

# Coder Simplex avec python.

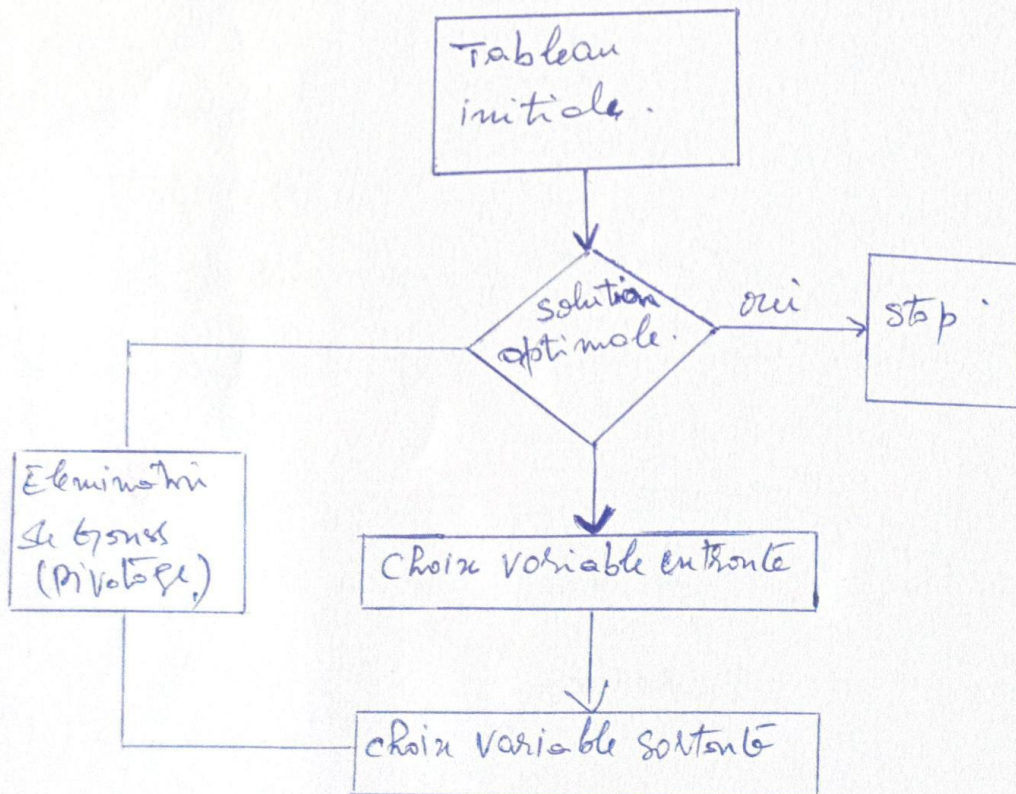
★ Résoudre un PB canonique sous forme :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{max ou min} \quad z = C_1 x_1 + C_2 x_2 + \dots + C_n x_n \\ a_{11} x_1 + a_{12} x_2 + \dots + a_{1n} x_n \leq b_1 \\ a_{21} x_1 + a_{22} x_2 + \dots + a_{2n} x_n \leq b_2 \\ \vdots \\ a_{m1} x_1 + a_{m2} x_2 + \dots + a_{mn} x_n \leq b_m \\ x_i \geq 0, \forall i = \overline{1, n} \end{array} \right.$$

avec  $b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \vdots \\ b_m \end{pmatrix} \geq 0$ , les contraintes " $\leq$ ".

les instructions à suivre :

1- le programme doit suivre l'organigramme suivant :



~~Tableau~~



## 2. Déclaration (Entrée des données)

- préciser la dimension du Pb.
- le nombre de contraintes.
- Préciser que la contrainte doit être ( $\leq$ ) avec un  $b \geq 0$ .

## 3. Sortie: affichage des résultats

- \* afficher un message d'erreur ~~en cas~~ s'il y a une anomalie lors des déclarations.
- afficher le résultat de chaque itération en précisant le sommet et  $z$  à l'itération  $k$ .
- le temps d'exécution.

Vous pouvez utiliser la bibliothèque Numpy.  
tout en donnant la petite définition  
de la bibliothèque numérique Python ~~sans~~ ~~pour~~  
au début du code sans faire de commentaires.