements sont identifiés, enregistrés et l'information est transmise</p> <p>Les tâches contractuelles sont exécutées</p> <p>La mise en fonctionnement est assurée selon les normes en vigueur</p> <p>Les informations sont complètes et les éléments manquants répertoriés</p> <p>Le défaut est décelé correctement et l'origine du dysfonctionnement est décelée précisément</p> <p>La modification est appropriée et l'amélioration est efficace</p> <p>Les résultats sont transmis correctement</p>
--	--	--

<b>CAPACITÉ C.4 : GÉRER</b>		
<b>SAVOIR FAIRE ÊTRE CAPABLE DE</b>	<b>CONDITIONS RESSOURCES</b>	<b>INDICATEURS DE COMPÉTENCE CRITÈRES DE RÉUSSITE</b>
<b>C4.1 Évaluer les coûts</b>		
– Gérer son secteur d'activité dans un souci de rentabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche d'intervention</li> <li>• Les dessins d'ensemble</li> <li>• Les dessins de définition</li> <li>• La gamme d'usinage</li> <li>• La gamme d'assemblage</li> <li>• Le planning d'occupation des machines</li> </ul>	Le travail est effectué en respectant les coûts de production
<b>C4.2 Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée</b>		
– Effectuer un travail en respectant le temps imparti et les délais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fiche d'intervention</li> <li>• Les dessins d'ensemble</li> <li>• Les dessins de définition</li> <li>• La gamme d'usinage</li> <li>• La gamme d'assemblage</li> <li>• Le planning d'occupation des machines</li> </ul>	Le temps et les délais sont respectés
<b>C4.3 Participer à la gestion des flux (stocks)</b>		
– Apporter toute information précise sur l'évolution des stocks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les fichiers : <ul style="list-style-type: none"> <li>– stocks pièces</li> <li>– stocks outillages</li> <li>– stocks matières</li> <li>– stocks produits</li> <li>– vente</li> <li>– achats</li> </ul> </li> </ul>	L'information donnée est exacte et prend en compte les délais d'approvisionnement

<b>C4.4 Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes de travail</b>		
<p>– Conduire ou faire conduire les opérations de maintenance suivant les niveaux de compétence et de qualification nécessaires, ainsi que les réparations par échange de composants standards ou d'éléments fonctionnels</p> <p>– Surveiller le bon fonctionnement des matériels dont il a la responsabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• réaliser, aux fréquences définies, les contrôles pour assurer le bon fonctionnement des équipements, notamment en ce qui concerne les dispositifs de sécurité</li> <li>• prendre les décisions adaptées face à une situation de dysfonctionnement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le poste de travail</li> <li>• L'atelier</li> <li>• Dossiers machines</li> <li>• Dossiers techniques</li> <li>• Fiches de maintenance</li> <li>• Les normes en vigueur</li> <li>• Les consignes spécifiques</li> <li>• Les moyens nécessaires</li> <li>• Les procédures de vérification</li> <li>• Ses limites d'intervention</li> </ul>	<p>Les mesures de sécurité, d'entretien, de réglages périodiques sont exécutées dans le respect des consignes et des délais fixés par les différents cahiers des charges</p> <p>Les interventions, remises en état, contrôles font l'objet d'un relevé de conclusion et sont inscrits sur les fiches de maintenance</p> <p>Tout incident est signalé dans les plus brefs délais</p> <p>Les postes de travail sont rigoureusement maintenus en ordre et en état de propreté</p> <p>Le contrôle des équipements est méthodique</p> <p>La décision d'arrêter ou de poursuivre la réalisation est prise à bon escient, en fonction de la sécurité des personnes, du maintien de l'outil de travail, du maintien de la qualité, du maintien de la protection de l'environnement</p>

<b>CAPACITÉ C.5 : COMMUNIQUER</b>		
<b>SAVOIR FAIRE ÊTRE CAPABLE DE</b>	<b>CONDITIONS RESSOURCES</b>	<b>INDICATEURS DE COMPÉTENCE CRITÈRES DE RÉUSSITE</b>
<b>C5.1 Choisir les moyens de communication</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choisir les moyens de communication adaptés pour atteindre l'objectif requis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expression écrite et orale</li> <li>• Les dessins, schémas, téléphone, Minitel, fax, moyens audiovisuels et informatiques</li> <li>• Langues étrangères</li> </ul>	Le moyen de communication est adapté : <ul style="list-style-type: none"> <li>- à l'objectif à atteindre</li> <li>- aux interlocuteurs concernés</li> </ul>
<b>C5.2 Dialoguer avec les donneurs d'ordres</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conseiller et dialoguer avec les donneurs d'ordres</li> <li>- Argumenter une proposition, un devis</li> <li>- Réceptionner un ouvrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expression écrite et orale</li> <li>• Les dessins, schémas téléphone, Minitel, fax, moyens audiovisuels et informatiques</li> <li>• Langues étrangères</li> </ul>	L'expression écrite et orale est claire et précise  Le compte rendu de réception est écrit
<b>C5.3 Dialoguer avec la hiérarchie et les exécutants</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informer par le moyen choisi le (ou les) interlocuteur(s) :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• des tâches à réaliser</li> <li>• des procédures à respecter</li> <li>• du niveau de qualité à obtenir</li> <li>• des risques potentiels</li> <li>• des limites d'intervention</li> <li>• des améliorations possibles</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expression écrite et orale</li> <li>• Les dessins, schémas, téléphone, Minitel, fax, moyens audiovisuels et informatiques</li> <li>• Langues étrangères</li> </ul>	Les informations transmises sont claires, précises et argumentées

<b>C5.4 Participer à et/ou animer un groupe de travail</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présenter et expliquer les procédures (de travail, etc.) pour une réalisation donnée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expression écrite et orale</li> <li>• Les dessins, schémas, téléphone, Minitel, fax, moyens audiovisuels et informatiques</li> <li>• Langues étrangères</li> </ul>	<p>Les explications données sont claires et précises</p> <p>L'emploi des moyens de communication est adapté au message à transmettre</p> <p>Les consignes relatives à l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie, à la protection de l'outil de travail et de l'environnement sont argumentées</p> <p>Les remarques exprimées par le groupe de travail sont prises en compte</p>
<b>C5.5 Participer aux actions de formation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Expliquer, montrer, faire faire, vérifier et, si nécessaire, faire refaire</li> <li>– Signaler les besoins de formation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expression écrite et orale</li> <li>• Les dessins, schémas, téléphone, Minitel, fax, moyens audiovisuels et informatiques</li> <li>• Le cahier des charges de la production</li> </ul>	<p>La procédure retenue est méthodique et elle se concrétise par une amélioration de la qualité du travail</p> <p>La nécessité de la formation est justifiée</p>
<b>C5.6 Compléter, archiver les documents de suivi et gestion de la réalisation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saisir et transmettre les données nécessaires permettant d'assurer : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la gestion de la fabrication (rendre compte du travail réalisé, des matières d'œuvre utilisées, du temps passé, des actions de formation, etc.)</li> <li>• la gestion des stocks</li> <li>• l'amélioration de la qualité (rendre compte des anomalies, des décisions prises, etc.)</li> <li>• la gestion de la maintenance</li> <li>• l'archivage</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'expression écrite et orale</li> <li>• Les dessins, schémas, téléphone, Minitel, fax, moyens audiovisuels et informatiques</li> <li>• Les moyens d'archivage</li> </ul>	<p>Les informations données sont actualisées, précises, exploitables et archivées</p>

<p style="text-align: center;"><b>SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS</b> SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE SAVOIRS COMMUNS</p>
--

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1**

S1.1.1 – Produits finis, ouvrages et applications

S1.1.2 – Matières d'œuvre

S1.1.3 – Installations, matériels et outillages

S1.1.4 – Procédures de mise en œuvre

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

S1.2.1 – Produits finis, ouvrages et applications

S1.2.2 – Matières d'œuvre

S1.2.3 – Matériels et outillages

S1.2.4 – Procédures de mise en œuvre

**SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS**

S2 – Organisation, suivi des réalisations et contrôle de qualité

S3 – Gestion

S4 – Communications techniques

S5 – Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement

S6 – L'entreprise et son environnement

S7 – Arts appliqués

S8 – Physique et chimie

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.1 PRODUITS FINIS, OUVRAGES ET APPLICATIONS</b>	
<b>S1.1.1.1 Les produits finis et les ouvrages</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nomenclature, utilisation et fonctionnement des appareils fabriqués, catalogues spécialisés, bibliographie sur les appareils de laboratoire en verre destinés à la chimie, à l'optique, à la radiographie, etc.</li> </ul>	Pour un produit fabriqué : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Préciser ses conditions d'utilisation</li> <li>– Justifier son choix dans un ensemble</li> <li>– Expliquer son fonctionnement et/ou sa fonction</li> </ul>
<b>S1.1.1.2 Les applications</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Distillation, rectification</li> <li>– Extractions</li> <li>– Tubes à rayons X, à décharge, etc.</li> <li>– Réactions (électrochimie, électrosynthèse, etc.)</li> <li>– Filtration</li> <li>– Titration</li> <li>– Plasmas</li> <li>– Chromatographie</li> <li>– Biotechnologie</li> <li>– Viscosimétrie</li> <li>– Optique</li> <li>– Traitement thermique</li> <li>– Décoration</li> </ul>	Pour un produit fabriqué : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Préciser ses conditions d'utilisation</li> <li>– Justifier son choix dans un ensemble</li> <li>– Expliquer son fonctionnement et/ou sa fonction</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE : S1.1</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.2 MATIÈRES D'ŒUVRE</b>	
<b>S1.1.2.1 Le verre</b>	
<p>Les tubes d'épaisseurs différentes, les tubes capillaires, baguettes et plaques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– de verre borosilicaté</li> <li>– de verre de silice</li> <li>– de verre sodo-calcique</li> <li>– de verre au plomb</li> <li>– de verres spéciaux (électronique, métallique, thermométrique, etc.)</li> <li>– d'alumino-silicates</li> </ul>	<p>À partir d'un document, d'un modèle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants</li> <li>– Justifier leurs utilisations</li> <li>– Décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication</li> </ul>
<b>S1.1.2.2 Les composants en verre et en métal</b>	
<p>En verre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ballons normalisés</li> <li>– robinets normalisés</li> <li>– cônes normalisés</li> <li>– jonctions : sphériques, vissées et planes</li> <li>– verre fritté</li> <li>– plaque optique</li> </ul> <p>En métal :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– électrodes en tungstène, kovar, platine, copperclad, etc.</li> <li>– tubes en kovar, Inox, etc.</li> </ul>	<p>À partir d'un document, d'un modèle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants</li> <li>– Justifier leurs utilisations</li> <li>– Décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication</li> </ul>

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.3 INSTALLATIONS, MATÉRIELS ET OUTILLAGES</b>	
<b>S1.1.3.1 Les machines (principes et possibilités)</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les tours</li><li>- Les machines à couper le verre</li><li>- La machine à bande abrasive</li><li>- Les fours de cuisson</li><li>- Les bâtis de pompage</li><li>- Le tour à roder</li><li>- Le lapidaire</li><li>- La perceuse</li><li>- La polisseuse</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Donner la description et le fonctionnement d'une machine de la spécialité</li><li>- Citer les machines et moyens nécessaires à une fabrication donnée</li></ul>
<b>S1.1.3.2 Les outils (principes et possibilités)</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les chalumeaux (fixes, à main)</li><li>- Les brûleurs : Bunsen, Mecker, etc.</li><li>- Les appareils de contrôle et de mesure (calibre à coulisse, polariscope, etc.)</li><li>- Les petits outillages (pinces, poinçons, etc.)</li><li>- Les moules</li><li>- Les empreintes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Donner la description et le fonctionnement d'un outil de la spécialité</li><li>- Justifier le choix de l'outil pour une fabrication ou un contrôle donné</li><li>- Pour un outil donné, indiquer sa procédure d'utilisation et les précautions d'emploi</li></ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFMP.</i>	
<b>S1.1.4.1 Le soufflage</b>	
Les procédures de réalisation de formes « à la volée » et sur empreinte à la table et au tour : sphériques, ovoïdes, piriformes, en tronc de cône, hémisphériques, etc.	Pour un travail donné : – indiquer les procédés de soufflage à mettre en œuvre, en justifiant leur choix – justifier le principe de chaque procédé
<b>S1.1.4.2 La volumétrie*</b>	
Les procédures de : – détermination de volumes (jauge) – calculs	Pour un volume donné : – indiquer les procédés de détermination de volumes – justifier le choix des méthodes dans les limites normatives
<b>S1.1.4.3 Le moulage</b>	
Les procédures de réalisation d'une ébauche ou d'une forme définitive, avec ou sans soufflage dans un moule	Pour un travail donné : – indiquer les procédés de moulage à mettre en œuvre en justifiant leur choix – justifier le principe de chaque procédé
<b>S1.1.4.4 Le courbage</b>	
Les procédures de réalisation de courbe à rayon	Pour un travail donné : – indiquer les procédés de courbage à mettre en œuvre, en justifiant leur choix – justifier le principe de chaque procédé

## SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1

CONNAISSANCES (notions, concepts)	LIMITES DE CONNAISSANCES (être capable de)
<b>S1.1.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFMP.</i>	
<b>S1.1.4.5 L'assemblage à chaud</b> (principalement le verre borosilicate, le verre de silice à un degré très moindre et le verre sodo-calcique très initiatique à la table)	
Les procédures de réalisation de soudure bout à bout, soudure latérale interne et externe et soudure co-axiale, avec ou sans soufflage de : <ul style="list-style-type: none"> <li>– tubes de diamètres égaux ou différents</li> <li>– tubes capillaires</li> <li>– baguettes</li> <li>– composants en verre (robinets, contenants de capacité maximum 500 CC, CN, etc.)</li> <li>– plaques (cuves, filtration, etc.)</li> <li>– verre et métaux (tungstène, kovar)</li> </ul> <i>Diamètre maximum à la table : 40 pour le verre borosilicate, 24 pour le verre sodo-calcique et de silice</i> <i>Diamètre maximum au tour : 100 pour le verre borosilicate seul</i>	Pour un assemblage donné, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>– les procédures de fabrication à mettre en œuvre, en justifiant leur choix</li> <li>– les matériaux à mettre en œuvre</li> <li>– pour chaque procédé, expliquer le principe</li> </ul>
<b>S1.1.4.6 Le soudage de matériaux différents</b>	
–Les procédures de réalisation de soudures verre-métal au chalumeau, au four*, dans un moule*, sous haute fréquence*  –Les chaînes de verres à coefficient de dilatation différent  Les soudures verre-aluminosilicate*	Pour un assemblage donné, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>– les procédures de soudage à mettre en œuvre, en justifiant leur choix</li> <li>– les matériaux à mettre en œuvre</li> <li>– pour chaque procédé, expliquer le principe</li> </ul>
<b>S1.1.4.7 La cémentation</b>	
Les procédures de cémentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>– repérage</li> <li>– protection contre la lumière (verrerie inactinique)</li> <li>– décoration de certaines pièces de verrerie</li> </ul>	Pour un assemblage donné, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>– les procédures de cémentation à mettre en œuvre, en justifiant leur choix</li> <li>– les matériaux à mettre en œuvre</li> <li>– pour chaque procédé, expliquer le principe</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFMP.</i>	
<b>S1.1.4.8 La recuisson</b>	
Les procédures de traitement thermique d'un verre pour réduire les tensions internes : <ul style="list-style-type: none"> <li>– suivant un travail à chaud</li> <li>– précédant un travail à froid ou un contrôle par lumière polarisée</li> <li>– pour développer différents types d'oxydation et/ou de coloration du verre*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indiquer le rôle d'une recuisson</li> <li>– Préciser les moyens et paramètres de mise en œuvre</li> <li>– Indiquer, expliciter les moyens de contrôle utilisés</li> </ul>
<b>S1.1.4.9 La coloration*</b>	
Les procédures de coloration : <ul style="list-style-type: none"> <li>– par cémentation</li> <li>– par émaillage : à froid avec ou sans recuisson (émaux, peintures, oxydes, etc.)</li> <li>– par ajouts d'oxydes dans la masse à chaud (baguette de couleur, granulés, etc.)</li> </ul>	Pour un travail donné, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>– les procédés de coloration à mettre en œuvre, en justifiant leur choix</li> <li>– les matières d'œuvre à utiliser</li> <li>– pour chaque procédé, justifier son principe</li> </ul>
<b>S1.1.4.10 Les traçages préparatoires ou prises de mesures</b>	
Les procédures de conception et de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>– de gabarits</li> <li>– de squelettes simples en bois, graphite, métal</li> </ul>	Pour un composant donné, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>– la procédure de traçage préparatoire à mettre en œuvre, en justifiant le choix des moyens</li> </ul>
<b>S1.1.4.11 Le traçage</b>	
Les procédures précédant la découpe d'un tube ou d'une plaque de verre (cuve, agitateur, etc.)	Pour un composant donné, indiquer : <ul style="list-style-type: none"> <li>– la procédure de traçage à mettre en œuvre, en justifiant le choix des moyens</li> </ul>

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFMP.</i>	
<b>S1.1.4.12 La coupe, le parachèvement</b>	
Les procédures de coupe et de parachèvement : – rectiligne à froid (roue diamantée, couteau à verre) – rectiligne à chaud (à la flamme, par choc thermique) – haute pression*	Pour un composant donné, indiquer : – les méthodes de coupe et de parachèvement à mettre en œuvre, en justifiant le choix des moyens
<b>S1.1.4.13 L'ajustage</b>	
Les procédures de traitement de surface par usinage à froid : rodage à l'émeri (CN, liaisons planes, etc.)	Pour un ajustage défini, indiquer : – les procédures à mettre en œuvre, en les justifiant
<b>S1.1.4.14 La taille</b>	
Les procédures de biseautage et de chanfreinage : – à la roue diamantée – au lapidaire – à la bande abrasive	Pour un travail donné, indiquer : – les procédés de taille à mettre en œuvre, en précisant les outils et les produits à utiliser
<b>S1.1.4.15 L'enlèvement physique</b>	
Les procédures de traitement de surface par sablage ou meulage	Pour un travail donné, indiquer : – les procédures d'enlèvement physique à mettre en œuvre, en précisant les outils et les produits à utiliser
<b>S1.1.4.16 L'enlèvement chimique*</b>	
Les procédures de gravure par attaque à l'acide fluorhydrique	Pour une gravure donnée, indiquer : – les procédures à mettre en œuvre, en précisant les outils et les produits à utiliser, ainsi que les précautions liées à leur emploi

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE » : S1.1**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.1.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront abordées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFMP.</i>	
<b>S1.1.4.17 Le pompage</b>	
Les procédures de mise sous atmosphère contrôlée d'une verrerie de laboratoire pour : – vérifier la qualité du vide – la sceller et l'isoler thermiquement	Pour un travail donné, indiquer : – les procédures de mise sous atmosphère contrôlée à mettre en œuvre
<b>S1.1.4.18 L'ajout main*</b>	
Les procédures de mise en place de décalcomanies (graduations, sigles, bande photophore), suivies d'un passage au four pour assurer la fixation	Pour la mise en place d'un ajout main donné, indiquer : – la procédure à suivre et le traitement à appliquer
<b>S1.1.4.19 L'ajout chimique*</b>	
Les procédures de dorure ou d'argenture (Dewar)	Pour un travail donné, indiquer : – la procédure d'ajout chimique à mettre en œuvre, ainsi que les produits à utiliser et les précautions liées à leur emploi – pour chaque procédé, expliquer son principe
<b>S1.1.4.20 L'assemblage à froid</b>	
Les procédures de mise en relation de pièces de verrerie par vissage, brides et chaînes de serrage, clips, etc.  Les procédures de mise en relation de pièces de verrerie par collages (colle UV, silicone, etc.)	Pour un assemblage à froid donné, indiquer : – les procédures à suivre, ainsi que les produits à utiliser et les précautions liées à leur emploi – pour chaque procédé, expliquer son principe
<b>S1.1.4.21 Les produits d'étanchéité</b>	
Les procédures d'utilisation et choix de produits d'origines diverses (graisses, téflon, carbone, etc.) sous la forme de tube, bombe, poudre, ruban, pâte selon les conditions d'utilisation de certaines pièces de verrerie de laboratoire ou technique	Pour une étanchéité à assurer, indiquer : – le produit à utiliser et ses conditions d'emploi – les moyens de contrôle
<b>S1.1.4.22 L'entretien, la réparation</b>	
Les procédures de remise en état d'une pièce de verrerie : – nettoyage rigoureux des pièces de verrerie (graisses, produits circulants, résidus chimiques) – passage au four – remise en état	Pour un travail donné, indiquer : – les procédés à mettre en œuvre, en justifiant leur choix

