

PAOL

Algo Simplex :

Exemple :

$$\text{Max } (z = 10x_1 + 8x_2 + 7x_3)$$

$$x_1 + x_2 + x_3 \leq 1000$$

$$80x_1 + 95x_2 + 90x_3 \leq 90000$$

$$x_1 - x_2 - x_3 \leq 1000$$

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

+ Variables d'écart

$$x_1 + x_2 + x_3 + \underline{x_4} = 1000$$

$$80x_1 + 95x_2 + 90x_3 + \underline{x_5} = 90000$$

$$x_1 - x_2 - x_3 + \underline{x_6} = 100$$

Tableau Initial

C_i	i	1	2	3	4	5	6	
0	4	1	1	1	0	0	0	1000
0	5	80	95	90	0	1	0	90000
0	6	1	-1	-1	0	0	1	100
C_j		10	8	7	0	0	0	
Δ_j		10	8	7	0	0	0	0

Choix du pivot : Colonne du plus grand nombre de la ligne Δ_j , on l'appelle Variable entrante notée e .

$$\text{Ici } e = 10. =$$

Formule pour la dernière colonne du nouveau tableau:

$$\frac{\text{Valeur } e}{\text{Pivot}}$$

Ensuite, on choisit la plus petite Valeur de la dernière colonne et on remplit la ligne avec :

$$\square = \frac{\text{Valeur ancienne ligne}}{\text{Valeur du pivot}}$$

Ex: Nouvelle ligne Pivot

$$\square = \text{Valeur de } e$$

$$\square = \text{Valeur du pivot de la ligne}$$

on l'écrit

C_i	i	1	2	3	4	5	6	
0	9	0	2	2	1	0	-1	900
0	5	0	175	170	0	1	-80	82000
10	1	1	-1	-1	0	0	1	100
C_j		10	8	7	0	0	0	
Δ_j		0	-18	-17	0	0	-10	1000

Plus petite Valeur

Pivot

$$\square = \text{Ligne} - \text{Nouvelle Ligne} \times \text{Valeur}$$

F=1

$$\begin{aligned} 1. 1 - 1 \times 1 &= 0 & 5. 0 - 0 \times 1 &= 0 \\ 2. 1 + 1 \times 1 &= 2 & 6. 0 - 1 \times 1 &= -1 \\ 3. 1 + 1 \times 1 &= 2 & V &= 1000 - 100 \times 1 \\ 4. 1 + 0 \times 1 &= 1 & &= 900 \end{aligned}$$

+ Faire de même

$$\square = \text{Ligne} + NP \times F$$

$$= 0 + 100 \times 10$$

$$= 1000$$

F=80

$$\begin{aligned} 1. 80 - 1 \times 80 &= 0 & 5. 1 - 0 \times 80 &= 1 \\ 2. 95 + 1 \times 80 &= 175 & 6. 0 - 1 \times 80 &= -80 \\ 3. 90 + 1 \times 80 &= 170 & V &= 90000 - 100 \times 80 \\ 4. 0 - 0 \times 80 &= 0 & &= 82000 \end{aligned}$$

Vérification:

Prendre les deux premières valeurs de la ligne pivot. C_i et i traduite:

$$10 \times 100 + 8 \times 82000 + 7 \times 900 = 1000 ?$$

2. Refaire le tableau. - et tout ça pour vraie.