

# 6-020-93 Atelier de recherche en finance

Prof. Pascal St-Amour  
Service de l'enseignement de la  
finance, HEC

# Cours 2: Le mémoire de maîtrise

Objectifs du cours: Caractériser le mémoire de maîtrise.

- Définitions et objectifs
- Types de recherche
- Considérations générales et règles

# Cours 2: Le mémoire de maîtrise

## Référence:

- Lévesque, Robert, *Guide sommaire des mémoires et travaux dirigés*, École des Hautes Études Commerciales, Février 1991.
- Université de Montréal, Faculté des études supérieures, *Procédure d'acceptation et guide de présentation des mémoires et des thèses*, 1994.

# 1. Définitions et Objectifs

- Objectif du mémoire: Apprentissage de la recherche et de son processus.
  - Ampleur du sujet et rigueur différencient mémoire du travail dirigé.
  - Au-delà de l'originalité du thème, ingéniosité du modèle et du traitement, intérêt du résultat.

# 1. Définitions et Objectifs

## **Inacceptable: A. Application mécanique de modèle *en boîte***

- Exemple: C-CAPM, puzzle de prime excessive
- Modèle retenu: utilité anticipée, préférences CRRA, croissance de consommation et rendements conjointement log-normaux:

# 1. Définitions et Objectifs

– Modèle théorique

$$\max_{\{C_t, \alpha_t\}} U_t = C_t^{1-\gamma} + \beta E_t U_{t+1} \text{ sujet à}$$

$$A_{t+1} = (A_t - C_t)(1 + \alpha_t r_{e,t+1} + (1 - \alpha_t) r_{f,t+1})$$

– Application empirique

$$r_{e,t+1} - r_{f,t+1} = \gamma \sigma_{ec} - 0.5 \sigma_{ee} + \varepsilon_{e,t+1}$$

$$\Delta c_{t+1} = g_c + \varepsilon_{c,t+1}$$

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{e,t+1} \\ \varepsilon_{c,t+1} \end{bmatrix} \sim N.I.D. \left( \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_{ee} & \sigma_{ec} \\ \sigma_{ec} & \sigma_{cc} \end{bmatrix} \right)$$

# 1. Définitions et Objectifs

- Estimateur: Maximum de vraisemblance
- Données: S&P500, T-Bills 30j., consommation nondurables.
- Modèle non-contraint:

$$r_{e,t+1} - r_{f,t+1} = g_e + \varepsilon_{e,t+1}$$

$$\Delta c_{t+1} = g_c + \varepsilon_{c,t+1}$$

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{e,t+1} \\ \varepsilon_{c,t+1} \end{bmatrix} \sim N.I.D. \left( \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} \sigma_{ee} & \sigma_{ec} \\ \sigma_{ec} & \sigma_{cc} \end{bmatrix} \right)$$

# 1. Définitions et Objectifs

- Résultats obtenus: Reproduit Mehra et Prescott (1985), Hansen et Singleton (1983,1982), ...

$$\hat{\gamma} > 10$$

$$H_0 : g_e = \gamma\sigma_{ce} - 0.5\sigma_{ee}$$

C – CAPM est rejetée

par test LR



# 1. Définitions et Objectifs

- Insuffisant:
  - Résultats déjà connus;
    - Pas de motivation rigoureuse du choix de modèle retenu vs alternatives
      - Marchés, distribution, préférences.
    - Pas de vérification de la robustesse des résultats.

# 1. Définitions et Objectifs

## **Inacceptable: B. Simple exploration théorique (revue de la littérature)**

- **Modèle de base: Préférences VNM, ensemble possibilités d 'investissement constant, marchés complets.**

# 1. Définitions et Objectifs

- Alternatives:
  - Marchés parfaits:
    - Quantité de risque non constant:  $\sigma(ec) = \sigma(t,ec)$  ;
      - ARCH, GARCH, Stochastic Volatility.
    - Prix du risque non-constant:  $\gamma = \gamma(t)$ ;
      - Préférences pour le statut social, formation d 'habitudes, préférences contingentes.

# 1. Définitions et Objectifs

– Préférences non-VNM:

$$U_t = \left\{ (1 - \beta) C_t^{\frac{\psi-1}{\psi}} + \beta (E_t U_{t+1}^{1-\gamma})^{\frac{\psi-1}{\psi(1-\gamma)}} \right\}^{\frac{\psi}{\psi-1}}$$

– Marchés imparfaits:

- Distributions subjectives
- Barrières à l'emprunt

# 1. Définitions et Objectifs

- Insuffisant:
  - Requiert mise en application, expérimentation, conceptualisation nouvelle, ...
- Mémoire acceptable: Combiner B. et A.
  - Exploration théorique et vérification empirique.

## 2. Types de mémoire

### **Deux types de mémoire:**

- 1. Exploration théorique suivie d'une application aux données, expérimentation ou observation.
- 2. Études sectorielles et analyses de cas.

