# Management de portfolio

CAPM

According to the CAPM (Capital Asset Pricing Model):

With:





Si ρ = 1, Alors

Si ρ = - 1, Alors

# Implications of CAPM

Les coefficients β des titres sont obtenus suivant une approche statistique, par régression entre le taux de rendement du titre considéré et le rendement du portefeuille de marché sur la même période.

Ces coefficients donnent une mesure de la sensibilité du titre aux mouvements de marché.

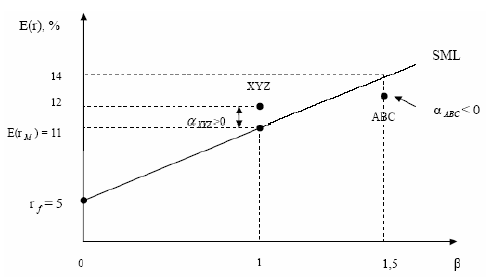
Le β d’un portefeuille est la moyenne des β qui le composent

# Expected returns on individual securities

Example of General Motor’s

 , to portfolio risk, by providing returns that move inversely with the rest of the market.

 , to overall portfolio risk, because its return amplify swings in the rest of the portfolio.



# Market price of risk

The ratio is called **market price of risk**, because it quantifies the extra return that investors demand to bear portfolio risk.

# « Single Index » and « multi factor » models

With

With

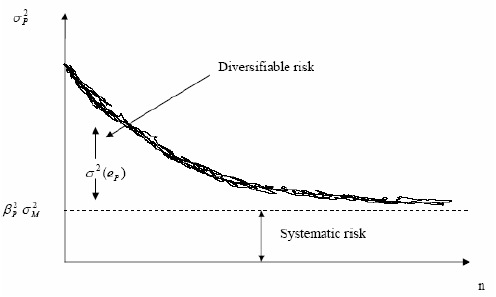
And

Covariance between rates of return on two stocks?

But since

And are specific to the firm, so their covariance is zero

## The index model and diversification

******

With

Problem: it doesn’t explain the origin of the return, being that factors are included in an average.

## The multifactor model

Supposing that the two main macroeconomics sources of risk are GDP and IR:

Advantage: Multifactor models can provide better descriptions of returns

Difference between “FAMA” and “Multifactor” models:

 FAMA: we use factors linked to the firm

 Multifactor: we use macroeconomic factors

**Diversification:**

 Avec 10 titres différents, on obtient une réduction du risqué de l’ordre de 80% à 85% de la réduction maximale réalisable

 Avec 15 titres, on obtient une réduction du risqué de l’ordre de 95% de la réduction maximale réalisable et 98% avec 20 titres