

## La Grande Conversation

# Jugement majoritaire (II) : Les dangers de la médiane

Politique

---

Par [Foulques Renard](#)

Publié le 10 mai 2023

*Responsable de la mission démocratie locale de Plaine Commune*

**Adopté pour la « primaire citoyenne » en 2021, le scrutin dit du « jugement majoritaire » soulève quelques interrogations. Après avoir montré que le candidat victorieux à ce type de scrutin peut aller contre la préférence dominante de l'électorat, Foulques Renard pointe ici les limites de sa méthode d'agrégation des votes, c'est-à-dire le choix de la médiane pour départager les candidats.**

## Sommaire

Choisir le candidat idéal : la métaphore de la bibliothèque

---

D'une bibliothèque à un candidat : le jugement majoritaire propose une médiane alors que l'intuition demande une "moyenne égalitaire"

---

## L'utilisation de la médiane

---

Enfinement, comment gagne-t-on au jugement majoritaire ?

---

Quelques exemples où le Jugement majoritaire favorise des positions polarisées

---

Un mode de scrutin qui « néglige » une partie de la population

---

Conclusion

---

**D**ans un précédent article, nous nous intéressions au fait que le jugement majoritaire ne respecte pas toujours les préférences exprimées par l'électorat. En effet, nous avons montré que, même en cas de large victoire d'un candidat, la préférence dominante de l'électorat pouvait se porter en réalité sur un autre candidat.

Ce nouvel article s'intéresse une fois de plus aux problèmes causés par la dépendance du jugement majoritaire à la médiane. Les résultats plus visuels dans cet article sont aussi plus généraux et permettent de donner une meilleure appréhension du fonctionnement de ce mode de scrutin et de ses biais.

Afin de permettre la visualisation des effets du jugement majoritaire, nous nous plaçons dans le contexte suivant : dans le cadre d'une élection, nous supposons que les électeurs peuvent se positionner sur deux axes thématiques (gauche / droite, sobriété / croissance, mondialisation / nationalisme, conservatisme / progressisme, etc.), de même pour les candidats.

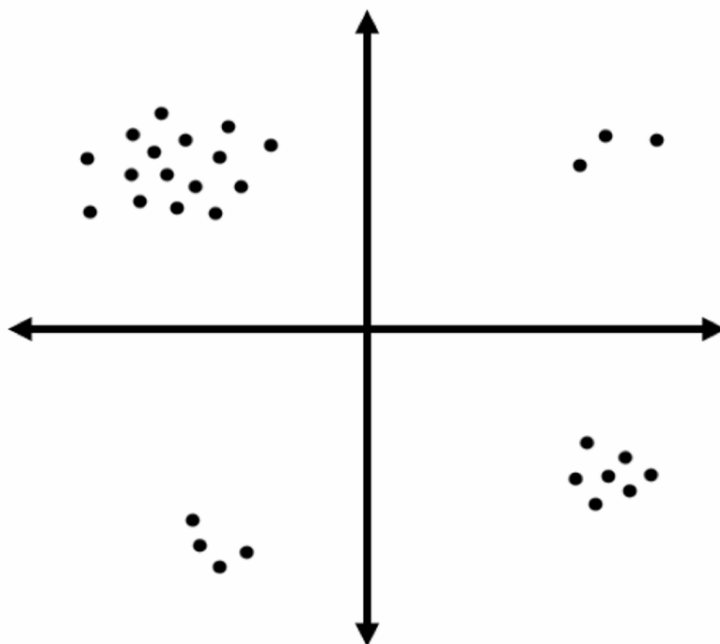


Figure 1 – Exemple stylisé de répartition des électeurs sur deux axes thématiques

Nous allons montrer que le jugement majoritaire favorise certaines positions sur ces axes de manière assez contre-intuitive. Contrairement à ce que l'on pense souvent, dans ce type de scrutin, les positions consensuelles ne sont par exemple pas particulièrement stratégiques pour les candidats : des positions plus polarisées peuvent s'avérer beaucoup plus « payantes ».

Pour le comprendre, cet article invite le lecteur à faire la différence fondamentale entre la **méthode d'expression des votes** (note, approbation, choix d'un seul candidat...) et la **méthode d'agrégation des votes** (médiane, somme...). Ces deux méthodes sont deux paramètres qui définissent un mode de scrutin.

