|  |
| --- |
| ***Cas 380*** |

Aerojet est une entreprise de transport aérien qui comprend trois divisions : Passagers, Fret et Maintenance. L’annexe 1 décrit la division Passagers. L’annexe 2 expose les problèmes de la division Maintenance.

***1. Établir l’état prévisionnel de la marge sur coût spécifique de chacune des lignes passagers et du résultat de la division Passagers pour l’année N.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tableau de résultat analytique (en fonction de la variabilité des charges) pour l’exercice n** | | | | |
|  | **MA** | **MB** | **MM** | **MS** |
| CA | 2 932 800 \* | 6 552 000 | 5 366 400 | 7 862 400 |
| - carburant | 2 620 800 \*\* | 5 616 000 | 3 369 600 | 6 364 800 |
| - rémunération équip. | 249 600 \*\*\* | 249 600 | 249 600 | 249 600 |
| MCV | 62 400 | 686 400 | 1 747 200 | 1 248 000 |
| (Taux de MCV) | 2,13% | 10,48% | 32,56% | 15,87% |
| CF spécifiques | 200 000 | 200 000 | 200 000 | 200 000 |
| Contribution | -137 600 | 486 400 | 1 547 200 | 1 048 000 |
| - autres CF | 3 000 000 | | | |
| Résultat | -56 000 | | | |
| \* 2 932 800 = 4 \* 6 \* 52 \* (15 \* 50 + 20\*80)  \*\* 2 620 800 = 3000 \* 0,7 \* 4 \* 6 \* 52  \*\*\* 249 600 = 800 \* 6 \* 52 | | | | |

Le résultat est négatif (-56 000).

Les lignes MB, MM et MS ont des contributions positives. Ces trois lignes couvrent les autres coûts fixes. En revanche, la ligne MA a une contribution négative (137 600). L’arrêt de cette ligne permettrait d’augmenter le résultat de 137 600 ce qui ferait passer le résultat en positif.

***2. Calculer le seuil de rentabilité (CF spé / Tx de MCV), la marge (CA – SR) et l’indice de sécurité (CA - SR / CA), le point mort et le levier opérationnel (MCV / Contribution). Commenter les résultats.***

En présence de plusieurs produits, il s’agit de calculer les indicateurs ligne par ligne :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **MA** | **MB** | **MM** | **MS** |
| SR (en €) | 9 400 000 \* | 1 909 091 | 614 286 | 1 260 000 |
| Marge de sécu | -6 467 200 \*\* | 4 642 909 | 4 752 114 | 6 602 400 |
| Indice de sécurité | -220,5% \*\*\* | 70,9% | 88,6% | 84,0% |
| Point mort (date) | Incohérent | 17-avr | 12-févr | 29-févr |
| *Point mort en jour*  *SR / (CA /365)* | *1169,9 jours* | *106,4 jours* | *41,8 jours* | *58,5 jours* |
| **Levier opérationnel** | -0,45348837\*\*\*\*\* | 1,41118421 | 1,12926577 | 1,19083969 |
| \* 200 000 / 0,213  \*\* 9400 000 – 2 932 800  \*\*\* 6 467 200 / 2 932 800  \*\*\*\* 9 400 000/ (2 932 800 / 365).  \*\*\*\*\* 62 400 / -137 600 | | | | |

Le seuil de rentabilité (CF spé. / Tx MCV) correspond au CA (en €) qu’il est nécessaire de réaliser pour couvrir les coûts fixes spécifiques. Autrement dit, pour tous ces indicateurs, il ne s’agit pas de commenter le résultat d’exploitation, mais plutôt les contributions.

Pour la ligne MA, le seuil de rentabilité est très élevé. La marge et l’indice de sécurité (et le levier opérationnel) négatifs ne font pas de sens et ne seront donc pas commentés. Le point mort théorique se situe dans 3 ans (ce qui est absurde dans la mesure où nous analysons l’activité sur l’année.

