

**VIIe congrès de l'Association française  
de science politique**

**Lille, 18, 19, 20 et 21 septembre 2002**

**Table-ronde n°2**

**« La règle électorale »**

**Sous la direction de  
André-Paul Frogner et Annie Laurent**

---

**L'équation voix/sièges  
et le scrutin majoritaire à deux tours :  
l'exemple de la France**

**Bernard Dolez**  
CRAPS - Université de Paris I

Formulée pour la première fois en 1910 par James Parker Smith à propos des élections britanniques, « la loi du cube » n'a pas suscité en France le même intérêt que dans le monde anglo-saxon. Jean-Louis Boursin, pourtant familier des analyses quantitatives, exprimait encore récemment sa réticence, pour ne pas dire sa défiance, vis-à-vis d'une démarche qui vise à comprendre l'alchimie du transfert des voix en sièges : « *Cette prétendue loi, purement empirique, est soumise à tant de conditions et de correctifs qu'on s'étonne d'avoir vu tant de politologues la prendre au sérieux* »<sup>1</sup>.

Dès les années 1950, pourtant, la question du transfert des voix aux sièges acquiert le statut de question scientifique. En 1950, M.G. Kendall et A. Stuart<sup>2</sup> montrent que la loi du cube repose sur une assise statistique : pour chaque parti, la répartition des suffrages circonscription par circonscription obéit à la loi normale. En 1951, Maurice Duverger s'attache plus largement à la question des modes de scrutin et à leurs effets « mécaniques » et « psychologiques ». Dès lors, l'article pionnier de Kendall et Stuart sert de fondement à l'étude quantitative des effets mécaniques des modes de scrutin. Dans les années 1950 et 1960, plusieurs auteurs s'y engouffrent et entreprennent notamment de valider la loi du cube sur d'autres terrains<sup>3</sup>.

La loi du cube peut être formulée de la manière suivante. Dans un système bipartisan, la distribution des sièges au Parlement est fonction de la distribution des voix à travers le pays.

---

<sup>1</sup> J.-L. BOURSIN : « Les dés et les urnes. Les calculs de la démocratie », Seuil, 1990, p. 160.

<sup>2</sup> M.G. KENDALL et A. STUART (1950) : « The law of cubic proportions in election results », *British journal of sociology*, 1, 183-197.

<sup>3</sup> MARCH, J.C. (1957), "Party legislative representation as a function of election results", *Public opinion quarterly* 21, 521-524. QUALTER, T.H. : "Seats and votes : an application of the cube law to the canadian electoral system", *Canadian journal of political science*, 1, 336-344. THEIL, H. : "The cube law revisited", *Journal of american statistical association*, 65, 1213.

En d'autres termes, le rapport en sièges entre les deux principales forces politiques est fonction du rapport des voix, ce qui peut s'écrire :

$$S(a)/S(b) = f(Va/Vb)$$

Les travaux de Duverger et ceux de Kendall et Stuart s'articulent ainsi : le scrutin majoritaire a pour effet mécanique d'amplifier la victoire du parti majoritaire en voix, et cette amplification prend la forme d'un exposant, d'ordre 3, soit :