Pour le jugement majoritaire par exemple : si l'utilisation d'une méthode de notation des candidats par les électeurs est tout à fait pertinente et salutaire (expression des votes), le recours à la médiane pour départager les candidats efface cependant cet avantage (agrégation des votes), et fait du jugement

majoritaire un mode de scrutin contre-intuitif et discutable.

## Choisir le candidat idéal : la métaphore de la bibliothèque

Faisons d'abord un parallèle : imaginons une petite commune dans laquelle la mairie souhaite implanter une bibliothèque municipale. La question qui se pose alors est celle du meilleur emplacement pour cette infrastructure sur son territoire.

L'idéal serait *a priori* que les habitants puissent en disposer au plus près de chez eux, soit avec des temps de trajet minimaux. En conséquence, il conviendrait de choisir un lieu qui réduit au maximum les temps de trajet pour l'ensemble des habitants de la commune. Ceci conduit à appliquer une préférence en faveur de l'équité des temps de trajet : à une option où l'un des habitants a 5 minutes de trajet et l'autre 25 minutes, on préférerait comme étant plus juste une localisation qui leur assure à chacun un temps de trajet de 15 minutes, même si le temps total de trajet reste le même. L'emplacement le plus pertinent pour satisfaire cette préférence est le barycentre, soit le point géométrique « au centre » d'un ensemble de points répartis géographiquement (voir ci-dessous en bleu).

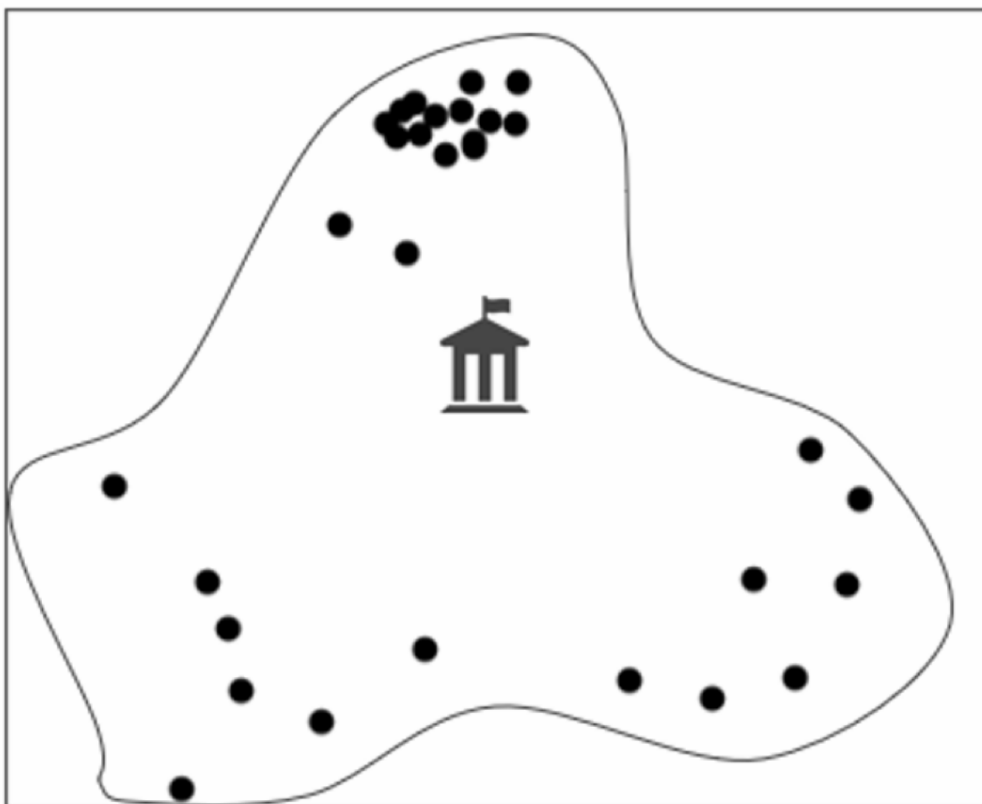


Figure 2 – Emplacement naturel ou idéal d'une bibliothèque dans une commune – Les points représentent les lieux de résidence des habitants de la commune

Cette métaphore pourrait-elle nous servir d'analogie pour juger de la méthode de choix d'un élu par un système électoral ? On peut a priori penser que oui : si les habitants sont des électeurs répartis dans un « espace politique » à deux dimensions, le candidat idéal pourrait être celui qui se trouve au « barycentre » des préférences des électeurs.

