

## REFERENTIEL DU CQPM

Titre du CQPM : **Opérateur de production en milieu pyrotechnique**

### 1. REFERENTIEL D'ACTIVITES DU CQPM

#### 1.1. Mission (s) et activités visées par la certification professionnelle

*L'opérateur de production en milieu pyrotechnique contribue à la fabrication industrielle des explosifs, poudres, chargements propulsifs ou explosifs et détonateurs, dans un environnement de travail composé de fortes contraintes réglementaires et sécuritaires.*

*Il manipule des substances, objets ou mélanges dits « explosibles » destinés à être utilisés pour les effets de leurs explosions ou à des fins pyrotechniques (par détonation, déflagration, combustion ou décomposition) nécessaires dans les domaines de l'industrie de la défense, l'armement, l'espace, l'aéronautique, l'automobile...*

*Compte tenu de l'environnement de travail, de la diversité et de la spécificité des produits, de l'exposition directe avec la matière pyrotechnique ou indirecte (conduite déportée), l'opérateur est amené à intervenir sur :*

- *Une ligne automatisée (ou en conduite déportée) pour la réalisation de pièces usinées, embouties, coulées, ... Ces équipements peuvent aussi bien être de technologies numériques (robotiques) ou conventionnelles ;*
- *Un poste de montage pour réaliser des ensembles par vissage, sertissage, de micromécanique, ...*

*Dans tous les cas et pour chaque application, le produit fini doit être fonctionnel et fiable dans des conditions parmi les plus exigeantes, avec un temps de réponse s'exprimant en moins d'une milliseconde. Les types de produits finis de l'industrie pyrotechnique sont :*

- *Des munitions de petits ou moyens calibres pour la défense, la chasse ou le sport et de gros calibres pour les munitions d'artillerie, de char, de mortier, et naval (missiles, obus, bombes, torpilles...).*
- *Des chargements propulsifs ou explosifs destinés aux lanceurs, satellites et sondes spatiales ou au déploiement en orbite des panneaux solaires, réflecteurs d'antenne, mâts, systèmes de séparation d'étages...*
- *Des détonateurs électriques pour les mines, les carrières et le Bâtiment Travaux Publics (BTP).*
- *Des équipements de sécurité et sûreté de fonctionnement : systèmes de gonflage d'airbag ou de flottaison (gilets ou radeaux de sauvetage) ; systèmes d'initiation de sièges éjectables ; boîtiers ou cordons de fragilisation ou fracturation de verrière ; vannes ou actionneurs de secours pour la fermeture/ouverture ultra-rapide de conduite sous pression (nucléaire, pétrole, chimie, barrages...) ; kits anti-effraction (transport de fonds et destruction de monnaie) ...*
- *Des mécanismes à forte valeur ajoutée : boulons, manilles, écrous de maintien ou de séparation, vérins pyrotechniques, sectionneurs, découpeurs pyrotechniques, initiateurs fonctionnant par onde de choc, vannes normalement ouvertes / fermées, lignes de transmission, cordons détonants, cordons de découpe, bougies d'allumage, cisailles pyrotechniques...*
- *Des artifices de divertissement (feux d'artifice, fusée de détresse, fumigène...).*
- *Des systèmes d'auto-injecteur sans aiguille prérempli et à usage unique dans le domaine médical et pharmaceutique (boîtier composé d'un générateur de gaz avec combinaisons de poudres pyrotechniques).*

*Tous ces produits explosibles sont répartis en « division de risque », suivant la nature des effets de leur explosion ou de leur combustion ou selon leur degré de sensibilité ; et également en « groupe de compatibilité », suivant le type de risque supplémentaire qu'ils peuvent comporter lorsqu'ils sont en présence d'autres matières.*

En fonction des différents contextes et/ou organisations des entreprises, les missions ou activités du titulaire portent sur :

- **La garantie des conditions, des produits et des moyens en milieu pyrotechnique ;**

Cette activité consiste à connaître, appliquer et maintenir les conditions de sécurité et de production en milieu pyrotechnique, en garantissant dans un premier temps les conditions d'exercice de l'activité (accès, atmosphère, équipement de protection...). Les répercussions d'un manquement sur cette activité pourraient être dramatiques (explosion, brûlures, pollution...).

Ensuite, cette activité consiste à garantir les éléments nécessaires à la production. Certains produits pyrotechniques ne sont pas compatibles avec d'autres, cette activité vise à vérifier qu'il n'y ait pas d'interaction dans les ateliers où sont manipulés des substances explosibles. L'activité consiste à s'assurer que les produits pyrotechniques approvisionnés sont conformes à la production demandée, et que les moyens et les équipements sont prêts à l'activité de production.

