

un petit morceau d'exposé pour la

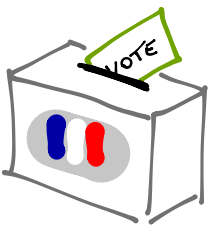
Carnet de route

du séminaire de la détente mathématique

Notes prises par Marie Lhuissier
pour l'exposé du

4 février 2015 : Antoine Rolland

Votes et paradoxes



Notre système de vote, le scrutin majoritaire à deux tours, a 2-3 petits inconvénients :

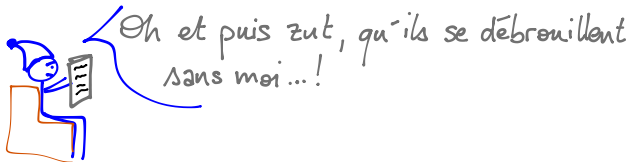
1. Il n'est pas monotone : il peut être préférable pour un candidat d'avoir moins de voix.



→ 1. bis. Il n'est pas sincère : vous n'avez pas forcément intérêt à voter pour votre candidat préféré.



2. Il n'incite pas au vote : vous n'avez même pas forcément intérêt à voter !



Non-monotonie : un exemple

si il y a 3 candidats x, y, z

et 6 votants qui préfèrent x , puis z , et enfin y ,

5 " " " z , puis x , et enfin y ,

4 " " " y , puis z , et enfin x .

2 " " " x , puis y , et enfin z ,

(on note toutes ces informations dans le tableau suivant:)

nb de votants	6	5	4	2
candidat préféré ↑	x	z	y	x
	z	x	z	y
pire candidat ↓	y	y	x	z

1^{er} tour: x a $2 + 6 = 8$ voix } → 2^e tour: x a $2 + 6 = 8$ vx
 z a 5 vx }
 y a 4 vx } ⇒ z est élu

x gagnerait si les deux derniers votants
votaient pour y au lieu de voter pour lui...

Sans doute J. Chirac, en 2002, savait-il qu'il
n'avait aucun intérêt à gagner des voix parmi les
sympathisants FN...

Non-incitation au vote : un autre exemple

nb de votants	4	4	3
candidat préféré ↑	x	z	y
	y	y	z
pire candidat ↓	z	x	x

x et z passent le 1^{er} tour; au second tour les 3 qui ont voté pour y votent pour z. z est élu.

Si deux votants du premier groupe s'abstiennent au premier tour, ils permettent à y de gagner (ce qui est mieux pour eux que z...)

Mais il a des avantages,
notre mode de scrutin ?

Hum... Il est facile à comprendre
et pas trop compliqué à mettre
en place...



Quels sont les autres modes de scrutin possibles ?

* Le scrutin majoritaire à un tour : celui qui a la majorité relative au premier tour gagne.

→ il peut faire élire le candidat le plus détesté (si ses opposants répartissent trop leurs voix)
donc il favorise le bipartisme

* Le scrutin de Borda : Les votants attribuent un point à leur pire candidat, puis deux au suivant, etc... Celui qui a le plus de points gagne.

→ il est difficile à mettre en place, et le classement entre deux candidats peut dépendre des autres candidats

??

crumble aux pommes ou tarte à la praline?

Ah! Et il y a aussi du gâteau au yaourt...

crumble aux pommes!

Alors je choisis la tarte!

* Le scrutin de Condorcet : on vote sur tous les seconds tours possibles, et celui qui a remporté tous ses duels gagne.

→ il est très difficile à mettre en place, et il n'existe pas toujours de gagnant...

tout ça pour rien... }..

Et c'est vraiment important, le choix du mode de scrutin ?

→ bah... si vous voulez être élu,
oui

Un exemple pour rigoler un peu :

nb votants	5	4	2	6	8	2
Candidat préféré ↑	x	x	t	t	z	t
	y	z	y	y	y	z
	z	y	x	z	x	y
pire candidat ↓	t	t	z	x	t	x

scrutin majoritaire à un tour : t est élu

scrutin majoritaire à deux tours : x est élu

scrutin de Borda : y est élu

scrutin de Condorcet : z est élu



Ce que je retiens de cet exposé :

(à part le fait qu'on a beau faire les malins avec notre démocratie, on n'est pas encore au point...!)

Les communautés de mathématiciens utilisent le **vote par assentiment** : chaque votant met dans l'urne autant de bulletins qu'il veut (tous les candidats qu'il juge acceptables) ; celui qui a le plus de voix gagne.

⚠ Ce vote favorise le compromis...
... si vous n'aimez pas les centristes,
ça ne va pas vous plaire !