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 Bac Pro Boulanger, veuillez visiter :
bacproboulangerpatissier.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

BOULANGER-PÂTISSIER

SESSION 2026

ÉPREUVE E1 : ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE, SOUS-ÉPREUVE E11 : TECHNOLOGIE PROFESSIONNELLE

Coefficient : 2 Durée : 2 heures

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

Composition de l'épreuve	Support
PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matières premières et calculs (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 points)	Dossier Questionnement
PARTIE 4 : Prévention et sécurité au travail (4 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 calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.
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 CAHIER DES CHARGES : BOULANGERIE-PÂTISSERIE LE FOURNIL DES HALLES, ALBI (TARN)

Vous êtes affecté(e) à l'atelier boulangerie du Fournil des Halles. Pour une commande destinée à une réception locale, l'entreprise doit produire **120 pains de tradition française de 400 g après cuisson**. La fabrication est réalisée dans le laboratoire représenté au DT 1. Les matières premières disponibles, les caractéristiques du four et les consignes de fabrication figurent dans le dossier technique.

Vous devez analyser les exigences de production et d'hygiène, effectuer les calculs de fabrication et de coût, proposer une organisation cohérente du travail, puis identifier les mesures de prévention adaptées. Les réponses sont à rédiger sur la copie et, pour les tableaux indiqués, sur les documents réponses DR 1 et DR 2.

Les calculs seront détaillés, les unités indiquées et les résultats arrondis au gramme pour les masses d'ingrédients et au centime d'euro pour les coûts.

PARTIE 1 : Analyse fonctionnelle et réglementaire (4 points)

Dénomination, information du consommateur et maîtrise sanitaire

À l'aide des DT 1 et DT 3, étudiez les exigences applicables à la fabrication et à la mise en vente de la commande. Justifiez vos réponses par les données du dossier technique.

Exigences à prendre en compte pour la commande

Exigence	Donnée applicable
Produit commandé	120 pains de tradition française, 400 g après cuisson
Allergène présent dans la recette	Blé : gluten
Point de vigilance sanitaire	Séparation des produits de nettoyage et des denrées

Données extraites du cahier des charges et du dossier technique.

1.1 (1,5 point) Indiquez les conditions de composition et de fabrication à respecter pour pouvoir utiliser la dénomination « pain de tradition française ». Citez deux exigences précises figurant au DT 1.

1.2 (1 point) Identifiez l'allergène à signaler pour le pain commandé et indiquez pourquoi l'information doit rester accessible au consommateur.

1.3 (1,5 point) À partir du diagramme de fabrication du DT 3, choisissez deux étapes présentant un danger pertinent pour la sécurité sanitaire du pain. Pour chacune, indiquez un danger et une mesure de maîtrise adaptée.

PARTIE 2 : Étude technologique, choix des matières premières et calculs (6 points)

Calcul de la fabrication, rendement et coût matière

La commande porte sur 120 pains de 400 g après cuisson. La perte de masse moyenne à la cuisson est de 12 % de la masse de pâte enfournée. La recette de référence et les prix d'achat sont fournis au DT 2. Utilisez le pourcentage boulanger et les relations ci-dessous.

La masse de pâte à diviser par pièce se calcule par : $m_{pâte} = m_{pain\ cuit} / (1 - p)$, où p est la perte de masse exprimée en fraction. Pour une recette exprimée en pourcentages boulangers : $m_{ingrédient} = m_{farine} \times \%_{ingrédient} / 100$.

Données de calcul de la commande

Paramètre	Valeur
Nombre de pains	120
Masse après cuisson par pain	400 g
Perte de masse à la cuisson	12 %
Somme des pourcentages boulangers de la recette	171,5 %

Les valeurs de recette et les prix unitaires sont détaillés au DT 2.

2.1 (1 point) Calculez la masse de pâte à diviser pour obtenir un pain de 400 g après cuisson. Présentez le calcul en kilogrammes et en grammes.

2.2 (2,5 points) Calculez la masse totale de pâte nécessaire pour la commande, puis la masse de farine à mettre en œuvre. Déterminez ensuite les masses d'eau, de sel et de levure à peser selon la recette du DT 2. Complétez le DR 1.

2.3 (1,5 point) À partir des masses calculées et des prix du DT 2, calculez le coût total des matières premières de la fabrication. Présentez le coût par pain, arrondi au centime d'euro.

