

## Exercice Bocaro

---

Au sein de son catalogue, la société Bocaro fabrique un type de carrelage en trois teintes différentes que nous noterons A, B, et C. Ces trois coloris se vendent de façon stable dans des proportions 1, 2 et 3, c'est-à-dire que l'on vend 2 m<sup>2</sup> de B et 3 m<sup>2</sup> de C pour 1 m<sup>2</sup> de A.

Le marché étant en expansion, les ventes ne sont limitées que par la capacité de production. Le coût de revient industriel du mètre carré (tous coloris confondus) est de 15 euros.

En fabrication, le changement de teinte implique le nettoyage d'une partie de l'installation. Cela demande environ 4 heures pendant lesquelles on ne peut rien produire.

La cadence de production de l'atelier est de 100 m<sup>2</sup> par heure. Enfin, on a constaté qu'il y a en moyenne 10 heures d'arrêts pour pannes par mois. Par contre, l'absentéisme est limité et peut être négligé. On peut considérer qu'un mois représente 20 jours ouvrables de 8 heures de travail.

### Questions

1/ Actuellement, on procède à un lancement mensuel unique dans chaque coloris. Combien peut-on vendre au maximum de mètres carrés par mois ? On répondra en raisonnant sur le cycle mensuel complet de réalisation des trois coloris incluant donc trois nettoyages.

Calculez les quantités qui devront être lancées dans chaque coloris pour respecter les proportions évoquées ci-dessus.

En supposant que le stock moyen dans chaque référence est égal à la moitié de la quantité lancée, quel est le montant total immobilisé dans le stock ?

2/ La Direction Générale ne veut plus supporter un tel investissement en stock. En conséquence, le directeur de production s'apprête à effectuer dès à présent un lancement par semaine (tous les 5 jours ouvrables) pour chacune des couleurs.

Calculez les quantités lancées dans chaque coloris en maintenant le même temps unitaire de nettoyage des équipements.

Quel sera le nouvel investissement en stock résultant de cette politique de lancements ?

Dans ces conditions, quelles pourront être les ventes maximales par mois exprimées en mètres carrés (les proportions relatives restant les mêmes) ?

Par comparaison avec la situation de départ, quel devrait être le nouveau temps de nettoyage maximum pour maintenir le même flux de production qu'à la question 1 ?

3/ Six mois plus tard, la diminution du nombre de pannes par le développement de la maintenance préventive a permis de passer à une immobilisation mensuelle cumulée de 6 heures seulement. Parallèlement, l'atelier de production est parvenu à atteindre le temps de nettoyage que vous avez déterminé à la question précédente.

On décide alors de faire des lancements de taille identique pour les trois coloris : 2 000 m<sup>2</sup>. Seule la fréquence respective par coloris pourra changer selon l'importance des ventes respectives.

Combien pourra-t-on alors vendre de mètres carrés au total par mois ? Quel sera, dans ces conditions, le montant total immobilisé dans les stocks de produits finis ?

4/ Quelles sont en général les conditions de succès d'une telle démarche ?