
Le vote électronique à l'Assemblée

Prévenir et contenir la panne en République

Electronic voting at the French National Assembly. Prevent and contain the failure in the Republic

Jonathan Chibois



Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/tc/13224>

ISSN : 1952-420X

Éditeur

Éditions de l'EHESS

Référence électronique

Jonathan Chibois, « Le vote électronique à l'Assemblée », *Techniques & Culture* [En ligne], Suppléments au n°72, mis en ligne le 05 décembre 2019, consulté le 12 décembre 2019. URL : <http://journals.openedition.org/tc/13224>

Ce document a été généré automatiquement le 12 décembre 2019.

Tous droits réservés

Le vote électronique à l'Assemblée

Prévenir et contenir la panne en République

Electronic voting at the French National Assembly. Prevent and contain the failure in the Republic

Jonathan Chibois

Je remercie sincèrement le personnel de l'administration de l'Assemblée nationale pour sa disponibilité et sa confiance tout au long de mes investigations. Je pense en particulier aux fonctionnaires du service de la bibliothèque et des archives, à ceux du service de la séance ainsi qu'à ceux du service des systèmes d'information. Mes interlocuteurs au service de la communication et de l'information multimédia ont été également d'un secours précieux pour constituer l'iconographie du présent article.

Dans le cours d'une enquête, l'ethnographe observe parfois des phénomènes qu'il ne parvient pas à interpréter de manière satisfaisante, en dépit de ses efforts appliqués pour les comprendre et des questions répétées qu'il adresse à ses interlocuteurs. Un problème de cet ordre est apparu lorsque je visitais l'administration de l'Assemblée nationale française en quête de données sur les transformations récentes des outils et des techniques du processus législatif. J'entreprenais à ce moment de me pencher sur ce système technique singulier qu'est celui du vote électronique de l'hémicycle utilisé par les parlementaires, que ses opérateurs du service de la séance nomment plus communément « machine de vote ».

- 1 Mon premier étonnement a fait suite à une démonstration du fonctionnement de cette machine, durant laquelle il m'a été expliqué que j'avais sous les yeux « un système à la fois robuste et très fruste », dont les redondances techniques multiples lui permettaient de n'avoir « aucun bug connu »¹. Cet étonnement s'est ensuite confirmé lorsqu'un directeur de l'administration de l'Assemblée a comparé pour moi cette machine à un « sous-marin nucléaire » tant elle est « surprotégée » et s'est attaché à me décrire les moyens engagés pour obtenir un degré de fiabilité supérieur à 99 %². L'étonnement a laissé la place à une réelle interrogation un peu plus tard en constatant que, lors de sa mise en service en 1998, la presse s'était fait l'écho d'une machine à « la précision d'un

tir de missile », au sens où ses concepteurs avaient assuré « avoir testé toutes les situations possibles et imaginables, y compris les plus aberrantes » (Montvalon 1998).

- 2 S'il est évident que l'Assemblée ne peut risquer de se retrouver dans l'impossibilité de voter, de telles précautions apparaissent cependant disproportionnées, tout au moins à première vue. Les parlementaires se trouvent certes souvent en séance à devoir trancher des débats et à prendre une décision alors qu'« aucune volonté n'a par elle-même de titre à s'imposer aux autres » et c'est précisément le décompte des voix qui permet dans ces situations incertaines de faire émerger la proposition qui obtient le plus large consentement (Manin 2012 : 242). Pour autant, les procédés de votation à la disposition de ces élus sont nombreux et la plupart ne nécessitent aucune machine. Le règlement de l'Assemblée dispose même clairement que « dans le cas où l'appareillage électronique ne fonctionne pas », « le vote a lieu par bulletins »³. Pourquoi alors de telles mesures de sécurité ? Cette quête de fiabilité n'est-elle pas excessive au vu du risque que poserait une défaillance du système de vote électronique ?
- 3 Par cette interrogation, cet article s'inscrit dans une réflexion plus large sur la place actuelle des technologies de communication dans les modalités ordinaires d'existence des États d'aujourd'hui, à la suite des travaux de Jack Goody (1986). Pour ce dernier, l'émergence des techniques d'écriture et de calcul, en tant que modes de communication inédits, a été étroitement constitutive de la naissance des États. Si l'on admet cette proposition, il faut alors considérer que l'évolution de ces mêmes techniques de communication, à l'occasion du développement des traitements informatiques des dernières décennies, peut induire des évolutions de cette forme singulière d'organisation collective. Dans ce cadre, interroger les activités par lesquelles le personnel de l'administration parlementaire « organise la fiabilité » (Bourrier 2001) de cette machine de vote permet de questionner la manière dont une institution politique d'État assure aujourd'hui la pérennité de son existence (Abélès 1995).
- 4 L'analyse qui suit repose sur le postulat que ce décalage entre risque perçu et menace effective, n'en est pas un pour les opérateurs de la machine de vote. Il n'apparaît comme tel qu'aux yeux de ceux qui ne partagent ni les savoirs spécifiques de son personnel ni la hiérarchie des valeurs en vigueur dans le monde de l'administration parlementaire. Il faut en effet considérer que la notion de risque est relative, car socialement construite et située, elle doit donc être mise en contexte pour être appréhendée (Douglas et Wildavsky 1982). Je considère par ailleurs, pour reprendre la distinction opérée par François Sigaut (1991), que si le *fonctionnement* de cette machine trouve une certaine évidence sa *fonction* doit en revanche être explicitée en rapportant le geste technique (l'acte de vote des parlementaires) à cet ordre social particulier. De ce point de vue, mon propos participe aussi d'une anthropologie des formes de décision collective, à la fois culturelle et technique, attachée à décrire la « construction sociale du vote » (Garrigou 1993).
- 5 Les données utilisées proviennent d'une enquête relevant à la fois d'une « ethnographie des infrastructures » (Star 1999) et d'une « ethnographie du parlement » (Crewe 2017). L'enquête menée a consisté d'abord à rencontrer les personnels de l'administration parlementaire responsables de la maintenance, du dépannage et du développement de la machine de vote de l'Assemblée ainsi que ceux du personnel du service de la séance qui en sont les premiers usagers. Elle a aussi été l'occasion de visiter les locaux techniques où sont installés les automates et serveurs de cette machine, de participer à

une démonstration de celle-ci et de consulter de la documentation de fonctionnement. Ce corpus a enfin été complété par les données des archives de l'administration de l'Assemblée, les comptes rendus des débats ainsi que les publications des principaux titres de presse sur le sujet.

- 6 Nous verrons dans un premier temps que les défaillances de la machine de vote n'ont pas toujours été vues comme problématiques. C'est au milieu des années 1990 qu'un tournant a eu lieu sur ce point créant les conditions d'existence de la machine de vote actuelle, la troisième, mise en service en 1998. Par l'examen de situations effectives de panne, il s'agira ensuite de mettre en évidence les nouvelles attentes dont elle fait l'objet depuis, et ainsi l'émergence d'une nouvelle fonction. Enfin, la description de la manière dont la machine de vote est organisée permettra de mieux comprendre les ressorts de cette quête de fiabilité.

Une crise originelle

Le scrutin électronique, outil de certification

La machine de vote est un outil qui vise d'abord à relever les opinions individuelles de votes exprimées par les élus dans l'hémicycle, puis d'en faire le décompte précis, dans le cadre de scrutins publics. Ces derniers sont de deux types. Les premiers, dits « ordinaires », sont demandés par les présidents des groupes politiques pour imposer une procédure de vote formelle, plus rigoureuse mais plus longue qu'un vote à main levée (**fig. 1**)⁴. Les seconds, dits « solennels », plus rares et organisés par la conférence des présidents⁵, visent à acter la fin de l'examen d'un texte important en invitant les parlementaires à se prononcer sur son ensemble et non plus sur chacune de ses parties.

