

DIPLÔME DE COMPTABILITÉ ET DE GESTION

UE 11– CONTRÔLE DE GESTION

SESSION 2025

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

Éléments indicatifs de corrigé

DOSSIER 1 – ANALYSE DES COÛTS

- 1.1. Calculer les coûts de revient des deux numéros de cirque pour l'année 2024 à l'aide de la méthode des centres d'analyse. Le coût de revient est attendu uniquement au niveau global.

Total des charges directes :

Charges directes globales en €	Numéro "animaux sauvages"	Numéro "animaux domestiques"
Nourriture	162 000	96 000
Litière	40 000	100 000
Frais de santé (vétérinaire, médicaments)	12 000	15 000
Rémunération du personnel	65 520	320 000
Dotations aux amortissements	23 500	45 000
Total des charges directes en €	303 020	576 000

Tableau de répartition des charges indirectes :

Centres d'analyse	Approvisionnement	Spectacle	Infrastructures	Administration
Total des charges indirectes	84 000	63 000	252 000	45 000
Nature de l'unité d'œuvre ou de l'assiette de frais	Kg achetés	Minutes de représentation	Nombre d'animaux	Minutes de représentation
Nombre d'unités d'œuvre ou montant de l'assiette de frais	112 000	18 000	20	18 000
Coût d'unité d'œuvre ou taux de frais	0,75	3,50	12 600,00	2,50

Pour l'unité d'œuvre « minutes de représentation », accepter que le candidat raisonne sur la base d'une seule représentation. Le coût de l'unité d'œuvre serait de 525 € pour le centre d'analyse « spectacle » et de 375 pour le centre d'analyse « administration ».

Remarque : l'enchaînement des tableaux de calculs peut être présenté différemment du corrigé.

Coût de revient centres d'analyse :

	Numéro "animaux sauvages"			Numéro "animaux domestiques"		
	Q en kg	CU en €	M en €	Q en kg	CU en €	M en €
Charges directes			303 020			576 000
Charges indirectes			156 300			287 700
Approvisionnement	38 000	0,75	28 500	74 000	0,75	55 500
Spectacle	4 500	3,50	15 750	13 500	3,50	47 250
Infrastructures	8	12 600	100 800	12	12 600	151 200
Administration	4 500	2,50	11 250	13 500	2,50	33 750
Coût de revient en €			459 320			863 700

Prendre en compte le coût d'unité d'œuvre du tableau de répartition des charges indirectes.

1.2. Calculer les coûts de revient des deux numéros de cirque pour l'année 2024 à l'aide de la méthode ABC. Le coût de revient est attendu uniquement au niveau global.

Tableau de répartition des charges indirectes :

Inducteurs	Activités	Montant des activités en €	Volume de l'inducteur	Coût de l'inducteur en €
Kg de nourriture	Nourrissage des animaux	50 400	42 000	1,20
Kg de litière	Nettoyage des enclos	33 600	70 000	0,48
Minutes de représentation	Son et lumière	86 400	18 000	4,80
	Relations avec les collectivités			
	Support			
Heures de montage et de démontage	Montage et démontage des structures	198 000	7 200	27,50
Nombre d'animaux coefficienté	Sécurité	75 600	60	1 260
	Assurances			

Pour l'inducteur « minutes de représentation », accepter que le candidat raisonne sur la base d'une seule représentation. Le coût de l'inducteur serait de 720 €.

Remarque : les activités ne sont pas obligatoirement regroupées par inducteur.

Coût de revient ABC :

Reprendre les charges directes de la question 1.

	Numéro "animaux sauvages"			Numéro "animaux domestiques"		
	Q en kg	CU en €	M en €	Q en kg	CU en €	M en €
Charges directes			303 020			576 000
Charges indirectes			270 030			173 970
Kg de nourriture	18 000	1,20	21 600	24 000	1,20	28 800
Kg de litière	20 000	0,48	9 600	50 000	0,48	24 000
Minutes de spectacle	4 500	4,80	21 600	13 500	4,80	64 800
Heures de montage et de démontage	5 700	27,50	156 750	1 500	27,50	41 250
Nombre d'animaux coefficienté	48	1 260	60 480	12	1 260	15 120
Coût de revient en €			573 050			749 970

1.3. Analyser deux intérêts et deux limites pour l'entreprise EON de faire évoluer sa méthode de calcul des coûts en une méthode ABC.

