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 CAPA OIA, veuillez visiter :
capaoia.fr/annales-sujets-et-corriges

SESSION 2026
Métropole - Antilles - Guyane - Réunion

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE AGRICOLE - OPÉRATEUR EN INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES : OPTION B TRANSFORMATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES

ÉVALUATION D'UNE CAPACITÉ PROFESSIONNELLE : RÉALISER EN SÉCURITÉ DES OPÉRATIONS DE FABRICATION ET DE CONDITIONNEMENT DES PRODUITS

Coefficient : Sans coefficient national **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 **12 pages** numérotées de 1/12 à 12/12. 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 : ATELIER DES VERGERS DU VAL, ATELIER DE TRANSFORMATION DE FRUITS, SAINT-LAURENT-SUR-SÈVRE, VENDÉE

Vous êtes affecté(e) à l'atelier de fabrication de purée de pommes conditionnée en poches souples de 200 g. L'équipe prépare un lot à partir de 240 kg de pommes réceptionnées. Vous devez contribuer à la préparation du poste, au suivi de la fabrication et du conditionnement, puis rendre compte des contrôles et des anomalies observées.

Le lot doit respecter les consignes du dossier technique : recette définie, rendement minimal attendu, traitement thermique et critères de libération. Les informations fournies dans le sujet constituent les consignes applicables à cette situation. Toute valeur hors limite doit être signalée et le produit concerné maintenu identifié dans l'attente d'une décision du responsable.

Le barème est présenté sur 20 points. Répondez dans les documents réponses ou sur votre copie en indiquant clairement les numéros des questions.

PARTIE 1 : Analyse de la fabrication et préparation du lot (4 points)

Prendre connaissance des consignes, préparer les opérations et calculer les ingrédients

Vous disposez des documents DT 1, DT 2 et DT 3. Le lot est préparé à partir de 240 kg de pommes réceptionnées. La recette est exprimée en pourcentage de la masse totale introduite dans le mélange. Utilisez la relation $m_i = M \times \frac{p_i}{100}$, où m_i est la masse de l'ingrédient, M la masse totale et p_i son pourcentage dans la recette.

Données principales de la fabrication

Donnée	Valeur
Masse totale de recette	240 kg
Pommes	85 %
Sucre	14 %
Jus de citron	1 %
Masse nette d'une poche	200 g

Extrait des consignes de lot, complété par les données du dossier technique.

1.1 (1 point) À partir du DT 1, indiquez dans l'ordre les quatre opérations principales à effectuer entre la réception des pommes et l'obtention de la purée prête à être conditionnée.

1.2 (1 point) Citez deux vérifications à réaliser avant de commencer la fabrication afin de confirmer que le poste et les matières premières sont prêts pour le lot.

1.3 (2 points) Calculez les masses de pommes, de sucre et de jus de citron nécessaires pour préparer les 240 kg de recette. Présentez les calculs et les résultats en kilogrammes.

PARTIE 2 : Suivi technologique, calculs de production et contrôles (7 points)

Suivre les paramètres du procédé, calculer le rendement et traiter une anomalie

Le rendement de fabrication attendu est de 92 % de la masse de recette introduite. Les poches ont une masse nette de 200 g. Le conditionneur fonctionne à 30 poches par minute et le taux de poches écartées au contrôle est de 4 % de la production totale. Pour les calculs, utilisez $m_{produit} = m_{recette} \times \frac{R}{100}$, $N_{bonnes} = \frac{m_{produit}}{m_{poche}}$ et $N_{total} = \frac{N_{bonnes}}{1-t}$, où R est le rendement et \(t" est le taux de rejets exprimé sous forme décimale.

Contrôles de fabrication et consignes de libération

Étape ou contrôle	Consigne	Résultat relevé
pH de la purée	Inférieur ou égal à 4,0	3,8
Température en sortie du traitement thermique	Au moins 92 °C	93 °C
Durée minimale de maintien à la température cible	120 s	125 s
Température de remplissage	De 88 °C à 92 °C inclus	87 °C
Masse nette d'une poche contrôlée	200 g, tolérance interne de ± 3 g	201 g

Les seuils ci-dessous sont les consignes internes applicables au lot étudié.