2.4 (1 point) Calculez la masse totale des pains après cuisson et la perte de masse totale à la cuisson, en kilogrammes. Vérifiez que la perte calculée correspond au taux fourni.

PARTIE 3 : Préparation de fabrication et protocole opératoire (6 points)

Organisation des étapes, paramètres de production et diagnostic

Vous préparez la fabrication en vous appuyant sur les paramètres de recette et de matériel des DT 2 et DT 3. La température de pâte visée en fin de pétrissage est de 24 °C. Le pétrin utilisé est un pétrin à spirale. Le four possède deux soles pouvant recevoir chacune 30 pains par fournée.

Paramètres de production disponibles

Opération ou paramètre	Consigne
Température de pâte en fin de pétrissage	24 °C
Pointage en bac	45 min à 24 °C
Apprêt	60 min à 26 °C, humidité relative 75 %
Cuisson	240 °C, 22 min, buée au chargement
Capacité du four	60 pains par fournée

Valeurs prescrites pour cette fabrication.

3.1 (1,5 point) Présentez dans l'ordre les principales opérations à réaliser entre la pesée des ingrédients et la mise au refroidissement des pains. Pour trois opérations, précisez un objectif technologique.

3.2 (1,5 point) Indiquez les paramètres d'apprêt et de cuisson à appliquer à cette commande. Expliquez le rôle de la buée au chargement du four et celui du refroidissement avant le conditionnement.

3.3 (1,5 point) Déterminez le nombre de fournées nécessaire pour cuire les 120 pains et le nombre de pains à charger par fournée si les soles sont utilisées à pleine capacité. Proposez un ordre de lancement des fournées permettant de respecter la capacité du four.

3.4 (1,5 point) Un lot présente des grignes peu développées et une croûte pâle. À l'aide des paramètres du DT 3, indiquez deux causes possibles liées à la conduite de fabrication et une action corrective adaptée pour chacune. Complétez le diagnostic sur le DR 2.

PARTIE 4 : Prévention et sécurité au travail (4 points)

Risques professionnels, prévention et hygiène du poste

La préparation mobilise le pétrin, le diviseuse, les plaques et le four. Les opérations se déroulent dans un atelier où peuvent être présents farine en suspension, surfaces chaudes, sols humides et produits de nettoyage. Le DT 3 précise les mesures de prévention disponibles dans l'entreprise.

Situations de travail à analyser

Situation	Risque à étudier
Pesée et transfert de farine	Inhalation de poussières et projection
Utilisation d'un pétrin ou d'une diviseuse	Entraînement ou coincement
Enfournement et défournement	Brûlure et manutention de charges
Lavage du poste	Glissade et contamination chimique

À partir de ces situations, identifiez les risques et les mesures de prévention.

4.1 (1,5 point) Pour la pesée de farine et l'utilisation du pétrin ou de la diviseuse, identifiez un risque pour chaque situation et indiquez une mesure de prévention collective ou une règle d'utilisation adaptée.

4.2 (1,5 point) Pour l'enfournement et le défournement, indiquez deux risques et associez à chacun une mesure de prévention adaptée, en vous appuyant sur le DT 3.

4.3 (1 point) Indiquez deux règles à respecter pendant le lavage du poste afin de prévenir les glissades et d'éviter la contamination des denrées par les produits de nettoyage.