$$S(a)/S(b) = (Va/Vb)^3$$

Si la loi du cube fut un temps décriée, c'est moins à cause de son caractère imprécis (les « conditions » et les « correctifs » nécessaires) que de son caractère purement empirique. S'il est aisé de comprendre intuitivement que la répartition des sièges est fonction de la répartition des voix, la nature de la fonction proposée par Kendall et Stuart et l'exposant choisi (le cube) semblèrent longtemps dépourvus de toute justification théorique. En 1973 pourtant, Rein Taagepera montra, de façon définitive semble-t-il<sup>4</sup>, que la loi du cube puise son fondement dans le fait la taille de l'assemblée est, dans la plupart des pays, approximativement égale à la racine cubique de la population électorale. Ou, pour dire les choses de façon plus formalisée, que l'exposant d'ordre 3 correspond au rapport  $\text{Log}(V)/\text{Log}(S)$ , où V représente le nombre d'électeurs et S le nombre de sièges à pourvoir. En 1989, dans « Seats and Votes » cosigné avec Matthew S. Shugart, il reprend sa démonstration (chapitre 14) et rappelle pourquoi la taille des assemblées parlementaires tend vers la racine cubique de la population électorale (chapitre 15), tout en confrontant la loi du cube à l'équation voix/sièges que l'on observe concrètement dans quelques pays anglo-saxons. Il montre alors qu'en réalité l'exposant n s'éloigne fréquemment de 3, et que l'amplification observée peut être supérieure ou inférieure à la loi du cube. Il montre également que la loi du cube n'est qu'un cas particulier d'une équation plus générale (et plus complexe), et qu'il est en conséquence possible de formaliser également le transfert de voix en sièges pour le scrutin proportionnel, en tenant compte du nombre, de la taille et de la magnitude des circonscriptions électorales. En revanche, Rein Taagepera laisse en jachère la question du scrutin majoritaire à deux tours. En dépit du mode de scrutin, peut-on en France calculer l'équation voix/sièges<sup>5</sup> ? Et le cas échéant, cette équation obéit-elle à la loi du cube ? A défaut, pourquoi, et quelles conclusions peut-on en tirer ?

## I. L'équation voix/sièges et le scrutin uninominal majoritaire à deux tours

En l'espèce, le scrutin à deux tours pose des questions particulièrement complexes, ne serait-ce que parce les sièges sont attribués... lors de deux consultations différentes. S'en tenir au vote du second tour n'est guère envisageable, puisque l'élection est acquise dès le premier tour dans un certain nombre de circonscriptions. Au-delà de la pure arithmétique (on pourrait ainsi envisager de faire fonctionner dans un premier temps l'équation sur les résultats du seul second tour, avant d'ajouter dans un second temps les sièges acquis au premier tour), l'application de l'équation voix/sièges aux résultats du seul second tour se heurte à un certain nombre d'obstacles, certains d'ordre politique liés à l'offre électorale (à côtés des duels droite/gauche, la prise en compte des triangulaires, des candidatures uniques, des duels gauche/gauche ou droite/droite...), d'autres d'ordre méthodologique (l'application de l'équation

<sup>4</sup> Voir toutefois J. MALONEY, B. PEARSON et A. PICKERING : « Behind the cube rule : implications of and evidence against a fractal electoral geography », Discussion papers in Economics, University of Exeter, may 2001 ([www.ex.ac.uk/sobe/Research/DiscussionPapers/Econ/Econ2001/Econ0103.html](http://www.ex.ac.uk/sobe/Research/DiscussionPapers/Econ/Econ2001/Econ0103.html))

<sup>5</sup> S. CHIFFRE : « Les modes de scrutin et leurs modélisations », mémoire de DEA d'Etudes Politiques, dir. C.-M. Wallon-Leducq, 1994-1995, 123 pp.

à une partie « non représentative » des circonscriptions ou, pour dire les choses autrement, le fait que l'attribution d'un certain nombre de circonscriptions au premier tour altère la répartition statistique des circonscriptions).

Malheureusement, s'intéresser au seul premier tour ne saurait non plus être envisagé, pour des raisons que Frédéric Bon avait notées. Selon lui, le premier tour n'est qu'une « *élection à blanc* »<sup>6</sup>, et « *il n'est pas légitime de rapprocher le résultat en sièges de la distribution des voix au premier tour. Car l'on mêle ainsi des votes qui ont abouti à une décision (dans les circonscriptions où le siège a été attribué dès le premier tour) et des votes qui sont annulés puisqu'ils devront être recommencés une semaine plus tard* »<sup>7</sup>. Dans un système multipartisan, ne prendre en compte que les deux premières forces n'a guère de sens, puisqu'elles sont toutes les deux enserrées dans un système d'alliances qui a vocation à se déployer au second tour. Mesurer, au soir du premier tour, l'influence des grandes coalitions qui s'affronteront au second tour serait préférable. Mais quelle que soit la manière d'agrèger les suffrages, cela reviendrait en fait à anticiper sur la manière dont s'effectueraient les reports de voix d'un tour à l'autre, et donc à nier l'existence du second tour lui-même.