Enfin, cette activité consiste à garantir le bon nettoyage, la bonne évacuation des déchets et autres résidus pyrotechniques de l'enceinte ou de la zone lors des opérations de fin de production (repli de chantier) ou de nettoyage (5S).

- **La production, le contrôle et l'alerte en milieu pyrotechnique ;**

Cette activité consiste à assurer une activité de production en milieu pyrotechnique sur l'une des étapes du processus de fabrication (réalisation de pièces usinées, embouties, coulées, ou la réalisation d'un montage d'un ensemble par vissage, sertissage ou de micromécanique, ...).

Cette activité consiste à assurer le contrôle qualité des opérations réalisées. Compte tenu des exigences de fiabilité du produit, cette activité est sensible et rigoureuse.

Cette activité consiste à tracer et conditionner les produits pyrotechniques contrôlés. Ces deux activités sont étroitement liées : au moment du conditionnement, l'activité est associée à la traçabilité du produit (référence, quantité, marquage...). Ces deux activités sont essentielles, dans la mesure où les produits pyrotechniques sont toujours transférés, soit en interne (d'un atelier à un autre) ou en externe (via un transporteur), puis stockés en entrepôt ou livrés dans une autre industrie. L'intégrité du produit fini ou semi-fini dépend également de son contenant et des calages. En cas de non-conformité, ces deux activités restent essentielles, il faut conditionner et tracer les produits concernés.

Enfin et compte tenu des risques encourus, cette activité consiste à réagir lors d'un incident pyrotechnique en signalant et alertant les interlocuteurs adaptés (numéro d'urgence, référent, responsable, service prévention...). Cette activité nécessite l'utilisation du vocabulaire adéquat pour décrire une situation anormale auprès d'un interlocuteur qui devra déclencher une prise de décision et une série d'instruction au vu des informations dont il dispose.

## **1.2. Environnement de travail**

L'accès aux sites pyrotechniques est surveillé en permanence et régit par une réglementation stricte et encadrés par des procédures d'intervention, des modes opératoires et des consignes générales de sécurité auxquelles il est interdit de déroger. Les règles d'accès et d'intervention sont définies dans les Etudes de Sécurité du Travail (EST) pour chaque activité, en complément du document unique d'évaluation des risques. Les sites pyrotechniques sont également classés ICPE – SEVESO.

Plusieurs centaines de tonnes d'explosifs peuvent être stockés sur les sites pyrotechniques, ce qui implique des règles spécifiques en matière de sécurité et d'environnement (interdiction de fumer ou vapoter dans l'enceinte du site ; téléphone portable ou montre connectée proscrit ; nombre de personne limité et réglementé dans chaque bâtiment ; retentissement de sirène d'évacuation...).

Afin de garantir la confidentialité, la sécurité et la sûreté de fonctionnement, chaque membre du personnel fait l'objet d'une enquête administrative et d'un entretien psychologique du savoir-être (gestion du stress,

comportement adapté lors d'un scénario d'incident pyrotechnique...). A fréquence régulière et définie, le personnel concerné a l'obligation d'être formé et habilité<sup>1</sup> (articles R4462-26 et suivants du Code du Travail).

Afin de limiter les conséquences en cas d'incident, les sites pyrotechniques possèdent une configuration très particulière. Ils sont généralement implantés sur plusieurs hectares dans des zones retirées et boisées, disséminés en plusieurs (parfois par centaine) casemates (appelés bâtiments, ateliers, quartiers...) isolées les unes des autres et entourées d'arbres et de merlons (monticules de terre qui disperseraient le souffle en hauteur pour éviter qu'il ne rase le sol et permettraient d'éviter les réactions en chaîne ou effet domino en cas d'explosion). Certains bâtiments (atelier ou quartier) peuvent rester inoccupés pendant de longues périodes car ils sont réservés à certaines références (1 bâtiment = 1 produit). Lors des périodes de production, chaque bâtiment ne peut accueillir qu'un nombre maximal de personne défini et contrôlé, impliquant la sortie de personnes au profit d'autres (service support, maintenance, visiteur...). Selon les cas, les règles d'accès peuvent être spécifiques et nécessiter l'arrêt de la manipulation de produits pyrotechniques actifs pour basculer en zone inerte.

Les équipements de protection individuelle mis à disposition doivent être portés : tenue de travail antistatique et/ou ignifugée, chaussures de sécurité antistatiques, bracelet de mise à la terre, gants, lunettes de protection...

Les équipements de protection collective doivent être connus et compris : merlons, murs forts, parois de décharge, extincteurs...

