

**MINISTERE
DE L'EDUCATION NATIONALE
DE LA RECHERCHE
ET DE LA TECHNOLOGIE**

DIRECTION
DE L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

Service des formations

Sous-direction
des formations professionnelles

Bureau de la réglementation
des diplômes professionnels

ARRETE

**portant définition et fixant les conditions de
délivrance du brevet professionnel pilote
d'installations de production par procédés**

LE 19802383 A

**LE MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE,
DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE**

Vu le décret n° 95-664 du 9 mai 1995 modifié portant réglementation générale des brevets professionnels ;

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

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

Vu l'avis de la commission professionnelle consultative de la métallurgie en date du 12 décembre 1996 ;

ARRÊTE

Article 1er - La définition et les conditions de délivrance du brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

Article 2 - Les unités constitutives du référentiel de certification du brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés sont définies en annexe I au présent arrêté.

Article 3 - Les candidats au brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés se présentant à l'ensemble des unités du diplôme ou à la dernière unité ouvrant droit à la délivrance du diplôme doivent remplir les conditions de formation et de pratique professionnelle précisées aux articles 4 et 5 ci-après.

Article 4 - Les candidats préparant le brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés par la voie de la formation professionnelle continue doivent justifier d'une formation d'une durée de quatre cents heures minimum. Cette durée de formation peut être réduite par décision de positionnement prise par le recteur conformément aux articles 9 et 10 du décret du 9 mai 1995 susvisé.

Les candidats préparant le brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés par la voie de l'apprentissage doivent justifier d'une formation en centre de formation d'apprentis ou section d'apprentissage d'une durée minimum de quatre cents heures par an en moyenne. Cette durée de formation peut être réduite ou allongée dans les conditions prévues par le code du travail.

Article 5 - Les candidats doivent également justifier d'une période d'activité professionnelle :

- soit de cinq années effectuées à temps plein ou à temps partiel dans un emploi en rapport avec la finalité du diplôme postulé,

- soit, s'ils possèdent un diplôme ou titre homologué classé au niveau V ou à un niveau supérieur figurant sur la liste prévue en annexe II au présent arrêté, de deux années effectuées à temps plein ou à temps partiel dans un emploi en rapport avec la finalité du diplôme postulé. Au titre de ces deux années, peut être prise en compte la durée du contrat de travail de type particulier préparant au brevet professionnel effectuée après l'obtention d'un diplôme ou titre de niveau V.

Article 6 - Le règlement d'examen du brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés est fixé en annexe III au présent arrêté. La définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation est fixée en annexe IV au présent arrêté.

Article 7 - Chaque candidat précise au moment de son inscription s'il se présente à l'examen dans sa forme globale ou dans sa forme progressive conformément aux dispositions des articles 12 alinéa 1, 19 et 20 du décret du 9 mai 1995 susvisé. Il précise également l'épreuve facultative qu'il souhaite subir. Dans le cas de la forme progressive, il précise en outre les épreuves ou unités qu'il souhaite subir à la session pour laquelle il s'inscrit.

Article 8 - Le brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés est délivré aux candidats ayant subi avec succès l'examen défini par le présent arrêté, conformément aux dispositions du titre III du décret précité.

Article 9 - Les correspondances entre les unités de contrôle capitalisables organisées conformément à l'arrêté du 7 août 1991 portant création du brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés et les épreuves et unités de l'examen défini par le présent arrêté sont fixées en annexe V au présent arrêté.

La durée de validité d'une unités de contrôle capitalisable obtenue suivant les dispositions de l'arrêté du 7 août 1991 précité, est reportée dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, dans le cadre de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté conformément à l'article 13 du décret précité et à compter de la date d'obtention de ce résultat.

Article 10 - La première session du brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés organisée conformément aux dispositions du présent arrêté aura lieu en 1999.

La dernière session du brevet professionnel pilote d'installations de production par procédés organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 7 août 1991 portant création de ce brevet professionnel aura lieu en 1998. A l'issue de cette session d'examen, l'arrêté précité est abrogé.

Article 11 - Le directeur de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le **09 SEP. 1998**

**P. le Ministre et par délégation
Le Directeur de l'enseignement scolaire**

Bernard TOULEMONDE

N.B. Le présent arrêté et ses annexes III et V seront publiés au Bulletin officiel du ministère de l'éducation nationale du vendu au prix de 14 F, disponible au centre national de documentation pédagogique, 13, rue du four, 75006 Paris, ainsi que dans les centre régionaux et départementaux de documentation pédagogique.
L'arrêté et ses annexes seront diffusés par les centres précités.

**MINISTERE
DE L'EDUCATION NATIONALE**

**DIRECTION
DE L' ENSEIGNEMENT SCOLAIRE**

Service des formations

Sous-direction
des formations professionnelles

Bureau de la réglementation
des diplômes professionnels

Arrêté du 22 octobre 2001 modifiant l'arrêté du 9 septembre 1998 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet professionnel *pilote d'installations de production par procédés*

NOR : MENE0102167A

LE MINISTRE DE L'EDUCATION NATIONALE

Vu l'arrêté du 9 septembre 1998 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet professionnel *pilote d'installations de production par procédés* ;

Vu l'avis de la commission professionnelle consultative « textiles et industries connexes » en date du 25 janvier 2001 ;

ARRÊTE

Article 1er – Les annexes I et II à l'arrêté du 9 septembre 1998 portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet professionnel *pilote d'installations de production par procédés* sont abrogées et remplacées respectivement par les annexes I et II au présent arrêté.

Article 2 – Les dispositions du présent arrêté sont applicables à la session d'examen 2002 du brevet professionnel *pilote d'installations de production par procédés*.

Article 3 - Le directeur de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 22 octobre 2001

Pour le Ministre et par délégation
Le directeur de l'enseignement scolaire

Jean-Paul de GAUDEMAR

Journal officiel du 31 octobre 2001

Nota – Le présent arrêté sera publié au Bulletin officiel du ministère de l'éducation nationale et du ministère de la recherche du 22 novembre 2001.

L'arrêté et ses annexes I et II seront disponibles au centre national de documentation pédagogique, 13, rue du Four, 75006 Paris, ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique.

Ils seront diffusés en ligne à l'adresse suivante : <http://www.cndp.fr>

Annexe I

Référentiel des activités professionnelles

Référentiel de certification

Référentiel des activités professionnelles

1 - Au plan général :

a) Familles professionnelles et branches dans lesquelles l'activité se situe :

Ensemble des activités d'élaboration ou de transformations ou de traitements réalisées dans des industries de procédé mettant en jeu des principes physico-chimiques complexes qui contribuent, à partir d'une matière d'œuvre brute ou ouvragée, à la fabrication de produits propres à l'usage.

Ces activités se réalisent sur des installations :

- d'importance variable selon les dimensions et la nature des avant produits utilisés et des produits obtenus ;
- automatisées ou non ;
- mettant en œuvre un processus se déroulant en continu ou en discontinu.

b) Description sommaire de l'activité :

Le titulaire de ce Brevet Professionnel maîtrise dans son champ professionnel, les procédés, les méthodes et les moyens utilisés ; il est capable de s'adapter à d'autres postes de travail ; il est ouvert à l'évolution des techniques. Ses compétences professionnelles lui permettent, après formation, d'envisager une évolution possible vers les fonctions de technicien ou d'agent de maîtrise.

2 - Au plan particulier de l'activité professionnelle :

Pour exercer son activité, le titulaire de ce Brevet Professionnel individuellement et/ou en équipe

- en mettant en œuvre les compétences en mathématiques et en sciences et les compétences en communication et en expression nécessaires ;
- en respectant les règles d'hygiène et de sécurité ;
- en recherchant les conditions optimales de qualité de productivité et de moindre coût ;
- sur des installations de production par procédés ;
- à partir d'informations spécifiques ;
- en assumant les responsabilités qui lui sont confiées

doit être capable de :

- MAÎTRISER la technologie des procédés, les paramètres mis en jeu dans les différentes phases ainsi que le contenu des postes de travail ;
- EXPLOITER ET PILOTER une installation de production de sa spécialité en assurant l'élaboration et/ou la transformation et/ou le traitement de la matière d'œuvre et le transfert des produits ;
- PARTICIPER à l'optimisation de la production ;
- ANALYSER ET INTERPRETER l'évolution de la marche des installations, de la qualité, de la compétitivité des produits ;
- CONTRIBUER à l'évolution des installations des modes opératoires, de la qualité et de la compétitivité des produits ;
- PARTICIPER à la maintenance des installations ;
- PARTICIPER à l'animation de l'équipe de travail.

3 - Au plan des fonctions et activités professionnelles :

Les activités professionnelles du titulaire du Brevet Professionnel "Pilote d'installations de production par procédés" sont centrées sur l'exploitation et le pilotage du processus de fabrication, sur la gestion de la production et des moyens mis en œuvre. Ces activités se structurent autour des fonctions suivantes :

- Information – Communication :

- recherche de l'information nécessaire ;
- préparation des informations à transmettre ;
- transmission des informations ;
- dialogue avec des bases de données ;
- échanges avec les différents partenaires ;
- participation à des groupes de travail.

- Préparation de la production :

- préparation de l'outil de fabrication, des moyens et des instruments de mesure ;
- démontage montage et positionnement des outillages ;
- adaptation aux contraintes de l'environnement immédiat.

- Production :

- mise en route conduite et arrêt de l'installation ;
- optimisation du niveau et de la qualité de la production dans un cadre pré-défini ;
- mise en œuvre d'actions correctives adaptées aux dysfonctionnements et aux dérives ;
- participation à des essais de nouveaux produits, de nouveaux outillages, de nouveaux procédés.

- Contrôle :

- contrôle des avant-produits et des produits ;
- diagnostics des cas de non conformité des avant-produits et des produits ;
- contrôle de l'état de l'installation et des outillages ;
- contrôle du fonctionnement et du réglage des appareils de mesure ;
- détection des cas de dérive ;
- contrôle de l'environnement et de la pollution.

- Gestion :

- analyse des résultats techniques et économiques de la fabrication ;
- suivi des stocks des avant-produits et des produits ;
- gestion des outillages et des produits consommables ;
- adaptation de la fabrication en fonction de critères donnés ;
- participation à l'organisation du travail ;
- participation à la programmation des interventions.

- Amélioration :

- analyse et comparaison de cycles de production ;
- élaboration de propositions d'amélioration.

