

# EXCEL 2010

## Le Solveur

### Table des matières

Généralités.....	2
Rappel sur la valeur cible.....	3
Le Solveur.....	5

# Généralités

## Vue d'ensemble

Le solveur d'Excel fonctionne de manière analogue à la valeur cible, tout en offrant des possibilités beaucoup plus importantes.

En particulier, il est possible de calculer un objectif à atteindre en fonction de plusieurs cellules variables, et non d'une seule comme avec la valeur cible.



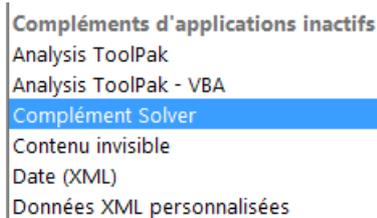
Le solveur est une macro complémentaire d'Excel qui n'est pas incluse dans l'installation par défaut du logiciel. Il faut donc éventuellement l'ajouter.

## Installation de la macro complémentaire

1. FICHIER – Options
2. Sélectionnez « Compléments » :

Compléments

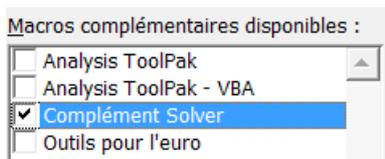
3. Sélectionnez « Complément Solver » :



4. Cliquez sur le bouton « Atteindre » :



5. Cochez « Complément Solver » :



6. Cliquez sur le bouton « OK »

Excel rajoute alors dans l'onglet « Données » un nouveau groupe nommé « Analyse » et un bouton intitulé « Solveur » :



## Rappel sur la valeur cible

Les calculs effectués habituellement avec Excel utilisent des valeurs numériques qui constituent les données d'un problème. A l'aide d'un certain nombre de formules disposées dans les cellules des feuilles de calculs, on détermine alors un ou plusieurs résultats.



Mais imaginons que, dans certains cas, on connaisse les résultats attendus et que l'on se demande quelles doivent être les données.



C'est là qu'intervient la valeur cible.

Exemple :

	A	B
1	Quantité vendue	500
2	Prix d'achat unitaire	2000
3	Prix de vente unitaire	3000
4	Marge	=B1*(B3-B2)

	A	B
1	Quantité vendue	500
2	Prix d'achat unitaire	2 000
3	Prix de vente unitaire	3 000
4	Marge	500 000

500 unités vendues donnent une marge de 500 000 €

On souhaite obtenir une marge de 800 000 €

Quelle doit être la quantité vendue ?

Procédure :

1. Sélectionnez la cellule cible (celle qui va contenir le résultat attendu) (dans l'exemple ci-dessus il s'agit de la cellule B4)
2. Dans le groupe « Outils de données » de l'onglet « Données » cliquez sur le bouton « Analyse de scénarios » :



Analyse  
scénarios ▾

3. Sélectionnez « Valeur cible » :

Valeur cible...

4. Vous obtenez :

5. Dans la zone « Valeur à atteindre » indiquez la valeur que vous souhaitez obtenir. Par exemple :

6. Placez le curseur dans la zone « Cellule à modifier » :

7. Cliquez dans la cellule qu'Excel doit modifier pour parvenir au résultat attendu. La référence de cette cellule s'inscrit alors :

La fenêtre indique :

8. Cliquez sur le bouton « OK »

Excel modifie alors la valeur de la cellule à modifier de manière à obtenir le résultat souhaité :

	A	B
1	Quantité vendue	800
2	Prix d'achat unitaire	2 000
3	Prix de vente unitaire	3 000
4	Marge	800 000

## Le Solveur

Reprenons l'exemple cité plus haut :

	A	B
1	Quantité vendue	500
2	Prix d'achat unitaire	2 000
3	Prix de vente unitaire	3 000
4	Marge	500 000

On souhaite toujours obtenir une marge de 800 000 € mais avec des contraintes :

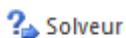
La quantité vendue ne doit pas être supérieure à 600 unités (il y a un nombre de clients limité).

Le prix de vente maximum est de 3 500 €, compte tenu de la concurrence.