Remarque : on acceptera tout élément correctement argumenté et contextualisé.

Intérêts :

Détection des effets de subventionnement : l'évolution proposée permet de détecter d'éventuels effets de subventionnement entre les deux types de numéro du cirque EON.

Meilleure répartition des charges indirectes : le passage vers la méthode ABC prend en compte la multiplicité ou l'hétérogénéité des activités au sein d'un même centre. Cela permet d'affiner la répartition des charges indirectes. Par exemple, le centre administration est découpé en trois activités (Relations avec les collectivités, assurances et support).

Multiplicité des facteurs explicatifs des coûts indirects : en migrant vers la méthode ABC, on passe de 3 facteurs explicatifs des coûts (Kg achetés, minutes de représentation et nombre d'animaux) à 5 facteurs explicatifs (Kg de nourriture, Kg de litière, minutes de spectacle, nombre d'animaux coefficienté et heures de montage et de démontage). La méthode ABC est donc plus précise sur la répartition des charges indirectes.

Activité de services : la méthode ABC est généralement plus adaptée pour les entreprises de prestations de services. La société EON a un numéro de cirque avec les animaux sauvages et un autre numéro avec les animaux domestiques qui relèvent d'une activité de services.

Limites :

Persistance de l'arbitraire au sein de la méthode : Bien que la méthode ABC est sensé réduire la part d'arbitraire dans la répartition des charges indirectes, celle-ci persiste. Par exemple, le coefficient de pondération de 6 pour les animaux sauvages est discutable. De même, le choix de la minute de représentation avec les relations avec les collectivités est contestable.

Complexification du calcul de coûts : la méthode ABC requiert un système d'information plus développé afin de recueillir les données nécessaires au calcul de coûts. Par exemple, la différenciation des heures de montage et de démontage pour chaque type de numéro est difficile.

Persistance d'une méthode de coûts complets : la méthode ABC reste une méthode des coûts complets. Pour analyser la pertinence de l'arrêt d'une activité (Animaux sauvages), une méthode des coûts partiels aurait été préférable (méthode du coût variable, méthode du coût spécifique, etc.).

1.4. Rédiger un argumentaire d'une page environ afin d'éclairer la direction du cirque EON sur :

- **les divergences de coûts entre les deux méthodes de calcul de coûts ;**
- **l'analyse de l'économie réalisée par la suppression du numéro « animaux sauvages ».**

Remarque : on acceptera toute argumentation et conseil pertinents, eu égard aux résultats trouvés par le candidat ainsi que toute structuration.

Les notions attendues dans le développement sont :

Éléments attendus : Valoriser tout commentaire cohérent et contextualisé

- Rappel du contexte ;
- Divergence de coûts entre les deux méthodes ;
- Analyse de l'économie réalisée par la suppression du numéro « animaux sauvages » ;
- Conclusion.

Exemple de rédaction :

Rappel du contexte :

Face à la loi de 2021 qui met fin à la captivité des animaux sauvages utilisés à des fins commerciales, le cirque EON doit supprimer ses numéros de dressage de fauves qui attirent pourtant un vaste public.

Afin de pouvoir signer des contrats avec de nouvelles troupes, John EON a besoin de connaître l'impact de la suppression de l'activité « animaux sauvages » en termes de coûts.

L'objectif de cet argumentaire est d'éclairer John EON sur plusieurs points.

Divergence de coûts entre les deux méthodes : le tableau n'est pas exigé

	Numéro "animaux sauvages"	Numéro "animaux domestiques"
Coût de revient centres d'analyse en €	459 320	863 700
Coût de revient ABC en €	573 050	749 970

Grâce à l'adoption de la méthode ABC, on observe des effets de subventionnement. Le numéro « animaux sauvages » était subventionné par le numéro « animaux domestiques » pour un montant de 113 730 €. Le coût de revient du numéro « animaux sauvages » était sous-estimé avec la méthode des centres d'analyse. Cela s'explique par le changement de répartition des charges indirectes. Les activités ont mis en évidence des inducteurs reflétant davantage la réalité des coûts de la société EON.