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.1 PRODUITS FINIS, OUVRAGES ET APPLICATIONS**

**S1.2.1.1 Les enseignes et la signalétique**

- Nomenclature, utilisation et fonctionnement des produits fabriqués
- Différents types d'enseignes
- Installation et fonctionnement

- Pour un produit fabriqué :
- préciser ses conditions d'utilisation
  - justifier son choix dans un ensemble
  - expliquer son fonctionnement et/ou sa fonction

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.2 MATIÈRES D'ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.2.1 Les matières plastiques et dérivés</b>	
PMMA, PVC, polycarbonate, polystyrène, etc.	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication
<b>S1.2.2.2 Les métaux</b>	
Acier, aluminium, Inox, laiton, etc.	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication
<b>S1.2.2.3 Les matériaux souples</b>	
Bâches, toiles vinyle, consommables d'impression, etc.	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication
<b>S1.2.2.4 Le verre</b>	
Les tubes de verre borosilicaté, sodo-calcique, cristal, électrodes, etc.	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication
<b>S1.2.2.5 Traitement de surface</b>	
Peinture, vernis, galvanisation	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication
<b>S1.2.2.6 Les gaz</b>	
Remplissage et travail	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication
<b>S1.2.2.7 Les colles</b>	
Assemblage des matières plastiques (PMMA, PVC, etc.)	À partir d'un document, d'un modèle : – citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants – justifier leurs utilisations – décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.2 MATIÈRES D'ŒUVRE**

**S1.2.2.8 Produits électriques**

Matériel et accessoires d'équipement et d'installation d'une enseigne (fil, câbles, transformateur)

À partir d'un document, d'un modèle :  
– citer les matières d'œuvre spécifiques et/ou composants  
– justifier leurs utilisations  
– décrire leurs conditions d'emploi et leur fabrication

**S1.2.2.9 Manutention et gestion du stockage**

– Connaissance des différents matériaux  
– Règle de stockage des matériaux et produits  
– Règle de manutention  
– Règles d'approvisionnement

À partir d'un document, d'un modèle :  
– justifier leurs utilisations  
– décrire les conditions de manutention et de stockage des différents matériaux et produits

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.3 MATÉRIELS ET OUTILLAGES</b>	
<b>S1.2.3.1 Les machines (principes et possibilités)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bâtis de pompage</li> <li>– Bâti de formation</li> <li>– Les machines de coupe par enlèvement des copeaux</li> <li>– Les machines de coupe par glissement</li> <li>– Matériel de soudage</li> <li>– Matériel de découpe divers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Décoder le synoptique du bâti de pompage</li> <li>Interpréter les abaques</li> <li>Lire et interpréter correctement les capacités des machines de coupe et du matériel de soudage</li> <li>Déterminer le choix de la machine en fonction de la fabrication donnée</li> <li>Citer les mesures de protection collectives et individuelles</li> </ul>
<b>S1.2.3.2 Les outils (principes et possibilités)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le matériel de chauffe</li> <li>– L'outillage de traçage (métaux, PVC, verre)</li> <li>– Le matériel de maintien (pince bloque, serre-joint, etc.)</li> <li>– Le matériel électro-portatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Donner la nomenclature du matériel de chauffe</li> <li>Déterminer le choix de l'outillage en fonction de la fabrication donnée</li> <li>Lire et interpréter correctement les capacités du matériel électro-portatif</li> <li>Citer les mesures de protection collectives et individuelles</li> </ul>

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.4.1 LES MÉTAUX</b>	
<b>S1.2.4.1.1 Les assemblages fixes métalliques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation d'assemblages soudés sur divers profilés tubulaires, plats et ouverts</li> <li>– Réalisation d'assemblages rivets sur divers profilés</li> </ul>	Pour un travail donné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– préciser les moyens et paramètres de mise en œuvre</li> <li>– reconnaître et contrôler de visu l'application des règles de résistance de l'assemblage, du soudage et du rivetage</li> <li>– justifier le choix et les précautions d'emploi pour chaque procédé d'assemblage</li> </ul>
<b>S1.2.4.1.2 Les assemblages démontables métalliques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation d'assemblages vissés, boulonnés, clipés, etc.</li> </ul>	Pour un travail donné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– appliquer correctement les règles d'implantation de vissage dans les métaux en fonction de la résistance recherchée</li> <li>– donner la nomenclature et résistance des vis</li> <li>– justifier le choix et les précautions d'emploi pour chaque procédé d'assemblage</li> </ul>
<b>S1.2.4.1.3 Le pliage des matériaux métalliques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réalisation de plis</li> </ul>	Pour un travail donné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– organiser l'ordre de pliage de la matière d'œuvre</li> <li>– mettre en œuvre la machine et l'outillage</li> <li>– justifier le choix et les précautions d'emploi</li> </ul>
<b>S1.2.4.1.4 Le débit, parachèvement des matériaux métalliques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procédures de coupe par :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• tronçonnage et sciage (enlèvement de copeaux et autres)</li> <li>• glissement (cisaille)</li> </ul> </li> <li>– Concept de l'outil abrasif (meule, etc.)</li> </ul>	Pour un travail donné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– calculer le débit économique</li> <li>– indiquer le matériel à mettre en œuvre</li> <li>– justifier les moyens</li> <li>– effectuer la maintenance élémentaire du matériel</li> <li>– citer et appliquer les mesures de protection individuelles et collectives</li> </ul>
<b>S1.2.4.1.5 L'affûtage des outils de coupe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Concept de l'outil de coupe par enlèvement de copeaux et par glissement</li> </ul>	Pour un assemblage donné : <ul style="list-style-type: none"> <li>– déterminer le choix de la coupe de l'outil à utiliser et son mode d'action</li> <li>– justifier le choix</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S 1-2-4-2 LES PLASTIQUES ET DÉRIVÉS</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.</i>	
<b>S1.2.4.2.1 Découpe *</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Par enlèvements de copeaux, sciage et fraisage</li> <li>– Par laser et jets d'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer le choix de l'outil de coupe en fonction du matériau</li> <li>Conduire une machine de coupe programmée</li> <li>Effectuer un débit économique</li> <li>Citer et appliquer les mesures de protection individuelles et collectives</li> </ul>
<b>S1.2.4.2.2 Procédure d'usinage</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Par enlèvements de copeaux, perçage, fraisage, rainurage, tournage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer le choix de l'outil d'usinage en fonction du matériau</li> <li>Citer et appliquer les mesures de protection individuelles et collectives</li> </ul>
<b>S1.2.4.2.3 Procédure de mise en forme</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– À froid</li> <li>– Par chauffage : cintrage, pliage, thermoformage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparer un gabarit de mise en forme</li> <li>Déterminer la méthode appropriée et le maintien</li> <li>Citer et appliquer les mesures de protection individuelles et collectives</li> </ul>
<b>S1.2.4.2.4 Assemblage par collage</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les différents types de colles et leur mise en œuvre</li> <li>– La préparation de l'assemblage</li> <li>– Le maintien des matériaux collés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre en œuvre le procédé d'assemblage et de maintien</li> <li>Choisir le type de colle approprié</li> <li>Citer et appliquer les mesures de protection individuelles et collectives</li> </ul>
<b>S1.2.4.2.5 La finition</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procédures de ponçages et polissages</li> <li>– Nettoyage et entretien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître les différentes méthodes</li> <li>Déterminer le produit de nettoyage adéquat</li> <li>Citer et appliquer les mesures de protection individuelles et collectives</li> </ul>

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.3 LE VERRE**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**S1.2.4.3. 1 Le soufflage**

Les procédures de réalisation « à la volée » et « sur cales » :

- d'angles arrondis ou étirés
- de retours carrés ou ronds
- de décalages droits ou souples
- de courbes
- de lettres bâton
- de lettres anglaises
- de lettres fantaisie
- de lettres en simple et double trait
- de motifs et de figurines divers

Pour un travail donné :

- indiquer les procédés de soufflage à mettre en œuvre, en justifiant leur choix
- justifier le principe de chaque procédé

**S1.2.4.3.2 L'assemblage à chaud**

Les procédures de réalisation de soudure bout à bout, de soudure piquée, de soudure en crosse, de soudure à plat, etc. :

- de tubes de diamètres égaux ou différents,
- d'électrodes de tous types
- de queusots

Pour un assemblage donné, indiquer :

- les procédures de fabrication à mettre en œuvre, en justifiant leur choix
- les matériaux à mettre en œuvre
- pour chaque procédé, expliquer le principe

**S1.2.4.3.3 La recuisson**

– Les procédures de traitement thermique d'un verre pour réduire les tensions internes suivant un travail à chaud

Indiquer le rôle d'une recuisson

Préciser les moyens et paramètres de mise en œuvre

Indiquer, expliciter les moyens de contrôle utilisés

**S1.2.4.3.4 La coloration\***

– Les procédures de coloration par ajouts d'oxydes dans la masse à chaud (tubes de couleur, etc.)

Pour un travail donné, indiquer :

- les matières d'œuvre à utiliser
- son principe

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.4.3 LE VERRE</b>	
<i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.</i>	
<b>S 1.2.4.3.5 Les traçages préparatoires ou prises de mesures</b>	
Les procédures de conception et de réalisation : – de gabarits – de squelettes simples en bois, métal, etc.	Pour un composant donné, indiquer : – la procédure de traçage préparatoire à mettre en œuvre, en justifiant le choix des moyens
<b>S1.2.4.3.6 Le traçage</b>	
– Les procédures précédant la découpe d'un tube de verre	Pour un composant donné, indiquer : – la procédure de traçage à mettre en œuvre, en justifiant le choix des moyens
<b>S1.2.4.3.7 La coupe</b>	
Les procédures de coupe : – rectiligne à froid (lime, couteau à verre) – rectiligne à chaud (à la flamme, par choc thermique)	Pour un composant donné, indiquer : – les méthodes de coupe et de parachèvement à mettre en œuvre, en justifiant le choix des moyens
<b>S1.2.4.3.8 Le pompage</b>	
Les procédures de pompage d'un tube d'enseigne : – introduction du mercure – raccordement au bâti – recherche des fuites – dégazage du verre – dégazage des électrodes – pompage final – contrôle du vide – remplissage par le gaz rare – scellement	Pour le pompage d'un tube d'enseigne : – désigner l'ordre des phases de pompage et de remplissage – indiquer la pression de remplissage du tube
<b>S1.2.4.3.9 La mise en formation</b>	
Les procédures de mise en formation d'un tube d'enseigne : – raccordement – réglages et lectures	Pour la mise en formation d'un tube d'enseigne, indiquer : – la procédure à suivre – les valeurs énoncées
<b>S1.2.4.3.10 L'entretien, la réparation</b>	
Les procédures de remise en état d'un tube d'enseigne : – reprise de plan ou de gabarit – nettoyage rigoureux des tubes ( graisses, poussières, etc.) – récupération et traitement des résidus (mercure, etc.) – remise en état	Pour un travail donné : – indiquer les procédés à mettre en œuvre, en justifiant leur choix – indiquer les cas de refus en les justifiant

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.4 LES MATÉRIAUX PLASTIQUES SOUPLES**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**S1.2.4.4.1 Découpe des films de marquage**

Procédures de découpe des films :

- à la main
- par machine de découpe pilotée par l'outil informatique (plotter, etc.)

Conduire un système informatique de PAO/DAO associé à une machine (plotter) de découpe de film vinyle adhésif

**S1.2.4.4.2 Impression numérique**

Procédure d'impression numérique

Procédure de contrôle des teintes d'entrée et de sortie

Conduire un système informatique de PAO/DAO associé à une (machine) table d'impression numérique

Choisir le support et l'encre en fonction du lieu de pose, de l'exposition et du substrat

Utiliser l'outil de contrôle de mesure en colorimétrie

**S1.2.4.4.3 Lamination et encapsulage\***

- Lamination à froid et à chaud
- Encapsulage d'impression numérique

Conduire une machine de lamination à chaud et à froid, ou poser manuellement

Conduire une machine d'encapsulage

**S1.2.4.4.4 Pose des films vinyles et impression numérique**

- Procédure de pose de film

Connaître les différentes méthodes selon la surface de pose et le substrat

Conduire une machine

Déterminer les produits de nettoyage adéquats

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.4.4 LES MATÉRIAUX PLASTIQUES SOUPLES</b> <i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.</i>	
<b>S1.2.4.4.5 Les vinyles adhésifs</b>	
– Procédure de fabrication des vinyles	Citer les différents vinyles et leurs caractéristiques  Choisir le vinyle adéquat selon l'exposition, la durée de vie et le substrat
<b>S1.2.4.4.6 Les toiles tendues</b>	
– Procédures de mise en œuvre des toiles tendues	Citer les composants et leur influence  Indiquer ses caractéristiques  Adapter la structure métallique en fonction de la surface de la toile
<b>S.1-2-4-4-7 Les supports</b>	
– Procédures de mise en œuvre des supports	Citer les différentes matières  Indiquer leurs caractéristiques  Présenter les différentes manières de mise en œuvre

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.5 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**S1.2.4.5.1 Règles générales d'exécution des installations et équipements électriques**

– Les normes en vigueur régissant la basse tension et l'installation des enseignes lumineuses, les protections électriques assurant la sécurité des personnes et des biens (C15.100, C18.510, etc.)

S'assurer de la compatibilité du matériel avec :

- les influences externes
- les conditions de sécurité
- les règlements sur la sécurité des personnes et des biens

S'informer sur les normes en vigueur pour la réalisation d'un travail sur une installation électrique

Décoder les règles d'installation pour la protection des personnes et des biens

Décoder correctement un schéma électrique

**S1.2.4.5.2 Prévention des accidents d'origine électrique**

– Actions des courants :

- sur l'organisme humain
- sur le matériel

– Causes et circonstances pouvant conduire à :

- une électrisation
- une détérioration, un incendie d'origine électrique

– Techniques de la protection dans les différents régimes de neutre

– Protection par :

- liaison équipotentielle
- mise à la terre des masses métalliques

Justifier le choix des dispositifs de protection dans les réseaux et équipements BT :

- par rapport à l'action du courant sur l'organisme humain, sur le matériel
- par rapport au régime de neutre de l'installation

Réaliser une liaison équipotentielle : une mise à la terre présentant une continuité électrique et une tenue mécanique conformes aux normes et règlements

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

CONNAISSANCES (notions, concepts)	LIMITES DE CONNAISSANCES (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.4.5 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES</b>	
<i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.</i>	
<b>S1.2.4.5.3 Intervention sur les installations et sur les équipements*</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques encourus</li> <li>- Réglementation, publications</li> <li>- Carnets de prescriptions</li> <li>- Procédures de consignation</li> <li>- Matériels de protection individuelle, collective</li> <li>- Mise en œuvre des tests et tâches concernant les habilitations B1V, B2, BR, H0, H1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer des consignations</li> <li>Prendre les mesures de protection nécessaires autour de la zone de travail</li> <li>Utiliser le matériel de protection individuel et collectif</li> <li>Intervenir en toute sécurité sur une installation électrique en procédant aux mises hors tension nécessaires à l'exécution d'un travail</li> <li>Utiliser un VAT (vérificateur absence de tension)</li> </ul>
<b>S1.2.4.5.4 Circuits parcourus par un courant alternatif sinusoïdal monophasé</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lois générales relatives à un circuit passif</li> <li>- Grandeurs fondamentales</li> <li>- Notion de déphasage</li> <li>- Puissance apparente active et réactive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connaître l'organisation des différents circuits</li> <li>Énoncer les lois</li> <li>Identifier les différents récepteurs présentant de mauvais facteurs de puissance (<math>\cos \Psi</math>)</li> <li>Énumérer les grandeurs</li> <li>Choisir un appareil de mesure</li> </ul>

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.5 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**S1.2.4.5.5 Les transformateurs monophasés**

- Transformateur de potentiel (abaisseur et élévateur de tension)
- Transformateur de sécurité
- Convertisseur haute fréquence
- Principe, constitution, différents types
- Le choix, le calcul et le mode de pose des transformateurs, convertisseurs et onduleurs

- Identifier les différentes parties du transformateur
- Décoder la plaque signalétique
- Énumérer les grandeurs caractéristiques d'exploitation
- Calculer et choisir un transformateur élévateur de tension en fonction des paramètres du tube à alimenter
- Poser un transformateur, ou convertisseur, ou onduleur en fonction des préconisations du constructeur

**S1.2.4.5.6 Les schémas de liaison à la terre**

- Caractéristiques et utilisation des différents schémas de liaison à la terre
- Normes et règlements
- Protection des installations : constitution, caractéristiques des différents types d'appareils

- Décoder le schéma d'installation
- Mesurer les valeurs de prises de terre et de la résistance d'isolement en établissement ou en entreprise (chantier)

**S1.2.4.5.7 Les conduits, canalisations et câbles**

- Différents types :
  - canalisation préfabriquée
  - jeux de barre
  - câble
- Les différents types de câbles d'alimentation des tubes à cathode froide

- Décoder sur les plans de réalisation ou de modification
- Calculer la valeur S (résistibilité)
- Définir les modes de pose
- Définir les protections associées
- Indiquer et choisir les conducteurs et les câbles
- Identifier et choisir les câbles d'alimentation des tubes à cathode froide

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.5 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**S1.2.4.5.9 Installations électriques des locaux et espaces**

- Installations électriques dans les locaux et espaces à usage domestique, tertiaire, industriel, agricole
- Schémas électriques et représentations graphiques normalisées, repérage des schémas
- Structures des installations
- Caractéristiques électriques et mécaniques
- Éléments de choix
- Conditions de mise en œuvre
- Réalisation d'une installation BT :
  - normalisation à respecter
  - classification des locaux
- Appareillage électrique BT :
  - fusibles
  - sectionneurs (notions)
  - contacteurs
  - disjoncteurs
  - relais différentiels
  - interrupteurs
  - capteurs
- Règles techniques, choix des composants, association de l'appareillage
- Sélectivité des fusibles, des disjoncteurs
- Coordination des protections
- Régulation et programmation simple (horloge)

- Décoder :
- les documents constitutifs d'un dossier technique
  - la documentation technique, normative et réglementaire
- Interpréter :
- les informations relatives à la mise en chantier d'une installation ou d'un équipement électrique
  - les instructions, les consignes, les messages émanant du personnel d'encadrement, des services techniques ou d'exploitation
- Organiser le poste de travail
- Énoncer les précautions à prendre pour exécuter les opérations relatives :
- au façonnage des différentes canalisations et de leurs supports
  - à la mise en place des matériels, composants et canalisations sur les différents types de supports
  - au raccordement des appareils par différents types de conducteurs
  - aux opérations et aux réglages nécessaires pour que l'installation ou l'équipement retrouve, après une intervention de dépannage, ses caractéristiques initiales de fonctionnement
  - à la mise en service d'une installation, s'assurer de la qualité de son travail, établir un compte rendu d'exécution
- Justifier le choix des protections

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.4.5 ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES</b>	
<i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.</i>	
<b>S1.2.4.5.9 Installations électriques des locaux et espaces</b>	
– La protection contre les contacts directs, indirects et risques d'incendie en partie haute tension d'une alimentation de tubes à cathode froide	Calculer la distance dans l'air et les lignes de fuite
<b>S1.2.4.5.10 L'éclairage</b>	
– Mise en œuvre des différents procédés d'éclairage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• incandescence</li> <li>• fluorescence</li> <li>• luminescence</li> </ul> – Principe des modes d'éclairage : <ul style="list-style-type: none"> <li>• direct</li> <li>• indirect</li> <li>• semi-indirect</li> </ul> – Les procédés nouveaux (LED : les diodes électroluminescentes, fibre optique, etc.)	Assurer le raccordement  Effectuer les mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>– isolement</li> <li>– intensité, tension, puissance</li> <li>– éclairage</li> </ul> Énoncer le principe de fonctionnement

