

Méthodes de vote:
Comment consulter
un groupe de personnes
sans fausser le résultat ?

Lucas Nussbaum

Rencontres Mondiales du Logiciel Libre 2009

Introduction

Dans le monde du libre, et au-delà :

Tentatives de **prises de décision démocratiques**

(En écoutant tous les utilisateurs, ou tous les développeurs)

Moyen le plus courant : **discussions sur listes de diffusion**

Discussions sur listes de diffusion

Tout le monde peut participer

Mais de nombreux problèmes :

- Moyen de communication **difficile à maîtriser**
 - Mais le seul qui n'exclut personne (vs IRC, audio/visio-confs, ...)
- Souvent : **mauvais rapport signal / bruit**
 - Tendance au *bikeshedding*
- Quelle est l'**opinion des personnes silencieuses** ?
 - Silencieux car ils s'estiment bien représentés
 - Mais par qui ? Les "pour" ou les "contre" ?
 - Faut-il utiliser "+1" ?

⇒ **Tendance à l'hurlocratie**

Bikeshedding (ou *colour of the bikeshed*)

Parkinson's law of triviality (1957) :

organisations give disproportionate weight to trivial issues

Exemples classiques :

- construction d'une centrale nucléaire
- construction d'un abri à vélos

⇒ Tout le monde a quelque chose à dire sur la construction d'un abri à vélos, donc tout le monde donne son avis

(Wikipedia : Bike shed)

Alternative : sondages et votes

- Incite la majorité silencieuse à prendre position
- Moyen considéré comme démocratique
 - ⇒ Peu de contestations

Largement utilisés dans des projets libres :

- Debian
 - sondages (nvi vs vim-basic en 2005)
 - *General Resolutions*
 - par exemple sur les compromis par rapport à la liberté
- GNOME
 - élection des différentes instances représentatives
 - *DVCS survey* (2008)
- Module de sondage dans **Launchpad**

Mais comment faire un bon sondage ?

= Ne pas fausser le résultat !

Pas si facile ...

- Bien poser la question
Contre-exemple : certains sondages politiques
- Mais quels choix proposer ?
 - Avec plus de deux choix, comment faire ?

Exemple : couleur du fond d'écran

Question (fictive) :

Quelle couleur par défaut choisir pour le fond d'écran ?

3 solutions possibles (chaque votant choisit une couleur) :

- Orange
- Bleu foncé
- Bleu clair

Exemple : couleur du fond d'écran

Question (fictive) :

Quelle couleur par défaut choisir pour le fond d'écran ?

3 solutions possibles (chaque votant choisit une couleur) :

- **Orange : 40%**
- **Bleu foncé : 25%**
- **Bleu clair : 35%**

Conclusions ?

- Une majorité de votants a voté pour l'orange
- Une majorité de votants a voté pour du bleu (foncé ou clair)

⇒ On choisit quoi ?

Scrutin uninominal (ou à pluralité)

- Système le plus utilisé dans le monde
- Chaque votant choisit 1 candidat parmi n .
Le candidat ayant le plus de votants gagne.
- Nombreux problèmes :
 - Favorise un système politique à 2 partis (*Loi de Duverger*)
 - Nombreux votes inutiles
 - Problème des candidats-clones
 - N'encourage pas le compromis
 - **Ne fait pas forcément gagner le candidat qui plait au plus de monde !**
- En France : variante avec élections à deux tours
résoud certains problèmes, mais pas tous

Election présidentielle de 2007

Sondage Sofres de mars 2007 pour le 2ème tour :

- Sarkozy 54% - Royal 46%
- Bayrou 54% - Sarkozy 46%
- Bayrou 60% - Royal 40%

Est-ce que F. Bayrou aurait dû gagner ?

Il n'existe pas de candidat qui, opposé dans une élection en duel avec F. Bayrou, aurait rassemblé plus de votants que F. Bayrou.

Vainqueur de Condorcet

Vainqueur de Condorcet :

Le vainqueur est celui qui, comparé tour-à-tour à tous les autres candidats, et à chaque fois le candidat préféré.

Autrement dit :

Une fois le vainqueur désigné, il n'existe pas de candidat qui, comparé au vainqueur, aurait eu la préférence de l'opinion.

Les méthodes de vote permettant d'élire le vainqueur de Condorcet sont appelées **Méthodes de Condorcet**.