### **1.3. Interactions dans l'environnement de travail**

L'opérateur de production en milieu pyrotechnique agit sous la responsabilité d'un responsable d'équipe (responsable d'activité, de secteur, superviseur...) assurant la supervision de plusieurs bâtiments, espacés de plusieurs centaines de mètres, ne lui permettant pas d'assurer une présence physique systématique. En revanche, un technicien référent constamment présent dans la zone est garant de la bonne application des modes opératoires, consignes et procédures d'intervention. C'est auprès de lui que l'opérateur pyrotechnique obtient les informations de production, qu'il transmet les informations et alerte.

L'opérateur de production en milieu pyrotechnique doit connaître et identifier les rôles et les responsabilités des différents interlocuteurs dans l'entreprise et les numéros d'urgence à composer : le service prévention des risques, le service santé-sécurité-environnement, les pompiers...

Compte tenu de la spécificité de l'environnement de travail et des contraintes d'accès, il a peu de contact avec les autres services supports de l'entreprise.

### **1.4. Analyse prospective des évolutions du métier**

Le métier d'opérateur de production en milieu pyrotechnique présente quelques évolutions technologiques (digitalisation, numérisation...) nuancées toutefois par de fortes contraintes de confidentialité, de protection des données (cybersécurité) et de conception des bâtiments (épaisseur des murs des casemates ne permettant pas toujours la connexion par réseaux wifi).

Les produits finis sont de plus en plus sophistiqués (électronique embarqué, micro-mécanisme...) pouvant entraîner des évolutions technologiques sur les équipements (lignes de production automatisées ou poste de montage) utilisés par l'opérateur de production en milieu pyrotechnique.

---

<sup>1</sup> Ce CQPM ne forme pas et ne permet pas l'obtention de l'habilitation exigé par les articles R4462-26 et suivants du Code du Travail. Cette formation et habilitation sont à prévoir en complément du CQPM.

## 2. REFERENTIEL DE COMPETENCES

### Compétences et connaissances afférentes au CQPM visé :

Pour cela, il (elle) doit être capable de :

Blocs de compétences	Compétences professionnelles	Connaissances associées
<b>BDC0203</b>  <b>La garantie des conditions, des produits et des moyens en milieu pyrotechnique</b>	1. Garantir les conditions de sécurité en milieu pyrotechnique	<u><b>En matière de sécurité – sûreté pyrotechniques :</b></u> - Les consignes générales de sécurité en milieu pyrotechnique - La réglementation française en matière de pyrotechnie (son existence) - Les impacts environnementaux des produits pyrotechniques - Les zones d'effet (Z1 à Z5) et les probabilités (P0 à P5) - Les rôles et responsabilités des différents services et acteurs de l'entreprise - Les risques, limites d'intervention et règles de décision en milieu pyrotechnique  <u><b>En matière de technologie de la pyrotechnie :</b></u> - Le vocabulaire technique et la terminologie associée à la pyrotechnie - Les modes de décomposition (combustion, déflagration, détonation) - Les substances explosives et leurs effets (poudres propulsives, explosifs primaires, secondaires et composites, propergols...) - Les initiations et propulsions en pyrotechnie - les procédés de fabrication en milieu pyrotechnique (de chargement, de transformation, d'usinage...)  <u><b>En matière de produits pyrotechniques :</b></u> - Les différentes utilisations de la pyrotechnie - Les familles de produits pyrotechniques et l'existence de la division des risques - Les propriétés des principales matières des différentes familles  <u><b>En matière de production en milieu pyrotechnique :</b></u> - La documentation de production (modes opératoires, d'intervention, de suivi...) - Les Interfaces hommes-machines (conduite déportée ou sur ligne automatisée) - Les moyens de contrôle et de mesure - Les bases de la communication professionnelle...
	2. Vérifier les produits pyrotechniques et les moyens nécessaires à la production	
	3. Nettoyer et dépolluer une enceinte pyrotechnique	
<b>BDC0204</b>  <b>La production, le contrôle et l'alerte en milieu pyrotechnique</b>	1. Procéder aux opérations de production en milieu pyrotechnique	
	2. Contrôler, tracer et conditionner des produits pyrotechniques	
	3. Signaler un incident pyrotechnique et alerter	

### 3. REFERENTIEL D'EVALUATIONS

#### 3.1. Conditions de réalisation et d'évaluation des compétences professionnelles selon les critères mesurables, observables et les résultats attendus

