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 CAP CIP, veuillez visiter :
capcip.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

CONDUCTEUR D'INSTALLATIONS DE PRODUCTION

SESSION 2026

ÉPREUVE EP2 : INTERVENTION DURANT LA PRODUCTION

Coefficient : 4 Durée : 2 heures

Documents techniques et documents réponse fournis. Équipements de protection individuelle et installation de production mis à disposition selon les consignes du centre d'examen.

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de production (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation et application du protocole opératoire (5 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité (5 points)	Dossier Questionnement
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DT 1, DT 2, DT 3)	Fourni avec le sujet
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1, DR 2) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de la calculatrice est soumis aux consignes du centre d'examen.

Ce sujet comporte 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

DOSSIER SUJET

MISE EN SITUATION PROFESSIONNELLE ET CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : CARTONNAGES DU VAL DE LOIRE, ATELIER DE CONDITIONNEMENT, BLOIS

Vous intervenez sur la ligne de conditionnement de cartons de l'atelier. La production est en cours lorsqu'un défaut connu apparaît : le capteur photoélectrique de détection des cartons ne transmet plus régulièrement l'information attendue. Les cartons s'accumulent en amont du poste de fermeture.

Votre intervention porte sur l'identification des risques, l'application des consignes et modes opératoires fournis, l'alerte adaptée et la conduite de la ligne en mode dégradé autorisé. Vous ne devez ni neutraliser un protecteur, ni intervenir dans une armoire électrique, ni effectuer une réparation qui ne relève pas de votre autorisation. Toute anomalie non prévue par le mode opératoire doit être signalée au responsable.

Le travail est évalué au regard des compétences CP06 : identifier des risques au poste et CP07 : appliquer des modes opératoires conformes aux objectifs de qualité et de sécurité. Les documents réponse sont à compléter pendant la mise en situation.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (5 points)

Comprendre la situation, repérer la fonction concernée et appliquer le cadre d'intervention

À partir du schéma de la ligne et des données du dossier technique, analysez le dysfonctionnement décrit. Les éléments fournis concernent une ligne de conditionnement équipée de protecteurs et d'un arrêt d'urgence. L'intervention autorisée à l'opérateur se limite aux contrôles externes et aux actions indiquées dans le mode opératoire.

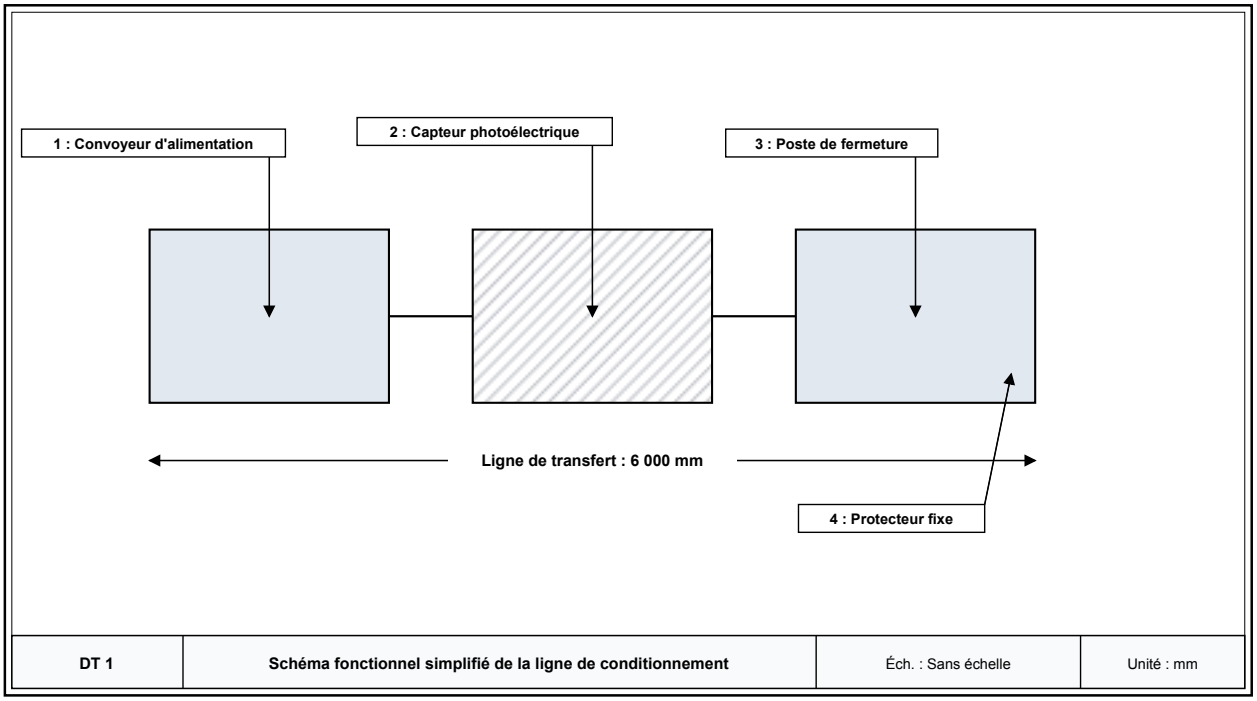


Schéma de principe, non utilisable comme plan de fabrication.

