

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Arrêté du 26 février 2026 portant création de la spécialité « Conduite d'équipements verriers » de certificat de spécialisation et fixant ses modalités de délivrance

NOR : MENE2605110A

Le ministre de l'éducation nationale et la ministre des outre-mer,

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles D. 337-139 à D. 337-160 ;

Vu l'arrêté du 17 juin 2020 modifié fixant les conditions d'habilitation à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du certificat d'aptitude professionnelle, du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel, du certificat de spécialisation, du brevet des métiers d'art et du brevet de technicien supérieur ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'éducation en date du 15 janvier 2026 ;

Vu l'avis conforme de la commission professionnelle consultative « Industrie » en date du 17 février 2026,

Arrêtent :

Art. 1^{er}. – Il est créé la spécialité « Conduite d'équipements verriers » de certificat de spécialisation, dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées par le présent arrêté.

Le certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers » est classé au niveau 3 du cadre national des certifications professionnelles.

La présentation synthétique du référentiel du diplôme figure en annexe I.

Art. 2. – Le référentiel des activités professionnelles est défini en annexe II, et le référentiel de compétences est défini en annexe III. Un lexique est ajouté en annexe III *bis*.

Art. 3. – Le référentiel d'évaluation est fixé en annexe IV qui comprend les parties IV *a* relative aux unités constitutives du diplôme, IV *b* relative au règlement d'examen, et IV *c* relative à la définition des épreuves sous la forme ponctuelle et sous la forme du contrôle en cours de formation.

Art. 4. – L'accès en formation à la spécialité « Conduite d'équipements verriers » de certificat de spécialisation est ouvert aux titulaires des certificats d'aptitude professionnelle (CAP) suivants :

- CAP Conducteur d'installations de production ;
- CAP Electricien.

Il est également ouvert sur décision du recteur prise après avis de l'équipe pédagogique de l'établissement de formation, aux personnes remplissant les conditions fixées à l'article D. 337-144 du code de l'éducation.

Art. 5. – La durée de la formation en milieu professionnel au titre de la préparation de la spécialité « Conduite d'équipements verriers » de certificat de spécialisation est de 18 semaines. Les modalités, l'organisation et les objectifs de cette formation sont définis en annexe V.

Art. 6. – La spécialité « Conduite d'équipements verriers » de certificat de spécialisation est délivrée aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté, selon les conditions de délivrance prévues aux articles D. 337-147 à D. 337-153 du code de l'éducation.

Art. 7. – La correspondance entre, d'une part, les épreuves et unités de l'examen organisé conformément à l'arrêté du 25 octobre 1988 modifié portant création du certificat de spécialisation « Conducteur de machines de verrerie » et, d'autre part, les épreuves et unités de l'examen organisé conformément au présent arrêté est précisée en annexe VI.

Toute note conservée selon les règles fixées au second alinéa de l'article D. 337-150 du code de l'éducation est ainsi reportée sur l'unité correspondante de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté.

Art. 8. – La première session d'examen de la spécialité « Conduite d'équipements verriers » de certificat de spécialisation, organisée conformément aux dispositions du présent arrêté, aura lieu en 2027.

Art. 9. – La dernière session d'examen de la spécialité « Conducteur de machines de verrerie » de certificat de spécialisation organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 25 octobre 1988 modifié cité à l'article 7 aura lieu en 2026.

A l'issue de la session 2026 qui prend fin au 31 décembre 2026, l'arrêté du 25 octobre 1988 est abrogé.

Art. 10. – Le présent arrêté est applicable dans les îles Wallis et Futuna, en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie.

Art. 11. – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 26 février 2026.

Le ministre de l'éducation nationale,
Pour le ministre et par délégation :
La directrice générale de l'enseignement scolaire,
C. PASCAL

La ministre des outre-mer,
Pour la ministre et par délégation :
La cheffe de service,
adjointe à la directrice générale des outre-mer,
F. GHILBERT

CERTIFICAT DE SPÉCIALISATION « CONDUITE D'ÉQUIPEMENTS VERRIERS »

Sommaire

ANNEXE I – Présentation synthétique du référentiel du diplôme

ANNEXE II – Référentiel des activités professionnelles

ANNEXE III – Référentiel de compétences

Compétences

Savoirs associés

ANNEXE III bis – Lexique

ANNEXE IV – Référentiel d'évaluation

IV a. – Unités constitutives du diplôme

IV b. – Règlement d'examen

IV c. – Définition des épreuves

ANNEXE V – Périodes de formation en milieu professionnel

ANNEXE VI – Tableau de correspondances entre épreuves ou unités de l'ancien et du nouveau diplôme

ANNEXE I

PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DU RÉFÉRENTIEL DU DIPLÔME

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »*TABLEAU SYNTHÈSE ACTIVITÉS – COMPÉTENCES – UNITÉS*

Activités	Blocs de compétences	Unités
Pôle 1 ORGANISATION ET QUALIFICATION DE LA PRODUCTION	Bloc n° 1 – Organiser et qualifier la production <ul style="list-style-type: none">- Identifier et maîtriser les risques pour l'installation, son environnement, les personnes et appliquer les mesures de prévention, d'hygiène, de santé et environnementale- Préparer son poste de travail- Qualifier sa production.	Unité U1 Organisation et qualification de la production
Pôle 2 CONDUITE ET RÉGULATION D'ÉQUIPEMENTS VERRIERS	Bloc n° 2 – Conduire et réguler des équipements verriers <ul style="list-style-type: none">- Conduire des équipements verriers de manière éco-responsable- Recueillir et contrôler les données liées au produit et à la production- Communiquer, rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral- Intervenir et réguler au cours d'une production verrière- Réaliser des opérations de maintenance de niveau 2	Unité U2 Conduite et régulation d'équipements verriers

ANNEXE II

RÉFÉRENTIEL DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »II.1. *Objectif et contexte de la certification*

Le ou la titulaire du certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers » est un professionnel polyvalent qui assure le fonctionnement optimum des équipements dont il a la responsabilité, dans le respect du cahier des charges produit. Il ou elle est garant(e) du respect des standards qualité, sécurité, coût, délais, environnement et des attentes clients.

II.2. *Insertion professionnelle visée*

II.2.1. Secteurs d'activité

Le ou la titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » intervient principalement dans des entreprises de type :

- verrerie pharmaceutique fabricant des tubes de verre étirés ;
- verrerie flaconnage (verre creux) pour la parfumerie, cosmétique et spiritueux ;
- verrerie d'emballage (verre creux) pour les aliments et les boissons ;
- verrerie d'art de la table fabricant des objets du quotidien pour la table et la décoration d'intérieur.

II.2.2. Types d'emplois accessibles

Les emplois les plus couramment exercés par le ou la titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » sont :

- conducteur d'équipements industriels verriers ;
- opérateur de fabrication/fusion et traitement thermique.

II.2.3. Perspectives d'évolution

Le ou la titulaire de ce diplôme pourra monter en compétences sur d'autres procédés et évoluer vers d'autres métiers.

Au cours de sa carrière, et suivant l'acquisition de compétences le ou la titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » pourra évoluer en devenant :

- régleur d'équipement de production ;
- chef d'équipe ;
- machiniste
- animateur technique d'îlot ;
- feederiste ;
- conducteur de fours ;
- mécanicien de verrerie ;
- agent de maintenance et travaux neufs.

II.3. *Description des activités professionnelles*

Les activités de conduite de machine de verrerie offrent l'opportunité de s'exercer sur une diversité de procédés et de produits verriers, qui s'adaptent aux modes de consommation et proposent des solutions sur mesure sur l'ensemble des circuits de distribution.

II.3.1. Présentation des pôles d'activités

Les activités correspondantes au domaine du verre sont souvent postées (3/8 et/ou 5/8) du fait de la nécessité de travail en continu de sa matière d'œuvre.

Les principales activités du titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » sont

Pôles	Activités professionnelles
Pôle 1 ORGANISATION ET QUALIFICATION DE LA PRODUCTION	A1 : Préparation et qualification de la production
Pôle 2 CONDUITE ET RÉGULATION D'ÉQUIPEMENTS VERRIERS	A2 : Conduite d'équipements verriers
	A3 : Intervention et régulation durant la production

II.3.2. Exigences transversales aux activités professionnelles

Le ou la titulaire du CS Conduite d'équipements verriers doit prendre en compte les :

- exigences de sécurité des consommateurs ;
- exigences de santé et de sécurité au travail ;
- exigences environnementales ;
- évolutions réglementaires ;
- évolutions technologiques ;
- exigences de qualité ;
- exigences de la relation client.

Au-delà des enjeux de sécurité des consommateurs, les enjeux de sécurité du personnel au sein d'une profession où les risques d'accidents du travail sont nombreux (bruit, chaleur, poussières, environnement « sale », verre à haute température, machines en rotation, produits chimiques, produits dangereux...) sont aussi à considérer de manière prioritaire (connaissance des risques dans l'entreprise lors de travaux spécifiques).

Exigences de santé et sécurité au travail (ISO 45001)

Le ou la titulaire du certificat de spécialisation « Conduite d'Équipements Verriers » utilise les codes sociaux liés au contexte professionnel, veille au respect du principe d'égalité Homme-Femme et développe une politique d'inclusion active au sein sur son lieu de travail.

Les démarches de management et de sécurité au travail visent à améliorer la performance sociale et économique des entreprises grâce à une meilleure maîtrise des risques professionnels et une culture de prévention.