# 2. Types de mémoire

## 2.1 Exploration théorique et application

- A) Exploration théorique:
  - Exposition du problème étudié.
    - Ex: Anomalies empiriques C-CAPM

## 2. Types de mémoire

- Revue des façons dont le problème a été étudié.
  - Ex: Marchés complets vs imparfaits; préférences séparables vs non-séparables.
  - Hypothèses, résultats, ...
- Proposition d 'une méthode de recherche pertinente ou esquisse d 'un mode d 'analyse.
  - Ex: dichotomie distributions objectives et subjectives



## 2. Types de mémoire

- B) Application, expérimentation, observation:
  - Hypothèses, mesure et observation
    - Ex.: Agents n 'utilisent pas distributions objectives, font erreurs persistantes , Cecchetti et al (2000)
  - Rassemblement et classification des données, analyse de(s) cas, ou cadre de simulation selon le cas.
    - Ex: Données canadiennes macro ou panel.

## 2. Types de mémoire

- Méthode d 'analyse, résultats et interprétation.
  - Estimation et simulation:
  - Tests: vérifie hypothèse de dichotomie
    - Présence dans les données
    - Permet de résoudre puzzles.
- Conclusions: résultats en égard des objectifs, limites, implications et possibilités de généralisation.

## 2. Types de mémoire

### **Exemple de plan: Exploration théorique et application**

- Introduction
  - Quelle est la question?
  - Pourquoi est-elle intéressante?
  - Comment y répondre?
- Revue de la littérature

## 2. Types de mémoire

- Cadre théorique
  - Hypothèses de départ;
  - Modèle;
  - Prévisions.
- Évaluation empirique
  - Modèle économétrique;
  - Tests formels et résultats attendus;
  - Données.

## 2. Types de mémoire

- Analyse des résultats
- Conclusion
  - Question étudiée;
  - Façon d 'y répondre;
  - Réponses obtenues;
  - Limites et extensions.

# 2. Types de mémoire

## 2.2 Études sectorielles et analyses de politiques.

- Exploration théorique
  - Exposer le problème étudié
    - Ex: Interaction potentielle entre fluidité du marché et écarts bid-ask

## 2. Types de mémoire

- Examen critique de l'instrument de recherche et des études antérieures
  - Ex: Décomposition de Glosten appliquée surtout aux grands marchés (bourse et OTC), pas sur marchés thin.

## 2. Types de mémoire

- Application
  - Guidée par hypothèses
    - Ex: Coûts d 'exécution et de sélection adverse plus importants pour marchés moins fluides.
  - Démarche analytique rigoureuse
    - données: écarts bid-ask marchés émergents, marchés établis.
    - observation systématique



## 2. Types de mémoire

- Objectifs:
  - Vérifier liens de causalité ou relations associatives
    - Pas de modèle formel avec estimation et restrictions paramétriques.
    - Tests sur significativité statistique
  - Adéquation des résultats obtenus en fonction des objectifs visés.
    - Limites, autres facteurs en jeu, ...

## 2. Types de mémoire

### **Exemple de plan: Études sectorielles et analyses de cas.**

- Introduction
- Revue de littérature
- Cadre théorique

## 2. Types de mémoire

- Évaluation empirique
  - Construction de la base de données:
    - questionnaires, états financiers, ...
    - conditions d 'entrevues
    - confidentialité
  - Traitement des réponses
    - schématisation
    - regroupement avec autres bases

## 2. Types de mémoire

- Analyse des résultats
- Conclusion.

# 3. Considérations générales et règles

- Durée du mémoire
  - 30 crédits: de 10 à 12 mois de travail à temps complet, dans bonnes conditions
    - pas de temps indu à définir projet de travail
    - pas d 'handicap majeur pour compléter le travail (ex: traitement des données, rédaction, ...)
- Taille du mémoire
  - Souvent de 40 à 75 pages.
  - Rarement plus de 100 pages.

# 3. Considérations générales et règles

- Inscription

- Directeur:

- à déterminer avant la fin du second trimestre de scolarité, sous risque d'exclusion (Sec. XIV, #51 F.E.S.).
    - Sauf exception, doit être un professeur de l'École.
    - Codirections possibles

# 3. Considérations générales et règles

- Choix, approbation et inscription du sujet:
  - Enregistrement du sujet à compléter avant l'inscription au mémoire (Sec. XVI, #58 F.E.S.), annexe 2.
  - Inscription au mémoire auprès du registraire après deux trimestre (ex: septembre -> mars)
- Fin du mémoire:
  - requiert accord du directeur et du candidat.
  - Dépôt enclenche processus d'évaluation

# 3. Considérations générales et règles

- Évaluation du mémoire (1 mois généralement)
  - Principe général de l'évaluation: regard neuf et jugement externe.
  - Jury composé de trois membres: annexe 4
    - directeur du mémoire, lecteur(s) externe(s) choisi au moment du dépôt.



# 3. Considérations générales et règles

- Décision au vote majoritaire et sans appel annexe 5
  - accepte le mémoire
  - retourne à l'étudiant: nouvelle présentation (1 seule fois) avant 6 mois.
  - Refuse le mémoire.

# 3. Considérations générales et règles

## – Critères d'évaluation

- Aptitude pour la recherche démontrée par le candidat
  - plan de travail, qualité des démonstrations, exposé écrit, bibliographie, ...
- Contribution à l'avancement des connaissances
- qualité du français.