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
CAPACITÉ C1 : DÉVELOPPER UNE CULTURE PROFESSIONNELLE EN LIEN AVEC LA DURABILITÉ DES SYSTÈMES ALIMENTAIRES

Coefficient : Aucun coefficient national d'épreuve. Coefficient indicatif communiqué : 1Durée : 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 **8 pages** numérotées de 1/8 à 8/8. 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 FICTIF LES BOCAUX DU VAL, SECTEUR DE MARMANDE, LOT-ET-GARONNE

Vous êtes conducteur ou conductrice de ligne au sein de l'atelier fictif Les Bocaux du Val, qui transforme des tomates en sauce conditionnée en bocaux de verre. L'entreprise étudie l'aménagement d'une zone de stockage temporaire des matières premières et souhaite mieux caractériser les impacts de son activité, les règles applicables et les actions de progrès à proposer à l'équipe.

La production étudiée porte sur un lot de 1 200 kg de tomates réceptionnées. Le rendement global de transformation, hors ajout des ingrédients de recette, est de 88 %. Le produit fini est conditionné en bocaux de 500 g. La zone de stockage envisagée mesure 6,00 m de longueur, 4,00 m de largeur et 3,00 m de hauteur. Elle comprend une porte de 1,20 m par 2,00 m. Les parois et le plafond sont prévus en panneaux isolants de 80 mm d'épaisseur.

Le présent sujet évalue la capacité C1 du référentiel du BP CLPA. La durée et le barème ci-dessus sont ceux de cette situation d'évaluation et ne constituent pas une durée ni un coefficient national d'épreuve écrite, le diplôme étant organisé en unités capitalisables.

PARTIE 1 : Analyse de la filière et des exigences professionnelles (5 points)

Situer l'activité de transformation dans la filière alimentaire et repérer les exigences applicables

À l'aide des documents DT 1 et DT 2, analysez la place de l'atelier dans la filière et les exigences associées à la production de sauce tomate. Toute réponse doit être justifiée par les données du dossier ou par un principe professionnel clairement expliqué.

Repères sur la filière et les exigences

Élément	Donnée du dossier
Matière première principale	Tomates fraîches réceptionnées
Opérations principales	Réception, tri, lavage, préparation, cuisson, conditionnement
Produit fini	Sauce tomate en bocaux de 500 g
Traçabilité	Identification du lot de matière première et du lot de produits finis

Données extraites du dossier technique.

1.1 (1,5 point) Présentez, dans l'ordre, trois étapes de la filière représentées par l'activité de l'atelier, depuis l'approvisionnement jusqu'à la mise à disposition du produit fini. Pour chaque étape, indiquez un acteur ou une fonction professionnelle concernée.

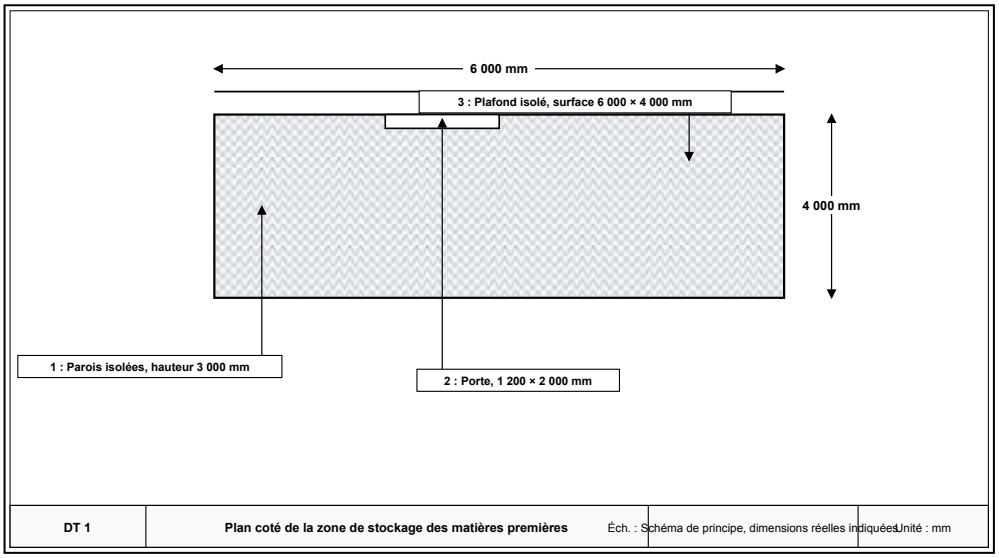
1.2 (2 points) En vous appuyant sur le DT 2, indiquez deux mesures permettant de contribuer à la maîtrise de la sécurité sanitaire et expliquez l'utilité de chacune. Votre réponse doit distinguer la traçabilité d'un lot de la maîtrise des dangers liés à la transformation.