2.1 (2 points) Calculez la masse de purée obtenue après fabrication à partir de 240 kg de recette, avec un rendement de 92 %. Présentez le calcul et le résultat en kilogrammes.

2.2 (2 points) À partir de la masse de purée calculée à la question 2.1, déterminez le nombre de poches conformes à produire. Puis calculez le nombre total de poches à remplir pour tenir compte de 4 % de rejets. Arrondissez le nombre total de poches à l'entier supérieur. Déduisez-en le temps de fonctionnement du conditionneur à 30 poches par minute, en minutes et secondes.

2.3 (2 points) Comparez les résultats relevés du tableau aux consignes de libération. Indiquez quels contrôles sont conformes et identifiez toute valeur non conforme.

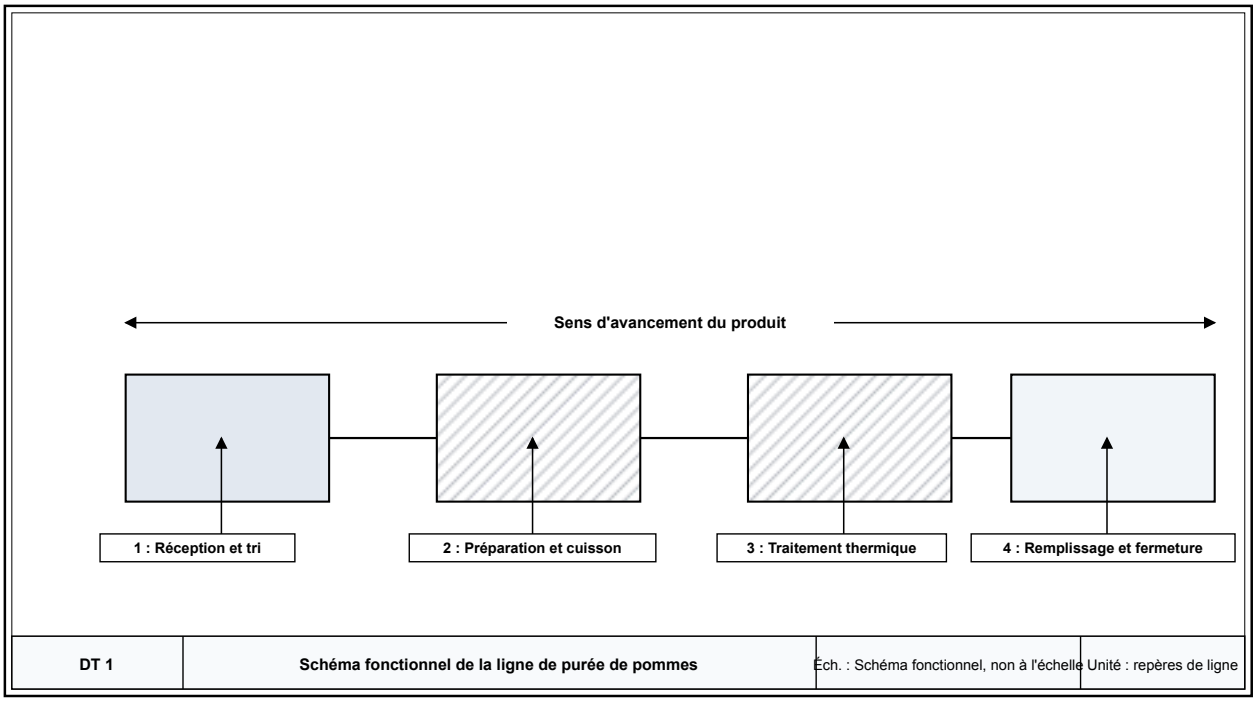
2.4 (1 point) La température de remplissage relevée est de 87 °C. Indiquez une action immédiate à réaliser et précisez le devenir des poches produites depuis le dernier contrôle conforme.