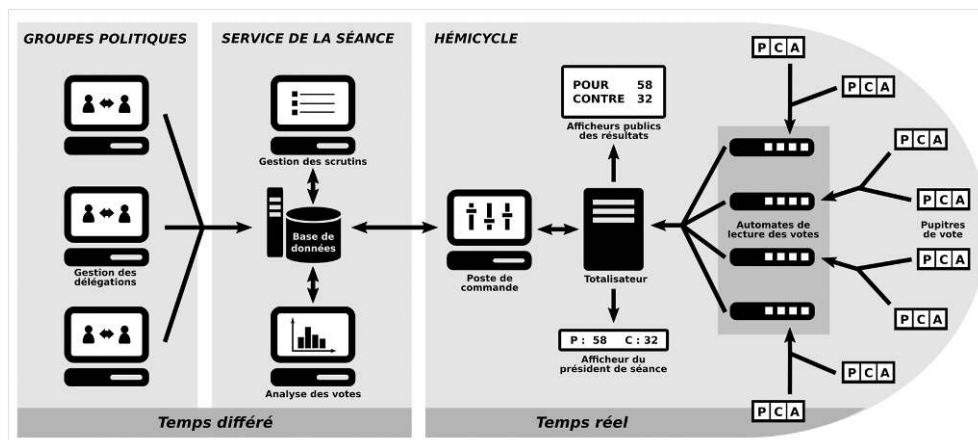
1. Les parlementaires votent à main levée



© Assemblée nationale

- 7 La machine de vote est organisée en deux sous-systèmes, autonomes et indépendants quoiqu'étroitement articulés (fig. 2). On trouve d'un côté la partie dite « temps réel », à laquelle incombe la production du résultat du vote proprement dit, qui en est la partie la plus sensible et la plus surveillée. Elle est constituée d'un réseau de différents appareils, au premier rang desquels figurent les pupitres de vote individuels, communément nommés « boîtiers », installés à chaque siège et munis de trois boutons lumineux de couleur blanche, nommés « plots » : pour (P), contre (C), abstention (A) (fig. 3). Ces pupitres sont reliés à des automates, disposés sur le pourtour de l'hémicycle, chargés de « lire » les opinions de vote exprimées puis de les transmettre à un automate totalisateur, situé sous l'hémicycle dans une pièce sécurisée. Ce dernier est chargé de calculer la majorité absolue et de statuer sur l'opinion majoritaire, puis de transmettre ses résultats aux différents afficheurs situés dans l'hémicycle. Le tout est commandé par un poste informatique situé sur le côté de la tribune présidentielle, actionné par un fonctionnaire du service de la séance. Ce premier sous-système ne pourrait cependant pas fonctionner sans le soutien, d'un autre côté, de la partie dite « différée », où sont réalisées les activités de gestion préalables aux scrutins. Ces dernières ont pour cadre l'extérieur de l'hémicycle, à savoir pour l'essentiel la division des questions et des scrutins du service de la séance, mais aussi les secrétariats des groupes politiques qui peuvent gérer par voie informatique les délégations de vote de leurs membres ⁶.

2. Schéma simplifié du fonctionnement de la troisième machine de vote



© J. Chibois

3. Un parlementaire s'apprête à voter lors d'un scrutin public



© Assemblée nationale

- 8 Le fonctionnement du système dans son ensemble se décompose ainsi en quatre temps. Lorsqu'un scrutin survient, la première étape pour le personnel du service de la séance à l'Assemblée est de préparer la machine en indiquant les différents paramètres qui le caractérisent (date, article ou amendement concerné, nom du président de séance, mode de calcul de la majorité, etc.), ainsi que les délégations de vote dont l'automate totalisateur devra tenir compte. La seconde étape survient à l'annonce de l'ouverture du scrutin par le président de séance, et consiste à activer les pupitres de vote pour permettre aux parlementaires de s'exprimer. La troisième étape fait suite à l'annonce de la fermeture du scrutin, elle consiste à récupérer les opinions exprimées, à totaliser les voix « pour » et « contre », à calculer la majorité absolue des votants, et à enfin identifier l'opinion majoritaire. En dernier lieu, la machine procède à l'affichage du résultat, d'abord à l'unique intention du président de séance, puis à destination des votants et des téléspectateurs, une fois qu'il les a proclamés. Une fois le vote terminé, le service de la séance téléverse les résultats sur un poste informatique de la partie différée, puis procède à l'extinction de la partie « temps réel ».
- 9 Ce principe de fonctionnement était déjà celui de la première machine de vote, inaugurée en décembre 1959 (fig. 4), qui avait pour visée principale d'accélérer les délibérations des parlementaires. Les demandes de scrutins publics ordinaires servaient en effet déjà des stratégies d'obstruction conduites par l'opposition, destinées à nuire à des débats sur lesquels ils n'avaient que peu de prises. Avant l'existence de la machine de vote, la tenue d'un scrutin public pouvait aisément dépasser une heure, durée nécessaire au dépouillement, voire au pointage des bulletins en cas de soupçon d'irrégularité, durant laquelle toute sortie de l'hémicycle était interdite, ce qui en faisait un moyen de nuisance efficace. Du jour où la machine a été inaugurée, un vote pouvait techniquement durer moins de trente secondes (Latreille, Zweguintzow & Morain 1960).

4. Chronologie des systèmes de vote électronique dans la salle des séances

	<i>Mise en service</i>	<i>Constructeur</i>
1 ^{re} version	décembre 1959	Télétechnique
2 ^e version	mars 1994	Sati
3 ^e version	janvier 1998	Thomson
4 ^e version	septembre 2015	Assemblée nationale

© J. Chibois

- 10 Le chantier de conception de cette première machine de vote présentait plusieurs défis techniques, en particulier sur le plan de la miniaturisation des pupitres et sur celui de la rapidité de l'opération de totalisation des votes. Le fonctionnement de la solution électromécanique choisie s'est avéré peu stable, et sa maintenance comme son dépannage lourd sur le long terme. Une lecture attentive des comptes rendus de séance permet de voir que durant les trois premières décennies d'utilisation, la machine était souvent hors-service – par exemple en 1969⁷ ou en 1973⁸ – conduisant fréquemment le président de séance à demander aux élus de sortir les bulletins de vote rangés dans leurs pupitres. Comme le relève Jean-Didier Graton (2011 : 93-99), le résultat des votes était alors régulièrement remis en cause – par exemple en 1975⁹ ou en 1981¹⁰ –, soit que certains élus ne pouvaient voter en raison d'un blocage de leur pupitre, soit que certaines délégations n'étaient pas prises en compte.
- 11 Durant ses trois premières décennies de fonctionnement, la machine de vote de l'Assemblée n'était donc pas pleinement fiable, et il est remarquable que cela n'ait jamais réellement constitué un problème. À chaque défaillance manifeste, des élus s'agaçaient ponctuellement, mais personne ne considérait ces dysfonctionnements comme une menace quelconque. Tous pouvaient en effet demander une « rectification de vote » qui permettait l'ajout au compte rendu d'une mention indiquant leur participation au vote (lorsque leur pupitre n'avait pas fonctionné par exemple). Les parlementaires ne revotaient cependant pas et les résultats étaient malgré tout entérinés avec leurs erreurs. Il faut ici tenir compte de la persistance durant ces trois décennies de la pratique du vote groupé, issu de la III^e République, permettant à un élu de voter pour l'ensemble de son groupe politique. Il lui suffisait pour cela de parcourir les travées de l'hémicycle et d'actionner les pupitres de ses collègues¹¹. À cette période, dans la culture parlementaire et quoiqu'en contradiction avec l'article 27 de la Constitution de 1958, un vote à l'Assemblée était encore considéré avant tout comme l'expression d'une opinion collective plutôt que comme la somme d'opinions individuelles¹².
- 12 Dans ces conditions, les élus de l'opposition n'avaient que peu de chance de remporter un scrutin public, à partir du moment où un seul élu de la majorité était présent dans l'hémicycle. On comprend que dans ces conditions peu importait que quelques pupitres ne fonctionnent pas, ou que les décomptes soient inexacts¹³. Les résultats des votes ne faisaient l'objet que d'enjeux limités : le groupe majoritaire, même inférieur en nombre

dans l'hémicycle, obtenait toujours davantage de voix que les groupes de l'opposition. À ce moment, la notion d'opinion majoritaire avait alors un sens subtilement différent de celui d'aujourd'hui. Il fallait y entendre non pas opinion de la majorité des élus présents dans l'hémicycle, mais bien du groupe rassemblant la majorité des élus.

Les deux résolutions du président Séguin

Durant ces années, la machine de vote était donc surtout un dispositif pratique et rapide, destiné à pallier les inconvénients de scrutins publics longs et fastidieux, et dont l'issue était connue par avance. Sa principale fonction était de rappeler l'autorité exercée par la majorité sur les délibérations en cours et finalement celle du gouvernement sur le parlement. Ceci n'empêchait pas l'opposition de jouer de cette machine, comme aujourd'hui, pour faire inscrire dans le compte rendu des débats l'ampleur de leur désaccord sur une question particulière. En d'autres termes, la machine de vote n'était alors pas le vecteur par lequel était « produit le consentement » (Manin 2012) en mettant en évidence une opinion majoritaire, elle était un moyen par lequel le groupe majoritaire imposait son opinion.