1.3 (1,5 point) Identifiez deux enjeux de durabilité liés à cette production, dont au moins un enjeu environnemental. Pour chacun, proposez un indicateur simple que l'atelier pourrait suivre et précisez son unité ou son mode de comptage.

PARTIE 2 : Étude technologique et calculs de dimensionnement (6 points)

Exploiter des caractéristiques techniques et quantifier des besoins

La zone de stockage des tomates doit limiter les apports thermiques et permettre une circulation organisée des matières premières. Les dimensions et les caractéristiques des panneaux figurent dans le DT 1. La porte est une ouverture dans une paroi. Pour les calculs, négligez les ponts thermiques et les pertes au droit des assemblages.



DT 1	Plan coté de la zone de stockage des matières premières	Éch. : Schéma de principe, dimensions réelles indiquées	Unité : mm

2.1 (2 points) Calculez la surface nette de panneaux à poser pour les quatre parois et le plafond, en déduisant la surface de la porte. Présentez les étapes du calcul en m². Utilisez les dimensions du DT 1.

2.2 (2 points) À partir de l'épaisseur et de la conductivité thermique du panneau fournies au DT 1, calculez sa résistance thermique avec la relation $R = \frac{e}{\lambda}$. Exprimez le résultat en $\mathrm{m^2 \cdot K/W}$, en convertissant l'épaisseur en mètres. Expliquez en une phrase ce que traduit une résistance thermique plus élevée.

2.3 (2 points) Calculez la surface de panneaux à commander en ajoutant 5 % de marge de découpe à la surface nette. Arrondissez à la surface entière immédiatement supérieure. Déterminez ensuite le coût de fourniture hors taxes au tarif du DT 1. Présentez les formules utilisées.

PARTIE 3 : Préparation de la production et suivi des résultats (5 points)

Calculer un rendement et préparer le conditionnement d'un lot

Le lot planifié comprend 1 200 kg de tomates. Le rendement global indiqué dans le contexte s'applique à la masse de tomates entrante et correspond à la masse de sauce obtenue avant conditionnement. Les bocaux contiennent chacun 500 g de sauce. Pour les calculs, considérez qu'il n'y a ni perte au conditionnement ni ajout de masse par les ingrédients.

Données de production du lot

Paramètre	Valeur
Masse de tomates entrantes	1 200 kg
Rendement global de transformation	88 %
Masse nominale par bocal	500 g
Masse d'un carton	12 bocaux

Données à utiliser pour les questions 3.1 à 3.3.

3.1 (2 points) Calculez la masse de sauce obtenue à partir du lot de tomates. Utilisez $m_{\text{produit}} = m_{\text{entrée}} \times \frac{r}{100}$, où r est le rendement en pourcentage. Donnez le résultat en kilogrammes.

3.2 (1,5 point) Calculez le nombre théorique de bocaux de 500 g puis le nombre de cartons complets de 12 bocaux. Indiquez la masse de sauce qui resterait si seuls les cartons complets étaient expédiés.

3.3 (1,5 point) Proposez deux actions professionnelles concrètes permettant de limiter les pertes de matière ou d'énergie sur cette production. Pour chaque action, indiquez un indicateur de suivi mesurable à l'échelle de l'atelier.

