

- TP 4. Calculs avec le simplexe. Choix de pivot. Cyclage -

Si tout s'est bien passé aux TP précédents, vous disposez à présent d'un algorithme dont la sortie est, par exemple :

Le programme primal est :

```

Maximiser 5x_1 +4x_2 +3x_3
Sous      2x_1 +3x_2 +1x_3 <= 5
          4x_1 +1x_2 +2x_3 <= 11
          3x_1 +4x_2 +2x_3 <= 8
          x_1, x_2, x_3 positifs ou nuls

```

Le dictionnaire initial est :

```

x_4 = 5 -2x_1 -3x_2 -1x_3
x_5 = 11 -4x_1 -1x_2 -2x_3
x_6 = 8 -3x_1 -4x_2 -2x_3
-----
z   = 0 +5x_1 +4x_2 +3x_3

```

La variable entrante est x_1
 La variable sortante est x_4

```

x_1 = 5/2 -1/2x_4 -3/2x_2 -1/2x_3
x_5 = 1 +2x_4 +5x_2 +0x_3
x_6 = 1/2 +3/2x_4 +1/2x_2 -1/2x_3
-----
z   = 25/2 -5/2x_4 -7/2x_2 +1/2x_3

```

La variable entrante est x_3
 La variable sortante est x_6

```

x_1 = 2 -2x_4 -2x_2 +1x_6
x_5 = 1 +2x_4 +5x_2 +0x_6
x_3 = 1 +3x_4 +1x_2 -2x_6
-----
z   = 13 -1x_4 -3x_2 -1x_6

```

La solution optimale est : x_1= 2 x_2= 0 x_3= 1
 La valeur de la fonction objectif en cette solution est : 13
 Le nombre de pivots effectués est : 2

