



Projet Programmation Web

2023-2024

Votre projet consistera à développer seul.e ou en binôme un site permettant de voter et d'organiser des scrutins en ligne. Vous pourrez regarder des sites existants en lignes comme belenios (<https://www.belenios.org/>) ou balotilo *(<https://www.balotilo.org/>). Le site que vous développerez devra respecter un cahier des charges particulier :

- Les votants et l'organisateur ne seront pas anonymes (login-mot de passe requis)
- Les votes sont anonymes (À la fin on ne sait pas qui a voté quoi)
- La liste des personnes ayant votés est semi anonyme. Le système doit garder une liste de personnes ayant voté pour éviter de les laisser voter plus de fois que nécessaire mais la liste n'est pas affichée.
- Les votants pourront porter 0, 1 ou 2 procurations. La personne donnant procuration pouvant donner des consignes de vote il conviendra de faire voter 1,2 ou trois fois le votant indépendamment. C'est l'organisateur du vote qui renseigne qui a donné procuration à qui.
- L'organisateur du vote souhaite gérer des listes de votants afin d'enchaîner les scrutins (ie, une liste L3 miage, une liste L3 info, une liste Enseignant-Prog-Web, etc.). C'est dans ces listes de votants qu'il renseigne combien de procuration porte chaque votant (0, 1 ou 2)

Un scrutin sera toujours composé au moins des trois éléments suivant que l'organisateur du scrutin renseignera quand il se sera identifié.

- Une question
- Des options (= des choix de réponses à la question)
- Une liste de votants (chacun avec un nombre 0,1 ou 2 procurations)
- Une liste de votes (liste de bulletins)
- Une liste de qui a voté et combien de fois.

Un votant pourra consulter la liste des scrutins dans lesquels il peut voter, voter bien sûr, mais aussi consulter le taux de participation et le nom de l'organisateur. L'organisateur pourra aussi consulter le taux de participation et voter aux scrutins dans lesquels il s'inscrit lui-même comme votant. Quand l'organisateur le décide il peut clore le scrutin. L'organisateur et tous les votants peuvent alors consulter le résultat (nombre absolue et pourcentage obtenus pour chaque option). Le cas le plus classique est une reunion on 30 personnes doivent voter. 10 sont absents et parmi ces 10, cinq ont donné une procuration explicite à quelqu'un. Il faut donc pouvoir créer une liste de 20 noms

dont 5 peuvent voter 2 fois. Au cours de la reunion par Visio plusieurs point sont soumis au vote. A chaque fois l'organisateur re-utilise la même liste, change l'intitulé de la question et crée un nouveau scrutin. Il laisse quelques secondes pour voter, regarde la participation, relance les votants et quand il lui semble que tout le monde a voté il ferme le scrutin et annonce le résultat. Au cours de la reunion un participant s'en va et laisse procuration à quelqu'un d'autre. Au vote suivant l'organisateur le retire de la liste et rajoute un +1 vote à celui qui porte la procuration.

Le résultat attendu pour un binôme est forcément plus grand. Nous vous proposant plusieurs extension dont les binômes devront avoir au moins couvert la moitié.

- Liste par vote préférentiel. Dans ce cas les votants ne choisissent pas une seule option mais doivent classer les options. En fait ils votent une fois pour le premier choix, une fois pour leur deuxième choix , etc. Ils peuvent mettre la même option a plusieurs niveaux ou ne pas choisir de deuxième choix. Dans tous les cas le dépouillement est plus compliqué. On regarde les premiers choix et on trouve le moins choisi. On enlève cette option et on remplace les premiers choix pour cette options par les second choix. On recommence jusqu'à qu'il ne reste plus qu'une option (le gagnant) ou plusieurs options ex-aequo (et on comptabilise les choix 2 pour les options restantes afin de les départager.
- Vous pourrez permettre de choisir les options dans un calendrier (dates, plages horaires). Comme le système doodle. Pour l'organisateur comme pour le votant, les plages horaires seront affichées dans un calendrier.
- Date. Vous pourrez permettre de choisir les options dans un calendrier (dates, plages horaires). Comme le système doodle. Pour l'organisateur comme pour le votant, les plages horaires seront affichées dans un calendrier.
- Encryption des votes. A l'aide de la librairie JSEncrypt vous pourrez encrypter les scrutins. Un clé privé sera générée par l'organisateur qui la gardera localement (localStorage). La clé public associée sera publiée avec le scrutin et chaque votant l'utilisera pour envoyer une version cryptée de son vote au serveur. Lors du dépouillement les votes cryptés (et mélangés) sont tous récupérés localement sur le navigateur de l'organisateur qui decode les votes avec sa clé privée.
- Interface de procuration. Plutôt que de renseigner le nombre de procurations pour chaque votant, l'organisateur du scrutin peut simplement fixer une liste complète à l'avance et les votants peuvent venir à l'avance indiquer qui peut porter leur procuration. Le système prendra la première personne présente dans la liste pour porter la procuration.

Si vous voyez d'autres extensions interessantes, vous la soumettez à votre enseignant avant de la programmer. Tous les programmes devront être commentés et testés. L'interface que vous développerez sera principalement mono-page (une page pour l'organisateur et une autre page pour le votant), il n'y aura donc pas de rechargement de la page pendant les actions.