PARTIE 4 : Prévention, sécurité et responsabilité professionnelle (4 points)

Repérer des risques de l'activité et proposer des mesures de prévention

Lors de la réception et de la préparation des tomates, les opérateurs circulent avec des bacs et des transpalettes dans une zone pouvant être humide. Les opérations de lavage et de cuisson exposent également à des projections d'eau chaude ou de produit chaud. L'accès à une machine de préparation est interdit lorsque ses protecteurs sont retirés ou lorsque ses organes sont en mouvement.

Situations de travail à analyser

Situation	Danger ou événement redouté
Sol humide et circulation de bacs	Glissade ou collision
Lavage ou cuisson	Projection de liquide chaud
Intervention sur une machine	Contact avec un organe mobile

Les exemples ci-dessous sont issus de la situation décrite dans l'énoncé.

4.1 (2 points) Pour deux situations du tableau, identifiez le risque pour l'opérateur et indiquez une mesure de prévention adaptée à chacune. Distinguez, lorsque cela est pertinent, une mesure collective d'une mesure individuelle.

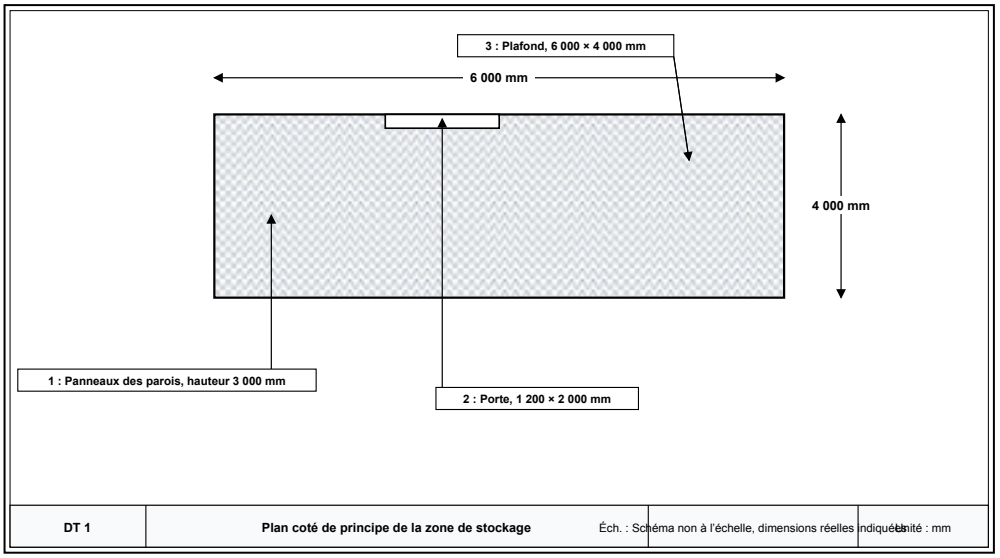
4.2 (2 points) Un protecteur de machine est trouvé retiré avant le démarrage. Décrivez la conduite à tenir avant toute remise en production et expliquez pourquoi le port d'équipements de protection individuelle ne suffit pas à autoriser le fonctionnement de la machine dans cet état.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : ZONE DE STOCKAGE : DIMENSIONS, PANNEAUX ET DONNÉES ÉCONOMIQUES

La zone est un parallélépipède de dimensions intérieures 6,00 m × 4,00 m × 3,00 m. Les quatre parois et le plafond sont constitués de panneaux isolants. Le sol n'est pas inclus dans le métré demandé. Une porte de 1,20 m × 2,00 m est aménagée dans l'une des parois. Pour le calcul de résistance thermique, on utilise $R = \frac{e}{\lambda}$, avec e en mètres et λ en $\mathrm{W/(m \cdot K)}$. Le prix unitaire est un prix de fourniture hors taxes, sans coût de pose.