Précisons que cet idéal dépend de ce que l'on cherche à obtenir par l'élection (majorité forte, alternance, consensus...). Nous supposons dans la suite que le but recherché est simplement la représentation la plus fidèle possible des préférences exprimées par les électeurs. Cet objectif étant désormais fixé pour notre réflexion, une question demeure : le mode de scrutin choisi tient-il sa « promesse », c'est-à-dire permet-il de choisir un candidat le plus consensuel possible ?

Contrairement à une idée communément répandue, nous

allons voir que le jugement majoritaire est bien moins intuitif qu'on ne le pense. En particulier, le candidat « idéal » pour le jugement majoritaire n'est généralement pas au « barycentre » de l'espace politique ; il s'en éloigne même assez fortement. En cause ? L'utilisation de la médiane pour départager les candidats.

Par l'utilisation de la médiane, le jugement majoritaire érige en effet en idéal l'emplacement le plus à proximité possible, non pas de *l'ensemble* des habitants de la commune, mais de 51% d'entre eux. Cela revient à favoriser le groupe de 51% des habitants de la commune le plus dense possible, soit dans notre représentation stylisée, à positionner la bibliothèque au centre d'un petit groupe (voir ci-dessous en orange), quitte à imposer de longs trajets à tous les autres.

Figure 3 – Comparaison de l'emplacement naturel (en bleu), et de l'emplacement choisi par le jugement majoritaire (en orange)

## D'une bibliothèque à u-

# n candidat : le jugement majoritaire propose une médiane alors que l'intuition demande une "moyenne égalitaire"

Détaillons ce parallèle : le jugement majoritaire ne se fonde pas sur la carte géographique d'une commune mais sur les bulletins exprimés par les électeurs, en l'occurrence des mentions allant d'« Excellent » à « A rejeter » (voir nos explications [ici](#)).

Faisons donc de même avec le choix d'emplacement de la bibliothèque : supposons que l'on propose à chaque habitant d'émettre ses préférences sur différentes propositions d'emplacement de la bibliothèque par une note. On supposera que cette notation se fera exclusivement en fonction du temps de trajet, c'est-à-dire que chacun désirera l'emplacement le plus proche de chez lui :

- « Excellent » (ou 1) pour moins de 5 minutes de trajet
- « Très bien » (ou 2) pour entre 5 et 10 min de trajet
- Etc.

Pour choisir l'emplacement de la bibliothèque, la décision repose donc désormais simplement sur le traitement des bulletins de vote et non sur une analyse géographique. Il est tout à fait possible alors de choisir une méthode d'agrégation des préférences favorisant les emplacements proches du barycentre. Cependant, la méthode du jugement majoritaire ne fait pas partie de ces méthodes favorisant les emplacements les plus consensuels pour la bibliothèque.

Regardons cela de plus près.

## L'utilisation de la médiane

Pour l'emplacement situé au barycentre, on peut estimer les notes qui seraient attribuées par l'ensemble des habitants dans les conditions décrites ci-dessus. Voici ci-dessous une schématisation des zones de notes similaires pour l'emplacement au barycentre : au centre « Excellent », puis « Très bien », puis « Moyen », puis « Insatisfaisant », et enfin « A rejeter ».

Figure 4 – Zones de mentions égales pour l'emplacement au barycentre

Trouvons à présent la « mention majoritaire », ou évaluation médiane, de l'emplacement au barycentre. Par définition, l'évaluation médiane se situe au milieu de l'ensemble des évaluations : c'est-à-dire qu'il y a autant d'habitants ayant attribué une évaluation supérieure que d'habitants ayant



attribué une évaluation inférieure. Voici alors une manière de procéder pour trouver cette évaluation médiane.

Etape 1 : regardons combien d'habitants attribuent la note maximale à cet emplacement (zone vert-foncée). Si plus de la moitié des habitants (51%) sont dans cette zone, alors l'évaluation médiane est la note maximale « Excellent ». Sinon, il n'y a pas assez d'habitants dans cette zone (ici 0 habitants sur 30), et il faut regarder une deuxième zone.

Etape 2 : regardons combien d'habitants attribuent la note maximale « Excellent » ou la note inférieure « Très bien » (zones vert-foncée et vert-claire). Si plus de la moitié des habitants (51%) sont dans cette zone, alors l'évaluation médiane est la note « Très bien ». Sinon, il n'y a pas assez d'habitants dans ces zones, et il faut regarder une troisième zone.

Et ainsi de suite.