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE</b>	
<b>S1.2.4.6 INSTALLATIONS</b>	
<i>Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.</i>	
<b>S1.2.4.6.1 Règles normatives et législatives</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réglementations nationales et municipales</li> <li>– Le domaine d'application des normes EN 50 107-1 (NFC 15-150-2), NFC 15-150-1, EN 50 143 (NFC 32-500) et EN 61050 (NFC 71-221), neige et vents</li> </ul>	<p>Énoncer les règles relatives aux enseignes dans le Code de l'environnement, les décrets d'application et les règlements municipaux</p> <p>Énoncer les normes et textes réglementaires pour l'installation d'une enseigne</p> <p>Décoder les règles d'installation pour la protection des personnes et des biens</p>
<b>S1.2.4.6.2 Méthodologie de l'installation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lecture et renseignement des documents de suivi (dossier technique, etc.)</li> <li>– Préparation du matériel nécessaire à l'intervention</li> <li>– Équipements de sécurité (EPI et balisage)</li> <li>– Gestion du véhicule</li> <li>– Autorisation de voirie</li> </ul>	<p>Lire et décoder un dossier technique, bon de travail, bon d'intervention</p> <p>Effectuer une visite technique préalable</p> <p>Vérifier la disponibilité du matériel</p> <p>Vérifier la présence et les conditions des équipements de sécurité</p> <p>Contrôler l'état général du véhicule – S'assurer de la régularité de l'entretien et en rendre compte</p>

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.6 INSTALLATIONS**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**S1.2.4.6.3 Intervention sur site\***

– Lecture de plans	Décoder, adapter, modifier, compléter les plans fournis
– Mise en place des éléments constitutifs d'une enseigne	Mettre en place un gabarit
– Utilisation des différents outillages	Assurer l'assemblage et la fixation des éléments
– Technique des fixations (soudures, scellement, etc.)	Repérer et choisir l'outillage adapté à la tâche
	Respecter les procédures spécifiques de mise en œuvre
	Effectuer la fixation
	Contrôler la qualité de la fixation

**S1.2.4.6.4 Manutention et moyens d'accès\***

– Opération de chargement et déchargement	Respecter les règles de manutention et utiliser le matériel adéquat
– Règles de sécurité afférentes au travail en hauteur, en toiture, sur façade	Les connaître, les appliquer et les faire appliquer
– Moyens de travail en hauteur	Connaître les normes d'utilisation des moyens d'accès et de travail en hauteur
– Habilitation et certificat d'aptitude	S'assurer de la conformité des habilitations et certificats d'aptitude

**S1.2.4.6.5 Première mise en service d'une enseigne \***

– Vérification des parties basse et haute tension	Examiner visuellement l'installation
– Certificat d'installation, bon de réception de chantier, document de mise en œuvre	Mesurer l'isolement, la continuité du conducteur, PE, la résistance de la PE
– Relations installateurs/clients	Identifier les circuits de l'enseigne
	Mesurer les courants et tensions de fonctionnement
	Comparer les mesures aux données des constructeurs
	Remplir et faire valider les documents
	Nettoyer le site et prendre congé

**SAVOIRS ASSOCIÉS OPTION « MÉTIERS DE L'ENSEIGNE  
ET DE LA SIGNALÉTIQUE » : S1.2**

**CONNAISSANCES**  
(notions, concepts)

**LIMITES DE CONNAISSANCES**  
(être capable de)

**S1.2.4 PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE**

**S1.2.4.7 MAINTENANCE DE L'ENSEIGNE**

*Certaines procédures, pour des raisons de sécurité, de matériels, de temps, etc., ne seront approchées qu'à titre théorique, elles seront alors suivies d'un astérisque\*. Quelques-unes pourront peut-être se mettre en pratique lors des PFE.*

**Maintenance et dépannage de l'enseigne \***

– Règles de mise en sécurité d'une installation	Respecter les procédures d'intervention
– Procédure de diagnostic d'un dysfonctionnement	Contrôler les éléments échangés
– Essai d'un tube	Vérifier la conformité de l'installation
– Dépose, nettoyage et remontage de la partie électrique d'une installation	Réaliser l'entretien courant et les dépannages simples en établissement et/ou sur site (chantier)
– Essai d'installation	Laisser la zone d'intervention propre
	Rédiger le rapport d'intervention

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S2 ORGANISATION, SUIVI DES RÉALISATIONS ET CONTRÔLE QUALITÉ</b>	
<b>S2.1 Les entreprises de verrerie scientifique et des métiers de l'enseigne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Étude historique des entreprises</li> <li>– Étude fonctionnelle et structurelle</li> <li>– Étude géographique</li> <li>– Typologie des réalisations : <ul style="list-style-type: none"> <li>• actuelles</li> <li>• futures</li> </ul> </li> <li>– Étude des secteurs d'activités et des marchés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• matériels de laboratoires</li> <li>• enseignes lumineuses</li> <li>• architecture et décoration des bâtiments</li> </ul> </li> </ul>	<p>Citer les grands secteurs d'activités de cette industrie ainsi que les différents marchés concernés</p>
<b>S2.2 Les obligations contractuelles de l'entreprise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le contrat de vente : <ul style="list-style-type: none"> <li>• obligation de livrer la commande standard ou spéciale</li> <li>• obligation de garantir le vice caché</li> </ul> </li> <li>– Le contrat de louage d'industrie (réalisation d'ouvrages) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• travaux à façon sur la réalisation confiée : <ul style="list-style-type: none"> <li>obligation d'effectuer le travail</li> <li>obligation de garantir la réalisation confiée</li> </ul> </li> <li>• travaux de bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> <li>obligation d'effectuer les travaux et les faire réceptionner</li> <li>obligation de garantir les travaux jusqu'à la réception</li> </ul> </li> <li>• responsabilité de « plein droit » de garantir : <ul style="list-style-type: none"> <li>dix ans les travaux de clos et couvert</li> <li>un an sur les équipements</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>À partir d'un exemple précis d'une opération, citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– la nature du contrat</li> <li>– les différentes responsabilités encourues par l'entreprise</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S2 ORGANISATION, SUIVI DES RÉALISATIONS ET CONTRÔLE QUALITÉ</b>	
<b>S2.3 Les procédures d'organisation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les moyens : <ul style="list-style-type: none"> <li>• standardisation</li> <li>• codification</li> <li>• classement des matières d'œuvre et des moyens de réalisation (ex. : classement alphanumérique ou autres)</li> </ul> </li> <li>– La prévision des ventes et/ou des débouchés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les achats affectés pour une commande</li> <li>• les stocks : <ul style="list-style-type: none"> <li>typologie</li> <li>optimisation</li> <li>quantités économiques</li> <li>la gestion des stocks</li> </ul> </li> <li>• les réapprovisionnements : <ul style="list-style-type: none"> <li>les différentes méthodes (analyse de leurs limites)</li> </ul> </li> <li>• l'organisation des moyens de réalisation : <ul style="list-style-type: none"> <li>lignes, cellules, etc.</li> <li>flexibilité</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Indiquer les moyens qui permettent d'optimiser une réalisation au niveau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– des stocks</li> <li>– des réapprovisionnements</li> <li>– des moyens de réalisation</li> </ul>
<b>S2.4 Les méthodes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le concept de juste à temps (JAT) (les différentes règles)</li> <li>– La gestion d'atelier et/ou de chantier à court terme : <ul style="list-style-type: none"> <li>• méthode Kanban (principe, objectifs, limites) méthode d'ordonnancement but, diagramme Gantt, à chemin critique Pert</li> <li>• méthode et technique d'analyse : analyse de la valeur du processus méthode ABC (loi de Pareto)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Définir le principe d'une méthode d'organisation d'un atelier et/ou d'un chantier</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S2 ORGANISATION, SUIVI DES RÉALISATIONS ET CONTRÔLE QUALITÉ</b>	
<b>S2.5 L'organisation des ateliers et/ou de chantiers</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le calcul des charges des différents postes de travail</li> <li>– L'implantation rationnelle des moyens</li> <li>– Le suivi des flux de charges</li> <li>– La traçabilité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• matières d'œuvre</li> <li>• équipements</li> <li>• réalisation (produit)</li> </ul> </li> <li>– Les indicateurs de fabrication : <ul style="list-style-type: none"> <li>• dates finales et jalonnement</li> <li>• graphiques et tableaux de réalisation</li> <li>• volumes d'en-cours</li> <li>• produits non conformes, chutes, etc.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Énoncer et commenter le rôle de la traçabilité en vous servant d'un exemple rencontré dans la spécialité</p> <p>Citer les indicateurs de réalisation et indiquer comment ils peuvent être exploités pour améliorer la qualité de la production</p>
<b>S2.6 Le suivi et le contrôle des réalisations</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La qualité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• définition de la qualité selon les normes en vigueur</li> <li>• composantes de la qualité (humaines, techniques, économiques, opérationnelles)</li> <li>• les coûts de non qualité selon les normes en vigueur : <ul style="list-style-type: none"> <li>non qualité</li> <li>défaillances internes</li> <li>défaillances externes</li> <li>non conformité</li> <li>surqualité éventuellement</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>– La gestion de la qualité selon les normes en vigueur : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la qualité totale (TQC)</li> <li>• qualité et compétitivité</li> <li>• motivation du personnel</li> <li>• qualité et environnement de réalisation (conditions et ambiance de travail)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Citer des éléments qui interviennent dans l'obtention de la qualité ainsi que les coûts de la non qualité</p> <p>Commenter une démarche de construction de la qualité : <ul style="list-style-type: none"> <li>– conseiller</li> <li>– démontrer</li> </ul> </p>

<p>– L'organisation de la qualité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• exigences de la qualité : charges cahiers des charges niveaux de qualité d'une réalisation (référentiel d'assurance qualité)</li> <li>• normalisation et certification (normes, qualification, accréditation et certification)</li> <li>• organisation du programme de qualité : manuel de qualité audit qualité</li> </ul> <p>– Les outils et techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôles de conformité : des approvisionnements des en-cours des réalisations finies</li> <li>• typologie des contrôles : contrôle à 100 % contrôle statistique (SPC) (principes et applications) niveaux de qualité acceptables niveaux de qualité toléré (NQT) diagrammes : cause-effet, Pareto</li> <li>• documents de contrôle : gammes et procédures de contrôle fiches et fichiers de contrôle histogramme traçabilité (personnels, matière d'œuvre, équipements, produits et services)</li> </ul> <p>– L'analyse des résultats de contrôle et les procédures d'ajustement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• statistiques</li> <li>• modes de défaillance, effet et recherche des causes (AMDEC)</li> <li>• actions correctives immédiates : actions à moyen terme actions préventives</li> </ul>	<p>Indiquer des principes de l'organisation de la qualité</p> <p>Pour une réalisation définie, indiquer les contrôles nécessaires pour garantir la qualité</p> <p>Pour une réalisation définie par son cahier des charges, indiquer la typologie des contrôles à effectuer et le niveau de qualité à atteindre</p> <p>Pour une réalisation donnée, compléter les documents de suivi de la qualité</p> <p>Pour une réalisation connue et présentant des défauts, indiquer les actions à envisager en justifiant la proposition</p>
---	---

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S3 GESTION</b>	
<b>S3.1 Gestion de production</b>	
<p>– Les coûts de production et le coût horaire moyen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• frais fixes : <ul style="list-style-type: none"> <li>frais matières premières (composants, pièces, etc.)</li> <li>frais de préparation (machines, outillages, etc.)</li> <li>frais d'étude (étude du dossier, conception d'une pièce, etc.)</li> <li>frais de construction (montage de fabrication, d'installation, etc.)</li> </ul> </li> <li>• frais machines : <ul style="list-style-type: none"> <li>temps passé à l'exécution des pièces</li> <li>coût horaire des machines utilisées</li> </ul> </li> <li>• les temps d'exécution : <ul style="list-style-type: none"> <li>temps de réalisation manuelle</li> <li>temps de montage, mise au point, etc.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Estimer un temps et respecter les délais</p> <p>Établir un devis sans erreur ni omission et préciser, le cas échéant, les réserves (en fonction de l'état du produit, des difficultés à retrouver les composants nécessaires, etc.)</p> <p>Respecter les clauses du devis</p>
<b>S3.2 Gestion des flux (stocks)</b>	
<p>– La sélection des fournisseurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• recherche des fournisseurs</li> <li>• comparaison des offres</li> </ul> <p>– La commande aux fournisseurs</p> <p>– La réception des produits :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrôles qualitatifs et quantitatifs</li> <li>• formulations éventuelles des réserves</li> </ul> <p>– La tenue des stocks :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• enregistrement des mouvements (entrées et sorties des marchandises)</li> <li>• calcul du stock moyen en quantité</li> <li>• déclenchement d'une commande en fonction du niveau des stocks et des délais</li> <li>• inventaire</li> </ul>	<p>Consulter et/ou mettre à jour des fichiers informatisés ou manuels des produits et des fournisseurs</p> <p>Rédiger un appel d'offre</p> <p>Justifier le(s) choix opéré(s)</p> <p>Remplir ou compléter un bon de commande</p> <p>Passer une commande par tout moyen : téléphone, fax, Internet, etc.</p> <p>Vérifier la conformité des articles livrés</p> <p>Mettre en évidence les éventuelles erreurs</p> <p>Consulter et mettre à jour les fiches de stock (fichier informatisé ou non)</p> <p>Apporter avec exactitude toute information sur l'évolution des stocks en tenant compte des délais d'approvisionnement</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S3 GESTION</b>	
<b>S3.3 Gestion de la maintenance des moyens</b>	
<p>– La maintenance préventive :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien périodique : <ul style="list-style-type: none"> <li>graissage</li> <li>contrôle(s), sécurité, etc.</li> <li>changement de pièces d'usure</li> <li>mise à jour du planning d'entretien</li> <li>mise à jour des documents de maintenance</li> </ul> </li> </ul> <p>– La maintenance corrective :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seule la maintenance de premier niveau (1) sera abordée : <ul style="list-style-type: none"> <li>consignation du système (mise en sécurité)</li> <li>exploitation du dossier maintenance</li> <li>organisation des contrôles et des mesures, établissement d'un diagnostic (1)</li> <li>choix du procédé d'intervention (réparation possible en autonomie ou appel à un service spécialisé)</li> <li>respect des consignes de sécurité</li> <li>mise à jour du document maintenance</li> </ul> </li> </ul> <p>(1) <i>Défaillance simple dont les indices sont apparents et les causes flagrantes.</i></p>	<p>Entretien des équipements et des matériels dont il a la responsabilité</p> <p>Mettre à jour les documents de maintenance</p> <p>Respecter les règles de sécurité et signaler toutes les anomalies constatées</p> <p>Consigner une installation ou une machine (mise en sécurité)</p> <p>Exprimer clairement un diagnostic de premier niveau (indices apparents et cause évidente)</p> <p>Préciser un choix d'intervention (possibilité de remédier seul, ou appel à des spécialistes)</p> <p>Tenir à jour les documents de maintenance</p> <p>Signaler tout incident dans les plus brefs délais</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S3 GESTION</b>	
<b>S3.4 Comptabilité et commerce</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Le devis</li> <li>– Le contrat de vente</li> <li>– Notion de prix et de coûts</li> <li>– La TVA</li> <li>– La facture : <ul style="list-style-type: none"> <li>• facture de doit</li> <li>• facture d'avoir</li> </ul> </li> <li>– Le compte : <ul style="list-style-type: none"> <li>• principe de la partie double</li> <li>• enregistrement des achats et des ventes</li> </ul> </li> <li>– Les règlements au comptant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• en espèces</li> <li>• chèques bancaires et postaux</li> <li>• cartes bancaires, etc.</li> </ul> </li> <li>– Les règlements à crédit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• notion sur les effets de commerce</li> </ul> </li> <li>– Les encaissements : <ul style="list-style-type: none"> <li>• vérification de la régularité des moyens de paiement présentés</li> <li>• enregistrement des encaissements</li> </ul> </li> </ul>	<p>Calculer le montant (HT et TTC)</p> <p>Utiliser les tarifs</p> <p>Analyser un contrat de vente simple</p> <p>Fixer les limites de la garantie</p> <p>Mettre à jour un tarif</p> <p>Appliquer un taux de marge</p> <p>Appliquer un coefficient multiplicateur</p> <p>À partir de tarifs, devis, fiche client :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– établir une facture</li> <li>– appliquer les réductions de prix (remise et escompte)</li> <li>– mentionner la TVA</li> <li>– établir un avoir en cas de retour de marchandises</li> </ul> <p>Vérifier les factures reçues. Établir le journal des achats. Établir le journal des ventes</p> <p>Établir et/ou recevoir un chèque, un reçu, une pièce de caisse, etc.</p> <p>Établir et/ou recevoir un effet, et suivre sa circulation jusqu'à son encaissement (opérations d'escompte exclues)</p> <p>Tenir un journal ou une feuille de caisse</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S4 COMMUNICATIONS TECHNIQUES</b>	
<b>S4.1 La communication graphique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les règles de représentation</li> <li>– Les codes et langages normalisés</li> <li>– La présentation des schémas, dessins, plans (formats, échelles, méthodes de projection, etc.)</li> <li>– Les perspectives, coupes, sections</li> <li>– Les cotations et tolérances</li> <li>– La typographie (familles, lisibilité, etc.)</li> <li>– Les couleurs (température, harmonie, impact, etc.)</li> </ul>	<p>En vue d'une réalisation, établir un schéma représentant tout ou partie d'un ouvrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– en choisissant la méthode et les vues les plus significatives qui assurent la complète définition de l'ouvrage à réaliser</li> <li>– en respectant les règles et normes de représentation</li> <li>– en utilisant les moyens appropriés</li> </ul>
<b>S4.2 Les outils informatisés</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les notions sur les possibilités offertes par des systèmes informatisés</li> <li>– Les procédures d'utilisation d'outils informatisés pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• gestion de fabrication, de stocks, etc.</li> <li>• dessins assistés par ordinateur (DAO)</li> </ul> </li> </ul>	<p>À l'aide d'un mode opératoire adapté et simplifié, utiliser un système informatisé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– renseigner et consulter un logiciel de gestion de fabrication</li> <li>– représenter un élément d'ouvrage en deux ou trois dimensions</li> </ul>
<b>S4.3 Les moyens audiovisuels</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les possibilités et procédures d'utilisation de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• téléphone</li> <li>• minitel, fax, Internet</li> <li>• photographie</li> <li>• rétroprojection</li> <li>• vidéo</li> <li>• réseau informatique, etc.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Informar un partenaire, et/ou faire un exposé, et/ou illustrer un dossier, une argumentation en utilisant le (ou les) moyen(s) audiovisuel(s) le(s) plus efficient(s)</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S5 HYGIÈNE, SÉCURITÉ, ERGONOMIE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b>	
<i>Le programme, tel qu'il est présenté, ne constitue pas une progression. Les différentes parties seront développées, notamment dans les aspects prévention, par une démarche active intégrée dans tous les domaines de la formation. Ces connaissances seront abordées au fur et à mesure de situations professionnelles rencontrées sur les sites de fabrication.</i>	
<b>S5.1 L'hygiène</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'hygiène individuelle (corporelle, alimentaire, etc.)</li> <li>– L'hygiène collective (lieux de travail, aération, ambiance thermique, éclairage, prévention des risques dus au bruit, etc.)</li> <li>– L'hygiène des installations (vestiaires et lavabos, cabinet d'aisances, douches, etc.)</li> </ul>	Énoncer des règles d'hygiène individuelle, d'hygiène collective
<b>S5.2 Les maladies professionnelles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les maladies professionnelles liées aux conditions de travail et dues : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aux métaux (plomb, mercure, etc.), aux métalloïdes, etc.</li> <li>• aux produits divers (acides, solvants, gaz, bases, etc.)</li> <li>• aux rayonnements (infrarouges, UV, etc.)</li> <li>• aux poussières et fibres (risques de silicose, etc.)</li> <li>• aux bruits et aux vibrations</li> <li>• aux postures de travail, etc.</li> </ul> </li> </ul>	Désigner une maladie professionnelle et les travaux susceptibles de la provoquer.

