

## Syllabus

*Automne 2002*

**Thématique :** Dans de nombreux dispositifs industriels la performance du système dépend d'un nombre fini de paramètres qu'il est opportun de choisir au mieux. Par exemple on peut vouloir maximiser la résistance d'un matériau, minimiser les coûts de production, optimiser le positionnement d'un routeur, etc... Dans un certain nombre de cas les paramètres doivent satisfaire à certaines contraintes, par exemple des coûts, on parle alors d'optimisation sous contraintes. Ce cours décrit et analyse les méthodes analytiques pour résoudre des problèmes d'optimisation dans lesquels on cherche à minimiser une fonction en présence ou non de contraintes. Les algorithmes numériques ne sont pas abordés.

**Enseignants :**

John Cagnol assurera les cours et les travaux dirigés pour les axes CS et MS.  
Bureau L 516, e-mail : John.Cagnol@devinci.fr, téléphone : 01 41 16 71 88.  
Permanences le mardi de 17:00 à 19:00 du 10/09 au 5/11 sauf le 29/10. La permanence débutera à 18:30 le 10/09 et le 1/10.

Yann Braouezec assurera les travaux dirigés pour l'axe MIF.  
Bureau L 504, e-mail : Yann.Braouezec@devinci.fr, téléphone : 01 41 16 72 54.

Song He assurera les travaux dirigés pour l'axe GI.  
Bureau L 521, e-mail : Song.He@devinci.fr, téléphone : 01 41 16 71 75.

**Exercices :** Tous les exercices donnés doivent être cherchés et rédigés avant la séance de travaux dirigés pendant laquelle ils seront corrigés.

**Devoirs :** 2 devoirs seront à rendre, chacun sera noté. Ils devront être préparés individuellement.  
Le devoir 1 sera distribué le 9/9, à rendre le 24/9 et comptera pour 5 % de la note finale.  
Le devoir 2 sera distribué le 30/9, à rendre le 15/10 et comptera pour 5 % de la note finale.

**Examen Partiel :** Un examen partiel comptant pour 35 % de la note finale aura lieu le 9/10 de 8:30 à 9:45. Les calculatrices et les documents seront interdits.

**Examen Terminal :** L'examen terminal qui se déroulera pendant la semaine d'examens, comptera pour 55 % de la note finale. Les calculatrices et les documents seront interdits.

**Note :** La note finale se décomposera de la manière suivante

55 % Examen terminal  
35 % Examen partiel  
10 % Devoirs

**Bibliographie :**

- Michèle Breton et Alain Haurie. *Initiation aux techniques classiques de l'optimisation*. 2e édition. Modulo éditeur 1986. ISBN 2-89113-206-8. Cote Infothèque MATH 45 BRET niveau 3.
- Wilfred Kaplan. *Maxima and minima with applications: practical optimization and duality*. John Wiley & Sons 1999. ISBN 0-471-25289-1. Cote Infothèque MATH 45 KAPL niveau 3.

**Page web :** <http://www.devinci.fr/cs/cagnol/cs202>