Dans le cas ici présenté, on peut s'arrêter dès la deuxième zone (ici 16 habitants sur 30), et la mention majoritaire est finalement la mention « Très bien ».

En procédant de même pour l'autre emplacement au centre du quartier à forte densité démographique au nord de la commune, on constate que la mention majoritaire obtenue est supérieure à celle du barycentre (« Excellent » et non plus « Très bien »). Cette position est pourtant bien moins consensuelle (tous les habitants du sud-est et du sud-ouest de la commune la jugent « Insatisfaisante » voire « A rejeter ») : elle favorise fortement un groupe d'habitants au détriment des autres. Ou, pour le dire autrement, la forte satisfaction d'une très courte majorité (51%) se paie d'une forte insatisfaction de tous les autres.

Figure 6 – Mention majoritaire pour l'emplacement choisi par le jugement majoritaire

Dans un contexte électoral, on peut donc légitimement imaginer que le jugement majoritaire n'aurait pas pour effet de favoriser des candidats consensuels mais pourrait au contraire favoriser des positions extrêmes ou en tout cas déplaisant fortement à un peu moins de 50% des électeurs.

## Enfin, comment gagne-t-on au jugement

# majoritaire ?

Où se trouverait le meilleur candidat pour le jugement majoritaire ? La réponse est assez simple : pour avoir une bonne évaluation médiane, il faut pouvoir rassembler le plus d'habitants dans un cercle le plus petit possible. Mais la densité du cercle prime sur le nombre de personnes qu'il rassemble : 51% de personnes « extrêmement satisfaites » primeront sans aucun doute sur 70% de personnes seulement « très satisfaites ».

Considérons le cercle vert foncé, de taille minimale. En déplaçant ce cercle sur la carte, s'il y a un emplacement où ce cercle recouvre plus de 50% des habitants, alors cet emplacement obtiendrait une évaluation médiane maximale. S'il y a plusieurs positions capables de « capturer » plus de 50% des personnes dans un petit cercle, alors la position gagnante est celle capable de « capturer » le plus de personnes dans ce petit cercle.

Dans le cas contraire, si les habitants ne sont pas suffisamment concentrés, l'évaluation médiane maximum sera plus faible. Considérons alors le cercle vert clair, de plus grande taille. Le raisonnement est le même : en déplaçant ce cercle sur la carte, s'il y a un emplacement où ce cercle recouvre plus de 50% des habitants, alors cet emplacement obtiendrait une évaluation médiane maximale. S'il y a plusieurs positions capables de « capturer » plus de 50 % des personnes dans ce cercle un peu plus grand, alors la position gagnante est celle capable de « capturer » le plus de personnes dans ce cercle.

## Quelques exemples où le Jugement majoritaire

# favorise des positions polarisées

Voici ci-dessous différentes situations électorales. Nous avons marqué pour chacune d'elle le point au barycentre (représenté par un point « B »). On voit également les « zones du jugement majoritaire », c'est-à-dire la mention qu'aurait obtenue un candidat se trouvant à cette position au jugement majoritaire (hors égalité).

Figure 7 – Situation 1 : 4 pôles (51% / 10% / 13% / 26%) /

*Lecture du graphe : sur la figure de droite ci-dessus, un candidat souhaitant maximiser ses chances électorales au jugement majoritaire devrait se rapprocher du quart nord-ouest, la meilleure position étant au centre de ce groupe d'électeurs. Par la même, il se rendra "détestable" aux yeux des autres groupes d'électeurs, mais cela lui sera tout de même favorable dans le résultat des votes.*

Figure 8 – Situation 2 : 2 pôles clairs (20 % / 20 %) et 1 continuum (60%) /

*Lecture du graphe : sur la figure de droite ci-dessus, un candidat souhaitant maximiser ses chances électorales au jugement majoritaire devrait se rapprocher du centre de la moitié nord, la meilleure position étant au centre de ce groupe d'électeurs. Par la même, il se rendra "détestable" aux yeux des autres groupes d'électeurs au sud, mais cela lui sera tout de même favorable dans le résultat des votes.*

Figure 9 – Situation 3 : 1 pôle clair (50%) et 1 continuum (50%) /

*Lecture du graphe : sur la figure de droite ci-dessus, un candidat souhaitant maximiser ses chances électorales au jugement majoritaire devrait se rapprocher du quart nord-ouest, la meilleure position étant cette fois proche du groupe mais à l'extérieur du groupe. On voit tout de même que la position idéale du jugement majoritaire n'est pas située au point d'équilibre barycentrique.*

## Un mode de scrutin qui « néglige » une partie de

# la population

De plus, l'utilisation de la médiane dans l'agrégation des préférences signifie enfin que pour un emplacement donné, les positions des autres habitants ne comptent pas réellement. Ces derniers peuvent être satisfaits, ou absolument opposés à l'emplacement, la mention majoritaire ne change pas pour cette position. En politique, cela signifie qu'une partie de l'électorat est négligée : le niveau d'insatisfaction des électeurs ne compte pas réellement.