1.1 (2 points) Indiquez la fonction du capteur photoélectrique dans la ligne et expliquez, à partir du dysfonctionnement décrit, la conséquence sur le transfert des cartons.

1.2 (1,5 point) Classez l'intervention prévue au mode opératoire parmi les opérations de maintenance préventive ou corrective. Justifiez votre réponse en une phrase.

1.3 (1,5 point) Indiquez deux limites d'intervention que l'opérateur doit respecter dans cette situation, en vous appuyant sur les consignes et données du DT 3.

PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de production (5 points)

Exploiter les caractéristiques de l'installation et quantifier les effets du mode dégradé

La ligne fonctionne normalement à 18 cartons par minute. Le mode dégradé autorisé fonctionne à 12 cartons par minute. Après la reprise, le responsable demande de produire 240 cartons conformes. Le contrôle porte sur 200 cartons prélevés : 194 sont conformes et 6 sont non conformes.

Pour le taux de non-conformité, utilisez la formule $t = \frac{N_{nc}}{N_c} \times 100$, où N_{nc} est le nombre de produits non conformes et N_c le nombre de produits contrôlés. Pour la durée de production, utilisez $T = \frac{Q}{D}$, où Q est la quantité à produire et D la cadence en cartons par minute.

Caractéristiques utiles à l'analyse de la production

Paramètre	Valeur	Unité ou précision
Cadence en mode normal	18	cartons/min
Cadence en mode dégradé	12	cartons/min
Quantité à produire après reprise	240	cartons conformes
Échantillon contrôlé	200	cartons
Cartons non conformes dans l'échantillon	6	cartons

Données de l'installation et du contrôle qualité.

2.1 (2 points) Calculez le temps théorique nécessaire pour produire 240 cartons en mode dégradé à 12 cartons par minute. Donnez le résultat en minutes.

2.2 (1,5 point) Calculez le taux de non-conformité de l'échantillon. Donnez le résultat en pourcentage.

2.3 (1,5 point) Comparez les cadences des deux modes. Calculez la diminution de cadence en cartons par minute et indiquez pourquoi cette baisse doit être prise en compte dans l'organisation de la production.

PARTIE 3 : Préparation et application du protocole opératoire (5 points)

Respecter les étapes autorisées, contrôler le résultat et transmettre les informations

Le mode opératoire du DT 2 autorise un contrôle visuel externe du capteur et de sa zone de détection, le nettoyage avec le matériel prévu, puis un essai en mode dégradé. Toute action

nécessitant le retrait d'un protecteur, l'accès à une zone dangereuse ou une intervention électrique est réservée au personnel autorisé. Complétez le DR 1 en respectant l'ordre des opérations.

Étapes du mode opératoire à appliquer

Étape	Action ou contrôle attendu	Résultat à vérifier
1	Prendre connaissance de l'alerte et sécuriser le poste selon les consignes	Zone et personnes en sécurité
2	Contrôler visuellement le capteur et sa zone de détection, sans démontage	État du capteur et présence éventuelle d'un obstacle
3	Réaliser uniquement le nettoyage externe autorisé, si nécessaire	Zone de détection propre
4	Effectuer l'essai en mode dégradé et surveiller le transfert	Détection stable et transfert sans accumulation
5	Renseigner le compte rendu et transmettre les anomalies restantes	Information transmise au responsable

Consulter le DT 2 avant de renseigner le document réponse.

3.1 (2 points) Complétez le DR 1 pour les étapes 2, 3 et 4 : précisez l'action autorisée et le résultat observable qui permet de décider si l'essai est satisfaisant.

3.2 (1,5 point) Indiquez les informations essentielles à consigner après l'intervention dans le compte rendu : au moins trois éléments sont attendus.

3.3 (1,5 point) Après l'essai, le capteur présente encore des détections intermittentes. Indiquez la conduite à tenir et la personne à alerter. Justifiez votre décision à partir du mode opératoire.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité (5 points)

Identifier les risques au poste et choisir les mesures de prévention adaptées

Avant toute action, l'opérateur prend connaissance des consignes du poste et des protections en place. Les convoyeurs comportent des zones de pincement. Le nettoyage externe ne peut être réalisé que lorsque les conditions définies par le mode opératoire sont réunies. Un protecteur ne doit jamais être retiré ou neutralisé par l'opérateur.