Le ou la titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » est sensibilisé aux enjeux de santé et de sécurité. Pour cela, une démarche de maîtrise des risques est nécessaire, pouvant inclure les formations liées aux habilitations professionnelles selon la réglementation en vigueur.

Le ou titulaire du CS Conduite d'équipements verriers est l'un des principaux acteurs de la politique globale de prévention de l'entreprise. Dans toutes ses activités, il sera amené à :

- participer, à son niveau, à l'analyse des risques professionnels en appréhendant les dangers pour sa santé et sa sécurité ainsi que pour celles des biens et des personnes, tout en préservant les installations. Il contribue à la mise à jour du document unique d'évaluation des risques ;
- appliquer, respecter les principes généraux de prévention des risques professionnels et de secours aux personnes, et alerter en cas de dérive.

Exigences environnementales

En vue de répondre aux exigences environnementales, à la gestion des déchets et à la maîtrise de la consommation énergétique et d'eau, l'action du titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » s'exerce dans le respect des normes françaises et européennes en vigueur.

Ainsi, le ou la titulaire du CS Conduite d'équipements verriers doit intervenir pour supprimer les risques environnementaux immédiats et appliquer les solutions techniques afin de minimiser son impact sur l'environnement.

Évolutions réglementaires

Face aux enjeux de la sécurité, le cadre réglementaire de la réalisation des activités de conduite d'équipements verriers est devenu plus exigeant.

Évolutions technologiques

Les installations actuelles ont connu au fil des ans des innovations technologiques fortes : armoires de commandes, interface homme-machine, systèmes communicants, systèmes permettant d'optimiser la consommation d'énergie, etc.

Le ou la titulaire du CS Conduite d'équipements verriers doit intégrer ces évolutions pour optimiser ses interventions dans les activités spécifiques de conduite de machine verrière.

Exigences de qualité

Les entreprises doivent satisfaire à des exigences croissantes de qualité.

Le ou la titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » contribue à la démarche qualité au sein de l'entreprise via les bonnes pratiques de fabrication (BPF) en respectant les procédures qualité.

Exigences de la relation client

Accompagner les clients au plus près, à chaque étape de leur projet, est une priorité pour les équipes. De la phase de conception au service après-vente, c'est avant tout dans un esprit de partenariat qu'est conçue la relation client.

Dans un contexte de concurrence et d'exigence de plus en plus forte des consommateurs, la qualité du service et le professionnalisme revêtent une place prépondérante.

Les activités de verre sont impactées par des évolutions rapides des comportements des clients dans un contexte de production en flux tendus et d'une concurrence de plus en plus forte.

Aussi, la connaissance du produit et des procédures qualité sont des paramètres essentiels.

Le titulaire du CS « Conduite d'équipements verriers » intègre les principes d'inclusion dans ses pratiques professionnelles. Que ce soit dans ses interactions avec les clients et les fournisseurs ou au sein de l'équipe de production, il veille à respecter les engagements RSE de son entreprise.

II.3.3. Tableau récapitulatif des activités professionnelles

Pôle 1 ORGANISATION ET QUALIFICATION DE LA PRODUCTION	A1 : Préparation et qualification de la production	T1	Identification des risques liés au fonctionnement de l'équipement verrier et à son environnement. Mise en œuvre des règles d'hygiène, de santé, environnementales ainsi que des consignes de sécurité.
		T2	Préparation de son poste de travail, de son environnement et prise de connaissance des instructions de production écrites et orales
		T3	Poursuite, continuité de la production, validation de sa qualité et réactivité au besoin.
Pôle 2 CONDUITE, ET RÉGULATION D'ÉQUIPEMENTS VERRIERS	A2 : Conduite d'équipements verriers	T4	Conduite de son outil de production verrier
		T5	Contrôles réguliers de la production dans le respect des standards et de la qualité.
		T6	Communication régulière des données de production.
	A3 : Intervention et régulation durant la production	T7	Correction des dérives de production dans les situations connues de dérive process
		T8	Réaction aux situations non prévues, identification et analyse du dysfonctionnement process
		T9	Réalisation des opérations de maintenance de niveau 2

II.3.4. Définition des activités professionnelles

Pôle 1 : Organisation et qualification de la production	
Activité 1 – Préparation et qualification de la production	
<p>T1 : Identification des risques liés au fonctionnement de l'équipement verrier et à son environnement. Mise en œuvre des règles d'hygiène, de santé, environnementales ainsi que des consignes de sécurité.</p> <p>T2 : Préparation de son poste de travail, de son environnement et prise de connaissance des instructions de production écrites et orales.</p> <p>T3 : Poursuite, continuité de la production, validation de sa qualité et réactivité au besoin.</p>	
Conditions d'exercice	<p>Moyens et ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> – L'outil de production. – Les consignes écrites et/ou orales (documentation, bon de lancement, cahier des charges). – Les EPI et EPC (équipements de protection individuelle et collective). – Les modes opératoires, manuels, procédures pour la conduite machine et le contrôle qualité. – Les matériels de contrôle, de mesure, outillages, outils et consommables. – L'historique de la production (MES, QUASAR, cahier de suivi). – L'organigramme des services.
	<p>Autonomie</p> <p>– Totale</p>
	Résultats attendus
	<p>T1</p> <p>Les sécurités de l'équipement verrier sont identifiées et validées. Les risques liés au fonctionnement de l'équipement verrier et de son environnement sont appréhendés (vitesse, mouvement). Les risques et procédures de sécurité liés aux personnes sont maîtrisés. Le poste de travail est conforme aux attentes. Les EPI sont portés, conformes et adaptés à la situation de travail. La politique environnementale du site est connue et appliquée.</p>
<p>T2</p> <p>L'échange à la prise de poste est réalisé. Le cahier des charges de l'article est maîtrisé (consignes écrite, orale et numérique). Les différents modes opératoires, protocole et procédures correspondant à la situation sont à disposition. Les sous-ensembles, composants, ainsi que les acteurs concernés par l'application du mode opératoire sont localisés et identifiés.</p>	
<p>T3</p> <p>La qualité de l'article est validée. Les données de production (équipement et produit) sont renseignées. Les matériels de contrôle, de mesure, outillages, outils et consommables sont vérifiés. La procédure, en cas de non qualité, est maîtrisée.</p>	

Pôle 2 : Conduite et régulation d'équipements verriers	
Activité 2 – Conduite d'équipements verriers	
T4 : Conduite de son outil de production verrier. T5 : Contrôles réguliers de la production dans le respect des standards et de la qualité. T6 : Communication régulière des données de production.	
Conditions d'exercice	<p>Moyens et ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'outil de production. - Les consignes écrites et/ou orales (documentation, bon de lancement, cahier des charges). - Les EPI et EPC (équipements de protection individuelle et collective). - Les modes opératoires, manuels, procédures pour la conduite machine et le contrôle qualité. - Les matériels de contrôle, de mesure, outillages, outils et consommables. - L'historique de la production (MES, QUASAR, cahier de suivi, tableau de bord). - L'organigramme des services.
	<p>Autonomie</p> <p style="margin-left: 20px;">- Totale</p>
	Résultats attendus
	<p>T4</p> <p>Le recueil des informations en décodant les données liées aux défaillances sur l'équipement verrier (incidents liés à la sécurité, indisponibilité liée à la maintenance, retouches de réglages trop fréquentes) est interprété. La maintenance préventive de 1^{er} niveau est correctement réalisée. La production est assurée en sécurité. La qualité et quantité répondent aux standards définis par l'entreprise. Les points clés à surveiller sont identifiés (dérive, dysfonctionnement, aléa). Le changement d'outil est correctement réalisé.</p>
	<p>T5</p> <p>Les procédures et modes opératoires sont maîtrisés. La prise d'échantillonnage et le contrôle sont réalisés aux fréquences définies. En cas de non-conformité, la mesure corrective est correctement appliquée. Le/les mode(s) opératoire(s) sont compris et appliqués.</p>
<p>T6</p> <p>La communication avec les secteurs de production aval et amont est assurée. Les données relèves sont renseignées et archivées. Les informations qualité et leurs liens avec les paramètres de production sont correctement interprétées.</p>	
Pôle 2 : Conduite et régulation d'équipements verriers	
Activité 3 – Intervention et régulation durant la production	
T7 : Correction des dérives de production dans les situations connues de dérive process. T8 : Réaction aux situations non prévues, identification et analyse du dysfonctionnement process. T9 : Réalisation des opérations de maintenance de niveau 2.	
Conditions d'exercice	<p>Moyens et ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'outil de production. - Les consignes écrites et/ou orales (documentation, bon de lancement, cahier des charges) - Les EPI et EPC (équipements de protection individuelle et collective). - Les modes opératoires, manuels, procédures pour la conduite machine et le contrôle qualité. - Les matériels de contrôle, de mesure, outillages, outils et consommables. - L'historique de la production (MES, QUASAR, cahier de suivi). - L'organigramme des services.
	<p>Autonomie</p> <p style="margin-left: 20px;">- Totale</p>
	Résultats attendus
	<p>T7</p> <p>Les données prélevées sont correctement analysées. La cause de la dérive est identifiée et ciblée. L'ajustement des dérives de production est assuré.</p>
	<p>T8</p> <p>La cause du dysfonctionnement est identifiée. La production est mise en sécurité. <u>Avec un niveau de qualification requis :</u> La réparation est assurée. Le mode opératoire associé au dysfonctionnement est appliqué. La qualité de la production est vérifiée. <u>Avec un niveau de qualification non requis :</u> L'interlocuteur adéquat est identifié et sollicité. La hiérarchie est alertée en cas de défaut critique.</p>
<p>T9</p> <p>Le changement d'outil défectueux est correctement opéré. Le graissage et le traitement produit sont réalisés selon les recommandations. Les éléments, composants défectueux et usés sont correctement remplacés en sécurité.</p>	

ANNEXE III

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »III.1. *Définition des blocs de compétences*

Liste des compétences

Bloc n° 1	ORGANISER ET QUALIFIER LA PRODUCTION
C1 : Identifier et maîtriser les risques pour l'installation, son environnement, les personnes et appliquer les mesures de prévention, d'hygiène, de santé et environnementale. C2 : Préparer son poste de travail. C3 : Qualifier la production.	
Bloc n° 2	CONDUIRE ET REGULER DES ÉQUIPEMENTS VERRIERS
C4 : Conduire des équipements verriers de manière écoresponsable. C5 : Recueillir et contrôler les données liées au produit et à la production C6 : Communiquer, rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral. C7 : Intervenir et réguler au cours d'une production verrière. C8 : Réaliser des opérations de maintenance de niveau 2.	