S5.3 La sécurité	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La signalisation de sécurité et de santé au travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les prescriptions générales</li> <li>• les panneaux de signalisation</li> <li>• les signaux lumineux</li> <li>• les signaux acoustiques</li> </ul> </li> <li>– Les procédures et consignes relatives : <ul style="list-style-type: none"> <li>• aux accidents</li> <li>• aux incendies</li> <li>• aux circulations</li> <li>• aux évacuations</li> <li>• aux poussières et émanations</li> </ul> </li> <li>– Les règles relatives aux manipulations et manutentions manuelles</li> <li>– Les règles relatives à la manutention, au stockage, à l'utilisation et à l'élimination des substances dangereuses</li> <li>– L'élimination des déchets et protection de l'environnement</li> <li>– Les règles générales relatives aux courants et aux installations électriques</li> <li>– Les mesures d'urgence et de conduite en cas d'incendie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• services d'urgence (pompiers, SAMU, 112, etc.)</li> <li>• limites d'intervention</li> </ul> </li> <li>– Les procédures et règles de sécurité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilisation et maintenance des installations, des machines, des matériels, des outils</li> <li>• moyens de protection collective : <ul style="list-style-type: none"> <li>protecteurs</li> <li>procédures d'urgence</li> <li>normes de sécurité, etc.</li> </ul> </li> <li>• moyens de protection individuelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>tenue de travail</li> <li>lunettes</li> <li>gants</li> <li>chaussures</li> <li>masques anti-poussière</li> <li>protection anti-bruit</li> <li>harnais, etc.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p>Citer les symboles, signaux, couleurs ainsi que tous repérages relatifs à la sécurité</p> <p>Pour une situation donnée, citer les procédures et les consignes de sécurité à respecter</p> <p>Énoncer les risques liés aux manipulations manuelles</p> <p>Pour des déchets définis, indiquer les mesures à prendre pour assurer leur élimination tout en garantissant la protection de l'environnement</p> <p>Pour une situation professionnelle donnée, indiquer des procédures à respecter pour assurer la protection des personnels</p> <p>Pour un incident envisagé, énoncer et/ou indiquer :  – les intervenants compétents  – les consignes à suivre en cas d'incendie ou autre</p> <p>Pour un travail donné :  – indiquer les procédures à respecter et à faire respecter, pour garantir la sécurité en atelier ou sur chantier  – indiquer des moyens collectifs ou individuels appropriés, en vue de préserver la santé et la sécurité des intervenants</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S5 HYGIÈNE, SÉCURITÉ, ERGONOMIE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b>	
<p><i>Le programme, tel qu'il est présenté, ne constitue pas une progression. Les différentes parties seront développées, notamment dans les aspects prévention, par une démarche active intégrée dans tous les domaines de la formation. Ces connaissances seront abordées au fur et à mesure de situations professionnelles rencontrées sur les sites de fabrication.</i></p>	
<b>S5.4 La politique de prévention</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les notions sur les organismes extérieurs à l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseil supérieur de la prévention des risques professionnels</li> <li>• Direction de la prévention à la Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS)</li> <li>• Institut national de recherche et de sécurité (INRS)</li> <li>• caisses régionales d'assurances maladie (CRAM) et leur service prévention</li> <li>• Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT)</li> <li>• Office de prévention et de protection du bâtiment et des travaux publics (OPPBTP)</li> </ul> </li> <li>- La prévention dans les entreprises : <ul style="list-style-type: none"> <li>• comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)</li> <li>• médecine du travail</li> <li>• comité d'entreprise ou d'établissement</li> <li>• contrôleurs de sécurité de la CRAM (caisses régionales d'assurances maladie)</li> <li>• mises en demeure de l'inspection du travail</li> <li>• formation à la sécurité</li> <li>• règlement intérieur</li> <li>• droit d'alerte et de retrait</li> </ul> </li> <li>- Le plan d'hygiène et de sécurité sur les chantiers (PHS) et les plans propres aux secteurs d'activité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Citer différents organismes extérieurs de prévention et leur mission</li> <li>Donner la composition et les missions du CHSCT</li> <li>Énoncer les principales missions de la médecine du travail</li> <li>Citer des modalités d'intervention et les missions de ces organismes</li> <li>Indiquer les limites du droit d'alerte et de retrait pour le salarié</li> <li>Citer le contenu d'un PHS</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S5 HYGIÈNE, SÉCURITÉ, ERGONOMIE ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b>	
<p><i>Le programme, tel qu'il est présenté, ne constitue pas une progression. Les différentes parties seront développées, notamment dans les aspects prévention, par une démarche active intégrée dans tous les domaines de la formation. Ces connaissances seront abordées au fur et à mesure de situations professionnelles rencontrées sur les sites de fabrication.</i></p>	
<b>S5.5 L'ergonomie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les normes relatives à l'organisation des postes et/ou aires de travail</li> <li>– Les mesures d'ergonomie permettant d'améliorer les postures et les conditions de travail</li> <li>– La physiologie et la psychologie du travail : <ul style="list-style-type: none"> <li>• postures et gestes</li> <li>• accoutumance</li> <li>• motivation</li> <li>• rythme de travail</li> <li>• ambiance de travail (influence du bruit, de la température, de l'aération, de l'éclairage, des odeurs, etc.)</li> </ul> </li> </ul>	<p>Pour organiser un travail donné, proposer l'organisation du poste de travail compte tenu des possibilités de l'intervenant</p> <p>Pour une tâche donnée, proposer des conditions optimales de travail</p>
<b>S5.6 L'environnement</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La réglementation en vigueur concernant la protection de l'environnement et en particulier pour l'élimination des déchets verriers et de chantiers, des produits toxiques, des peintures, vernis et solvants, des huiles, des fumées et vapeurs</li> <li>– Les procédures de recyclage des déchets dans les entreprises verrières</li> <li>– Les méthodes de protection de l'environnement contre les fumées, les vapeurs nocives, les solvants, les peintures, vernis, émaux, etc.</li> <li>– Les organismes de traitement et/ou de recyclage des déchets et des produits toxiques</li> </ul>	<p>Dans le cadre d'un ouvrage, citer les précautions essentielles à prendre afin d'assurer la protection de l'environnement</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S6 L'ENTREPRISE ET SON ENVIRONNEMENT</b> <i>L'objectif ne vise qu'à donner une information sur les différents statuts juridiques de l'entreprise.</i>	
<b>S6.1 Le statut juridique de l'entreprise</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La personnalité juridique : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les personnes morales</li> <li>• durée de la personnalité juridique</li> <li>• identification des personnes</li> <li>• les droits de la personnalité</li> </ul> </li> <li>– L'entreprise individuelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>• entreprise commerciale :     qualité du commerçant     actes de commerce</li> <li>• conditions d'exercice du commerce</li> <li>• entreprise artisanale :     condition     statut</li> <li>• entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL)</li> </ul> </li> <li>– L'entreprise sociétaire : <ul style="list-style-type: none"> <li>• définition de la société</li> <li>• classification des sociétés commerciales</li> <li>• caractéristiques essentielles des sociétés commerciales</li> </ul> </li> <li>– La création de l'entreprise : <ul style="list-style-type: none"> <li>• centres de formalités des entreprises (CFE)</li> <li>• registre du commerce</li> <li>• répertoire des métiers</li> <li>• chambre des métiers</li> </ul> </li> </ul>	<p>Citer les différents types d'entreprises (caractère : individuel, sociétaire)</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S7 ARTS APPLIQUÉS</b>	
<b>S7.1 Histoire de l'art du verre</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les notions d'histoire de l'art de l'Antiquité à nos jours</li> <li>– Les notions d'histoire des arts de la table</li> <li>– Les notions d'histoire du verre dans la décoration intérieure et l'architecture</li> <li>– L'approche de la création contemporaine, artisanale et industrielle : <ul style="list-style-type: none"> <li>• créateurs</li> <li>• réalisations</li> </ul> </li> <li>– L'approche de l'histoire des styles (architecture, ameublement, ornement)</li> <li>– L'approche du contexte socio-historique des ouvrages étudiés</li> </ul>	<p>D'après une documentation ou un objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analyser les caractéristiques plastiques et techniques liées aux contraintes, à la destination, aux sources d'inspiration</li> <li>– situer dans le temps les principaux styles des objets d'art du verre</li> <li>– identifier, analyser les rapports esthétiques entre des créations des différents domaines des arts appliqués</li> <li>– situer un ouvrage dans un courant esthétique</li> </ul>
<b>S7.2 Recherche de documentation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les sources d'informations historiques et contemporaines, notamment dans : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les arts appliqués</li> <li>• les arts graphiques</li> <li>• les arts de la table</li> <li>• les arts et traditions populaires</li> <li>• la flore et la faune</li> </ul> </li> </ul>	<p>Sélectionner, organiser, classer un ensemble de documents en fonction de critères définis</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S7 ARTS APPLIQUÉS</b>	
<b>S7.3 Moyens de traduction et d'expression plastique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les moyens graphiques, chromatiques et volumiques : <ul style="list-style-type: none"> <li>• constituants plastiques, formes et volumes, couleurs et matières</li> <li>• organisation des constituants, composition, principes décoratifs</li> <li>• modifications d'apparence dues aux phénomènes lumineux ou perspectifs</li> <li>• moyens de représentation croquis, dessin, maquette</li> </ul> </li> </ul>	<p>Observer et représenter un modèle réel ou figuré :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– proportions</li> <li>– apparences</li> <li>– caractère</li> </ul> <p>Reconnaître et utiliser les principes fondamentaux de composition</p> <p>Traduire les ombres et les lumières</p> <p>Exprimer les déformations dues à l'angle de vue</p> <p>Choisir et utiliser les outils, supports et techniques adaptés à la réalisation</p> <p>Maîtriser la technique utilisée</p> <p>Représenter un projet de façon lisible</p>
<b>S7.4 Mise au point d'un projet de réalisation</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'analyse de la demande : <ul style="list-style-type: none"> <li>• données du cahier des charges fonctionnelles</li> <li>• contraintes esthétiques et techniques</li> </ul> </li> <li>– L'exploitation des ressources documentaires : photos, croquis, esquisses, références de style, modèles</li> <li>– La définition et la réalisation d'un projet en tenant compte : <ul style="list-style-type: none"> <li>• de l'esthétique</li> <li>• de la technique de réalisation</li> <li>• de la destination du projet</li> </ul> </li> </ul>	<p>Identifier les données et les contraintes</p> <p>Sélectionner les informations utiles</p> <p>Proposer plusieurs solutions répondant à la demande</p> <p>Traduire la solution retenue à l'aide des moyens plastiques et techniques appropriés</p>
<b>S7.5 Participation à la mise au point d'une réalisation</b>	
<p><i>Dans certains cas liés à la taille de l'entreprise et aux types de produits fabriqués.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prise en compte de la demande</li> <li>– Projet, intention du créateur ou du client</li> <li>– Négociation, proposition de solutions techniques et esthétiques, dans l'esprit du créateur et/ou du destinataire</li> </ul>	<p>Apprécier des informations diverses :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– orales écrites ou graphiques</li> <li>– techniques ou esthétiques</li> </ul> <p>Argumenter, négocier, proposer, justifier des solutions</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S8 PHYSIQUE</b>	
<b>S8.1 Mécanique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vecteur vitesse</li> <li>– Les forces : <ul style="list-style-type: none"> <li>• représentation d'une force</li> <li>• hypothèse du contact parfait</li> </ul> </li> <li>– Notions d'actions mécaniques</li> <li>– Notions d'interactions</li> <li>– Travail et puissance des forces agissant sur un solide en mouvement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Définir le vecteur vitesse dans le cas d'un mouvement en translation</li> <li>Modéliser une action mécanique par une force constante</li> <li>Appliquer ces notions dans le cas d'une force constante</li> </ul>
<b>S8.2 Statique et dynamique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pression en un point d'un fluide</li> <li>– Unité de pression</li> <li>– Équation fondamentale de la statique des fluides</li> <li>– Notions sur la viscosité et la capillarité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>À partir d'un exemple concret, calculer une pression, une force, un débit, une vitesse</li> <li>Définir la tension superficielle</li> <li>Citer les agents mouillants</li> </ul>
<b>S8.3 Résistance des matériaux</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Allongement</li> <li>– Flexion</li> <li>– Torsion</li> <li>– Flambage</li> <li>– Compression, cisaillement</li> <li>– Forces de contraintes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envisager un moyen de fixation</li> <li>À partir d'un exemple concret, déterminer des contraintes</li> <li>Proposer les sections adéquates</li> </ul>
<b>S8.4 Hygrométrie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Définition de l'hygrométrie (air sec, air humide)</li> <li>– Paramètres</li> <li>– Mesure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer l'influence de l'hygrométrie pour une réalisation donnée</li> <li>Situer les points caractéristiques de la courbe</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S8 PHYSIQUE</b>	
<b>S8.5 Électricité</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Énergie électrique :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• loi de Joule</li> <li>• puissance reçue par un dipôle (puissance active, puissance réactive, cos. )</li> <li>• conduction et isolement</li> </ul> </li> </ul>	<p>À partir d'un document « constructeur », déterminer les conditions de raccordement d'un appareil électrique</p> <p>Mesurer des grandeurs à l'aide de contrôleurs analogiques et/ou numériques (valeurs efficaces en ohms)</p>
<b>S8.6 Thermique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Température :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• échelles de Celsius et Kelvin</li> <li>• mesure des températures</li> </ul> </li> <li>– Dilatations               <ul style="list-style-type: none"> <li>• définition</li> <li>• coefficients thermo-élastiques relatifs aux solides et aux gaz</li> <li>• application aux verres</li> </ul> </li> <li>– Aspects énergétiques :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• transfert d'énergie sous forme de chaleur et de rayonnements</li> </ul> </li> <li>– Changement de phases : les exemples seront pris parmi les verres rencontrés dans la pratique professionnelle</li> <li>– Comportement thermique des verres :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• présentation de la courbe <math>E = f(T)</math></li> <li>• températures :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>de fusion</li> <li>de transition vitreuse</li> <li>de ramollissement</li> <li>choc thermique</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>– Matériaux thermoplastiques utilisés au collage ou à l'étanchéité des verres</li> <li>– Matériaux thermodurcissables</li> </ul>	<p>Indiquer comment se mesure et s'exprime une température dans des conditions réelles</p> <p>À partir du coefficient de dilatation ou la courbe correspondante, déterminer :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– le retrait ou la dilatation d'une pièce</li> <li>– les accords verre-verre, ou verre-autres matériaux</li> </ul> </p> <p>Interpréter le coefficient K</p> <p>Expliciter un diagramme de changement de phases</p> <p>Citer les températures caractéristiques</p>
<b>S8.7 Rhéologie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– La viscosité</li> <li>– La thixotropie</li> <li>– La plasticité</li> </ul>	<p>Être capable de définir les principales propriétés</p>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S8 PHYSIQUE</b>	
<b>S8.8 Rayonnements électromagnétiques</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Notion générale : <ul style="list-style-type: none"> <li>• notion d'onde</li> <li>• mode d'émission</li> <li>• les différents types de spectres</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Citer les caractéristiques d'une onde électromagnétique</li> <li>Comparer différents types de spectres</li> <li>Citer pour un verre donné son comportement au rayonnement</li> </ul>
<b>S8.9 Optique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les différentes sources de lumière : <ul style="list-style-type: none"> <li>• lampe à incandescence</li> <li>• lampe à décharge</li> <li>• laser</li> </ul> </li> <li>– La propagation de la lumière : <ul style="list-style-type: none"> <li>• propagation rectiligne</li> <li>• réflexion</li> </ul> </li> <li>– La réfraction : <ul style="list-style-type: none"> <li>• lois de la réfraction</li> </ul> </li> <li>– Le trajet de la lumière : <ul style="list-style-type: none"> <li>• dans une lame à faces parallèles</li> <li>• dans un prisme</li> <li>• dans une fibre optique</li> <li>• dans les lentilles (formation d'image)</li> </ul> </li> <li>– La diffraction</li> <li>– Les interférences lumineuses (valeur de l'interfrange)</li> <li>– La polarisation</li> <li>– L'ionisation</li> <li>– La photométrie</li> <li>– Les effets de la lumière : <ul style="list-style-type: none"> <li>• sur la perception de la couleur</li> <li>• sur la vision</li> <li>• notion d'éclairagisme</li> <li>• mesure d'un éclairage</li> <li>• notion de physiologie de l'œil</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expliquer les différents types de propagation de la lumière</li> <li>Expliquer la différence entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>– synthèse additionnelle</li> <li>– synthèse soustractive</li> </ul> </li> <li>Et décrire et illustrer schématiquement l'influence de la lumière et des couleurs</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S8 CHIMIE</b>	
<b>S8.10 Atomistique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Atomes, molécules, ions, radicaux</li> <li>– Nombre d'Avogadro, mole, masse molaire, volume molaire, densité d'un gaz, gaz parfaits, mélange de gaz parfaits</li> <li>– La liaison covalente, règle de l'octet, édifices covalents</li> <li>– La liaison ionique, édifice ionique</li> </ul> <p><i>Les exemples seront choisis essentiellement dans les enseignements professionnels.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les liaisons intermoléculaires, liaison hydrogène</li> </ul> <p><i>Exemples de l'eau et feldspaths.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Édifices macromoléculaires : <ul style="list-style-type: none"> <li>• édifices organiques : homopolymère, copolymère, matériaux composites</li> <li>• édifices minéraux : feldspath, diamant, silicate</li> </ul> </li> </ul>	<p>Utiliser un tableau de classification des éléments</p> <p>Calculer des quantités de matières (en moles) connaissant masse ou volume</p> <p>Citer les exemples :  – de substances usuelles (acides, bases, produits organiques)  – de chlorure de sodium</p> <p>Décrire simplement la structure de la silice, des silicates</p>
<b>S8.11 Réactions</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réaction acide base : notions</li> <li>– Réaction d'oxydoréduction, corrosion, protection</li> <li>– Réaction de combustion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Définir le ph d'une solution</li> <li>– Définir une oxydation, une réduction, un milieu oxydant-réducteur en relation avec les enseignements professionnels</li> </ul>

<b>SAVOIRS ASSOCIÉS COMMUNS</b>	
<b>CONNAISSANCES</b> (notions, concepts)	<b>LIMITES DE CONNAISSANCES</b> (être capable de)
<b>S8 CHIMIE</b>	
<b>S8.12 Chimie minérale</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Air</li> <li>– Eau</li> <li>– Silicium, silice, silicates</li> <li>– Aluminium, alumine, aluminates</li> <li>– Magnésium, calcium, sodium, potassium, lithium, bore, fluor</li> <li>– Composés naturels : feldspath, quartz, dolomie, craie, talc</li> <li>– Autres constituants utilisés en verrerie (dont colorants)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Citer des formules des oxydes, des silicates, des aluminates</li> <li>Citer les matériaux de base utilisés pour la fabrication des verres</li> <li>Calculer les masses des matières premières nécessaires pour la fabrication des verres</li> </ul>
<b>S8.13 Chimie organique</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tétravalence du carbone, du silicium : <ul style="list-style-type: none"> <li>• chaîne carbonée</li> <li>• structure des hydrocarbures saturés, insaturés limités aux silicones (notions de polymérisation, de polycondensation)</li> </ul> </li> <li>– Distillation, distillation sous pression réduite, entraînement à la vapeur, dissolution, extraction</li> <li>– Décomposition des carbonates et matières organiques par la combustion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schématiser la structure d'un silicone</li> <li>Expliquer les principes de la distillation, distillation sous pression réduite, entraînement à la vapeur, dissolution, extraction</li> <li>Expliquer les conséquences de la combustion sur les carbonates par la chaleur</li> </ul>

## **ANNEXE II**

### **II-a UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLOME**

**UNITÉ U11**  
**ÉPREUVE E1/Sous-épreuve A1 : analyse d'un système technique**

COMPÉTENCES			SAVOIRS ASSOCIÉS							
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
C1	C1.1	Identifier la situation, la demande	X			X				
	C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation								
	C1.3	Analyser les informations	X			X				X
C2	C2.1	Établir un processus de réalisation								
	C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser								
	C2.3	Évaluer les coûts de matière d'œuvre et les données quantifiables								
	C2.4	Proposer des solutions	X			X				X
	C2.5	Établir le calendrier prévisionnel et les documents de réalisation								
C3	C3.1	Vérifier les disponibilités								
	C3.2	Organiser et installer les postes de travail								
	C3.3	Préparer les matériels								
	C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports								
	C3.5	Conduire les opérations de réalisation								
	C3.6	Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement								
	C3.7	Contrôler et assurer la qualité								
	C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées								
	C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente								
C4	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects								
	C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps,								
	C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)								
	C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes								
C5	C5.1	Choisir les moyens de communication								
	C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres								
	C5.3	Dialoguer avec la hiérarchie et les exécutants								
	C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail								
	C5.5	Participer aux actions de formation								
	C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation								

**UNITÉ U 12**

**ÉPREUVE E 1 / Sous épreuve B 1 : mathématiques et sciences physiques**

L'unité mathématiques et sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, capacités, compétences et savoir-faire mentionnés dans les arrêtés du 9 mai 1995 modifiés relatifs aux programmes de mathématiques et aux programmes de sciences physiques applicables dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (B.O.E.N. spécial n° 11 du 15 juin 1995)

La partie mathématique est constituée des éléments suivants :

- Activités numériques et graphiques (I)
- Fonctions numériques (II)
- Activités géométriques (III)
- Activités statistiques (IV)
- Trigonométrie, géométrie. vecteurs (VI).