- 13 Cette situation change au début de la X^e législature (1993-1997). À ce moment la pression s'accroît sur l'Assemblée au sujet de l'absentéisme des parlementaires en séance. Ce sujet prend une ampleur nouvelle avec l'extension progressive de la retransmission télévisée des débats, en particulier depuis la décision du Bureau¹⁴ en 1992 de doter l'institution des moyens de produire un compte rendu audiovisuel permanent et complet de ses séances (Coniez 2008 : 219). En mettant à la disposition des chaînes de télévision les images des débats, l'Assemblée expose au grand jour le caractère souvent clairsemé de l'hémicycle. Or, la machine de vote est suspectée d'être en large partie responsable de cette situation, puisqu'elle facilite les délégations de vote informelles, prévues pour être « limitées et définies » mais finalement permanentes et collectives. La machine de vote, en somme, encouragerait les élus à demeurer en circonscription et à se « tenir éloignés de leurs pupitres » (Kajman 1986).
- 14 En réaction, le président Philippe Séguin décide d'ajuster les modalités de vote s'appliquant aux parlementaires. Il prend pour cela deux résolutions importantes (Auteur anonyme 27-09-1993). Il décide que les scrutins publics solennels, pourront être reportés au mardi après-midi sur décision de la conférence des présidents, à l'issue, donc des séances de questions au gouvernement. Il décide également que les élus ne seront plus autorisés à circuler dans les travées pour voter au nom de leurs collègues¹⁵. Il est décidé de confier désormais la gestion des délégations de votes aux groupes politiques, qui les déclareront directement à la machine par voie informatique, en amont des scrutins. Cette nouvelle procédure nécessite de remplacer la première machine de vote par une seconde plus moderne, inaugurée le 15 mars 1994.
- 15 Pour différentes raisons, le vote groupé ne disparaît pas à ce moment mais se transforme. Il reste toutefois que ces deux résolutions ont pour conséquence de donner une interprétation nouvelle à la notion d'opinion majoritaire dans l'hémicycle. En interdisant les délégations multiples aux pupitres de vote, Séguin réduit en effet le nombre de voix par parlementaire, désormais à un maximum de deux, la sienne et celle d'un déléguant. Ainsi, pour remporter un scrutin il ne suffit plus au groupe majoritaire de posséder la majorité des sièges pourvus, mais également d'être en majorité numérique dans l'hémicycle au moment des votes. Cette nouvelle donne engendre un

important changement de paradigme à la suite duquel les élus découvrent l'importance de leur présence au moment d'un scrutin, donnant à voir des « courses au vote » dans les couloirs du Palais (Auteur anonyme 28-10-1993). On commence à ce stade à entrevoir les raisons pour lesquelles subitement les dysfonctionnements de la première machine de vote deviennent un problème.

- 16 Dans le même temps, la conception de la seconde machine de vote s'avère être un fiasco. L'Assemblée découvre une machine moins fiable encore que la précédente, qu'aucun dépannage ne semble jamais pouvoir régler. Il se dit que la nouvelle machine a été « mal conçue, mal exécutée et mal réceptionnée », comme le serait un « prototype non-stabilisé » ; le responsable de la division des scrutins de l'Assemblée s'en émeut même dans la presse, oubliant tout devoir de réserve, et accuse « cette impatience du politique qui veut tout, tout de suite » (Montvalon 1997). Bien que défectueuse, cette machine est utilisée durant les quatre années suivantes, durant lesquelles les dysfonctionnements se multiplient inévitablement.
- 17 L'Assemblée plonge alors dans une crise inattendue, rythmée par une série noire de scrutins publics manqués. Au printemps 1994, des délégations de vote sont à plusieurs reprises oubliées dans la totalisation des voix, et des votes doivent être repoussés (Courtois 1994). Pendant l'été 1995, les postes de saisie des délégations se figent vingt minutes avant le scrutin et, au cours du scrutin lui-même, un nombre important de pupitres ne répond plus et des noms disparaissent de la base de données des votants. Il faut alors rectifier le scrutin à la main, repoussant la communication des résultats détaillés de deux heures¹⁶. À l'automne 1996, la machine de vote fait apparaître des parlementaires dans le mauvais groupe politique et en oublie d'autres. Le scénario le plus redouté se produit à l'automne 1997, alors que les défaillances ne ralentissent plus uniquement le déroulement des débats mais influent directement sur leur issue. La machine annonce un résultat contraire à l'opinion majoritaire des élus présents dans l'hémicycle. Il s'opère alors un basculement : jusqu'ici tolérées, les défaillances de la machine de vote et sa faible fiabilité ne sont soudainement plus acceptées. Sa tendance à dysfonctionner devient un problème contre lequel il est primordial de se prémunir.

La nouvelle fonction de la machine de vote

Les pannes successives et répétées de la machine de vote en 1994 et fin 1997 ne conduisent paradoxalement pas les autorités de l'Assemblée à utiliser la procédure alternative prévue par le règlement. Tout au contraire, on préfère voter avec une machine défaillante que sans machine du tout. C'est le signe que l'évolution de son *fonctionnement* a engendré une évolution de sa *fonction*, pour reprendre la distinction proposée par François Sigaut (1991). À ce moment, le vote électronique n'est plus un moyen parmi d'autres de réaliser un scrutin public, il l'incarne désormais en propre.

- 18 On le voit bien en visionnant les scrutins publics durant lesquels la machine de vote renverse l'issue des délibérations en produisant une majorité erronée. Dans une telle situation, l'irrégularité du vote pousse les parlementaires, mais aussi le président de séance, à expliciter par leurs protestations les attentes nouvelles dont elle fait l'objet. Apparaissent alors clairement les raisons pour lesquelles elle devient irremplaçable. L'examen de la loi des finances pour 1998, au début de la XI^e législature, est exemplaire à cet égard (**extrait vidéo 1** : 3^e séance du jeudi 16 octobre 1997. Source : Archives audiovisuelles de l'Assemblée nationale).

Cet extrait montre l'ensemble de l'incident tel qu'il a été filmé par les caméras de l'hémicycle, sans coupe et sans montage. Sa durée est de 26 minutes environ, interruptions des débats comprises. Sa transcription a été publiée dans le compte rendu intégral des débats ¹⁷.

Les délibérations se déroulent comme suit :

- [00:10] : Annonce du scrutin public dans l'enceinte de l'Assemblée nationale ;
- [03:20] : Mise aux voix des amendements ;
- [04:30] : Annonce des résultats et début des protestations ;
- [08:10] : Suspension de séance (10 min) ;
- [21:30] : Acceptation de l'opposition pour le principe d'un second vote ;
- [23:30] : Seconde mise aux voix des amendements et annonce des résultats ;
- [24:50] : Nouvelles protestations des élus concernant le scrutin passé.

Un instrument de mesure

Dans cet extrait, avant même que les résultats ne soient proclamés et que les premières protestations de fond ne se fassent entendre, il est net que le vote de chacun des présents constitue un enjeu. D'abord, avant l'ouverture du scrutin, le président de séance insiste auprès de ses collègues sur l'importance du fait « que chacun ne doit exprimer son vote que pour lui-même » [03:25]. Ensuite, au moment où les premiers dysfonctionnements des pupitres de vote surviennent, plusieurs élus signalent haut et fort que « les lumières ne s'allument pas ! ». Enfin, plutôt que d'attendre la fin du scrutin pour prêter attention au problème comme le veut l'usage, le président de séance s'y intéresse immédiatement [04:15].

