

# Répartitions des projets industriels de fin d'études

Polytech' Montpellier IG4 Mathématiques de la décision 2017-2018

Version 1 - 6 septembre 2017

## 1 Introduction

Les IG5 effectuent le PIFE par groupes de 2 ou 3 élèves, et choisissent les projets et les groupes suivant leurs préférences.

Le but du projet est de donner une méthode de création des groupes et de répartition des projets, qui soit équitable, satisfaisante, stable, non manipulable et implémentable.

## 2 Données

Promotion IG 5 : élèves  $\{\text{élève}_1, \dots, \text{élève}_n\}$  ;

Projets proposés :  $\{\text{projet}_1, \dots, \text{projet}_p\}$ .

Contrainte école : 18 projets maximum. Si la promotion compte plus de 36 élèves, des groupes de 3 élèves seront formés.

## 3 Méthode

### 3.1 Expression des préférences

Chaque élève donne sa préférence :

- sur chaque élève ;
- sur chaque projet ;

suivant le langage : *très bien, bien, assez bien, passable, insuffisant, à rejeter*.

En l'absence d'avis sur un élève ou un projet, la préférence est réputée être à rejeter.

On suit ici la méthode de jugement majoritaire développée par Michel Balinski et Rida Laraki.

La préférence de l'élève  $\text{élève}_i$  sur les projets  $PREF_{projets}(\text{élève}_i)$  sur les élèves est appelée  $PREF_{\text{élèves}}(\text{élève}_i)$ .

### **3.2 Modélisation**

Formaliser ce qu'est une méthode d'attribution des projets, et les caractéristiques demandées.

### **3.3 Méthode**

Proposer une méthode satisfaisant les caractéristiques demandées.

### **3.4 Algorithme**

Proposer un algorithme efficace qui implémente la méthode