

# **Comparaison entre différents types de vote**

# Vote électronique et vote manuel

Le vote électronique est un vote qui utilise pour son fonctionnement des composants électroniques comme ceux que l'on retrouve dans un ordinateur ou un smartphone.

Le vote manuel, par contre, n'a ni besoin de ces composants, ni même d'électricité.

Pour faire un choix, il faut d'abord comprendre comment cela fonctionne.

VOTER, qu'est-ce que c'est ?

C'est une "Manifestation de volonté ... à l'occasion d'une prise de décision" (Larousse)

Voyons comment on parvient à déterminer cette volonté.

On décompose, chronologiquement, tout vote équitable en **3 étapes principales**:

- l'identification du votant
- l'expression de son choix
- le traitement des résultats

## 1. Identification du votant

Une identification est nécessaire:

a) pour vérifier que celui qui veut voter soit **autorisé** à le faire.

Les organisateurs du vote déterminent quels sont les personnes qui peuvent ou doivent voter (par exemple: les ouvriers de Caterpillar).

On identifie donc le votant en comparant son identité avec une liste de personnes habilitées à voter à cette occasion.

b) pour s'assurer que tous les votants aient bien le même "poids", qu'ils ne puissent voter **qu'une seule fois**. C'est le principe du vote démocratique.

c) pour déterminer qui n'a pas voté, dans le cas où le vote est **obligatoire**.

Le vote obligatoire permet à tout électeur d'exprimer son choix sans devoir justifier son geste (vis-à-vis de son employeur, de son conjoint ou d'autres personnes croisées dans le bureau de vote)

## 2. Expression du choix: le vote en lui-même

C'est l'étape la plus significative et la plus sensible de l'ensemble du procédé:

**s'assurer de l'expression libre de toute contrainte, de l'opinion personnelle du votant.**

Sans influence extérieure d'aucune sorte.

Ni morale: d'un prêtre, d'un mari, ...

Ni sociale: pression de groupes, menaces de bandes.

Ni politique: promesse de service à rendre par un candidat en échange d'un vote en sa faveur.

Ni économique: en monnayant le vote de façon à favoriser un projet qui a des retombées économiques pour des individus ou des entreprises.

### Comment faire ? En assurant le SECRET et l'ANONYMAT.

a) **Le secret**: on oblige le votant à exprimer son choix sans témoin, à l'abri des regards, mais dans un endroit où l'on peut tout de même vérifier qu'il est seul: **l'ISOLOIR**. Cela lui garantit la liberté de dire ce qu'il pense réellement malgré tout ce qu'il aurait pu promettre auparavant

b) **L'anonymat**: Cela paraît paradoxal, venant après l'étape n°1 précédente où l'on devait identifier la personne allant voter.

Mais il faut garantir que rien ne puisse permettre de reconnaître l'auteur d'un vote par la suite. Qu'il soit et reste anonyme.

On réalise cela en donnant au votant un "Bon Pour" aller voter en échange de sa carte d'identité.

Dans le cas du vote manuel, c'est un et un seul bulletin de vote (et un crayon), c'est un jeton pour le vote électronique.

Manuel ou électronique, ce "Bon Pour" anonyme ne doit permettre aucune identification du votant.

c) Il faut encore récupérer ce "Bon Pour" pour éviter qu'il ne puisse sortir du lieu de vote, à fortiori s'il est resté vierge.

Il devient alors la PREUVE du vote.

Sous la forme du bulletin de vote dans l'urne, pour le vote manuel.

Sous celle d'un ticket pour le vote à choix informatisé.

### 3. Traitement des résultats ou dépouillement.

Il regroupe:

- la collecte des données
- le comptage
- la ventilation et la publication des résultats

a) la collecte des données

1. Pour le vote **manuel**, cela consiste à faire transporter des milliers de sacs par des transports de sécurité assermentés, des lieux de vote au lieux de dépouillement.

2. Pour le vote à **choix informatisé**, une simple enveloppe contenant, par bureau de vote, leurs résultats sur support informatique et son équivalent imprimé suffit.

3. La collecte peut également se faire par **transmission électronique** cryptée des résultats, de la même manière que celle dont la plupart des citoyens dispose pour se connecter à leur banque.

b) le comptage des résultats

1. Un dépouillement manuel se fait à deux personnes et consiste à:

- ouvrir tous les bulletins pliés et à en faire le compte.
- vérifier qu'il n'y ait aucun moyen de reconnaître l'auteur du document: ni marques, ni remarques, ni coins pliés, tâches, altérations, façon particulière de noircir une case, ni couleur reconnaissable du crayon, etc ...
- parcourir toutes les cases pour relever celles qui ont été cochées.
- décider si le ou les choix du bulletin sont valables ou si le bulletin est nul.
- noter le choix.

Il est caractéristique de constater à quel point l'attention se relâche après quelques heures.

