

DOSSIER 1 - CALCUL DE RÉSULTATS PRÉVISIONNELS**1. Justifier le chiffre d'affaires net rétrocédé par les commerciaux du siège à l'agence Alsace.**

CA réalisé : $131\,160 \text{ €} \times 50$ 6 558 000

Charges

Frais de personnel : 450 000

Frais de structure : $50\% \times 15\,000 \times 12$ 90 000

Total Charges - 540 000

Chiffre d'affaires net 6 018 000

A répartir au prorata des tirages des agences

Alsace : $6\,018\,000 \times (82\,000 / 177\,000) =$ 2 788 000

2. Calculer le coût total annuel de l'atelier de composition en faisant apparaître le détail des coûts. Vérifier que le coût de la page composée est égal à 31,50 €.

Charges de composition :

Frais de personnel : 276 000

Charges de structure 70 500

Total Charges 346 500

A répartir au prorata du nombre de pages composées :

Nombre de pages communes : 12

Nombre de pages locales : 4×8

Nombre de pages totales : $(12 + 4 \times 8) \times 5 \text{ jours} \times 50 \text{ semaines}$ 11 000

Soit coût de la page composée : $346\,500 / 11\,000 :$ 31,50€

3. Calculer le coût total annuel de l'impression en faisant apparaître le détail des coûts. Justifier le coût d'impression imputé à la région Alsace.

Charges d'impression :

Papier :

$80\text{g} \times 177\,000 \text{ exemplaires} \times 5 \text{ jours} \times 50 \text{ semaines} :$ 3 540 t

Coût du papier : $3\,540 \text{ t} \times 500\text{€}$ 1 770 000

Encre 61 800

Frais de personnel :

$2 \text{ équipes} \times 5 \times 3\,000 \times 12$ 360 000

1 responsable 60 000

Charges de structure 120 000

Total Charges 2 371 800

A imputer au prorata du nombre de pages imprimées :

Alsace : $2\,371\,800 \times 82\,000 / 177\,000$ 1 098 800

4. Calculer le résultat prévu pour la société Publior.

Total des marges s/coûts spécifiques	418 200
Frais de siège :	
Frais de personnel	282 000
Frais de structure : $50\% * 15\ 000 * 12$	<u>90 000</u>
Résultat :	46 200

5. Après avoir rappelé la définition d'un coût spécifique, indiquer en quoi la dénomination marge sur coûts spécifiques retenue par Monsieur CG est discutable.

Un coût spécifique est un coût partiel.

Il est généralement défini comme la somme des charges variables (directes et indirectes) et des charges fixes directes.

En théorie, le coût spécifique est un coût qui disparaît si l'objet de coût disparaît.

Dans le cas présent, la marge brute intègre les frais de composition réalisés au sein d'un seul et même atelier servant aux 3 agences. Ces frais, pour majeure partie indirects et fixes, sont imputés et donc ne peuvent être considérés comme spécifiques.

La dénomination marge sur coût spécifique n'est donc pas fondée.

6. Au regard des différents niveaux de marge identifiés par Monsieur CG, est-il opportun d'envisager la fermeture de l'agence Lorraine ?

- Il faut commencer par étudier les possibilités d'accroissement de la marge brute (augmentation du tirage, augmentation du prix de vente, réduction des coûts variables) ;
- ainsi que les possibilités de réduction des charges fixes spécifiques.
- D'autre part, prendre en considération les impacts stratégiques de la décision d'abandon : abandonner une agence régionale laisserait probablement le champ libre à un concurrent avec le risque d'extension future de sa zone d'influence.
- Une partie des coûts pris en compte dans la marge brute (masse salariale et charges de structure de l'atelier composition et de l'imprimerie) ne disparaîtraient pas avec la fermeture de l'agence Lorraine. Ces coûts constituent en effet des charges fixes communes qui, en cas de fermeture de l'agence Lorraine se reporteraient sur les autres agences, diminuant ainsi leurs marges.
- Enfin, la décision de fermeture pourrait générer de nouveaux coûts liés à la restructuration.

La fermeture de l'agence ne semble pas pertinente.

7. Justifier l'intérêt de la publication de ces numéros spéciaux par un raisonnement et un calcul adaptés.

Un raisonnement marginal s'impose.

