

## Série d'exercices 10

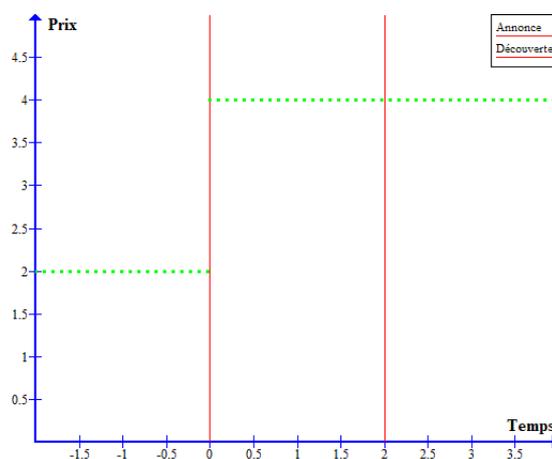
### Exercice 1

#### a. Société X

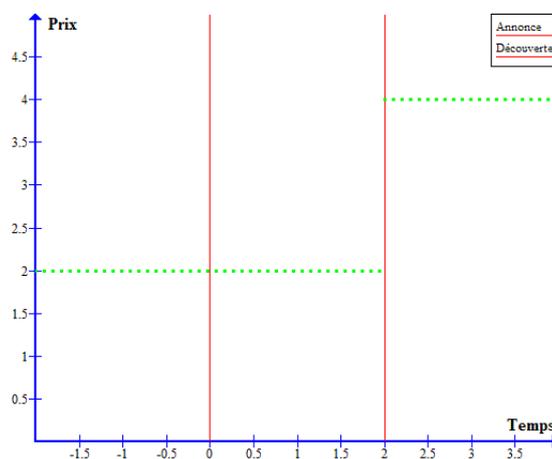
L'efficience semi forte n'est pas rempli, car il est possible de faire des profits anormaux suite à l'annonce.

#### b. Nouveau médicament

Efficience forte : informations public et privé sont connues



Efficience semi-forte : information public est connue



#### c. Apple Boot Camp

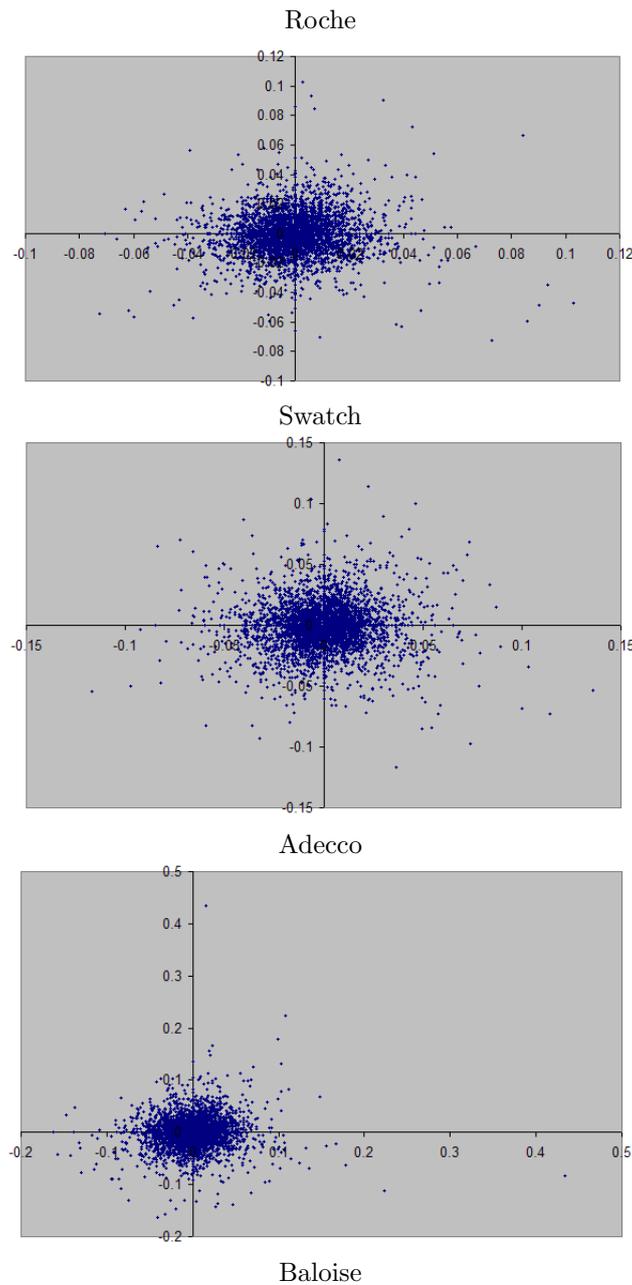
La forme semi forte de l'efficience n'est pas satisfaite, car le cours ne s'ajuste pas immédiatement après l'annonce. Il est donc possible de faire des profits anormaux suite à l'annonce.

