RAPPORT SAÉ 1.01   
SYSTÈMES DE VOTES

Programmation de 4 systèmes de votes



**FALFERI Gabin, GIORDANO Yoann, SAFRAN Yoni, HENRICY Noah, BOINA ALI Chris, HARICOT Pierre**

26/11/2022

BUT INFO – G3 – IUT AIX MARSEILLE

SOMMAIRE

[**INTRODUCTION**](#_yspy8tt3f0xe) **2**

[**VOTE ALTERNATIF**](#_75rf4vta81ax) **2**

[PAYS L’UTILISANT](#_ku5x2gl20is) 2

[QUI GAGNE ?](#_st48rljnntwh) 2

[EXEMPLE](#_77hb1ozp5q7) 2

[FICHIER D’ENTRÉE](#_4qd5lfjrhryl) 3

[PROGRAMMATION](#_y56rdwnb9eyd) 3

[EXTRACTION FICHIER](#_ijwh75oo0ye) 3

[CALCUL 1 TOUR](#_tyire6f3x1e) 4

[CALCUL TOUR SUIVANT](#_x9uf90xjd6qx) 4

[**VOTE NÉGATIF**](#_4dmqpsx6zc1s) **4**

[PAYS L’UTILISANT](#_vxseeeg8pqwq) 4

[QUI GAGNE ?](#_6ebhpw8f1jz7) 4

[FICHIER D'ENTRÉE](#_28a7wmp3ouue) 5

[PROGRAMMATION](#_usf88uxnd4r3) 5

[**VOTE PAR APPROBATION**](#_ebx6puqvyhww) **5**

[LIEU D'EXPÉRIMENTATION](#_nqgi9li0cc04) 6

[EXEMPLE D'UTILITÉ](#_w6ww7vdnbvyg) 6

[PROGRAMMATION](#_v8tq3vidbtpx) 6

[**VOTE BLANC**](#_imb9u2sb29yt) **7**

[PAYS L’UTILISANT](#_ew0pi37kg9pm) 7

[QUI GAGNE ?](#_bz02ys9xh4rw) 7

[FICHIER D’ENTRÉE](#_mbccwo7mliuz) 7

[PROGRAMMATION](#_gvuihzcvrtw4) 7

# INTRODUCTION

Lors de cette SAÉ nous avons programmé 4 systèmes de votes :

1. Le vote alternatif
2. Le vote négatif
3. Le vote par approbation
4. Le vote blanc

Pour chaque système de vote nous vous présenterons les pays qui l’utilisent comment ils fonctionnent, les résultats qu’ils donnent avec un exemple et comment nous les avons programmé, avec l’explication du fichier d’entrée.

# VOTE ALTERNATIF

Chaque votants ne vote qu'une seule fois, en classant tous les candidats par leur ordre de préférence. Si leur premier choix est éliminé, alors c’est leur second choix qui récupère leur voix et ainsi de suite.

## 

## PAYS L’UTILISANT

Le vote alternatif est utilisé pour l'élection présidentielle d’Irlande, pour les élections législatives australiennes et les élections locales à San Francisco.

## 

## QUI GAGNE ?

Le candidat est élu quand il obtient la majorité. Si personne n’obtient la majorité au premier tour, on élimine le candidat ayant récolté le moins de voix et on redistribue ses voix aux autres candidats en fonction de leur priorité, on recompte… et ainsi de suite, jusqu’à ce qu’un candidat obtienne la majorité absolue.

## 

## EXEMPLE

Exemple avec l’élection du présentateur TV préféré de la rédac’ de Merci Alfred.



Nagui est donc le gagnant, c'est-à-dire l’animateur préféré de Merci Alfred.

## 

## FICHIER D’ENTRÉE

Le fichier d’entrée est un fichier texte. Il est composé de la liste des votants composée de leur nom, leur prénom et de leur vote. Chaque élément est sur une ligne différente. La liste des votants se termine par une ligne composée de trois caractères dièse, suivi de la question (sur la ligne du dessous) et enfin la liste des candidats à raison d’un candidat par ligne.