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES

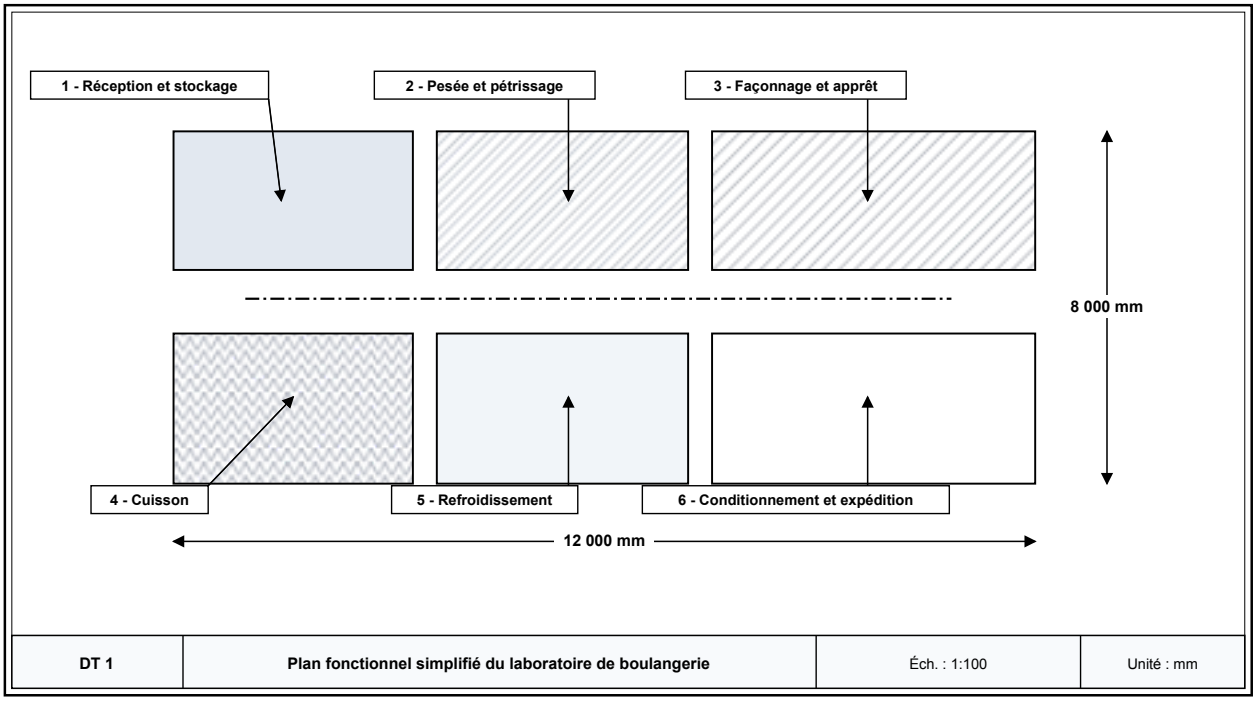
Documents ressources nécessaires à la résolution du sujet

DT 1 : PLAN FONCTIONNEL DU LABORATOIRE ET EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

Le laboratoire du Fournil des Halles mesure 12 m sur 8 m. Les zones de réception et de stockage des matières premières sont distinctes de la zone de cuisson et de la zone de refroidissement. Les déplacements des produits suivent un sens général de progression vers l'expédition, sans retour vers les matières premières.

La dénomination « pain de tradition française » est encadrée par le décret n° 93-1074 du 13 septembre 1993. Le pain répondant à cette dénomination est fabriqué à partir des ingrédients autorisés par le texte et ne comporte pas d'additifs. Il ne doit pas avoir été surgelé ou congelé à aucun stade de la fabrication. La recette du DT 2 ne comporte que farine de blé, eau, sel et levure.

Le règlement (UE) n° 1169/2011 encadre l'information du consommateur sur les denrées alimentaires, notamment l'information relative aux allergènes. La farine de blé implique la présence de gluten. Le règlement (CE) n° 852/2004 impose aux exploitants du secteur alimentaire des exigences générales d'hygiène et la mise en œuvre de procédures fondées sur les principes HACCP.



Représentation fonctionnelle. Les dimensions réelles de la pièce sont indiquées par les lignes de cote.

Repères réglementaires utiles à l'étude

Référence	Domaine concerné	Application à la situation
Décret n° 93-1074 du 13 septembre 1993	Dénomination de certaines catégories de pain	Conditions de fabrication du pain de tradition française
Règlement (CE) n° 852/2004	Hygiène des denrées alimentaires	Maîtrise de l'hygiène et procédures fondées sur les principes HACCP
Règlement (UE) n° 1169/2011	Information du consommateur	Information sur la présence de gluten provenant du blé

Références générales à mobiliser pour les questions.

DT 2 : FICHE DE FABRICATION, RECETTE BOULANGÈRE ET PRIX D'ACHAT

La recette de référence est exprimée en pourcentage boulanger, la farine représentant 100 %. Pour cette production, utiliser les valeurs du tableau. La masse de pâte calculée est répartie en 120 pâtons égaux. La perte de masse à la cuisson est de 12 % de la masse de pâte enfournée.

Les prix unitaires sont des prix d'achat hors taxes fournis pour le calcul de l'épreuve. Le coût matière demandé comprend uniquement la farine, l'eau, le sel et la levure. Le coût par pain est obtenu en divisant le coût total des matières par 120.

