

1 Objectif : Responsable commercial

Le responsable commercial cherche à équilibrer le nombre d'unités de A, B, C (famille 1) et D, E, F (famille 2) afin que ces deux familles contiennent le même nombre d'unités (à ϵ unité(s) près).

En prenant en compte les contraintes définies avant et en ajoutant une nouvelle contrainte d'équilibre entre les deux familles de produits on se rend compte que la meilleure solution sera de ne rien produire. C'est solution n'est pas avantageuse. On introduit par conséquent une autre contrainte - nous allons essayer d'équilibrer les familles de produits tout en conservant un bénéfice maximal.

1.1 Modélisation

Soient :

- n_A le nombre de produits A usinés.
- n_B le nombre de produits B usinés.
- n_C le nombre de produits C usinés.
- n_D le nombre de produits D usinés.
- n_E le nombre de produits E usinés.
- n_F le nombre de produits F usinés.

Pour étudier l'équilibre entre les deux familles des produits on définira une fonction qui sera égale à la différence entre les quantités des produits provenant des deux familles, soit :

$$F = (n_A + n_B + n_C) - (n_D + n_E + n_F)$$

La contrainte sur l'équilibre va se traduire par l'essai de minimiser la fonction F , c'est à dire :

$$\begin{aligned} |F| &\leq \epsilon \\ \Leftrightarrow -\epsilon \leq F &\leq \epsilon \\ \Leftrightarrow -\epsilon \leq (n_A + n_B + n_C) - (n_D + n_E + n_F) &\leq \epsilon \\ &\text{Avec } \epsilon \rightarrow 0. \end{aligned}$$

Ensuite on va essayer de maximiser le bénéfice obtenu. On va procéder de la manière suivante :

- Nous fixons un certain bénéfice à atteindre, par exemple 60% du bénéfice maximal.
- Pour le bénéfice choisi, nous essayons de minimiser F .

En répétant cette démarche un certain nombre de fois, nous pouvons tracer une courbe représentant la valeur de F en fonction du bénéfice atteint. L'interprétation de cette courbe nous permettra de trouver le meilleur compromis entre nos deux objectifs.

1.2 Décisions

1.3 Another subtitle

More plain text.