Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Agroalimentaire, veuillez visiter :
bpagroalimentaire.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

BREVET PROFESSIONNEL - CONDUCTEUR DE LIGNE DE PRODUCTION ALIMENTAIRE
ÉVALUATION EN SITUATION PROFESSIONNELLE : RÉALISER LES OPÉRATIONS DE MAINTENANCE DE PREMIER NIVEAU

Coefficient : Sans coefficient national d'épreuve écrite; barème de cette évaluation sur 20 **Durée : 120 minutes**

Matériel autorisé : **L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.**

Le sujet comporte **7 pages** numérotées de 1/7 à 7/7. Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CAHIER DES CHARGES : LAITERIE DES TROIS VALLONS, ATELIER DE CONDITIONNEMENT, LAVAL (MAYENNE)

Vous intervenez sur la ligne de conditionnement de pots de yaourt. En cours de production, le détecteur photoélectrique de présence des pots donne des signaux intermittents. Le conducteur a arrêté la ligne et a appliqué la procédure d'alerte du site. Les relevés, caractéristiques de l'équipement et consignes utiles figurent dans les documents techniques DT 1 à DT 3.

Vous devez réaliser une analyse de premier niveau, proposer une action corrective dans les limites de votre habilitation et préparer la remise en service. Toute intervention sur un circuit électrique, tout accès à une zone dangereuse et toute action susceptible de compromettre la sécurité alimentaire sont soumis aux procédures de l'entreprise. Le remplacement du détecteur n'est effectué que par une personne désignée et autorisée, après consignation et selon la procédure du site.

Cette évaluation est organisée dans le cadre des modalités d'évaluation appliquées par le centre pour la capacité professionnelle concernée. Le barème présenté est établi sur 20 points.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)

Comprendre le dysfonctionnement et délimiter l'intervention

À partir de la situation et des DT 1 à DT 3, caractérisez le dysfonctionnement et définissez les limites de l'intervention de premier niveau.

1.1 (1,5 point) Formulez le dysfonctionnement observé et indiquez deux conséquences possibles sur la production ou la qualité du conditionnement.

1.2 (1,5 point) À partir des caractéristiques du détecteur et des relevés de DT 2, proposez deux causes plausibles. Pour chacune, citez un indice fourni par le dossier qui appuie votre hypothèse.

1.3 (2 points) Distinguez les vérifications que le conducteur peut effectuer dans le cadre de la procédure de premier niveau des opérations réservées à une personne autorisée. Justifiez votre réponse en vous appuyant sur les consignes de sécurité du DT 3.

PARTIE 2 : Diagnostic et calculs professionnels (5 points)

Exploiter les relevés, quantifier les pertes et chiffrer la pièce de rechange

Les données de production et les prix unitaires nécessaires sont fournis dans le DT 2. Présentez les calculs et indiquez les unités.

2.1 (2 points) Calculez le taux de pots rejetés pour le lot de 600 pots. Comparez le résultat au seuil maximal de 1 % et déterminez le nombre de rejets au-delà du seuil admis.

2.2 (1,5 point) La cadence nominale est de 120 pots par minute. Calculez le nombre de pots qui auraient pu être traités pendant les 12 minutes d'arrêt relevées. Donnez le résultat en pots.

2.3 (1,5 point) Calculez le coût toutes taxes comprises d'un détecteur et de son joint de montage. La TVA est de 20 %. Utilisez les prix hors taxes du DT 2 et arrondissez le résultat au centime d'euro.

PARTIE 3 : Préparation de l'intervention et protocole opératoire (5 points)

Préparer une action corrective, réaliser les contrôles et assurer la traçabilité

Complétez le document réponse DR 1, puis rédigez une procédure d'intervention compatible avec les limites d'habilitation décrites dans le dossier.

3.1 (1,5 point) Complétez la nomenclature du DR 1 avec les pièces et moyens nécessaires à l'intervention prévue. Indiquez les quantités et précisez, pour chaque élément, sa fonction ou son usage.

3.2 (2 points) Rédigez les étapes essentielles de l'intervention corrective, dans l'ordre : mise en sécurité, vérifications autorisées, remplacement éventuel par la personne désignée, remise en état de propreté et essais. Précisez les conditions à réunir avant chaque remise sous énergie.