Calcul du chiffre d'affaires marginal $150\ 000 * 4 = 600\ 000$

Calcul des charges marginales

- Composition :

Coût des heures supplémentaires : $4 * 24 * 25 * 4$

Nb de Hors Série * 24 pages * 25€ * 4h par Hors Série

Coût marginal de composition : 9 600 €

- Impression	
Papier : 180gr * 177 000 ex * 4 : 127,44 tonnes	
Coût du papier : 127,44 tonnes * 760 €	96 854,40
Encre :	1 000,00
Frais de personnel et de structure : Néant	
Distribution : 177 000 ex * 4 * 12/150	<u>56 640,00</u>
Total Charges marginales :	164 094,40
Résultat marginal :	435 905,60

Le résultat marginal est positif, il faut accepter de lancer les Hors Séries.

DOSSIER 2 – ÉTUDE DES PROPOSITIONS DU RESPONSABLE DE L'ATELIER DE COMPOSITION

1. Présenter l'intérêt de l'organisation d'une entreprise en centre de responsabilité.

- Outil d'animation, de responsabilisation et de motivation des acteurs de l'organisation (DPO).
- Retrouver la souplesse et la rapidité de réaction de petites unités.
- Décentraliser le contrôle de gestion.
- Généraliser des relations de type marché dans l'organisation.
- Suivre les résultats d'un responsable de centre qui a fait l'objet d'une délégation de pouvoir en échange de moyens humains, matériels et financiers.

2. Présenter les avantages et les limites d'un PCI calculé à partir d'un coût standard.

Avantages : Le PCI calculé à partir d'un coût standard permet de localiser les performances : l'efficacité ou l'inefficacité du centre n'est pas reportée sur le centre acquéreur.

Limites : Le centre vendeur risque d'être pénalisé lorsque le PCI n'est pas assorti de quantités minimales. En effet, si les quantités effectivement cédées sont inférieures à celles prévues, il peut en résulter une moins bonne couverture des charges fixes. Le coût standard peut être déconnecté des conditions réelles de marché.

3. À quelles conditions, l'acceptation de missions facturées à des clients externes, sociétés de spectacles, est compatible avec la mission principale de l'atelier de composition dans l'organisation de Publior. La qualification de l'atelier de composition comme centre de profit est-elle réellement pertinente ?

- L'activité accessoire ne doit pas impacter le fonctionnement interne (diminution des heures disponibles pour les publications du groupe, allongement des délais de fabrication et de réponse aux agences...). La mission principale doit primer car elle conditionne la bonne marche de l'entreprise.
- L'atelier de composition reste une fonction de support au service des autres.
- L'atelier de composition doit présenter une capacité inemployée ou une possibilité de recourir aux heures supplémentaires sans engendrer de sauts de charges de structure.
- L'activité supplémentaire doit rester accessoire.

La qualification comme centre de profit n'est pas pertinente car le responsable du centre n'est pas libre d'arbitrer entre les ventes internes et les ventes externes afin de maximiser son résultat. Les objectifs du centre sont le respect des quantités à livrer, de la qualité, des délais et des coûts : il s'agirait plutôt d'un centre de coût.

4. Calculer et justifier les paramètres de la loi suivie par le chiffre d'affaires annuel de cette activité.

Le chiffre d'affaires annuel (CA) est la somme de variables aléatoires normales indépendantes. Il s'agit donc d'une variable aléatoire normale.

Le candidat doit préciser :

- le caractère indépendant des ventes de flyers et d'affiches afin de pouvoir sommer les deux lois de probabilités. (les sociétés de spectacle utilisent soit des flyers soit des affiches) ;
- les ventes hebdomadaires sont des variables aléatoires indépendantes.

La quantité d'affiches suit une loi normale Q_A de paramètres (1 ; 0,8),

La quantité de flyers suit une loi normale Q_B de paramètres (2 ; 1,2)

Espérance de CA :

$$E(CA) = E(200 Q_A + 200 Q_A + \dots + 200 Q_A + 80 Q_B + 80 Q_B + \dots + 80 Q_B) \quad (\text{somme 50 fois pour } Q_A \text{ et pour } Q_B)$$

$$E(CA) = 200 E(Q_A) + 200 E(Q_A) + \dots + 200 E(Q_A) + 80 E(Q_B) + \dots + 80 E(Q_B)$$

$$E(CA) = 200 * 1 + 200 * 1 + \dots + 200 * 1 + 80 * 2 + \dots + 80 * 2$$

$$E(CA) = 10\,000 + 8\,000 = 18\,000$$

Variance de CA :

$$V(CA) = V(200 Q_A + 200 Q_A + \dots + 200 Q_A + 80 Q_B + 80 Q_B + \dots + 80 Q_B)$$

