

## PLAN DE COURS Automne 2008

---

### DYNA1

#### Systèmes dynamiques et modélisation en économie 1

Enseignant : Françoise Truc { Tél. : 04 76 82 84 67 ;  
Bureau : Bâtiment Économie et Gestion # 437 ;  
Courriel : Francoise.Truc@ujf-grenoble.fr

---

### THÈMES ABORDÉS

#### 1) Rappel sur la réduction des matrices

#### 2) Résolution des systèmes récurrents linéaires

1. Propriétés générales
2. Le cas diagonalisable
3. Le cas non diagonalisable
4. Application aux équations de récurrence d'ordre  $n$ .

#### 3) Dynamique et stabilité d'une évolution séquentielle linéaire

1. Stabilité séquentielle des matrices
2. Définitions et propriétés
3. Études de modèles : Cobweb. Oscillateur de Samuelson. Modèle de Hicks.

#### 4) Résolution des systèmes différentiels linéaires

1. Propriétés générales
2. Résolution des systèmes homogènes
3. Application aux équations différentielles d'ordre  $n$ .

#### 5) Dynamique et stabilité des systèmes différentiels linéaires

1. Stabilité différentielle des matrices
2. Portraits de phase dans le cas de la dimension 2
3. Applications à certains modèles économiques : modèles de stabilisation de Phillips. Modèle de Goodwin.
4. Aperçu de la théorie des systèmes non linéaires sur des exemples : modèle de Ramsey, modèle proies-prédateurs.