

## **Exercice Pompelec**

---

La société Pompelec a conçu une nouvelle pompe supérieure à celles proposées actuellement sur le marché. Elle espérait en vendre de l'ordre de 50 000 par an pendant les 5 prochaines années. Le principal avantage de cet appareil sur ceux de ses concurrents réside dans un système de cames qui permet à l'ouvrier de le régler très rapidement.

Mais, pour parvenir à cette performance de conception, il est nécessaire que les cames (une pompe en comprend deux) soient fabriquées avec des tolérances très étroites. Du fait de la difficulté à usiner plusieurs surfaces excentriques et la présence d'un tenon au centre du trou, cette pièce ne pouvait pas être fabriquée à partir d'un bloc de métal. Après avoir envisagé plusieurs solutions, on a retenu le principe de fabrication à partir d'un brut de fonderie. Les matières premières pourraient être l'aluminium, le zinc ou l'acier. On a exclu la fonderie au sable d'aluminium et d'acier car l'étroitesse des tolérances sur la pièce finie demanderait des opérations secondaires d'usinage très précises et très difficiles. Les fonderies par injection d'aluminium et de zinc ne pouvaient être retenues car les plans de joint sur les surfaces de la came nécessaires pour enlever la pièce du moule auraient imposé aussi des opérations d'usinage secondaire pour rendre les surfaces parfaitement lisses.

Une autre possibilité pour fabriquer cette pièce résidait dans la technologie de la métallurgie de la poudre par laquelle on obtenait les formes désirées en comprimant de la poudre métallique dans un moule et en chauffant à haute température. Les Achats de Pompelec ont identifié trois fournisseurs possibles pour cette technologie et leur ont envoyé les plans de la pièce.

Le **fournisseur A**, situé à une distance d'environ 1 500 km, était un des leaders dans la mise en œuvre de la métallurgie de la poudre. Pompelec lui avait déjà acheté des pièces pour un autre type de produit dans le courant de l'année passée ; mais le fournisseur n'avait pas été capable de respecter ses délais. Après de nombreuses promesses faites au téléphone et après un déplacement du directeur des Achats, les pièces sont arrivées avec trois mois de retard. De ce fait, le travail chez Pompelec avait dû être arrêté et on avait même dû se séparer de plusieurs ouvriers. De plus, ce retard avait causé un préjudice considérable à Pompelec car le produit avait été annoncé comme étant disponible. Le fournisseur A a fait l'offre suivante :

Coût d'outillage : 19 680 €

Prix unitaire :    par 5 000 pièces ..... 1,46 €  
                          par 10 000 pièces ..... 1,45 €  
                          par 20 000 pièces ..... 1,44 €

Délai de livraison : environ 10 semaines, selon le programme de production au moment où la commande est reçue.

Ce devis ne comprend pas le coût du transport qui se monterait à 0,12 € la pièce. De plus, il était basé sur la fourniture d'une came avec une petite déformation sur l'une de ses surfaces ce qui imposerait à Pompelec une opération d'usinage d'un coût estimé à 0,50 € la pièce.

Le **fournisseur B**, situé à 300 km, était un relativement nouveau venu dans le métier de la métallurgie de la poudre. Le responsable de l'atelier n'appartenait à cette société que depuis peu mais il avait acquis une longue expérience chez une société bien connue. Les relations passées de Pompelec avec cette entreprise avaient été très satisfaisantes. Celle-ci avait fait les mêmes types de travaux que le fournisseur A aux mêmes prix et avait livré des pièces satisfaisantes dans les délais promis.

En réponse à l'appel d'offres, comme il ne pouvait pas fabriquer les pièces dans les tolérances imposées, le fournisseur B suggérait d'admettre une moins grande précision sur certaines des dimensions. Cependant, le bureau d'études de Pompelec clamait que la fonction critique de la came imposait les tolérances qui avaient été spécifiées. Lorsque le fournisseur B en fut informé, il déclina l'appel d'offres.

On demanda également un devis à un troisième fournisseur, avec qui Pompelec n'avait jamais eu de relations. Le **fournisseur C** est une filiale d'un grand constructeur automobile qui a une bonne réputation. On apprit que la société mère envisageait d'introduire plusieurs pièces élaborées avec la technologie de la poudre métallique sur ses véhicules. Le devis du fournisseur C était le suivant :

Coût d'outillage : 8 900 €

Prix unitaire :    par 5 000 pièces ..... 1,86 €  
                          par 10 000 pièces ..... 1,85 €  
                          par 20 000 pièces ..... 1,83 €

Délai de livraison : 10 semaines

Le fournisseur C était situé à 900 km de l'usine de Pompelec et le coût de transport serait de 0,12 € la pièce. Les plans accompagnant le devis faisaient apparaître une déformation sur l'une des surfaces de la came qui aurait à être usinée par Pompelec pour qu'elle fonctionne correctement. Bien qu'il faille mettre en œuvre des techniques d'usinage particulières, le préparateur Méthodes de Pompelec pensait que l'on pourrait réaliser cette opération pour un coût de 0,60 € la pièce pour des quantités de 5 000 pièces et plus.

Comme le fournisseur B était bien apprécié, le responsable des Achats se dit qu'il devrait insister pour obtenir un devis de ce fournisseur. Il fit personnellement un déplacement à l'usine pour discuter du problème et il apprit que l'usine pourrait tenir de meilleures tolérances sur le trou central que ce qui était demandé, ce qui faisait que les tolérances cumulées sur le diamètre extérieur de la came seraient presque respectées. Le bureau d'études accepta de changer le plan en conséquence et fut moins exigeant sur la qualité des surfaces des cames. Sur cette base, le fournisseur B envoya le devis suivant :

Coût d'outillage : 13 500 €

Prix unitaire :    par 5 000 pièces ..... 5,00 €  
                          par 10 000 pièces ..... 4,00 €  
                          par 20 000 pièces ..... 3,20 €  
                          par 50 000 pièces ..... 2,75 €

Délai de livraison : 10 à 12 semaines

Le transport coûterait 0,05 € par pièce. Ce devis était basé sur une pièce exactement conforme au plan, et donc le coût des opérations secondaires d'usinage a été inclus dans le devis car celles-ci seraient faites par le fournisseur. Pendant que l'on recevait cette offre, la fabrication des autres pièces du produit était en cours et l'assemblage final était prévu dans 12 semaines à compter de maintenant.

En examinant ce devis, le prix relativement élevé du fournisseur B sautait aux yeux. Le responsable des Achats décida d'appeler le fournisseur B pour lui demander de revoir ses prix. Le devis a été corrigé comme suit :

                          par 5 000 pièces ..... 4,50 €  
                          par 10 000 pièces ..... 3,70 €

Pas de changement de prix pour des quantités de 20 000 et 50 000 pièces.

### Questions

- 1/ Quel fournisseur sélectionneriez-vous pour ce travail et pourquoi ?
- 2/ Un acheteur doit-il entrer en négociation avec un fournisseur après que les offres des autres fournisseurs ont été examinées ?
- 3/ En référence à la question 2, préparez une description de la procédure à suivre pour guider les actions futures du service Achats.