La partie sciences physiques comprend les unités spécifiques suivantes :

Electricité :

- Puissance électrique ( E 3 )

Optique :

- Lentilles convergentes ( O 1 )
- Lumières et couleurs ( O 2 )

Thermo – dynamique :

- Chaleur et rayonnement ( T 1 )

Chimie générale :

- Acide base ( C 1 )
- Corrosion – protection ( C 3 )

Chimie organique :

- Alcanes ( C 8 )

Chimie inorganique :

- Ciments – plâtres – verres ( C 14 )
- Céramiques ( C 15 )

## UNITÉ U13

### ÉPREUVE E1/Sous-épreuve C1 : travaux pratiques de sciences physiques

L'unité de travaux pratiques de sciences physiques englobe l'ensemble des objectifs, compétences et savoir-faire mentionnés dans l'arrêté du 9 mai 1995 modifié relatif aux programmes de sciences physiques des baccalauréats professionnels.

Elle concerne la formation méthodologique de base appliquée aux champs de la physique et de la chimie suivants :

- électricité I (courant continu)
- électricité II (courant alternatif sinusoïdal)
- mécanique
- acoustique
- optique
- chimie I (solutions aqueuses)
- chimie II (chimie organique)

**UNITÉ U21**

**ÉPREUVE E2/Sous-épreuve A2 : technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation**

COMPÉTENCES			SAVOIRS ASSOCIÉS									
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8		
C1	C1.1	Identifier la situation, la demande										
	C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation										
	C1.3	Analyser les informations	X									X
C2	C2.1	Établir un processus de réalisation										
	C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser	X									
	C2.3	Évaluer les coûts de matière d'œuvre et les données quantifiables										
	C2.4	Proposer des solutions	X									X
	C2.5	Établir le calendrier prévisionnel et les documents de réalisation										
C3	C3.1	Vérifier les disponibilités										
	C3.2	Organiser et installer les postes de travail										
	C3.3	Préparer les matériels										
	C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports										
	C3.5	Conduire les opérations de réalisation										
	C3.6	Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement										
	C3.7	Contrôler et assurer la qualité										
	C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)										
	C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente										
C4	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects										
	C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée										
	C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)										
	C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes de travail										
C5	C5.1	Choisir les moyens de communication										
	C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres										
	C5.3	Dialoguer avec la hiérarchie et les exécutants										
	C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail										
	C5.5	Participer aux actions de formation										
	C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation										

## UNITÉ U22

### ÉPREUVE E2/Sous-épreuve B2 : art et technique, analyse formelle et stylistique

COMPÉTENCES			SAVOIRS ASSOCIÉS							
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
C1	C1.1	Identifier la situation, la demande							X	
	C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation								
	C1.3	Analyser les informations								
C2	C2.1	Établir un processus de fabrication								
	C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser								
	C2.3	Évaluer les coûts de matière d'œuvre et les données quantifiables								
	C2.4	Proposer des solutions							X	
	C2.5	Établir le calendrier prévisionnel de réalisation								
C3	C3.1	Vérifier les disponibilités								
	C3.2	Organiser et installer les postes de travail								
	C3.3	Préparer les matériels								
	C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports								
	C3.5	Conduire les opérations de réalisation								
	C3.6	Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement								
	C3.7	Contrôler et assurer la qualité								
	C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)								
	C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente								
C4	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects								
	C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée								
	C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)								
	C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes de travail								
C5	C5.1	Choisir les moyens de communication							X	
	C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres								
	C5.3	Dialoguer avec la hiérarchie et les exécutants								
	C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail								
	C5.5	Participer aux actions de formation								
	C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation								

**UNITÉ U31**  
**ÉPREUVE E3/Sous-épreuve A3 : évaluation de la formation en milieu professionnel**  
**et économie-gestion**

COMPÉTENCES			SAVOIRS ASSOCIÉS							
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
C1	C1.1	Identifier la situation, la demande	X	X		X				X
	C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation	X	X		X				X
	C1.3	Analyser les informations	X	X		X				X
C2	C2.1	Établir un processus de réalisation	X	X		X	X			
	C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser	X	X		X				X
	C2.3	Évaluer les coûts de matière d'œuvre et les données quantifiables	X	X		X				
	C2.4	Proposer des solutions	X	X		X				
	C2.5	Établir le calendrier prévisionnel et les documents de réalisation	X	X		X				
C3	C3.1	Vérifier les disponibilités	X	X		X				
	C3.2	Organiser et installer les postes de travail	X	X		X	X			
	C3.3	Préparer les matériels	X	X		X				
	C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports	X	X		X	X			
	C3.5	Conduire les opérations de réalisation	X	X		X	X			
	C3.6	Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement	X	X		X	X			X
	C3.7	Contrôler et assurer la qualité	X	X		X	X			X
	C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)	X	X		X				
	C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente								
C4	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects								
	C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée	X	X	X	X	X			
	C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)	X				X			
	C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes de travail	X				X	X		
C5	C5.1	Choisir les moyens de communication	X	X		X		X		
	C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres	X	X	X	X		X		X
	C5.3	Dialoguer avec la hiérarchie et les exécutants								
	C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail	X	X	X	X		X		X
	C5.5	Participer aux actions de formation								
	C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation	X	X	X	X		X		

## UNITÉ U32

### ÉPREUVE E3/Sous-épreuve B3 : mise en œuvre d'un ensemble ou de sous-ensemble(s) à partir d'un dessin de définition

COMPÉTENCES			SAVOIRS ASSOCIÉS							
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
C1	C1.1	Identifier la situation, la demande								
	C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation	X			X				
	C1.3	Analyser les informations								
C2	C2.1	Établir un processus de fabrication	X			X				
	C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser								
	C2.3	Évaluer les coûts de matière d'œuvre et les données quantifiables								
	C2.4	Proposer des solutions								
	C2.5	Établir le calendrier prévisionnel de réalisation								
C3	C3.1	Vérifier les disponibilités								
	C3.2	Organiser et installer les postes de travail								
	C3.3	Préparer les matériels								
	C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports								
	C3.5	Conduire les opérations de réalisation	X			X				
	C3.6	Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement					X			
	C3.7	Contrôler et assurer la qualité	X							
	C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)								
	C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente								
C4	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects								
	C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée	X			X				
	C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)								
	C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes de travail								
C5	C5.1	Choisir les moyens de communication								
	C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres								
	C5.3	Dialoguer avec la hiérarchie et les exécutants								
	C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail								
	C5.5	Participer aux actions de formation								
	C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation								

### UNITÉ U 33

#### ÉPREUVE E3/Sous-épreuve C3 : analyse de fabrication et préparation en vue de sa réalisation

COMPÉTENCES			SAVOIRS ASSOCIÉS							
			S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
C1	C1.1	Identifier la situation, la demande								
	C1.2	Décoder et analyser un dossier de réalisation	X			X				
	C1.3	Analyser les informations	X			X				
C2	C2.1	Établir un processus de fabrication	X			X				
	C2.2	Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser	X							
	C2.3	Évaluer les coûts de matière d'œuvre et les données quantifiables								
	C2.4	Proposer des solutions	X			X				X
	C2.5	Établir le calendrier prévisionnel de réalisation								
C3	C3.1	Vérifier les disponibilités								
	C3.2	Organiser et installer les postes de travail								
	C3.3	Préparer les matériels								
	C3.4	Préparer les matières d'œuvre et les supports								
	C3.5	Conduire les opérations de réalisation								
	C3.6	Respecter l'hygiène, la sécurité, l'ergonomie et l'environnement								
	C3.7	Contrôler et assurer la qualité								
	C3.8	Comparer aux prévisions les données quantifiables réalisées (et éventuellement proposer des améliorations)								
	C3.9	Assurer la maintenance et le service après-vente								
C4	C4.1	Évaluer les coûts directs et indirects								
	C4.2	Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée								
	C4.3	Participer à la gestion des flux (stocks)								
	C4.4	Assurer la maintenance et l'entretien du matériel et des postes de travail								
C5	C5.1	Choisir les moyens de communication								
	C5.2	Dialoguer avec les donneurs d'ordres								
	C5.3	Dialoguer avec les exécutants								
	C5.4	Participer à et/ou animer un groupe de travail								
	C5.5	Participer aux actions de formation								
	C5.6	Compléter, mémoriser les documents de suivi et de gestion de la réalisation								

#### **UNITÉ U4**

##### **Épreuve E4/Épreuve de langue vivante**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés dans l'arrêté du 23 mars 1988 relatif aux programmes de langues vivantes étrangères des classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 18 du 12 mai 1988).

#### **UNITÉ U51**

##### **Épreuve E5/Sous-épreuve A5 : français**

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 9 mai 1995 relatif aux objectifs, contenus et capacités de l'enseignement du français dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 11 du 15 juin 1995).

#### **UNITÉ U52**

##### **Épreuve E5/Sous-épreuve B5 : histoire et géographie**

L'unité est définie par les compétences établies par l'arrêté du 9 mai 1995 relatif aux objectifs et contenus de l'enseignement de l'histoire et de la géographie dans les classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 11 du 15 juin 1995).

#### **UNITÉ U6**

##### **Épreuve E6/Épreuve d'éducation artistique, arts appliqués**

L'unité englobe l'ensemble des capacités et des compétences présentées par le programme référentiel défini par l'annexe III de l'arrêté du 17 août 1987 relatif au programme des classes préparant au baccalauréat professionnel (BO n° 32 du 17 septembre 1987).

#### **UNITÉ U7**

##### **Épreuve E7/Épreuve d'éducation physique et sportive**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés par l'arrêté du 25 septembre 2002 relatif au programme de l'enseignement d'éducation physique et sportive pour les CAP, les BEP et les baccalauréats professionnels (BO n° 39 du 24 octobre 2002).

#### **UNITÉ FACULTATIVE UF1**

##### **Épreuve facultative de langue vivante**

L'épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue vivante parlée et la capacité à s'exprimer de manière intelligible pour un interlocuteur n'exigeant pas de particularités linguistiques excessives sur un sujet d'intérêt général.

#### **UNITÉ FACULTATIVE UF2**

##### **Épreuve facultative d'hygiène, prévention, secourisme**

L'unité englobe l'ensemble des objectifs, capacités et compétences énumérés à l'annexe I de l'arrêté du 11 juillet 2000 relatif au programme d'hygiène, prévention, secourisme des classes préparant au baccalauréat professionnel.

## **II-b PÉRIODE DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL**

## 1. Modalités de la période de formation en milieu professionnel

La formation en milieu professionnel, d'une durée de seize semaines, doit faire l'objet obligatoirement d'une convention entre le chef de l'entreprise accueillant les élèves et le chef de l'établissement scolaire où ces derniers sont scolarisés.

La convention doit être conforme à la convention type définie par la note de service n° 96-241 du 15 octobre 1996 (BO n° 38 du 24 octobre 1996).

La recherche de l'entreprise ou des entreprises d'accueil est assurée par l'équipe pédagogique de l'établissement de formation.

## 2. Organisation de la formation en milieu professionnel

La période de formation en milieu professionnel correspond à une formation réelle. Elle doit être bien préparée, en liaison avec tous les enseignements.

Le temps de formation en milieu professionnel est réparti sur les deux années en tenant compte :

- des contraintes matérielles des entreprises et des établissements scolaires ;
- des objectifs pédagogiques spécifiques à ces périodes ;
- des cursus d'apprentissage.

Les périodes d'activités en entreprise et en établissement scolaire doivent assurer la continuité de la formation.

Il est conseillé que les seize semaines de stage se déroulent dans au moins deux entreprises de type différent.

*Exemples :*

- artisanat
- entreprise de type industriel
- université scientifique, centre de recherche, etc.

Ces périodes font l'objet d'une planification visant à préserver l'unité et la cohérence de la formation.

Les documents et matériels pédagogiques nécessaires à la formation et à l'évaluation sont définis en commun par les formateurs des établissements et les tuteurs des entreprises concernées à partir des objectifs prévus par le référentiel de certification (compétences).

Certaines compétences ne sauraient être complètement acquises sans une part importante d'intervention de l'entreprise.  
*Exemples :* C 5.1, C 5.2, C 5.3, C 5.4, C 5.5, C 5.6.

## → Objectifs

Les périodes de formation en entreprise permettent à l'élève :

- l'appréhension par le concret des réalités des contraintes économiques, humaines, techniques de l'entreprise ;
- l'appréhension et le repérage des méthodes de travail ;
- l'exécution d'interventions conformes au référentiel des activités professionnelles ;
- l'appréhension, par le concret, des réalités des secteurs des métiers de l'enseigne et de la verrerie scientifique et technique ;
- l'utilisation de matériels ou d'outillages spécifiques et/ou coûteux que ne peuvent acquérir les établissements scolaires ;
- d'observer et analyser au travers de situations réelles les différents éléments d'une stratégie de qualité et de percevoir concrètement les coûts induits de la non qualité ;
- d'utiliser et de valider ses acquis dans le domaine de la communication, en mettant en œuvre, en particulier, de véritables relations avec différents interlocuteurs ;
- de prendre conscience de l'importance de la compétence de tous les acteurs et services dans une entreprise.

## → Compétence à développer

Pendant chaque période de formation en entreprise, les activités seront organisées et suivies par un tuteur qui partagera la responsabilité de cette phase de formation avec l'équipe pédagogique de l'établissement scolaire. Pour chaque période de formation, un contrat individuel de formation sera préalablement négocié entre l'équipe pédagogique et l'établissement scolaire, l'entreprise et l'élève lui-même.

Ce document précisera :

- la liste des compétences et savoirs à acquérir en tout ou partie pendant la période de formation en entreprise ;
- les modalités d'évaluation des compétences ;
- l'inventaire des prérequis indispensables pour aborder la période de formation en entreprise avec des chances raisonnables d'y acquérir les compétences recherchées décrites dans le contrat de formation en entreprise ;
- les modalités de formation projetées dans l'entreprise (tâches confiées en autonomie ou en participation, matériels utilisés, systèmes de production, services et équipes concernés, etc.).

Chaque période de formation sera sanctionnée par un bilan individuel établi conjointement par le tuteur, l'équipe pédagogique de l'établissement scolaire et le formé lui-même.

Ce document précisera :

- les performances réalisées par le formé pour chacune des compétences prévues au contrat individuel de formation en entreprise décrit ci-dessus ;
- les connaissances associées acquises à cette occasion ;
- l'inventaire des tâches et activités confiées au formé et l'évaluation de leur pertinence par rapport au contrat individuel de formation en entreprise ;
- une évaluation des points faibles détectés et des propositions de stratégies de formation, en entreprise et en établissement, permettant d'y remédier.

## ➔ **Contenus et activités**

Les périodes de formation en entreprise doivent notamment porter sur un certain nombre d'activités :

- réception et analyse des données :
  - réceptionner les produits, établir une fiche d'intervention,
  - démonter, nettoyer, établir un devis,
  - identifier le type d'information nécessaire ;
- organisation de l'activité :
  - élaborer une méthode de travail adaptée au type d'intervention,
  - sélectionner les moyens d'intervention (outils, machines, etc.),
  - établir une gamme de fabrication ;
- participation à la gestion de l'entreprise :
  - gérer son activité dans un souci de rentabilité,
  - tenir compte du temps imparti et des délais imposés,
  - apporter toute information sur l'évolution des stocks ;
- information et conseil :
  - écouter, comprendre et interpréter la demande de l'interlocuteur,
  - proposer un produit, une solution technique, conseiller une démarche,
  - informer le responsable du secteur d'activités des nouveautés techniques, commerciales, etc., à la demande du client ;
- l'entreprise et son environnement :
  - traiter les aspects liés à la structure de l'entreprise.

## ➔ **Modalités d'intervention des professeurs**

Toute l'équipe pédagogique est concernée par la période de formation en entreprise. Il est nécessaire que les élèves ressentent l'intérêt que portent leurs professeurs à l'entreprise, la continuité de l'enseignement étant assurée.

Chaque professeur peut se rendre en entreprise et, en accord avec le tuteur, organiser une intervention dans celle-ci en rapport avec sa discipline. Le regroupement d'élèves en formation dans des entreprises voisines n'est pas impossible. Une planification de ces interventions au niveau des différents intervenants, des dates et de leurs durées, sera établie avec l'équipe pédagogique et les formateurs de l'entreprise.

## **Voie de la formation professionnelle continue**

La durée de la formation en milieu professionnel est de seize semaines réparties sur les deux années de formation.

### **1. Candidats en situation de première formation ou de reconversion**

La durée de la formation en entreprise s'ajoute aux durées de formation dispensées par le centre de formation continue.

Le stagiaire peut avoir la qualité de salarié d'un autre secteur professionnel.

Lorsque cette préparation s'effectue dans le cadre d'un contrat de travail de type particulier, la période de formation en milieu professionnel est intégrée dans la période de formation dispensée, si les activités effectuées sont en cohérence avec les exigences du référentiel et conformes aux objectifs de la formation en entreprise.

### **2. Candidats en situation de perfectionnement**

Le certificat de stage peut être remplacé par un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a développé des activités dans des entreprises relevant du secteur de la menuiserie et de l'agencement en qualité de salarié à plein temps, pendant six mois au cours de l'année précédant l'examen ou à temps partiel pendant un an au cours des deux années précédant l'examen.

Le candidat rédige un rapport sur ses activités professionnelles dans le même esprit qui préside à l'élaboration du rapport pour les candidats scolaires, apprentis ou en formation professionnelle continue visés ci-dessus.

Le rapport fait apparaître :

- la nature des fonctions exercées dans l'entreprise ;
- les types d'activités qui font appel à tout ou partie des compétences décrites ci-dessus (voir. « Compétences à développer »).

Pour les candidats présentant la sous-épreuve E31 (unité U31) sous la forme ponctuelle, le recteur fixe la date à laquelle le rapport doit être remis au service chargé de l'organisation de l'examen.