Comme les variables aléatoires sont indépendantes

$$V(CA) = 200^2 V(Q_A) + \dots + 200^2 V(Q_A) + 80^2 V(Q_B) + \dots + 80^2 V(Q_B)$$

$$V(CA) = 1\,740\,800$$

$$\text{Ecart type de CA} = 1\,319,4$$

5. Calculer la probabilité que le chiffre d'affaires annuel de cette activité dépasse 20 000 €.

$$p(CA > 20\,000) = 1 - p(T < (20\,000 - 18\,000) / 1\,319,4)$$

$$= 1 - p(T < 1,516)$$

$$= 1 - 0,9357 = 0,0643$$

DOSSIER 3 – GESTION DU STOCK DE PAPIER

1. Pourquoi le modèle de Wilson peut-il s'appliquer ici ?

La demande est certaine.

La consommation est constante et régulière dans le temps.

Le prix d'approvisionnement et le coût de lancement sont indépendants des quantités commandées.

2. Exprimer en fonction de n, nombre de commandes, les coûts annuels de passation des commandes et de possession du stock. Préciser pourquoi le programme actuel de 10 commandes par an, ne correspond pas à l'optimum.

Coût de gestion total : C_{GT}

$$C_{GT} = \text{Coût de passation (ou de lancement)} + \text{Coût de possession (ou de stockage)} = C_L + C_P$$

$$C_L = 10 * 2\,458,33 = 24\,583,30$$

$$C_P = \frac{3\,540}{2 * 10} * 1 * 50 = 8\,850$$

$$C_{GT} = 8\,850 + 24\,583,30 = 33\,433,30 \text{ €} \quad (\text{Remarque : le coût total sera valorisé en question suivante})$$

A l'optimum, le coût de lancement et le coût de possession doivent être égaux.
Le programme actuel n'est donc pas optimal puisque C_L et C_P sont très différents.

3. Déterminer le nombre de commandes optimal et le coût de gestion correspondant. Quelle serait alors l'économie réalisée ?

$$C_{GT} = 2\,458,33 n + \frac{3\,540}{2n} * 1 * 50$$

$$C_{GT} = 2\,458,33 n + \frac{88\,500}{n}$$

L'optimum est atteint quand la dérivée s'annule :

$$C'_{GT} = 2\,458,33 - \frac{88\,500}{n^2}$$

$$S'annule \text{ pour } n = \sqrt{\frac{88\,500}{2\,458,33}} = 6$$

Remarque : la formule de Wilson permet de calculer directement n pour le programme optimal :

$$n = \sqrt{\frac{3\,540 * 50}{2 * 2\,458,33}} = 6$$

$$\begin{aligned} \text{Coût de gestion total : } C_{GT} &= C_L + C_P \\ &= (3\,540 * 50) / (2 * 6) + 6 * 2\,458,33 \\ &= 14\,750 + 14\,750 \\ &= 29\,500 \end{aligned}$$

L'économie ainsi réalisée se monterait à $33\,433,30 - 29\,500 = 3\,933,30 \text{ €}$.

4. Publior souhaite se prémunir contre le risque de rupture de stock, et souhaite instaurer un stock de sécurité correspondant à 2 semaines de consommation. Ce stock serait détenu à l'année. A combien cela lui reviendrait-il ? Le rythme de commande doit-il être modifié ?

$$\text{Stock de sécurité} = \frac{3\,540}{50} * 2 = 141,60$$

Coût du stock de sécurité détenu pendant 52 semaines : (le stock ne disparaît pas du fait des vacances ...)
 $141,6 * 1\text{€} * 52 \text{ semaines} = 7\,363,20 \text{ €}$

Accepter une détention sur 50 semaines, soit 7 080 €.

Le rythme de commande est inchangé car la présence d'un stock de sécurité ne joue pas sur l'optimisation : il s'agit d'une constante dont la dérivée est nulle.

5. L'activité de publication étant dans l'ensemble régulière, le contrôleur de gestion s'interroge sur l'opportunité d'instaurer un partenariat étroit avec leur fournisseur historique de papier afin de réduire le stock de papier. A quelles conditions (outils, aménagements, tarif...), un tel contrat peut-être intéressant ?

L'idée est de passer au juste à temps avec le fournisseur. Pour ce faire, les coûts de lancement doivent être notablement réduits : automatisation, EDI, ...

L'entreprise peut espérer réduire les aires de stockage papier.

On peut envisager une hausse du coût d'achat pour faciliter l'acceptation de la mise en place du J.A.T. par le fournisseur.