Situations observées au poste

Situation	Risque à considérer	Mesure ou décision attendue
Accumulation de cartons près du convoyeur	Zone de circulation encombrée ou accès à une zone dangereuse	.....
Capteur à nettoyer	Contact avec une zone mobile ou remise en marche inattendue	.....
Défaut persistant après l'essai autorisé	Aggravation du dysfonctionnement ou intervention non autorisée	.....

Pour chaque situation, identifier le risque et la mesure de prévention adaptée.

4.1 (2 points) Complétez le DR 2 en associant à chaque situation un risque et une mesure de prévention ou une décision adaptée.

4.2 (1,5 point) Citez deux équipements de protection individuelle adaptés à l'intervention, en précisant que leur choix doit rester conforme aux consignes du poste.

4.3 (1,5 point) Expliquez pourquoi il est interdit de neutraliser un protecteur ou d'intervenir dans l'armoire électrique dans le cadre de cette intervention opérateur.

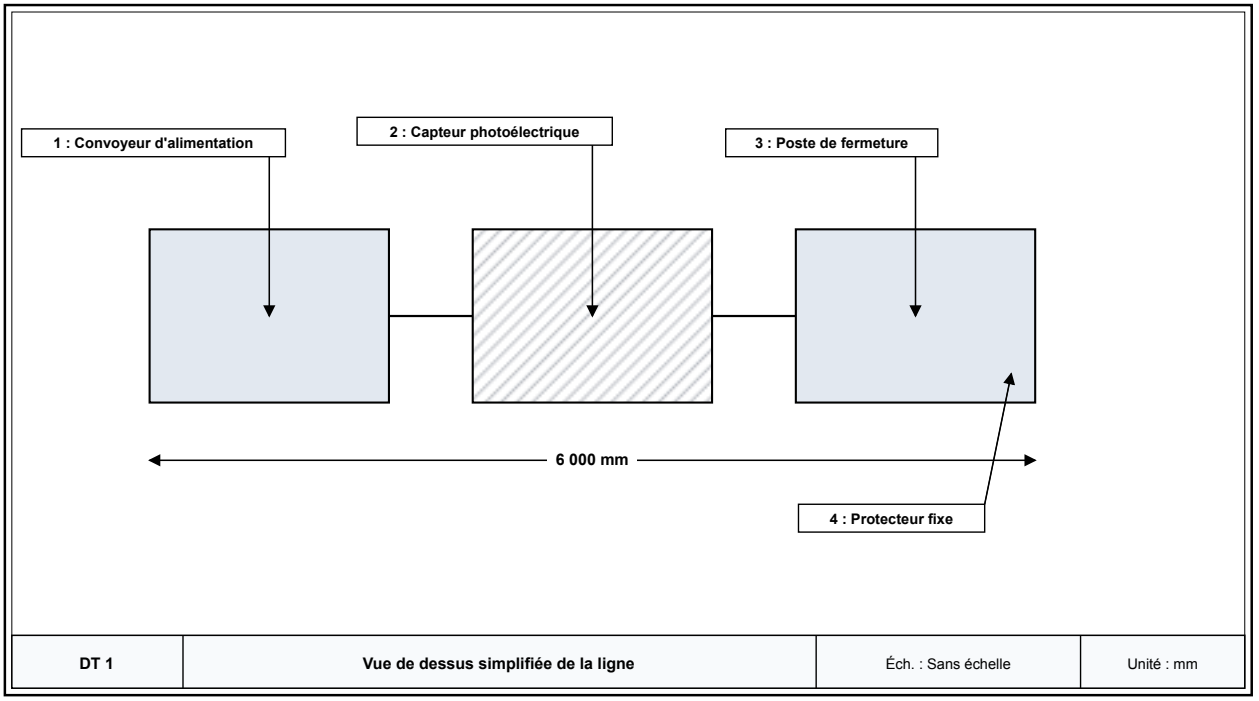
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA FONCTIONNEL DE LA LIGNE DE CONDITIONNEMENT

La ligne comprend un convoyeur d'alimentation, un capteur photoélectrique de présence carton et un poste de fermeture. Le capteur transmet une information de présence au système de commande. Un défaut de détection peut provoquer un arrêt du transfert ou une accumulation en amont du poste de fermeture.

Le schéma est fonctionnel et non à l'échelle. La dimension indiquée représente la longueur totale approximative de la ligne de transfert. Les éléments de sécurité sont représentés à titre de repérage ; ils ne constituent pas une autorisation d'accès.



1 : convoyeur d'alimentation ; 2 : capteur photoélectrique ; 3 : poste de fermeture ; 4 : protecteur fixe.