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>1. <b>Garantir les conditions de sécurité en milieu pyrotechnique</b></p>	<p>Dans le cadre d'une production en milieu pyrotechnique.</p> <p>A partir des informations réglementaires de prévention des risques pyrotechniques.</p> <p>Selon les modes opératoires, standards et gammes de l'entreprise.</p> <p>En appliquant les règles de décision définies.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle et collective mis à disposition.</p> <p>Dans le cadre des habilitations et autorisations de travail délivrées.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les interdictions et obligations liées à l'intervention en milieu pyrotechnique sont connues, comprises et respectées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protocole d'accès (badge, nombre de personnes autorisées, temps de présence dans la zone...)</li> <li>- Port des équipements de protection individuelle et collective</li> <li>- Interdiction et restriction d'introduction de sources explosives (briquet, téléphone portable, cigarette électronique...)</li> <li>- Contrôle de l'atmosphère de la zone (température, humidité...)</li> <li>- Tri et évacuation des déchets pyrotechniques</li> <li>- Évacuation de la zone suivant la règle de décision (protocole d'évacuation, retentissement de sirène d'évacuation, point de rassemblement...)</li> <li>- Consignes de sécurité incendie (extincteurs adaptés, numéro d'appel...)</li> <li>- Évènement inhabituel (coupure d'électricité, d'eau, de vapeur, d'aspiration, d'air comprimé...).</li> </ul> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les règles, procédures et instructions de sécurité en milieu pyrotechnique sont connues, comprises et appliquées.</p> <p>Les EPI portés (tenue antistatique et/ou ignifugée, bracelet de mise à la terre, masque, gants, lunettes...) sont adaptés au poste pyrotechnique (inerte/actif).</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les informations relatives à la sécurité en milieu pyrotechnique sont délivrées par le service prévention/sécurité de l'entreprise et relayées par le référent pyrotechnique de la zone.</p> <p>Toute problématique ou anomalie relative à la sécurité est signalée auprès de l'interlocuteur approprié (référent, responsable, service prévention/sécurité...) avec le vocabulaire adapté.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>La réglementation française (son existence) en matière de pyrotechnie est connue.</p> <p>Les règles QSE et 5S appropriées à la zone de travail et aux produits manipulés sont connues et appliquées.</p> <p>Les habilitations et autorisations de travail en milieu pyrotechnique sont valides.</p>	<p>Les règles, procédures et instructions écrites sont strictement appliquées permettant de garantir le « 0 incident » en milieu pyrotechnique.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>2. <b>Vérifier les produits pyrotechniques et les moyens nécessaires à la production</b></p>	<p>Dans le cadre d'une production en milieu pyrotechnique composée d'installations conventionnelles et/ou automatisées et/ou robotisées.</p> <p>Avec les produits pyrotechniques primaires ou secondaires (matières premières, produits intermédiaires, produits finis...) approvisionnés.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>La conformité des produits pyrotechniques approvisionnés est vérifiée (référence, date, quantité, caractéristiques requises...), sans interaction avec d'autres produits pyrotechniques et permet de répondre aux prescriptions.</p> <p>Les moyens de production sont opérationnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fonctionnalité des équipements (check-list, OK démarrage...).</li> <li>- Disponibilité des outillages, accessoires et consommables.</li> <li>- Vérification des instruments de contrôle et de mesure adaptés (balance, micromètre, caméra de vision...).</li> </ul>	<p>Les données et informations relatives à la production sont prises en compte (quantité, délais, spécificités...).</p> <p>Tous les produits pyrotechniques sont réceptionnés ou préparés, vérifiés et disposés dans les emplacements adéquats de la zone de travail conformément aux prescriptions et consignes de sécurité.</p> <p>La fonctionnalité des moyens nécessaires à la production pyrotechnique est vérifiée et garantie « opérationnel ».</p>
	<p>Dans le respect des règles de sécurité et de sûreté de fonctionnement en milieu pyrotechnique.</p> <p>Selon les modes opératoires, standards et gammes de l'entreprise.</p>	<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Les informations communiquées sont prises en compte (passage de consignes, briefing, management visuel, revue de démarrage de poste...).</p> <p>L'ordre de fabrication (références, quantité, délais...) mis à disposition est consulté.</p> <p>Les produits, outillages, accessoires, consommables, instruments de contrôle (appareils de mesure, pièce témoin, étalon...) sont approvisionnés et vérifiés au poste.</p> <p>Les applications numériques et/ou documents associés à la gestion de production sont renseignés (check-list, tableau de suivi ou feuille de relevé de production, plan de surveillance...).</p>	
	<p>En appliquant les règles de décision définies.</p> <p>A partir des informations de production et des éléments nécessaires à la production pyrotechnique.</p>	<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les informations de production sont relevées auprès du référent technique, du responsable, ou de l'animateur d'équipe.</p> <p>Toute problématique ou anomalie relative à l'approvisionnement ou à la préparation constatée est signalée auprès de l'interlocuteur approprié (référent, pilote, responsable, gestionnaire de flux...) avec le vocabulaire adapté.</p>	
	<p>Avec les supports numériques et/ou documents de suivi de production.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle et collective mis à disposition.</p> <p>Dans le cadre des habilitations et autorisations de travail délivrées.</p>	<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les caractéristiques et sensibilités des produits pyrotechniques primaires ou secondaires (matières premières, produits intermédiaires, produits finis...) sont connus, compris et respectés (pictogrammes, interaction des produits entre-eux...).</p> <p>La réglementation française (son existence) en matière de pyrotechnie est connue.</p> <p>Les règles QSE et 5S appropriées à la zone de travail et aux produits manipulés sont connues et appliquées.</p> <p>Les habilitations et autorisations de travail en milieu pyrotechnique sont valides.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>3. <b>Nettoyer et dépolluer une enceinte pyrotechnique</b></p>	<p>Dans le cadre d'une fin de production en milieu pyrotechnique.</p> <p>Avec les résidus de produits pyrotechniques présents dans l'enceinte pyrotechnique.</p> <p>Avec les moyens de nettoyage mis à disposition.</p> <p>Sur une ligne automatisée (ou en conduite déportée) numérique et/ou robotique et/ou conventionnelle</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Un contrôle visuel de la zone et des moyens utilisés est effectué conformément aux instructions. Le cas échéant, un inventaire est effectué.