Légende : compétence faiblement (1) ou moyennement (2) ou fortement (3) mobilisée dans l'accomplissement de la tâche concernée		Identifier et maîtriser les risques pour l'installation, son environnement, les personnes et appliquer les mesures de prévention, d'hygiène, de santé et environnementale	Préparer son poste de travail	Qualifier la production	Conduire des équipements verriers de manière écoresponsable	Recueillir et contrôler les données, liées au produit et à la production	Communiquer, rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral	Intervenir et réguler au cours d'une production verrière	Réaliser des opérations de maintenance de niveau 2	
Activités	Tâches	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
Pôle 1 - ORGANISATION ET QUALIFICATION DE LA PRODUCTION	T1	3	3	2	3	2	2	2	2	
	T2	3	3	2	2	1	1	2	2	
	T3	3	2	3	2	2	2	1	1	
Pôle 2 - CONDUITE ET RÉGULATION D'ÉQUIPEMENTS VERRIERS	A2 : Conduite d'équipements verriers	T4	3	3	3	3	2	2	1	1
		T5	3	2	2	3	3	2	1	1
		T6	3	1	2	2	2	3	1	1
	A3 : Intervention et régulation durant la production	T7	3	2	1	2	2	2	3	1
		T8	3	3	1	2	2	3	3	3
		T9	3	3	1	1	1	1	1	3

Unités certificatives

U1- Organisation et qualification de la production

X

X

X

U2-Conduite et régulation d'équipements verriers

X

X

X

X

X

III.2. Définition des compétences et connaissances associées

Chaque compétence mobilise des connaissances. Pour chaque connaissance, un niveau taxonomique est indiqué permettant de préciser les limites de connaissances attendues.

Les niveaux taxonomiques utilisent une échelle à quatre niveaux :

- niveau 1 : niveau d'information ;
- niveau 2 : niveau d'expression ;
- niveau 3 : niveau de la maîtrise d'outils ;
- niveau 4 : niveau de maîtrise méthodologique.

C1	Identifier et maîtriser les risques pour l'installation, son environnement, les personnes et appliquer les mesures de prévention, d'hygiène, de santé et environnementale	
Principales activités mettant en œuvre la compétence :		
<ul style="list-style-type: none"> - A1 : Préparation de sa production. - A2 : Conduite d'équipements verriers. - A3 : Intervention et régulation durant la production. 		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
Environnement d'un outil de production verrier :		Niveau 3
<ul style="list-style-type: none"> - site de production, MOE et MOS. - matériaux : rôle, nature et typologie. - process du verre : composition, fusion, distribution, traitement, formation de la goutte, du tube. - process verriers : formage du tube, soufflé/soufflé, pressé/soufflé, soufflé direct, pressé, centrifuge, soudeuse/étauleuse, sérigraphie, tampographie, marquage à chaud, pistoletage, collage, traitement thermique et/ou de surface, conditionnement. - l'organigramme et fonctionnement de l'équipe de production. 		
Qualité, Hygiène, Sécurité et Environnement :		Niveau 3
<ul style="list-style-type: none"> - santé et sécurité au travail en lien avec l'enseignement de la PSE : prévention et maîtrise des risques (chimique, mécanique, acoustique), la sécurité dans l'entreprise et sur site. - habilitation électrique. - certifications, attestations : SST, PRAP. - environnement : cadre réglementaire, normes et réglementations (BPF, ISO 15378) environnementales. 		
Analyse structurelle d'un équipement verrier :		Niveau 3
<ul style="list-style-type: none"> - analyse structurelle de l'outil de production verrier et des solutions constructives : assemblage des pièces (sans mouvement, avec guidage en rotation, avec guidage en translation, par rotule). - conditions fonctionnelles fluidiques, de lubrification, d'étanchéité et de graissage. - liaisons élastiques (traction, compression), caractéristiques (raideur, flexibilité), conditions d'utilisation et de réglages. - organes de transmission de l'énergie : les principaux organes de transmission (accouplements, embrayages, freins, transmission par engrenages, transmission par poulie, courroie, chaîne). 		
Critères d'évaluation de la compétence		
<ul style="list-style-type: none"> - les phénomènes dangereux et les situations dangereuses liés à son outil de production, à son environnement, aux personnes, aux clients et à l'activité sont identifiés. - les mesures de prévention choisies sont adaptées aux situations dangereuses identifiées. - la mise en œuvre des EPI et ECS (au besoin) est vérifiée. - le et le plan de prévention sont compris et appliqués. 		

C2	Préparer son poste de travail	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : – A1 : Préparation de sa production.		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
Environnement d'un outil de production verrier : – site de production, MOE et MOS. – matériaux : rôle, nature et typologie. – process du verre : composition, fusion, distribution, traitement, formation de la goutte, du tube. – process verriers : formage du tube, soufflé/soufflé, pressé/soufflé, soufflé direct, pressé, centrifuge, soudeuse/étaieuse, sérigraphie, tampographie, marquage à chaud, pistoletage, collage, traitement thermique et/ou de surface, conditionnement. – l'organigramme et fonctionnement de l'équipe de production.	Niveau 3	
Analyse fonctionnelle d'un équipement verrier – description externe, interne, structure et organisation des chaînes d'énergie et d'information (pluritechnologique : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique). – outils descripteurs : outils de description, représentation et schématisation.	Niveau 3	
Communication – enjeux de la communication professionnelle : les formes de la communication, les différents types de communication, les acteurs (supérieurs, subordonnés, clients, experts, partenaires). – outils de communication écrite : les différents types de documents, le respect des règles spécifiques aux écrits professionnels techniques et commerciaux (forme, vocabulaire), le respect des règles de l'entreprise (charte graphique, lettres-type), la traçabilité des échanges. – outils de la communication orale. – outils de la communication numérique : les outils de communication spécifique à la maintenance (applications informatiques et logiciels de GMAO), les outils d'aide à la maintenance, logiciels bureautiques ou industriels, outils de communication électronique, gestion électronique des documents, techniques de gestion de groupe.	Niveau 3	
Critères d'évaluation de la compétence		
– la prise de poste est signalée. – les consignes transmises sont correctement interprétées. – les données et produits nécessaires de la production sont recensées et interprétées. – les outillages, les procédures, les équipements de protections et les consommables sont préparés. – les points de contrôles, les sous-ensembles et composants sont localisés. – les documents techniques de l'équipement verrier nécessaires à l'activité sont identifiés. – la configuration de l'outil de production verrière est identifiée et qualifiée.		

C3	Qualifier sa production	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : - A1 : Préparation de sa production. - A2 : Conduite d'équipements verrier.		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
Analyse structurelle d'un équipement verrier : - analyse structurelle de l'équipement verrier et des solutions constructives : assemblage des pièces (sans mouvement, avec guidage en rotation, avec guidage en translation, par rotule). - conditions fonctionnelles fluidiques, de lubrification, d'étanchéité et de graissage. - liaisons élastiques (traction, compression), caractéristiques (raideur, flexibilité), conditions d'utilisation et de réglages. - les organes de transmission de l'énergie : les principaux organes de transmission (accouplements, embrayages, freins, transmission par engrenages, transmission par poulie, courroie, chaîne).	Niveau 2	
Analyse fonctionnelle d'un équipement verrier : - description externe, interne, structure et organisation des chaînes d'énergie et d'information (pluritechnologique : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique). - outils descripteurs : outils de description, représentation et schématisation.	Niveau 3	
Contrôle et qualification d'une production verrière : - outils, outillages, calibres de réglages et de contrôle, les outils de mesure des grandeurs physiques et de paramétrage. - modes opératoires et procédures des techniques de réglages et de contrôle, paramétrage de grandeurs physiques. - procédures de collecte des données. - interprétation des données collectées.	Niveau 3	
Critères d'évaluation de la compétence		
- les consignes, les modes opératoires et les procédures sont recensés. - le comportement du produit et de l'outil de production verrier est interprété. - le procédé est qualifié. - les indicateurs de l'outil de production verrier sont lus, interprétés et consignés. - les anomalies repérées sont signalées à la hiérarchie.		