- Maintenance :

- réalisation des opérations de maintenance pré-définies ;
- participation à l'élaboration de diagnostics ;
- participation à des interventions de maintenance pré-définies.

Référentiel de certification

MISE EN RELATION DU REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES ET DU REFERENTIEL DE CERTIFICATION

RAP	Référentiel de certification	
<p>Champ d'intervention Pilote et gestion du processus des installations et des moyens mis en œuvre.</p>	<p>Compétence globale Le titulaire du brevet professionnel "Pilote d'installations de production par procédés" doit, sur une installation de production par procédés en respectant l'ensemble des règles et consignes de sécurité seul ou en équipe en assumant les responsabilités confiées, être capable d'exploiter et de piloter l'installation participer à l'optimisation de la production, contribuer à l'évolution des installations des produits et des modes opératoires, participer à la maintenance à la gestion de la production à l'animation de l'équipe de travail.</p>	
<p>FONCTIONS ↗</p>	<p>↖ CAPACITÉS ET COMPÉTENCES TERMINALES ↗</p>	
<p>INFORMATION</p>	<p>C1 S'INFORMER</p>	<p>C11 Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité C12 Identifier les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies C13 Rechercher les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies C14 Décoder les informations nécessaires à son activité C15 Identifier les informations à transmettre et leurs destinataires C16 Identifier les éléments de gestion relatifs à l'installation</p>
<p>COMMUNICATION</p>	<p>C2 INFORMER COMMUNIQUER</p>	<p>C21 Dialoguer avec des bases de données existantes C22 Assurer la transmission des informations C23 Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux C24 Avoir une attitude pédagogique adaptée aux sujets et aux interlocuteurs C25 Participer au fonctionnement d'un groupe de travail C26 Animer un groupe de travail</p>
<p>PRÉPARATION</p>	<p>C3 PRÉPARER LA PRODUCTION</p>	<p>C31 Préparer les moyens de fabrication et de mesure C32 Monter et positionner les moyens de fabrication et de mesure les démonter C33 Régler les moyens de fabrication et de mesure C34 Étudier le programme de fabrication. pour s'adapter aux contraintes amont et aval et à celles de l'installation</p>
<p>PRODUCTION</p>	<p>C4 RÉALISER LA PRODUCTION</p>	<p>C41 Démarrer conduire arrêter la fabrication d'un produit standard. C42 Mettre en œuvre les actions correct. en cas de dysfonctionnement ou de dérive C43 Optimiser le niveau et la qualité de la production dans des conditions de fabrication définies C44 Participer à des essais de produits, d'outillage, de procédés nouveaux, de produits hors standard</p>
<p>CONTRÔLE</p>	<p>C5 CONTRÔLER VALIDER</p>	<p>C51 Vérifier la conformité des avant produits et des produits aux différents stades de la fabrication C52 Proposer un diagnostic de non conformité des produits et évaluer les conséquences C53 Vérifier l'état de l'installation. et des outillages et leur conformité avec le programme de fabrication. C54 Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement (état installation) C55 Vérifier le fonctionnement et le réglage des appareils de mesure et capteurs C56 Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement C57 Détecter les cas de dérive en cours de fabrication C58 Effectuer les contrôles de pollution et de l'environnement C59 Proposer les mesures correctives (pollution et environnement)</p>
<p>GESTION</p>	<p>C6 GÉRER ORGANISER</p>	<p>C61 Analyser les résultats techniques de la fabrication C62 Expliciter les écarts entre les résultats et les objectifs techniques et économiques. C63 Suivre les stocks des avant produits et des produits C64 Gérer les outillages et les produits consommables C65 Adapter la fabrication en fonction de critères de marche donnés C66 Proposer une organisation du travail de l'équipe C67 Proposer une programmation pour les interventions sur l'installation</p>
<p>AMELIORATION</p>	<p>C7 AMÉLIORER</p>	<p>C71 Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de production C72 Comparer les cycles de production. à partir de leurs éléments caractéristiques et de leurs résultats C73 Formuler des propositions d'amélioration</p>
<p>MAINTENANCE</p>	<p>C8 MAINTENIR</p>	<p>C81 Réaliser des opérations de maintenance prédéfinies C82 Participer à des opérations de maintenance prédéfinies C83 Contribuer à l'établissement de diagnostics</p>

Utilisation du référentiel de certification pour la formation

Champ d'application

L'exercice des activités du titulaire du brevet professionnel "Pilote d'installations de production par procédés" mobilise des compétences qui s'exercent dans un champ professionnel spécifique lié au métier et caractérisé par :

- des avant-produits d'entrée
- des produits de sortie exigés (par le client)
- un processus défini par la mise en œuvre d(e)un procédé(s) sur une (des) installation(s) donnée(s).

Il en résulte que sont aussi spécifiques du champ professionnel considéré :

- les données et les exigences de fabrication techniques et économiques ;
- les savoir-faire

Le référentiel de certification du domaine professionnel qui regroupe l'ensemble des compétences caractéristiques requises du candidat sera validé sur son champ professionnel, c'est à dire que :

- toutes les activités professionnelles qui mobilisent les compétences à vérifier seront choisies dans son champ professionnel ;
- tous les critères d'évaluation seront les critères de réussite habituellement exigés d'un titulaire du B.P. dans ce champ professionnel.

De ce fait, le référentiel de certification du domaine professionnel de ce diplôme est tout à la fois :

- un référentiel du métier puisque validé dans un champ professionnel spécifique ;
- un référentiel de l'emploi de "Pilote d'installations de production par procédés" puisque les compétences requises communes à tous les professionnels seront transférables d'un champ professionnel à un autre, que le nouveau champ résulte d'une évolution ou d'une modification plus ou moins importante de l'ancien.

Le transfert des compétences dans un nouveau champ professionnel sera facilité par une formation d'adaptation théorique et pratique, axée sur les éléments spécifiques de ce nouveau champ, dont ceux mentionnés plus haut et qui s'appuiera sur la culture technique du titulaire.

Savoirs associés

La culture technique du titulaire de ce brevet professionnel lui permet :

- de participer à l'optimisation du processus de fabrication ;
- d'accéder à la maîtrise des nouvelles technologies de fabrication de contrôle et de gestion ;
- de situer son activité dans le cadre de l'entreprise pour comprendre les transformations des modes d'organisation de la production liées à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise et de la qualité des produits ;
- de travailler en équipe
 - en amenant des éléments permettant de réaliser des synthèses
 - en apportant une assistance technique et pédagogique au personnel travaillant avec lui
 - en participant à l'obtention de consensus.

Cette culture permettra au titulaire de ce Brevet Professionnel :

- de situer son activité dans la chaîne des transformations et traitements appliqués à la matière d'œuvre jusqu'au produit final, d'apprécier sa contribution à l'objectif final, et donc de mieux tenir compte des contraintes amont et aval
- d'être sensibilisé aux problèmes liés à la conservation en bon état et à la maintenance des installations et des outillages.

Cette culture sera complétée par des savoirs scientifiques et techniques concernant plus spécifiquement le champ professionnel du candidat dans lequel seront validées les compétences requises.

La formation doit permettre au titulaire du diplôme dans son activité professionnelle de comprendre et d'exploiter au mieux l'ensemble des informations nécessaires à l'exercice de son activité auxquelles il aura accès.

Il est important que ces connaissances techniques ne soient pas limitées au seul secteur d'activité du candidat mais qu'elles prennent aussi en compte les secteurs amont et aval qui sont en interaction avec le sien. Il pourra ainsi participer plus efficacement dans le cadre de la relation "client fournisseur" à la réalisation optimale du produit final.

Capacités et compétences

ÉVALUATION ET CERTIFICATION DES CAPACITÉS

La structuration de ce diplôme en référentiel de compétences conduit à rechercher de façon permanente l'adéquation entre les situations d'expression réelle des compétences, les modalités de formation et les modes d'évaluation et de certification des capacités. C'est pourquoi le milieu du travail milieu d'expression des compétences sera utilisé comme situation privilégiée de formation et d'évaluation permanente des capacités des candidats au diplôme.

Il conviendra de s'attacher, dans ce cadre, à l'évaluation et à la certification des capacités et à la vérification de la maîtrise des connaissances associées du domaine professionnel en technologie, mathématiques et en sciences.

C1 : S'INFORMER		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.11 - Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité.	Documentation technique sur : - les matériaux, les produits ; - les installations, les outillages ; - les produits consommables ; - les appareils de mesure ; - les normes ; - modes opératoires ; - règlements et consignes ; - dossiers de fabrication, rapports et comptes rendus.	- Le recensement et le choix sont réalisés sans erreur.
C.12 - Identifier les informations nécessaires complémentaires de celles recueillies.		- L'identification est réalisée sans erreur.
C.13 - Rechercher les informations nécessaires complémentaires de celles recueillies.		- La recherche est entreprise sans délai pour toutes les informations nécessaires à la maîtrise de l'activité.
C.14 - Décoder les informations nécessaires à son activité.		- Le décodage des informations traitées est réalisé sans erreur.
C.15 - Identifier les informations à transmettre et leurs destinataires.	- Organigrammes fonctionnels. - Toutes informations à transmettre.	- La sélection le tri et la hiérarchisation des informations sont réalisés sans erreur. - Tous les destinataires sont identifiés.
C.16 - Identifier les éléments de gestion relatifs à l'installation.	- Ratios de gestion. - Données et résultats de fabrication. - Tableaux de coûts.	- La distinction est faite sans erreur entre : - les éléments techniques et les éléments économiques. - les données et les résultats. - L'identification des éléments relatifs à un cycle de production est réalisée sans erreur.

