Semestre 1

Épisode IV : Scénarios et tables

EXERCICE 1

Un scénario permet d'étudier des cas en faisant varier des données.

Une jeune entreprise d'informatique est composée de 2 employés programmeurs et de son PDG. Leurs salaires sont variables en fonction du chiffre d'affaire et des charges. Pour le mois d'octobre, le chiffre d'affaire (CA) est de $10000 \in$ et les charges (Ch) de $2000 \in$. Les salaires bruts sont un certain pourcentage du reste (CA-Ch) : P1% pour le PDG et P2% pour chacun des employés. Le but est de faire varier P1 et P2 pour étudier différentes possibilités pour les salaires. Pour cela, créer la feuille de calcul. Sélectionner le menu Données+Analyse scénarios+Gestionnaire de scénarios. Cliquer sur Ajouter et créer un nouveau scénario Scénario1 :

- 1. Les cellules variables sont celles contenant P1 et P2.
- 2. Cliquer sur OK, entrer les valeurs 0,5 (50%) pour P1 et 0,25 (25%) pour P2 et cliquer sur OK.

Créer maintenant les scénarios Scénario2 avec P1=0,4 et P2=0,3 puis Scénario3 avec P1=0,34 et P2=0,33. Maintenant que les scénarios sont créés, les sélectionner et les afficher (l'un à la suite de l'autre). Enfin, faire la synthèse des scénarios (Penser à nommer les cellules afin que la synthèse soit plus lisible).

Exercice 2

Très souvent, vous serez amenés à effectuer des modifications dans un tableau, pour voir l'impact d'une modification d'un prix, d'un taux, d'un montant, sur le résultat final. Considérons par exemple la feuille de calcul ci-dessous.

| | А | В | |
|---|-------------|----------|--|
| 1 | Taux Annuel | 6% | |
| 2 | Années | 15 | |
| 3 | Montant | 30 000 € | |
| 4 | Mens | 253,16€ | |
| | | | |

Elle permet de calculer le montant de la mensualité que l'on doit rembourser si le montant de notre prêt est de $30000 \in$, le taux et de 6% et le nombre d'années sur lesquelles on veut étaler notre remboursement est de 15 ans. La valeur de la mensualité est obtenue grâce à la fonction VPM (Taux, nombre d'échéances, Valeur). Dans la cellule B4, nous avons saisi la formule =-VPM(B1/12; B2*12; B3). On multiplie par -1 pour obtenir une valeur positive. On aimerait faire plusieurs simulations en fonction du nombre d'années. Bien sûr, le plus simple est de le modifier dans la cellule B2 et la mensualité s'adaptera. Ce n'est pas le but recherché, on aimerait retrouver l'ensemble des mensualités en fonction du nombre d'années dans un tableau. Nous allons donc construire un tableau à deux colonnes (les années et les mensualités).

- 1. À partir de la cellule A8, faites varier le nombre d'années de 5 à 20.
- 2. Dans la cellule juste au-dessus de la colonne devant contenir les mensualités (Cellule B7), mettez la valeur de la cellule B4 (*i.e.* formule = B4)
- 3. Sélectionner la plage A7 :B23.
- 4. Actionner Données/Analyse scénarios/Table de données.
- 5. Dans la partie Cellule d'entrée en colonne taper B2 (la cellule qui va varier).
- 6. Voilà, c'est terminé. On a obtenu un tableau qui affiche la mensualité en fonction du nombre d'années (le taux et le montant étant quant à eux fixes).



EXERCICE 3

Reprendre la feuille Salaire du fichier du TD précédent et y ajouter une table de simulation permettant d'afficher le salaire net en fonction d'un salaire brut variant de 2000 à 6000 par pas de 200 (*i.e.* 2000, 2200, 2400,..., 6000). Tracer une courbe affichant le net en fonction du brut et vérifier (visuellement) si le net est une fonction linéaire par rapport au brut (i.e. Salaire Net = a + b * salaire brut).