C4	Conduire des équipements verriers de manière écoresponsable	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : – A2 : Conduite d'équipements verriers.		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
Analyse structurelle d'un équipement verrier : – analyse structurelle de l'équipement verrier et des solutions constructives : assemblage des pièces (sans mouvement, avec guidage en rotation, avec guidage en translation, par rotule). – conditions fonctionnelles fluidiques, de lubrification, d'étanchéité et de graissage. – liaisons élastiques (traction, compression), caractéristiques (raideur, flexibilité), conditions d'utilisation et de réglages. – organes de transmission de l'énergie : les principaux organes de transmission (accouplements, embrayages, freins, transmission par engrenages, transmission par poulie, courroie, chaîne).	Niveau 2	
Analyse fonctionnelle d'un équipement verrier : – description externe, interne, structure et organisation des chaînes d'énergie et d'information (pluritechnologique : mécanique, électrique, pneumatique, hydraulique). – outils descripteurs : outils de description, représentation et schématisation.	Niveau 3	
Contrôle et qualification d'une production verrière : – outils, outillages, calibres de réglages et de contrôle, les outils de mesure des grandeurs physiques et de paramétrage. – modes opératoires et procédures des techniques de réglages et de contrôle, paramétrage de grandeurs physiques. – procédures de collecte des données. – interprétation des données collectées.	Niveau 3	
Critères d'évaluation de la compétence		
<ul style="list-style-type: none"> – l'outil de production verrier fonctionne en toute sécurité pour les biens et les personnes. – les indicateurs de conduite significatifs pour le conducteur (valeurs instantanée), les paramètres machine et produit ainsi que l'amont et l'aval de l'outil de production verrier sont suivis. – les modes opératoires sont respectés. – les réglages dynamiques de l'outil de production verrier sont ajustés. – la production (produit, quantité, qualité) est contrôlée et respecte le processus qualité. – les produits réalisés sont conformes, rebutés, ré-aiguillés ou recyclés. – l'opérateur est attentif aux sources d'anomalies et les données outils de production et les signes d'anomalies sont détectés et interprétés. – les produits non conformes sont évacués selon la procédure. – la maintenance de niveau 1 est maîtrisée : – la procédure est correctement interprétée et les activités sont organisées chronologiquement (collecte des documents, contraintes d'accès repérées, dispositifs de sécurité localisés, moyens inventoriés, rassemblées et vérifiés). – les outils, appareils de mesure et de contrôle sont correctement choisis et calibrés. – le poste de travail est rangé nettoyé, réapprovisionné. – les informations sont correctement consignées en utilisant les outils appropriés. 		

C5	Recueillir et contrôler les données liées au produit et à la production	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : – A2 : Conduite d'équipements verriers. – A3 : Intervention et régulation durant la production.		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
Contrôle et qualification d'une production verrière : – outils, outillages, calibres de réglages et de contrôle, les outils de mesure des grandeurs physiques et de paramétrage. – modes opératoires et procédures des techniques de réglages et de contrôle, paramétrage de grandeurs physiques. – procédures de collecte des données. – interprétation des données collectées.	Niveau 3	
Communication – enjeux de la communication professionnelle : les formes de la communication, les différents types de communication, les acteurs (supérieurs, subordonnés, clients, experts, partenaires). – outils de communication écrite : les différents types de documents, le respect des règles spécifiques aux écrits professionnels techniques et commerciaux (forme, vocabulaire), le respect des règles de l'entreprise (charte graphique, lettres-type), la traçabilité des échanges. – outils de la communication orale. – outils de la communication numérique : les outils de communication spécifique à la maintenance (applications informatiques et logiciels de GMAO), les outils d'aide à la maintenance, logiciels bureautiques ou industriels, outils de communication électronique, gestion électronique des documents, techniques de gestion de groupe.		Niveau 3
Critères d'évaluation de la compétence		
– les contrôles sont réalisés et consignés. – la production (produit, quantité, qualité) est contrôlée et respecte le processus qualité. – les procédures réalisées sont expliquées : – Cas d'un produit conforme : les produits sont conformes avec un niveau de production attendu assuré. – Cas d'un produit non conforme : l'opérateur réagit en fonction du défaut constaté, (le produit fabriqué a subi une non-conformité, une détérioration). le produit non conforme a été rebuté. – la hiérarchie et les services supports sont informés des anomalies repérées, d'une dérive majeure, du dysfonctionnement ou de l'aléa. – une demande d'intervention est produite auprès de la fonction hiérarchique si besoin.		

C6	Communiquer, rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : <ul style="list-style-type: none"> - A1 : Préparation de sa production. - A2 : Conduite d'équipements verriers. - A3 : Intervention et régulation durant la production. 		
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)		
Communication <ul style="list-style-type: none"> - enjeux de la communication professionnelle : les formes de la communication, les différents types de communication, les acteurs (supérieurs, subordonnés, clients, experts, partenaires). - outils de communication écrite : les différents types de documents, le respect des règles spécifiques aux écrits professionnels techniques et commerciaux (forme, vocabulaire), le respect des règles de l'entreprise (charte graphique, lettres-type), la traçabilité des échanges. - outils de la communication orale. - outils de la communication numérique : les outils de communication spécifique à la maintenance (applications informatiques et logiciels de GMAO), les outils d'aide à la maintenance, logiciels bureautiques ou industriels, outils de communication électronique, gestion électronique des documents, techniques de gestion de groupe. 	Niveau 3	
Critères d'évaluation de la compétence		
<ul style="list-style-type: none"> - les informations pertinentes sont retenues. - l'information reçue est contrôlée, validée et consignée. - l'expression orale est structurée et le vocabulaire utilisé est précis. Elle permet une compréhension sans équivoque du compte rendu. - les qualités d'expression et de synthèse permettent un compte rendu précis. - les documents, outils numériques utilisés et proposés pour rendre compte sont corrects et conformes. 		

C7 Intervenir et réguler au cours d'une production verrière	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : - A2 : Conduite d'équipements verriers. - A3 : Intervention et régulation durant la production.	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
Stratégie, organisation et méthodes de maintenance - fonction et formes de maintenance (NF EN 13306) : définition, niveaux de maintenance. - vocabulaire usuel lié aux matériels, à l'environnement et au domaine, à l'outil de production et sa fonction, au domaine de la maintenance. - indicateurs et coûts de maintenance.	Niveau 3
Intervention de maintenance - documentation et suivi du matériel : la documentation technique du système, collecte des informations de maintenance du système, gestion et analyse des interventions, gestion des stocks. - manutention : réglementation, méthodes et moyens, le levage, le calage, la manutention des charges. - intervention de maintenance de niveau 2 : les modes opératoires et procédures de collecte et d'analyse de données, des modes opératoires, procédures et gamme de travail de maintenance, les techniques de mise en œuvre des appareils de mesure (choix, réglages et mise en œuvre des appareils de mesures adaptés aux grandeurs à mesurer).	Niveau 3
Communication - enjeux de la communication professionnelle : les formes de la communication, les différents types de communication, les acteurs (supérieurs, subordonnés, clients, experts, partenaires). - outils de communication écrite : les différents types de documents, le respect des règles spécifiques aux écrits professionnels techniques et commerciaux (forme, vocabulaire), le respect des règles de l'entreprise (charte graphique, lettres-type), la traçabilité des échanges. - outils de la communication orale. - outils de la communication numérique : les outils de communication spécifique à la maintenance (applications informatiques et logiciels de GMAO), les outils d'aide à la maintenance, logiciels bureautiques ou industriels, outils de communication électronique, gestion électronique des documents, techniques de gestion de groupe.	Niveau 3
Critères d'évaluation de la compétence	
- l'opérateur est attentif aux sources d'anomalies ; - une alerte visuelle ou sonore ou un défaut constaté fait réagir l'opérateur ; - les produits non conformes sont évacués selon la procédure ; - Avec un niveau de qualification requis : - l'opérateur produit en corrigeant les dérives tolérées ou en appliquant les modes opératoires ; - la qualité de la production est vérifiée. - Avec un niveau de qualification non requis : - la hiérarchie et les services supports sont informés du dysfonctionnement ou de l'aléa ; - une demande d'intervention est produite auprès de la fonction hiérarchique si besoin. - le signalement est reporté sur le « tableau de bord » de l'outil de production.	