PARTIE 3 : Préparation du poste, conditionnement et traçabilité (5 points)

Appliquer le protocole opératoire et renseigner les informations de suivi

Avant la mise en marche, l'opérateur vérifie la propreté du poste, la disponibilité des emballages et l'identification du lot. Pendant le conditionnement, les contrôles prévus sont enregistrés. Complétez

le DR 1 à partir des données du contexte et des documents techniques. Pour les champs non déductibles des données fournies, indiquez la donnée précise à relever ou à faire confirmer avant le démarrage.



3.1 (2 points) Complétez le DR 1 avec les informations du lot, les paramètres à enregistrer et les vérifications à effectuer avant le conditionnement. Inscrivez « à relever » lorsqu'une valeur n'est pas donnée dans le sujet.

3.2 (2 points) En vous appuyant sur le DT 2, décrivez dans l'ordre les étapes essentielles de préparation de la ligne avant le démarrage du conditionnement. Mentionnez au moins une vérification liée aux emballages et une vérification liée à la propreté ou à l'état de la ligne.

3.3 (1 point) Indiquez deux informations à enregistrer pour assurer la traçabilité du lot et des poches conditionnées.

PARTIE 4 : Prévention des risques, hygiène et signalement (4 points)

Repérer les dangers et appliquer les mesures de prévention adaptées

Vous intervenez à proximité d'une cuve contenant une préparation chaude et d'un conditionneur équipé de pièces mobiles. Les règles d'hygiène et de sécurité du site doivent être appliquées pendant toutes les opérations. Référez-vous aux risques et mesures indiqués dans le DT 3.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque ou exigence à prendre en compte
Ouverture d'une trappe de cuve pendant que le produit est chaud	Produit chaud, projection et brûlure
Retrait d'un emballage coincé près d'une pièce mobile	Happement ou pincement
Circulation dans une zone où du produit a été renversé	Glissade et chute de plain-pied
Manipulation de poches ouvertes sans respect des règles d'hygiène	Contamination du produit

Les situations sont observées dans l'atelier décrit par le contexte.

4.1 (2 points) Pour deux situations du tableau, indiquez le danger, le dommage possible et une mesure de prévention adaptée à mettre en œuvre avant ou pendant l'opération.

4.2 (1 point) Un emballage est coincé au niveau d'une pièce mobile du conditionneur. Décrivez la conduite à tenir avant de retirer l'emballage.

4.3 (1 point) Expliquez comment traiter et signaler la non-conformité de température de remplissage relevée à 87 °C, en précisant l'identification du produit concerné et l'information à transmettre au responsable.