- 19 Apparaissent ici concrètement les effets du changement de paradigme évoqué plus haut, qui a conduit à une nouvelle interprétation de la notion d'opinion majoritaire. Désormais, nul parlementaire ne conçoit plus un résultat valide si l'opinion de chaque élu présent n'est pas prise en compte dans le total des votes. On perçoit alors toute l'importance que revêt le parfait fonctionnement des pupitres de votes, mais aussi du système automatisé qui réalise les délégations de vote en couplant entre eux les pupitres des délégants et délégués déclarés. Le résultat d'un scrutin public tient en effet souvent à quelques voix, et d'autant plus pour les scrutins publics ordinaires qui visent précisément à trancher les débats dont l'issue n'est pas évidente, si bien qu'une erreur de la machine peut le renverser.
- 20 Certes, pour l'opposition la marge de manœuvre reste faible, puisque cela nécessite de parvenir à mettre la majorité en défaut numérique. Elle ouvre toutefois de nouvelles perspectives aux parlementaires et conduit à de nouveaux usages. Par exemple, la botte spectaculaire, dite du « coup du rideau », qui consiste pour les élus de l'opposition à se dissimuler en nombre à l'entrée de l'hémicycle en attendant le dernier moment avant l'ouverture du scrutin, pour se précipiter à leur pupitre avant que les élus de la majorité aient pu appeler leurs collègues en renfort. Également, l'organisation de tours de garde hebdomadaires au sein des groupes parlementaires, pour assurer un minimum de présents chaque jour de séance dont on attend uniquement qu'ils lèvent la main ou actionnent le pupitre de vote au moment opportun.
- 21 Si le bon fonctionnement de la machine de vote devient crucial, c'est donc d'abord parce que l'enjeu des scrutins publics a en lui-même évolué. La machine n'est plus uniquement l'outil à qui l'on confie le soin d'accélérer la tenue d'un scrutin ; elle est surtout l'instrument par lequel on procède au pointage et au décompte précis des opinions exprimées. Elle ne sert plus seulement à acter une situation de majorité

préalablement acquise, elle devient l'instrument par lequel les situations de majorité émergent et sont mises en évidence. Elle vise à produire une *photographie* des forces politiques en présence dans l'hémicycle à l'instant *t*.

Un tiers de confiance

Le problème soulevé par les premières protestations prend alors son sens. Ce même extrait montre une situation où le nombre de votants n'est pas correct, vraisemblablement du fait du blocage d'un des automates d'acquisition des positions de vote, si bien que le résultat de la totalisation des voix est lui-même erroné. Pire, la machine de vote n'a pas uniformément défailli puisque seuls les pupitres de la majorité ont été affectés¹⁸. Sont alors adoptés des amendements de l'opposition qui auraient dû en toute logique, c'est-à-dire au vu des forces en présence dans l'hémicycle, être rejetés. Les élus de l'opposition rient de la situation, tandis que les élus de la majorité s'offusquent et demandent de voter à nouveau [05:05].

- 22 C'est donc également sur un autre plan que la machine de vote fait ce jour-là défaut, celui de la confiance dans sa capacité à arbitrer les débats. Ici resurgit une problématique ancienne concernant la lutte contre les « chances d'erreurs et les tentations d'abus » au moment du dépouillement des suffrages (Pierre 1924 : 1184), c'est-à-dire la menace que l'action humaine fait peser sur la sincérité des votes. En 1959, lors de la conception de la première machine de vote électronique, a été adoptée une solution entièrement technique à ce problème¹⁹. L'argument était en effet explicite : « l'archaïque système actuel est compliqué et prête au soupçon – encore qu'en 13 ans, je n'aie jamais eu l'occasion de constater une seule fraude. Un système électrique, où les opérations sont faites par une machine, sans intervention de la main humaine, répondrait mieux aux exigences modernes » (Archives de l'Assemblée 09-05-1956). En éloignant l'humain du dépouillement, la machine de vote perfectionne ainsi cet objet total qu'était l'urne à bulletin, à savoir une « boîte à scrutin [qui] symbolise à elle seule la primauté acquise par cet idéal de rationalité politique que l'on désigne comme démocratie » (Ihl 1993 : 31).
- 23 Ici la machine de vote est donc surprise à influencer positivement sur l'issue du scrutin, participant à fabriquer l'opinion majoritaire qu'elle n'était censée que constater. En sortant de la posture de neutralité qui était attendue d'elle, elle brise ce contrat de confiance établi en 1959. C'est ainsi qu'un parlementaire peut ressentir avoir été « trahi par l'électronique », comme le rapporte le compte rendu de séance. Cette situation pose d'ailleurs un sérieux problème au président de séance qui hésite sur la conduite à tenir lorsque la défaillance lui est signalée. Une fois le scrutin ouvert, aucun retour en arrière n'est toutefois possible ; il doit être clos et les résultats doivent être proclamés²⁰. Or, une fois proclamés, les résultats sont considérés comme acquis, au nom du caractère irrévocable de tout scrutin public ordinaire.
- 24 Dans un premier temps, sur les conseils du fonctionnaire présent à ses côtés, le président indique que « le vote est acquis », ce qui revient à donner raison à l'opposition et donc à refuser de prendre acte de la panne de la machine [04:30]. Reconnaître la défaillance de la machine serait en effet semer le doute sur la validité de nombreux scrutins passés. Mais l'erreur de résultat est finalement si manifeste et la situation si clairement irrégulière que, face aux protestations, il se ravise et accède à la requête de la majorité qui demande un second vote [05:10]. Il choisit ainsi de ne parer

qu'au plus urgent et de n'assurer que la sincérité du présent scrutin. Désavouer la machine prête en effet peu à conséquence, étant donné sa réputation déjà désastreuse et le fait que les autorités de l'Assemblée ont déjà prévu de la remplacer prochainement.

Un support de publicité

La situation générée par la machine de vote s'avère enfin inacceptable sur un troisième plan. On a vu plus haut qu'à l'automne 1993, les deux résolutions du président Séguin avaient eu pour cadre une réflexion sur la manière dont les séances publiques étaient présentées aux téléspectateurs. Le projet était de profiter d'une part de la présence massive des élus et d'autre part des caméras de télévisions afin de conférer aux votes une solennité particulière. Tous les scrutins effectués avec la machine sont dès lors devenus des moments de communication institutionnelle, insérés dans une dramaturgie faite d'assemblées mobilisées et divisées (Nicolas 2013).

- 25 Dans un tel cadre, la machine de vote intervient à plusieurs niveaux. D'abord, il est attendu qu'elle soit le moyen par lequel le débat trouve son issue, rassurant aussi bien les élus et les téléspectateurs sur le fait qu'en toutes circonstances l'opinion majoritaire sera discernée avec sincérité et sans irrégularité. Pour cette raison, on peut considérer ensuite que la machine confère aussi une certaine authenticité aux débats en favorisant l'expression de la variété des intérêts et des opinions des citoyens au sein de l'hémicycle. En effet, en confiant à la machine de vote le soin d'arbitrer les débats, même les plus litigieux, on dédouane les parlementaires de toute quête du compromis et les autorise à adopter des postures plus antagonistes. L'usage de cette machine offre enfin aux caméras de télévision un dénouement net et rapide propice à être inséré dans le journal du soir, c'est-à-dire à rendre le temps du scrutin compatible avec la temporalité médiatique. En somme, il est globalement attendu que la machine de vote constitue le support privilégié par lequel est mis en scène l'acte de vote de la représentation nationale, rendant donc visible et palpable ce que Manin appelle la « production du consentement » (2012 : 245).
- 26 On entrevoit alors les conséquences des pannes de la machine et les raisons pour lesquelles la procédure alternative de vote prévue par le règlement devient inenvisageable. La procédure alternative de vote par bulletin, longue et fastidieuse, n'est pas compatible avec la temporalité médiatique, et offre en outre une prise aux discours antiparlementaires sur l'archaïsme de l'institution. Mais surtout, de telles pannes renversent le message du moment médiatique ainsi pensé : au lieu de donner à voir la réalisation de l'idéal d'une représentation nationale, elle montre précisément l'inverse, c'est-à-dire son échec.
- 27 Ceci apparaît avec clarté deux semaines après le premier incident, durant un débat où est examiné le projet de loi de financement de la sécurité sociale pour 1998 (**extrait vidéo 2** : 1^{re} séance du mercredi 29 octobre 1997. Source : Archives audiovisuelles de l'Assemblée nationale). À cette occasion, les protestations des élus prennent une plus large envergure, tant et si bien que le président de séance lui-même peine à se faire entendre, ne cessant d'appeler chacun au « calme et à la dignité » [04:31, 19:34]. Sidéré de sa propre impuissance à ramener ses collègues à la « sérénité », il laisse même échapper : « Mais vous êtes fous ! » [06:28].

Cet extrait montre l'ensemble de l'incident tel qu'il a été filmé par les caméras de l'hémicycle, en deux vidéos ici rassemblées par l'auteur. Sa durée est de 34 minutes

environ, interruptions des débats comprises. Sa transcription a été publiée dans le compte rendu intégral des débats ²¹.

