DIPLÔME DE COMPTABILITÉ ET DE GESTION

UE 11 – CONTRÔLE DE GESTION

SESSION 2023

Durée de l'épreuve : 4 heures - Coefficient : 1

UE 11 – CONTRÔLE DE GESTION

Durée de l'épreuve : 4 heures – Coefficient : 1

Document autorisé : **aucun.**
Matériel autorisé :
- l'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé ;
- l'usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Tout autre matériel est interdit.

Document remis au candidat :
Le sujet comporte 15 pages numérotées de 1/15 à 15/15.

Il vous est demandé de vérifier que le sujet est complet dès sa mise à votre disposition.

Le sujet se présente sous la forme de 4 dossiers indépendants.

DOSSIER 1 – ANALYSE DE L'ÉVOLUTION DE LA MASSE SALARIALE (5 points)
DOSSIER 2 – PILOTAGE DES COÛTS (5 points)
DOSSIER 3 – CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE PRODUCTIVE (5 points)
DOSSIER 4 – PROJET D'IMPLANTATION D'UNE NOUVELLE MACHINE (5 points)

BASE DOCUMENTAIRE

Document 1	Propositions d'évolution de la masse salariale en 2023.
Document 2	Décomposition de l'évolution de la masse salariale entre 2021 et 2022.
Document 3	Processus de production d'un lot de préparation de cookies chocolat-caramel.
Document 4	Coût de revient et résultat avant augmentation des charges d'un lot de 60 pots.
Document 5	Éléments de coûts de la préparation pour cookies chocolat-caramel.
Document 6	Informations concernant le nouveau conditionnement.
Document 7	Charges relatives à la pâte à tartiner du 4ème trimestre 2022.
Document 8	Incendie du 1er novembre 2022.
Document 9	Planning des étapes du projet d'installation de la machine de production de pots en verre.
Document 10	Éléments d'informations complémentaires.
Document 11	Contrôle statistique de la qualité des pots en verre.
Document 12	Table de la loi normale centrée réduite.
Document 13	Diagramme d'Ishikawa.

AVERTISSEMENT

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses documents vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre

Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.
Toute information calculée devra être justifiée.
Les commentaires et analyses des résultats sont aussi importants que les éléments calculatoires.

SUJET

En septembre 2000, Louise GALLET, ouvre une petite boutique dans le centre historique de Chalon sur Saône (71) pour vendre des fruits à l'alcool et des confitures maison, qu'elle produit en périphérie de la ville.

Le succès de cette PME s'est produit dès le printemps suivant, lors d'un salon, lorsqu'un chef français triplement étoilé au guide Michelin, découvre la grande qualité de ces fruits à l'alcool.

Cette reconnaissance encourage Louise GALLET à diversifier son offre pour proposer d'autres produits, autour d'un concept plus universel et plus tendance : faire de la cuisine un moment ludique, de partage et de gourmandise, en proposant des produits « prêts à cuisiner ».

C'est le début de l'aventure de LÉGENDES SUCRÉES. La demande explose et la réflexion continue pour offrir toujours plus de préparations ludiques, esthétiques et gourmandes. Suivent alors d'autres recettes conditionnées en pots en verre.

LÉGENDES SUCRÉES est en phase de forte croissance, depuis les confinements et a vu son chiffre d'affaires croître de façon importante au cours de ces dernières années.

Aujourd'hui, la société compte plus de 600 références et poursuit sa croissance en innovant et en développant de nouvelles gammes.

Ses canaux de distribution, variés mais ciblés, permettent de prodiguer idées recettes et astuces :

- des épiceries fines ;
- le site internet de l'entreprise ;
- le magasin d'usine.

Autre point fort de cette PME : depuis sa création, la Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE) est au centre des préoccupations de la fondatrice. L'entreprise a d'ailleurs reçu plusieurs labels qui valorisent :

- son implication sur le territoire ;
- son faible impact sur l'environnement ;
- le bien-être des salariés.

La dirigeante Louise GALLET vous embauche en tant qu'assistant contrôle de gestion pour analyser la performance de Légendes Gourmandes et la conseiller. Elle vous confie quatre missions indépendantes.

