

## L3 Contrôle Terminal Informatique

M. Clévenot Lundi 4 décembre 2017  
durée 2 heures - tous documents autorisés

### EXERCICE 1 : Mélange Excel/SAS

**Question 1)** À partir du site ABC bourse, vous allez récupérer 3 indices boursiers, le Nasdaq100, puis 2 composants du Nasdaq100 qui vous seront indiqués individuellement à partir de la liste suivante :

1) Amazon.com, Facebook, 2) Nvidia, Texas instruments, 3) Starbucks, Netflix 4) Tesla, Activision 5) Regeneron, Marriot 6) Apple, 21ST CENTRY FOX B.

Les données sont chargées en format texte, vous créer 3 documents Excel. Vous collerez chaque indice financier dans l'un des dossiers créés en réalisant les conversions habituelles, sauf pour les virgules. On conserve les points afin de faciliter le transfert sous SAS.

Pour chaque titre, il y a 7 colonnes. Vous conserverez uniquement la colonne des dates (B) et l'avant dernière colonne (G). Vous insérez une ligne afin d'écrire DATE au dessus des dates et le nom du titre Nas100 pour le Nasdaq100. Vous répétez ces opérations pour les 2 autres titres que vous aurez à étudier.

Après ces manipulations sous Excel, vous enregistrerez vos documents Excel en tant que document texte avec la tabulation en tant que séparateur : Texte(**séparateur:tabulation**), (\***.txt**). **2 points**

**Question 2)** Vous chargerez vos 3 titres sous SAS avec la fonction d'importation en choisissant l'option texte **TAB DELIMITED FILE(\*.txt)**

```
PROC IMPORT OUT= WORK.data_fin1
            DATAFILE= "sentier"
            DBMS=TAB REPLACE;
            GETNAMES=YES;
            DATAROW=2;
RUN;
```

**1 points**

Évidemment vous adapterez le code à votre machine.

**Question 3)** Puis vous réaliserez une fusion des trois dossiers à partir de la variable DATE. Soit vous réalisez l'opération 2 à 2, comme dans l'exemple ci-dessous:

```
proc sort data=CT2017A;
    by DATE ;
run;
data final1;
    merge goog1 (in=A)
          CAC1 (in=B);
    by Date;
    if A and B;
run;
```

**2 points**

Soit vous fusionnez directement les trois dossiers en modifiant la structure **MERGE** avec une troisième structure qu'on appellera C. Dans ce cas, faites attention au point virgule qui doit uniquement fermer la fonction après la troisième variable.

**Question 4)** Ces préalables étant réalisés, on va pouvoir commencer à travailler les données en réalisant le calcul des rendements des trois actifs. **2 points**

**Question 5)** Vous réaliserez la régression linéaire entre les rendements des variables 2 à 2 avec le Nasdaq100. Vous commenterez vos résultats en termes de significativité des alphas et des bêtas. Préalablement vous aurez précisé le type d'entreprises afin de dire si on peut imaginer que l'entreprise est attendue comme une valeur défensive, neutre ou agressive.

**2 points**

## **EXERCICE 2 : Excel/VBA**

**Question 6)** À partir du même jeu de données SAS dans lequel se trouvent les valeurs des trois titres, vous exporterez ces données en format TXT grâce à la fonction export :

```
PROC EXPORT DATA=THREE201
      OUTFILE="sentier.txt"
      DBMS=DLM REPLACE;
DELIMITER=';';
PUTNAMES=YES;
```

Vous ouvrirez le document texte généré avec Excel et vous réaliserez la conversion habituelle avec la transformation des points en virgules.

**2 points**

**Question 7)** Vous calculerez les rendements "à la main" puis vous calculerez les rendements à l'aide d'une boucle sous VBA. Par comparaison, vous vérifierez que tout fonctionne bien.

```
Dim x As Long
For x = 2 To [C65536].End(xlUp).Row - 1
Range("h" & x + 1) = Log(Range("e" & x + 1) / Range("e" & x)) * 100
Next x
```

**2,5 points**

**Question 8)** Vous réaliserez un graphique avec les 3 titres en base 100 de la première valeur connue commune pour chacun des titres. Vous commenterez les performances relatives des 2 titres par rapport au Nasdaq100.

**2 points**

**Question 9)** Vous réaliserez l'histogramme des rendements de 2 titres hors Nasdaq et réaliserez les calculs des coefficients d'asymétrie et d'aplatissement.

**2 points**

**Question 10)** Vous réaliserez à nouveau, la régression linéaire des rendements par rapport au rendements du Nasdaq. Vous vérifierez que vos résultats sont cohérents avec ceux obtenus avec SAS.

**2,5 points**

Tous les résultats seront à commenter sur un document word, bien présenté et bien organisé. Les régressions linéaires sous SAS ou sous Excel seront intégrées comme des images avec un titre indexé. Les exercices et les numéros des questions serviront à structurer les titres du document. Tous les graphiques auront des titres indexés. La page de garde sera réalisée suivant le modèle habituel. À la fin, le travail sera envoyé par mail sous format compressé. Il devra contenir le document Word, un document Excel, un document VBA et le code SAS.

Vous disposerez de 2h00. Au delà de 2h00, vous perdrez 0,5 point par minute de retard. Après 15 minutes de retard, la note sera d'office 0. Il serait donc souhaitable d'arrêter le travail 10 minutes avant le temps réglementaire afin de préparer l'envoi de vos documents dans de bonnes conditions. N'oubliez pas de tout enregistrer régulièrement. Un crash est vite arrivé.