Les délibérations se déroulent comme suit :

[00:35] : Mise aux voix des amendements et début des protestations ;

[06:42] : Annonce des résultats ;

[07:25] : Suspension de séance (10 min) ;

[18:45] : Reprise de la séance et annonces du président de séance ;

[20:07] : Suspension de séance (10 min) ;

[33:14] : Reprise de la séance.

Tolérance et intolérance aux pannes

La démocratie représentative, contrairement à ce que suppose le sens commun et à ce qu'affirme l'idéologie, n'est pas le gouvernement par la discussion. Elle est bien plutôt le régime par lequel le peuple « est fait juge des politiques menées par les gouvernants », au sens où les propositions de ces derniers « doivent être soumises à son approbation » (Manin 2012 : 245). Si l'on adopte cette perspective, alors la machine de vote trouve un rôle central dans l'institution parlementaire depuis l'application du principe du vote personnel, individuel, c'est-à-dire depuis que les scrutins publics traduisent de réelles approbations. Elle est le moyen par lequel cette approbation est produite, le moyen unique par lequel émerge publiquement soit le consentement soit le désaveu de l'Assemblée. À ce titre, on considère à l'Assemblée qu'elle *fait* la République. Et toute panne expertisée comme relevant de la machine est vue par extension comme une panne de la République.

- 28 Apparaissent alors les enjeux motivant les efforts fournis par l'administration pour assurer la fiabilité de cette machine de vote électronique. À ce stade s'estompe le décalage qui pouvait être ressenti initialement entre le risque perçu et la menace effective. Il ne s'agit pas de dire que les craintes et les espoirs présentés ci-dessus sont nécessairement à prendre pour argent comptant. Encore une fois, mon propos ne vise pas à décrire une menace qui pèserait sur l'institution parlementaire mais de mettre en évidence les représentations de cette menace. La machine a néanmoins bel et bien changé de statut au cours de cette décennie 1990, au fur et à mesure des transformations des modalités d'exercice du mandat parlementaire et des évolutions des technologies de communication. Le système de vote électronique constitue ainsi un fondement des modalités actuelles d'existence de l'Assemblée.
- 29 Ceci acquis, il convient à présent de préciser les manières dont sont assurées sa protection et sa continuité de service. Nous allons voir que dans ce contexte-ci prévaut un constat selon lequel les pannes sont intrinsèques à tout système technique, ce qui les rend inévitables. Cette posture est à l'opposé de la tendance générale chez l'individu à minimiser les risques qui le concernent lui-même et que l'on nomme le « biais d'optimisme » (Peretti-Wattel 2003). Ici, la fiabilité du vote électronique repose au contraire sur une gestion collective des risques, basée sur une méthode consistant à anticiper et à se préparer au pire, qui conduit moins à lutter contre les défaillances qu'à les encadrer pour mieux les soustraire aux regards. La posture de l'administration parlementaire face au risque est à ce titre typiquement bureaucratique, tout en étant également caractéristique de ces « organisations à haute fiabilité » (La Porte 1996), largement documentées dans la littérature scientifique, qui ne peuvent ou ne doivent tomber en panne sous aucun prétexte.

Contenir la panne

Les « errements de la machine à voter » (Montvalon 1997) conduisent le bureau de l'Assemblée à réfléchir courant 1996 à une troisième version de la machine. Le mot d'ordre est sans ambiguïté : elle doit « réunir les meilleures conditions de fiabilité, de simplicité, de robustesse et de sécurité »²², il n'est plus « question qu'un vote soit retardé, ou impossible, ou interrompu ou mal enregistré »²³. C'est en fait tout le processus de conception qui est réenvisagé. Celui de la seconde machine avait en effet été entièrement sous-traité, de la spécification des besoins à sa mise en œuvre, comme sa maintenance, et a montré ses limites. Cette fois-ci le Bureau choisit de solliciter l'expertise du laboratoire d'informatique de l'École polytechnique, le LIX, pour effectuer un état des lieux de l'existant, aider à définir un nouveau cahier des charges, puis participer à la sélection d'une entreprise pour sa mise en œuvre.

- 30 La troisième machine électronique de vote est commandée en janvier 1997 et, signe supplémentaire que le Bureau prend le sujet au sérieux, le contrat est cette fois-ci confié à une branche de l'entreprise Thomson, spécialisée dans les systèmes de communication dans des environnements sensibles (le nucléaire, l'aérospatial, la défense). La nouvelle machine, livrée douze mois plus tard, fait l'objet d'une large satisfaction au sein de l'administration parlementaire. Avec sa nouvelle architecture de fonctionnement, le personnel du service de la séance la considère comme « très robuste quoique très fruste », « d'une disponibilité et d'une fiabilité sans défaut »²⁴. Le directeur du service des systèmes d'information pour sa part m'explique que les dispositifs d'acquisition des positions de vote et les automates de totalisation des voix sont de ceux « que l'on va trouver dans des centrales nucléaires »²⁵. La presse, de son côté, se fait l'écho de cet engouement et relaie l'analogie de la précision de conception avec celle d'un « tir de missile » (Montvalon 1998). La référence à une industrie de haute technologie, où le risque prégnant est anticipé, est répétée à l'envi. L'Assemblée tourne la page et le fait savoir.
- 31 La principale innovation tient en un système élaboré de redondance de ses composants névralgiques. Les automates d'acquisition des positions de vote, l'automate totalisateur et le poste de commande notamment sont doublés (mais pas les pupitres de vote, ni les afficheurs). Lorsque les deux premiers cessent de répondre, la machine bascule automatiquement sur un circuit secondaire, sans interruption de service. Lorsqu'un dysfonctionnement affecte le poste de commande, en cas d'impossibilité de le mettre sous tension ou de charger les délégations de vote par exemple, les fonctionnaires du service de la séance ont pour consigne de se tourner vers son clone, situé de l'autre côté du président de séance dans l'hémicycle. Quand un système secondaire s'enclenche, une alarme avertit par ailleurs le personnel du service des systèmes d'information, ce qui permet à ces derniers de programmer une intervention dès l'issue de la séance en cours.
- 32 Remarquons tout d'abord que ce principe de redondance n'a pas pour effet de supprimer les défaillances de la machine mais au contraire de les contenir ou de les confiner, en pariant sur l'improbabilité d'une défaillance simultanée du système secondaire. L'objectif est de s'assurer que lorsqu'elles surviennent, elles demeurent hors du visible, pour repousser leur prise en charge au moment plus opportun. Le bureau de l'Assemblée ne conçoit plus que les parlementaires puissent être indisposés par de triviales considérations techniques, « il faut que ça marche tout de suite sinon ça

va pas », me dit-on au service des systèmes d'information ²⁶. On ne conçoit plus non plus que la télévision puisse relayer un tel dysfonctionnement et que les téléspectateurs soient témoins de l'incapacité de l'Assemblée à se prononcer par un scrutin public. D'ailleurs, dans une certaine mesure, les opérateurs du service de la séance sont eux-mêmes tenus dans l'ignorance lorsqu'une panne survient et qu'un circuit secondaire se déclenche. En bref, l'exigence de continuité de service ne concerne que le temps de la séance.

- 33 Remarquons ensuite que cette tâche de confinement de la panne est confiée à la machine elle-même. Il est attendu qu'elle prenne en charge ce niveau minimal de sécurité, celui de l'urgence et de l'immédiat, à une échelle de temps où l'humain ne peut pas intervenir sans interrompre le déroulement du scrutin. Ce procédé s'avérera probant, si bien qu'il sera prolongé et amélioré deux décennies plus tard, au moment de concevoir la quatrième et actuelle version de la machine de vote, comme on le verra plus loin. Ce procédé n'est toutefois pas original, il reproduit les solutions mises en œuvre dans d'autres contextes, tout particulièrement lorsque la panne met directement en danger des vies humaines, par exemple dans les systèmes d'alertes de tsunami (Grabowski & Roberts 2011) ou pour le contrôle de la navigation aérienne (Rochlin, La Porte & Roberts 1987).

Prévenir la panne

La fiabilité de la troisième machine de vote ne tient cependant pas uniquement à la qualité de sa conception, à son architecture redondante et à la robustesse de ses composants. Ses pannes sont rarement gérées dans l'urgence, mais sont pour l'essentiel l'objet d'une politique de prévention qui comprend elle-même deux volets : la maintenance et le développement.