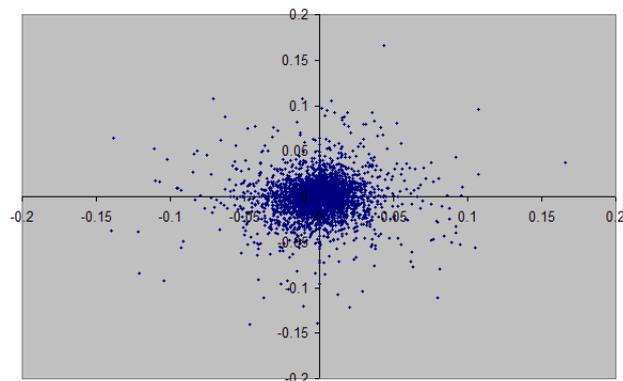
### d. Placement

Si toutes les formes d'efficience sont satisfaites, il faut acheter le portefeuille de marché, car celui-ci reflète déjà l'information de tous les acteurs. (gestion passive chance de battre le marché)

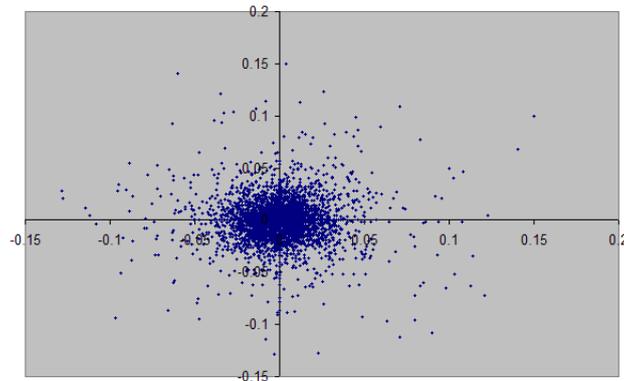
## Exercice 2

### a. Graphiques $t+1 / t$

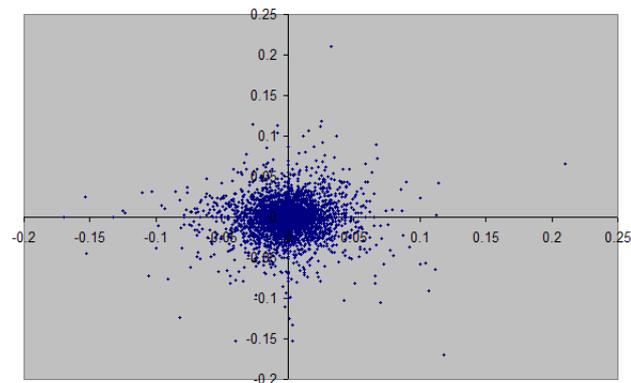




Credit Suisse



Serono



## b. Corrélation

On observe aucune tendance claire.  $\ln\left(\frac{P_{t+1}}{P_t}\right)$

Titre	Corrélation
Roche :	0.05834
Swatch :	0.01835
Adecco :	0.07603
Baloise :	0.04333
Credit Suisse :	-0.00306
Serono :	0.030898

**c.  $\rho \ll 0$  ?**

Si on fait une regression linéaire, on voit que uniquement Swatch et Crédit Suisse n'ont pas de corrélation.