C2 : INFORMER COMMUNIQUER		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.21 - Dialoguer avec des bases de données existantes.	– Moyens techniques et supports existants.	– La sélection, le tri et la hiérarchisation des informations sont réalisés sans erreur. – La mise en forme de l'information est correcte. – Le moment choisi est le bon. – Les moyens techniques et les supports sont bien maîtrisés. – L'information transmise est fidèle.
C. 22 - Assurer la transmission des informations.	– Organigrammes fonctionnels. – Moyens techniques.	– La mise en forme des informations est correcte. – Tous les destinataires concernés sont atteints. – Le moment choisi est le bon. – Les moyens techniques sont maîtrisés. – Les informations transmises sont fidèles et complètes.
C. 23 - Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux.	– Documentation technique. – Documentation de gestion.	– La documentation et les supports utilisés sont adaptés. – La présentation du rapport ou du compte rendu permet l'identification : - des objectifs ; - du plan ; - de la conclusion.
C.24 - Avoir une attitude pédagogique adaptée aux sujets traités et aux interlocuteurs.	- Sujets tels que modes opératoires, consignes à expliciter.	– La présentation permet l'identification : - de l'objet - du plan – Les formulations adoptées permettent la compréhension chez les interlocuteurs
C.25 - Participer au fonctionnement d'un groupe de travail.	- Situation de travail en groupe.	– La contribution effective au travail de groupe se manifeste par : - la prise de parole ; - la formulation de propositions ; - la prise de notes ; - la production d'un relevé de conclusions de la séance.
C.26 - Animer un groupe de travail.	- Situation de travail en groupe.	– La contribution effective au travail du groupe se manifeste par : - la préparation des séances ; - l'utilisation des techniques d'animation ; - la production d'un relevé des conclusions du travail du groupe.

C3 : PRÉPARER LE CYCLE DE PRODUCTION		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.31 - Préparer les moyens de fabrication et de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> - Documents techniques. - Dossiers de fabrication. - Parc des différents outillages de fabrication et de mesure. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles de sécurité. - La conformité des outillages préparés : <ul style="list-style-type: none"> - au produit à obtenir ; - aux exigences du montage.
C.32 - Monter et positionner les outillages de fabrication et de mesure, les démonter.	<ul style="list-style-type: none"> - Voir ci-dessus. - Moyens de manutention. - Outils de montage. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles de sécurité. - Le respect des modes opératoires. - Le respect de la chronologie des opérations. - La conformité avec les exigences du dossier de fabrication.
C.33 - Régler les moyens de fabrication et de mesure.		
C34 - Étudier le programme de fabrication pour s'adapter aux contraintes amont et aval et à celles de l'installation et de son environnement immédiat.		<ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs retenues pour les différents paramètres du programme de fabrication prennent en compte toutes les contraintes recensées. - La justification sans erreur des choix réalisés.

C4 : RÉALISER LE CYCLE DE PRODUCTION		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.41 – Démarrer, conduire, arrêter la fabrication d'un produit standard.	<ul style="list-style-type: none"> - Installation en ordre de marche. - Dossiers de fabrication d'un produit standard. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles de sécurité. - La maîtrise des organes de commande, de contrôle, de réglage est totale.
C.42 - Mettre en œuvre les actions correctives en cas de dysfonctionnement ou de dérive.		<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles de sécurité. - La mise en œuvre de toutes les actions nécessaires dès que cela s'avère nécessaire.
C43 - Optimiser le niveau et la qualité de la production dans des conditions de fabrication définies.		<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles de sécurité - Les résultats obtenus sont conformes au objectifs.
C.44 - Participer à des essais de produits d'outillages, de procédés nouveaux de produits hors standard.	<ul style="list-style-type: none"> - Installation en ordre de marche. - Dossiers d'essais ou de produits hors standard. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles de sécurité. - Le respect des consignes reçues. - Le relevé fidèle des indicateurs de fonctionnement, d'évolution des matériaux, des anomalies. - La restitution fidèle des faits observés.

C5 : CONTRÔLER VALIDER		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.51 - Vérifier la conformité des avant produits celle des produits aux différents stades de la fabrication.	- Les caractéristiques des avant-produits à utiliser et des produits. - Les moyens d'identification et de contrôle.	- La vérification sans erreur de la conformité. - Le relevé des différences constatées est précis et sans erreur.
C.52 - Proposer un diagnostic en cas de non conformité des produits et en évaluer les conséquences.	- Les dossiers de fabrication. - Les consignes d'exploitation.	- La validité du diagnostic émis - Les conséquences citées sont les plus probables.
C.53 - Vérifier l'état de l'installation et des outillages et leur conformité avec le programme de fabrication.	- L'accès à l'installation. - La documentation technique. - Les dossiers de fabrication.	- Le relevé précis des anomalies constatées sur l'installation et les outillages.
C.54 - Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement.		- La justification des mesures envisagées et de leur ordonnancement.
C.55 - Vérifier le fonctionnement et le réglage des appareils de mesure et des capteurs.		- Le relevé précis des anomalies constatées.
C.56 - Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement.		- La justification des mesures envisagées et de leur ordonnancement.
C57 - Détecter les cas de dérive en cours de fabrication.		- Le relevé de tous les cas dès qu'ils deviennent significatifs. - L'identification des actions correctives adaptées.
C.58 Effectuer les contrôles de pollution et d'environnement.	- Les normes et les consignes d'hygiène et de sécurité. - Les appareils de mesure adaptés.	- L'exécution correcte de tous les contrôles prévus. - La validation correcte des résultats.
C.59 Proposer les mesures correctives.		- L'énoncé et la justification des mesures envisagées.

C6 : GÉRER ORGANISER		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.61 - Analyser les résultats techniques de la fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> - Relevé des prévisions techniques. - Relevé des résultats techniques. 	- L'évaluation technique est réalisée sans erreur.
C.62 - Expliciter les écarts entre les résultats et les objectifs techniques et économiques.		- L'explication des écarts entre les résultats et les objectifs est le plus probable.
C.63 - Suivre les stocks des avant produits et des produits.	<ul style="list-style-type: none"> - États des stocks - Accès aux stocks. - Programmes de production 	- L'adéquation, pour 3 articles, entre l'état des stocks et les stocks réels.
C.64 - Gérer les outillages et les produits consommables.	<ul style="list-style-type: none"> - États des stocks. - Accès aux stocks - Programmes de production. - Règles de gestion des commandes. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'adéquation, pour 3 articles, entre les états des stocks et les stocks réels. - Les commandes sont établies conformément aux règles de gestion.
C.65 - Adapter la fabrication en fonction de critères de marche donnés.	<ul style="list-style-type: none"> - États des différents types de marche possibles tels que E.J.P., marche dégradée. - Instructions de fabrication correspondantes. 	- L'adéquation entre le type de marche à réaliser et les paramètres retenus.
C.66 - Proposer une organisation du travail de l'équipe.	<ul style="list-style-type: none"> - Organigrammes fonctionnels. - Modes opératoires. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'expression correcte de sa fonction dans l'équipe, le service (unité). - L'organisation de l'équipe et l'utilisation des moyens proposées et justifiées sont compatibles avec la situation.
C.67 - Proposer une programmation des interventions.	<ul style="list-style-type: none"> - Rapports sur l'état de l'installation. - Documents techniques. - Programme de fabrication. 	- La programmation proposée et justifiée est compatible avec la situation.

C7 : AMÉLIORER		
Être capable de	Conditions, ressources	Indicateurs de compétence
C.71 - Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de fabrication.	<ul style="list-style-type: none"> - Relevé des éléments caractéristiques d'un cycle de fabrication. - Résultats du même cycle. 	- Les relations les plus importantes entre les conditions de déroulement du cycle et les résultats sont établies sans erreur.
C.72 - Comparer des cycles de fabrication à partir de leurs éléments caractéristiques et de leurs résultats.	<ul style="list-style-type: none"> - Relevé des éléments caractéristiques de plusieurs cycles de fabrication. - Résultats de ces mêmes cycles. 	- L'explication des écarts de résultats obtenus est correcte.
C.73 - Formuler des propositions d'amélioration.		- Les propositions sont structurées et argumentées techniquement, économiquement et sur le plan de la qualité totale.

C8 : MAINTENIR		
Être capable de	Conditions ressources	Indicateurs de compétence
C.81 - Réaliser des opérations de maintenance prédéfinies (telles que : graissage, visites, contrôles, réglages).	<ul style="list-style-type: none"> - Accès à l'installation. - Documentation technique. - Accès aux historiques d'incidents. - Programme de fabrication. - Programme et instructions des opérations prédéfinies. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles et des consignes de sécurité. - Le respect des consignations. - La réalisation des opérations est conforme au programme et aux instructions. - Le lieu de travail est maintenu propre.
C.82 - Participer a des interventions de maintenance prédéfinies	<ul style="list-style-type: none"> . Engins et matériels de manutention. - Outillages appropriés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le respect des règles et des consignes de sécurité. - Le respect des consignations. - L'intégration dans l'équipe d'intervention est bonne.
C.83 - Contribuer à l'établissement de diagnostics		<ul style="list-style-type: none"> - La restitution des événements et des faits qui ont précédé le dysfonctionnement est fidèle. - Les hypothèses émises sont argumentées.

Brevet Professionnel
“Pilote d’installations de Production par Procédés”

Savoirs associés

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES, MATHÉMATIQUES ET SCIENTIFIQUES ASSOCIÉS

Les savoirs associés se situent dans les trois domaines suivants :

- A - Technologie
- B - Mathématiques
- C - Sciences

A - Technologie

Les savoirs associés en technologie ont été répartis entre 8 rubriques :

- Matériaux
- Procédés
- Installations
- Logique de conduite
- Métrologie
- Gestion
- Sécurité - Hygiène manutention
- Communication

Le niveau minimal exigé est défini dans les pages suivantes.