</p> <p>Les déchets sont triés dans le respect des règles et procédures (tri sélectif, DIB, DIS, évacuation, bacs de destruction, conditionnement, traçabilité et/ou déclaration des déchets pyrotechniques...).</p> <p>Les moyens utilisés sont rangés méthodiquement à leurs emplacements dédiés.</p> <p>Les opérations de nettoyage respectent l'ordre chronologique défini.</p> <p>Les informations concrètes relatives à l'activité (date, nom, quantité de produits pyrotechniques...) sont transmises et/ou tracées selon les modalités en lien avec l'organisation de l'entreprise.</p> <p>Les limites du champ d'intervention sont identifiées (habilitation/autorisations).</p>	<p>Tous les éléments et produits pyrotechniques sont évacués en fin de production (repli de chantier).</p> <p>Les moyens de production de l'enceinte pyrotechnique sont nettoyés pour éviter toutes contaminations, dérives ou détériorations.</p> <p>Les déchets (banals, industriels, pyrotechniques) sont triés, évacués et tracés.</p> <p>Les moyens de production sont opérationnels à l'issue de l'intervention.</p>
	<p>Ou</p> <p>Sur un poste de montage</p> <p>Dans le respect des règles de sécurité et de sûreté de fonctionnement en milieu pyrotechnique.</p>	<p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>Tous les moyens de nettoyage et de dépollution sont utilisés (kit de nettoyage, chiffons, lingettes, système d'aspiration, conditionnement...).</p> <p>Le contrôle de conformité du nettoyage est assuré visuellement.</p> <p>Les supports de traçabilité (numériques ou manuscrits) sont renseignés.</p>	
	<p>Selon les modes opératoires, standards et gammes de l'entreprise.</p> <p>En appliquant les règles de décision définies.</p>	<p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les opérations sont coordonnées avec le référent technique et les co-équipiers de l'enceinte pyrotechnique.</p> <p>Selon la nature des informations, les interlocuteurs ou services supports sont alertés (référent, responsable, animateur...) en utilisant les circuits de communication prévus.</p>	
	<p>Avec les supports numériques et/ou documents de suivi de production.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle et collective mis à disposition.</p> <p>Dans le cadre des habilitations et autorisations de travail délivrées.</p>	<p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Durant toute la phase des opérations, les instructions de sécurité individuelles et collectives sont strictement suivies. Tout problème sortant du champ de compétence ou de responsabilité donne lieu à une mise en sécurité de l'équipement et une alerte.</p> <p>La réglementation française (son existence) en matière de pyrotechnie est connue.</p> <p>Les règles QSE et 5S appropriées à la zone de travail et aux produits manipulés sont connues et appliquées.</p> <p>Les habilitations et autorisations de travail en milieu pyrotechnique sont valides.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>4. Procéder aux opérations de production en milieu pyrotechnique</p>	<p>Sur une ligne automatisée (ou en conduite déportée) numérique et/ou robotique et/ou conventionnelle</p> <p>Ou</p> <p>Sur un poste de montage</p> <p>A partir des informations de production et des éléments nécessaires à la production pyrotechnique.</p> <p>Avec les produits pyrotechniques primaires ou secondaires (matières premières, produits intermédiaires, produits finis...) approvisionnés et préparés.</p> <p>Dans le respect des règles de sécurité et de sûreté de fonctionnement en milieu pyrotechnique.</p> <p>Selon les modes opératoires, standards et gammes de l'entreprise. En appliquant les règles de décision définies.</p> <p>Avec les supports numériques et/ou documents de suivi de production.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle et collective mis à disposition.</p> <p>Dans le cadre des habilitations et autorisations de travail délivrées.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b></p> <p>Les opérations de production sont assurées en prenant en compte les étapes de la gamme, des standards et/ou modes opératoires (opérations, cycles...).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur une ligne automatisée ou en conduite déportée : les indicateurs de fonctionnement du système de production (voyants, vitesse, pression...) sont surveillés et les informations sur les synoptiques/écrans/voyants/pupitres des différents moyens sont vérifiés permettant d'identifier les dérives et d'alerter en cas d'anomalies.</li> </ul> <p>Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sur un poste de travail : les opérations de montage sont effectuées méthodiquement dans le respect de l'enchaînement des opérations, des positions et des indications, en utilisant les techniques appropriées.</li> </ul> <p><b>En matière de moyens utilisés :</b></p> <p>Les documents (cahier de consignes, check-list, tableau de suivi d'indicateurs de production...) sont renseignés et/ou les supports dématérialisés, informatiques ou connectés sont utilisés : interfaces homme-machine (IHM), tablettes, écrans avec les applications et logiciels associés.</p> <p>Les produits, outillages, accessoires et consommables préparés sont utilisés.</p> <p>Les EPI portés (tenue antistatique et/ou ignifugée, bracelet de mise à la terre, masque, gants, lunettes...) sont adaptés au poste pyrotechnique (inerte/actif).</p> <p><b>En matière de liens professionnels / relationnels :</b></p> <p>Les informations de production sont relayées auprès du référent technique, du responsable ou de l'animateur d'équipe.</p> <p>Toute problématique ou anomalie constatée est signalée auprès de l'interlocuteur approprié (réfèrent, pilote, responsable, gestionnaire de flux...) avec le vocabulaire adapté.</p> <p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b></p> <p>Durant toute la phase des opérations de production, les instructions de sécurité individuelles et collectives sont strictement suivies. Tout problème sortant du champ de compétence ou de responsabilité donne lieu à une mise en sécurité de l'équipement et à une alerte.</p> <p>Les caractéristiques et sensibilités des produits pyrotechniques primaires ou secondaires (matières premières, produits intermédiaires, produits finis...) sont connus, compris et respectés (pictogrammes, interaction des produits entre-eux...).</p> <p>La réglementation française (son existence) en matière de pyrotechnie est connue.</p> <p>Les règles QSE et 5S appropriées à la zone de travail et aux produits manipulés sont connues et appliquées.</p> <p>Les habilitations et autorisations de travail en milieu pyrotechnique sont valides.</p>	<p>La garantie de la sécurité dans la zone pyrotechnique est assurée tout au long de la production.</p> <p>Les opérations de production sont assurées dans le respect des standards et procédures, du planning de production établi et des exigences du client (interne ou externe).</p> <p>L'ensemble du procédé de production est maintenu dans un état d'ordre et de propreté tout au long des opérations conformément aux exigences fixées.</p>