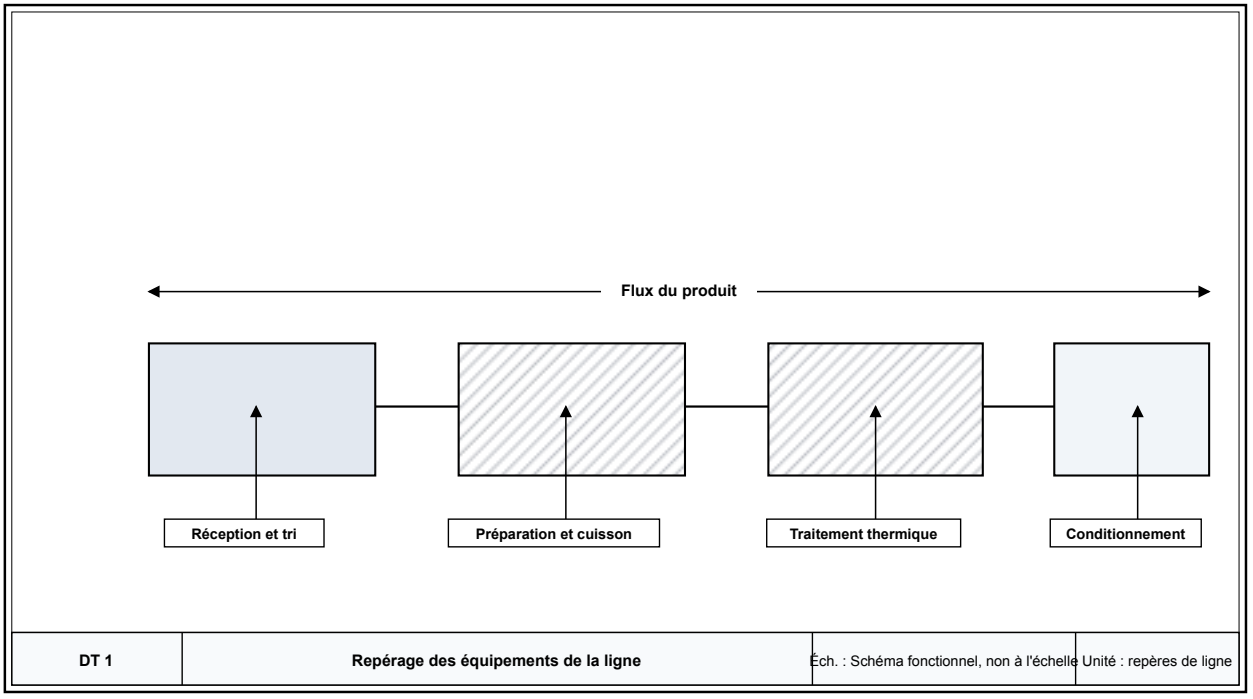
DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : SCHÉMA DE LIGNE ET DONNÉES DU LOT

Le produit est une purée de pommes en poches souples de 200 g. La ligne comprend la réception et le tri des fruits, leur préparation, la cuisson, le traitement thermique, puis le remplissage et la fermeture des poches. Le lot étudié correspond à 240 kg de recette. La recette est composée de 85 % de pommes, 14 % de sucre et 1 % de jus de citron, en masse.

Le rendement de fabrication attendu est de 92 % de la masse introduite. Le conditionneur a une cadence nominale de 30 poches par minute. Le taux de rejets utilisé pour la prévision de production est de 4 % du nombre total de poches remplies.



Données quantitatives et formules utiles

Élément	Donnée ou formule
Masse de recette	240 kg
Rendement	92 %
Masse nette unitaire	200 g, soit 0,200 kg
Taux de rejets	4 %, soit 0,04
Cadence nominale	30 poches/min
Masse de produit obtenue	$m_{produit} = m_{recette} \times 0,92$
Nombre de poches conformes	$N_{bonnes} = m_{produit} / 0,200$
Nombre total à remplir	$N_{total} = N_{bonnes} / (1 - 0,04)$

Données applicables au lot de la situation.

DT 2 : PROCÉDÉ, CONTRÔLES ET PRÉPARATION DE LA LIGNE

Avant démarrage, l'opérateur vérifie l'identification du lot et la disponibilité des ingrédients, s'assure que les équipements sont propres et en état, contrôle la disponibilité des emballages adaptés et vérifie que les réglages et consignes de production sont connus. Les contrôles réalisés sont consignés sur le document de suivi du lot.

Les exigences d'hygiène sont organisées selon les principes HACCP : identifier les dangers, appliquer les mesures de maîtrise prévues, surveiller les paramètres spécifiés et enregistrer les résultats. Les exigences applicables aux denrées alimentaires et à leur traçabilité sont notamment celles du règlement (CE) n° 852/2004 et du règlement (CE) n° 178/2002. Les matériaux destinés au contact alimentaire doivent être adaptés à cet usage, conformément aux exigences applicables, notamment au règlement (CE) n° 1935/2004. Les consignes chiffrées de la présente situation sont les limites internes de l'atelier pour ce produit.