DOSSIER 1 – ANALYSE DE L'ÉVOLUTION DE LA MASSE SALARIALE

Base documentaire : documents 1 à 2

La forte croissance que l'entreprise a connu depuis plusieurs années, a eu pour conséquence l'embauche régulière de collaborateurs. Au cours de l'année 2022, Louise GALLET a pu, grâce à des rémunérations attractives, continuer à recruter et à se développer. Pour 2023, elle souhaiterait pouvoir continuer sur cette dynamique car le marché semble toujours porteur. Cependant, la masse salariale reste un facteur de coûts important pour l'entreprise.

Pour faire face aux difficultés liées à l'inflation, le personnel souhaiterait obtenir des augmentations pour l'année suivante. Fin 2022, des négociations salariales ont donc eu lieu entre la direction et les représentants des salariés.

Une politique salariale consensuelle est un enjeu majeur pour l'entreprise. Il est important pour la direction d'éviter les démissions et de continuer à pouvoir recruter des employés qui disposent des compétences attendues.

Votre mission consiste à décider de l'accord d'augmentation salariale le plus pertinent, à en mesurer les effets et à analyser la politique salariale.

Pour cela, vous devez :

1.1. Conseiller la dirigeante sur la proposition d'évolution de la masse salariale la plus pertinente pour 2023 (sans faire de calcul).

1.2. Calculer les effets des augmentations de la solution choisie.

1.3. Rédiger un argumentaire, en une vingtaine de lignes environ, afin d'éclairer madame Louise GALLET sur :

- **l'évolution de la masse salariale entre 2021 et 2022 ;**
- **les conséquences de la proposition d'augmentation retenue en indiquant la condition de validité des calculs effectués.**

DOSSIER 2 – PILOTAGE DES COÛTS

Base documentaire : documents 3 à 6

Dans un contexte international bouleversé au cours des trois dernières années, crise sanitaire et conflit en Ukraine, le coût d'achat de plusieurs matières premières s'est envolé. Par ailleurs, Louise GALLET a subi des problèmes d'approvisionnement en verre, ce qui l'a contrainte à limiter la production.

Par ailleurs, le conditionnement (pot en verre) peut représenter jusqu'à 40 % du poids brut des produits, ce qui génère beaucoup de frais de transport et un accroissement de l'empreinte carbone. Louise GALLET se demande alors si remplacer le pot en verre par un sachet en papier serait opportun.

Louise GALLET a décidé de ne pas pratiquer de hausse de prix sur ses clients.

Votre mission consiste à analyser les conséquences de la hausse des charges ainsi que de la modification du conditionnement puis à mesurer et analyser l'impact de la sous-activité.
Les calculs seront arrondis à deux décimales si nécessaire.

Pour la réaliser, vous devez :

2.1. Calculer et interpréter les coûts et le résultat d'un lot de 60 pots de préparation de cookies, après augmentation des charges au 1er septembre.

2.2. Calculer l'impact du changement de conditionnement sur le résultat d'un lot de 60 pots de préparation de cookies.

2.3. Rédiger un argumentaire de 15 lignes environ afin de conseiller Louise GALLET sur les conséquences :

- **de la hausse des charges sur le coût de revient du produit et sur sa profitabilité ;**
- **du changement de conditionnement.**

DOSSIER 3 – CONTRÔLE DE LA PERFORMANCE PRODUCTIVE

Base documentaire : documents 7 et 8

Depuis deux ans, l'entreprise s'est lancée dans la production et la commercialisation de pâtes à tartiner artisanales. La gamme comporte plusieurs parfums mais le produit leader est la pâte à tartiner chocolat noisette.

Toutefois, le contexte s'est largement détérioré et est source d'inquiétude pour Louise GALLET en raison :

- des tensions inflationnistes persistantes sur le marché des matières premières ;
- d'un début d'incendie dans l'entrepôt de stockage le 1er novembre 2022.

Louise GALLET souhaite réaliser un contrôle budgétaire de la production pour le 4ème trimestre 2022 sur la pâte à tartiner chocolat noisette.