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>5. <b>Contrôler, tracer et conditionner des produits pyrotechniques</b></p>	<p>Avec un produit pyrotechnique.</p> <p>A partir des exigences du client (interne/externe) et de la réglementation en vigueur et.</p> <p>Avec les outils, appareils, équipements, moyens de contrôle et de mesure mis à disposition.</p> <p>Avec les supports de conditionnement ou de palettisation nécessaires.</p>	<p><b>En matière de méthodes utilisées :</b> Le mode opératoire de contrôle (MOC) est appliqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les instructions de contrôle sont suivies</li> <li>- La fréquence des contrôles est respectée</li> <li>- Les moyens de contrôle et de mesure sont utilisés</li> <li>- Les documents qualité sont renseignés (carte de contrôle, fiche suiveuse...)</li> <li>- La règle de décision en cas d'écart est appliquée (alerte, repérage de produit, bac rouge...)</li> <li>- Les non-conformités sont traitées dans le respect des règles et procédures (rebuts, évacuation, traçabilité/marquage, tri DIB/DIS...).</li> </ul> <p>Toutes les données relatives aux produits pyrotechniques sont tracées : n° de lot, n° de référence, dates et heures de production ou de contrôle, dates limite d'utilisation, informations des paramètres du procédé... Les non-conformités sont repérées, isolées et traitées selon les procédures.</p> <p>Le conditionnement des produits est effectué dans le respect des règles de prévention et de sécurité selon la réglementation en vigueur et selon les exigences du client (interne/externe).</p>	<p>La garantie de la sécurité dans la zone pyrotechnique est assurée tout au long des activités de contrôle et de conditionnement.</p> <p>La conformité de la qualité du produit est vérifiée et garantie.</p> <p>Toutes les données associées aux produits pyrotechniques sont tracées.</p> <p>La conformité du conditionnement des produits pyrotechniques est garantie.</p>
	<p>Dans le respect des règles de sécurité et de sûreté de fonctionnement en milieu pyrotechnique.</p> <p>Selon les modes opératoires, standards et gammes de l'entreprise.</p> <p>En appliquant les règles de décision définies.</p> <p>Avec les supports numériques et/ou documents de suivi.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle et collective mis à disposition.</p> <p>Dans le cadre des habilitations et autorisations de travail délivrées.</p>	<p><b>En matière de moyens utilisés :</b> Les outils, appareils, équipements, moyens de contrôle et de mesure préparés et étalonnés (pièce étalon, date d'étalonnage...) sont utilisés : caméra de vision, régle, pied à coulisse, micromètre, balance... Les supports de traçabilité sont utilisés : carte de contrôle, fiche suiveuse, PV ou tableau relevé de contrôle, étiquettes, QR codes... Les supports de conditionnement / palettisation (contenants, calages, protection, emballage, protections, étiquette, répartition...) utilisés sont adaptés aux produits. Les produits non-conformes sont isolés dans l'emplacement dédié (bac rouge, zone prison...). Les EPI portés (tenue antistatique et/ou ignifugée, bracelet de mise à la terre, masque, gants, lunettes...) sont adaptés au poste pyrotechnique (inerte/actif).</p>	
		<p><b>En matière de liens professionnels / relationnels :</b> Les informations liées à la qualité du produit pyrotechnique transmises sont fiables et exploitables. Le cas échéant le contrôle est réalisé en lien avec les services de la qualité (prélèvement d'échantillon, moyens spécifiques, essais...).</p> <p>Toute problématique ou anomalie constatée est signalée auprès de l'interlocuteur approprié (référént, pilote, responsable, gestionnaire de flux...) avec le vocabulaire adapté.</p>	
		<p><b>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</b> Durant toute la phase des opérations, les instructions de sécurité individuelles et collectives sont strictement suivies. Tout problème sortant du champ de compétence ou de responsabilité donne lieu à une mise en sécurité de l'équipement et à une alerte.</p> <p>Les caractéristiques et sensibilités des produits pyrotechniques primaires ou secondaires (matières premières, produits intermédiaires, produits finis...) sont connus, compris et respectés (pictogrammes, interaction des produits entre-eux...).</p> <p>La réglementation française (son existence) en matière de pyrotechnie est connue.</p> <p>Les règles QSE et 5S appropriées à la zone de travail et aux produits manipulés sont connues et appliquées.</p> <p>Les habilitations et autorisations de travail en milieu pyrotechnique sont valides.</p>	