Pour le vote alternatif chaque vote est présenté de cette manière : “2 1 4 3” où chaque chiffre représente l’ordre de préférence et la position du chiffre le candidat. Si on reprend l’exemple vu précédemment, le candidat favori est Foucault, suivie par Lagaf, Nagui et enfin Sébastien.

## 

## PROGRAMMATION

### EXTRACTION FICHIER

Pour pouvoir programmer le vote alternatif, comme pour les autres votes d'ailleurs, il a fallu faire une fonction qui permet d'extraire les données du fichier d'entrée. Celles-ci sont placées dans une liste de votants, composée des noms, des prénoms et des votes de chaque votant et une liste de candidats composée du nom, de l'id et de son nombre de voix qui sera calculé plus tard. Les votes contenus dans la liste de votant sont des strings (de forme “2 3 1 4”), une fonction permet de les transformer sous forme d’entier dans un vecteur (de forme {2, 3, 1, 4}).

### CALCUL 1 TOUR

Au premier tour, une procédure (calculResultat()) calcul le nombre de voix de chaque candidat par ordre de priorité et ajoute les résultats à un vecteur puis aux candidats. Ensuite une autre procédure (afficherGagnant()) affiche le gagnant si un candidat possède la majorité des voix, sinon elle calcul le candidat perdant, le supprime et redistribue les voix qu’il lui avait été donné grâce à une procédure (recalculVote()).

### CALCUL TOUR SUIVANT

Une fois le perdant supprimé et ses voix redistribuées, le premier tour est réitéré tant qu’aucun candidat n’est prioritaire. Une fois le gagnant trouvé, il est affiché.

# VOTE NÉGATIF

Principe simple: On donne à chacun des électeurs la possibilité soit de voter “contre” un candidat, ou “pour” un candidat. Si l’électeur choisit de voter contre un candidat, cela va soustraire une voix à son score.

## 

## PAYS L’UTILISANT

Six régions de Russie et quelques autres pays de la région accordent à leur citoyen le droit de voter “contre” tous les candidats.

## QUI GAGNE ?

Celui qui possède le plus de voix au premier tour l’emporte. En cas d’égalité, il faut réorganiser le vote. Par soucis pratique, dans notre code, nous avons estimé pour ce vote qu’il n’y a jamais parfaite égalité entre deux candidats.

## FICHIER D'ENTRÉE

Comme pour les autres votes que nous avons réalisés, le fichier texte permettant à notre programme de calculer le vote négatif est un fichier comportant tout d’abord les candidats, dont leur ligne est marquée d’un # à l’intérieur. Ensuite, les votants, avec leur NOM et prénom sur la même ligne, ainsi que leur vote sur la ligne suivante. La ligne renseignant le numéro du candidat pour lequel un votant a gagné nous renseigne aussi sur si ce vote était négatif ou non.

## PROGRAMMATION

En soit, le calcul du gagnant du vote ne nécessite qu’une seule fonction, intitulée calculer\_et\_afficher\_Gagnant(), laquelle va lire les lignes du fichier d’entrée et attribuer les votes aux candidats avant de définir le vainqueurs en parcourant le vecteur comportant tout les structs Candidat et en comparant leurs nombres de votes.

La fonction extraire\_votants\_candidats\_fichier\_entrée() et la procèdure creer\_fichier\_entree() servent à créer un fichier d’entrée lisible par la fonction calculer\_et\_afficher\_Gagnant(). Pour cela, il suffit d’un autre fichier ou les noms des candidats soient marqués d’un “#” en début de ligne. Les noms et prénoms des votants doivent être écrits de la manière suivante:

DUPONT

Jacques

# VOTE PAR APPROBATION

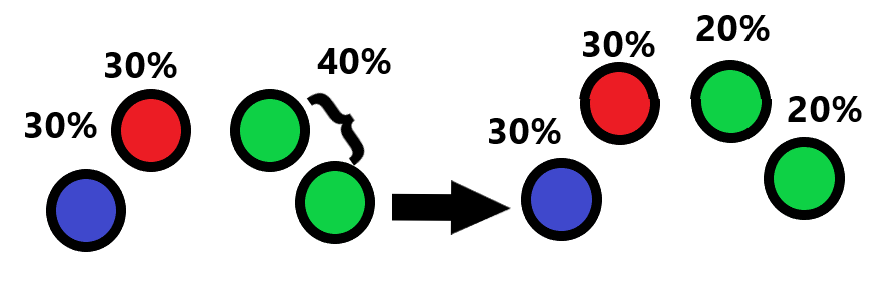
Il s’agit d’un système de vote dans lequel chaque électeur peut voter pour autant de candidats qu'il le souhaite. Par exemple, s’il y a 4 candidat, un électeur aura le choix de voter pour aucun, un, deux, trois ou quatre candidats selon son envie

## LIEU D'EXPÉRIMENTATION

Ce vote n’a jamais été appliqué à l’échelle d’un pays, cependant, en France, il a été testé dans différentes communes comme à Strasbourg en 2012 ou à Saint-Etienne la même année.

## EXEMPLE D'UTILITÉ

Il serait simple de penser que ce vote n’est pas réellement adapté cependant, il est bien avantageux surtout lorsqu'il y a la présence de plusieurs candidats d’un même parti, prenons un exemple simple, quatre candidats se présentent, un bleu, un rouge et deux vert. Les sondages montrent ceci; les électeurs votent rouge à 30%, bleu à 30% et vert à 40%. On peut alors supposer un partage logique de 20% des voix pour chaque vert, rendant alors les verts perdant malgré une majorité de vote à la base



Ce vote devient alors représentatif des partis plus que des candidats, les électeurs peuvent donc choisir plusieurs membres d’un même parti ou de partis différents défendant des intérêts leurs correspondant. Lors de l’élection 2022, la présentation d’Eric Zemmour fait penser que Marine Le Pen ne serait pas au second tour partageant ses voix avec un rival lui aussi d'extrême droite. Dans un cas comme celui-ci, Mme Le Pen ou Mr Zemmour auraient alors pu se plaindre d’un vote non avantageux et aurait pu avoir plus de chance avec un vote par approbation.

## PROGRAMMATION

Programmé en C++, ce vote ne nécessite que 3 fonctions, une première pour récupérer les voix dans le fichier texte (extractionVote), une seconde pour comptabiliser les voix de chaque électeur par rapport aux candidats (comptevoixparcandidat) et une dernière permettant de comparer les voix reçues et de définir un vainqueur (affichGagnant) .

# 

# VOTE BLANC

Lors d'une élection, le vote blanc est le fait de ne voter pour aucun des candidats, ou aucune des propositions dans le cas d'un référendum. Il se distingue de l'abstention (absence de vote) et du vote nul (vote non valable). Quelques pays l'utilisent comme l’Espagne ou encore les Pays-Bas.

## PAYS L’UTILISANT

Quelques pays l'utilisent comme l’Espagne ou encore les Pays-Bas dans l’union européennes.

## QUI GAGNE ?

une fois tous les votes comptabilité celui qui a le plus de vote gagne l’élection, les votes blanc sont comptabilisé. En cas d’égalité le vote doit être refait.

## FICHIER D’ENTRÉE

Pour le vote blanc chaque vote a un chiffre entre 0 et le nombre de candidats sachant que 0 est le nombre représentant le vote blanc.

## 

## PROGRAMMATION

Pour la création du vote blanc on va tout d’abord créer un struct pour le candidat et le votant qu’on utilisera par la suite, puis on va utiliser une procédure pour afficher les votants et les candidats, ensuite on va utiliser la procédure extractionVote pour extraire tout les votes du fichier texte. On va utiliser une procédure pour ajouter le nombre de votes aux candidats. Pour finir on affiche le gagnant et on vérifie s' il n’y a pas d’égalité. Si il y en a une, le vote doit être refait.