Paramètres et critères de contrôle du lot

Paramètre	Critère attendu	Moment du contrôle
pH de la purée	≤ 4,0	Selon le plan de contrôle du lot
Température en sortie du traitement thermique	≥ 92 °C	Pendant le traitement thermique
Durée de maintien à la température cible	≥ 120 s	Pendant le traitement thermique
Température de remplissage	88 °C à 92 °C inclus	Au début du remplissage puis selon le plan de contrôle
Masse nette d'une poche	200 g ± 3 g	Au début du conditionnement puis selon le plan de contrôle
Emballages	Référence adaptée au produit, propres, intacts et identifiés	Avant démarrage et pendant l'utilisation

Consignes internes applicables à la fabrication décrite.

DT 3 : HYGIÈNE, SÉCURITÉ ET CONDUITE EN CAS D'ÉCART

Respectez les consignes du site, les équipements de protection individuelle prescrits et les instructions affichées à proximité des machines. Les interventions sur un équipement présentant des pièces mobiles s'effectuent après arrêt et mise en sécurité selon la procédure du site. Ne neutralisez jamais un protecteur. En cas de produit renversé, sécurisez la zone et appliquez la procédure de nettoyage prévue.

Les produits chauds peuvent provoquer des brûlures et des projections. Utilisez les protections prescrites et n'ouvrez pas une cuve ou une conduite sous pression ou en fonctionnement. Maintenez les emballages et les surfaces en contact avec le produit dans un état propre et adapté. En cas de résultat hors limite, arrêtez ou suspendez l'opération selon la procédure, identifiez et isolez les produits concernés, enregistrez l'écart et prévenez le responsable. Ne libérez pas le produit sans décision autorisée.

Dangers repérés et mesures de prévention

Danger	Dommage possible	Mesure de prévention ou conduite à tenir
Produit chaud ou projection	Brûlure	Respecter les consignes, utiliser les protections prescrites et éviter l'ouverture d'un équipement en fonctionnement
Pièce mobile ou zone de pincement	Happement, pincement ou blessure	Arrêter et mettre en sécurité la machine selon la procédure avant toute intervention
Produit répandu au sol	Glissade et chute	Sécuriser et signaler la zone, puis appliquer la procédure de nettoyage
Emballage ouvert ou surface en contact souillée	Contamination du produit	Appliquer les règles d'hygiène, écarter les emballages souillés et informer le responsable
Paramètre de fabrication hors limite	Produit non conforme ou maîtrise insuffisante du procédé	Isoler et identifier le produit concerné, enregistrer l'écart et prévenir le responsable

Consignes de prévention applicables aux situations présentées dans le sujet.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Préparation du lot et feuille de suivi — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les cases contenant « ... ». Inscrivez les unités. Pour une donnée que le sujet ne fournit pas, indiquez la donnée à relever ou à faire confirmer avant le démarrage.

Nomenclature et préparation de la recette

Ingrédient	Pourcentage	Masse nécessaire en kg
Pommes	85 %	.....
Sucre	14 %	.....
Jus de citron	1 %	.....
Total	100 %	240 kg

Feuille de suivi des contrôles

Contrôle	Critère attendu	Résultat fourni ou à relever	Conformité / action
pH	≤ 4,0	3,8	.....
Température en sortie du traitement thermique	≥ 92 °C	93 °C	.....
Durée de maintien	≥ 120 s	125 s	.....
Température de remplissage	88 °C à 92 °C inclus	87 °C	.....
Masse nette d'une poche	197 g à 203 g	201 g	.....
Identification des emballages	Référence adaptée, emballages propres et intacts	À vérifier avant démarrage	.....

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Enregistrement de l'écart et traçabilité — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau à partir des informations disponibles. Pour chaque information absente, indiquez « à relever » ou « à renseigner » et précisez qui doit être informé en cas d'écart.

Enregistrement de fabrication et traitement de l'écart

Information à enregistrer	Réponse du candidat
Produit fabriqué	Purée de pommes
Masse totale de recette	240 kg
Numéro de lot de fabrication	.....
Référence ou numéro de lot des emballages	.....
Température de remplissage relevée	87 °C
Écart par rapport à la consigne	.....
Identification et isolement des poches concernées	.....
Personne à prévenir et information à transmettre	.....
Décision de libération du produit	À faire confirmer par le responsable

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.