Lorsque la fatigue intellectuelle et l'envie de terminer au plus vite se fait sentir, les erreurs deviennent fréquentes.

On a alors recours à des recomptages.

Mais uniquement lorsque le nombre total des bulletins comptés ne correspond pas au chiffre indiqué par le bureau de vote. Ce recomptage ne permet pas de détecter des erreurs d'attribution de vote en faveur de l'un ou de l'autre.

2. Il n'y a pas besoin de comptage pour le vote à choix informatisé. Il est fait dès la fermeture des bureaux de vote.

c) la ventilation et la publication des résultats.

- La ventilation permet de regrouper les votes par entités géographiques, selon des critères parfois complexes et qui peuvent varier d'une élection à une autre.

L'informatique est conçue pour s'adapter aux variations par la modification de ses logiciels.

Un logiciel, par essence, n'étant pas figé, il est une source potentielle de modification frauduleuse.

Envisager l'informatisation de cette étape ne fait pas partie de cette présentation.

- La publication des résultats termine ce processus

# Avantages et inconvénients

Type de vote	Manuel	Choix informatisé	+ transmission internet	Smartphone	Envoi Postal	
<b>1. Identification du votant</b>	Carte d'identité	Carte d'identité	Carte d'identité	Multiple	Géographique	
a Authentification ?	ok	ok	ok	Difficile	NON	
b Un seul vote ?	ok	ok	ok	ok	ok	
c Obligatoire ?	ok	ok	ok	ok	NON	
<b>2. Expression du choix</b>						
a Secret ?	Isoloir	Isoloir	Isoloir	NON	NON	
b Anonymat ?	Bulletin de vote	Ecran tactile	Ecran tactile	Possible	Possible	
c Preuve du vote ?	Bulletin de vote	Ticket imprimé	Ticket imprimé	Informatique	Informatique	
<b>3. Traitement des résultats</b>					INTERNET	TELEPHONE
a Transport	Sacs	Enveloppe	Internet	Internet	Internet	Téléphone
b Comptage	En heures	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat	Immédiat
c Résultats	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable	Variable

## 1a. Identification du votant

### SMARTPHONE

Il y a plusieurs moyens de s'identifier avec un smartphone. Ca, c'est un avantage.

Si l'on prend celui d'une identification par connexion avec un lecteur de carte d'identité, l'identification est aussi bonne que pour les autres systèmes, excepté qu'il n'y a pas de lien établi entre la personne et la carte. Dans un bureau de vote, l'assesseur peut comparer la photo d'identité (données biométriques) avec le porteur de la carte.

Il faudrait une certification sur empreinte digitale ou pupille ou autre donnée biométrique pour s'assurer de l'identité du porteur du smartphone.

C'est plus difficile à réaliser, au jour d'aujourd'hui. C'est donc, actuellement, un handicap.

## 2a Secret du vote

### SMARTPHONE

Il n'y a pas de moyen de s'assurer que le vote par smartphone est secret: que personne n'en est témoin.

**C'est l'handicap majeur de ce système.**

Toutes sortes d'influence peuvent donc s'exercer au moment de l'expression de ce vote.

## 2b. Anonymat du vote

### SMARTPHONE

Il est possible à réaliser dans le cas du vote par smartphone; il nécessite une connexion préalable, de préférence séparée, à un système fournissant le "Bon Pour" voter. Ceci n'existe pas encore de nos jours, mais pourrait techniquement être abrité dans un S.P.F.

D'autres techniques sont aussi possibles dans le but de rendre le vote anonyme après certification de la connexion, mais elles sont moins sûres.

### MANUEL

Le bulletin de vote est un support qui demande beaucoup d'attention si on veut le garder anonyme.

Le fait qu'il doive être rempli à la main ajoute encore à cette difficulté, on peut cocher en noircissant une case, à moitié, complètement, par un "x", un "v", etc ... toutes formes qui rendent l'identification ultérieure possible.

On peut, en outre, photographier son bulletin de vote pour en tirer profit, en imprimer soi-même, etc.

### ELECTRONIQUE A CHOIX INFORMATISE

Tous ces inconvénients ne se retrouvent pas dans le vote par écran tactile.

Le "Bon Pour" peut être un ticket à reconnaissance optique valable pour quelques minutes seulement et propre à chaque bureau de vote.

De plus, l'écran permet de guider le votant dans le processus du vote en lui expliquant la manière de le faire.

## 2c. Preuve du vote

### MANUEL

Un morceau de papier de couleur ou pas, plié et glissé dans l'urne n'est pas une preuve infaillible d'un bulletin de vote rempli.

Remarquons également toutes les précautions qu'il y a à prendre lors de l'impression et du transport de ces "Bon Pour" à usage manuel.

### SMARTPHONE

La certitude du vote dans ce cas est propre à la façon dont est conçu le programme informatique, mais est très simple.