B - Les Mathématiques

L'exigence minimale est celle de l'unité 4.330 du référentiel de "Mathématiques" annexé à l'arrêté du 3 avril 1981 fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels

C - Les Sciences

L'exigence minimale est celle de l'unité 3.333 du référentiel de "Sciences physiques". annexé à l'arrêté du 3 avril 1981 fixant les domaines généraux communs à l'ensemble des brevets professionnels

MISE EN RELATION DES SAVOIR-FAIRE ET DES SAVOIRS ASSOCIÉS

Liste des savoirs associés :

S1 : Matériaux
S5 : Métrologie

S2 : Procédés
S6 : Organisation, gestion

S3 : Installations
S7 : Hygiène, sécurité

S4 : Logiques de conduite
S8 : Communication

Compétences	Savoirs associés							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
C11	Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●
C12	Identifier les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●
C13	Rechercher les informations. nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●
C14	Décoder les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●
C15	Identifier les informations à transmettre et leurs destinataires	●	●	●	●	●	●	●
C16	Identifier les éléments de gestion relatifs à l'installation				●	●		●
C21	Dialoguer avec des bases de données existantes				●			●
C22	Assurer la transmission des informations				●			●
C23	Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux	●	●	●	●	●		●
C24	Avoir une attitude pédagogique adaptée aux sujets et aux interlocuteurs							●
C25	Participer au fonctionnement d'un groupe de travail							●
C26	Animer un groupe de travail							●
C31	Préparer les moyens de fabrication et de mesure	●	●	●		●		●
C32	Monter et positionner les moyens de fabrication et de mesure, les démonter			●		●		●
C33	Régler les moyens de fabrication et de mesure	●	●	●	●	●		●
C34	Étudier le programme de fabrication. pour s'adapter aux contraintes amont et aval et à celles de l'installation.	●	●	●	●	●		
C41	Démarrer conduire arrêter la fabrication d'un produit standard.	●	●	●	●	●		●
C42	Mettre en œuvre les actions correctives en cas de dysfonctionnement ou de dérive	●	●	●	●	●		●
C43	Optimiser le niveau et la qualité de la production dans des conditions de fabrication définies	●	●	●	●	●	●	
C44	Participer à des essais de produits d'outillage de procédés nouveaux de produits hors standard	●	●	●	●	●		
C51	Vérifier la conformité des avant productions, celle des productions aux différents stades de la fabrication.	●	●			●	●	
C52	Proposer un diagnostic de non conformité des produits. et évaluer les conséquences		●				●	
C53	Vérifier état de l'installation et des outillages et leur conformité avec le programmes de fabrication	●	●	●	●	●		
C54	Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement (état installation)	●	●	●	●	●		
C55	Vérifier le fonctionnement et le réglage des appareils de mesure et capteurs					●		
C56	Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement					●		
C57	Détecter les cas de dérive en cours de fabrication	●	●	●	●	●	●	
C58	Effectuer les contrôles de pollution et de l'environnement					●		●
C59	Proposer les mesures correctives (pollution et environnement)					●		●
C61	Analyser les résultats techniques de la fabrication	●	●	●	●			
C62	Expliciter les écarts entre les résultats et les objectifs techniques et économiques.						●	
C63	Suivre les stocks des avant produits et des produits	●					●	
C64	Gérer les outillages et les produits consommables		●	●			●	
C65	Adapter la fabrication en fonction de critères de marche donnés	●	●	●	●			
C66	Proposer une organisation du travail de l'équipe						●	
C67	Proposer une programmation pour les interventions sur l'installation						●	
C71	Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de production	●	●	●			●	
C72	Comparer les cycles de production. à partir de leurs éléments caractéristiques et de leurs résultats	●	●	●			●	
C73	Formuler des propositions d'amélioration	●	●	●	●	●		
C81	Réaliser des opérations de maintenance prédéfinies			●		●	●	
C82	Participer à des opérations de maintenance prédéfinies			●	●	●		●
C83	Contribuer à l'établissement de diagnostics			●	●		●	

Brevet Professionnel
“Pilote d’installations de Production par Procédés”

Savoirs associés

A. Application à la Métallurgie

S1 – MATÉRIAUX

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S11 - Études des métaux et des alliages</p> <ul style="list-style-type: none">– Caractéristiques physiques et chimiques classification et familles, normalisation.– Propriétés physiques et chimiques.– Facteurs de variation et/ou de modification des caractéristiques et des propriétés.– Modifications superficielles structurelles ; incidences sur les propriétés.	<ul style="list-style-type: none">– Deux niveaux, selon qu'il s'agit de l'étude des métaux en général ou de celle des métaux utilisés par le candidat :<ul style="list-style-type: none">▪ dans le 1^{er} cas, il s'agit d'une étude qualitative et comparative entre les métaux faisant référence à des ordres de grandeur pour les principales valeurs caractéristiques ;▪ dans le 2^{ème} cas, le candidat doit posséder une connaissance approfondie des métaux utilisés.
<p>S12 - Avant - produits</p> <ul style="list-style-type: none">– Désignations normalisées caractéristiques par défauts :<ul style="list-style-type: none">▪ nature ;▪ incidences les plus probables sur le déroulement du processus de fabrication ;▪ mesures à prendre.	<ul style="list-style-type: none">– Le candidat doit être capable :<ul style="list-style-type: none">▪ de retrouver, à partir de sa désignation, toutes les caractéristiques nécessaires à la mise en œuvre correcte du processus ;▪ de reconnaître les défauts recensés ;▪ d'indiquer leur incidence sur l'installation et le produit fini ;▪ d'énumérer les mesures à prendre.
<p>S13 - Produits de traitements</p> <ul style="list-style-type: none">– Désignations normalisées.– Caractéristiques.– Conditions de manipulation de stockage.– Conditions d'utilisation.	<ul style="list-style-type: none">– Le candidat doit être capable ;<ul style="list-style-type: none">▪ de retrouver à partir de la désignation les caractéristiques, les conditions de manipulation et de stockage ;▪ de déterminer les conditions d'utilisation.

S2 – PROCÉDÉS

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S21 - <u>Notions générales sur les principaux procédés de :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Transformations plastiques. – Traitements thermiques. – Traitements et revêtements de surface. – Parachèvement. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ces notions générales porteront sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les domaines d'utilisation définis par la nature des matériaux de départ et les produits obtenus ; ▪ la description sommaire, les particularités et contraintes principales de mise en œuvre.
<p>S22 - <u>Procédé(s) utilisé(s) par le candidat</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Description. – Paramètres spécifiques. – Caractéristiques des produits obtenus. – Variations des caractéristiques des produits obtenus en fonction des variations des paramètres spécifiques. – Défauts sur les produits en cours ou en fin de processus. – Moyens existants de détermination des paramètres du procédé. 	<ul style="list-style-type: none"> – Les différentes phases doivent être bien distinguées, leurs rôles et leur chronologie connues. – Les paramètres sont mis en relation avec les caractéristiques des avant produits et des produits. – Les fourchettes de valeur admissibles sont précisées et mises en relation avec les paramètres des avant produits, des produits et les contraintes liées à l'installation. – Les caractéristiques obtenues sont mises en relation avec les valeurs des paramètres et les caractéristiques de la matière d'œuvre, des outillages, de l'installation. – Le sens et la valeur des variations sont mis en relation avec le sens et la valeur des variations : <ul style="list-style-type: none"> ▪ des caractéristiques de la matière d'œuvre, des outillages, de l'installation ; ▪ des paramètres liés à la matière d'œuvre, aux outillages, à l'installation. – Les actions correctives possibles sont connues – Tous les défauts recensés sont connus ainsi que : <ul style="list-style-type: none"> ▪ leurs origines ; ▪ leur incidence sur la suite du processus ou sur les opérations ultérieures, les mesures correctives envisageables. – L'utilisation de moyens d'aide à la détermination des paramètres du procédé doit être familière.
<p>S23 - <u>Compléments théoriques et scientifiques en physique en chimie et en métallurgie</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Les apports en ces domaines sont liés à ce qui est nécessaire pour la compréhension des phénomènes et la maîtrise du procédé.

S3 – INSTALLATIONS

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S31 - Bases scientifiques et techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En mécanique, en hydraulique, en pneumatique et en électricité liées au fonctionnement des systèmes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ phénomènes ; ▪ contraintes ; ▪ relations entre les grandeurs physiques ; ▪ ensembles, sous-ensembles, composants. - En automatisme, en informatique industrielle : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle des automates des ordinateurs ; ▪ entrées, sorties ; ▪ grafset, ordinogrammes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le candidat doit être capable, en exploitant la documentation à sa disposition, de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ répertorier les principes de fonctionnements mis en œuvre sur son installation ; ▪ justifier les limites de fonctionnement imposées ; ▪ exploiter au mieux le potentiel de l'installation (performances, réglages) pour tous les produits standards ; ▪ prendre toutes les mesures de sécurité adaptées lors d'interventions sur l'installation ; ▪ dialoguer avec le personnel de maintenance.
<p>S32 - Données technologiques</p> <p><i>1 - Installation de production</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques générales. - Phases de mise en œuvre du procédé. - Éléments fonctionnels : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle ; ▪ fonctionnement ; ▪ contraintes ; ▪ éléments de réglage ; ▪ modes de réglage. - Outillages de fabrication : <ul style="list-style-type: none"> ▪ caractéristiques ; ▪ normes d'emploi ; ▪ tolérances d'usure ; ▪ mise en place dépose ; ▪ éléments de réglage ; ▪ modes de réglage. - Pupitres de commandes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle ; ▪ informations présentes en permanence en séquentiel à la demande (modes d'appel) ; ▪ informations à rentrer. <p><i>2 - Installations annexes :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rôle. - Caractéristiques. - Principes de fonctionnement. - Interactions avec l'installation de production. <p><i>3 - Installations de production amont et/ou aval en relations directes avec celle du candidat :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques générales. - Rôles. - Contraintes. 	

S4 - LOGIQUES DE CONDUITE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S41 - Marche automatique</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modèles mathématiques et/ou moyens d'aide à la détermination des paramètres de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle ; ▪ entrées, sorties ; ▪ adaptation (ou détermination des paramètres) pour un type de marche donné. – Boucles de régulation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ principe de fonctionnement ; ▪ entrées, sorties ; ▪ modification des consignes et incidences. – Asservissements : <ul style="list-style-type: none"> ▪ principe de fonctionnement ; ▪ entrées, sorties ; ▪ modifications possibles et incidences. – Actions : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'adaptation du programme ; ▪ de correction des dysfonctionnements ; ▪ de correction des dérives ; ▪ d'interventions d'urgence. – Démarrage et arrêt de l'installation. 	<ul style="list-style-type: none"> – Le candidat doit être capable, avec la documentation à sa disposition : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'expliciter le rôle du modèle ou des moyens d'aide à la détermination des paramètres de fonctionnement ; ▪ de différencier sur tous les organes contrôlant (ou intervenant dans) la marche automatique, la nature : <ul style="list-style-type: none"> - des différentes entrées, - des différentes sorties ; ▪ de prévoir les conséquences sur le déroulement du processus et/ou sur le produit : <ul style="list-style-type: none"> - d'une action sur un organe de réglage, - d'un changement de la valeur d'une grandeur programmée ; ▪ de déterminer la chronologie de plusieurs actions successives en tenant compte des interactions possibles.
<p>S42 - Marche manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nature et modes opératoires des opérations réalisables en marche manuelle. – Précautions à prendre. 	<ul style="list-style-type: none"> – Le candidat doit être capable de réaliser à la demande et en toute sécurité pour lui-même l'entourage et l'installation, les opérations manuelles nécessaires.
<p>S43 - Marche locale</p>	

S5 – MÉTROLOGIE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S51 - <u>Notions sur les statistiques</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Types de distribution.- Dispersion : valeur moyenne, écart type, intervalle de confiance.- Application aux valeurs d'une caractéristique géométrique d'un produit.	<ul style="list-style-type: none">- Le candidat doit être capable, avec la documentation et les moyens de calcul à sa disposition :<ul style="list-style-type: none">▪ d'interpréter les données relatives à un produit ;▪ de déceler les tendances et les dérives ;▪ de déterminer la durée de vie probable pour un outillage, un organe de l'installation.
<p>S52 - <u>Mesures</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Mesures manuelles, mesures automatiques :<ul style="list-style-type: none">▪ erreurs de mesure absolues et relatives ;▪ mesures faussées par des conditions externes ;▪ étalonnage des appareils de mesure ;▪ plage de validité.	<ul style="list-style-type: none">- Le candidat doit être capable avec la documentation à sa disposition :<ul style="list-style-type: none">▪ d'apprécier la validité d'une mesure et de son résultat ;▪ de mettre en œuvre les mesures correctives adaptées.
<p>S53 - <u>Technologie</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Appareils de mesure utilisés :<ul style="list-style-type: none">▪ principes de fonctionnement et de restitution de la valeur ;▪ mode d'utilisation ;▪ mise en place et réglage des appareils de mesure automatiques et des capteurs ;▪ précautions d'emploi et protection ;▪ surveillance, entretien et contrôle des appareils automatiques et des capteurs.	