Compétences professionnelles	Conditions de réalisation	Critères mesurables et observables	Résultats attendus
<p>6. <b>Signaler un incident pyrotechnique et alerter</b></p>	<p>Dans une situation d'incident, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un événement inhabituel (orage, coupure d'électricité, d'eau, d'aspiration, d'air comprimé...),</li> <li>- Un accident de personne,</li> <li>- Un départ de feu en l'absence de danger pyrotechnique,</li> <li>- Un départ de feu en présence de danger pyrotechnique,</li> <li>- Un déversement accidentel.</li> </ul> <p>Dans le respect des consignes de sécurité et de sûreté de fonctionnement en milieu pyrotechnique.</p> <p>Avec la liste d'interlocuteurs et numéros d'urgence à composer.</p> <p>Selon les modes opératoires, standards et gammes de l'entreprise.</p> <p>En appliquant les règles de décision définies.</p> <p>Avec les équipements de protection individuelle et collective mis à disposition.</p> <p>Dans le cadre des habilitations et autorisations de travail délivrées.</p>	<p><b><u>En matière de méthodes utilisées :</u></b></p> <p>Les consignes générales de sécurité et les consignes spécifiques au poste ou à l'équipement sont connues et appliquées.</p> <p>Les différents interlocuteurs et numéros d'urgence à composer sont connus et identifiés (responsable, pompier, service prévention-sécurité...).</p> <p>Le descriptif de la situation ou le signalement de l'incident est effectué avec réactivité et maîtrise de soi et tient compte du QQQC (Qui, Quoi, Où, Quand, Comment).</p> <p><b><u>En matière de moyens utilisés :</u></b></p> <p>La transmission des informations est réalisée avec le moyen adapté à la situation : voix, gestuelle, téléphone, talkie-walkie, sirène d'évacuation...</p> <p>Les procédures écrites et instructions de sécurité en milieu pyrotechnique sont respectées.</p> <p>Les équipements de protection mobilisés (individuels et collectifs) sont adaptés à l'incident pyrotechnique.</p> <p><b><u>En matière de liens professionnels / relationnels :</u></b></p> <p>Les différents interlocuteurs sont interpellés (réfèrent, pompier, service prévention-sécurité...) selon la nature de l'incident.</p> <p><b><u>En matière de contraintes liées au milieu et environnement de travail :</u></b></p> <p>Les procédures ou règles liées au signalement d'incident et à la communication d'informations sont respectées.</p> <p>Le vocabulaire utilisé lors de la transmission des informations est adapté.</p>	<p>Une description simple, claire et précise de l'incident est formulée oralement auprès de l'interlocuteur adapté à la situation pour lui permettre de prendre une décision.</p>

