

Annexe 2 - Résumé de quatre méthodes usuelles de décision

Le principe commun des deux premières méthodes ci-dessous consiste à construire une décision en deux temps : le premier temps permet le recueil de préférences individuelles, le deuxième temps construit une préférence commune en définissant et en utilisant une fonction, appelée fonction de choix social qui construit la préférence commune à partir des préférences individuelles. La définition de cette fonction est l'objet de toutes sortes de polémiques encore aujourd'hui, notamment autour des paradoxes de Condorcet (1785) et d'Arrow (1951) qui soulignent la difficulté de respect des choix individuels dans l'expression d'un choix collectif.

1. Notation - scoring

Le principe de notation repose sur l'hypothèse que chaque participant exprime ses préférences sous la forme d'une note pour chaque solution. Les variations portent principalement sur les « barèmes » de notation :

- méthode de Jean-Charles de Borda (n-aire)

Les n solutions sont triées par ordre de préférence de la pire à la préférée et le nombre de points obtenu pour chaque solution est égal à son rang : la solution préférée obtient un score de n, la seconde un score de n-1, etc.

- pluralité (booléen)

La solution préférée de chaque participant à une note de 1, toutes les autres une note de 0.

- véto (booléen)

Chaque participant peut mettre -1 à une solution : la pire selon eux. Toutes les autres solutions ont alors comme note 0.

- approbation (booléen)

Les solutions sont triées par chaque participant de la préférée à la moins aimée. Chaque solution au dessus d'un certain rang obtient 1, les autres 0.

- scoring « maison » (ternaire)

Les solutions sont notées 1,0, -1 correspondant respectivement à : satisfaisant, sans avis, pas satisfaisant.

2. Méthode de Nicolas de Condorcet ou méthode des tournois

Consiste à faire des matchs 2 à 2 entre toutes les solutions. Pour n solutions, $n(n-1)/2$ matchs. Un match entre a et b est gagné par a (resp par b) si le nombre de participants qui préfèrent a à b est plus élevé (respectivement plus bas) pour a que pour b.

Graphe de majorité

Les résultats de la méthode de Condorcet sont représentables par un graphe de majorité : un ensemble de sommets et un ensemble de liens orientés entre sommets. Les sommets d'un graphe de majorité sont les solutions (ou candidats) et un lien d'un sommet v_1 vers un sommet v_2 indique que v_1 a obtenu une majorité de votes sur v_2 .

Majority winner

Un sommet pour lequel il existe un lien vers tous les autres, est appelé « majority winner ». C'est, quand il existe, la solution globale retenue avec cette approche. Cependant, il n'existe pas toujours de « majority winner ».

3. Vote à n-tours

A chaque tour, les participants votent pour une solution parmi n. La solution qui recueille le moins de vote est éliminée des solutions possible au tour suivant, jusqu'à ce qu'il ne reste qu'une seule solution.

4. Vote à 2 tours

Le premier tour permet de sélectionner les deux solutions parmi n qui recueillent le plus de votes. Le deuxième tour départage les deux meilleures solutions.