C'est principalement le centre « Infrastructure » qui explique les effets de subventionnement. Dans la méthode des centres d'analyse, ces charges indirectes (252 000 €) étaient réparties à 40 % sur le numéro « animaux sauvages » et à 60 % sur le numéro « animaux domestiques ». Avec le passage à la méthode ABC, 80 % des charges des activités « sécurité » et « montage et démontage des structures » sont affectées au numéro « animaux sauvages ». Cela reflète davantage la réalité du terrain.

Dans une moindre mesure, d'autres centres comme l'administration ont participé à ces effets de subventionnement.

Importance de l'économie réalisée par la suppression de l'activité « animaux sauvages » :

L'économie que va pouvoir réaliser le cirque EON en supprimant l'activité « animaux sauvages » s'élève à 573 050 € avec la méthode ABC représentant 43 % des charges totales du cirque EON. Il s'agit d'une économie substantielle qui devrait permettre de développer d'autres numéros sans animaux sauvages. Par ailleurs, cette économie est à prendre avec du recul car elle intègre une part de charges indirectes commune aux deux types de numéro et qui persisteront avec la suppression du numéro « animaux sauvages ».

De plus, on constate que par rapport au temps consacré dans un spectacle, 30 minutes sur un total de 2 heures étaient consacrées au numéro avec les animaux sauvages soit 25 %. Pour autant, les coûts y afférent représentent 43 %. Finalement, le numéro « animaux sauvages » se révèle très coûteux par rapport aux autres numéros de cirque avec des animaux domestiques.

Enfin, certaines charges directes bénéficient éventuellement d'économies d'échelle grâce à la présence des deux types d'animaux (achat de litière). À noter que les charges directes liées au numéro « animaux sauvages » seront totalement supprimées suite à l'abandon de ce numéro.

Conclusion :

Les divergences de coûts entre les deux méthodes ont été expliquées avec les modes de répartition des charges indirectes. L'économie réalisée par la suppression de l'activité « animaux sauvages » est conséquente. La direction doit saisir cette opportunité pour relancer l'attractivité de son cirque et ne pas perdre le public amateur de numéros de dressage de fauves.

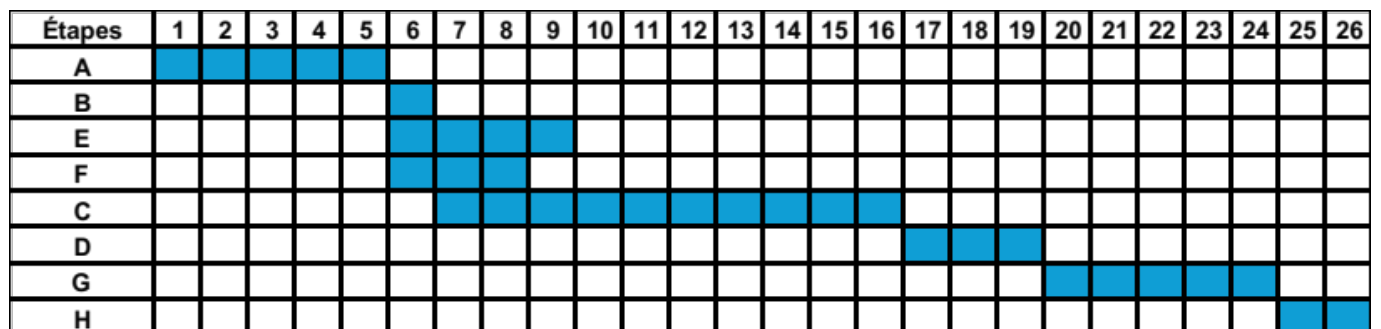
DOSSIER 2 – PROGRAMMATION DE PROJET

2.1. Élaborer et résoudre une programmation du projet de démantèlement de l'activité « animaux sauvages » à l'aide d'une méthode d'ordonnancement. Préciser le chemin critique et calculer les marges.