#### **→ Durée de la période de formation en milieu professionnel**

- Durée minimale pour les candidats positionnés par décision du recteur (art. 15 du décret n° 95-663 du 9 mai 1995 modifié) : **seize semaines.**
- Candidats issus de la voie scolaire : **dix semaines.**
- Candidats issus de la voie de la formation professionnelle continue : **dix semaines.**

# **ANNEXE III REGLEMENT D'EXAMEN**

(modifié par arrêté du 9 juillet 2015)

## Règlement d'examen

<b>Baccalauréat professionnel</b> <b>Artisanat et métiers d'art</b> <b>Option A : verrerie scientifique et technique</b>			Candidats de la voie scolaire dans un établissement public ou privé sous-contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public	Candidats de la voie scolaire dans un établissement privé, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissements privés, enseignement à distance, candidats justifiant de 3 années d'activité professionnelle.	Candidats voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité
--	--	--	--	--	---

Épreuves	Unités	Coef	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
<b>E1 – Épreuve scientifique et technique</b>	<b>U.1</b>	<b>6</b>						
Sous-épreuve A1 : analyse d'un système technique	U.11	3	CCF		Ponctuel, écrit	4 h	CCF	
Sous-épreuve B1 : mathématiques	U.12	1,5	CCF		Ponctuel, écrit	1 h	CCF	
Sous-épreuve C1 : sciences physiques et chimiques	U.13	1,5	CCF		Ponctuel Pratique et écrit	1h	CCF	
<b>E2 – Epreuve de technologie et arts appliqués</b>	<b>U.2</b>	<b>3</b>						
Sous épreuves A2 : technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation	U.21	2	Ponctuel écrit	3 h	Ponctuel, écrit	3 h	CCF,	
Sous-épreuve B2 : histoire de l'art du verre et projet d'arts appliqués	U.22	1	Ponctuel écrit	3 h	Ponctuel écrit	3 h	CCF,	
<b>E.3 – Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel</b>	<b>U.3</b>	<b>10</b>						
Sous-épreuve A3 : évaluation de la formation en milieu professionnel	U.31	2	CCF		Ponctuel, oral	20 min	CCF	
Sous épreuve B3 : mise en œuvre d'un ensemble ou de sous-ensemble(s) à partir d'un dessin de définition	U.32	4	CCF		Ponctuel, pratique	16 h maxi	CCF	
Sous-épreuve C3 : analyse de fabrication et préparation en vue de sa réalisation	U.33	2	CCF		Ponctuel, écrit	4 h	CCF	
Sous-épreuve D3 : économie-gestion	U.34	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
Sous-épreuve E3 : prévention-santé-environnement	U.35	1	Ponctuel écrit	2h	Ponctuel écrit	2h	CCF	
<b>E.4 - Épreuve de langue vivante</b>	<b>U.4</b>	<b>2</b>	CCF		Ponctuel oral	20 mn (1)	CCF	
<b>E.5 - Épreuve de Français – Histoire Géographie-enseignement moral et civique</b>	<b>U.5</b>	<b>5</b>						
Sous-épreuve A 5 : français	U.51	2,5	Ponctuel, écrit	2h30	Ponctuel, écrit	2h30	CCF	
Sous-épreuve B5 : histoire et géographie	U.52	2,5	Ponctuel, écrit	2h	Ponctuel, écrit	2h	CCF	
<b>E.6 - Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques</b>	<b>U.6</b>	<b>1</b>	CCF		Ponctuel, écrit	1h30	CCF	
<b>E.7 Épreuve d'éducation physique et sportive</b>	<b>U.7</b>	<b>1</b>	CCF		Ponctuel pratique		CCF	

Epreuves facultatives (2)								
EF1	UF1							
EF2	UF2							

(1) dont cinq minutes de préparation

(2) Le candidat peut choisir une ou deux unités facultatives parmi les unités possibles, les conditions sont fixées par la réglementation en vigueur. La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celle

choisie au titre de l'épreuve obligatoire. Seuls les points excédant 10 sont pris en compte pour le calcul de la moyenne générale en vue de l'obtention du diplôme et de l'attribution d'une mention. L'épreuve est effectuée en mode ponctuel terminal, elle est orale d'une durée de 20 m, dont 5 minutes de préparation

## **ANNEXE IV**

### **DÉFINITION DES ÉPREUVES**

### **Finalités et objectifs de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre de vérifier :

- d'une part, que le candidat possède les compétences nécessaires à l'étude de tout ou partie d'une réalisation élémentaire ;
- d'autre part, que le candidat est capable de mobiliser ses connaissances scientifiques et technologiques pour résoudre des problèmes liés à des situations professionnelles.

## **OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

### **Contenus**

Elle prend en compte tout ou partie des compétences terminales suivantes :

- C1.1 : Identifier la situation, la demande.
- C1.3 : Analyser les informations.
- C2.4 : Proposer des solutions.

Et les savoirs technologiques associés correspondants à cette option :

- S1.1 : Produits finis, ouvrages et applications.
- S4 : Communications techniques (S4.1)
- S8 : Physique et chimie.

### **Évaluation**

L'évaluation prendra plus particulièrement en compte la pertinence de l'analyse, son exactitude, la justesse des propositions, des solutions présentées, la qualité de la communication technique utilisée (dessin technique), la présentation du document et sa lisibilité.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### **Formes de l'épreuve**

#### **→ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 4 h)**

À partir d'un dossier technique, le candidat peut être amené à :

- analyser son fonctionnement global ;
- définir la fonction d'une pièce ou d'un sous-ensemble ;
- analyser, décrire et justifier le choix d'une solution technique ;
- proposer et définir une autre solution technique (graphiquement et/ou par le texte) ;
- effectuer des calculs (chaîne de cotes, volumétrie, etc.).

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée par l'équipe enseignante chargée des enseignements technologiques et professionnels. Le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante. Les conditions de réalisation et les critères d'évaluation sont identiques à ceux de la forme ponctuelle.

La période choisie pour l'évaluation pouvant être différente pour chacun des candidats, son choix et son organisation relèvent de la responsabilité de l'équipe pédagogique, dans le courant de la dernière année de formation.

À l'issue de cette situation d'évaluation, 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 éventuellement rédigés par le candidat lors de l'évaluation ;
- une fiche d'évaluation du travail réalisé.

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 les remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## OPTION B : MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE

### Contenus de la sous-épreuve

Elle prend en compte tout ou partie des compétences terminales suivantes :

C1.1 : Identifier la situation, la demande.

C1.3 : Analyser les informations.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et les savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

S1.2 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S8 : Physique et chimie.

### Évaluation

L'évaluation prendra plus particulièrement en compte la pertinence de l'analyse, son exactitude, la justesse des propositions, des solutions présentées, la qualité de la communication technique utilisée, la présentation du document et sa lisibilité.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### Forme de l'épreuve

#### → Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 4 h)

À partir d'un dossier technique, le candidat peut être amené à :

- analyser son fonctionnement global ;
- définir la fonction d'une pièce ou d'un sous-ensemble ;
- analyser, décrire et justifier le choix d'une solution technique ;
- proposer et définir une autre solution technique (graphiquement et/ou par le texte) ;
- effectuer des calculs (chaîne de cotes, masse, puissances électriques, etc.).

#### → Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée par l'équipe enseignante chargée des enseignements technologiques et professionnels. Le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante. Les conditions de réalisation et les critères d'évaluation sont identiques à ceux de la forme ponctuelle.

La période choisie pour l'évaluation pouvant être différente pour chacun des candidats, son choix et son organisation relèvent de la responsabilité de l'équipe pédagogique, dans le courant de la dernière année de formation.

À l'issue de cette situation d'évaluation, 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 éventuellement rédigés par le candidat lors de l'évaluation ;
- une fiche d'évaluation du travail réalisé.

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 les remarques et observations qu'il jugera utiles et arrêtera la note.

## **COMMUNE AUX DEUX OPTIONS**

### **Finalités et objectifs de l'épreuve**

En mathématiques, les finalités et objectifs sont :

- 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, etc.).

En sciences physiques, les finalités et objectifs sont :

- d'apprécier la solidité des connaissances des candidats et 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 connaissance du matériel scientifique et des conditions de son utilisation ;
- de vérifier leur capacité à s'informer et à s'exprimer par écrit sur un sujet scientifique mettant en jeu des aspects qualitatifs et quantitatifs.

### **Contenus**

Les contenus sont définis en annexe I, tableau des unités constitutives du référentiel de certification (unité U12).

### **Formes de l'épreuve**

#### **→ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 2 h)**

L'épreuve est notée sur 20 points : 12 points sont attribués aux mathématiques et 8 points aux sciences physiques. Le formulaire officiel de mathématiques est intégré au sujet de l'épreuve.

Les formules de sciences physiques qui sont nécessaires pour répondre aux questions posées mais dont la connaissance n'est pas exigée par le programme sont fournies dans le sujet.

L'utilisation des calculatrices pendant l'épreuve est autorisée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comporte trois 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 recouvrant une part très large du programme de mathématiques et de sciences physiques. Le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué aux candidats pour qu'ils puissent gérer leurs travaux. Pour chacune des deux situations d'évaluation, le total des points affectés aux exercices de mathématiques est de 14 points et celui des sciences physiques est de 6 points. 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 ;
- l'utilisation des calculatrices pendant chaque situation d'évaluation est définie par la réglementation en vigueur aux examens et concours relevant de l'Éducation nationale. Pour les exercices de mathématiques, l'usage du formulaire officiel de mathématiques est autorisé ;
- on rappellera aux candidats que la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies ;

– 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 baccalauréat 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 avec le contenu mathématique du dossier.

La note finale sur vingt proposée au jury pour cette sous-épreuve est obtenue en divisant par 2,5 le total des notes relatives aux trois évaluations.

## **COMMUNE AUX DEUX OPTIONS**

### **Finalités et objectifs de l'épreuve**

Les finalités et objectifs de l'épreuve sont :

- de vérifier l'aptitude des candidats à choisir et à utiliser du matériel scientifique pour la mise en œuvre d'un protocole expérimental fourni, dans le respect des règles de sécurité ;
- d'apprécier leurs savoir-faire expérimentaux, l'organisation de leur travail, la valeur des initiatives qu'ils sont amenés à prendre,
- de vérifier leur capacité à rendre compte par oral ou par écrit des travaux réalisés.

### **Contenus**

Les contenus sont définis en annexe I, tableau des unités constitutives du référentiel de certification (unité U13).

### **Formes de l'épreuve**

#### **→ Évaluation ponctuelle : (pratique ; durée : 45 minutes)**

L'évaluation, notée sur 20 points, concerne les compétences expérimentales liées à la formation méthodologique de base. Le matériel que le candidat sera amené à utiliser est celui fixé par la note de service n° 96-070 du 8 mars 1996 (BOEN n° 12 du 21 mars 1996).

Les candidats formés dans l'enseignement public ou dans l'enseignement privé sous contrat passent l'évaluation dans leur établissement. Des mesures particulières d'accueil sont prises pour les autres candidats. Ces derniers seront affectés dans les établissements par le recteur. L'évaluation est assurée par des professeurs de la discipline exerçant de préférence dans l'établissement.

Le chef de centre s'assure qu'un professeur n'évalue pas ses propres élèves. Les sujets sont élaborés au niveau académique, interacadémique ou national.

Le recteur arrête annuellement les sujets proposés aux établissements, fixe le nombre de sujets qui seront mis en place dans chaque établissement et le calendrier de l'évaluation expérimentale de sciences physiques en cohérence avec le calendrier de l'examen établi au plan national.

Chaque établissement met en place le nombre de sujets qui lui a été fixé et qu'il choisit dans l'ensemble des sujets proposés.

Le procès-verbal du déroulement de l'évaluation, les travaux remis par les candidats et les grilles d'évaluation remplies par les professeurs sont transmis au jury.

L'inspecteur de l'Éducation nationale chargé des sciences physiques s'assure que les conditions nécessaires au bon déroulement de l'évaluation sont bien remplies.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation repose sur deux situations d'évaluation qui ont pour support une activité expérimentale. La durée de chacune est voisine de 1 h. Elles sont mises en place dans la seconde partie de la formation.

Lors de chaque situation expérimentale, le candidat est évalué à partir d'une ou de plusieurs expériences choisies dans les champs de la physique et de la chimie définis par l'unité U13 (annexe I du référentiel de certification). L'évaluation porte nécessairement sur les savoir-faire expérimentaux du candidat observés durant la ou les manipulation(s) qu'il réalise et, suivant la nature du sujet, sur la valeur des mesures réalisées et sur leur exploitation.

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

- d'utiliser correctement le matériel mis à sa disposition et dont la liste est fixée par la note de service n° 96-070 du 8 mars 1996 (BOEN n° 12 du 21 mars 1996) ;
- 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 de ses manipulations.

**Chaque situation est notée sur 20 points ; 13 points au moins sont attribués aux savoir-faire expérimentaux et à la valeur des mesures. Les deux situations d'évaluation doivent porter sur des champs différents de la physique et de la chimie.**

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

### **Finalités et objectifs de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre de vérifier :

- d'une part, les compétences du candidat liées aux activités professionnelles de préparation d'une fabrication ou d'un assemblage ;
- d'autre part, les compétences du candidat liées aux activités d'analyse formelle, stylistique et technique en vue de sa réalisation dans le respect des règles de l'art.

## **OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

### **Contenus**

Elle porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes :

C1.3 : Analyser les informations.

C2.2 : Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires. Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et des savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

S1.1 : Produits finis, ouvrages et applications.

S8 : Physique et chimie.

### **Évaluation**

L'évaluation prendra plus particulièrement en compte la pertinence :

- de la méthode de travail adaptée à la situation ;
- des moyens sélectionnés ;
- de la chronologie des opérations ;
- du choix des matériels et des matières d'œuvre.

Les réponses devront intégrer les concepts de qualité et de sécurité et pourront être amenées à intégrer les concepts de coût et de délai.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### **Formes de l'épreuve**

#### **→ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 3 h)**

À partir d'un dossier technique ayant trait aux méthodes de production, d'assemblage, etc., le candidat doit énoncer, choisir, élaborer et justifier toute solution technique afférente à la réalisation demandée.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation. Elle se déroule en fin de formation lors d'une activité de synthèse. Elle donne lieu à une proposition de note.

Cette évaluation prend appui sur un dossier élaboré par le candidat au cours de sa formation.

Après examen du dossier par les évaluateurs, le candidat expose oralement, pendant dix minutes, la synthèse de son travail. 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 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 le dossier support de la 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

## OPTION B : MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE

### Contenus

Elle porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes :

C1.3 : Analyser les informations.

C2.2 : Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires. Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et des savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

S1.2 : Produits finis, ouvrages et applications.

S8 : Physique et chimie.

### Évaluation

L'évaluation prendra plus particulièrement en compte la pertinence :

- de la méthode de travail adaptée à la situation ;
- des moyens sélectionnés ;
- de la chronologie des opérations ;
- du choix des matériels et des matières d'œuvre,

Les réponses devront intégrer les concepts de qualité et de sécurité, et pourront être amenées à intégrer les concepts de coût et de délai.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### Formes de l'épreuve

#### → Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 3 h)

À partir d'un dossier technique ayant trait aux méthodes de production, d'assemblage, etc., le candidat doit énoncer, choisir, élaborer et justifier toute solution technique afférente à la réalisation demandée.

#### → Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation. Elle se déroule en fin de formation lors d'une activité de synthèse. Elle donne lieu à une proposition de note.

Cette évaluation prend appui sur un dossier élaboré par le candidat au cours de sa formation.

Après examen du dossier par les évaluateurs, le candidat expose oralement, pendant dix minutes, la synthèse de son travail. 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 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 le dossier support de la 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

## **COMMUNE AUX DEUX OPTIONS**

### **Contenus**

Elle porte sur tout ou partie des compétences terminales suivantes :

- C1.1 : Identifier la situation, la demande.
- C2.4 : Proposer des solutions.
- C5.1 : Choisir les moyens de communication.

Et des savoirs technologiques associés correspondants :

S7 : Arts appliqués.

### **Évaluation**

Cette sous-épreuve vise à vérifier l'aptitude du candidat à :

- situer les arts du verre dans leur cadre historique, chronologique et géographique en référence à l'évolution des styles et des techniques de réalisation ;
- analyser et exploiter une documentation, élaborer des propositions répondant à une demande précise et exprimer plastiquement ses recherches.

L'évaluation porte sur :

- les connaissances relevant des points essentiels de l'histoire de l'art du verre ;
- la pertinence de l'analyse et la précision du vocabulaire utilisé ;
- le respect de la demande ou du cahier des charges et la créativité des hypothèses ;
- la cohérence de la démarche et la faisabilité des propositions ;
- la lisibilité et l'expressivité de la traduction graphique, colorée et volumique.

### **Formes de l'épreuve**

#### **Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 3 h)**

À partir d'un dossier réunissant une documentation liée aux métiers du verre et d'une demande limitée et précise, le candidat doit :

- situer les documents et identifier leurs caractéristiques plastiques, techniques et leurs fonctions (croquis et brefs commentaires) ;
- proposer des hypothèses de réponse pour un projet d'art appliqué en prenant appui sur le dossier documentaire (recherches, choix et justification des choix à l'aide de croquis ou d'esquisses colorées, d'annotations ou de brefs commentaires).

*Le dossier documentaire peut réunir, en nombre réduit en fonction de la durée de l'épreuve, selon le sujet, des photographies, estampes, croquis, dessins, articles de presse, de revues spécialisées, d'encyclopédies et, éventuellement, un ou plusieurs objets. Il sert de base à la vérification des connaissances et à l'élaboration de la recherche.*

L'évaluation est assurée par des professeurs d'arts appliqués.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation. Elle se déroule en fin de formation lors d'une activité de synthèse. Elle donne lieu à une proposition de note.

Cette évaluation prend appui sur un dossier élaboré par le candidat au cours de sa formation. Elle est conduite par le(s) professeur(s) d'arts appliqués.

Après examen du dossier par les évaluateurs, le candidat expose oralement, pendant 10 minute, la synthèse de son travail.

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 transmet au jury une fiche d'évaluation du travail réalisé par le candidat.

Le jury pourra demander à avoir communication de tous les documents tels que le dossier support de la 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

### **Finalités et objectifs de l'épreuve**

Cette épreuve doit permettre de vérifier les compétences du candidat dans la maîtrise essentielle de son art. Les principales activités professionnelles visées sont :

- la fabrication ;
- l'assemblage ;
- la réparation ;
- le montage ;
- le réglage ;
- le contrôle ;
- l'économie-gestion.

Une partie des activités est développée au cours de la formation en milieu professionnel. Les évaluations des compétences liées à ces activités seront « distribuées » et mises en œuvre dans chacune des sous-épreuves.

### **COMMUNE AUX DEUX OPTIONS**

#### **Contenus**

Les périodes de formation en entreprise ont principalement pour but la formation sur les sites réels, conformément aux conditions habituelles du travail en entreprise.

Ces périodes nécessitent une forte proximité du candidat avec les outils réels et leurs contraintes. Les apprentissages ne peuvent se faire que si une forte médiation est mise en œuvre dans l'organisation formatrice. Tuteurs, maîtres d'apprentissage et responsables de formation doivent prendre réellement en charge le dispositif formateur.

Cette sous-épreuve doit porter principalement sur l'acquisition des compétences terminales suivantes :

C 5.1 à C 5.6.

Et des savoirs technologiques associés correspondants :

- S1 : Produits finis, ouvrages et applications.
- S2 : Organisation, contrôle de qualité et suivi des réalisations.
- S3 : Gestion.
- S4 : Communications techniques.
- S5 : Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement.
- S6 : L'entreprise et son environnement.
- S8 : Physique et chimie

#### **Évaluation**

Elle porte essentiellement sur :

- l'entreprise et son environnement économique : traiter les aspects liés à la structure de l'entreprise en référence avec le référentiel d'économie et de gestion. ;
- le travail en équipe : animer, informer et conseiller ;
- le travail individuel : organiser une fabrication, les approvisionnements, préparer un poste de travail ;
- les résultats des activités : réaliser tout ou partie d'ouvrage, optimiser les moyens, tenir compte du coût, des délais, de la qualité exigée.

À l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activités de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider la sous-épreuve E31 : « Évaluation de la formation en milieu professionnel (unité U31).

## Formes de l'évaluation

### → Évaluation ponctuelle : (orale ; durée : 30 min) (dont 20 minutes de présentation et 10 minutes d'entretien) – Préparation : 1 heure

L'évaluation de la période de formation en milieu professionnel s'appuiera sur un entretien avec le jury à partir d'un dossier « mémoire » réalisé par le candidat.

L'entretien porte sur le document de synthèse et d'évaluation complété par les professeurs du centre de formation.

Le dossier est rédigé à partir des tâches accomplies par le candidat dans l'entreprise. À cet effet, au cours de la période de formation en milieu professionnel ou à partir de son expérience professionnelle, le candidat rédige, à titre individuel, une synthèse portant sur les activités qui lui ont été confiées et liées principalement aux compétences terminales de la capacité C5 du référentiel de certification du domaine professionnel.

La synthèse précise les activités repérées comme les plus significatives du candidat dans l'entreprise où il développe sa formation. Elle présente les études de cas, les bilans, d'ampleur limitée, relatifs aux activités les plus formatrices. Le candidat y consigne en particulier :

- le compte rendu de ses activités (tâches) ;
- la description :
  - des types d'intervention (procédures, procédés utilisés, technologies, moyens, etc.),
  - des informations et documentations liées aux différentes opérations (type et nature, origine, destination, type de traitement, etc.),
  - du contexte : organisation et relations (équipes de travail, amont/aval, personnes ou services en relation, sécurité, sites, etc.),
  - des éléments d'économie et de gestion se rapportant aux activités.

Le dossier de synthèse et d'évaluation comporte des indications sur l'utilisation et la maîtrise des compétences du référentiel de certification du domaine professionnel liées aux activités du candidat dans l'entreprise.

Ces évaluations prendront plus particulièrement en compte :

- la pertinence du dossier au regard du référentiel ;
- la variété des activités effectuées ;
- le sens critique et la capacité de propositions ;
- la capacité de communication (écrite et orale), la lisibilité et la présentation du dossier ;
- la qualité de l'exposé (plan, rigueur, argumentation, etc.).

Le dossier est mis à la disposition des membres du jury 8 jours avant l'épreuve ponctuelle terminale pratique.

### → Contrôle en cours de formation

Le développement des compétences s'effectue tout au long de la période de formation. Cependant, il est nécessaire de repérer les situations où le candidat sera évalué, ce qui nécessite la mise en œuvre de critères.

