

# TD/TP Evolution Artificielle

## Fabrication d'un emploi du temps

4 salles différentes, 10 professeurs, 4 classes et 2 cursus.

L'emploi du temps doit respecter les contraintes physiques suivantes:

1. Les professeurs :
  - 3 professeurs de mathématiques
  - 3 professeurs de physique
  - 2 professeurs de d'informatique
  - 2 professeurs d'anglais
2. Les classes:
  - 2 classes Mathématiques/Informatique (MI)
  - 2 classes Physique/Informatique (PI)
3. Les salles :
  - 3 salles Mathématiques/Physique (MP)
  - 1 salle d'informatique, équipée de matériels informatiques
  - 1 salle d'anglais, laboratoire de langue
4. Les horaires :
  - 8h00-10h00
  - 10h00-12h00
  - 14h00-16h00
  - 16h00-18h00
5. Nombre d'heures par matière pour les classes MI :
  - Mathématiques 8
  - Physique 4
  - Informatique 6
  - Anglais 4
6. Nombre d'heures par matière pour les classes PI :
  - Mathématiques 4
  - Physique 8
  - Informatique 6
  - Anglais 4
7. Répartition des heures par prof :
  - Mathématiques : 1 prof à 12h, 1 prof à 8h et 1 prof à 4h
  - Physique : 3 profs à 8h
  - Informatique : 2 profs à 12h
  - Anglais : 1 prof à 12h, 1 prof à 4h

Pénalités possibles pour les contraintes fortes :

- -1000 points par nb de cours simultanés  $> 1$  dans une salle
- -1000 points par nb de cours simultanés  $> 1$  par classe
- -1000 points par nb de cours simultanés  $> 1$  par prof
- -1000 points par nb d'heures  $>$  ou  $<$  au nb désiré par matière
- -1000 points par cours dans la mauvaise salle

Pénalités possibles pour les contraintes faibles :

- -1 point par matière/classe identique dans une même journée
- -1 point par jour de cours pour les profs et les élèves.
- -1 par "trou" dans une journée travaillée, pour les profs et pour les élèves.
- -1 point si 2h ou 8h de cours dans une même journée pour un prof ou pour une classe.