### A CHOIX INFORMATISE

La remise d'un ticket "A voté", sous forme optique assure le vote effectif de la personne de façon très sécurisée.

## 3a. Transport des résultats

### MANUEL

Le transport de tonnes de papier sous forme de bulletins de vote est le transport le moins avantageux en termes de sécurité et de coûts

### A CHOIX INFORMATISE

Le transport sous forme d'enveloppes synthétisant l'ensemble d'un bureau de vote est déjà plus pratique

### INTERNET

La transmission des résultats par internet sous connexion sécurisée que permet le smartphone ou le vote à choix informatisé avec transmission électronique cryptée (comme celle dont la plupart des citoyens dispose pour se connecter à leur banque) semble le procédé le plus adapté à notre époque, par sa sécurité et son faible coût.

## 3b. Comptage des résultats

Le comptage manuel est long, fastidieux, coûteux et source d'erreurs multiples alors que tous les autres sont immédiats. **C'est l'handicap principal du comptage manuel.**

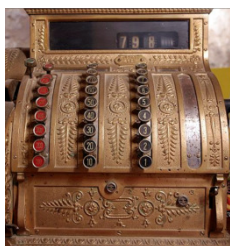
## Conclusions du CCN

### Deux classes de vote

On peut diviser les types de vote en deux classes

- le **vote officiel**, comme celui que nous connaissons lors de nos élections assurant une forte identification (carte et photo d'identité) et une expression libre de toute contrainte de l'opinion personnelle (grâce à l'isoloir)
- la **consultation**, un vote plus local, qui aurait pour but de donner une idée de la majorité des votants en vue d'une décision à faible impact politique et pour laquelle les enjeux économiques seraient réduits.

### Le vote électronique à choix informatisé



Beaucoup d'appréhensions et même de fausses rumeurs circulent au sujet du vote à choix informatisé qu'il ne faut pas confondre avec le sondage électronique par smartphone. Cependant, il faut le voir comme une simple caisse enregistreuse, avec, à la place des boutons et de leurs chiffres, un écran divisé en autant de choix.

Le vote à choix informatisé, comme la caisse enregistreuse, comporte une impression aussi bien capable de sortir un ticket à chaque opération qu'un rouleau reprenant toutes ces opérations jusqu'au grand total.

### Vote manuel vs vote électronique

Le vote électronique utilisant l'isoloir est le seul qui permette - avec le vote manuel - un vote officiel.

Il est plus convivial grâce à son écran digital et son ticket "A voté" est plus sûr.

Il allège considérablement le transport voire le supprime s'il a recours à une transmission électronique.

Mais le gros avantage par rapport au vote manuel est qu'il **élimine totalement le comptage**, une étape longue, fastidieuse et source d'erreurs.

Il est donc certainement plus rapide que le vote manuel.

Le choix entre les deux dépendra de facteurs économiques tels que:

- le coût d'impression et le transport sécurisé des bulletins de vote
- le coût du personnel affecté à son dépouillement
- le nombre d'années sur lesquelles amortir l'investissement du passage à l'électronique

### Le sondage électronique

Le vote par smartphone, tablette ou ordinateur peut évoluer vers une identification de haut niveau, mais l'avantage qui consiste à pouvoir voter de n'importe où, devient l'inconvénient de ne pouvoir en garantir l'indépendance.

De plus, il faudrait que chaque citoyen en possède et puisse s'en servir effectivement.

Il n'est donc pas imaginable de nos jours de l'utiliser pour un vote officiel, mais bien pour servir dans des sondages limités.

### L'envoi postal

L'envoi postal est partiellement un sondage électronique que l'on peut assimiler, dans ce cas, au vote par smartphone.

Cependant, ce système d'identification rudimentaire par adresse postale ne permet pas l'authentification de la personne qui ouvre le courrier.

Celle-ci devient le porte-voix de toutes les personnes de l'habitation, ce qui n'est **pas démocratique**.

Par contre, il peut protéger du vote multiple en associant au courrier un code unique qui valide la réponse.

Comme pour le vote par smartphone, il est possible de rendre l'expression de ce vote anonyme.

Son gros avantage est qu'il permet à n'importe qui d'y répondre aussi bien par internet que par téléphone.

A cause de ses points faibles, il n'a cependant pas d'autre prétention que celle d'un sondage.

## Le choix du CCN

Pour un **vote officiel**, il nous semble que l'automatisation du comptage dans les bureaux de vote devrait se généraliser. C'est donc le type de vote décrit ici comme "**Choix informatisé**", avec identification manuelle, qui a notre faveur par rapport à un système de petits papiers qui nous semble dépassé.

Pour un **sondage** d'opinion générale qui n'a pas d'autre but que de donner une idée de la tendance majoritaire d'un groupe, l'envoi postal est le seul des types de vote examinés, à permettre à chaque citoyen d'y participer, sans devoir se déplacer.