Condorcet en pratique

Les méthodes de Condorcet font partie des **méthodes de vote préférentielles**

⇒ Le votant classe les candidats selon ses préférences

Dans Debian (vote par mail) :

```
- - ----- Don't Delete Anything Between These Lines -----  
5efca670-0e7b-480e-9899-ecce3446e087  
[ 1 ] Choice 1: Ask the DAMs to postpone the changes until vote [...]  
[ 2 ] Choice 2: Invite the DAM to further discuss until vote or [...]  
[ 4 ] Choice 3: Ask the DAMs to implement the changes.  
[ 3 ] Choice 4: Further discussion  
- - ----- Don't Delete Anything Between These Lines -----
```

Condorcet : résultats

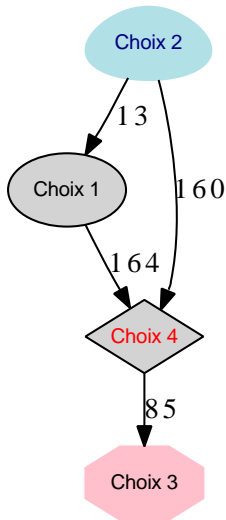
	1	2	3	4
Option 1		112	195	211
Option 2	125		194	209
Option 3	71	65		88
Option 4	47	49	173	

"Le choix 1 a été classée 112 fois avant le choix 2"

En calculant les différences entre les nombres de votes :

	1	2	3	4
Option 1		-13	124	164
Option 2	13		129	160
Option 3	-124	-129		-85
Option 4	-164	-160	85	

Condorcet : résultats



	1	2	3	4
Option 1		-13	124	164
Option 2	13		129	160
Option 3	-124	-129		-85
Option 4	-164	-160	85	

Sur ce vote, cas intéressant :

Si on ne prend que les premiers choix des votants, c'est le choix 1 qui gagne.

⇒ Avec Condorcet, une position de compromis est favorisée.

Quand Condorcet ne marche pas

Les propositions doivent être sur **un même axe**

Contre-exemple : Lenny release GR

- 1: Reaffirm the Social Contract
- 2: Allow Lenny to release with proprietary firmware [3:1]
- 3: Allow Lenny to release with DFSG violations [3:1]
- 4: Empower the release team to decide about allowing DFSG violations [3:1]
- 5: Assume blobs comply with GPL unless proven otherwise
- 6: Exclude source requirements for firmware (defined) [3:1]
- 7: Further Discussion

Projet du MIT Media Lab (Benjamin "Mako" Hill)
Basé sur **RubyVote** (bibliothèque Ruby)



QUICKVOTE

Corporate domain name that would point to EGGtech's website.

Drag and drop the items on the following list until they are in order from *most preferred at the top to least preferred at the bottom*. When you are done, press confirm to record your vote.

1. Eggtech.com (currently not available)
2. Eggenenergy.com
3. Egg-energy.com
4. Eggtech-planet.com

Confirm Vote

L'expérience démocratique

- Projet de démocratie directe à large échelle
- Série de votes avec Condorcet sur différents sujets
- Les réponses gagnantes représentent la position du groupe

[http ://www.demexp.org](http://www.demexp.org)

Condorcet est-il réellement utilisé ?

Utilisé par Wikimedia (15 candidats, 3000+ votants), Debian, SPI, Gentoo, ...

Mais **peu utilisé en dehors du monde du Libre**

Autres systèmes de vote :

- **Instant Run-off (vote alternatif) :**

Les voix des candidats éliminés sont transférées au candidat préféré suivant

- Utilisé en Australie, Irlande, et pour des élections locales aux USA, Royaume-Uni, Nouvelle-Zélande
- **Vote par approbation :**
Chaque votant choisit tous les candidats qu'il approuve
- **Vote par valeur :**
Chaque votant donne une note à chaque candidat

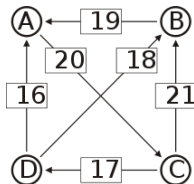
MéthodeS de Condorcet ?

Problème : Il peut ne pas y avoir un unique gagnant.

Exemple : 3 candidats A, B, C ; A bat B, B bat C, C bat A.

Plusieurs solutions pour déterminer le gagnant :

- Candidat ayant le plus de victoires
- Candidat ayant perdu avec la plus petite marge
- Méthode du rangement des paires par ordre décroissant
- **Méthode Schulze**



Élection de plusieurs candidats

Qui veut-on élire ?

- Les n meilleurs candidats ?
- Une équipe de personnes qui ont prévu de travailler ensemble ?
- Un groupe de personnes complémentaires ?

Élection de plusieurs candidats

Qui veut-on élire ?

- **Les n meilleurs candidats ?**
- **Une équipe de personnes qui ont prévu de travailler ensemble ?**
- Un groupe de personnes complémentaires ?

Conclusion

- Les méthodes de votes les plus utilisées ont de nombreux problèmes
- De meilleures méthodes existent
- Aucune chance de les faire utiliser pour des élections officielles
- Mais facilement utilisables pour consulter les membres d'un projet ou d'une association
- Problème ouvert : influence de la méthode de vote sur l'organisation politique

http://en.wikipedia.org/wiki/Condorcet_method