

## 2. Le Modèle d'Evaluation des Actifs Financiers ( MEDAF ou CAPM)

- **Modèle complexe → démonstration intuitive ici**
- **Idées:**
  - Placer le comportement des actions dans leur contexte de marché boursier
  - Les cours des entreprises sur le marché sont corrélés,
  - mais les niveaux de risque induits par les activités des entreprises font réagir les titres plus ou moins fort
- **La rémunération procurée à l'actionnaire comprend**
  - Taux sans risque
  - + primes de risque selon la nature de l'activité
  - Le MEDAF se propose de calculer ces primes
- **Le risque est mesuré par la variance de la rentabilité attendue**

# Le MEDAF : présentation

---

- **Les actions reflètent les activités et les métiers de l'entreprise. Elles ne réagissent pas de la même manière aux événements**
- **Le 11 09 2001**
  - Les actions chutent en moyenne de 15% en quelques minutes
  - Les actions d'activités touristiques, assurances, transports chutent de 30%
  - Les actions de l'agroalimentaire chutent de 8%
  - Les actions de mines d'or montent de 4%
  - Dans les six mois qui suivent, les actions des entreprises de sécurité grimpent plus que le marché

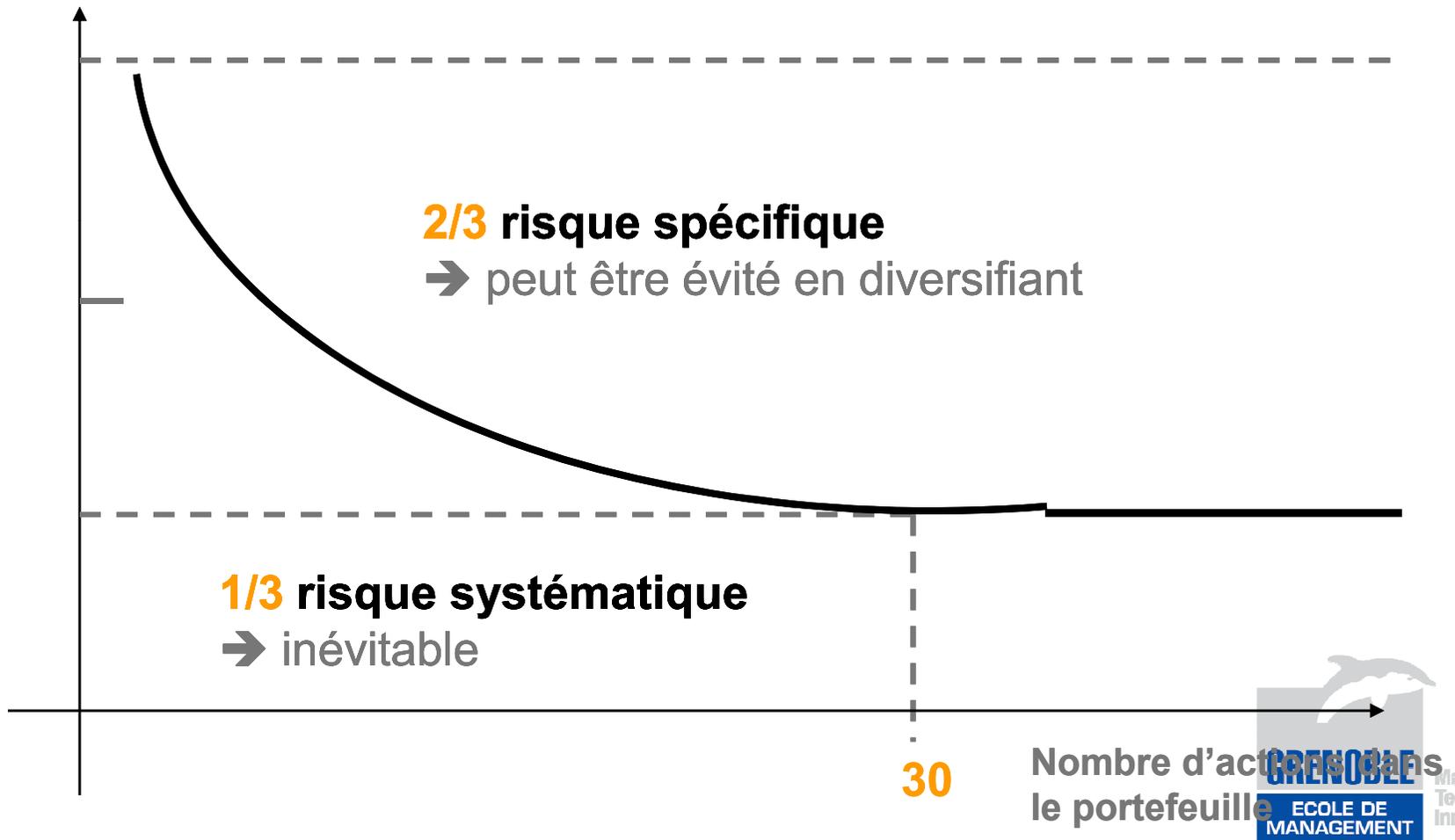
# Le MEDAF : les risques

---

- **Le risque global d'un portefeuille diminue donc avec une diversification des actions**
  - A niveau de risque identique, l'origine du risque n'est pas forcément le même
  - 30 titres suffisent pour diversifier
  - Au-delà, le risque global du portefeuille ne diminue plus
- **Deux risques se distinguent**
  - **Risque systématique** : risque que le marché dans son ensemble fait peser sur l'action. Non éliminable
  - **Risque spécifique** : risque provenant du métier, des dirigeants, etc. Il est éliminé en diversifiant le portefeuille

# Illustration

Risque



# Le coût des fonds propres: MEDAF

---

- **Pour un niveau investi donné, l'actionnaire peut sélectionner :**
  - Un seul titre, où son risque est maximum. Il réclame une prime de risque élevée
  - Diversifier son portefeuille, et réduire son niveau de risque tout en espérant gagner autant. Il réclame alors une prime de risque plus faible
- **Les managers ne veulent donc pas rémunérer les actionnaires pour un risque qu'ils peuvent supprimer : ce serait du gaspillage**
  - Les managers allègent la contrainte du coût des fonds propres
  - Ils diversifient l'actionnariat

# Le MEDAF : méthode de calcul

---

- **Seul le risque systématique d'une action est donc rémunéré**
  - Le risque que le marché fait peser sur le titre
- **Ce risque est mesuré par la covariance ( titre, marché). Il est ensuite normé**
  - par la variance du marché, et prend le nom de **BETA**, ou coefficient de sensibilité
    - **Beta >1** : titre sensible qui amplifie le marché
    - **Beta <1** : titre peu sensible qui amortit
    - **Beta = 1** : titre équivalent au marché

# Le coût des fonds propres: MEDAF

---

D'où l'équation du MEDAF :

$$k_{FP} = r_f + (r_m - r_f) * \beta$$

**Le coût des FP** est égal au taux sans risque majoré de la prime de risque;

**Prime de risque** elle même égale à la prime de risque du marché pondérée par le coefficient de risque du titre

# Mise en application du MEDAF

---

- **Observer les rentabilités du titre et du marché (indice)**
  - Périodicité hebdomadaire préférable
  - 1 à 2 ans
- **Régresser le titre par le marché (en rentabilité) pour obtenir le coefficient BETA**
  - Test statistique de significativité ( Student, suffisant dans un premier temps)
  - Récupérer la rentabilité anticipée du marché et le taux sans risque dans la presse
- **Il est conseillé de vérifier si le coût des fonds propres estimé par le MEDAF et par les dividendes corroborent**