

CCP Pilotage de salle centrale dans l'industrie cimentière		
REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION	
<i>Il permet d'identifier les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités.</i>	<i>Il définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis.</i>	
	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
1 - Assurer le démarrage de toutes les installations du process, dans le respect des protocoles et des standards, en vue de préparer la production du ciment	Étude de cas à partir de relevés communiqués Mise en situation reconstituée sur des situations de dysfonctionnements du four Questionnement à l'oral sur la procédure d'arrêt d'urgence du four	- L'ensemble des informations ont été recueillies auprès de l'équipe précédente pour chacune des installations, parmi lesquelles : • L'historique de production • Les consignes • Le changement de qualité du ciment • Les problèmes rencontrés - Les relevés nécessaires (débit, dépression, température, puissance, etc.) ont été demandés auprès de chaque atelier - À partir des relevés, l'état de fonctionnement du four est identifié (normal, perturbé ou arrêt du fonctionnement) - Les variations importantes ou dérivées par rapport aux valeurs standards sont identifiées à partir des relevés - La procédure d'arrêt d'urgence du four est respectée - Les décisions post dysfonctionnement du four sont correctement prises - Les données permettant d'apprécier la qualité du calcaire sont recueillies
2 - Contrôler l'application des consignes de sécurité, en vérifiant les autorisations et les équipements de protection individuelle des acteurs internes et externes, afin que ces derniers puissent se rendre dans les zones d'intervention en toute sécurité	Étude de cas sur les équipements de protection individuelle Étude de cas sur l'intervention de personnes extérieures en zones d'accès soumises à autorisation Questionnement à l'oral sur les consignations et les permis de feu	- Les équipements de protection individuelle sont portés conformément aux consignes et aux règles de sécurité - Les services de secours sont alertés selon les procédures en vigueur - Les consignations, les permis de feu en cours dans l'entreprise sont identifiés - Les différents intervenants susceptibles de se rendre dans les zones concernées sont renseignés de façon pertinente - Les autorisations d'accès à des intervenants dans les zones sous la responsabilité de l'opérateur sont consignées dans le registre approprié
3 - Gérer les opérations de préparation de matière en amont du four en agissant sur la quantité, la qualité et le débit des combustibles et en anticipant d'éventuels problèmes d'alimentation afin d'obtenir un taux de décarbonation optimal dans le respect des consignes d'alimentation et de rejets	Étude de cas sur l'obtention d'un taux de décarbonisation Étude de cas sur la variation de débit de combustibles et sur l'usage des combustibles de substitution Questionnement à l'oral sur le déclenchement des canons à air, des tirs de « cardox » et « d'atamate »	- Les niveaux de dépression en lien avec les niveaux de température sont contrôlés - Les canons à air sont déclenchés correctement selon les symptômes identifiés : perte de dépression, chute de température - Le bouchage est supprimé par l'utilisation des canons à air - Des tirs de « cardox » et « d'atamate » sont demandés de façon pertinente au responsable hiérarchique à partir des symptômes identifiés dans la tour : croûtes, déchets, concrétions - La décarbonation est contrôlée à partir de la réalisation de prélèvements - La quantité des combustibles de substitution nécessaire à la préparation de la matière est contrôlée au regard du pourcentage de substitution, du convoyage, d'éventuels bourrages - Le débit des combustibles est optimisé dans le respect des consignes - La valorisation des combustibles de substitution est modifiée selon le niveau de chlore ou de soufre en vue de prévenir les bouchages - Les débits des combustibles de substitution sont modifiés suivant l'évolution des paramètres de bouchage dans le cyclone, et le four - Le stock des combustibles de substitution est contrôlé - Les taux d'oxygène et CO sont contrôlés - Les rejets de cheminée : SO₂, Nox, poussières, COV, NH₃ sont contrôlés au regard des seuils admis - Les techniques d'injection d'ammoniac, urée, chaux sont contrôlées - Les paramètres des filtres pour le dépolluissage sont contrôlés au niveau du convoyage, de la dépression et de la température
4 - Contrôler les débits des doseurs en surveillant le convoyage et les stocks des matériaux afin d'assurer une alimentation du four conforme aux standards	Étude de cas à partir de relevés de stocks communiqués Mise en situation reconstituée sur le contrôle de débit des doseurs Questionnement à l'oral sur les principaux dysfonctionnements liés au convoyage des combustibles	- Le convoyage du calcaire et des ajouts avant broyage est contrôlé - Le fonctionnement des doseurs des ajouts avant broyage est contrôlé - Les stocks de matériaux (calcaire, bauxites, déchets, etc.) sont contrôlés afin d'éviter toute rupture - Les raisons d'un sous-stock sont identifiées (problème d'écoulement, problème de bourrage, etc.) - Les circonstances d'un sous-stock sont identifiées et la solution est adaptée (alerte du responsable ou intervention d'un chargeur) - Les doseurs sont contrôlés au niveau de leur débit dans le respect des consignes