Votre mission consiste à conseiller Louise GALLET sur la performance productive de la période.

Pour la réaliser, vous devez :

3.1. Calculer et décomposer les écarts globaux relatifs à la production de la pâte à tartiner chocolat noisette pour le 4ème trimestre 2022.

3.2. Rédiger un argumentaire d'une page environ, à l'attention de Louise GALLET, qui analysera les écarts calculés.

DOSSIER 4 – PROJET D'IMPLANTATION D'UNE NOUVELLE MACHINE

Base documentaire : documents 9 à 13

Soucieuse de répondre à la problématique d'approvisionnement de pots en verre, Louise GALLET décide d'investir dans une machine qui fabrique des pots de différentes tailles. Elle choisit celle du constructeur Bovonne car celui-ci lui promet de respecter un délai d'installation suffisamment court et une exigence qualité très importante.

Le service qualité de la société LÉGENDES SUCRÉES assurera ensuite les contrôles pour tester la conformité des pots en verre fabriqués. Il doit faire face à des non-conformités liées à l'épaisseur du verre. Le service qualité a alors mis en place un outil de gestion de la qualité (diagramme d'Ishikawa). Louise GALLET souhaite obtenir davantage d'informations concernant celui-ci.

Votre première mission consiste à évaluer la durée d'implantation de la nouvelle machine pour pouvoir démarrer la fabrication de pots en verre au plus vite.

Pour la réaliser, vous devez :

4.1. Élaborer et résoudre par une méthode d'ordonnancement (Diagramme de Gantt ou méthode des potentiels métra MPM) le programme d'installation de la machine.

4.2. Rédiger un argumentaire de 10 lignes environ à l'attention de la dirigeante de la société, Louise GALLET, pour vérifier l'affirmation de la société Bovonne.

Votre deuxième mission consiste à contrôler la qualité des pots en verre et à comprendre la démarche qualité mise en place.

Pour la réaliser, vous devez :

4.3. Déterminer et interpréter un intervalle de confiance avec un risque d'erreur de 5 %, qui permet d'obtenir la moyenne de l'épaisseur du verre.

4.4. Rédiger un commentaire de 10 lignes environ afin de conseiller la dirigeante, Louise GALLET, sur le choix du diagramme d'Ishikawa comme outil de gestion de la qualité.

BASE DOCUMENTAIRE

Document 1 – Propositions d'évolution de la masse salariale en 2023.

Les représentants du personnel ont émis deux propositions à la direction pour les augmentations envisageables en 2023 :

- Une hausse de 2,8 % au 1er mars 2023 et une de 2,5 % au 1er septembre 2023.
- Une hausse plus tardive mais plus importante de 5,8 % au 1er novembre 2023.

La direction ayant une vision sur le long terme et donc au-delà de 2023 souhaiterait privilégier la proposition qui impacte le moins possible la masse salariale de l'année 2024.

Document 2 – Décomposition de l'évolution de la masse salariale entre 2021 et 2022.

Pour accompagner la croissance de l'entreprise, la direction estime indispensable d'accroître les effectifs des opérateurs. Elle envisage également le recrutement d'un commercial afin de développer son réseau de distribution.

Catégories de salariés	Nature ancienneté	Masse salariale 2021			Masse salariale 2022		
		Effectif	Salaire mensuel moyen	Total MS 2021 (en €)	Effectif	Salaire mensuel moyen	Total MS 2022 (en €)
Agents de production	Juniors	20	1 920	460 800	27	2 040	660 960
	Séniors	25	2 150	645 000	24	2 280	656 640
	Sous total	45		1 105 800	51		1 317 600
Encadrement		5	2 960	177 600	5	3 095	185 700
Commerciaux		5	2 350	141 000	6	2 468	177 696
Direction / administration		4	3 200	153 600	4	3 296	158 208
Total général		**59**	**100 %**	**1 578 000**	**66**	**100 %**	**1 839 204**

Évolution de la masse salariale

Écart sur taux nominal	97 524 €	Effet taux	1,056
Écart sur composition d'ancienneté	- 11 960 €	Effet de noria	0,993
Écart sur structure professionnelle	- 11 580 €	Effet de structure	0,993
Écart sur effectif	187 220 €	Effet effectif	1,119
Hausse globale de la masse salariale	261 204 €		1,166

Document 3 – Processus de production d'un lot de préparation de cookies chocolat--caramel.