**d. Efficience faible et analyse technique**

La forme faible de l'efficience du marché est vérifiée les cours contiennent déjà toutes l'information historique, il n'est donc pas possible de réaliser des profits sur des moyennes. des prévisions...

Une analyse technique est donc inutile!

### Exercice 3

**a. Valeur de l'entreprise et cours des actions**

Dettes = 20'000, ratio dette/fonds propre  $D/E = 1/2 \Rightarrow E = 2D = 40'000$  fonds propres.  
 $V_L = D + E = 20'000 + 40'000 = 60'000$  valeur de l'entreprise.  
cours Fonds propres / nb d'action =  $40'000 / 1'000 = 40$

**b.  $r_E$**

Valeur sans dette  $V_U = E + (1 - \tau_c)D = 40'000 + (1 - 0.3)20'000 = 54'000$   
Rendement des fonds propres  $r_E = r_A \frac{V_U}{E} - (1 - \tau_c)r_D \frac{D}{E} = 0.1 \frac{54'000}{40'000} - 0.7 \cdot 0.05 \cdot 0.5 = 0.1175$

**c. WACC**

$$WACC = \left(1 - \tau_c \frac{D}{D+E}\right) r_A = WACC = \left(1 - 0.3 \frac{20'000}{60'000}\right) 0.1 = 0.09$$

**d. Créancier**

$$\text{Intérêts} = \text{Dettes} \cdot r_D = 20'000 \cdot 0.05 = 1'000$$

**e. Actionnaires**

$$\text{Bénéfice net} = \text{fonds propres} \cdot r_E = 40'000 \cdot 0.1175 = 4'700$$

**f. Autres bénéfices**

$$\text{Bénéfice avant impôts} = \text{bénéfice net} / (1 - \tau_c) = 6714.28$$

$$\text{Bénéfice avant impôts et intérêts} = \text{bénéfice avant impôts} + \text{intérêts} = 7714.28$$

**g. Annonce**

La Dette ne change pas encore et vaut toujours 20'000, mais les fonds propres s'ajuste de l'avantage fiscal  $\tau_c D = 3'000$ , donc  $E = 43'000$

### h. Nouveau cours

$$\text{Nouveau cours} : 43'000 / 1'000 = 43$$

$$10'000 / 43 = 232 \text{ actions que l'entreprise rachète}$$

### i. Bénéfice net

$$\text{Nouvelle valeur} : 40'000 + 3'000 - 10'000 = 33'000 \\ D = 30'000 \\ 7'714.28 - 1'500 - 1'864 = 4'353$$

### j. Ratio D/E

$$\frac{D}{E} = \frac{30'000}{33'000} = 0.9091$$

### k. WACC

$$\text{WACC} = \frac{30}{63} \cdot 0.05 \cdot 0.7 + \frac{33}{63} \cdot 0.124418 = 0.0857$$

## Exercice 4

### a. Valeur D et E

$$\text{Bénéfice net} = \text{fonds propres} \cdot r_E, \text{ donc } E = \frac{5'600}{0.1} = 56'000$$

$$\text{Intérêts} = \text{dettes} \cdot r_D, \text{ donc } D = \frac{2'000}{0.06} = 33'333$$

### b. WACC

$$\text{WACC} = \frac{D}{D+E}(1 - \tau_c)r_D + \frac{E}{D+E}r_E = \frac{33'333}{89'333}(1 - 0.3)0.06 + \frac{56'000}{89'333}0.1 = 0.07836$$

