

# Rapport TP4

## Résolution du problème initial

Pour résoudre ce problème, une variable représente le nombre d'acres utilisé par type et par traitement appliqué.

Par exemple c1B représente le nombre d'acres de Feuillus bas traité avec le traitement 1B (nous ne pouvons pas utiliser la lettre 'e' car elle correspond à la puissance 10, nous l'avons donc remplacé par 'g').

Le problème est décrit dans le fichier 'tp4.lp'.

Voici la solution calculée par l'algorithme.

La solution optimale est **1 883 383 £**.

Les solutions pour les variables sont les suivantes :

a3 :	410.75 acres
a4 :	2343.25 acres
b1A :	720.00 acres
b3 :	130.00 acres
c1A :	685.00 acres
c3 :	170.00 acres
d1A :	901.25 acres
d4 :	696.75 acres
g1A :	222.00 acres
g4 :	183.00 acres
f1A :	1761.00 acres

## Réflexion sur l'aide à la décision

Sur l'énoncé il est proposé d'étudier l'effet qu'aurait la nouvelle réglementation sur le fait de planter au moins 500 acres de feuillus. En prenant en compte cette contrainte, notre solution optimale baisse. Elle est de **1 847 383 £**. Soit une différence d'environ 36 000 £. Voici les solutions de chaque variable liées à cette nouvelle solution, avec le problème décrit dans le fichier 'tp4\_modifie.lp'.

a3 :	410.750000
a4 :	2343.250000
b1A :	720.000000
b3 :	130.000000
c1A :	685.000000
c3 :	170.000000
d1A :	901.250000
d4 :	696.750000
g1A :	222.000000
g4 :	183.000000
f1A :	1261.000000
f1B :	500.000000

Comme la réglementation des feuillus réduit la solution optimale, nous décidons de la retirer. Puis nous avons fait quelques modifications, comme baisser la superficie des plaines car elles rapportent peu. Nous avons augmenté en revanche la superficie des hauts feuillus, nous avons en effet pu remarquer un bon profit sur ce type d'exploitation.

Nous avons une solution optimale de **1 905 513 £**, qui est supérieur à celle donnée initialement d'environ 10 000 £.

Le problème est décrit dans le fichier 'tp4\_modifie\_bis.lp'.

Les solutions des variables sont :

a3 :	410.750000
a4 :	2389.250000
b1A :	720.000000
b3 :	130.000000
c1A :	685.000000
c3 :	170.000000
d1A :	799.583333
d4 :	850.416667
g1A :	384.666667
g4 :	15.333333
f1A :	1700.000000