- 34 La maintenance du service des systèmes d'information est fréquente et vise essentiellement à surveiller pour chacun des composants de la machine tout signe annonciateur d'une défaillance prochaine ²⁷. Ses composants névralgiques sont par exemple inspectés en détail et testés électroniquement un à un chaque mois. En cas de dysfonctionnement certaines pièces sont remplacées ou certains réglages sont revus. Les pupitres de vote, leurs boutons et leurs ampoules, ainsi que les afficheurs lumineux font également l'objet d'une vérification minutieuse. La consigne ici est de remplacer chaque pièce au moindre signe d'usure, le seul soupçon suffisant à motiver son remplacement. Le système de vote est par ailleurs aussi testé dans son ensemble, à intervalle régulier et en conditions réelles de fonctionnement, ce qui implique de rassembler de nombreux fonctionnaires dans l'hémicycle pour simuler la tenue d'un scrutin public (**fig. 5**). Enfin, des études de sécurité spécifiques sont menées ponctuellement, en partenariat avec l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), afin d'identifier les menaces susceptibles d'affecter le dispositif dans son ensemble ²⁸.

5. Test de la machine de vote en conditions réelles de fonctionnement



© Assemblée nationale

- 35 Les opérations de maintenance trouvent cependant plusieurs limites. Elles tendent tout d'abord à se multiplier suite à l'extension progressive des fonctionnalités de la machine de vote, lorsque de nouveaux besoins apparaissent. Un cas typique est par exemple le souhait en 2003 du président Jean-Louis Debré de déporter les votes à la tribune dans les salons voisins de l'hémicycle²⁹. Les composants de la machine ne permettant que peu de souplesse et n'étant pas aisément *reprogrammables*, le service des systèmes d'information juge à ce moment risqué d'intervenir sur la machine installée en 1998. Plutôt que de prendre le risque de nouveaux dysfonctionnements, le Bureau préfère donc doter l'Assemblée d'une machine de vote jumelle, dédiée à cet usage spécifique. Ainsi, ce n'est désormais plus une seule machine de vote qui est susceptible de tomber en panne et qu'il faut surveiller, mais deux.
- 36 Une autre limite tient à l'obsolescence des systèmes techniques utilisés. Dans sa quête de fiabilité, l'Assemblée s'était tournée en 1998 vers du matériel longuement éprouvé, donc déjà ancien, pour ses composants névralgiques. Elle avait également confié à l'entreprise conceptrice le soin de leur maintenance, car cette tâche requérait des compétences et des outils spécifiques. Or, au cours de la décennie 2000, la fabrication de certains de ces composants cesse graduellement, les pièces de rechange se raréfient et le savoir-faire des opérateurs spécialisés disparaît au fur et à mesure des départs en retraite. Ce qui faisait la force de la machine commence donc à constituer sa faiblesse et la crainte naît de ne pas pouvoir assurer à moyen terme le niveau de fiabilité voulu.
- 37 Bien que plus performante que la précédente machine de vote, la troisième ne résout donc pas la question de la dépendance technique de l'institution, mais la rend plus saillante encore. Organiser la fiabilité du vote électronique s'inscrit ainsi dans le projet plus large de reconquête par l'Assemblée de son autonomie technique. Dans le courant de la décennie 2000, une nouvelle infrastructure de communication à l'Assemblée est mise en chantier, qui permet l'informatisation des premières procédures du travail

législatif et la mise à disposition d'outils de travail à distance pour les élus. C'est à cette occasion que le Bureau décide de donner à son administration une plus grande autonomie technique, ce qui se traduit par la création du corps spécialisé des informaticiens chez les fonctionnaires de l'Assemblée et une politique de recrutement spécifique. C'est dans ce cadre qu'une équipe est progressivement constituée pour assurer le suivi de la machine de vote et, à partir du début de la décennie 2010, pour travailler à son évolution.

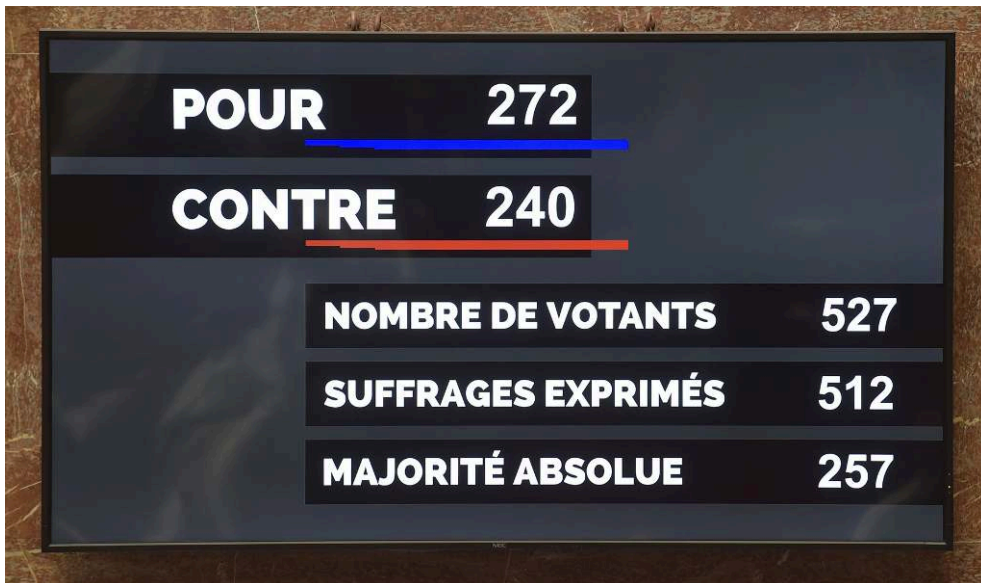
- 38 Une quatrième machine de vote est alors imaginée puis développée, et cela pour la première fois sur les seules ressources et savoir-faire de l'administration. La partie « temps réel » est transférée des automates industriels vers une application logicielle, installée dans une machine dite à « tolérance de panne », du même type que celles utilisées sur les places boursières. Cette dernière prend la forme de deux serveurs informatiques identiques positionnés en miroir. Lorsque l'un rencontre un problème, l'autre prend immédiatement le relais, et dès que le premier est réparé, les deux reprennent leur fonctionnement parallèle. Une telle configuration présente l'avantage de n'être jamais hors tension et possède donc un degré d'autonomie lui permettant de surveiller lui-même et en continu ses points névralgiques. Plus largement, déléguer l'électronique pour une solution logicielle permet non seulement d'internaliser la conception mais aussi de mutualiser les ressources et de centraliser la maintenance comme la surveillance.
- 39 Sur le plan de la conduite du projet, le service des systèmes d'information innove en optant cette fois-ci pour une modernisation graduelle, composant par composant, plutôt que de remplacer radicalement la machine par une autre. Une telle manière de faire génère certes plus de travail, et donc augmente le coût de l'opération, mais offre de meilleures garanties sur le plan de la continuité de service. Ce processus est initié au début de la XV^e législature, en septembre 2015, lorsque les afficheurs de résultats à bâtonnets lumineux sont remplacés au profit d'écrans numériques (**fig. 6 et 7**), puis poursuivi par le remplacement de l'automate totalisateur par une application installée sur la dite « machine à tolérance de panne ».

6. Afficheur historique des résultats



© Assemblée nationale

7. Nouvel afficheur des résultats



© Assemblée nationale

- 40 Deux remarques s'imposent pour terminer. Notons tout d'abord que prévenir les défaillances du système de vote implique d'organiser une gestion raisonnée du risque. C'est d'abord un pari, celui qu'aucun imprévu ne surviendra entre deux maintenances. Cela signifie aussi de s'assurer à moyen et long terme que l'administration parlementaire ne se retrouvera pas malgré elle dans l'incapacité d'effectuer cette maintenance. Cette gestion du risque vise à assurer une visibilité de fonctionnement dans l'avenir, autrement dit de repousser incessamment la panne dans un futur

hypothétique. Cette stratégie pragmatique de prévention n'est guère éloignée du « catastrophisme éclairé » que défend Jean-Pierre Dupuy, lorsque l'ampleur des enjeux impose une lucidité sans faille ainsi qu'une attention de tous les instants (2002 : 84). Cette stratégie est aussi à rapprocher du travail de maintenance effectué dans d'autres organisations à haute fiabilité, comme l'exploitation de centrales nucléaires (Bourrier 1996) ou dans la maintenance des avions de ligne (Moricot 2001 ; Pettersen & Aase 2008).