C8 Réaliser des opérations de maintenance de niveau 2	
Principales activités mettant en œuvre la compétence : – A2 : Conduite d'équipements verriers. – A3 : Intervention et régulation durant la production.	
Connaissances associées (et niveaux taxonomiques)	
Intervention de maintenance – documentation et suivi du matériel : la documentation technique du système, collecte des informations de maintenance du système, gestion et analyse des interventions, gestion des stocks. – manutention : réglementation, méthodes et moyens, le levage, le calage, la manutention des charges. – intervention de maintenance de niveau 2 : les modes opératoires et procédures de collecte et d'analyse de données, des modes opératoires, procédures et gamme de travail de maintenance, les techniques de mise en œuvre des appareils de mesure (choix, réglages et mise en œuvre des appareils de mesures adaptés aux grandeurs à mesurer).	Niveau 3
Stratégie, organisation et méthodes de maintenance – fonction et formes de maintenance (NF EN 13306) : définition, niveaux de maintenance. – vocabulaire usuel lié aux matériels, à l'environnement et au domaine, au système et sa fonction, au domaine de la maintenance. – indicateurs et coûts de maintenance.	Niveau 2
Critères d'évaluation de la compétence	
<p><u>Pour la maintenance préventive</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – les paramètres de fonctionnement sont contrôlés à l'aide de moyens de mesure. – les réglages simples sont correctement menés. – les organes de coupure et de sécurité sont contrôlés. – le graissage à forte périodicité est réalisé. <p><u>Pour la maintenance corrective</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – l'identification de la fonction, les éléments d'assemblages, le composant à remplacer sont corrects. – l'analyse ou la gamme de démontage proposée permet un démontage sans détérioration. – la préparation de l'intervention est correcte (les pièces de rechange et consommables sortis du magasin ou commandés sont conformes, les moyens rassemblés sont en bon état et adaptés, les outillages et moyens de manutention sont mis en œuvre correctement). – le composant est remplacé, réparé ou réglé dans le respect des procédures. – les contrôles et tests permettent de certifier que l'échange standard réalisé est conforme aux exigences de fonctionnement du composant, du système. – les performances de l'outil de production verrier sont vérifiées et conformes aux attendus. – Le remplacement par échange standard des composants d'usure ou détériorés est correctement réalisé. – Le premier diagnostic participe à la rédaction du constat de défaillance. – les outils utilisés pour rendre compte sont pertinents. 	

ANNEXE III bis

LEXIQUE

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »

III bis 1. Sigles

DUERP : Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels
EIS : Equipement Individuel de Sécurité
EPI : Equipement de Protection Individuelle
EPC : Equipement de Protection Collective
GMAO : Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur
QHSE : Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement
QUASAR : méthodologie déployée dans le cadre de l'excellence opérationnelle
MES : Manufacturing Execution System
PFMP : Période de Formation en Milieu Professionnel
PRAP : prévention des risques liés à l'activité physique
PSE : Prévention Santé Environnement
RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises
SST : Sauveteur Secouriste du Travail

III bis 2. Termes et définitions

Article

Produit verrier, tube, flacon, verre, assiette.

Amélioration (FD X 60-100 : 05 2012)

Ensemble des mesures techniques, administrative et de gestion, destinées à améliorer la sûreté de fonctionnement d'un système sans changer sa fonction requise.

Axe de roller

Axe métallique épaulé/percé/fileté aux extrémités et percé de plusieurs orifices de soufflage inclinés qui alimenté par de l'air comprimé engendre la mise en rotation du roller qu'il supporte.

Bon de Lancement

Bon de Lancement recoupant l'ensemble des données dimensionnelles et de packaging du produit.

Boîtes à vide

Ensemble d'éléments métallique composé de plusieurs boîtes avec des couvercles mobiles permettant de générer un vide d'air autour du tube qui les traverse. Ces boîtes qu'il faudra rendre étanche une fois fermées à l'aide de papier et de carton contiennent un ensemble de supports de rollers ajustables.

Bon de travail (NF EN 13460 : 2002)

Document contenant toutes les informations relatives à une opération de maintenance et les références à d'autres documents nécessaires à l'exécution du travail de maintenance.

Bouillon

Bulle de gaz issue de la fusion des matières premières ou d'une entrée d'eau dans le process qui a été étirée dans la phase de formage du tube formant ainsi une ligne de gaz considéré comme un défaut.

Bridge

Ensemble métallique positionné au-dessus de la cuvette supportant l'arbre de cloche composé d'un plateau mobile motorisé dans les 3 axes X, Y et Z.

Chaîne fonctionnelle

Ensemble des composants qui assurent une fonction.

Chaîne d'énergie

La chaîne d'énergie est l'ensemble des procédés qui vont réaliser une action.

La chaîne d'énergie peut être découpée en plusieurs blocs fonctionnels :

Alimenter : Mise en forme de l'énergie externe en énergie compatible pour créer une action.

Distribuer : Distribution de l'énergie à l'actionneur réalisée par un distributeur ou un contacteur.

Convertir : L'organe de conversion d'énergie appelé actionneur peut être un vérin, un moteur.

Transmettre : Cette fonction est remplie par l'ensemble des organes mécaniques de transmission de mouvement et d'effort (engrenages, courroies, accouplement, embrayage).

Chaîne d'information

C'est la partie du système automatisé qui capte l'information et qui la traite.

La chaîne d'information peut être découpée en plusieurs blocs fonctionnels :

Acquérir : Fonction qui permet de prélever des informations à l'aide de capteurs.

Traiter : C'est la partie commande composée d'un automate ou d'un microcontrôleur.

Communiquer : Cette fonction assure l'interface entre l'utilisateur et/ou d'autres systèmes.

Transmettre : Cette fonction assure l'interface avec l'environnement de la partie commande.

Cloche

Ensemble composé d'un arbre/tube métallique protégé par une partie réfractaire sur la partie haute puis d'une chemise en platine qui est emboîtée sur une pièce platine en forme de "cloche" en son extrémité et dans lequel est soufflé de l'air pour former le tube. Cette cloche traverse la cuvette réfractaire du feeder et l'orifice platine placé en dessous.

Conducteur

opérateur, machiniste, agent de fabrication.

Composant

Unité technologique minimale, non susceptible d'une réalisation au niveau de son utilisateur.

Consommable (NF X60-012 : 2006 08)

Article de faible coût et de consommation fréquente.

Constat de défaillance

Relevé d'informations liées à la défaillance destiné à orienter les investigations qui permettront d'identifier la fonction puis la chaîne fonctionnelle en panne.

Coupeuse

Équipement final de la ligne d'étirage composée de rouleaux de guidages et de maintien du tube associé à un système de coupe à la volée par choc thermique ajustable pour produire différentes longueurs de tube.

Cuvette

Zone terminale du feeder pourvu d'un orifice de coulée de différents diamètres selon la technologie de production de tube utilisée (Vello ou Danner)

Corde/Facette

Une distorsion optique plus ou moins prononcée dans la masse de verre qui dévie la lumière du champ (effet miroir).

Dépannage (NF EN 13306 : 01 2018)

Action physique exécutée pour permettre à un système en panne d'accomplir sa fonction requise pendant une durée limitée jusqu'à ce que la réparation soit exécutée.

Dossier technique de l'outil de production (papier ou numérique)

Dossier comportant :

- la documentation technique (plans, schémas fonctionnels, schémas électrique, hydraulique, pneumatique...);
- le dossier constructeur;
- les plans d'implantation, de circulation des fluides;
- le dossier de manutention;
- les modes opératoires : Production, Maintenance;
- la notice technique mise à jour des nouveaux composants;
- les instructions de conduite, de nettoyage.

Dossier outillages, matériels, composants, pack documentaire, cahier des charges (papier ou numérique)

Dossier comportant :

- les documents fournisseurs (extraits des catalogues de composants, de pièces de rechange, de consommables, tarif, bon de commande, planning de livraison);
- les notices d'utilisations des matériels de mesures et de contrôle;
- les notices techniques des nouveaux composants;
- les bons de réception, de commandes (de sortie de magasin);
- les documents de gestion du stock.

Dossier Qualité-Hygiène-Sécurité-Environnement (papier ou numérique)

Dossier comportant :

- documents liés à la prévention des risques professionnels (Plan particulier de sécurité et de protection de la Santé (PPSPS), Plan de prévention ;
- procédures, consignes et documents liés à la sécurité, l'hygiène et l'environnement (fiches produits, fiches de données sécurité) ;
- législation, réglementation et normes applicables au site d'intervention ;
- le document unique de prévention ;
- registre de sécurité ;
- carnet de prescription ;
- le dossier d'environnement, le plan d'optimisation de la performance environnementale : ressources, eau, énergies, déchets ;
- documents du système qualité : processus, procédure, mode opératoire, spécifications, enregistrement, indicateurs ;
- fiche d'autocontrôle, documents de suivi, procès-verbal de réception ;
- feuille de consignation, d'autorisation de travail ;
- bon de travail, feuille d'intervention.

L'utilisation d'un outil informatique adapté tel que l'outil logiciel de Gestion de maintenance assisté par ordinateur (GMAO) facilitera cette analyse (FD X60-000 : 05 2012)

Partie de la documentation de maintenance qui enregistre l'historique de toutes les données concernant la maintenance pour un système.

Équipement (NF EN 13306 : 01 2018)

Élément, composant, mécanisme, sous-système, unité fonctionnelle, bien, équipement ou système qui peut être décrit et considéré individuellement.

Étireuse

Machine à rouleaux ou à patin qui permet de tirer le tube de verre. Les réglages de cette machine permettent la production de différents diamètres et épaisseurs tout en donnant un effet de rotation à celui-ci pour maîtriser l'ovalité du tube.

Équipement de traitement tube

Cet ensemble d'équipement composé d'une cuve de stockage de produit de traitement qui alimente une panoplie de régulation de débit, distribue le mélange dans les 6 buses de pulvérisation qui sont installées dans une boîte à traitement dans laquelle traverse le tube.

Feeder

Canal réfractaire dans lequel est conditionné le verre en température en provenance du four de fusion pour alimenter la cuvette.

Four de fusion

Ensemble de structure métallique & réfractaire qui constitue la cuve de fusion de matières premières vitrifiables par des technologies de chauffe thermique et/ou électrique.

Grain

Défaut dans le tube de verre pouvant être minéral (matières premières de la composition verrière à différents stades de fusion ou réfractaire en provenance de la cuve du four).