DOSSIER 4 – SUIVI ET ANALYSE DES RÉSULTATS DE L'IMPRIMERIE.

- Déterminer la production annuelle réelle exprimée en nombre de pages imprimées en papier journal sachant que l'impression d'une page sur papier glacé (hors série) équivaut à 2 pages imprimées en papier journal.**

$177\,000 * 16 * 50 * 5 = 708\,000\,000$ pages imprimées papier journal

$177\,000 * 24 * 4 * 2 = 16\,992\,000 * 2 = 33\,984\,000$ pages équivalent papier journal

$708\,000\,000 + 33\,984\,000 = 741\,984\,000$ pages équivalent papier journal

- Présenter le tableau de l'écart relatif à la production constatée (écart global) en distinguant les charges de personnel et les charges indirectes de l'imprimerie.**

	QR	Coût réel	Montant réel	QP	Coût standard	Montant standard	Ecart
Ch Pers	12 000 ⁽⁴⁾	35,875 ⁽³⁾	430 500	12 576 ⁽²⁾	35 ⁽¹⁾	440 160	-9 660 FAV
Frais indirects	3 250		127 000 ⁽⁷⁾	3 353,60 ⁽⁶⁾	37,50 ⁽⁵⁾	125 760	1 240 DEF

Justifications pour les charges directes

Nombre de pages prévues = 708 000 000

Nombre de pages par heure = 59 000

Donc Nombre d'heures prévues = 12 000

⁽¹⁾ Coût prévu par heure = $420\,000 / 12\,000 = 35$ €

⁽²⁾ Temps prévu pour la production réelle = $741\,984\,000 / 59\,000 = 12\,576$

⁽³⁾ $35,875 = 35 * 1,025$

⁽⁴⁾ Nombre d'heures réelles = nombre d'heures prévues

Justifications pour les charges indirectes

⁽⁵⁾ Montant prévu pour le budget = $12\,800 + 107\,200 = 120\,000$

Activité prévue = 3 200

Donc coût de l'unité d'œuvre = 37,5 €

⁽⁶⁾ $3\,353,60 = (3\,200 / 708\,000\,000) * 741\,984\,000$

- Monsieur IM, à l'origine de la prime de 2,5 % accordée aux salariés s'est étonné cependant de l'accueil frileux de celle-ci par les ouvriers qui réclament un montant supérieur. Indiquer le caractère légitime ou non de cette demande à partir d'une décomposition de l'écart sur frais de personnel.**

L'écart sur charges directes de personnel peut se décomposer en :

- un écart sur coût unitaire $(35,875 - 35) * 12\,000 =$

10 500 déf

- un écart sur rendement : $(12\,000 - 12\,576) * 35 =$

- 20 160 fav

Les salariés sont mécontents de la prime car la prime correspond à 10 500 € pour l'ensemble des salariés et ne représente que 52 % des gains de productivité. Ils auraient certainement souhaité un partage plus équitable.

4. Proposer une décomposition de l'écart sur charges indirectes. Commenter.

L'écart sur charges indirectes peut se décomposer en :

- un écart sur budget :
 $127\,000 - (4 * 3\,250 + 107\,200) = 127\,000 - 120\,200 =$ 6 800 déf
- un écart sur imputation rationnelle des charges fixes :
 $120\,200 - (37,5 * 3\,250) = 120\,200 - 121\,875 =$ - 1 675 fav
- un écart sur rendement : $121\,875 - 125\,760 =$ - 3 885 fav

L'écart favorable sur rendement traduit une meilleure productivité que prévu : 3 250 heures-machine pour réaliser la production au lieu de 3 353,6 heures-machine.

L'écart favorable sur imputation des frais fixes correspond à un boni de suractivité : l'activité réelle (3 250 heures-machine) dépasse l'activité normale (3 200 heures-machine).

L'écart sur budget, le seul qui soit défavorable, résulte d'une augmentation des prix unitaires des éléments composant les frais indirects variables et fixes.

5. Monsieur DG s'interroge sur l'intérêt de ce suivi budgétaire annuel et réfléchit à la mise en place de tableaux de bord opérationnels. Préciser les grandes étapes de la mise en place d'un tableau de bord de gestion.

- Définition des missions et des objectifs
- Identification des FCS
- Recherche d'indicateurs pertinents
- Organisation de la collecte et de l'adaptation du SI
- Présentation synoptique des indicateurs et détermination des valeurs cibles
- Présentation des tableaux de bord aux acteurs concernés : finalités, compréhension des indicateurs.