Étapes	Étapes antérieures pré-requises	Durée	Niveau
A		5	1
B	A	1	2
C	B	10	3
D	C	3	4
E	A	4	2
F	A	3	2
G	D	5	5
H	E, F, G	2	6

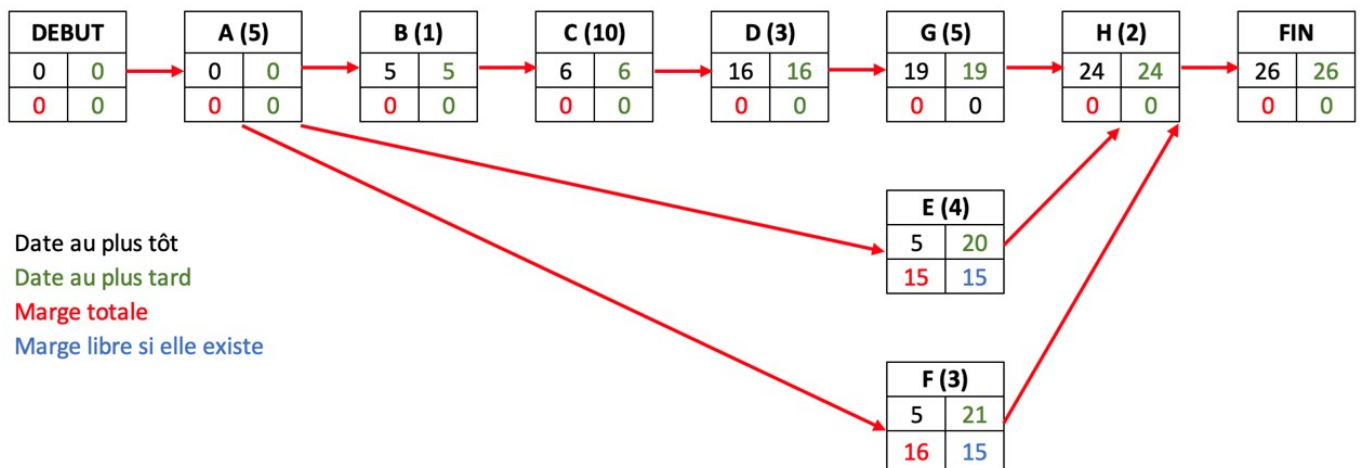
Remarque : ce tableau n'est pas attendu.

Diagramme de GANTT :



Graphe MPM :

Plusieurs présentations peuvent être acceptées



La durée prévisionnelle du projet est de 26 jours.

Le chemin critique figure en rouge et passe par les étapes : A, B, C, D, G, H.

Aucune étape du chemin critique ne peut prendre de retard sans retarder la date de fin du projet dans son ensemble.

Les marges totales et libres des étapes E et F sont à calculer :

Étapes	Marges totales	Marges libres
E	$15 = 20 - 5$	$15 = 24 - (5 + 4)$
F	$16 = 21 - 5$	$16 = 24 - (5 + 3)$

2.2. Rédiger un argumentaire d'une page environ afin d'informer John EON sur :

- la justification de recourir à une méthode d'ordonnancement dans ce type de projet ;
- la détermination de la date de fin du projet de démantèlement si le projet démarre le 1^{er} décembre 2025 ainsi que les marges dont il peut disposer ;
- dans l'éventualité où le zoo qui doit récupérer les tigres et les lions ne pourrait pas les prendre à la date convenue mais aurait un retard de 15 jours, indiquer l'impact de ce retard sur la fin du projet.

Éléments attendus : Valoriser tout commentaire cohérent et contextualisé

- Rappel du contexte ;
- Intérêt de l'ordonnancement pour le cirque EON ;
- Différentes marges ;
- Impact d'un retard ;
- Conclusion.