S6 – ORGANISATION, GESTION

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S61 - <u>Structure de l'entreprise</u></p> <p>– Informations générales sur la finalité des entreprises et leurs structures.</p> <p>– L'entreprise du candidat :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ ses marchés, ses clients et ses concurrents, sa position ;▪ ses structures leurs rôles et leurs liaisons▪ le service du candidat :<ul style="list-style-type: none">- organigramme ;- rôle de tous les membres du service ;- les services avec lesquels il a des relations.	<p>– Le candidat, avec la documentation à sa disposition, doit être capable d'énoncer :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ la production de son usine, en quantité et en valeur ;▪ les différents éléments de son marché▪ les principaux services de son usine et leurs rôles ;▪ l'organigramme de son service (nom, fonction)▪ le nom et la fonction des membres des services avec lesquels il est en relation.
<p>S62 - <u>Organisation du travail</u></p> <p>– Planification de la production :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ planification des commandes reçues ;▪ ordonnancement de la fabrication ;▪ lancement de la fabrication ;▪ finition et expédition ;▪ méthodes d'organisation. <p>– Préparation des travaux :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ planification et répartition des moyens et des activités tels que : utilisation des outils de fabrication ;▪ aménagements de la zone d'activité et des postes de travail. <p>– Amélioration du travail : méthodes d'amélioration simple.</p>	<p>– Le candidat, avec la documentation et les moyens d'information à sa disposition, doit être capable d'exploiter les documents de planification de la production.</p> <p>– Le candidat doit savoir interpréter des documents de planification (programmes de travaux diagrammes) et d'organisation des travaux.</p> <p>Il doit posséder des notions d'ergonomie sur l'aménagement des postes de travail.</p> <p>– Le candidat doit être capable d'utiliser ces méthodes pour améliorer des travaux habituels.</p>

S6 – ORGANISATION, GESTION (suite)

<p>S63 - Gestion</p> <p>– De la production :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ règles d'établissement des ratios techniques prenant en compte des tonnages, des temps, des coûts. <p>– Des approvisionnements et stocks</p> <ul style="list-style-type: none">▪ règles pour les commandes de matières d'œuvre, produits consommables et outillages qui sont du ressort du candidat▪ règles de gestion des stocks de ces articles <p>– De la disponibilité des équipements :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ règles de gestion ;▪ diagramme ;▪ tableau de "temps". <p>– De la qualité :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ critères de qualité par produits ;▪ suivi de la qualité dans un cycle de production ;▪ méthodes et outils de gestion de la qualité ;▪ relations clients - fournisseurs :<ul style="list-style-type: none">- dans l'entreprise,- dans son environnement économique. <p>– Des coûts :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ notions de prix de revient de fabrication (principaux postes) ;▪ notions d'investissements et d'amortissement ;▪ notions de coûts ajoutés (pour les opérations de fabrication "aval", les services de l'usine) ;▪ détermination du coût d'une opération, du gain potentiel d'une amélioration.	<p>– Le candidat, avec la documentation, les informations et les moyens de calcul à sa disposition doit être capable :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ d'établir, pour le cycle de production d'un produit, les ratios techniques habituels ;▪ de suivre les stocks dont il a la charge ;▪ de passer les commandes pour les articles dont il a la charge du réapprovisionnement ;▪ de déterminer la disponibilité des équipements pour établir la programmation de la production ;▪ de vérifier la conformité d'un produit ;▪ de suivre son évolution dans un cycle ;▪ de suivre son évolution dans le temps ;▪ d'informer les services amont des problèmes rencontrés par insuffisance de qualité ;▪ de tenir compte des observations "aval" ;▪ de déterminer la part des principaux composants du prix de revient.▪ d'estimer la part de ce prix de revient dans le prix de revient final du produit ;▪ d'évaluer les éléments :<ul style="list-style-type: none">- du coût d'une proposition d'amélioration ;- des gains potentiels ;▪ d'évaluer la rentabilité probable d'une proposition d'amélioration.
--	--

S7 – HYGIÈNE, SÉCURITÉ

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S71 - <u>Risques inhérents</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - À l'utilisation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ des gaz inertes et combustibles ; ▪ de vapeur ; ▪ de fluides sous pression ; ▪ de produits dangereux, inflammables, en fusion ou chauds ; ▪ de l'électricité ; ▪ des ponts roulants et des élingues ; ▪ des chariots de manutention ; ▪ des engins de transport sur rail ou sur route ; - Aux travaux : <ul style="list-style-type: none"> ▪ en hauteur ; ▪ en superposition ; ▪ en atmosphère confinée ; ▪ en atmosphère explosive. - A l'installation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ par sa nature ; ▪ par son fonctionnement ; ▪ par son environnement ; ▪ aux interventions ; ▪ sur l'installation ; ▪ dans son environnement ; - Aux gestes et postures. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le candidat, avec la documentation à sa disposition, doit être capable : <ul style="list-style-type: none"> ▪ de recenser les risques de toute nature : <ul style="list-style-type: none"> - pendant les phases d'intervention sur l'installation ou son environnement, - pendant les phases de fonctionnement de l'installation ; ▪ d'appliquer les règles de sécurité et les consignes adaptées ; ▪ d'y apporter les modifications nécessaires pour tenir compte de la situation réelle ; ▪ de déterminer les moyens de protection à porter et à mettre en place ; ▪ de déterminer les informations à transmettre, les signalisations et les condamnations à mettre en place ; ▪ d'utiliser les gestes et postures les plus adaptées au travail à réaliser ;
<p>S72 - <u>Conduites à tenir en cas</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'intoxication, - de brûlures chimiques ou calorifiques, - d'électrisation, - de noyade, - de chute, - d'asphyxie. 	
<p>S73 - <u>Moyens de protection</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuels, - collectifs, - informations, signalisations consignations. 	
<p>S74 - <u>Études des accidents</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comptes rendus d'accidents, de presque - accidents. - Méthodes d'analyse pour la recherche des causes - Élaboration de suggestions 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ de faire un compte rendu exact et précis ; ▪ de dégager les causes principales ; ▪ de proposer des remèdes.

S8 – COMMUNICATION, TRAVAIL DE GROUPE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S81 - <u>Les informations</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Rôle de l'information.- Médiatisation de l'information :<ul style="list-style-type: none">▪ symbolisation :▪ codes▪ conventions▪ schémas dessins▪ représentations graphiques▪ normes▪ comptes rendus- Sources d'information :<ul style="list-style-type: none">▪ archives historiques▪ documentation▪ événements- Moyens d'accès de diffusion<ul style="list-style-type: none">▪ dossiers▪ bases de données▪ affichages▪ transmissions orales <p><i>N.B : Une information est nécessaire, sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- <i>le téléphone et ses procédures d'utilisation ;</i>- <i>les ordinateurs, les circuits informatiques et leurs procédures</i>	<ul style="list-style-type: none">- Le candidat doit :<ul style="list-style-type: none">▪ connaître :<ul style="list-style-type: none">- les sources d'information à sa disposition- leur contenu- leur localisation- les moyens d'accès : procédures langages▪ décrypter la médiatisation utilisée▪ mettre en forme une information en utilisant la médiatisation adaptée▪ connaître les destinataires▪ utiliser correctement les moyens de transmission.
<p>S82 - <u>Techniques d'animation</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Animation de groupes.- Pédagogie pour :<ul style="list-style-type: none">▪ exposé d'un thème ;▪ démonstration pratique.	<ul style="list-style-type: none">- Le candidat doit pouvoir :<ul style="list-style-type: none">▪ adopter une attitude de participation active, d'animation dynamique ;▪ participer à des actions formatrices pour un petit groupe d'agents.

Brevet Professionnel

“Pilote d’installations de Production par Procédés”

Savoirs associés

B. Application à la production textile

S1 – MATÉRIAUX

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S11 - Études des matériaux : matières textiles</p> <ul style="list-style-type: none">- Matières premières utilisées : classification par origine- Présentation des matières :<ul style="list-style-type: none">▪ Caractéristiques essentielles▪ Principes généraux de fabrication des textiles▪ Moyens chimiques et physiques d'identification.	<ul style="list-style-type: none">- Connaître les caractéristiques et les origines des fibres en vue de leurs utilisations (cahier des charges et destination du fil du tissu...).- Identifier les matières textiles
<p>S12 – Produits auxiliaires</p> <ul style="list-style-type: none">- Produits d'ensimage.- Produits d'encollage.- Autres produits.- Classification par type d'emploi.	<ul style="list-style-type: none">- Déterminer et mettre en œuvre les produits auxiliaires en fonction de la nature des fibres, de leurs destinations et des incidences sur les opérations de production textile.