5 - Contrôler le fonctionnement du broyeur "cru ou farine" à partir des prélèvements effectués sur la farine afin d'obtenir une granulométrie conforme aux attendus	Étude de cas à partir d'une dérive de la granulométrie de la farine Mise en situation reconstituée sur le réglage d'un broyeur Questionnement à l'oral sur les impacts liés à une dérive de la granulométrie de la farine broyée	- Les paramètres de charge et fonctionnement d'un broyeur farine ou cru sont identifiés - Les principales pannes (mécanique, hydraulique, électrique, pneumatique) sur un broyeur sont distinguées - La granulométrie de la farine issue du broyage est contrôlée au regard des standards attendus - Les conséquences et les impacts liés à une dérive de la granulométrie de la farine broyée sont identifiés - Les réglages sur un broyeur « farine » afin de modifier la qualité de la farine crue sont effectués correctement - Les données du laboratoire issues des prélèvements effectués sur la farine sont analysées correctement et permettent d'identifier les impacts sur la cuisson - Les données du laboratoire issues des prélèvements effectués sur la farine sont analysées correctement et permettent d'identifier les impacts sur la qualité du clinker - Un rapport d'incident est rédigé de façon à identifier parfaitement les anomalies rencontrées
6 - Contrôler le fonctionnement du broyeur de charbon ou de coke en analysant les prélèvements de granulométrie et en agissant sur les équipements liés au broyage afin d'obtenir une granulométrie du charbon ou du coke conforme aux attendus	Étude de cas à partir d'une dérive de la granulométrie du charbon/coke broyé Mise en situation reconstituée sur la vitesse d'un séparateur et le tirage d'un ventilateur Questionnement à l'oral sur les incidences d'un taux d'humidité non conforme sur la cuisson	- Les prélèvements concernant la granulométrie du charbon/coke sont effectués correctement - La granulométrie du charbon/coke est contrôlée à partir des prélèvements - La vitesse du séparateur et le tirage du ventilateur sont réglés correctement en cas de non-conformité de la granulométrie du charbon - Les incidences d'un taux d'humidité non conforme sur la cuisson sont correctement analysées
7 - Contrôler le broyage du clinker après cuisson en analysant les prélèvements afin d'obtenir une granulométrie conforme aux standards attendus et d'agir en cas de dérives	Étude de cas sur les actions correctives à mettre en place à partir de l'analyse chimique du ciment Mise en situation reconstituée sur une perte de puissance au broyage Questionnement à l'oral les modalités de prélèvement de ciment pour le contrôle de la qualité	- Les causes d'une perte de puissance du broyage sont identifiées à partir de symptômes - La granulométrie du broyage pour obtenir le ciment est contrôlée conformément aux consignes données - Les prélèvements de ciment pour contrôler la qualité du broyage au regard de la granulométrie donnée sont effectués correctement - Les instructions transmises à l'atelier de broyage pour obtenir une granulométrie conforme aux standards du ciment sont pertinentes - Des actions correctives sont préconisées selon les résultats de l'analyse chimique du ciment parmi lesquelles : • Modification du ratio de matières premières • Réglages du doseur • Modification du pourcentage de gypse • Modification des modalités de prélèvement du clinker dans le hall ou à la sortie du refroidisseur - Le ciment est dirigé dans le silo adéquat selon la qualité exigée

8 - Contrôler les opérations de cuisson à partir de l'analyse des paramètres qualité, d'éléments visuels, de symptômes traduisant un dysfonctionnement afin d'agir sur différents paramètres et éléments du four et d'obtenir une qualité de cuisson conforme aux paramètres attendus	Étude de cas sur les paramètres permettant l'obtention d'une qualité de cuisson conforme aux paramètres attendus Étude de cas sur une chauffe anormale du four Mise en situation reconstituée sur l'analyse des éléments visuels d'un four à partir d'une caméra	- L'installation est mise en sécurité avant le démarrage du four - Le four est allumé selon le procédé en vigueur : torche à gaz - Les paramètres du four sont analysés en vue d'identifier les paramètres suivants : dépression, températures, puissance... - Plusieurs éléments sont actionnés, à partir de l'analyse des paramètres, afin d'obtenir une qualité de cuisson conforme aux attendus suivants : ratio combustible/farine, aérologie, rotation du four - La qualité du clinker est contrôlée à partir de paramètres qualité issus de l'analyse chimique - La formation d'anneaux, de défauts de briques réfractaires est détectée - La température des éléments mécaniques du four est contrôlée notamment les galets et les coussinets - Une chauffe anormale du four est identifiée - Le ratio combustible de substitution et combustible fossile est modifié dans le respect des paramètres de cuisson et des critères environnementaux - Des éléments visuels, comme l'état du clinker, le dard de la flamme, la remontée de poussière du refroidisseur, ou la température sont identifiés sur la caméra (thermique ou pas) - Les symptômes traduisant une chauffe anormale du four sont identifiés. Au moins trois symptômes sont identifiés
9 - Contrôler les opérations de refroidissement à partir de l'analyse de différents paramètres du refroidisseur et des prélèvements de clinker afin d'agir sur les paramètres du refroidisseur et d'obtenir une température de clinker conforme aux standards de qualité	Étude de cas sur l'analyse des paramètres d'un refroidisseur Étude de cas sur le maintien de la température du clinker, conforme aux standards de qualité Questionnement à l'oral sur la présence d'un « croûtage » dans le refroidisseur	- Les paramètres du refroidisseur sont analysés et notamment ceux liés à la pression, la température, la vitesse et au débit d'air - Une température conforme de clinker conforme aux attendus est obtenue en agissant sur le ratio combustible/farine et la rotation du four - Le clinker est maintenu à une température donnée afin de garantir sa qualité - Le clinker est réintroduit dans le broyeur en respectant les éléments de convoyage : bandes transporteuses - La présence de « croûtage » voire de boules issues du four dans le refroidisseur est identifiée - Le rejet de poussière et d'excédent de chaleur non réutilisée est contrôlé - Un prélèvement de clinker est effectué selon la procédure en vigueur afin d'analyser sa qualité au regard des standards de qualité en vigueur - Les réglages à effectuer sur les paramètres du four sont identifiés selon les paramètres du clinker - Le clinker est réparti dans les unités de stockage selon sa qualité