Exemple de rédaction :

Rappel du contexte :

Le cirque EON a décidé de supprimer ses numéros de dressage de fauves et se retrouve à devoir se séparer des animaux sauvages ainsi que de leur équipement. Une opportunité de rachat de l'infrastructure métallique contraint le cirque à réaliser le démantèlement de toute l'activité « animaux sauvages » avant le 31 décembre 2025.

L'objectif de l'argumentaire est d'informer John EON sur l'opportunité d'utiliser une méthode d'ordonnancement, sur la durée totale du projet ainsi que sur les marges dont il disposera pour le démantèlement.

La justification du recours à l'ordonnancement :

L'ordonnancement est un outil essentiel pour une gestion de projet efficace, offrant plusieurs avantages clés :

- Il optimise l'allocation des ressources en organisant judicieusement les tâches, évitant ainsi la surcharge de travail.
- Il améliore la coordination et la communication au sein de la famille EON en fournissant un calendrier clair et des informations sur les dépendances entre les tâches.
- L'ordonnancement améliore la prise de décision en fournissant des informations précises sur l'état du projet et les ressources disponibles.

En somme, l'ordonnancement est un atout précieux pour assurer une gestion de projet efficace, optimiser les ressources et garantir le respect du délai du 31 décembre 2025.

La détermination de la date de fin de projet et des marges :

Si le projet démarre le 1^{er} décembre, il ne pourra pas s'achever avant le 26 décembre 2025. Il s'agit de la date au plus tôt de fin de projet. Il est donc tout à fait possible de livrer en temps et en heure le client pour l'infrastructure métallique liée à l'activité « animaux sauvages », c'est-à-dire avant le 31 décembre 2025.

La marge totale d'une étape représente le délai maximum que l'on peut apporter dans son démarrage sans retarder la fin du projet. Ici, on peut démarrer l'étape E avec un retard pouvant aller jusqu'à 15 jours sans retarder la fin du projet. De même, on peut démarrer l'étape F avec un retard de 16 jours sans retarder la fin du projet.

La marge libre d'une étape représente le délai maximum que l'on peut apporter dans son exécution sans retarder le début des étapes suivantes. Ici, on peut prendre un retard d'exécution pouvant aller jusqu'à 15 jours pour l'étape E et 16 jours pour l'étape F.

L'impact du retard sur la fin du projet :

Le transfert des tigres et des lions correspond à l'étape D. Cette étape se trouve sur le chemin critique. Cela signifie donc que tout retard dans le démarrage de cette étape impacte la durée totale du projet d'autant, soit de 15 jours. En effet, par exemple les cages ne peuvent pas être vendues si les animaux sauvages sont toujours présents dans le cirque.

Conclusion :

Le cirque EON peut s'engager avec son client pour la vente de l'infrastructure métallique liée à l'activité « animaux sauvages ». En effet, le respect du délai du 31 décembre 2025 est possible.

En revanche, le cirque EON ne pourrait pas livrer intégralement son infrastructure métallique avant le 31 décembre 2025 si les zoos prenaient en charge les fauves avec 15 jours de retard. Il risquerait alors de perdre une bonne opportunité de vente. Il est donc nécessaire que John EON soit ferme dans la négociation avec les zoos sur le respect de leur engagement de date de prise en charge des fauves.

3.1. Calculer l'écart global annuel sur masse salariale.

Calculs préalables :

Calculs sans prise en compte des charges patronales

Catégories	MS 2026			MS 2025		
	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel
Artistes	19	37 200	706 800	12	30 000	360 000
Soigneurs	1	24 000	24 000	2	24 000	48 000
Personnel technique	5	29 760	148 800	6	27 360	164 160
Effectif Total	25	35 184	879 600	20	28 608	572 160

Écart global de masse salariale = **879 600** – **572 160** = 307 440 € (Défavorable)

On constate donc une augmentation de la masse salariale de 53,73 % ainsi qu'une augmentation de l'effectif de 5 personnes soit + 25 %.