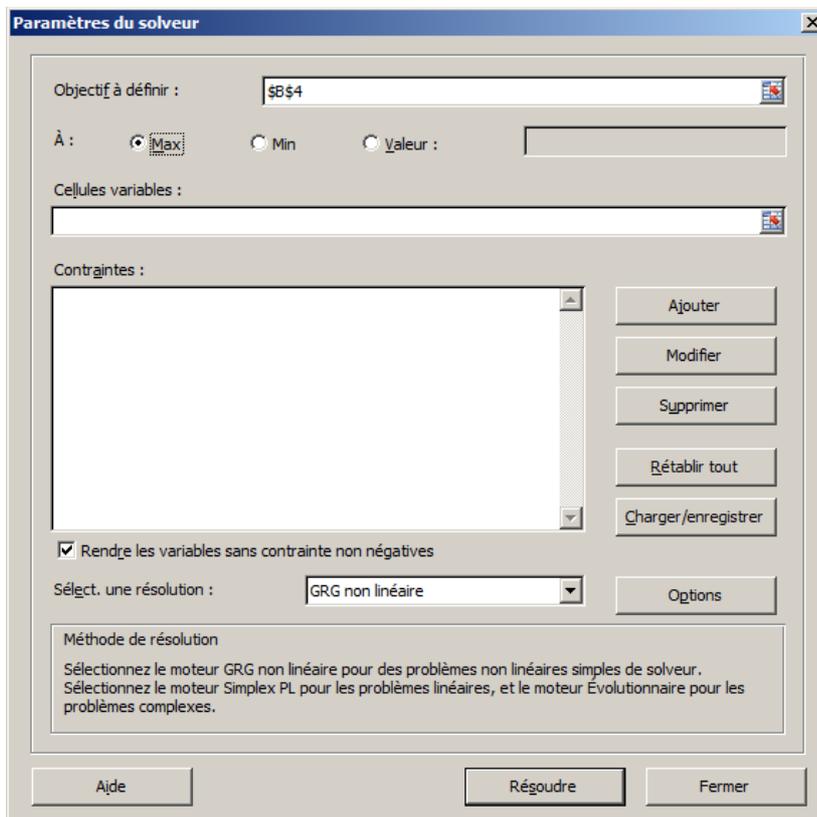
Le fournisseur impose un prix d'achat unitaire supérieur ou égal à 1 800 €

### Résolution du problème

1. Cliquez dans la cellule cible (ici B4)
2. Dans le groupe « Analyse » de l'onglet « Données » cliquez sur le bouton « Solveur » :



3. Vous obtenez :



4.

5. Cochez « Valeur » et saisissez l'objectif à atteindre (ici 800 000) :

À :  Max  Min  Valeur :

6. Placez le curseur dans la zone « cellules variables » :

Cellules variables :

7. Sélectionnez les cellules qu'Excel devra modifier pour atteindre l'objectif fixé (ici B1, B2 et B3). Vous obtenez :

Cellules variables :

Ajouter la contrainte sur la quantité (la cellule B1 ne doit pas dépasser 600)

8. Cliquez sur le bouton « Ajouter » :

Ajouter

Et inscrivez ceci :

Référence de cellule :  Conainte :   
 <=

Ajouter la contrainte sur le prix de vente (la cellule B3 ne doit pas dépasser 3500)

9. Cliquez sur le bouton « Ajouter » :

Ajouter

Et inscrivez ceci :

Référence de cellule :  Conainte :   
 <=

Ajouter la contrainte sur le prix d'achat (la cellule B2 être égale au moins à 1800)

10. Cliquez sur le bouton « Ajouter » :

Ajouter

Et inscrivez ceci :

Référence de cellule :  Conainte :   
 >=

11. Cliquez sur le bouton « OK »

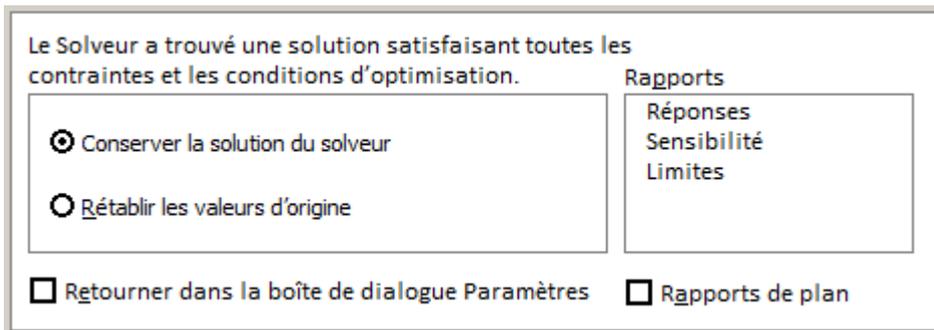
Vous obtenez :



12. Cliquez sur le bouton « Résoudre » :



Excel a trouvé une solution à ce problème :



13. Cliquez sur le bouton « OK »

Excel a modifié les cellules B1, B2 et B3 en tenant compte des contraintes imposées de façon à obtenir le résultat escompté :

	A	B
1	Quantité vendue	600
2	Prix d'achat unitaire	1 897
3	Prix de vente unitaire	3 231
4	Marge	800 000