Gorge et Riser

Canaux de sortie de verre du four horizontaux puis inclinés pour alimenter une connexion feeder ou un feeder pour les fours à une ligne de production.

Interface Homme Machine

Écran d'interface tactile.

JLI Vision system étirage

Équipement de visionnage de défauts verriers (grains et bouillons) qui est installé avant l'étireuse.

Ligne d'étirage

Ensemble d'équipements (boîte à vide prolongé d'une structure métallique supportant les axes de rollers ajustables en position sur lesquels sont installés des rollers en graphite qui supporte le tube.

Localisation de la panne (NF EN 13306 : 01 2018)

Actions menées en vue d'identifier à quel niveau d'arborescence du système en panne se situe le fait générateur de la panne.

Maintenance (NF EN 13306 : 01 2018)

Ensemble de toutes les actions techniques, administratives et de management durant le cycle de vie d'un système, destinées à le maintenir ou à le rétablir dans un état dans lequel il peut accomplir la fonction requise.

Maintenance conditionnelle (NF EN 13306 : 01 2018)

Maintenance préventive qui inclut l'évaluation des conditions physiques, l'analyse et les éventuelles actions de maintenance qui en découlent.

Maintenance corrective (NF EN 13306 : 01 2018)

Maintenance exécutée après détection d'une panne et destinée à rétablir un système dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise.

Maintenance préventive (NF EN 13306 : 01 2018)

Maintenance destinée à évaluer et/ou atténuer la dégradation et réduire la probabilité de défaillance d'un système.

Maintenance (préventive) systématique (NF EN 13306 : 01 2018)

Maintenance préventive exécutée à intervalles de temps préétablis ou selon un nombre défini d'unités d'usage mais sans contrôle préalable de l'état du système

Machine d'emballage automatique

Ensemble d'équipement permettant le convoyage et la constitution de paquets de tubes de verre maintenus en leurs extrémités par des manchons plastiques thermo-rétractés et palettisés par un robot.

Manchon

Ensemble composé d'un cylindre réfractaire supporté entre deux bagues par un tube/arbre traversant par lequel est soufflé de l'air et sur lequel est enroulée une lame de verre sortant d'un orifice calibré sous la cuvette pour ainsi former le tube.

MES (Manufacturing Execution System)

logiciel de pilotage de la production permettant de collecter en temps réel les données de production qui sont analysées pour assurer une traçabilité du produit, un contrôle de la qualité, un suivi de process de production ainsi que la gestion de planning de production.

MCRC

Machine à Couper Rebruler et Contrôler la qualité du tube positionnée avant la machine d'emballage automatique.

Moufle

Zone de conditionnement en température du tube de verre par une chauffe à gaz pour les process Vello et Danner (deux designs différents pour chaque technologie).

Nirox On Line

Équipement de mesure dimensionnelle sans contact du diamètre et de l'épaisseur du tube de verre avec extractions informatiques d'autres mesures dimensionnelles qui est installé sur la ligne d'étirage avant l'étireuse.

Nirox Off Line

Équipement de mesure dimensionnelle sans contact du diamètre et de l'épaisseur du tube de verre avec extractions informatiques d'autres mesures dimensionnelles qui est installé dans la zone étireuse.

Overflow

Zone d'écumage/débordement du verre de la cuvette dans un canal de chauffe électrique/gaz avant évacuation par un bec de coulée.

Process Vello

Ensemble d'équipements permettant la production de tube de verre étiré à la verticale dans une première phase puis horizontalement et qui utilise des éléments de formage/soufflage ajustable mobiles et robuste pour fonctionner pendant toute la durée de vie d'une campagne de four.

Process Danner

Ensemble d'équipements permettant la production de tube de verre à l'horizontal sur un manchon réfractaire positionné dans un moufle nécessitant de la maintenance périodique pour le remplacement des pièces d'usure en rotation.

Roller

Pièce en graphite qui supporte et permet de mettre en rotation le tube de verre lors de son étirage.

Tableau de bord

Cahier de consignes, GPAO, logiciels spécifiques.

Sous-ensemble (FD X 60-012 : 12 1982)

Groupement d'éléments associés en fonctionnement entrant dans la composition d'un ensemble.

Système (NF EN 13306 : 01 2018) ici dénommé équipement verrier

Élément, composant, mécanisme, sous-système, unité fonctionnelle, système ou sous-système qui peut être décrit et considéré individuellement.

Niveau(x) de maintenance (NF EN 13306 : 01 2018)

Classement en catégories des tâches de maintenance en fonction de la complexité.

1^{er} niveau de maintenance

Actions simples nécessaires à l'exploitation et réalisées sur des éléments facilement accessibles en toute sécurité à l'aide de l'équipement de soutien intégré au bien.

Ce type d'opération peut être effectué par l'utilisateur du bien avec, le cas échéant, les équipements de soutien intégrés au bien et à l'aide des instructions d'utilisation.

Exemples	
Maintenance préventive	Maintenance corrective
<ul style="list-style-type: none"> - Ronde de surveillance d'état - Graissages journaliers - Manœuvre manuelle d'organes mécaniques - Relevés de valeurs d'état ou d'unités d'usage - Test de lampes sur pupitre - Purge d'éléments filtrants - Contrôle d'encrassement des filtres 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacement des ampoules - Opérations de serrurerie courantes, racleurs, bavettes, flotteurs - Ajustage, remplacement d'éléments d'usure ou détériorés sur des éléments composants simples et accessibles

2nd niveau de maintenance

Actions qui nécessitent des procédures simples et/ou des équipements de soutien (intégrés au bien ou extérieurs) d'utilisation ou de mise en œuvre simple.

Ce type d'actions de maintenance est effectué par un personnel qualifié avec les procédures détaillées et les équipements de soutien définis dans les instructions de maintenance.

Un personnel est qualifié lorsqu'il a reçu une formation lui permettant de travailler en sécurité sur un bien présentant certains risques potentiels, et est reconnu apte pour l'exécution des travaux qui lui sont confiés, compte tenu de ses connaissances et ses aptitudes.

Exemples	
Maintenance préventive	Maintenance corrective
<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle de paramètres sur équipements en fonctionnement à l'aide de moyens de mesure intégrés au bien - Réglages simples (alignement de poulies, alignement groupe pompe-moteur,) - Contrôle des organes de coupure (capteurs, disjoncteurs, fusible) de sécurité, etc. - Graissage périodique - Remplacement de filtres difficiles d'accès. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacement par échange standard et réglages simples d'équipements - Remplacement des tresses, de presse-étoupes, ; - Lecture de logigramme de dépannage pour remise en cycle - Remplacement de composants individuels d'usure ou détériorés par échange standart (rail, glissière, galets, rouleaux, chaines, courroie, ...)

Panne (NF EN 13306 : 01 2018)

Etat d'un système inapte à accomplir une fonction requise, excluant l'inaptitude due à la maintenance préventive ou à d'autres actions programmées ou à un manque de ressources externes.

Réparation (NF EN 13306 : 01 2018)

Action physique exécutée pour rétablir la fonction requise d'un système en panne.

ANNEXE IV

RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »

IV a – UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLÔME

INTITULÉ DES UNITÉS CONSTITUTIVES DU DIPLÔME

UNITÉS	INTITULÉS
U 1	Organisation et qualification de la production
U 2	Conduite et régulation d'équipements verriers

UNITÉS PROFESSIONNELLES U1 – U2

La définition du contenu des unités constitutives professionnelles (U1 – U2) a pour but de préciser pour chacune d'elles, les blocs de compétences visés dans un contexte professionnel donné, il s'agit à la fois :

- de permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de « validation des acquis de l'expérience » (V.A.E.) ;
- d'établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

Les tableaux ci-dessous indiquent les unités et l'évaluation des compétences associées :

UNITÉ PROFESSIONNELLE U1

Organisation et qualification de sa production

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 1 Organisation de la production	PRÉPARER ET QUALIFIER A PRODUCTION	
	C 1	Identifier et maîtriser les risques pour l'installation, son environnement, les personnes et appliquer les mesures de prévention, d'hygiène, de santé et environnementale
	C 2	Préparer son poste de travail.
	C 3	Qualifier la production.

UNITÉ PROFESSIONNELLE U2

Conduite et régulation d'équipements verriers

PÔLE	COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	
Pôle 2 Conduite et régulation d'équipements verriers	CONDUIRE UN OUTIL DE PRODUCTION VERRIER	
	C 4	Conduire des équipements verriers de manière écoresponsable
	C 5	Recueillir et contrôler les données, liées au produit et à la production
	C 6	Communiquer, rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral
	INTERVENIR ET REGULER DURANT LA PRODUCTION	
	C 7	Intervenir et réguler au cours d'une production verrière.
	C 8	Réaliser des opérations de maintenance de niveau 2.

IV b – RÈGLEMENT D'EXAMEN

Certificat de Spécialisation de niveau 3 « Conduite d'Équipements Verriers »			Candidats		
			Scolaires (Etablissement public ou privé sous contrat) Apprentis CFA habilité ou CFA porté par un EPLE, GRETA ou GIP-FCIP assurant toute la formation Formation professionnelle continue dans un établissement public		Scolaires (Etablissement privé hors contrat) Apprentis (CFA non habilité) Formation professionnelle continue en établissement privé Candidats justifiant de 3 années d'activité professionnelle Enseignement à distance
ÉPREUVES	Unité	Coef.	Mode	Mode	Durée
EP1 – Organisation et qualification de sa production	U1	4	CCF	Ponctuel écrit	3h
EP2 – Conduite et régulation d'équipements verriers	U2	8	CCF	Ponctuel pratique	5h
- partie A :		6			3h
- partie B :		2			2h

IV c – DÉFINITION DES ÉPREUVES

ÉPREUVE EP1 – Organisation et qualification de la production

Unité U1 Coefficient 4

Objectif de l'épreuve

L'épreuve a pour objectif l'évaluation de tout ou partie des compétences associées au bloc n° 1 « organiser et qualifier la production ».