Caractéristiques techniques et prix des panneaux

Caractéristique	Valeur
Épaisseur nominale e	80 mm
Conductivité thermique λ	0,024 W/(m·K)
Prix de fourniture	42,00 € HT/m²
Marge de découpe à prévoir	5 % de la surface nette
Arrondi de la commande	À la surface entière immédiatement supérieure

Valeurs fournies pour les calculs du sujet.

DT 2 : REPÈRES DE FILIÈRE ALIMENTAIRE, HYGIÈNE ET TRAÇABILITÉ

La transformation alimentaire relie les fournisseurs de matières premières, l'entreprise de transformation, les opérateurs logistiques et les clients. Le règlement (CE) n° 178/2002 établit notamment des principes généraux de la législation alimentaire et des exigences de traçabilité. Le règlement (CE) n° 852/2004 relatif à l'hygiène des denrées alimentaires prévoit la mise en place de procédures fondées sur les principes HACCP par les exploitants concernés. Ces références ne remplacent pas les procédures de l'établissement ni l'analyse des dangers propre au procédé.

Dans la situation étudiée, le lot fournisseur de tomates doit pouvoir être relié au lot de sauce fabriqué. Les enregistrements de réception et de production peuvent comporter la date, l'identification des lots, les quantités, les résultats des contrôles prévus et les décisions prises en cas d'écart. Les dangers à examiner dépendent notamment des matières premières, des étapes du procédé, des équipements et des conditions de travail.

Références et application dans l'atelier

Référence ou principe	Application dans la situation
Règlement (CE) n° 178/2002	Traçabilité des denrées et des lots concernés
Règlement (CE) n° 852/2004	Hygiène des denrées et procédures fondées sur les principes HACCP
Procédures de l'établissement	Contrôles, enregistrements et traitement des écarts selon le procédé
Prévention des risques professionnels	Évaluation des risques et mise en œuvre de mesures de prévention adaptées au travail

Repères réglementaires et professionnels utiles à l'analyse.

DT 3 : DONNÉES DE LOT, RENDEMENT ET CONDITIONNEMENT

Le rendement global de 88 % est défini, pour ce sujet, comme le rapport entre la masse de sauce obtenue avant conditionnement et la masse de tomates entrantes. La relation à utiliser est $m_{\text{produit}} = m_{\text{entrée}} \times \frac{r}{100}$. Un bocal contient 500 g, soit 0,500 kg. Un carton contient 12 bocaux. Les calculs sont théoriques : aucune perte supplémentaire au remplissage, aucune casse et aucun ajout de masse par les ingrédients ne sont à prendre en compte.

Paramètres du lot de production

Paramètre	Valeur
Masse de tomates entrantes	1 200 kg
Rendement global	88 %
Masse nette par bocal	500 g
Nombre de bocaux par carton	12
Pertes supplémentaires au conditionnement	Aucune à prendre en compte

Valeurs imposées pour les calculs.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse à rendre avec la copie : Questions 2.1, 2.2 et 2.3 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez les calculs et les résultats dans le tableau. Faites apparaître les unités et les conversions nécessaires. Vous pouvez joindre vos calculs détaillés à la copie.

Feuille de calcul : métré, résistance thermique et coût

Grandeur recherchée	Calcul et formule	Résultat avec unité
Surface des quatre parois avant déduction de la porte	.....	.....
Surface du plafond	.....	.....
Surface nette de panneaux	.....	.....
Résistance thermique du panneau	.....	.....
Surface à commander après marge de découpe et arrondi	.....	.....
Coût de fourniture hors taxes	.....	.....

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 : Questions 3.1 et 3.2 **À RENDRE AVEC LA COPIE**

Complétez le tableau de préparation du lot. Indiquez les calculs, les unités et les résultats demandés.

Feuille de préparation du lot de sauce tomate

Étape de calcul	Calcul	Résultat
Masse de sauce obtenue	.....	... kg
Nombre théorique de bocaux	.....	... bocaux
Nombre de cartons complets	.....	... cartons
Masse restant hors cartons complets	.....	... kg

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.