- 41 Remarquons ensuite que ce système de vote électronique ne tire aujourd'hui pas sa fiabilité du seul fait de la bonne facture de ses appareils constitutifs, mais aussi largement d'activités humaines étroitement encadrées. Cette stratégie de prévention est celle d'une organisation bureaucratique fortement hiérarchisée – l'administration parlementaire – où les initiatives individuelles sont découragées, les routines professionnelles fortement structurées et les responsabilités nettement différenciées. Pour assurer la fiabilité de la machine, cette organisation investit dans des savoir-faire dont l'institution bénéficiera longtemps, elle s'adosse à la conscience professionnelle du personnel de son administration qu'elle s'emploie à cultiver et sanctionne les responsables désignés si besoin. De ce point de vue, le positionnement face au risque de panne auquel nous avons ici affaire correspond pleinement au type idéal « hiérarchique » décrit par Mary Douglas et Aaron Wildavsky (1982).

*

L'attachement des services de l'Assemblée à garantir une totale fiabilité du système de vote électronique de l'hémicycle ne trouve un sens que si l'on considère que la fonction de la machine dépasse celle du simple décompte de voix. Elle est devenue un tiers de confiance et un support de publicité des travaux parlementaires. Elle a été mise au service d'une stratégie visant à rapprocher à la fois les élus et le public des activités en séance publique. Sans statuer sur le succès de cette entreprise d'intéressement, la machine de vote a tout au moins changé de statut, devenant une pièce centrale du « champ de bataille » qui se déploie dans l'arène parlementaire (Urvoas & Alexandre 2012).

- 42 Du fait de cette fonction élargie, la machine de vote devient donc irremplaçable. Le vote par bulletin, dont la fonction demeure limitée à la stricte mise en évidence des opinions majoritaires, n'en constitue plus qu'un substitut partiel, et tombe en désuétude. On voit ici comment l'Assemblée se saisit des nouvelles possibilités offertes par les technologies de communication que sont l'informatique et la télévision, dans le souci, comme l'a dit le président Séguin, de « revaloriser » sa position dans le paysage des institutions politiques de l'État³⁰. On constate aussi que ces nouvelles possibilités sont indissociables d'une nouvelle menace – la panne – qui nécessite d'être écartée.
- 43 Finalement, la politique des autorités de l'Assemblée concernant la machine de vote s'inscrit pleinement dans la culture biséculaire de l'Assemblée décrite par Delphine Gardey (2015), par laquelle l'institution se fabrique et se transforme au travers de ses conditions matérielles d'existence. Plus encore, l'infrastructure ici détaillée de la machine de vote résonne tout particulièrement avec celle du téléphone à la Chambre des députés installée sous la III^e République (Chibois 2017). Dans les deux cas, nous avons affaire à un dispositif sociotechnique dont les activités des opérateurs sont non seulement strictement dissociées de celles des usagers mais aussi rendues totalement

invisibles, si bien que le dispositif paraît fonctionner de lui-même. Dans les deux cas, pour reprendre les mots du directeur du service des systèmes d'information, une ressource présentée comme un simple objet technique mis au service des élus nécessite en fait, pour que « ça ne fonctionne pas trop mal », que l'administration parlementaire y « incorpore un maximum d'actions humaines »³¹.

BIBLIOGRAPHIE

- Abélès, M. 1995 « Pour une anthropologie des institutions », *L'Homme* 135 (35) : 65-85.
- Bourrier, M. 1996 « Organizing maintenance work at two american nuclear power plants », *Journal of Contingencies and Crisis Management* 4 (2) : 104-112.
- Bourrier, M. dir. 2001 *Organiser la fiabilité*. Paris : L'Harmattan.
- Chibois, J. 2017 « Les téléphonistes de la Chambre. Infrastructure de communication et division du travail au Palais Bourbon sous la Troisième République », *Revue française de science politique* 67 (4) : 653-673.
- Coniez, H. 2008 *Écrire la démocratie. De la publicité des débats parlementaires*. Paris : L'Harmattan « Communication, politique et société ».
- Crewe, E. 2017 « Ethnography of parliament. Finding culture and politics entangled in the Commons and the Lords », *Parliamentary Affairs* 70 (1) : 155-172.
- Debré, M. 1959 « La nouvelle Constitution. Discours au Conseil d'État, le 27 août 1958 », *Revue française de science politique* 9 (1) : 7-29.
- Douglas, M. & A. Wildavsky 1982 *Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*. Los Angeles : University of California Press.
- Dupuy, J.-P. 2002 *Pour un catastrophisme éclairé. Quand l'impossible est certain*. Paris : Le Seuil.
- Grabowski, M. & K. H. Roberts 2011 « High reliability virtual organizations. Co-adaptive technology and organizational structures in tsunami warning systems », *Transactions on Computer-Human Interaction* 18 (4) : 1-23.
- Gardey, D. 2015 *Le linge du Palais-Bourbon. Corps, matérialité et genre du politique à l'ère démocratique*. Paris : Éditions Le Bord de l'eau.
- Garrigou, A. 1993 « La construction sociale du vote. Fétichisme et raison instrumentale », *Politix* 22 (6) : 5-42.
- Graton, J.-D. 2011 « Le contentieux électoral en matière politique », *Le Genre humain* 51 (2) : 91-123.
- Goody, J. 2018 [1986] *The Logic of Writing and the Organization of Society*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Ihl, O. 1993 « L'urne électorale. Formes et usages d'une technique de vote », *Revue française de science politique* 43 (1) : 30-60.

La Porte, T. R. 1996 « High reliability Organizations. Unlikely, demanding and at risk », *Journal of Contingencies and Crisis Management* 4 (2) : 60-71.

Latreille, L.-A., Zweguintzow, M. & J.-M. Morain 1960 « Le vote électronique à l'Assemblée nationale », *Bulletin de la Société française des Électriciens* 1 (9).

Luchaire, F. 1991 « La Constitution après un quart de siècle », *La Revue administrative* 262 : 303.

Manin, B. 2012 [1995] *Principes du gouvernement représentatif*. Paris : Flammarion.

Moricot, C. 2001 « La maintenance des avions : une face cachée du macro-système aéronautique » in Bourrier M. dir. *Organiser la fiabilité*. Paris : L'Harmattan : 183-199.

Nicolas, V. 2013 « Les questions au gouvernement : quelle(s) mise(s) en scène ? », *Le Parlement aux écrans ! Le Mans : Éditions l'Épitoge*.

Peretti-Watel, P. 2003 *Sociologie du risque*. Paris : Armand Colin.

Pettersen, K. & Aase K. 2008 « Explaining safe work practices in aviation line maintenance », *Safety Science* 46 (3) : 510-519.

Pierre, E. 1924 [1878] *Traité de droit politique électoral et parlementaire*. Paris : Les Librairies-imprimeries réunies.

Rochlin, G. I., La Porte T. R & K. H. Roberts 1987 « The self-designing high-reliability organization. Aircraft carrier flight operations at sea », *Naval War College Review* 40 (4) : 76-92.

Sigaut, F. 1991 « Un couteau ne sert pas à couper mais en coupant. Structure, fonctionnement et fonction dans l'analyse des objets », *25 ans d'études technologiques en préhistoire. XI^e Rencontres Internationales d'Archéologie et l'Histoire d'Antibes*, Juan-les-Pins : APDCA.

Star, S. L. 1999 « The ethnography of infrastructure », *American Behavioral Scientist* 43 (3) : 377-391.

Urvoas, J.-J. & M. Alexandre 2012 *Manuel de survie à l'Assemblée nationale. L'art de la guérilla parlementaire*. Paris : Odile Jacob.

Articles de presse

Auteur anonyme 7 avril 1990 « Vote électronique et vote personnel », *Le Monde*.

Auteur anonyme 17 septembre 1993 « Un parlement ambitieux », *Le Monde*.

Auteur anonyme 28 octobre 1993 « À l'Assemblée nationale, la course au vote », *Le Monde*.

Courtois, G. 3 juin 1994 « À l'Assemblée, les députés ont adopté le projet de loi de programmation militaire », *Le Monde*.

Kajman, M. 24 décembre 1986 « À la recherche de l'assiduité perdue », *Le Monde*.

Montvalon, J.-B. (de) 31 octobre 1997 « Les errements de la machine à voter perturbent les débats au Palais-Bourbon », *Le Monde*.

Montvalon, J.-B. (de) 7 janvier 1998 « Une machine à voter avec la précision d'un tir de missile », *Le Monde*.

Archives de l'Assemblée

Auteur anonyme 9 mai 1956 « Note sur le vote électronique », 2007-50/150.