Les indicateurs d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences.

D'autres compétences, comme les compétences psychosociales, sont mobilisées mais ne font pas l'objet d'une évaluation dédiée.

Contenu de l'épreuve

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle 1 « organisation de la production » décrites dans le référentiel des activités professionnelles.

Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles sont mis à disposition des candidats.

Modalités d'évaluation

Forme ponctuelle : durée 3 heures, notée sur 20 points

L'épreuve prend la forme d'une épreuve ponctuelle écrite d'une durée totale de 3 heures.

Elle est organisée en centre d'examen.

L'élaboration des sujets de cette épreuve écrite relève de chaque académie.

L'inspecteur de l'éducation nationale en charge du diplôme et garant des exigences attendues, veille au bon déroulement de l'examen et plus particulièrement, en réunion académique ou inter académique, à la conformité des contextes professionnels retenus pour la certification.

Une collaboration en inter-académie peut être envisagée.

Elle consiste, à partir d'une problématique de conduite d'un outil de production verrier à analyser et exploiter les données extraites du dossier technique mis à disposition du candidat de cet outil, du produit et de son environnement. Le questionnement est relatif à la préparation de son poste de travail.

Le dossier technique est constitué :

- d'un ensemble de plans et de schémas et éventuellement de la maquette numérique ;
- de documents opératoires (nomenclature, modes opératoires, etc.) ;
- d'extraits de normes ;
- des documents liés au produit ;
- de la liste des moyens et des équipements.

Le candidat réalise les tâches :

- A1T1 : identification des risques liés au fonctionnement de l'équipement verrier et à son environnement. Mise en œuvre des règles d'hygiène, de santé, environnementale ainsi que les consignes de sécurité ;
- A1T2 : préparation de son poste de travail, son environnement et prise de connaissance des instructions de production écrites et orales ;
- A1T3 : poursuite, continuité de la production, validation de sa qualité et réactivité au besoin.

Les compétences évaluées sont :

- C1 : identifier et maîtriser les risques pour l'installation, son environnement, les personnes et appliquer les mesures de prévention, d'hygiène, de santé et environnementale ;
- C2 : préparer son poste de travail ;
- C3 : qualifier la production.

L'évaluation est réalisée par un professeur de l'enseignement professionnel.

Contrôle en cours de formation

Les modalités de l'épreuve EP1 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de l'épreuve ponctuelle.

L'inspecteur de l'Éducation nationale en charge du diplôme et garant des exigences attendues, veille au bon déroulement de l'examen et plus particulièrement, en réunion académique ou inter académique, à la conformité des mises en situations professionnelles retenues pour la certification. L'épreuve est organisée sous la responsabilité du chef de centre, chef d'établissement ou de son représentant.

L'épreuve est évaluée à l'occasion d'une situation d'évaluation organisée par l'établissement de formation, au cours du dernier semestre de l'année de formation (ou dans la deuxième partie de la formation pour les stagiaires de la formation continue), dans le cadre des activités habituelles de formation.

Commission d'évaluation.

Une commission d'évaluation est réunie par le chef de centre ou son représentant au cours du dernier trimestre de formation. L'équipe pédagogique relevant des enseignements professionnels ayant encadré le candidat et un professionnel participent à cette commission. L'absence du professionnel ne peut en aucun cas invalider le déroulement de la commission.

ÉPREUVE EP2 – Conduite et régulation d'équipements verriers

Unité U2 Coefficient 8

Objectif de l'épreuve

L'épreuve a pour objectif l'évaluation de tout ou partie des compétences associées au bloc n° 2 « Conduite et régulation d'équipements verriers ».

Les indicateurs d'évaluation sont ceux définis dans le référentiel de compétences. D'autres compétences, comme les compétences psychosociales sont mobilisées mais ne font pas l'objet d'une évaluation dédiée.

Contenu de l'épreuve

Les compétences sont évaluées dans un contexte professionnel conforme aux activités et tâches du pôle 2 « Conduite et régulation d'équipements verriers » décrites dans le référentiel des activités professionnelles. Les moyens et ressources associés aux activités professionnelles sont mis à disposition des candidats.

L'épreuve EP2 est composée de deux situations d'évaluation indépendantes et non consécutives :

- partie A - durée 3 heures – coef : 6 - conduite et régulation d'un équipement verrier ;
- partie B - durée 2 heures – coef 2 – maintenance d'un équipement verrier.

Partie A – Conduite et régulation d'un équipement verrier

Modalités d'évaluation

Forme ponctuelle

L'épreuve prend la forme d'une épreuve ponctuelle pratique d'une durée de totale de 3 heures.

Elle est organisée :

- en milieu professionnel (pour la situation conduite et régulation d'un équipement verrier) et, l'inspecteur de l'éducation nationale en charge du diplôme et garant des exigences attendues, veille au bon déroulement de l'examen et plus particulièrement, en réunion académique à la conformité des mises en situations professionnelles retenues pour la certification.

La partie A consiste à conduire et réguler un équipement verrier dans le contexte professionnel retenu pour l'évaluation.

Le candidat réalise les tâches :

- A2T4 : conduite de son outil de production verrier ;
- A2T5 : contrôles réguliers de la production dans le respect des standards et de la qualité ;
- A2T6 : communication régulière des données de production ;
- A3T7 : correction des dérives de production dans les situations connues de dérive process ;
- A3T8 : réaction aux situations non prévues, identification et analyse du dysfonctionnement process.

Les compétences évaluées sont :

- C4 : conduire des équipements verriers de manière écoresponsable ;
- C5 : recueillir et contrôler les données, liées au produit et à la production ;
- C6 : communiquer, rendre compte à l'écrit et/ou à l'oral ;

- C7 : intervenir et réguler au cours d'une production verrière.

Le candidat pourra accéder :

- à l'outil de production verrier ;
- au dossier technique du système l'outil de production verrier ;
- aux différents outils de mesures et contrôles ;
- au document papier ou fichier et son support informatique permettant de reporter les données relevées ;
- à la GMAO ou le fichier historique de l'équipement.

L'évaluation est réalisée par un professeur de l'enseignement professionnel et un représentant du monde professionnel.

L'absence du représentant du monde professionnel ne peut en aucun cas invalider le déroulement de la commission.

Partie B – Maintenance d'un équipement verrier.

L'épreuve prend la forme d'une épreuve ponctuelle pratique d'une durée de totale de 2 heures.

Elle est organisée :

- sur le plateau technique du centre d'examen

La partie B consiste, à partir d'une demande d'intervention et d'un dossier de préparation mis à disposition du candidat, à réaliser une intervention de maintenance de niveau 2.

Le questionnement peut être relatif à un échange standard, à une réparation, etc.

L'élaboration des sujets relève de chaque académie en fonction des contraintes matérielles propres à chaque centre d'examen.

L'inspecteur de l'éducation nationale en charge du diplôme et garant des exigences attendues, veille au bon déroulement de l'examen et plus particulièrement, en réunion académique à la conformité des mises en situations professionnelles retenues pour la certification.

Le dossier de préparation est constitué :

- de documents opératoires (nomenclature, modes opératoires, etc.) ;
- de la liste des moyens et des équipements.

Pour cette situation, le candidat réalise tout ou partie de la tâche ci-dessous :

- A3T9 : réalisation des opérations de maintenance de niveau 2.

Les compétences évaluées sont :

- C8 : réaliser des opérations de maintenance de niveau 2.

Le candidat pourra accéder :

- à un équipement ;
- au dossier technique de l'équipement ;
- aux différents outils de mesures et contrôles ;
- au document papier ou fichier et son support informatique permettant de reporter les données relevées ;
- à la GMAO ou le fichier historique de l'équipement.

L'évaluation est réalisée par un professeur de l'enseignement professionnel et un représentant du monde professionnel.

L'absence du représentant du monde professionnel ne peut en aucun cas invalider le déroulement de la commission.

Contrôle en cours de formation

Les modalités de l'épreuve EP2 et le degré d'exigence sont identiques à ceux de l'épreuve ponctuelle.

L'inspecteur de l'éducation nationale en charge du diplôme et garant des exigences attendues, veille au bon déroulement de l'examen et plus particulièrement, en réunion académique ou inter académique, à la conformité des mises en situations professionnelles retenues pour la certification. L'épreuve est organisée sous la responsabilité du chef de centre, chef d'établissement ou de son représentant.

L'épreuve est évaluée à l'occasion deux situations d'évaluation qui sont respectivement organisées en milieu professionnel pour la première situation et en centre de formation pour la seconde situation pendant le cursus de formation.

Commission d'évaluation.

Une commission d'évaluation est réunie par le chef de centre ou son représentant au cours du dernier trimestre de formation. L'équipe pédagogique relevant des enseignements professionnels ayant encadré le candidat et un représentant du monde professionnel participent à cette commission. L'absence du représentant du monde professionnel ne peut en aucun cas invalider le déroulement de la commission.