Pour les autres lignes, le risque d’exploitation est assez faible. En effet, les seuils de rentabilité sont bas (CA pour lesquels la contribution est égale à zéro). Ainsi, on peut perdre jusqu’à 70 % du CA soit 4 642 909 d’€ (pour MB) et plus de 80 % (pour MM et MS) avant d’avoir une contribution négative. Les points morts (date à laquelle les contributions sont positives) sont tôt dans l’année (entre avril et mars). Le levier opérationnel est bas signifiant que pour un € de variation de CA, la contribution variera de moins de 1,5 %.

***3. Étudier l’éventualité d’une externalisation de la maintenance : Calculer le coût actuel de la division Maintenance. L’externalisation doit-elle être conseillée ?***

**Coût annuel actuel** : 235 700

Révisions [(4 \* 6 \* 52 \* (0,7 + 1,5 + 0,9 + 1,7) + 3000] / 100 \* 1000 = 89 900

+ Contrôle de sécurité  : 6 avions \* 4 (révisions par an) \* 450 = 10 800

+ Salaires = 20 000 \* 3 + 45 000 + 30 000 = 135 000

Coût dans trois ans (après la retraite de l’ingénieur chef) : 190 700

Coût de l’externalisation : 195 000

Sur les trois premières années l’externalisation devrait permettre de réduire les coûts. En revanche, au bout des trois ans, les coûts sont comparables (l’externalisation est légèrement plus chère). La décision d’externaliser dépend de la volonté de l’équipe dirigeante de (i) conserver la maîtrise de la maintenance quitte à payer plus chère sur trois ans (le coût de la maintenance étant comparable au bout des trois ans) ou (ii) diminuer les coûts sur trois ans (économie globale de 120 000 € sur trois ans) et externaliser l’activité.

Annexe 1 - Division Passagers

La division exploite une flotte de quatre avions de ligne, basée à l’aéroport de Montpellier. Chacun des avions est affecté à une ligne différente : Montpellier-Ajaccio (MA), Montpellier-Brest (MB), Montpellier-Milan (MM) et Montpellier-Séville (MS). Les avions effectuent deux trajets aller-retour par jour, six jours par semaine, 52 semaines par an. Les prévisions d’exploitation pour l’année N sont les suivantes :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ligne** | **MA** | **MB** | **MM** | **MS** |
| Temps de vol (en heures) | 0,7 | 1,5 | 0,9 | 1,7 |
| **Nombre moyen de passagers** | | | | |
| Classe affaires | 15 | 30 | 40 | 20 |
| Classe touriste | 80 | 60 | 60 | 90 |
| **Tarif aller simple** | | | | |
| Classe affaires | 50€ | 95€ | 70€ | 90€ |
| Classe touriste | 20€ | 40€ | 25€ | 50€ |

Carburant et entretien par heure de vol : 3 000 €

Rémunération de l’équipage par avion et par jour de vol : 800 € (charge variable)

Charges fixes annuelles par avion : 200 000 €

Charges fixes annuelles d’administration générale : 3 000 000 €

Annexe 2 - Division Maintenance

L’activité de la division Maintenance consiste à entretenir et à réparer les quatre avions de la division Passagers et les deux avions de la division Fret (qui effectuent 3 000 heures de vol). Chaque avion subit une révision toutes les 100 heures de vol (le calcul des heures de vol est arrondi à l’unité la plus proche) et un contrôle de sécurité tous les trois mois.

La division emploie trois ouvriers dont le coût annuel, charges comprises, s’élève à 20 000 € par ouvrier, et un ingénieur dont le coût annuel est de 45 000 €. Chaque révision d’un avion consomme 1 000 € de pièces et fournitures et chaque contrôle de sécurité en consomme pour 450 €. L’ingénieur de maintenance prendra sa retraite dans trois ans. Aerojet devrait embaucher un ingénieur débutant et assurer sa formation pendant ces trois années pour un coût annuel de 30 000 €. Aerojet reçoit une offre d’une grande compagnie aérienne qui propose d’assurer la maintenance pour un forfait annuel de 195 000 €, pièces et main-d’œuvre.