

## TD 8.12 - Investissement boursier

---

Fichiers associés :

- CA.PA.csv
- GLE.PA.csv
- MC.PA.csv
- SEV.PA.csv

Ces fichiers sont des fichiers CSV téléchargés depuis Yahoo!Finance. Ils contiennent les cours boursiers des sociétés Carrefour (CA), Société Générale (GLE), MC (LVMH) et Suez (SEV). On veut faire différentes manipulations pour récupérer les cours dans un fichier tableur unique puis pour tester des hypothèses d'investissement. On veut ici mettre en place une interface pour calculer le coût d'achat d'un ensemble d'actions à une date donnée et la valeur actuelle de ces actions.

### Récupération et mise en forme des cours

1. Ouvrir l'un des fichiers (n'importe lequel) avec un éditeur de texte. Quel est le séparateur utilisé pour les données ?

2. Récupérer les différents fichiers dans un fichier tableur. On pourra utiliser l'outil "Conversion de données" si nécessaire (Données - Convertir). Pour chaque cours de bourse, on ne veut conserver que le cours de clôture (Close). On doit se retrouver avec les dates en colonne A et les cours des quatre titres sur les colonnes B:E.

3. Afficher les variations journalières des cours en colonnes F:I. La variation s'exprime comme (valeur du jour - valeur d'hier) / valeur du jour.

Note : à moins de l'avoir anticipé, on a un problème de #VALEUR à ce niveau. Une fois la cause de ce problème compris, on peut utiliser la fonctionnalité RECHERCHER / REMPLACER (CTRL + H pour le résoudre).

4. On veut faire apparaître les plus grosses variations des cours à la hausse ou à la baisse. On veut que les variations de plus de 2 % apparaissent en vert, que les variations inférieures à -2 % apparaissent en rouge.

### Interface utilisateur

Dans une autre feuille, un utilisateur voudrait connaître la valeur actuelle d'un ensemble d'actions (on parle de portefeuille d'actions) qu'il aurait acheté à une autre époque. L'utilisateur indique en B5 la date de son investissement. En B7 :B10, il indique le nombre de chaque action achetée. On mettra les libellés correspondant dans la colonne A. L'interface attendue ressemble à cela :

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5	Date de l'investissement :	05/08/09			
6				Coût d'achat du portefeuille :	<input type="text"/>
7	Nombre d'actions Carrefour :	12		Valeur actuelle :	
8	Nombre d'actions LVMH :	3			
9	Nombre d'actions Suez :	100			
10	Nombre d'actions <u>Sté Générale</u> ▶	20			
11					
12					

5. On affiche en E5 le montant de l'investissement initial de l'investisseur. En E6, on affiche la valeur actuelle de son portefeuille (on ne connaît pas les dividendes ici, on raisonne seulement sur la valeur des actions). On pensera à mettre des libellés.

6. Que se passe-t'il si l'utilisateur indique qu'il a acheté ses actions le 1<sup>er</sup> mai 2010 ? L'interface continue-t'elle de fonctionner. Si non, quelle solution peut-on proposer ?

7. Afficher en E7 le rendement du portefeuille : faire qu'il apparaît en vert si le rendement est supérieur à 15 %, en rouge si le rendement est inférieur à 3 %.

8. En case A15, créer un menu déroulant avec le nom des 4 valeurs. On pourra utiliser "Validation de données", en B15, afficher la variation maximale associée au titre choisi en A15.

### Optimisation

L'utilisateur voudra savoir la valeur maximale qu'aurait pu prendre son portefeuille dans le temps imparti. Il indique en B6 le montant maximal à investir.

9. Faire tourner le solveur pour trouver le rendement maximum qu'aurait pu atteindre le portefeuille à partir de ce montant investi.

10. On pourra faire la même chose en recherchant le montant minimum.

11. Comment pourrait-on s'assurer que l'utilisateur saisisse nécessairement une valeur numérique en B6 ?

### Protection de la feuille

On voudrait protéger la feuille pour qu'un utilisateur lambda ne risque pas de remettre ne cause l'utilisation pérenne de la feuille :

12. Identifier les cases que l'utilisateur doit pouvoir modifier, les autres étant celles qu'il ne doit pas modifier.

13. Mettre en place une solution pour assurer que les cases à modifier ne puissent pas l'être.

**Macros (à faire si le cours a été vu)**

On pourra utiliser l'enregistreur de macro : Outil, macro, enregistrer une macro. Pour cette macro, on fera tourner le solveur. Une fois l'enregistrement terminé, on nomme la macro "solveur".

14. Enregistrer la macro puis créer un bouton qui l'appelle, de sorte que le portefeuille optimal soit recalculé en fonction des paramètres saisis par l'utilisateur lorsque ce dernier clique le bouton.