Calculs avec prise en compte des charges patronales

Catégories	MS 2026			MS 2025		
	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel
Artistes	19	53 568	1 017 792	12	43 200	518 400
Soigneurs	1	34 560	34 560	2	34 560	69 120
Personnel technique	5	42 854,4	214 272	6	39 398,4	236 390
Effectif Total	25	50 665	1 266 624	20	41 196	823 910

Écart global de masse salariale = **1 266 624** – **823 910** = 442 714 € (Défavorable)

On constate donc une augmentation de la masse salariale de 53,73 % ainsi qu'une augmentation de l'effectif de 5 personnes soit + 25 %.

3.2. Vérifier si l'économie réalisée par la suppression du numéro « animaux sauvages » permet de couvrir l'augmentation de masse salariale prévue pour 2026.

L'augmentation de masse salariale entre 2025 et 2026 charges patronales comprises s'élève à : $307\,440 \times 1,44 = 442\,713,60$ €.

Elle est donc couverte par l'économie réalisée de **460 000 €**.

Cependant, la marge de **17 286,40** ($460\,000 - 442\,713,60$) est relativement faible et ne représente que **1,97 %** de la masse salariale de 2026.

Aussi, John EON ne dispose que de peu de marge et devra s'en tenir aux prévisions d'embauche qu'il a envisagé pour 2026.

3.3. Décomposer l'écart global en trois sous-écarts.

Calculs sans prise en compte des charges patronales

Catégories	MS 2026			MS à structure constante			MS 2025		
	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel	Effectifs	Sal.moyen	Total	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel
Artistes	19	37 200	706 800	19	30 000	570 000	12	30 000	360 000
Soigneurs	1	24 000	24 000	1	24 000	24 000	2	24 000	48 000
Personnel technique	5	29 760	148 800	5	27 360	136 800	6	27 360	164 160
Effectif Total	25	35 184	879 600	25	29 232	730 800	20	28 608	572 160

Écart sur salaire nominal : $879\,600 - 730\,800 = 148\,800 \text{ €}$

Écart sur structure : $730\,800 - 715\,200 = 15\,600 \text{ €}$

Écart sur effectif : $715\,200 - 572\,160 = 143\,040 \text{ €}$

Vérification (non attendue) : $148\,800 + 15\,600 + 143\,040 = 307\,440 \text{ €}$

Calculs avec prise en compte des charges patronales

Catégories	MS 2026			MS à structure constante			MS 2025		
	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel	Effectifs	Sal.moyen	Total	Effectifs	Sal.moyen	Total annuel
Artistes	19	53 568	1 017 792	19	43 200	820 800	12	43 200	518 400
Soigneurs	1	34 560	34 560	1	34 560	34 560	2	34 560	69 120
Personnel technique	5	42 854,4	214 272	5	39 398,4	196 992	6	39 398,4	236 390
Effectif Total	25	50 665	1 266 624	25	42 094	1 052 352	20	41 196	823 910

Écart sur salaire nominal : $1\,266\,624 - 1\,052\,352 = 214\,272 \text{ €}$

Écart sur structure : $1\,052\,352 - 1\,029\,900 = 22\,452 \text{ €}$

Écart sur effectif : $1\,029\,900 - 823\,910 = 205\,990 \text{ €}$

3.4. Rédiger un argumentaire d'une page environ, destiné à John EON visant à :

- préciser un enjeu du suivi de la masse salariale ;
- commenter l'ensemble des écarts calculés ;
- justifier l'intérêt de revoir les rémunérations des membres de la famille EON.

Éléments attendus : Valoriser tout commentaire cohérent et contextualisé

- Rappel du contexte
- Enjeu d'un suivi de masse salariale
- Analyse de chacun des trois écarts
- Évocation de l'injustice salariale à manager pour la pérennité du cirque EON
- Conclusion

Exemple de rédaction :

Rappel du contexte :

Face à l'interdiction des numéros de cirque avec des animaux sauvages, le cirque se voit contraint de réorienter une partie de son spectacle vers des numéros tout aussi attractifs pour son public.

Il ne dispose pas en interne des compétences nécessaires, aussi, il doit embaucher de nouveaux artistes provenant d'un art du cirque plus moderne.