S2 - PROCÉDÉS

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
S21- <u>Notions générales sur les principaux procédés</u> de la chaîne de production.	<ul style="list-style-type: none">– Exploiter un cahier des charges.– Choisir le procédé de fabrication adapté au produit à réaliser.
S22 - <u>Procédé(s) utilisé(s) par le candidat</u> – Étude approfondie d'un champ du domaine professionnel : filatures, tissages, tricotages, non-tissés... : <ul style="list-style-type: none">▪ description ;▪ paramètres spécifiques ;▪ caractéristiques des produits obtenus ;▪ variations des caractéristiques des produits obtenus en fonction des variations des paramètres spécifiques ;▪ défauts sur les produits en cours ou en fin de processus ;▪ moyens existants de détermination des paramètres du procédé.	<ul style="list-style-type: none">– Déterminer et mettre en œuvre la technique de fabrication choisie d'après le cahier des charges
S23 - <u>Notions de Fabrication Assistée par Ordinateur</u> – Scannérisation. – Traitement et exploitation des données.	<ul style="list-style-type: none">– Savoir mettre en œuvre les notions de Fabrication Assistée par Ordinateur selon le contexte de l'entreprise.

S3 - INSTALLATIONS

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S31 - Bases scientifiques et techniques</p> <p>Liées au fonctionnement des systèmes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions de mécanique appliquée. - Notions d'hydraulique. - Notions de pneumatique. - Notions de thermodynamique : chaleur, température et pression l'eau et ses états... - Notions d'électrotechnique. - Notions en automatique et informatique industrielle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principes de fonctionnement leurs contraintes "amont- aval" et exploiter chaque fois que possible la documentation machine correspondante mise à disposition afin de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ choisir le matériel approprié à une production définie par le cahier des charges. ▪ exploiter au mieux le potentiel de l'installation(performances, réglages, qualité...). ▪ prendre toutes les mesures de sécurité adaptées lors d'interventions sur l'installation ; ▪ dialoguer avec le service de maintenance.
<p>S32 - Données technologiques</p> <p>1- Installation de production:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chronologie des phases de mise en œuvre du procédé en fonction des caractéristiques générales et spécifiques des installations. - Éléments fonctionnels : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle, fonctionnement, contraintes, éléments et modes de réglage ; ▪ procédures et modes opératoires ; ▪ pupitres de commande. <p>2 - Installations annexes (laboratoire...) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle ; ▪ caractéristiques ; ▪ fonctions dans la chaîne de traitement ; ▪ interactions avec l'installation de production. <p>3 - Installations de production amont et/ou aval du poste de production :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ caractéristiques générales ; ▪ rôles ; ▪ contraintes. 	

S4 - LOGIQUES DE CONDUITE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S41 - Marche automatique</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informations comparées sur les différents types de systèmes automatisés et leurs performances. – Procédures de démarrage et d'arrêt. 	<p>Sur la base des documents disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Différencier, sur les systèmes contrôlant la marche automatique, la nature: <ul style="list-style-type: none"> ▪ des différentes entrées ; ▪ des différentes sorties. – Prévoir les conséquences sur le déroulement du processus et sur le produit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'une action sur organe de réglage ; ▪ d'un changement de la valeur d'une grandeur programmée. – Déterminer la chronologie de plusieurs actions successives en tenant compte des interactions.
<p>S42 - Marche manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nature et modes opératoires des opérations réalisables en marche manuelle. – Précautions à prendre. 	

S5 – MÉTROLOGIE - LABORATOIRE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S51 - Notions sur les statistiques</p> <p>On se limitera aux notions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Types de distribution. – Dispersion. 	<ul style="list-style-type: none"> – Exploiter chaque fois que possible la documentation machine correspondante permettant de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vérifier le bon fonctionnement des appareils de mesure ; ▪ apprécier la validité d'une mesure et de son résultat ; ▪ mettre en œuvre les mesures correctives adaptées.
<p>S52 – Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mesures manuelles ou automatiques des caractéristiques demandées. 	
<p>S53 - Technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appareils de mesure utilisés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ principes de fonctionnement et de restitution de la valeur ; ▪ mode d'utilisation ; ▪ mise en place et réglage des appareils de mesure automatiques et des capteurs ; ▪ précautions d'emploi et protection ; ▪ surveillance entretien et contrôle des appareils automatiques et des capteurs. 	

S6 - ORGANISATION - GESTION

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S61 - <u>Structure de l'entreprise</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Informations générales sur la finalité des entreprises et leurs structures.- L'entreprise du candidat :<ul style="list-style-type: none">▪ ses marchés, ses clients et ses concurrents, sa position ;▪ ses structures leurs rôles et leurs liaisons ;▪ le service du candidat :<ul style="list-style-type: none">- organigramme ;- rôle de tous les membres du service ;- les services avec lesquels il est en relation.	<ul style="list-style-type: none">- Énoncer :<ul style="list-style-type: none">▪ la production de son usine en quantité et en valeur ;▪ les différents éléments de son marché ;▪ les principaux services de son usine et leurs rôles ;▪ l'organigramme de son service (nom, fonction) ;▪ le nom et la fonction des membres des services avec lesquels il est en relation.
<p>S62 - <u>Organisation du travail</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Planification et répartition des moyens et des activités tels que : utilisation des outils de fabrication.- Aménagements de la zone d'activité et des postes de travail.- Amélioration du travail : méthodes d'amélioration simple.	<ul style="list-style-type: none">- Exploiter les documents de planification de la production.- Interpréter des documents de planification (programmes de travaux diagrammes) et d'organisation des travaux.- Posséder des notions d'ergonomie sur l'aménagement des postes de travail.- Utiliser les méthodes d'organisation du travail pour améliorer les travaux habituels.
<p>S63 - <u>Notions de gestion liées</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">- à la production,- à l'approvisionnement et aux stocks,- à la disponibilité des équipements,- à la qualité,- aux coûts.	<ul style="list-style-type: none">- Participer à l'établissement de ratios.- Suivre les stocks des produits dont il a la charge.- Participer aux études de disponibilité des matériels de son secteur.- Assurer le suivi de la qualité et intervenir en cas de dérive.- Participer à l'étude de coûts de revient pour des produits issus de son environnement.

S7 – HYGIÈNE – SÉCURITÉ

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S71 – <u>Prévention des risques liés aux personnes aux équipements et à l'environnement</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Énergie et fluide. – Moyens de manutention. – Interventions pour travaux. – Interventions sur installation. 	<ul style="list-style-type: none"> – Méthodes d'analyse pour la recherche des causes. – Comptes rendus d'accidents de presque-accidents. – Élaboration de suggestions. – Alerter les personnes et les services compétents. – Recenser les risques de toutes natures pendant les phases : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'intervention sur l'installation ou son environnement ▪ de fonctionnement de l'installation. – Appliquer les règles de sécurité et les consignes adaptées aux individus, à l'installation, à l'environnement. – Apporter les modifications nécessaires pour tenir compte de la situation réelle.
<p>S72 – <u>Conduites à tenir en cas</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> – d'intoxication, – de brûlures chimiques ou calorifiques, – d'électrisation, – de noyade de chute d'asphyxie. 	<ul style="list-style-type: none"> – Déterminer les moyens de protection à porter et à mettre en place.
<p>S73 - <u>Moyens de protection</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Moyens individuels. – Moyens collectifs. – Informations, signalisations, consignations. 	<ul style="list-style-type: none"> – Connaître les attributions du CHSCT. – Déterminer les informations à transmettre les signalisations et les condamnations à mettre en place – Utiliser les gestes et postures les plus adaptés au travail à réaliser.
<p>S74 - <u>Études des accidents</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> – Dégager les causes principales afin de faire un compte rendu exact et précis. – Proposer des remèdes.

S8 – COMMUNICATION - TRAVAIL DE GROUPE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S81 - Les informations</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rôle de l'information – Représentation de l'information : <ul style="list-style-type: none"> ▪ symbolisation, ▪ codes, ▪ conventions, ▪ schémas, dessins, ▪ représentations graphiques, ▪ normes, ▪ comptes rendus. – Sources d'information <ul style="list-style-type: none"> ▪ archives historiques, ▪ documentation, ▪ événements. – Moyens d'accès de diffusion <ul style="list-style-type: none"> ▪ dossiers, ▪ bases de données, ▪ affichages, ▪ transmissions orales. – Procédures d'insertion d'un nouvel embauché. <p><i>N.B : Une information est nécessaire, sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - le téléphone et ses procédures d'utilisation ; - les ordinateurs les circuits informatiques et leurs procédures. 	<ul style="list-style-type: none"> – Connaître les modes de représentation en usage dans la profession et savoir les utiliser. – Participer à l'insertion d'un nouvel embauché.
<p>S82 - Techniques d'animation</p> <ul style="list-style-type: none"> – Animation de groupes en vue : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'exposer un thème, ▪ d'une démonstration pratique. 	<ul style="list-style-type: none"> – Adopter une attitude de participation active d'animation dynamique. – Participer à des actions formatrices pour un petit groupe d'agents.

Brevet Professionnel
“Pilote d’installations de Production par Procédés”

Savoirs associés

C. Application au traitement des textiles

S1 - MATÉRIAUX

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S11 - Études des matériaux : matières textiles</p> <p>– Matières premières utilisées : classification par origine</p> <p>– Présentation des matières :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ caractéristiques essentielles ;▪ principes généraux de fabrication des textiles non naturels ;▪ principales sensibilités aux conditions physico-chimiques ;▪ moyens chimiques et physiques d'identification.	<p>– Connaître les caractéristiques physiques et chimiques des matières textiles et maîtriser leurs applications à l'ennoblissement.</p> <p>– Identifier les matières textiles.</p>
<p>S12 - Avant produits</p> <p>Matières colorantes</p> <p>Classification des familles de colorants textiles par :</p> <ul style="list-style-type: none">– principaux groupes chimiques usuels ;– principes de fixation. <p>Principaux Produits chimiques utilisés dans les traitements des textiles : grandes fonctions.</p> <p>Principales familles d'auxiliaires utilisées dans les traitements des textiles : grandes fonctions.</p>	<p>– Déterminer et mettre en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ la ou les classe(s) de colorant(s) d'après un cahier des charges de fabrication ;▪ les produits auxiliaires de teinture d'impression d'apprêts en fonction des classes de colorants ;▪ la technique de préparation choisie d'après un cahier des charges de fabrication.
<p>S13 - Produits de traitements</p> <p>Préparation des textiles.</p> <p>– Traitements de préparation relatifs aux matières textiles.</p>	<p>– Identifier les traitements : obligatoires et facultatifs</p>