La préparation pour cookies est prête à cuire, il suffit au consommateur de la mélanger avec du beurre et un œuf. Elle est actuellement conditionnée à l'intérieur d'un pot en verre transparent. Son poids net est de 420 grammes soit 0,42 kg (ingrédients uniquement) et son poids brut est de 670 grammes soit 0,67 kg (ingrédients et emballage).

Les pots sont remplis manuellement par des salariés qui incorporent successivement les ingrédients : la farine, le sucre, la levure, les pépites de chocolat et de caramel.

La production est lancée par lots de 60 pots.

Les ingrédients sont achetés localement dans un souci de limiter l'empreinte carbone et de favoriser les producteurs locaux. En revanche, le fournisseur de pots en verre est situé en Turquie.

Les stocks étant peu importants, ils seront négligés.

Document 4 – Coût de revient et résultat avant augmentation des charges d'un lot de 60 pots.

	Montants et taux
Chiffre d'affaires d'un lot	200,00 €
Coût de revient d'un lot	140,36 €
Résultat analytique d'un lot	59,64 €
Taux de profitabilité	29,82 %

Document 5 – Éléments de coûts de la préparation pour cookies chocolat-caramel.

En raison des pénuries mondiales et des hausses de prix, les coûts ou prix d'achat constatés ont été mis à jour le 1er septembre 2022 sur la fiche technique standard pour un lot.

Par simplication, l'ensemble des ingrédients a été regroupé en un seul élément pour le calcul de coûts.

Charges directes :

Extrait de la fiche technique standard pour un lot de 60 pots

Dénomination du produit	Préparation pour cookies chocolat caramel		
Éléments	**Volume**	**Tarification à partir du 1er septembre 2022**	**Tarification initiale**
Ingrédients	25 kg	2,00 € le kg	1,50 € le kg
Emballages - Pots en verre - Couvercles	 60 unités 60 unités	 170,00 € les mille 120,00 € les mille	 130,00 € les mille 56,00 € les mille

Le coût de transport pour la distribution (prix forfaitaire indépendant de la distance, France métropolitaine) est passé de 1,00 € le kg à 1,45 € le kg. Pour rappel, le poids brut d'un pot est de 670 g soit 0,67 kg.

Le coût horaire de main d'œuvre directe est passé de 24,00 € de l'heure à 26,00 € de l'heure à partir de septembre 2022.

Le temps de main d'œuvre directe nécessaire à la fabrication d'un lot est de 1,25 heure.

Charges indirectes :

Centres d'analyse	**Production**		**Administration**	
Nature de l'unité d'œuvre ou assiette de frais	Heure de MOD		100 € de chiffre d'affaires	
Coût de l'unité d'œuvre ou taux de frais	Avant le 1er septembre 2022	À partir du 1er septembre 2022	Avant le 1er septembre 2022	À partir du 1er septembre 2022
	6,00 €	6,50 €	7,00 €	7,30 €

Document 6 – Informations concernant le nouveau conditionnement.

Le nouveau conditionnement de cette préparation pour cookies chocolat caramel sera constitué d'un sachet en papier contenant l'ensemble des ingrédients et directement collé par une machine.

Le fournisseur de ce nouveau conditionnement sera situé dans un rayon géographique de moins de 300 km. L'emballage sera esthétique et attrayant.

La production sera lancée par lot de 60 sachets. Elle nécessitera 1 heure de main d'œuvre pour produire un lot de 60 sachets.

Le poids brut de la préparation sera de 425 grammes soit 0,425 kg, le sachet ayant un poids de 5 grammes.

Le lot de sachets nécessaires au conditionnement sera acheté au tarif de 20 € les mille.

Document 7 – Charges relatives à la pâte à tartiner du 4ème trimestre 2022.