### c. Valeur totale de l'entreprise

$$1) V_L = D + E = 89'333$$

$$2) V_L = \frac{\text{Flux}}{r_a} = \frac{2'000 + 5'600}{r_a} = 89'333$$

## Exercice 5

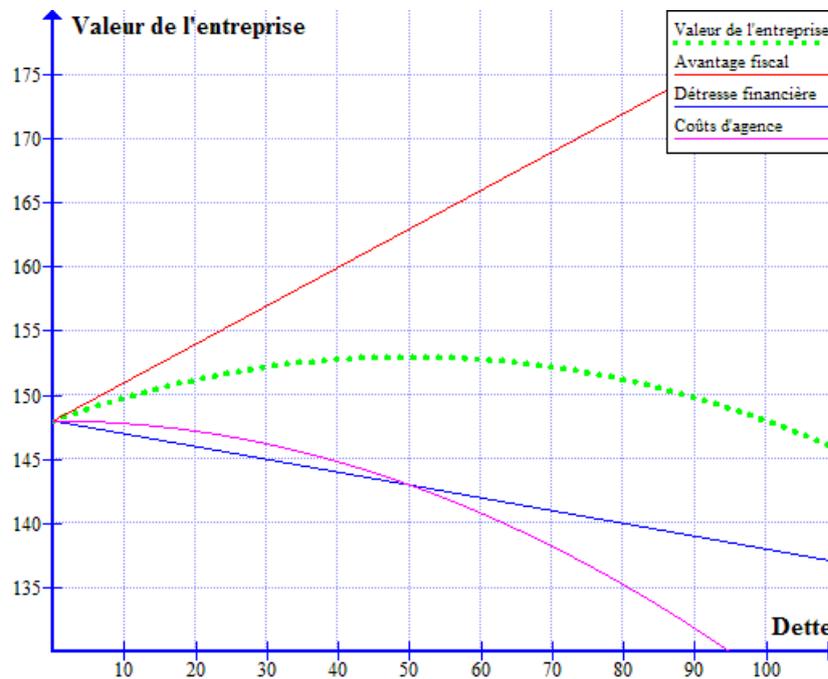
### a. Valeur D et E

$$V_L = D + E = 160, \frac{D}{E} = \frac{1}{3} \\ E = 3D \Rightarrow 160 = 4D \Rightarrow D = 40, E = 120$$

### b. $V_U$

$$V_U = V_L - \tau_c D + KD + CD = 160 - 0.3 \cdot 40 + \frac{40}{10} + \frac{40^2}{500} = 155.2$$

### c. Graphique



### d. Calculs du graphique

$$\begin{aligned} \max(D) &= \text{valeur sans dette} + \text{avantage fiscal} - \text{coûts de détresse financière} - \text{coûts d'agence} \\ \max(D) &= 148 + 0.3D - \frac{D}{10} - \frac{D^2}{500} \Rightarrow 0.3 - \frac{1}{10} - \frac{2}{500}D = 0 \\ D &= \frac{0.2}{1/250} = 50 \text{ dette optimal} \end{aligned}$$

### e. Structure financière optimal

$$\begin{aligned} \text{Il faut augmenter les dettes de } D_f - D_i &= 50 - 40 = 10 \\ \text{L'accroissement de la valeur est de } V_{L_f} - V_{L_i} &= 160.2 - 160 = 0.2 \\ \text{Ratio Dettes/Fonds Propres } E &= 160.2 - 50 = 110.2 \Rightarrow \frac{D}{E} = \frac{50}{110.2} = 0.45 \end{aligned}$$

## Exercice 6

a.  $\nearrow D \Rightarrow \sigma_E^2 \nearrow ?$

Correcte, quand la dette augmente, le levier financier augmente et par  $\beta_E = \beta_A + \frac{D}{E}(\beta_A - \beta_D)$ , la variance des actions devient plus importante.

b.  $\nearrow$  levier financier  $\Rightarrow \searrow r_E ?$

faux, si  $r_A > r_D$ , cela cause une augmentation, par  $r_E = r_A + \frac{D}{E}(r_A - r_D)$ .

### c. WACC avec impôts ?

faux, si D (dette) est très faible  $WACC = r_A$

correct, sinon  $WACC = \left(1 - \tau_c \frac{D}{D+E}\right) r_A$ .

**d. WACC avec impôts ↗, ↗ D ?**

Faux, comme vue au 6.c WACC est une fonction décroissante du montant de la dette D.

**e. Théorie Pecking Order ?**

Oui, mais c'est plus une obligation que une préférence due à l'asymétrie de l'information. Les entreprises émettent de la dette pour ne pas révéler d'information sur leur santé financière qui diffère du cours des titres.