3.3 (1,5 point) Complétez le compte rendu du DR 2. Indiquez au minimum les informations à tracer et formulez un critère mesurable permettant de conclure que le fonctionnement est rétabli.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et remise en production (5 points)

Prévenir les risques pour les personnes, les produits et l'équipement

Le redémarrage n'est autorisé qu'après contrôle de la zone, accord du responsable de ligne et vérification du fonctionnement selon la procédure du site.

4.1 (2 points) Identifiez deux risques liés à l'intervention et proposez, pour chacun, une mesure de prévention adaptée. Votre réponse doit couvrir au moins un risque pour les personnes et un risque de contamination du produit ou de la zone alimentaire.

4.2 (1,5 point) Énoncez les actions à réaliser avant d'approcher ou de déposer le détecteur. Distinguez clairement l'arrêt de la ligne, la prévention d'un redémarrage intempestif et la vérification de l'absence de danger. Appuyez-vous sur le DT 3.

4.3 (1,5 point) Indiquez trois contrôles à effectuer avant la reprise de production, dont un contrôle fonctionnel du détecteur et un contrôle de propreté. Précisez qui doit autoriser le redémarrage selon la situation décrite.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA D'IMPLANTATION DU DÉTECTEUR PHOTOÉLECTRIQUE

Schéma de principe, non destiné à la fabrication. Le détecteur surveille la présence des pots sur le convoyeur. La distance nominale entre la face optique et la trajectoire du pot est de 80 mm. Le support est en acier inoxydable. Le dessin indique les dimensions principales du support et les repères des composants.

Exigences de montage du site : face optique propre et sèche; détecteur fixé sans jeu; faisceau aligné sur la zone de détection; aucun élément du support ne doit empiéter sur le passage des pots.

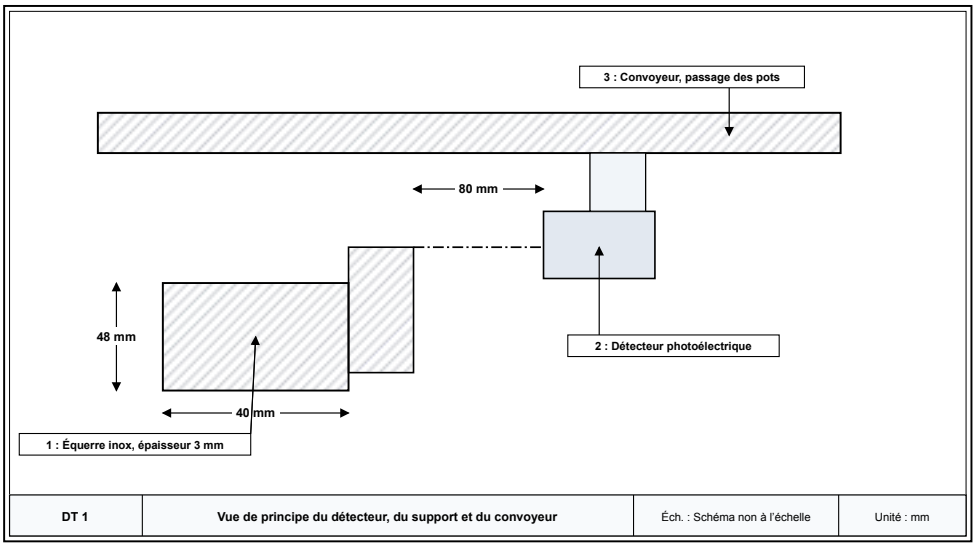


Schéma fonctionnel coté, dimensions en millimètres. Représentation non à l'échelle.

DT 2 : CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET RELEVÉS DE PRODUCTION

Les relevés ont été réalisés par le conducteur pendant un lot de 600 pots. Le seuil interne de rejet maximal est de 1 % par lot. Les valeurs de prix sont celles du magasin technique du site. Pour calculer un prix TTC, appliquer la relation $P_{TTC} = P_{HT} \times (1 + t)$, où t est le taux de TVA exprimé sous forme décimale.