S2 - PROCÉDÉS

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S21 - Généralités sur les procédés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pré-traitement - teinture - impression - apprêts... 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploiter un cahier des charges. - Choisir le procédé de traitement approprié et argumenter ce choix sur les plans : <ul style="list-style-type: none"> ▪ technique ▪ qualitatif (risque) ▪ économique.
<p>S22 - Procédé(s) utilisé(s) par le candidat</p> <p>Description, paramètres spécifiques, caractéristiques des produits obtenus, appliqués aux procédés suivants :</p> <p>Teinture :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procédés continus - Procédés discontinus <p>Impression :</p> <p>Procédés : pigmentaires fixé-lavés rongeurs dévorants spéciaux.</p> <p>Apprêts :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Procédés chimiques ▪ Procédés mécaniques <p>Pré-traitements.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer et mettre en œuvre la technique de teinture choisie d'après le cahier des charges de fabrication. - Déterminer et mettre en œuvre la technique d'impression choisie d'après le cahier des charges de fabrication. - Déterminer et mettre en œuvre la technique d'apprêt choisie d'après le cahier des charges de fabrication. - Déterminer et mettre en œuvre la technique de pré-traitement choisie d'après le cahier des charges de fabrication.
<p>S23 - Compléments théoriques et scientifiques en physique et en chimie</p> <p>Colorimétrie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions de base sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ les caractéristiques de la lumière. ▪ la physiologie et la pathologie de la vision des couleurs - Pratique des paramètres et systèmes de mesure. <p>Chimie générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions d'atome de molécule. - Écriture moléculaire. - Fonctions acide base sel. - Oxydoréduction. <p>Chimie organique générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Base de nomenclature. - Fonctions et groupements fonctionnels. <p>Chimie organique descriptive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les hydrocarbures, les combustibles. - Étude de macromolécules synthétiques. - Réactions de polymérisation, polyaddition, polycondensation. <p>Chimie industrielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eau. - Classement des familles de produits auxiliaires de teinture impression et apprêts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser convenablement un spectro-photo colorimètre : <ul style="list-style-type: none"> ▪ manipuler (mesurer) ; ▪ exploiter (résultats) ; ▪ décider (acceptation - formulation). - Comprendre et équilibrer une équation en chimie minérale. - Reconnaître les principaux types de liaisons chimiques. - Identifier les principaux acides bases sels. - Connaître et utiliser les formules de calcul de pH - Mesurer un potentiel Red-ox. - Effectuer un dosage acide base et exploiter les résultats. - Effectuer un dosage eau de Javel – eau oxygénée - soude - Représenter et nommer un corps. - Reconnaître les principaux groupements fonctionnels. - Connaître les principales réactions en chimie organique. - Savoir identifier un polymère <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer les principaux dosages de l'eau. - Connaître et utiliser les produits auxiliaires selon le cahier des charges.

S3 - INSTALLATIONS

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S31 - Bases scientifiques et techniques</p> <p>Liées au fonctionnement des systèmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Notions de mécanique appliquée. - Notions d'hydraulique. - Notions de pneumatique. - Notions de thermodynamique : chaleur, température et pression l'eau et ses états... - Notions d'électrotechnique. - Notions en automatique et informatique industrielle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Répertorier les principes de fonctionnement mis en œuvre sur son installation - Justifier les limites de fonctionnement imposées - Exploiter au mieux le potentiel de l'installation (performances réglages) - Prendre toutes les mesures de sécurité adaptées lors d'interventions sur l'installation - Dialoguer avec le personnel de maintenance.
<p>S32 - Données technologiques</p> <p>1 - Installation de pré traitement, de teinture, d'impression, d'apprêts... :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques générales. - Chronologie des phases de mise en œuvre du procédé en fonction des caractéristiques générales et spécifiques des installations. - Éléments fonctionnels : <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle, fonctionnement, contraintes, éléments et modes de réglage ; ▪ procédures et modes opératoires ; ▪ pupitres de commande. <p>2 - Installations annexes : laboratoire cuisine... :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ rôle, ▪ caractéristiques, ▪ fonctions dans la chaîne de traitement, ▪ interactions avec l'installation de production. <p>3 - Installations de production amont et/ou aval du poste de production :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ caractéristiques générales ; ▪ rôles ; ▪ contraintes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Connaître les principes de fonctionnement leurs contraintes "amont- aval" et exploiter chaque fois que possible la documentation machine correspondante mise à disposition afin de : <ul style="list-style-type: none"> ▪ choisir le matériel approprié à une production définie par le cahier des charges. ▪ exploiter au mieux le potentiel de l'installation(performances réglages qualité...). ▪ prendre toutes les mesures de sécurité adaptées lors d'interventions sur l'installation ; ▪ dialoguer avec le service de maintenance.

S4 - LOGIQUES DE CONDUITE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S41 - Marche automatique</p> <ul style="list-style-type: none"> – Informations comparées sur les différents types de systèmes automatisés et leurs performances. – Procédures de démarrage et d'arrêt. 	<p>Sur la base des documents disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Différencier sur les systèmes contrôlant la marche automatique la nature: <ul style="list-style-type: none"> ▪ des différentes entrées ; ▪ des différentes sorties. – Prévoir les conséquences sur le déroulement du processus et sur le produit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'une action sur organe de réglage ; ▪ d'un changement de la valeur d'une grandeur programmée. – Déterminer la chronologie de plusieurs actions successives en tenant compte des interactions.
<p>S42 - Marche manuelle</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nature et modes opératoires des opérations réalisables en marche manuelle. – Précautions à prendre. 	

S5 – MÉTROLOGIE - LABORATOIRE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S51 - Notions sur les statistiques</p> <p>On se limitera aux notions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Types de distribution. – Dispersion. 	<ul style="list-style-type: none"> – Exploiter chaque fois que possible la documentation machine correspondante permettant de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vérifier le bon fonctionnement des appareils de mesure ; ▪ apprécier la validité d'une mesure et de son résultat ; ▪ mettre en œuvre les mesures correctives adaptées.
<p>S52 – Mesures</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mesures manuelles ou automatiques de : pH température humidité masse surfacique viscosité... – Étalonnage des appareils de mesure. – Plage de validité. 	
<p>S53 – Technologie</p> <ul style="list-style-type: none"> – Appareils de mesure utilisés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ principes de fonctionnement et de restitution de la valeur ; ▪ mode d'utilisation ; ▪ mise en place et réglage des appareils de mesure automatiques et des capteurs ; ▪ précautions d'emploi et protection ; ▪ surveillance entretien et contrôle des appareils automatiques et des capteurs. 	

S6 - ORGANISATION - GESTION

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S61 - <u>Structure de l'entreprise</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Informations générales sur la finalité des entreprises et leurs structures.- L'entreprise du candidat :<ul style="list-style-type: none">▪ ses marchés, ses clients et ses concurrents sa position ;▪ ses structures, leurs rôles et leurs liaisons ;▪ le service du candidat :<ul style="list-style-type: none">- organigramme- rôle de tous les membres du service- les services avec lesquels il est en relation.	<ul style="list-style-type: none">- Énoncer :<ul style="list-style-type: none">▪ la production de son usine en quantité et en valeur ;▪ les différents éléments de son marché ;▪ les principaux services de son usine et leurs rôles ;▪ l'organigramme de son service (nom, fonction) ;▪ le nom et la fonction des membres des services avec lesquels il est en relation.
<p>S62 - <u>Organisation du travail</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Planification et répartition des moyens et des activités tels que : utilisation des outils de fabrication.- Aménagements de la zone d'activité et des postes de travail.- Amélioration du travail : méthodes d'amélioration simple.	<ul style="list-style-type: none">- Exploiter les documents de planification de la production.- Interpréter des documents de planification (programmes de travaux diagrammes) et d'organisation des travaux.- Posséder des notions d'ergonomie sur l'aménagement des postes de travail.- Utiliser les méthodes d'organisation du travail pour améliorer les travaux habituels.
<p>S63 - <u>Notions de gestion liées</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">- à la production,- à l'approvisionnement et aux stocks,- à la disponibilité des équipements,- à la qualité,- aux coûts.	<ul style="list-style-type: none">- Participer à l'établissement de ratios.- Suivre les stocks des produits dont il a la charge.- Participer aux études de disponibilité des matériels de son secteur.- Assurer le suivi de la qualité et intervenir en cas de dérive.- Participer à l'étude de coûts de revient pour des produits issus de son environnement.

S7 – HYGIÈNE - SÉCURITÉ

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S71 – <u>Prévention des risques liés aux personnes aux équipements et à l'environnement</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">– Énergie et fluide.– Moyens de manutention.– Interventions pour travaux.– Interventions sur installation.	<ul style="list-style-type: none">– Méthodes d'analyse pour la recherche des causes.– Comptes rendus d'accidents de presque-accidents.– Élaboration de suggestions.– Alerter les personnes et les services compétents.– Recenser les risques de toutes natures pendant les phases :<ul style="list-style-type: none">▪ d'intervention sur l'installation ou son environnement▪ de fonctionnement de l'installation.– Appliquer les règles de sécurité et les consignes adaptées aux individus, à l'installation, à l'environnement.– Apporter les modifications nécessaires pour tenir compte de la situation réelle.
<p>S72 – <u>Conduites à tenir en cas</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">– d'intoxication,– de brûlures chimiques ou calorifiques,– d'électrisation,– de noyade de chute d'asphyxie.	<ul style="list-style-type: none">– Déterminer les moyens de protection à porter et à mettre en place.
<p>S73 - <u>Moyens de protection</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">– Moyens individuels.– Moyens collectifs.– Informations signalisations consignations.	<ul style="list-style-type: none">– Connaître les attributions du CHSCT.– Déterminer les informations à transmettre les signalisations et les condamnations à mettre en place– Utiliser les gestes et postures les plus adaptés au travail à réaliser.
<p>S74 - <u>Études des accidents</u></p>	<ul style="list-style-type: none">– Dégager les causes principales afin de faire un compte rendu exact et précis.– Proposer des remèdes.