L'objectif de cet argumentaire est d'éclairer sur les conséquences des embauches que le cirque s'apprête à réaliser pour moderniser son spectacle.

Enjeu d'un suivi de masse salariale :

La masse salariale représente l'ensemble des salaires versés à une population donnée pour une période donnée, généralement l'année.

La masse salariale est un enjeu majeur car :

- Les rémunérations représentent une part essentielle des coûts pour le cirque EON.
- La rémunération est un facteur important de motivation.
- Versées avec une grande régularité, les rémunérations ont une forte incidence sur la trésorerie, il est impossible d'en modifier les échéances. Pour le cirque EON, il est difficile de prévoir les rentrées d'argent liées à l'afflux des spectateurs. Il est donc d'autant plus important pour le cirque EON, d'anticiper les besoins de trésorerie.

Analyse de l'ensemble des écarts :

La masse salariale devrait augmenter de **307 440 €** (ou **442 714 €**) entre 2025 et 2026. Soit une augmentation de 53,73 %. Cette augmentation massive est due à :

Une augmentation de l'effectif

L'écart sur effectif s'élève à **+ 143 040 €** (ou **205 990 €**). Il signifie que la masse salariale pourrait augmenter de **143 040 €** (ou **205 990 €**) du fait de l'augmentation de l'effectif, qui passerait de 20 salariés en 2025 à 25 salariés en 2026. Soit une augmentation de l'effectif de 25 %.

Une augmentation du taux nominal

L'écart sur salaire (taux nominal) s'élève à **+ 148 800 €** (ou **214 272 €**). Il signifie que la masse salariale pourrait augmenter de **148 800 €** (ou **214 272 €**) du fait de l'augmentation des salaires entre 2025 et 2026. En effet, les salaires pratiqués pour les nouvelles embauches sont supérieurs à ceux pratiqués jusqu'alors pour les membres de la famille EON.

Un changement de structure professionnelle

L'écart sur structure s'élève à **15 600 €** (ou **22 452 €**). Il témoigne d'une légère augmentation du niveau de compétence de l'effectif prévu en 2026 par rapport à celui de 2025. En effet, il est prévu de supprimer un poste de soigneur et un poste de personnel technique en raison de la suppression de l'activité « animaux sauvages ». Tandis que l'effectif compterait 7 artistes supplémentaires pour remplacer les numéros de dressage. Cet écart ne permet pas d'expliquer l'évolution de la masse salariale.

Justification d'une révision des rémunérations pour les membres de la famille EON :

Le fait d'accueillir des artistes mieux rémunérés que les membres de la famille EON au sein du cirque risque de créer des tensions que devra gérer la direction, sous peine de détériorer le climat social de son cirque.

S'il ne met pas à niveau les rémunérations des membres de sa famille par rapport aux artistes nouvellement engagés, il risque de les démotiver ou de les voir partir pour un autre cirque. Ce qui aurait pour effet de déstabiliser à la fois l'activité professionnelle et la structure familiale.

Conclusion :

Il est prévu une forte augmentation de la masse salariale pour 2026 consécutive à une augmentation de l'effectif, des salaires et du niveau de compétences.

Cette charge supplémentaire conséquente est tout juste couverte par l'économie réalisée par la suppression de l'activité « animaux sauvages ».

Pourtant, même si le cirque EON dispose d'une marge très faible, la direction doit prévoir de mettre à niveau la rémunération des membres de sa famille sous peine de voir se détériorer le climat social.

DOSSIER 4 – SUIVI DE LA PERFORMANCE

4.1. Calculer et interpréter 4 indicateurs du risque d'exploitation de la situation actuelle à partir d'un compte de résultat différentiel.

	Q	CU en €	M en €	% CA
Chiffre d'affaires	84 000 (1)	20	1 680 000	
Charges variables	84 000	1,60 (2)	134 400	
Marge sur coûts variables	84 000	18,4	1 545 600	92,00 %
Charges fixes (CF)			1 300 000	
Résultat			245 600	14,62 %

(1) 800 places x 70 % x 150 représentations = 84 000

(2) 20 € x 8 % = 1,60 €

Plusieurs indicateurs de risque d'exploitation peuvent être calculés.