NOTES

1. Entretien du 20 février 2015 au service de la séance.
2. Entretien du 20 février 2015 au service des systèmes d'information.
3. Article 66, alinéa 3, du règlement de l'Assemblée nationale. Disposition déjà présente dans le règlement originel du 5 juin 1959, adopté six mois avant la mise en service de la première machine de vote électronique.
4. *Nota* : En raison de l'accès restreint qui s'impose à l'hémicycle de l'Assemblée, il n'existe pas de clichés de la machine de vote autres que ceux pris par les photographes de l'institution. Les illustrations présentées ici ont été mises à disposition par le service de la communication. L'auteur de cet article n'en a donc choisi ni les sujets ni la composition, il n'a fait qu'en sélectionner les plus pertinentes pour son propos.
5. La conférence des présidents est convoquée chaque semaine par le président de l'Assemblée. Elle réunit, outre ce dernier, les titulaires des principales fonctions de responsabilité du travail législatif, notamment les vice-présidents, les présidents des commissions permanentes et les présidents des groupes politiques.
6. Sous certaines conditions définies par l'article 27 de la Constitution, un parlementaire peut en effet confier son vote à autre en cas d'absence de sa part. Cette délégation est déclarée au service de la séance et indiquée à la machine de vote. Au moment du calcul du résultat, celle-ci ajoutera alors au nom du délégant une voix supplémentaire dans le même sens que l'opinion exprimée par le délégué.
7. Cf. le compte rendu de la première séance du 12 juillet 1968, p. 2296.
8. Cf. le compte rendu de la deuxième séance du 18 octobre 1973, p. 4552.
9. Cf. le compte rendu de la première séance du 7 octobre 1975, p. 6590.
10. Cf. le compte rendu de la première séance du 2 août 1981, p. 747.
11. De nombreux articles de presse au début des années 1990 se font l'écho de cette pratique, voir par exemple : (Auteur anonyme 07-04-1990).
12. Interprétation entérinée par le Conseil constitutionnel, dans sa décision du 23 janvier 1987, qui a annoncé qu'il ne s'opposerait à la pratique du vote de groupe que si, pour un scrutin donné, « il était prouvé que suffisamment de parlementaires auraient voté autrement » au point que « le résultat du scrutin [aurait] été changé » (Luchaire 1991).
13. On voit ici l'erreur d'analyse commise par Graton (2011). L'hypothèse que l'Assemblée ait eu une confiance aveugle dans sa machine de vote, au point de ne pas juger opportun d'instaurer des garde-fous réglementaires pour encadrer ses dysfonctionnements, ne tient pas si ces derniers n'étaient pas perçus comme des problèmes. De fait, la position de l'Assemblée n'était pas irrationnelle mais bien plutôt pragmatique.
14. Le Bureau est la plus haute autorité de l'institution, c'est une instance collégiale au sein de laquelle siègent le président de l'Assemblée ainsi que les questeurs.
15. Pour être précis, le président précédent, Laurent Fabius, avait initié ce mouvement et imposé le vote personnel pour les votes les plus importants. Philippe Séguin en a systématisé le principe.
16. Entretien avec un administrateur des services de l'Assemblée, juin 2015.
17. Cf. le compte rendu de la troisième du 16 octobre 1997, p. 7. <http://archives.assemblee-nationale.fr/11/cri/1997-1998-ordinaire1/018.pdf>.
18. Entre les deux scrutins, sur 100 votants, les votes « pour » ne perdent que 2 voix tandis que les votes « contre » en perdent 54.
19. Les premières expériences en ce sens remontent à la seconde moitié du XIX^e siècle, où ont été testées différentes solutions mécaniques de dépouillement. Il y a ici un enjeu au long court à la Chambre des députés, qui est peut-être une spécificité française comme le suggère Pierre (1924 : 1184).
20. Selon le principe selon lequel « un scrutin commencé ne peut-être interrompu ni supprimé ; il doit se poursuivre jusqu'à son terme », ainsi formulé par Pierre (1924 : 1185).

21. Cf. le compte rendu de la première séance du 29 octobre 1997, p. 22. <http://archives.assemblee-nationale.fr/11/cri/1997-1998-ordinaire1/037.pdf>.
 22. Entretien du 4 juin 2015.
 23. « Participation d'informaticiens du CNRS à la mise au point d'un nouveau système de vote à l'Assemblée nationale », *CNRS Info* 355, 1er mars 1998, pp. 5-6.
 24. Entretien du 20 février 2015.
 25. Entretien du 26 mars 2015.
 26. Entretien du 20 février 2015.
 27. Entretien du 26 mars 2015.
 28. Une étude de type « EBIOS » a été par exemple menée au début de la décennie 2010, spécifiquement consacrée à la question de la sincérité des scrutins. Une liste exhaustive des causes pouvant conduire un résultat de vote illégitime (d'origine humaine, organisationnelle ou technique ; conséquences de négligence ou de malveillance, etc.) a alors été produite.
 29. Les votes à la tribune surviennent notamment pour les motions de censures, pour les votes qui engagent la responsabilité politique du gouvernement.
 30. Allocution du Président, *Assemblée nationale*, séance du 27 juin 1996, pp. 13-16.
 31. Entretien du 20 février 2015.
-

RÉSUMÉS

Le système de vote électronique utilisé par les parlementaires de l'Assemblée nationale fait aujourd'hui l'objet d'une attention minutieuse, attendu qu'il ne doit faillir sous aucun prétexte. Pourtant le règlement de l'institution dispose de modalités de vote applicables en cas de dysfonctionnement. Dans cet article, je m'interroge sur les deux faits présentés ci-dessus, antinomiques en apparence. Pourquoi cette quête impérative de fiabilité s'il existe une manière alternative de voter ? Inversement, pourquoi cette disposition réglementaire si ce système ne peut défaillir ? Je commence par retracer succinctement l'histoire de la « machine de vote » installée dans l'hémicycle du Palais Bourbon depuis 1959, pour en décrire ensuite l'infrastructure. Afin d'explicitier ensuite les risques redoutés, deux situations de pannes survenues en octobre 1997 sont présentées et analysées, faisant apparaître que les dysfonctionnements de la machine sont interprétés comme ceux du système politique lui-même, c'est-à-dire celui de la V^e République. Je détaille pour terminer les stratégies engagées par l'administration parlementaire pour atteindre cet objectif de haute fiabilité, en montrant que cette machine de vote satisfait aux attentes dont elle fait l'objet grâce à des activités humaines invisibles étroitement intriquées avec son fonctionnement. Dans l'ensemble, cet article aborde à la fois les représentations culturelles entourant un dispositif technique lorsque le fonctionnement de l'appareil d'État repose sur lui, et les conditions de possibilité de cette fiabilité technique.

The electronic voting system used by the French National Assembly's Members of Parliament is presently receiving careful attention, as it must not fail under any circumstances. Nevertheless, the Standing Orders of the institution provide the voting procedures to be applied in the event of any malfunction on its part. In this article, I question these two apparently contradictory facts presented above. Why this imperative quest for reliability if there is an alternative way to vote? Conversely, why this regulatory provision if this system cannot fail? I begin by briefly retracing

the history of this “voting machine” installed in the hemicycle of the Palais Bourbon since 1959, and then describe its infrastructure. In order to explain the feared risks, two failure situations that occurred in October 1997 are presented and analyzed, showing that the shortcomings of the machine are interpreted as those of the political system itself, i.e. that of the French Fifth Republic. To conclude, I detail the strategies undertaken by the parliamentary administration to achieve this objective of reliability, by showing that this voting machine meets the expectations to which it is subject thanks to invisible human activities are closely linked to its functioning. Overall, this article deals both with the cultural representations surrounding a technical device where the functioning of the State apparatus relies upon it, and the conditions of possibility of this technical reliability.

INDEX

Keywords : electronic vote, malfunction, maintenance, infrastructure, administration, parliament, France

Mots-clés : vote électronique, dysfonctionnement, maintenance, infrastructure, administration, parlement, France

AUTEUR

JONATHAN CHIBOIS

Jonathan Chibois est anthropologue, chercheur associé à l'Institut interdisciplinaire d'anthropologie du contemporain (IIAC). Il a récemment soutenu une thèse intitulée « “L'Assemblée du XXI^e siècle”. Anthropologie et histoire des infrastructures de communication d'une institution politique d'État » (2019). Depuis 2011, il tient un carnet de recherche sur la plateforme Hypothèses : <http://laspic.hypotheses.org>.