

Exercices Avancés de Maintenance Industrielle

Cette série d'exercices avancés est conçue pour approfondir vos compétences en maintenance industrielle. Chaque exercice met l'accent sur l'analyse des pannes, la gestion des coûts, et l'optimisation des interventions préventives. Les solutions fournies vous aideront à comprendre et à appliquer les concepts clés.

Exercice 1 : Analyse des Pannes Fréquentes

Une usine a enregistré les pannes sur ses machines au cours des six derniers mois. Les données suivantes ont été collectées :

Machine A : 50 pannes

Machine B : 20 pannes

Machine C : 15 pannes

Machine D : 10 pannes

Machine E : 5 pannes

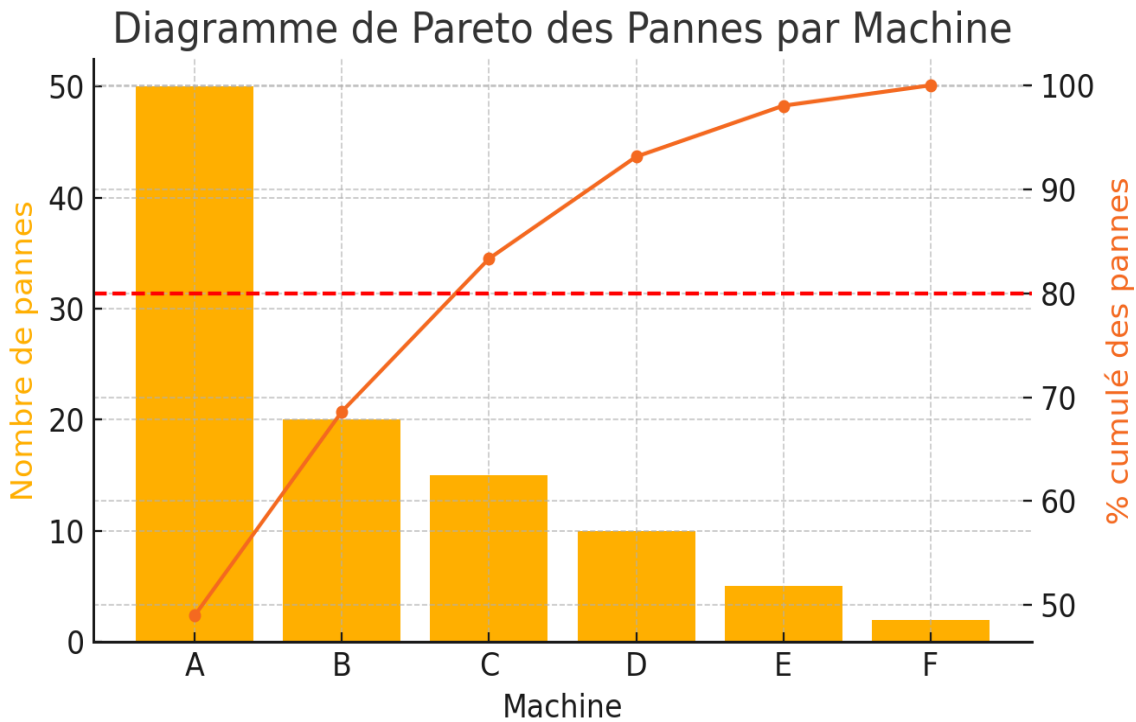
Machine F : 2 pannes

Appliquez le principe de Pareto pour identifier les machines qui sont responsables de 80 % des pannes.

Solution :

Pour identifier les machines responsables de la majorité des pannes, nous commençons par calculer le pourcentage cumulé des pannes pour chaque machine. Ensuite, en appliquant le principe de Pareto, nous constatons que les machines A, B et C sont responsables de 80 % des pannes. Cette information est cruciale pour cibler les efforts de maintenance.

Le diagramme de Pareto ci-dessous illustre cette répartition des pannes.