Ces situations n'ont pas de sujets formalisés, elles sont définies par la personne de l'entreprise (tuteur, maître d'apprentissage, etc.) chargée de la formation du candidat. Elles correspondent aux situations décrites par le référentiel des activités professionnelles, et permettent la mise en œuvre et la certification des compétences du référentiel de certification.

Au terme de la période de formation en milieu professionnel et d'un dossier remis à l'élève et complété par cet élève (40 pages maximum format A4) comportant l'(les) attestation(s) de stage, l'entreprise et son environnement économique, les activités professionnelles exercées et une étude de cas (on comprend par étude de cas une problématique en relation avec une tâche ou une activité ; le déroulement de cette étude pourra être le suivant : présentation du support technique, analyse de fabrication et/ou de fonctionnement, éventuelles solutions apportées, aspect économie-gestion, etc.) et la grille d'évaluation, le(s) formateur(s) de l'entreprise et les professeurs concernés (enseignement professionnel et technologique et économie-gestion), déterminent conjointement la note et l'appréciation proposées au jury.

Cette note tiendra compte des compétences acquises lors des interventions réalisées en entreprise.

### **OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

#### **Contenus**

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à mettre en œuvre les moyens de production et à réaliser tout ou partie d'un ouvrage.

Les compétences à mettre en œuvre plus particulièrement sont :

C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.

C2.1 : Établir un processus de fabrication.

C3.5 : Conduire les préparations de réalisation.

C3.7 : Contrôler et assurer la qualité.

C4.2 : Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée.

Et les savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

S1.1 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S5 : Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement.

#### **Évaluation**

Au regard des enseignements, l'évaluation inclura différentes réalisations avec différents verres. On attribuera à chaque réalisation, selon sa nature, un coefficient différent :

- réalisation à la table en borosilicate : 5
- réalisation au tour en borosilicate : 5 ;
- réalisation à la table en verre de silice : 2 ;
- réalisation à la table ou au tour de liaison verre-métal avec chaîne de verres : 2.

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la précision des cotes fonctionnelles ;
- la qualité d'exécution ;
- le bon fonctionnement de la pièce ;
- le choix de la méthode d'exécution ;
- l'organisation du poste de travail ;
- la gestion du temps.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

#### **Formes de l'épreuve**

##### **→ bÉvaluation ponctuelle : (pratique ; durée : 16 h max.)**

À partir d'un dessin de définition, le candidat doit réaliser la (les) pièce(s) en totale conformité avec le(s) dessin(s) proposé(s) et le temps donné.

##### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de deux situations d'évaluation organisées dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elles se déroulent au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

À l'issue des situations 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 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

## OPTION B : MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE

### Contenus

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à mettre en œuvre les moyens de production et à réaliser tout ou partie d'un ouvrage.

Les compétences à mettre en œuvre plus particulièrement sont :

- C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.
- C2.1 : Établir un processus de fabrication.
- C3.5 : Conduire les préparations de réalisation.
- C3.7 : Contrôler et assurer la qualité.
- C4.2 : Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée.

Et les savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

- S1.2 : Produits finis, ouvrages et applications.
- S4 : Communications techniques.
- S5 : Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement.

### Évaluation

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la précision des cotes fonctionnelles ;
- la qualité d'exécution ;
- le bon fonctionnement de la pièce ;
- le choix de la méthode d'exécution ;
- l'organisation du poste de travail ;
- la gestion du temps.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### Formes de l'épreuve

#### → Évaluation ponctuelle : (pratique ; durée : 16 h max.)

À partir d'un dessin de définition, le candidat doit :

- réaliser la (les) pièce(s) en totale conformité avec le(s) dessin(s) proposé(s) et le temps donné ;
- les assembler correctement ;
- effectuer tous les réglages pour assurer parfaitement ses fonctions.

#### → Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation est constitué de deux situations d'évaluation organisées dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elles se déroulent au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

À l'issue des situations 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 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

### **OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

#### **Contenus**

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à définir toutes les indications nécessaires à la nouvelle fabrication d'un ou de plusieurs éléments.

Les compétences à mettre en œuvre sont plus particulièrement :

C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.

C1.3 : Analyser les informations.

C2.1 : Établir un processus de fabrication.

C2.2 : Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires. Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et les savoirs associés correspondants de cette option :

S1.1 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S8 : Physique et chimie

#### **Évaluation**

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la rigueur de l'analyse technique ;
- la qualité du dessin de définition ;
- le choix des formes et des cotes fonctionnelles, des tolérances géométriques et des états de surfaces ;
- la chronologie des étapes de fabrication ;
- la qualité du document remis.

Le support proposé sera un appareil de verrerie scientifique ou technique.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

#### **Formes de l'épreuve**

##### **➔ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 4 h)**

À partir d'un ouvrage et/ou d'un dessin qui peut être sommaire, le candidat doit :

- réaliser un dessin de définition en vue de sa fabrication ;
- déterminer l'analyse de fabrication.

##### **➔ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elle se déroule au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

Elle donne lieu à une proposition de note.

Elle porte sur les compétences identiques à celles évaluées en contrôle ponctuel.

À l'issue de la situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

## OPTION B : MÉTIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE

### Contenus

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à définir toutes les indications nécessaires à la nouvelle fabrication d'un ou de plusieurs éléments.

Les compétences à mettre en œuvre sont plus particulièrement :

C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.

C1.3 : Analyser les informations.

C2.1 : Établir un processus de fabrication.

C2.2 : Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires. Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et les savoirs associés correspondants de cette option :

S1.2 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S8 : Physique et chimie

### Évaluation

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la rigueur de l'analyse technique ;
- la qualité du dessin de définition ;
- le choix des formes et des cotes fonctionnelles, des tolérances géométriques et des états de surfaces ;
- la chronologie des étapes de fabrication ;
- la qualité du document remis.

Le support proposé sera une enseigne.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### Formes de l'épreuve

#### ➔ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 4 h)

À partir d'un ouvrage et/ou d'un dessin qui peut être sommaire, le candidat doit :

- réaliser un dessin de définition en vue de sa fabrication ;
- déterminer l'analyse de fabrication.

#### ➔ Contrôle en cours de formation

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elle se déroule au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

Elle donne lieu à une proposition de note.

Elle porte sur les compétences identiques à celles évaluées en contrôle ponctuel.

À l'issue de la situation d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, 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 ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

**Modes d'évaluation**

➔ **Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 2 h)**  
(Arrêté du 6 avril 1994, BO n° 21 du 26 mai 1994.)

Cette épreuve vise à apprécier la compréhension de la langue étrangère et l'expression dans cette langue. Elle porte sur des thèmes liés à la vie socioprofessionnelle en général ou à un aspect de la civilisation du pays. Elle comprend deux parties notées respectivement sur 12 points et 8 points.

• *Première partie* : compréhension

À partir d'un document en langue étrangère, le candidat doit répondre en français à des questions en français révélant sa compréhension du texte en langue étrangère.

Il pourra être invité à justifier ses réponses par une citation extraite du document et à fournir la traduction de quelques passages choisis.

• *Deuxième partie* : expression

Cette partie de l'épreuve consiste en :

- d'une part des exercices visant à tester en situation les compétences linguistiques (4 points) ;
- d'autre part une production semi-guidée qui pourra être liée au document proposé pour l'évaluation de la compréhension (4 points).

L'utilisation du dictionnaire bilingue est autorisée.

➔ **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation correspondant aux quatre capacités :

- A. Compréhension écrite.
- B. Compréhension de l'oral.
- C. Expression écrite.
- D. Expression orale.

*A. Compréhension écrite*

À partir d'un ou de deux supports en langue vivante étrangère, la compréhension de la langue considérée sera évaluée par le biais :

- de réponses en français à des questions ;
- d'un résumé en français du document ;
- d'un compte rendu du document ;
- de la traduction.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- repérage/identification ;
- mise en relation des éléments identifiés ;
- inférence.

Critères : intelligibilité et pertinence de la réponse.

*B. Compréhension orale*

À partir d'un support audio-oral ou audiovisuel, l'aptitude à comprendre le message auditif en langue vivante étrangère sera évaluée par le biais de : (*en français*)

- réponses à des questions factuelles simples sur ce support ;
- QCM ;
- reproduction des éléments essentiels d'information compris dans le document.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- anticipation ;
- repérage/ identification ;
- association des éléments identifiés ;
- inférence.

### *C. Production écrite*

La capacité à s'exprimer par écrit en langue vivante étrangère sera évaluée par le biais d'une production guidée d'un paragraphe de 10 à 15 lignes. Le message portera sur l'expérience professionnelle ou personnelle du candidat ou bien sur un aspect de civilisation (questions pouvant prendre appui sur un court document écrit ou une image).

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- mémorisation ;
- mobilisation des acquis ;
- aptitude à la reformulation ;
- aptitude à combiner les éléments acquis en énoncés pertinents et intelligibles ;
- utilisation correcte et précise des éléments linguistiques contenus dans le programme de consolidation de seconde (éléments grammaticaux : déterminants, temps, formes auxiliaires, modalité, connecteurs, etc.).

Éléments lexicaux : voir liste contenue dans le référentiel BEP ou programme de BEP ; construction de phrase simples, composées, complexes.

### *D. Production orale*

La capacité à s'exprimer oralement en langue vivante étrangère de façon pertinente et intelligible sera évaluée.

Le support proposé par le formateur permettra d'évaluer l'aptitude à dialoguer en langue vivante étrangère à l'aide de constructions simples, composées, dans une situation simple de la vie courante. Ce dialogue pourra porter sur des faits à caractère personnel, de société ou de civilisation.

Le candidat devra faire la preuve des compétences suivantes :

- mobilisation des acquis ;
- aptitude à la reformulation ;
- aptitude à combiner les éléments acquis en énoncés pertinents et intelligibles.

Exigences lexicales et grammaticales : voir programme de consolidation de seconde et référentiel BEP ou programme BEP.

### **Modes d'évaluation**

#### **→ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 2 h 30 min)**

L'évaluation comporte deux parties :

- une première partie, notée sur 8 à 12 points, évalue les capacités de compréhension ;
- une deuxième partie, notée sur 8 à 12 points, évalue les capacités d'expression.

L'évaluation s'appuie sur un ou plusieurs textes ou documents (textes littéraires, textes argumentatifs, textes d'information, essais, articles de presse, documents iconographiques).

Dans la première partie, deux ou trois questions permettent de vérifier la capacité du candidat à comprendre le sens global des documents, à en dégager la construction, à en caractériser la visée, le ton, l'écriture, etc.

La seconde partie permet d'évaluer la capacité du candidat à exposer un point de vue ou à argumenter une opinion. Le type d'écrit attendu s'inscrit dans une situation de communication précisée par l'énoncé (lettre, synthèse rédigée, article, etc.). Le sujet précise la longueur du texte à rédiger.

Le nombre de points attribués à chacune des parties de l'épreuve est indiqué dans le sujet. Dans tous les cas, la note globale est attribuée sur 20 points.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation permettant de tester les capacités de compréhension et d'expression du candidat. Elles sont de poids équivalent. Elles reposent à la fois sur des supports fonctionnels et sur des supports fictionnels ou littéraires. On précisera chaque fois que nécessaire la situation de communication : destinataire, auditoire, etc.

- *Situation A*

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à analyser ou à synthétiser.

b) Exemples de situations :

- supports fonctionnels : fiche d'analyse de tâches ; prises de notes ;
- supports fictionnels/littéraires : fiche de lecture ; synthèse d'une activité de lecture.

- *Situation B*

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à rendre compte ou à transposer ou à développer.

b) Exemples de situations :

- supports fonctionnels : rapport d'intervention en milieu professionnel ; fiche de présentation d'un produit ; rédaction d'un texte publicitaire à partir de documents ; lettre, articles ; argumentation à partir d'un dossier ;
- supports fictionnels/littéraires : commentaire de lettre, d'images ; argumentation à partir d'une lecture.

- *Situation C*

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à exposer ou transmettre un message oral.

b) Exemples de situations :

- présentation d'un dossier disciplinaire ou interdisciplinaire ;
- compte rendu de lecture, de visite, de stage, etc. ;
- rapports des travaux d'un groupe.

- *Situation D*

a) Objectif : évaluation de la capacité du candidat à participer ou animer.

b) Exemples de situations :

- participation à un entretien (embauche, etc.) ;
- participation à un débat ;
- participation à une réunion ;
- animation d'un groupe, d'une équipe (entreprise).

<b>SOUS-ÉPREUVE B5 : HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE (COEFFICIENT : 2)</b>	<b>U52</b>
---	------------

### **Modes d'évaluation**

#### **→ Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 2 h)**

Cette sous-épreuve porte sur le programme de la classe de terminale du baccalauréat professionnel, sur un thème précis et les notions qui lui sont associées.

Le candidat a le choix entre deux sujets. Il doit faire la preuve de ses capacités à comprendre et à analyser une situation historique ou géographique en s'appuyant sur l'étude d'un dossier de trois à cinq documents de nature variée.

Il répond à une série de questions qui visent à évaluer ses compétences à :

- repérer et relever des informations dans une documentation ;
- établir des relations entre les documents ;
- utiliser des connaissances sur le programme.

Ces questions, qui ne peuvent se réduire à une demande de définitions, permettent au candidat de faire la preuve qu'il maîtrise les méthodes d'analyse des documents et qu'il sait en tirer parti pour comprendre une situation historique ou géographique.

Il élabore ensuite une courte synthèse intégrant les éléments apportés par le dossier et ses connaissances.

Les documents constituent un ensemble cohérent qui permet une véritable mise en relation. La cohérence réside dans la situation envisagée et la (ou les) notion(s) qui s'y rapporte(nt).

La synthèse consiste en un texte rédigé qui peut être accompagné par une carte, un croquis ou un schéma à l'initiative du candidat ou en réponse à une question expressément formulée.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de quatre situations d'évaluation : deux situations d'évaluation en histoire fondées sur un sujet accompagné de documents et deux situations d'évaluation en géographie.

### **Objectifs**

Les différentes évaluations visent à évaluer les compétences du candidat à :

- repérer et relever des informations dans un ensemble de trois à cinq documents ;
- établir des relations entre ces documents ;
- utiliser des connaissances sur le programme ;
- élaborer une courte synthèse intégrant les informations apportées par les documents proposés et ses connaissances.

### **Modalités**

Les quatre situations d'évaluation portent chacune sur des sujets d'étude différents, se rapportant au programme de terminale du baccalauréat professionnel. Chaque situation d'évaluation est écrite et dure (environ) deux heures.

Les documents servant de supports aux différentes situations d'évaluation constituent des ensembles cohérents permettant une mise en relation. La cohérence réside dans la situation historique ou géographique envisagée et la (ou les) notion(s) qui s'y rapporte(nt).

Deux des quatre situations d'évaluation doivent donner lieu à la réalisation d'un croquis ou d'un schéma.

La synthèse demandée comporte une vingtaine de lignes : elle est guidée par un plan indicatif ou un questionnement.

### **Objectifs de l'évaluation**

L'évaluation a pour objet de vérifier que le candidat sait utiliser des méthodes d'analyse et sait communiquer en utilisant le vocabulaire plastique et graphique.

Elle permet également de s'assurer que le candidat sait mobiliser ses connaissances relatives à l'esthétique du produit, à la production artistique et son implication dans l'environnement contemporain et historique.

### **Évaluation**

L'évaluation porte sur les compétences définies par le programme référentiel, en relation directe ou indirecte avec le champ professionnel concerné.

### **Modes d'évaluation**

Les dispositions relatives au contrôle ponctuel et au contrôle en cours de formation sont communes à tous les baccalauréats professionnels exceptés les baccalauréats « artisanat et métiers d'art ».

#### **→ Évaluation ponctuelle : (écrite et graphique ; durée : 3 h)**

Cette épreuve comporte une analyse formelle et stylistique des éléments présentés dans un dossier comportant quelques planches documentaires (images/textes).

Elle se complète d'une recherche personnelle effectuée par le candidat à partir de l'analyse du dossier documentaire, en fonction d'une demande précise et/ou d'un cahier des charges.

L'analyse implique un relevé documentaire sélectif assorti d'annotations.

Le contenu de l'analyse peut porter sur la comparaison entre l'organisation plastique et l'organisation fonctionnelle d'un ou de plusieurs objets (ou supports), ou sur la mise en relation des éléments représentés avec leur contexte historique et artistique.

La recherche porte sur un problème appartenant à l'un des domaines des arts appliqués. Elle doit être présentée sous forme d'esquisse(s) graphique(s) et ou colorée(s) assortie(s) d'un commentaire écrit, justifiant les choix effectués par le candidat.

L'épreuve obligatoire, dont le sujet est élaboré au plan national, se déroule, sous la responsabilité des recteurs, dans les centres d'examen de chaque académie, dans le respect du calendrier national. Elle est organisée en séance ininterrompue de trois heures.

Un jury académique composé de professeurs de la discipline procède à la correction et à la notation de l'épreuve.

#### **→ Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation s'établit à partir de trois situations d'évaluation organisées au cours de la formation.

Les trois situations comportent une à deux séances de deux heures et sont affectées chacune d'un coefficient particulier :

- première situation d'évaluation : coefficient 1 ;
- deuxième situation d'évaluation : coefficient 2 ;
- troisième situation d'évaluation : coefficient 2.

Le total des points (notes coefficientées) acquis aux trois situations est ramené au coefficient 1 et constitue la note définitive présentée au jury pour l'obtention de l'unité.

##### **• Première situation d'évaluation**

L'évaluation de cette première situation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- analyser les relations entre les constituants plastiques et les éléments fonctionnels d'un produit d'art appliqué (relations formes, matières, couleurs/fonctions) ;
- mettre en œuvre des principes d'organisation ;
- mettre en œuvre et maîtriser des outils et des techniques imposées.

Les éléments et les données sont imposés.

• *Deuxième situation d'évaluation*

L'évaluation de cette deuxième situation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- traduire plastiquement les observations concernant les données du réel ;
- analyser des produits d'art appliqué à l'industrie et à l'artisanat ;
- rendre compte plastiquement des relations entre les constituants plastiques et les éléments fonctionnels d'un produit d'art appliqué (relations formes, matières, couleurs/fonctions) ;
- sélectionner, transférer et adapter des éléments pour répondre à un problème d'art appliqué dans le respect d'un cahier des charges ou des contraintes imposées ;
- maîtriser des techniques appropriées à la traduction des réponses données au problème d'art appliqué imposé.

Un dossier documentaire et un cahier des charges sont imposés. Néanmoins, le candidat doit sélectionner des documents et/ou des éléments dans les sources documentaires proposées. Il doit également faire un choix en ce qui concerne la mise en œuvre d'outils et de techniques pour communiquer son projet.

• *Troisième situation d'évaluation*

L'évaluation de cette troisième situation porte sur la mise en œuvre des compétences suivantes :

- identifier une production artistique et repérer son implication dans son environnement culturel, spécialement dans celui du cadre de vie, de la fabrication industrielle et artisanale ou de la communication visuelle ;
- situer un produit, un support de communication, un espace construit dans l'environnement artistique et culturel de son époque ;
- évaluer la qualité esthétique d'un produit.

Le problème est imposé ainsi que l'objet d'étude ; en revanche, les références (images et textes) sont proposées, le candidat sélectionne des documents ou des éléments documentaires en fonction de son analyse personnelle et de son argumentaire.

**ÉPREUVE E7 : ÉPREUVE D'ÉDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE  
(COEFFICIENT : 1)**

**U7**

**Modes d'évaluation**

→ **Évaluation ponctuelle et contrôle en cours de formation**

Les modalités de l'épreuve d'éducation physique et sportive sont définies par l'arrêté du 22 novembre 1995 relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen terminal pour l'éducation physique et sportive au lycée

(*Journal officiel* du 30 novembre 1995).

**ÉPREUVE FACULTATIVE DE LANGUE VIVANTE**

**UF1**

Épreuve orale d'une durée de vingt minutes précédée d'un temps de préparation de vingt minutes.

L'épreuve a pour but de vérifier la capacité du candidat à comprendre une langue de communication courante et à s'exprimer de manière intelligible sur un sujet d'ordre général.

L'épreuve prend appui sur un document écrit, authentique, portant sur des questions actuelles de société et pouvant comporter des éléments iconographiques. Il ne s'agit en aucun cas d'un document technique.

Le candidat peut présenter une liste de huit textes au minimum, représentant un ensemble d'une dizaine de pages. Pour les candidats qui ont suivi l'enseignement facultatif de langue vivante cette liste doit être validée par le professeur et le chef d'établissement. En l'absence de liste, l'examineur propose plusieurs documents au choix du candidat.