ANNEXE V

PÉRIODES DE FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »**I. – OBJECTIFS DE LA FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL (PFMP)**

Le cursus de formation du certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers » respecte le principe de l'alternance, sous tutorat pédagogique. La formation se déroule en centre de formation et au sein de l'organisation support des périodes de formation en milieu professionnel. La mise en œuvre d'une pédagogie de l'alternance réclame une liaison très étroite entre l'organisme de formation et ses formateurs, la structure d'alternance, la personne tutrice et l'élève stagiaire. Dans ce contexte, la structure d'alternance est, comme le centre de formation, l'un des lieux ressources de la construction de la compétence du stagiaire.

Les périodes de formation en milieu professionnel constituent un gage d'insertion professionnelle et participent à la formation des candidats au certificat de spécialisation.

Ainsi, l'apprenant développe des compétences à partir des expériences acquises en centre de formation et en entreprise. Le développement de ces compétences s'exprime par nature en situation et en action. Elles n'apparaissent donc jamais comme une simple application d'éléments de théorie ou de savoir-faire, acquis en centre de formation mais comme une adaptation à un contexte d'action précis. Les acquisitions effectives en centre de formation ou en entreprise sont de natures différentes mais ne peuvent se résumer à une application théorie/pratique, car on acquiert dans les deux lieux des éléments de théorie et des éléments de pratique. En conséquence, le rôle de l'alternance est de permettre l'adaptation des différents savoirs à la réalité concrète de leur mise en application. Organiser une formation en alternance permet de passer d'une logique d'enseignement à une logique de construction de connaissances et d'acquisition de compétences.

La qualité des périodes de formation en milieu professionnel repose sur un engagement de tous les partenaires de l'alternance dans le respect des principes pédagogiques suivants :

- l'implication du stagiaire dans le projet de la structure où son engagement est un élément moteur de la construction des compétences ;
- la mise en responsabilité progressive du stagiaire ;
- l'autonomie du stagiaire dans la maîtrise des compétences attendues par le référentiel comme un objectif à atteindre à l'issue de la période de formation en milieu professionnel ;
- l'indispensable relation entre l'organisme de formation et la structure d'accueil permettant :
 - la cohérence entre la formation en centre et en structure : au-delà des outils de liaison, il est de la responsabilité de la personne tutrice de veiller à cette cohérence en sollicitant quand c'est nécessaire l'organisme de formation ;
 - la mise en adéquation des contraintes du centre de formation avec celles de l'organisation d'accueil.

II. – ORGANISATION DE LA FORMATION EN MILIEU PROFESSIONNEL

Les périodes de formation en milieu professionnel peuvent se dérouler dans plusieurs entreprises définies par le référentiel des activités professionnelles. La personne référente dans l'organisation d'accueil contribue à la formation du stagiaire en étroite collaboration avec l'équipe pédagogique de l'établissement de formation, qui veille à assurer la complémentarité des savoirs et des savoir-faire entre l'établissement de formation et la structure d'accueil.

Chaque période de PFMP donne lieu, à l'occasion d'une visite dans l'organisation d'accueil, à l'élaboration d'un bilan individuel établi conjointement par la personne tutrice et les membres de l'équipe pédagogique. Ce bilan indique la nature des activités réalisées en lien avec les compétences visées et négociées entre l'établissement de formation et l'organisation d'accueil. Il précise également la maîtrise des compétences visées.

a) Pour la voie scolaire

Les périodes de formation en milieu professionnel sont obligatoires pour les candidats scolaires relevant d'une préparation en présentiel ou à distance.

Elles sont organisées avec le concours des milieux professionnels et l'équipe pédagogique participe à l'organisation et au suivi des périodes de formation en milieu professionnel conformément à la circulaire 2016-053 du 29 mars 2016 relative à l'encadrement des périodes en entreprise (BOEN du 31 mars 2016). **La durée est fixée à 18 semaines.**

Le rythme de l'alternance et le choix des dates des périodes de PFMP relève de l'autonomie des établissements qui prendront en considération les contraintes du ou des milieux professionnels d'accueil des élèves.

La formation dispensée en milieu professionnel se déroule sous la responsabilité du chef ou de la cheffe d'établissement sur la base d'une convention, établie entre l'établissement d'enseignement et la structure d'accueil.

L'annexe pédagogique de la convention est établie conjointement par l'équipe pédagogique et la ou les personnes tutrices : modes de relations à établir, types d'activités, objectifs et contenus de formation.

Pendant la PFMP, le stagiaire a obligatoirement la qualité d'élève et non de salarié. La présence continue de l'élève stagiaire dans l'organisation d'accueil est requise pendant toute la durée de la PFMP. En fin de PFMP, une

attestation de PFMP lui est remise par la personne responsable de structure d'accueil. Elle permet de vérifier la conformité réglementaire de la formation en milieu professionnel en précisant au minimum les dates et la durée de la PFMP.

Pour chaque PFMP, la personne tutrice de la structure d'accueil accompagne le stagiaire pour appréhender, mettre en œuvre et analyser les situations de travail rencontrées.

Afin d'en garantir son caractère formateur, la PFMP est placée sous la responsabilité de l'équipe pédagogique. Celle-ci définit les objectifs de la PFMP et sa mise en place, assure son suivi et l'exploitation qui en est faite et explicite aux responsables des organisations d'accueil les objectifs, et plus particulièrement les compétences, que la PFMP vise à développer.

Aux termes de la circulaire 2016-053 du 29 mars 2016 relative à l'encadrement des périodes en entreprise (BOEN du 31 mars 2016), la recherche et le choix des entreprises d'accueil relèvent de la responsabilité de l'équipe pédagogique de l'établissement de formation.

b) Pour la voie de l'apprentissage

La formation en milieu professionnel se déroule conformément aux dispositions du code du travail, dans le cadre de l'alternance propre au contrat d'apprentissage. Les dispositions du code du travail complètent les dispositions de l'article D. 3337-145 du code de l'éducation.

Elle s'articule avec la formation dispensée dans un centre de formation d'apprentis pour permettre l'acquisition des compétences définies dans le diplôme. Chaque visite dans l'entreprise donne lieu à l'élaboration d'un bilan individuel établi conjointement par le maître d'apprentissage et un ou des membres de l'équipe pédagogique. Ce bilan indique la nature des activités réalisées en lien avec les compétences visées et négociées entre le centre de formation et l'entreprise.

Afin d'assurer une cohérence dans la formation, l'équipe pédagogique du centre de formation d'apprentis doit veiller à informer les maîtres d'apprentissage des objectifs des différentes périodes au moyen d'un document de liaison, et plus particulièrement de leur importance dans les épreuves certificatives du diplôme.

La formation fait l'objet d'un contrat conclu entre l'apprenti et son employeur conformément aux dispositions en vigueur dans le code du travail. Si les diverses activités de la formation ne peuvent être réalisées dans l'entreprise, l'article R. 6223-10 du code du travail doit être mis en œuvre (*cf.* accueil de l'apprenti dans d'autres entreprises que celle qui l'emploie).

Pour les apprentis, les attestations de formation en milieu professionnel sont remplacées par un certificat de travail de l'employeur confirmant le statut du candidat comme apprenti dans son entreprise ou organisme.

c) Pour la voie de la formation professionnelle continue

La formation se déroule en milieu professionnel et en centre de formation continue. Ces deux lieux assurent conjointement l'acquisition des compétences figurant dans le référentiel de certification du diplôme. Le candidat est tenu de présenter soit un certificat attestant qu'il a suivi la formation de 18 semaines en entreprise, requise pour se présenter à l'examen soit un ou plusieurs certificats de travail attestant que l'intéressé a participé à des activités visées par le diplôme en qualité de salarié à temps plein, 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. A l'issue de chaque période de formation, l'attestation de présence doit être renseignée et signée par le tuteur ou, le cas échéant, l'employeur. Elle précise la période, la structure et le nombre de semaines effectuées.

d) Candidats en formation à distance

Les candidats relèvent, selon leur statut (scolaire, apprenti, stagiaire de la formation professionnelle continue), de l'un des cas précédents.

Positionnement

Pour les candidats positionnés par décision du recteur la durée minimale de la période en milieu professionnel est de :

- 8 semaines pour les candidats de la voie scolaire (articles D. 337-146 du code de l'éducation) ;
- 6 semaines pour les candidats issus de la voie de la formation professionnelle continue.

Pour les candidats se présentant au titre de trois années d'expérience professionnelle

Le candidat doit justifier de trois années d'expériences professionnelles dans un emploi qualifié correspondant à la finalité du certificat de spécialisation à l'examen duquel il s'inscrit.

ANNEXE VI

TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE ÉPREUVES OU UNITÉS DE L'ANCIEN ET DU NOUVEAU DIPLÔME

Certificat de spécialisation « Conduite d'équipements verriers »

Certificat de spécialisation « Conducteur de machines de verrerie » Défini par l'Arrêté du 25 octobre 1988 (Dernière session d'examen 2026)		Certificat de Spécialisation de niveau 3 « Conduite d'équipements verriers » Défini par le présent arrêté (Première session d'examen 2027)	
E1- Conduite d'une production	U1	EP2 – Conduite et régulation d'équipements verrier	U2
E2- Analyse d'un procédé	U2		
E3- Sciences Techniques	U3	EP1 – Organisation et qualification de la production	U1