

## ED STIC - Proposition de Sujets de Thèse

### pour la campagne d'Allocation de thèses 2011

**Titre du sujet :**

**Mention de thèse :**

**HDR Directeur de thèse inscrit à l'ED STIC :**

---

#### Co-encadrant de thèse éventuel :

**Nom :**

**Prénom :**

**Email :**

**Téléphone :**

---

**Email de contact pour ce sujet :**

**Laboratoire d'accueil :**

---

#### Description du sujet :

L'objectif de travail proposé est d'étudier le problème de transfert orbital pour le problème de deux corps et le problème des trois corps (mission de type Smart One) lorsque la poussée est faible, le critère de coût étant soit le temps minimal soit la minimisation de la consommation. Une première partie du travail sera d'étudier les propriétés géométrique du système moyenné du problème 2 corps coplanaire pour comprendre la structure globale de la loi optimale. Ce type de calcul est le point de départ pour étudier le problème des trois corps par des techniques d'approximation durant les trois phases du transfert, la phase terrestre ou lunaire étant approximée par le problème des deux corps. Le recollement des trajectoires des différentes phases se fera par des techniques de principe du maximum hybride. D'un point de vue numérique on se propose de développer en parallèle des techniques de tir multiples où les différentes phases se recollent.

Ce type de travail pourrait se généraliser à des missions spatiales avec visites consécutives de planètes.

**English version:**

--