Le candidat présente le document et en dégage les éléments essentiels. Cette présentation est suivie d'un entretien portant sur le sujet abordé dans le document. L'entretien peut être élargi et porter sur le projet personnel du candidat.

**Précisions concernant l'épreuve facultative d'arabe**

Les documents sont rédigés en arabe standard, sans signes vocaliques, conformément à l'usage. Ils peuvent comporter des éléments en arabe dialectal (caricatures, dialogue ou extrait d'entretien publié dans la presse par exemple).

Au cours de l'entretien, l'examineur peut demander la lecture oralisée d'un bref passage et sa traduction.

Le candidat peut s'exprimer dans le registre de son choix : arabe standard ou arabe « moyen ». L'arabe standard, appelé aussi littéral, correspond à l'usage « soutenu » de la langue, par référence à son usage écrit. L'arabe dit moyen comporte des tournures et expressions dialectales. Il doit être compris par tout interlocuteur arabophone. On n'acceptera du candidat aucune forme de sabir, qui consiste à introduire massivement un lexique étranger plus ou moins arabisé.

**ÉPREUVE FACULTATIVE D'HYGIÈNE, PRÉVENTION, SECOURISME**

**UF2**

**Finalités et objectifs de l'épreuve**

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les capacités du candidat à :

- appréhender les incidences sur la santé de l'activité de travail et à en cerner les conséquences socio-économiques ;
- justifier des mesures destinées à supprimer ou à réduire les risques d'accidents du travail et d'atteintes à la santé et à s'inscrire dans une démarche de prévention ;
- agir de façon efficace et adaptée dans une situation d'urgence.

Elle porte sur l'enseignement d'hygiène, prévention, secourisme.

**Critères d'évaluation**

L'évaluation porte notamment sur :

- la qualité du raisonnement ;
- l'exactitude des connaissances ;
- la pertinence et le réalisme des solutions proposées ;
- le comportement ou la procédure d'intervention, adaptés et sûrs, face à des situations d'urgence.

## Modes d'évaluation

### Évaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 2 h)

À partir d'une (de) situation(s) professionnelle(s), accompagnée(s) éventuellement d'une documentation scientifique et technique, le candidat doit notamment :

- exploiter et/ou mettre en œuvre des outils d'analyse de la situation donnée,
- mobiliser ses connaissances scientifiques et réglementaires pour identifier le (ou les) problème(s) et argumenter des solutions d'amélioration en lien avec les mesures et structures de prévention,
- expliquer la conduite à tenir face à une situation d'urgence.

### Contrôle en cours de formation

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

- *Première situation d'évaluation* : évaluation écrite, d'une durée indicative de 1 h 30 à 2 h, située au cours de la dernière année de formation, notée sur 7 points.

À partir de documents présentant notamment une situation professionnelle d'entreprise, il est demandé :

- une analyse de la situation donnée selon une méthode adaptée,
- une justification scientifique des effets de la situation donnée ou des mesures de prévention,
- une ou des questions relatives à la réglementation et/ou aux organismes de prévention.

- *Deuxième situation d'évaluation* : réalisation d'un travail personnel écrit noté sur 7 points.

À partir de données recueillies au cours de la période de formation en milieu professionnel et/ou d'un travail documentaire, le candidat rédige un document de 5 pages maximum sur :

- un problème professionnel en lien avec le programme d'hygiène, prévention, secourisme, et le secteur professionnel concerné,
- la prévention mise en œuvre (moyens, acteurs, organisation, etc.) ou les moyens d'amélioration qu'il propose dans leurs contextes respectifs.

Le candidat précise sa démarche, justifie les effets possibles sur la santé ainsi que les solutions mises en œuvre ou possibles.

- *Troisième situation d'évaluation* : évaluation pratique consistant en une intervention de secourisme notée sur 6 points.

Le comportement du candidat face à une situation d'urgence est évalué par des moniteurs de secourisme.

Dans le cas où cette évaluation pratique ne peut être réalisée, une évaluation écrite d'environ 30 minutes est mise en place. Au cours de celle-ci le candidat précise la conduite à tenir pour une situation d'urgence relevant du secourisme.

La note globale proposée au jury par le professeur de biotechnologies santé-environnement assurant l'enseignement d'hygiène prévention secourisme est calculée en faisant le total des notes obtenues à chacune des trois situations d'évaluation.

## **ANNEXE II**

**Baccalauréat professionnel : spécialité Artisanat et métiers d'art, options « Verrerie scientifique et technique » et « Métiers de l'enseigne et de la signalétique »**

**ANNEXE 2/3**

Partie de l'annexe IV de l'arrêté du 11 juillet 2005

**Épreuve E3 : Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel**

**Coefficient 10**

**U31, U32, U33, U34, U35**

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

Cette épreuve doit permettre de vérifier les compétences du candidat dans la maîtrise essentielle de son art. Les principales activités professionnelles visées sont :

- La fabrication ;
- L'assemblage ;
- La réparation ;
- Le montage ;
- Le réglage ;
- Le contrôle ;

Une partie des activités est développée au cours de la formation en milieu professionnel. Les évaluations des compétences liées à ces activités seront " distribuées " et mises en oeuvre dans chacune des sous-épreuves.

**Sous-épreuve A3 : Evaluation de la formation en milieu professionnel**

**Coefficient 2**

**U31**

**COMMUNE AUX DEUX OPTIONS**

**Contenus**

Les périodes de formation en entreprise ont principalement pour but la formation sur les sites réels, conformément aux conditions habituelles du travail en entreprise.

Ces périodes nécessitent une forte proximité du candidat avec les outils réels et leurs contraintes. Les apprentissages ne peuvent se faire que si une forte médiation est mise en oeuvre dans l'organisation formatrice. Tuteurs, maîtres d'apprentissage et responsables de formation doivent prendre réellement en charge le dispositif formateur.

Cette sous-épreuve doit porter principalement sur l'acquisition des compétences terminales suivantes :

C5.1 à C5.6.

Et des savoirs technologiques associés correspondants :

S1 : Produits finis, ouvrages et applications.

S2 : Organisation, contrôle de qualité et suivi des réalisations.

S4 : Communications techniques.

S5 : Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement.

S8 : Physique et chimie.

## Évaluation

Elle porte essentiellement sur :

- Le travail en équipe : animer, informer et conseiller ;
- Le travail individuel : organiser une fabrication, les approvisionnements, préparer un poste de travail ;
- Les résultats des activités : réaliser tout ou partie d'ouvrage, optimiser les moyens, tenir compte du coût, des délais, de la qualité exigée.

A l'issue des périodes de formation en milieu professionnel seront délivrées des attestations permettant de vérifier le respect de la durée de la formation en entreprise et le secteur d'activités de cette formation. Un candidat qui n'aura pas présenté ces pièces ne pourra pas valider la sous-épreuve E31 : « Evaluation de la formation en milieu professionnel (unité 31).

### Forme d'évaluation :

→ Evaluation ponctuelle : (orale ; durée 30 min)  
(dont 20 minutes de présentation et 10 minutes d'entretien) – Préparation : 1 heure

L'évaluation de la période de formation en milieu professionnel s'appuiera sur un entretien avec le jury à partir d'un dossier « mémoire » réalisé par le candidat.

L'entretien porte sur le document de synthèse et d'évaluation complété par les professeurs du centre de formation.

Le dossier est rédigé à partir des tâches accomplies par le candidat dans l'entreprise. A cet effet, au cours de la période de formation en milieu professionnel ou à partir de son expérience professionnelle, le candidat rédige, à titre individuel, une synthèse portant sur les activités qui lui ont été confiées et liées principalement aux compétences terminales de la capacité C 5 du référentiel de certification du domaine professionnel.

La synthèse précise les activités repérées comme les plus significatives du candidat dans l'entreprise où il développe sa formation. Elle présente les études de cas, les bilans, d'ampleur limitée, relatifs aux activités les plus formatrices. Le candidat y consigne en particulier :

- le compte rendu de ses activités (tâches)
- la description :
  - des types d'intervention (procédures, procédés utilisés, technologies, moyens, etc.),
  - des informations et documentations liées aux différentes opérations (type et nature, origine, destination, type de traitement, etc.),
  - du contexte : organisation et relations (équipes de travail, amont/aval, personnes ou services en relation, sécurité, sites, etc.).

Le dossier de synthèse et d'évaluation comporte des indications sur l'utilisation et la maîtrise des compétences du référentiel de certification du domaine professionnel liées aux activités du candidat dans l'entreprise.

Ces évaluations prendront plus particulièrement en compte :

- la pertinence du dossier au regard du référentiel ;
- la variété des activités effectuées ;
- le sens critique et la capacité de propositions ;
- la capacité de communication (écrite et orale), la lisibilité et la présentation du dossier ;
- la qualité de l'exposé (plan, rigueur, argumentation, etc.).

Le dossier est mis à la disposition des membres du jury 8 jours avant l'épreuve ponctuelle terminale pratique.

## ◆ **Contrôle en cours de formation**

Le développement des compétences s'effectue tout au long de la période de formation. Cependant, il est nécessaire de repérer les situations où le candidat sera évalué, ce qui nécessite la mise en oeuvre de critères.

Ces situations n'ont pas de sujets formalisés, elles sont définies par la personne de l'entreprise (tuteur, maître d'apprentissage, etc.) chargée de la formation du candidat. Elles correspondent aux situations décrites par le référentiel des activités professionnelles, et permettent la mise en oeuvre et la certification des compétences du référentiel de certification.

Au terme de la période de formation en milieu professionnel un dossier est remis à l'élève et complété par cet élève (40 pages maximum format A4) comportant l'(les) attestation(s) de stage, les activités professionnelles exercées et une étude de cas (on comprend par étude de cas un problème en relation avec une tâche ou une activité ; le déroulement de cette étude pourra être le suivant : présentation du support technique, analyse de fabrication et/ou de fonctionnement, éventuelles solutions apportées, etc.) et la grille d'évaluation, le(s) formateur(s) de l'entreprise et le professeur concerné (enseignement professionnel et technologique), déterminent conjointement la note et l'appréciation proposées au jury.

**Sous-épreuve B3 : Mise en oeuvre d'un ensemble ou de sous ensemble(s) à partir d'un dessin de définition.**

**Coefficient 4**

**U32**

### **OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE**

#### **Contenus**

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à mettre en oeuvre les moyens de production et à réaliser tout ou partie d'un ouvrage.

Les compétences à mettre en oeuvre plus particulièrement sont :

- C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.
- C2.1 : Etablir un processus de fabrication.
- C3.5 : Conduire les préparations de réalisation.
- C3.7 : Contrôler et assurer la qualité.
- C4.2 : Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée.

Et les savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

- S1.1 : Produits finis, ouvrages et applications.
- S4 : Communications techniques.
- S5 : Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement.

#### **Evaluation**

Au regard des enseignements, l'évaluation inclura différentes réalisations avec différents verres. On attribuera à chaque réalisation, selon sa nature, un coefficient différent :

- réalisation à la table en borosilicate : 5
- réalisation au tour en borosilicate : 5
- réalisation à la table en verre de silice : 2
- réalisation à la table ou au tour de liaison verre-métal avec chaîne de verres : 2.

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la précision des cotes fonctionnelles ;
- la qualité d'exécution ;
- le bon fonctionnement de la pièce ;
- le choix de la méthode d'exécution ;
- l'organisation du poste de travail ;
- la gestion du temps.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### **Forme de l'épreuve**

→ **Evaluation ponctuelle : (pratique ; durée : 16h max.)**

A partir d'un dessin de définition, le candidat doit réaliser la (les) pièce(s) en totale conformité avec le(s) dessin(s) proposé(s) et le temps donné.

→ **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de deux situations d'évaluation organisées dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elles se déroulent au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

A l'issue des situations 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 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, les cas échéant, le jury formule toute remarque ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

## **OPTION B : METIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE**

### **Contenus**

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à mettre en œuvre les moyens de production et à réaliser tout ou partie d'un ouvrage.

Les compétences à mettre en œuvre plus particulièrement sont :

C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.

C2.1 : Etablir un processus de fabrication.

C3.5 : Conduire les préparations de réalisation.

C3.7 : Contrôler et assurer la qualité.

C4.2 : Réaliser les produits en tenant compte des temps, des délais selon la qualité exigée.

Et les savoirs technologiques associés correspondants de cette option :

S1.2 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S5 : Hygiène, sécurité, ergonomie et protection de l'environnement.

## Evaluation

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la précision des cotes fonctionnelles ;
- la qualité d'exécution ;
- le bon fonctionnement de la pièce ;
- le choix de la méthode d'exécution ;
- l'organisation du poste de travail ;
- la gestion du temps.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### Forme de l'épreuve

→ **Evaluation ponctuelle : (pratique ; durée : 16h max.)**

A partir d'un dessin de définition, le candidat doit :

- réaliser la (les) pièce(s) en totale conformité avec le(s) dessin(s) proposé(s) et le temps donné ;
- les assembler correctement ;
- effectuer tous les réglages pour assurer parfaitement ses fonctions.

→ **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué de deux situations d'évaluation organisées dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elles se déroulent au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

A l'issue des situations 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 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, les cas échéant, le jury formule toute remarque ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

**Sous-épreuve C3 : Analyse de fabrication et préparation en vue de sa réalisation.**

**Coefficient 2**

**U33**

## OPTION A : VERRERIE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

### Contenus

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à définir toutes les indications nécessaires à la nouvelle fabrication d'un ou de plusieurs éléments.

Les compétences à mettre en œuvre plus particulièrement sont :

C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.

C1.3 : Analyser les informations.

C2.1 : Etablir un processus de fabrication.

C2.2 : Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires. Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et les savoirs associés correspondants de cette option :

S1.1 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S8 : Physique et chimie.

## **Evaluation**

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la rigueur de l'analyse technique ;
- la qualité du dessin de définition ;
- le choix des formes et les cotes fonctionnelles, les tolérances géométriques et des états de surfaces ;
- la chronologie des étapes de fabrication ;
- la qualité du document remis.

Le support proposé sera un appareil de verrerie scientifique ou technique.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

## **Forme de l'épreuve**

→ **Evaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 4h)**

A partir d'un ouvrage et/ou d'un dessin qui peut être sommaire, le candidat doit :

- réaliser un dessin de définition en vue de sa fabrication ;
- déterminer l'analyse de fabrication.

→ **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elles se déroulent au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

Elle donne lieu à une proposition de note.

Elle porte sur les compétences identiques à celles évaluées en contrôle ponctuel.

A l'issue des situations 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 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, les cas échéant, le jury formule toute remarque ou observation qu'il juge utile et arrête la note.

## **OPTION B : METIERS DE L'ENSEIGNE ET DE LA SIGNALÉTIQUE**

### **Contenus**

Cette sous-épreuve permet de vérifier l'aptitude du candidat à définir toutes les indications nécessaires à la nouvelle fabrication d'un ou de plusieurs éléments.

Les compétences à mettre en œuvre sont plus particulièrement :

C1.2 : Décoder et analyser un dossier de réalisation.

C1.3 : Analyser les informations.

C2.1 : Etablir un processus de fabrication.

C2.2 : Sélectionner, déterminer les matières d'œuvre nécessaires. Prévoir la main-d'œuvre et les matériels à utiliser.

C2.4 : Proposer des solutions.

Et les savoirs associés correspondants de cette option :

S1.2 : Produits finis, ouvrages et applications.

S4 : Communications techniques.

S8 : Physique et chimie.

### **Evaluation**

L'évaluation prend plus particulièrement en compte :

- la rigueur de l'analyse technique ;
- la qualité du dessin de définition ;
- le choix des formes et les cotes fonctionnelles, les tolérances géométriques et des états de surfaces ;
- la chronologie des étapes de fabrication ;
- la qualité du document remis.

Le support proposé sera une enseigne.

L'évaluation associe le(s) professeur(s) d'enseignement technologique et professionnel et le(s) professionnel(s).

### **Forme de l'épreuve**

→ **Evaluation ponctuelle : (écrite ; durée : 4h)**

A partir d'un ouvrage et/ou d'un dessin qui peut être sommaire, le candidat doit :

- réaliser un dessin de définition en vue de sa fabrication ;
- déterminer l'analyse de fabrication.

→ **Contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est constitué d'une situation d'évaluation organisée dans l'établissement de formation par les professeurs chargés des enseignements technologiques et professionnels. Elles se déroulent au cours du dernier trimestre de la dernière année de formation.

Elle donne lieu à une proposition de note.

Elle porte sur les compétences identiques à celles évaluées en contrôle ponctuel.

A l'issue des situations d'évaluation, dont le degré d'exigence est équivalent à celui requis dans le cadre de l'épreuve ponctuelle correspondante, 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 rectoriale pour la session considérée et jusqu'à la session suivante.

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

**SOUS - ÉPREUVE D.3**

**UNITÉ**

**U.34**

**ECONOMIE - GESTION**

**COEFFICIENT : 1**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe de l'arrêté du 13 avril 2010 fixant les modalités d'évaluation de l'économie-gestion au baccalauréat professionnel.

**SOUS - ÉPREUVE E.3**

**UNITÉ**

**U.35**

**PREVENTION, SANTE, ENVIRONNEMENT**

**COEFFICIENT : 1**

La définition de la sous-épreuve est celle fixée dans l'annexe de l'arrêté du 13 avril 2010 fixant les modalités d'évaluation de prévention, santé, environnement au baccalauréat professionnel.

<b>Baccalauréat professionnel spécialité Artisanat et métiers d'art option A : Verrerie scientifique et technique et option B : Métiers de l'enseigne et de la signalétique arrêté du 11 juillet 2005</b>		<b>Baccalauréat professionnel spécialité Artisanat et métiers d'art option A : Verrerie scientifique et technique et option B : Métiers de l'enseigne et de la signalétique arrêté modifié par l'arrêté du 28 février 2011</b>	
Épreuves	Unités	Épreuves	Unités
- Sous-épreuve A1 : Analyse d'un système technique	U11	Sous-épreuve A1 : Analyse d'un système technique	U11
- Sous-épreuve B1 : Mathématiques et sciences physiques	U12	Sous-épreuve B1 : Mathématiques	U12
- Sous-épreuve B1 : Mathématiques et sciences physiques + - Sous-épreuve C1 : Travaux pratiques de sciences physiques	U12 + U13	Sous-épreuve B1 : Mathématiques + Sous-épreuve C1 : Sciences physiques et chimiques	U12 + U13
E2 : Epreuve de technologie et arts appliqués		E2 : Epreuve de technologie et arts appliqués	
- Sous-épreuve A2 : technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation	U21	Sous-épreuve A2 : technologie des matériaux, de leur transformation et de leur utilisation	U21
- Sous-épreuve B2 : histoire de l'art du verre et projet d'arts appliqués	U22	Sous-épreuve B2 : histoire de l'art du verre et projet d'arts appliqués	U22
- Sous-épreuve A3 : Evaluation de la formation en milieu professionnel et économie-gestion	U31	Sous-épreuve A3 : Evaluation de la formation en milieu professionnel	U31
- Sous-épreuve B3 : Mise en œuvre d'un ensemble ou de sous-ensemble(s) à partir d'un dessin de définition	U32	Sous-épreuve B3 : Mise en œuvre d'un ensemble ou de sous-ensemble(s) à partir d'un dessin de définition	U32
- Sous-épreuve C3 : Analyse de fabrication et préparation en vue de sa réalisation	U33	Sous-épreuve C3 : Analyse de fabrication et préparation en vue de sa réalisation	U33
	U34	Sous-épreuve D3 : Économie - Gestion	U34
		Sous-épreuve E3: Prévention – santé – environnement	U35
E4 : Langue vivante	U4	E4 : Épreuve de langue vivante	U4
E5 : Épreuve de français - histoire géographie		E.5 : Épreuve de français - histoire géographie - éducation civique	
- Sous-épreuve A5 : Français	U51	Sous-épreuve A5 : Français	U51
- Sous-épreuve B5 : Histoire - géographie	U52	Sous-épreuve B5 : Histoire, géographie et éducation civique	U52
E6 : Éducation artistique-arts appliqués	U6	E6 : Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	U6
E7 : Éducation physique et sportive	U7	E7 : Épreuve d'éducation physique et sportive	U7
Épreuves facultatives		Épreuve facultative	
● Langue vivante	UF1	Langue vivante	UF1
● Hygiène, prévention - secourisme	UF2		