

PLAN DU COURS

I Formulation de problèmes de contrôle

1. Arrêt optimal
2. Changement de régimes et contrôle impulsionnel
3. Contrôle régulier
4. Contrôle singulier

II Méthodes probabilistes

1. Arrêt optimal à maturité infinie
2. Early exercise premium
3. Méthode de dualité

III Programmation dynamique et équation d'Hamilton-Jacobi-Bellman

1. Programmation dynamique
2. Enveloppe de Snell
3. Equation HJB et vérification
4. Solutions de viscosité

IV Equations Différentielles Stochastiques Rétrogrades

1. Solutions d'EDSR
2. EDSR quadratiques
3. Exemples

REFERENCES

"Stochastic control and optimization with financial applications" H. Pham, Springer 2009

"Optimal stochastic control, stochastic target problems and backward SDE", N. Touzi, 2013

EVALUATION

Examen écrit ou projet+ bonus compte-rendu d'exercices