## 3.2. MODALITES D'EVALUATION

### 3.2.1. Conditions de mise en œuvre des évaluations en vue de la certification

- L'accès au CQPM ou blocs de compétences implique une inscription préalable du candidat à la certification auprès de l'UIMM territoriale centre de certification.
- L'UIMM territoriale centre de certification et l'entreprise ou à défaut le candidat (Salariés ; VAE ; Demandeurs d'emploi...) définissent dans un dossier qui sera transmis à l'UIMM centre de certification, les modalités d'évaluation qui seront mises en œuvre en fonction du contexte parmi celles prévues dans le référentiel de certification.
- Les modalités d'évaluation reposant sur des activités/missions ou projets réalisés en milieu professionnel sont privilégiées.

### 3.2.2. Mise en œuvre des modalités d'évaluation

#### A) Validation des compétences professionnelles

Les compétences professionnelles mentionnées dans le référentiel de certification sont évaluées par la commission d'évaluation à l'aide des critères mesurables, observables et les résultats attendus selon les conditions d'évaluation précisées dans le référentiel de certification, ceux-ci sont complétés par l'avis de l'entreprise d'accueil du candidat à la certification professionnelle (hors dispositif VAE).

<p style="text-align: center;"><b>COMMISSION D'EVALUATION</b></p> <p>La commission d'évaluation est composée de plusieurs membres qualifiés ayant une expérience professionnelle leur permettant d'évaluer la maîtrise des compétences professionnelles du candidat identifiées dans le référentiel de la certification professionnelle sélectionnée.</p>	<p style="text-align: center;"><b>ENTREPRISE</b></p> <p style="text-align: center;">(hors VAE)</p>
<p>Les différentes modalités d'évaluation sont les suivantes :</p> <p style="text-align: center;"><b>ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE RÉELLE.</b></p> <p>L'évaluation des compétences professionnelles s'effectue dans le cadre d'activités professionnelles réelles réalisées en entreprise</p>	<p style="text-align: center;"><b>AVIS DE L'ENTREPRISE.</b></p> <p>L'entreprise (tuteur, responsable hiérarchique ou fonctionnel...) donne un avis au regard du référentiel d'activité.</p> <p style="text-align: center;">(hors VAE)</p>

ou en centre de formation habilité, ou tout autre lieu adapté. Celle-ci s'appuie sur :

1. une observation en situation de travail.
2. des questionnements avec apport d'éléments de preuve sur les activités professionnelles réalisées en entreprise par le candidat.

#### **PRÉSENTATION DES PROJETS OU ACTIVITÉS RÉALISÉS EN MILIEU PROFESSIONNEL.**

Le candidat transmet un rapport à l'UIMM territoriale centre de certification, dans les délais et conditions préalablement fixés, afin de montrer que les compétences professionnelles à évaluer selon cette modalité ont bien été mises en œuvre en entreprise à l'occasion d'un ou plusieurs projets ou activités.

La présentation de ces projets ou activités devant une commission d'évaluation permettra au candidat de démontrer que les exigences du référentiel de certification sont satisfaites.

## **4. CONDITIONS D'ADMISSIBILITE**

Les CQPM, ou les blocs de compétences pour les CQPM inscrits au RNCP, sont attribués aux candidats<sup>2</sup> par le jury paritaire de délibération sous le contrôle du groupe technique paritaire « Certifications », à l'issue des actions d'évaluation, et dès lors que toutes les compétences professionnelles ont été acquises et validées par le jury paritaire de délibération.

---

<sup>2</sup> Le terme générique « candidat » est utilisé pour désigner un candidat ou une candidate.