S8 - COMMUNICATION - TRAVAIL DE GROUPE

Thèmes des connaissances	Étendue et niveau
<p>S81 - <u>Les informations</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Rôle de l'information – Représentation de l'information : <ul style="list-style-type: none"> ▪ symbolisation, ▪ codes, ▪ conventions, ▪ schémas dessins, ▪ représentations graphiques, ▪ normes, ▪ comptes rendus. – Sources d'information <ul style="list-style-type: none"> ▪ archives historiques, ▪ documentation, ▪ événements. – Moyens d'accès de diffusion <ul style="list-style-type: none"> ▪ dossiers, ▪ bases de données, ▪ affichages, ▪ transmissions orales. – Procédures d'insertion d'un nouvel embauché. <p><i>N.B : Une information est nécessaire, sur :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>le téléphone et ses procédures d'utilisation ;</i> - <i>les ordinateurs les circuits informatiques et leurs procédures</i> 	<ul style="list-style-type: none"> – Connaître les modes de représentation en usage dans la profession et savoir les utiliser. – Participer à l'insertion d'un nouvel embauché.
<p>S82 - <u>Techniques d'animation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Animation de groupes en vue : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'exposer un thème, ▪ d'une démonstration pratique. 	<ul style="list-style-type: none"> – Adopter une attitude de participation active d'animation dynamique. – Participer à des actions formatrices pour un petit groupe d'agents.

UNITÉS CONSTITUTIVES DU RÉFÉRENTIEL

		S1 : Matériaux – S2 : Procédés – S3 : Installations – S4 : Logiques de conduite – S5 : Métrologie S6 : Organisation gestion – S7 : Hygiène sécurité – S8 : Communication		Savoirs associés							
Unité	Intitulé	Compétences		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
U11	Étude de la partie opérative d'une installation de production par procédés	C11	Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	●
		C12	Identifier les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	●
		C13	Rechercher les informations. nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	●
		C14	Décoder les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	●
		C21	Dialoguer avec des bases de données existantes					●			●
		C23	Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux	●	●	●	●	●	●		●
		C31	Préparer les moyens de fabrication et de mesure	●	●	●		●		●	
		C61	Analyser les résultats techniques de la fabrication	●	●	●	●				
U12	Étude de l'automatisation d'une installation de production par procédés	C11	Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	●
		C12	Identifier les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	●
		C13	Rechercher les informations. nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	●
		C14	Décoder les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	●
		C21	Dialoguer avec des bases de données existantes					●			●
		C23	Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux	●	●	●	●	●	●		●
		C34	Étudier le programme de fabrication. pour s'adapter aux contraintes amont et aval et à celles de l'installation.	●	●	●	●	●	●		
		C56	Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement					●			
		C71	Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de production	●	●	●				●	
		C72	Comparer les cycles de production. à partir de leurs éléments caractéristiques et de leurs résultats	●	●	●				●	
		C73	Formuler des propositions d'amélioration	●	●	●	●	●	●		
U20	Analyse de gestion d'une production	C11	Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	●
		C12	Identifier les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	●
		C13	Rechercher les informations. nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	●
		C14	Décoder les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	●
		C16	Identifier les éléments de gestion relatifs à l'installation				●		●		●
		C21	Dialoguer avec des bases de données existantes					●			●
		C61	Analyser les résultats techniques de la fabrication	●	●	●	●				
		C62	Expliciter les écarts entre les résultats et les objectifs techniques et économiques.						●		
		C63	Suivre les stocks des avant produits et des produits	●					●		
		C64	Gérer les outillages et les produits consommables		●	●			●		
		C66	Proposer une organisation du travail de l'équipe						●		
		C67	Proposer une programmation pour les interventions sur l'installation						●		
		C71	Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de production	●	●	●				●	

Unités constitutives du diplôme (suite)

S1 : Matériaux – S2 : Procédés – S3 : Installations – S4 : Logiques de conduite – S5 : Métrologie S6 : Organisation gestion – S7 : Hygiène sécurité – S8 : Communication		Savoirs associés									
Unité	Intitulé	Compétences	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
U30	Formation ou activité en milieu professionnel : «Conduite d'une installation de production par procédés»	C14	Décoder les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	
		C21	Dialoguer avec des bases de données existantes					●			●
		C22	Assurer la transmission des informations					●			●
		C23	Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux	●	●	●	●	●	●		●
		C34	Étudier le programme de fabrication. pour s'adapter aux contraintes amont et aval et à celles de l'installation.	●	●	●	●	●	●		
		C41	Démarrer, conduire, arrêter la fabrication d'un produit standard.	●	●	●	●	●		●	
		C42	Mettre en œuvre les actions correctes. en cas de dysfonctionnement ou de dérive	●	●	●	●	●		●	
		C43	Optimiser le niveau et la qualité de la production dans des conditions de fabrication définies	●	●	●	●	●	●	●	
		C51	Vérifier la conformité des avant productions, celle des productions aux différents stades de la fabrication.	●	●			●	●		
		C52	Proposer un diagnostic de non conformité des produits. et évaluer les conséquences		●					●	
		C57	Détecter les cas de dérive en cours de fabrication	●	●	●	●	●	●		
		C58	Effectuer les contrôles de pollution et de l'environnement					●		●	
		C63	Suivre les stocks des avant produits et des produits	●						●	
C64	Gérer les outillages et les produits consommables		●	●				●			
U41	Exploitation, pilotage, amélioration : «Préparation d'une production»	C11	Recenser et choisir les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	
		C12	Identifier les informations nécessaires complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	
		C13	Rechercher les informations. nécessaires, complémentaires à celles recueillies	●	●	●	●	●	●	●	
		C14	Décoder les informations nécessaires à son activité	●	●	●	●	●	●	●	
		C16	Identifier les éléments de gestion relatifs à l'installation				●		●		
		C21	Dialoguer avec des bases de données existantes					●			
		C34	Étudier le programme de fabrication. pour s'adapter aux contraintes amont et aval et à celles de l'installation.	●	●	●	●	●	●		
		C51	Vérifier la conformité des avant productions celle des productions aux différents stades de la fabrication.	●	●			●	●		
		C53	Vérifier état de l'installation et des outillages et leur conformité avec les programmes de fabrication	●	●	●	●	●			
U42	Exploitation, pilotage, amélioration : «Conduite en mode dégradé d'une installation de production»	C42	Mettre en œuvre les actions correctives en cas de dysfonctionnement ou de dérive	●	●	●	●	●		●	
		C55	Vérifier le fonctionnement et le réglage des appareils de mesure et capteurs					●			
		C57	Détecter les cas de dérive en cours de fabrication	●	●	●	●	●	●		
		C65	Adapter la fabrication en fonction de critères de marche donnés	●	●	●	●	●			
U43	Exploitation, pilotage, amélioration : «Maintenance d'une installation de production par procédés»	C15	Identifier les informations à transmettre et leurs destinataires	●	●	●	●	●	●	●	
		C22	Assurer la transmission des informations					●			
		C23	Réaliser des rapports techniques et des comptes rendus écrits ou oraux	●	●	●	●	●	●		
		C67	Proposer une programmation pour les interventions sur l'installation						●		
		C81	Réaliser des opérations de maintenance prédéfinies			●		●	●	●	
		C82	Participer à des opérations de maintenance prédéfinies			●	●	●		●	
C83	Contribuer à l'établissement de diagnostics			●	●		●				

Unités constitutives du diplôme (suite)

S1 : Matériaux – S2 : Procédés – S3 : Installations – S4 : Logiques de conduite – S5 : Métrologie S6 : Organisation gestion – S7 : Hygiène sécurité – S8 : Communication			Savoirs associés								
Unité	Intitulé	Compétences	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
U44	Exploitation, pilotage, amélioration : "Réglages, mise en route, arrêt d'une installation de production par procédés"	C31 Préparer les moyens de fabrication et de mesure	●	●	●		●		●		
		C32 Monter et positionner les moyens de fabrication et de mesure les démonter			●		●		●		
		C33 Régler les moyens de fabrication et de mesure	●	●	●	●	●		●		
		C41 Démarrer, conduire, arrêter la fabrication d'un produit standard.	●	●	●	●	●		●		
		C42 Mettre en œuvre les actions correctes. en cas de dysfonctionnement ou de dérive	●	●	●	●	●		●		
		C44 Participer à des essais de produits, d'outillage, de procédés nouveaux, de produits hors standard	●	●	●	●	●				
		C53 Vérifier état de l'installation et des outillages et leur conformité avec le programmes de fabrication	●	●	●	●	●				
		C55 Vérifier le fonctionnement et le réglage des appareils de mesure et capteurs					●				
		C58 Effectuer les contrôles de pollution et de l'environnement					●		●		
		C71 Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de production	●	●	●				●		
U45	Exploitation, pilotage, amélioration : "Évaluation de résultats participation aux améliorations"	C15 Identifier les informations à transmettre et leurs destinataires	●	●	●	●	●	●	●	●	
		C24 Avoir une attitude pédagogique adaptée aux sujets et aux interlocuteurs									●
		C25 Participer au fonctionnement d'un groupe de travail									●
		C26 Animer un groupe de travail									●
		C54 Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement (état installation)	●	●	●	●	●	●			
		C56 Proposer les mesures correctives et leur ordonnancement					●				
		C59 Proposer les mesures correctives (pollution et environnement)					●		●		
		C61 Analyser les résultats techniques de la fabrication	●	●	●	●					
		C62 Expliciter les écarts entre les résultats et les objectifs techniques et économiques.							●		
		C66 Proposer une organisation du travail de l'équipe							●		
		C71 Analyser les éléments caractéristiques et les résultats d'un cycle de production	●	●	●				●		
		C72 Comparer les cycles de production. à partir de leurs éléments caractéristiques et de leurs résultats	●	●	●				●		
		C73 Formuler des propositions d'amélioration	●	●	●	●	●	●			

EXPRESSION FRANÇAISE ET OUVERTURE SUR LE MONDE

ÉPREUVE E5

U50

Définition de l'unité

L'unité "Expression française et ouverture sur le monde" englobe les compétences mentionnées dans le référentiel "Expression française et ouverture sur le monde" de la note de service n° 93-080 du 19 janvier 1993 (BO n° 5 du 4 février 1993) relative aux objectifs, contenus et capacités de l'enseignement du français et du monde actuel commun à l'ensemble des brevets professionnels.

Annexe II

Liste des diplômes permettant l'inscription au Brevet professionnel "Pilote d'installations de production par procédés" après deux ans d'activité professionnelle

**Cf. l'article 3 du décret n°94-522
relatif à l'approbation de la nomenclature des spécialités de formation
(J.O. du 26/06/1994 et B.O. n° 32 du 07/09/1995)**



Diplômes de niveau V ou de niveau supérieur des domaines et groupes de spécialités :

- **220** : Spécialités pluritechnologiques des transformations
- **223** : Métallurgie (y compris sidérurgie, fonderie, non ferreux...)
- **24** : Matériaux souples