



Les vitres - Relance

Félicitations !

Vous avez été plus de 120 classes à vous pencher sur le problème « Les vitres ». Je suis très content de voir que vous vous êtes engagés à fond dans notre problème ! Vous vous êtes tous posés beaucoup de questions très pertinentes, et vous avez proposé des réponses variées et très intéressantes permettant d'avancer dans la résolution du problème.

On voit que différentes pistes de travail sont envisageables pour traiter mathématiquement le problème. Pour continuer à chercher ensemble le même problème, nous devons faire des choix communs.

Un choix pour interpréter « minimiser les pertes »

On pourrait prendre en compte divers éléments pour calculer les pertes, mais la résolution mathématique deviendrait très complexe. Pour simplifier, on va considérer que les pertes sont liées aux morceaux de verre qui restent dans une plaque lorsqu'on passe au découpage d'une nouvelle plaque (ce sont les chutes).

Comme ces chutes ne sont pas utilisables par l'entreprise, elle les jette (on peut supposer qu'une entreprise de recyclage les récupère). On veut donc minimiser la surface totale des chutes.

Nature des découpes

Dans une grande plaque, on peut disposer les vitres dans le sens qu'on veut, mais les découpes se font uniquement parallèlement aux bords de la grande plaque. On considère que l'épaisseur de coupe est négligeable.

Fonctionnement des commandes

On propose que l'entreprise regroupe les commandes des clients, chaque semaine, dans une liste de vitres à découper. C'est selon cette liste qu'on souhaite minimiser les chutes.

Quelques précisions :

Dans le choix de modèle proposé :

- Le nombre de machines n'a pas d'importance.
- On dispose d'autant de grandes plaques que nécessaire pour produire les vitres commandées.
- On ne tient pas compte de la casse possible des vitres lors des manipulations.

Le problème commun sur lequel vous allez tous chercher est donc celui de trouver une méthode pour minimiser la surface totale des chutes selon les commandes chaque semaine.

J'attends avec impatience de lire vos recherches, dans vos échanges sur le forum !

Simon Modeste