

# IFT2125: Introduction à l'algorithmique

Plan de Cours  
Automne 2011

---

**Professeure:** Sylvie Hamel

**Bureau:** 3161, Pavillon André-Aisenstadt

**Courriel:** hamelsyl@iro.umontreal.ca

**Page web du cours:** <http://www.iro.umontreal.ca/~hamelsyl/IFT2125-A11>

**Démonstrateur:** Michael Blondin: blondimi@iro.umontreal.ca

---

**Objectifs:** Le cours IFT2125 permet à l'étudiant(e) d'apprendre à concevoir des algorithmes, d'analyser l'efficacité de ces algorithmes, de se familiariser avec certaines techniques mathématiques et de développer un réflexe essentiel en informatique; celui de ne pas se contenter de la première méthode trouvée mais plutôt de chercher la méthode la plus efficace pour résoudre un problème donné.

**Contenu:** (Les chapitres mentionnés sont ceux du livre de Brassard et Bratley)

1. Introduction et rappels: (Chapitre 2)
2. Outils pour l'analyse d'efficacité (Chapitres 3 et 4)
3. Algorithmes gloutons (ou voraces) (Chapitre 6)
4. Diviser-pour-règner (Chapitre 7)
5. Programmation Dynamique (Chapitre 8)
6. Algorithmes pour des graphes (Chapitre 9)
7. Algorithmes probabilistes (Chapitre 10)
8. Divers selon le temps (optimisation combinatoire, classes  $P$  et  $NP$ , etc.) (Chapitres 11 et 12)

**Manuel de références:**

- Gilles Brassard et Paul Bratley, *Fundamentals of Algorithms*, Prentice-Hall, 1996.
- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest et C. Stein, *Introduction to algorithms (3rd edition)*, MIT Press, 2009.
- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest et C. Stein, *Algorithmique (3ième édition)*, Dunod, 2010.
- D. Knuth, *The art of Computer programming*, Addison-Wesley, 1981.
- A. Aho, J. Hopcroft et J. Ullman, *The design and analysis of computer algorithms*, Addison-Wesley, 1974.

**Évaluation:** *Intra: 30%, Final: 40%, Devoirs: 30%. Une moyenne pondérée de 50 % aux examens et une note supérieure à 60 % au total sont nécessaires pour la réussite de ce cours.*