Données prévisionnelles :

La production normale de pâtes à tartiner chocolat noisette s'élève à 2 400 pots par trimestre.

L'unité d'œuvre retenue pour mesurer l'activité de l'atelier de production est l'heure de main d'œuvre directe. La production est réalisée par lot de 60 pots.

Extrait de la fiche de coût préétabli pour un lot			
Éléments	**Quantité**	**Coût unitaire**	**Montant**
Charges directes			
Sucre	1,50 kg	0,80 €/kg	1,20 €
Chocolat au lait	7,80 kg	6,50 €/kg	50,70 €
MOD	1 heure	24 €/heure	24,00 €
Charges indirectes			
Atelier de production	1 U.O.	45 €/heure	45,00 €
		TOTAL	**120,90 €**

Les charges fixes indirectes prévisionnelles s'élèvent à 1 440 €.

Données réelles :

Les commandes se sont élevées à 3 000 pots.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce niveau de commandes : une campagne de communication efficace, un environnement propice à la consommation de pâte à tartiner, une demande des consommateurs de plus en plus importante envers des produits de qualité.

Par ailleurs, l'entreprise LÉGENDES SUCRÉES a subi un sinistre le 1er novembre 2022, avec un début d'incendie dans l'entrepôt.

La production des 3 000 pots a nécessité :

- 110 kg de sucre pour un montant de 154 € ;
- 570 kg de chocolat au lait pour un montant total de 3 876 € ;
- 80 heures de MOD pour un montant total de 2 160 € ;
- Le montant des charges indirectes se sont élevées à 2 164 €.

Document 8 – Incendie du 1er novembre 2022.

Le 1er novembre 2022, au sein de l'entrepôt de LÉGENDES SUCRÉES, un début d'incendie s'est déclaré. Il a eu pour conséquence :

- L'endommagement de 1 500 pots invendables qui ont dû être préparés de nouveau afin d'honorer les commandes.
- Le recours aux heures supplémentaires (désorganisation de la production, nettoyage, évacuation des préparations impropres à la consommation…).

Document 9 – Planning des étapes du projet d'installation de la machine de production de pots en verre.

Tâches	Description de la tâche	Durée en jours	Opérations pré-requises
A	Montage de la machine	2	B
B	Réception de la machine et vérification que l'équipement n'a pas subi de dommages lors du transport	3	-
C	Mise en ligne et raccordement des installations	5	B
D	Vérification générale de conformité aux schémas électriques	2	A, C
E	Raccordement des installations	4	C, D
F	Formation des opérateurs de production	3	D
G	Essais finaux des installations	1	E, F

Document 10 – Éléments d'informations complémentaires.

La société Bovonne promet une garantie contractuelle d'exécution de l'ensemble des tâches. Toutefois, elle annonce un prolongement possible de 2 jours sur chacune des tâches A et F.

La société affirme que cela n'aura aucune conséquence sur la durée totale du projet.

Document 11 – Contrôle statistique de la qualité des pots en verre.

Chaque pot en verre passe par une série d'inspections pour assurer qu'il réponde aux normes élevées de qualité. Plusieurs caméras à haute résolution, situées dans les machines, numérisent l'ensemble des pots. Les caméras sont placées dans des angles différents et peuvent repérer de minuscules défectuosités.

Une autre étape du processus d'inspection se focalise sur l'épaisseur des pots en verre. La société Bovonne s'engage à ce que les pots fabriqués aient une épaisseur de 2 000 micromètres. Elle ajoute que les pots suivent une loi normale de moyenne 2 000 micromètres et d'écart-type 12 micromètres.

Les experts-qualité de la société LÉGENDES SUCRÉES inspectent manuellement et visuellement des échantillons pris au hasard pour en assurer la qualité. Un contrôle aléatoire, par des prélèvements d'échantillons de 50 pots est réalisé. La moyenne constatée est de 1 995 micromètres.

Document 12 – Table de la loi normale centrée réduite.

Fonction de répartition de la loi normale centrée réduite : $P(T \leq t) = \pi(t)$

t	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986

Document 13 – Diagramme d'Ishikawa.