- **Le seuil de rentabilité (SR)**

Le SR est le chiffre d'affaires pour lequel une entreprise couvre la totalité de ses charges (variables et fixes), dégagant ainsi un résultat nul. Le SR permet au chef d'entreprise de connaître le chiffre d'affaires minimum à réaliser pour commencer à avoir un résultat positif. Plus il est proche du chiffre d'affaires, plus le risque est important.

$$SR = CF / \text{Taux de MCV} = 1\,300\,000 / 0,92 = 1\,413\,043 \text{ €}$$

$$\text{Taux de MCV} = MCV / CA = 1\,545\,600 / 1\,680\,000 = 0,92 (92 \%)$$

SR en volume = $CF / MCV_u = 1\,300\,000 / 18,40 = 70\,653$ places, soit 127 représentations. (Accepter 70 652 places)

- **La date d'atteinte du SR**

Plus la date d'atteinte du SR est élevée, plus le risque est important.

Date d'atteinte du SR = $SR \times 360 / CA = 1\,413\,043 \times 360 / 1\,680\,000 = 302,79$ jours soit le 3 novembre.

- **La marge de sécurité ou l'indice de sécurité (IS)**

La marge de sécurité est le montant de chiffre d'affaires qui peut être supprimé sans entraîner de pertes pour l'entreprise. Plus il est faible, plus le risque est important.

$MS = CA - SR = 1\,680\,000 - 1\,413\,043 = 266\,957 \text{ €}$

L'indice de sécurité montre le pourcentage possible de baisse du chiffre d'affaires avant d'être en perte. Plus il est faible, plus le risque est important.

$IS = MS / CA = 266\,957 / 1\,680\,000 = 15,89 \%$

- **Le levier opérationnel (LO)**

Le levier opérationnel exprime le pourcentage de variation du résultat suite à une variation de chiffre d'affaires. Il est un indicateur de la sensibilité de la variation du résultat par rapport au chiffre d'affaires. Plus il est élevé, plus le risque est important.

$LO = MCV / \text{Résultat} = 1\,545\,600 / 245\,600 = 6,29$ ou $LO = 1 / IS = 1 / 0,1589 = 6,29$

- **L'indice de prélèvement (IP)**

L'indice de prélèvement représente le pourcentage du chiffre d'affaires qui sert à couvrir les charges fixes. Il permet de mesurer le poids des charges fixes. Plus il est élevé, plus le risque est important.

$IP = \text{Charges fixes} / CA = 1\,300\,000 / 1\,680\,000 = 0,7738 = 77,38 \%$

4.2. Déterminer le nombre d'entrées annuelles nécessaires pour couvrir les frais engendrés par le projet de partenariat avec les CSE. Interpréter les résultats obtenus.

Nombre d'entrées annuelles nécessaires pour couvrir les frais engendrés par le partenariat avec les CSE = $CF / MCV_u = 13\,200 / (15 - (15 \times 10\% + 2,50)) = 1\,200$ places

Le total des places à vendre correspond à environ 1,42 % des ventes totales ($1\,200 / 84\,000$), soit 8 places par représentation pour le partenariat avec les CSE. Cela semble être un objectif totalement réalisable.

4.3. Concevoir un tableau de bord à l'attention de John EON pour suivre le développement des ventes en proposant 2 variables d'action (ou facteurs clés de succès) et 2 indicateurs par variables d'action.

Objectif	Variables d'action ou facteurs clés de succès	Indicateurs
Développer les ventes	Avoir un site internet performant	Nombre de billets en ligne achetés Nombre de billets achetés / nombre de connexions au site Coût de la gestion du site / CA généré par le site Niveau de satisfaction client sur l'ergonomie du site Taux d'audience (...)
	Développer un partenariat efficace auprès des CSE	Nombre de billets achetés via les CSE Coût du commercial / CA généré Montant de la commission / rémunération totale (...)