Dans les deux images ci-dessus, la mention majoritaire reste la même quand les électeurs non satisfaits se déplacent. La distance à l'emplacement, ou le degré d'insatisfaction, ne change rien au résultat du scrutin.

Pour maximiser la médiane, il faut donc se tourner vers les zones géographiques denses, au détriment des zones géographiques moins denses. Rapporté aux élections, cela signifie que le jugement majoritaire favorise les groupes de population ayant des opinions politiques polarisées et très cohérentes du moment qu'ils représentent un peu plus de la moitié de la population.

## Conclusion

L'utilisation de la médiane instaure donc en réalité une « domination de la majorité étroite », et impropre à favoriser l'émergence de consensus. Le mode de scrutin du jugement majoritaire ne semble donc pas atteindre les objectifs qu'il se fixe.

Pourtant l'idée de donner l'opportunité aux électeurs de pouvoir s'exprimer de manière différenciée sur l'ensemble des candidats, en particulier sur une échelle de mentions verbales et non chiffrées, paraît très bonne.

On pourrait peut-être alors revenir à d'autres propositions de systèmes de scrutin, en remplaçant par exemple la médiane par une somme quadratique, favorisant davantage l'émergence de consensus. On retrouverait alors cependant le problème du vote stratégique (l'électeur préférant distordre son vote pour favoriser un candidat, les notes extrêmes ayant une influence sur le résultat final).

D'un autre côté, l'apparition de tels « votes stratégiques » ne se retrouvera probablement pas sur l'ensemble de la population, mais plutôt pour une partie restreinte de l'électorat particulièrement attachée à certains candidats. Il faudrait cependant se fonder sur des expériences pour en déterminer les proportions.

Autre solution : toujours en proposant un vote par mention, on pourrait également discuter d'une « échelle de valeur à pas variable » attribuée à chaque mention. Cela signifie d'attribuer plus ou moins d'influence au vote au fur et à mesure que celui-ci s'éloigne d'un niveau de neutralité. Le tableau ci-dessous donne grossièrement une idée de ce que cela pourrait être. Les seuls changements proposés portent sur la manière de pondérer le calcul de la moyenne.

Mentions disponibles				
----------------------	--	--	--	--

au vote	Prendre autant en compte toutes les mentions (moyenne)	Prendre moins en compte les votes extrêmes (pondération décroissante)	Prendre davantage en compte les votes extrêmes (pondération croissante)	Prendre davantage en compte le rejet que l'adhésion (pondération asymétrique)
<i>Excellent</i>	+3 pt	+2,2 pt	+4,5 pt	+2,2 pt
<i>Très bien</i>	+ 2 pt	+ 1,7 pt	+ 2,5 pt	+ 1,7 pt
<i>Bien</i>	+ 1 pt	+ 1 pt	+ 1 pt	+ 1 pt
<i>Assez bien</i>	0 pt	0 pt	0 pt	0 pt
<i>Passable</i>	- 1 pt	- 1 pt	- 1 pt	- 1 pt
<i>Insuffisant</i>	- 2 pt	- 1,7 pt	- 2,5 pt	- 2 pt
<i>A rejeter</i>	- 3 pt	- 2,2 pt	- 4,5 pt	- 3 pt

Au-delà du système de vote, la question fondamentale est celle d'un bon choix collectif. Souhaite-t-on obtenir un candidat consensuel, ou préfère-t-on favoriser une majorité au détriment d'un fort rejet par une partie de la population ? Le « bon système » de vote doit assumer clairement ce choix, et produire des résultats intuitifs et compréhensibles.

Enfin, si nous décidons un jour collectivement de changer de systèmes de vote, l'effort nécessaire à ce changement, tant technique que culturel, sera immense. Un tel changement ne doit pas être engagé si le moindre doute persiste sur le modèle finalement sélectionné. En l'état, le jugement majoritaire ne semble pas être le bon candidat.