Le taux de rejet se calcule par $r =$
$frac N_{rejetés} N_{contrôlés}$
$times 100$. Le nombre théorique traité pendant un arrêt se calcule par $N = q$
$times t$, où q est la cadence en pots par minute et t la durée en minutes.

Caractéristiques du détecteur et données de production

Donnée	Valeur
Alimentation du détecteur	24 V courant continu, connecteur enfichable M12
Distance de détection recommandée	50 à 120 mm
Distance mesurée au montage	80 mm
Cadence nominale de la ligne	120 pots/min
Pots contrôlés pendant le lot	600 pots
Pots rejetés relevés	48 pots
Durée cumulée d'arrêt liée au défaut	12 min
Seuil interne maximal de rejet	1 % par lot

Données relevées sur la ligne L2 par l'équipe de production.

Prix des pièces de rechange

Pièce	Prix unitaire HT	Quantité prévue
Détecteur photoélectrique compatible	38,50 €	1
Joint de montage compatible	1,20 €	1
Taux de TVA à appliquer	20 %	Sans objet

Tarifs du magasin technique, exprimés hors taxes.

DT 3 : CONSIGNES DU SITE : INTERVENTION, HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

Les consignes ci-dessous sont celles applicables sur la ligne étudiée. Elles complètent les procédures de sécurité de l'entreprise et les principes généraux de prévention du Code du travail, notamment l'obligation de protéger la santé et la sécurité des travailleurs. Les règles d'hygiène du site sont appliquées conformément au plan de maîtrise sanitaire et aux principes HACCP; le règlement (CE) n° 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires constitue un cadre réglementaire général.

Actions autorisées et limites d'intervention

Situation ou action	Consigne du site
Constat initial	Arrêter la ligne selon la procédure, prévenir le responsable et décrire les symptômes observés.
Contrôle visuel hors zone dangereuse	Le conducteur peut vérifier l'état extérieur, la propreté de la face optique et la présence de souillures, sans déposer de protection ni toucher un conducteur.
Nettoyage de la face optique	Possible uniquement selon la procédure de nettoyage de la ligne, avec matériel compatible et après mise en sécurité.
Dépose ou remplacement du détecteur	Réservé à une personne désignée et autorisée. Appliquer la procédure de consignation du site et prévenir le responsable de ligne.
Câblage, coffret électrique ou modification de réglage protégé	Interdit au conducteur. Intervention réservée au personnel compétent et autorisé.
Remise sous énergie	S'assurer que l'intervention est terminée, que les protections sont remises en place et que personne ne se trouve dans la zone dangereuse. La remise sous énergie est coordonnée par la personne responsable de l'intervention.
Reprise de production	Effectuer les essais selon la procédure, contrôler la qualité du produit, assurer la propreté de la zone et obtenir l'accord du responsable de ligne.
Risque de contamination	Écarter les produits potentiellement affectés conformément à la procédure qualité; ne pas introduire d'outil ou de produit de nettoyage non autorisé dans la zone alimentaire.

Extrait de la consigne interne de maintenance de la ligne L2.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Nomenclature et préparation de l'intervention **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases indiquées par « ... ». Pour chaque moyen, indiquez un usage correspondant à l'intervention décrite dans le sujet.

Nomenclature et moyens nécessaires

Élément ou moyen	Quantité	Fonction ou usage
Détecteur photoélectrique compatible	.....	.....
Joint de montage compatible	.....	.....
Matériel de consignation prévu par la procédure	.....	.....
Matériel de nettoyage autorisé par le site	.....	.....
Équipement de protection requis selon la procédure	.....	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Document réponse à rendre avec la copie : Compte rendu d'intervention et contrôles **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau. Indiquez des critères observables ou mesurables; ne consignez pas une intervention qui n'a pas été réalisée.

Fiche de traçabilité de l'intervention

Rubrique	Information ou résultat à consigner
Date, heure et équipement concerné	.....
Symptôme constaté et lot concerné	.....
Cause retenue ou hypothèse à confirmer	.....
Action effectuée et identité/fonction de l'intervenant	.....
Résultat de l'essai fonctionnel	.....
Contrôle de propreté et décision sur les produits potentiellement affectés	.....
Décision de remise en production et personne ayant donné l'accord	.....

À compléter par le candidat.

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.