DT 2 : MODE OPÉRATOIRE : CONTRÔLE EXTERNE ET CONDUITE EN MODE DÉGRADÉ

Objet : traiter le défaut connu de détection intermittente sans démontage ni intervention électrique.

1. Prendre connaissance de l'alerte, prévenir le responsable de ligne et appliquer les consignes de sécurisation du poste.
2. Observer le capteur depuis la zone accessible prévue à cet effet. Vérifier visuellement l'absence d'obstacle et l'état apparent de la zone de détection. Ne pas déplacer, démonter ou régler le capteur.
3. Si un nettoyage externe est nécessaire, utiliser uniquement le matériel prévu et respecter les conditions de sécurité définies au poste. Ne pas introduire les mains dans une zone de mouvement.

4. Demander ou effectuer, selon l'organisation du poste, l'essai en mode dégradé à la cadence autorisée de 12 cartons par minute. Surveiller la stabilité de la détection et l'absence d'accumulation.
5. Si le défaut persiste, si un protecteur est endommagé ou si une situation imprévue apparaît, ne pas poursuivre l'action. Alerter le responsable de ligne et consigner l'observation.
6. Renseigner le compte rendu avec la date et l'heure, le poste concerné, le défaut observé, les contrôles réalisés, le résultat de l'essai et l'identité de la personne alertée.

Limites d'intervention de l'opérateur

Action	Autorisation dans cette situation	Conduite attendue
Inspection visuelle externe	Autorisée selon les consignes du poste	Rester dans la zone accessible et signaler toute anomalie
Nettoyage externe avec le matériel prévu	Autorisé sous les conditions du mode opératoire	Respecter les consignes de sécurité et ne pas accéder aux zones mobiles
Démontage ou réglage du capteur	Non autorisé à l'opérateur dans cette situation	Arrêter l'action et alerter le responsable
Ouverture de l'armoire électrique	Non autorisée à l'opérateur	Faire intervenir une personne habilitée
Neutralisation d'un protecteur	Interdite	Ne pas démarrer ou poursuivre dans cette configuration et alerter

Extrait du mode opératoire du site.

DT 3 : DONNÉES DE PRODUCTION, QUALITÉ ET PRÉVENTION

La cadence normale de la ligne est de 18 cartons par minute. Le mode dégradé prévu pour le défaut décrit est limité à 12 cartons par minute. La quantité demandée après reprise est de 240 cartons conformes. Lors du contrôle, 200 cartons sont examinés et 6 sont déclarés non conformes.

La démarche de prévention consiste à identifier le danger, apprécier le risque, appliquer les mesures de prévention définies pour le poste et alerter en cas de situation non prévue. Les interventions de maintenance doivent respecter les autorisations, habilitations et limites fixées par l'employeur. Les principes généraux de prévention du Code du travail s'appliquent. La conception et l'utilisation des équipements relèvent des exigences réglementaires applicables aux machines, notamment des dispositions de sécurité et de prévention des risques.

Données chiffrées et repères de prévention

Donnée	Valeur ou règle
Cadence normale	18 cartons/min
Cadence du mode dégradé autorisé	12 cartons/min
Quantité demandée après reprise	240 cartons conformes
Cartons contrôlés	200
Cartons non conformes	6
Neutralisation d'un protecteur	Interdite dans cette intervention
Intervention électrique ou démontage	Réservés au personnel autorisé selon les règles du site

Valeurs à utiliser pour les questions des parties 2 et 4.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Protocole et compte rendu d'intervention

À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter les cases avec des actions et des résultats observables compatibles avec le DT 2. Ne proposer aucune action de démontage, de réglage électrique ou de neutralisation d'un protecteur.

Tableau de suivi de l'intervention

Étape	Action autorisée réalisée ou à réaliser	Résultat observé ou critère de validation
Contrôle visuel externe	.....	.....
Nettoyage externe, si nécessaire	.....	.....
Essai en mode dégradé	.....	.....
Si le défaut persiste	.....	.....

À compléter par le candidat.

Compte rendu à transmettre

Information à consigner	Valeur ou observation
Date et heure	.....
Poste concerné	.....
Défaut constaté	.....
Contrôles et actions autorisés réalisés	.....
Résultat de l'essai	.....
Personne alertée	.....

Renseigner les informations indispensables au suivi.

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 : Identification des risques au poste

À RENDRE AVEC LA COPIE

Pour chaque situation, indiquer le risque principal et une mesure de prévention ou une décision adaptée. Les réponses doivent respecter les limites d'intervention décrites dans les documents techniques.

Analyse des situations de travail

Situation	Risque identifié	Mesure de prévention ou décision
Accumulation de cartons près du convoyeur	.....	.....
Nettoyage externe du capteur	.....	.....
Défaut persistant ou situation imprévue	.....	.....
Protecteur manquant ou endommagé	.....	.....

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.