Exercice 2 : Analyse des Coûts de Maintenance

Les coûts de maintenance pour chaque machine sont enregistrés comme suit :

Machine A : 10,000 EUR

Machine B : 5,000 EUR

Machine C : 3,000 EUR

Machine D : 2,000 EUR

Machine E : 1,000 EUR

Machine F : 500 EUR

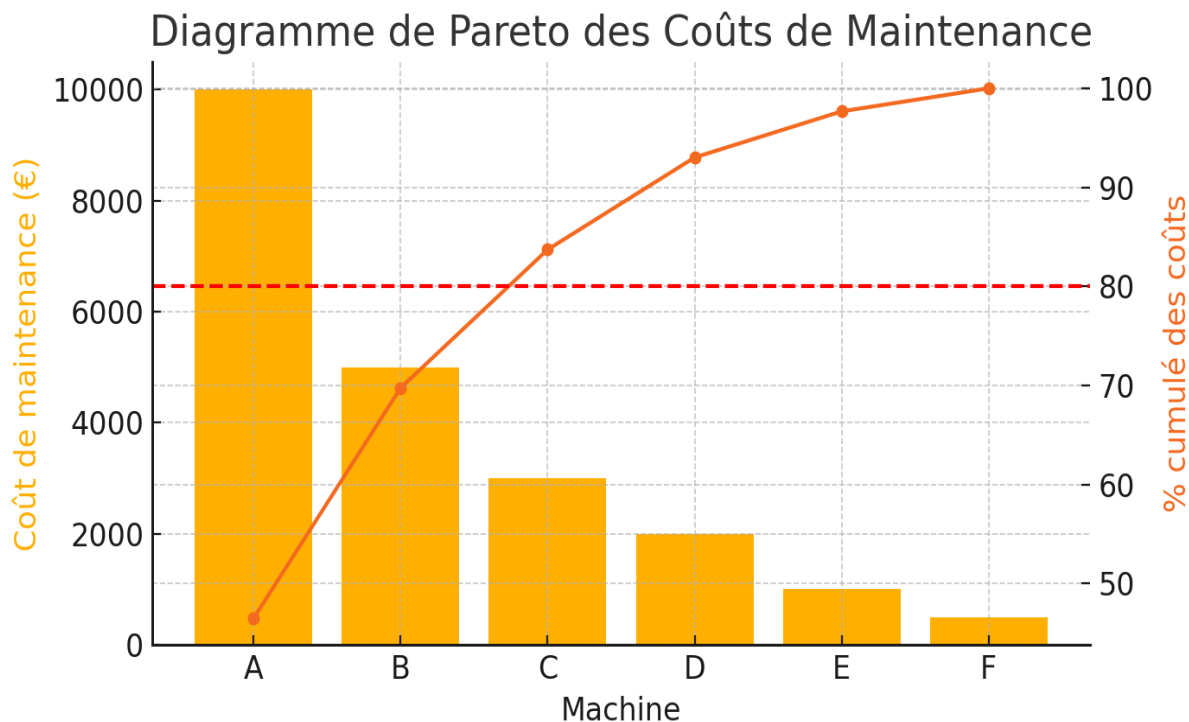
Appliquez le principe de Pareto pour identifier les machines responsables de 80 % des coûts de maintenance.

Solution :

En analysant les coûts de maintenance, nous calculons le pourcentage cumulé des coûts pour chaque machine. Nous constatons que les machines A, B et C sont responsables de 80 % des

coûts de maintenance. Cette analyse permet de cibler les ressources financières sur les machines les plus coûteuses.

Le diagramme de Pareto ci-dessous montre la répartition des coûts de maintenance.



Exercice 3 : Optimisation des Interventions Préventives

Les interventions préventives sont effectuées sur plusieurs machines. Le tableau ci-dessous montre les interventions préventives suivies de pannes :

Machine A : 10 interventions, 3 pannes

Machine B : 8 interventions, 5 pannes

Machine C : 6 interventions, 4 pannes

Machine D : 4 interventions, 1 panne

Machine E : 2 interventions, 0 panne

Machine F : 1 intervention, 1 panne

Appliquez le principe de Pareto pour optimiser le plan de maintenance préventive.

Solution :

Pour optimiser le plan de maintenance préventive, nous commençons par analyser le nombre de pannes survenues après chaque intervention. En appliquant le principe de Pareto, nous identifions les machines où les interventions sont les moins efficaces (B, C, et A). Ces machines nécessitent une attention particulière pour ajuster ou améliorer les procédures de maintenance.

Le diagramme de Pareto ci-dessous montre la répartition des pannes après intervention.