Recette de référence et prix des matières premières

Ingrédient	Pourcentage boulanger	Prix d'achat
Farine de blé T65	100 %	1,10 €/kg
Eau	68 %	0,002 €/kg
Sel	2 %	0,55 €/kg
Levure fraîche	1,5 %	4,20 €/kg
Total recette	171,5 %	À calculer

Pourcentages calculés par rapport à la masse de farine.

Caractéristiques des équipements et paramètres de fabrication

Équipement ou opération	Caractéristique
Pétrin	Pétrin à spirale
Température de pâte visée en fin de pétrissage	24 °C
Pointage	45 min à 24 °C
Apprêt	60 min à 26 °C et 75 % d'humidité relative
Four à soles	2 soles de 30 pains chacune
Cuisson	240 °C pendant 22 min, buée au chargement

Données à utiliser pour établir l'organisation de la production.

DT 3 : DIAGRAMME DE FABRICATION, CONTRÔLES QUALITÉ ET PRÉVENTION

Le diagramme ci-dessous indique les principales étapes de la fabrication. Les contrôles doivent être réalisés conformément au plan de maîtrise sanitaire de l'entreprise. Les valeurs de temps et de température indiquées au DT 2 constituent les consignes de fabrication pour cette commande.

Pour la prévention : utiliser les protections et dispositifs de sécurité prévus sur les machines, ne jamais neutraliser un protecteur, maintenir le sol propre et sec, et appliquer les consignes de manutention. Pour les opérations sur farine, limiter la mise en suspension des poussières et assurer le nettoyage adapté. Les produits chimiques sont conservés dans leur emballage d'origine, identifiés et séparés des denrées alimentaires. Lors du nettoyage, respecter l'étiquette du produit et les consignes de l'entreprise.

Étapes de fabrication et contrôles associés

Étape	Contrôle ou danger à considérer	Exemple de mesure de maîtrise
Réception et stockage	État des emballages, propreté et identification des matières premières	Contrôle à réception et rangement dans les conditions prévues
Pesée et pétrissage	Erreur de pesée, corps étranger ou contamination	Pesée avec matériel propre et vérification de la recette
Pointage, division et façonnage	Contamination par le matériel ou les manipulations	Hygiène des mains et nettoyage adapté du matériel
Apprêt et cuisson	Défaut de cuisson ou de développement du produit	Respect des paramètres de temps, de température et de chargement
Refroidissement et conditionnement	Recontamination après cuisson et emballage prématuré	Refroidissement en zone propre avant conditionnement

Support d'analyse pour l'organisation et la maîtrise des dangers.

Aide au diagnostic de défauts

Défaut observé	Causes possibles à vérifier
Grignes peu développées	Lamage insuffisant, apprêt excessif, pâte trop froide ou manque de buée
Croûte pâle	Four insuffisamment préchauffé, cuisson trop courte ou coloration insuffisante
Pain affaissé	Apprêt excessif, pâte trop hydratée ou manipulation inadaptée

Causes possibles à examiner à partir du procédé et des paramètres de fabrication.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Feuille de calcul de fabrication et de coût matière — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Complétez les cases indiquées par « ... ». Présentez les résultats avec les unités demandées et détaillez vos calculs sur la copie.

Calcul des masses pour la commande de 120 pains

Élément calculé	Calcul ou formule	Résultat
Masse de pâte par pain	.....	... g
Masse totale de pâte	.....	... kg
Masse de farine	.....	... kg
Masse d'eau	.....	... kg
Masse de sel	.....	... kg
Masse de levure fraîche	.....	... kg

Les masses d'ingrédients sont arrondies au gramme.

Calcul du coût matière

Ingrédient	Masse utilisée (kg)	Prix unitaire (€/kg)	Coût (€)
Farine	.....	1,10	.....
Eau	.....	0,002	.....
Sel	.....	0,55	.....
Levure fraîche	.....	4,20	.....
Total	.....	.....	.....
Coût matière par pain	.....	.....	.....

Utilisez les prix unitaires fournis au DT 2.

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 2 : Tableau de diagnostic qualité — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

À rendre avec la copie. Complétez le tableau en proposant, pour chaque défaut, une cause possible liée au procédé et une action corrective adaptée aux données des DT 2 et DT 3.

Diagnostic de défauts sur les pains

Défaut observé	Cause possible	Action corrective
Grignes peu développées	.....	.....
Croûte pâle	.....	.....

Une cause et une action corrective sont attendues pour chaque défaut.

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.