Prendre en compte les deux tours du scrutin est donc indispensable pour modéliser le transfert des voix aux sièges. La notion de « tour décisif », chère à François Goguel, n'est pas ici d'un grand secours. La solution la plus simple consiste, dans un premier temps, à s'intéresser prioritairement au second tour, pour observer comment se constituent les coalitions électorales, apprécier les reports de voix et, enfin, mesurer l'état du rapport de forces dans les circonscriptions où la configuration du second tour le permet ; il est ensuite possible, dans un second temps, de raisonner sur la totalité des circonscriptions en jeu au premier tour, et d'en déduire un état global du rapport gauche/droite. Ces calculs effectués, l'équation voix/sièges peut alors être posée.

## II. L'équation voix/sièges aux élections législatives de 2002

Au soir du second tour des élections législatives, le rapport droite/gauche s'établit à 52, 1 % contre 47, 9 % dans les 349 circonscriptions marquées par un duel PS/droite républicaine. On ne peut toutefois pas considérer que le rapport gauche/droite s'établit nationalement à ce niveau, puisque l'élection au premier tour de plus d'une cinquantaine de députés de droite fait que les circonscriptions en ballottage sont mécaniquement plus à gauche que la moyenne nationale. Mais on peut mesurer précisément, au premier tour, le biais entre ces 349 circonscriptions et les 555 circonscriptions métropolitaines<sup>8</sup> : le 9 juin 2002, cet écart est de 2, 8 points. Une fois tenue compte de ce biais, on peut estimer qu'en France métropolitaine, le rapport gauche/droite s'établit, le 16 juin 2002, à 54, 9 % pour la droite contre 45, 1 % pour la gauche.

---

<sup>6</sup> F. BON : « Les élections en France. Histoire et sociologie », Seuil, 1978, p. 177.

<sup>7</sup> Idem.

<sup>8</sup> Voir par exemple J. JAFFRE : « Les courants politiques et les élections de mars 1992 » dans « Le vote éclaté. Les élections régionales et cantonales de mars 1992 », sd P. Habert, P. Perrineau et C. Ysmal, PFNSP, 1992, pp. 160 s.

J. JAFFRE : « Les grandes vagues électorales sous la cinquième République. Le raz de marée de 1993 » dans « Le vote sanction. Les élections législatives des 21 et 28 mars 1993 » sd P. Habert, P. Perrineau et C. Ysmal, PFNSP, 1993, pp. 258 s.

**Tableau 1 : Premier tour des élections législatives de 2002 (France métropolitaine)**

	Gauche + EXG	Droite + EXD
349 à duel PS/Droite au 2 <sup>e</sup> T	42, 8	57, 3
555 cir. France métropol.	40, 0	60, 0
<i>Delta</i>	- 2, 8	+ 2, 8

**Tableau 2 : Second tour des élections législatives de 2002 (France métropolitaine)**

	Gauche	Droite
349 à duel G/D au 2 <sup>e</sup> T	47, 9	52, 1
<i>Delta</i>	- 2, 8	+ 2, 8
Estimation 555 cir. France métropol.	45, 1	54, 9

Si l'on formule l'hypothèse que les 22 circonscriptions d'outre-mer ne perturbent pas l'équation votes/sièges, il est désormais possible de mettre en rapport le vote des 9 et 16 juin avec la distribution des sièges au sein de la nouvelle Assemblée, dans laquelle la droite dispose de 62, 2 % des sièges (399 sièges sur 577) contre seulement 37, 8 % à la gauche (178 sièges).

Le scrutin vérifie-t-il la loi du cube ?

Soient  $V(\text{droite}) = 54, 9$  et  $V(\text{gauche}) = 45, 1$

$S(\text{droite}) = 399$  et  $S(\text{gauche}) = 178$

$[S(\text{droite})/S(\text{gauche})] = 399/178 = 2, 24$

$[V(\text{droite})/V(\text{gauche})]^3 = (54, 9/45, 1)^3 = 1, 80$

La loi du cube n'est donc pas vérifiée à l'occasion du scrutin. En revanche, on observe que :

$[V(\text{droite})/V(\text{gauche})]^4 = (54, 9/45, 1)^4 = 2, 20$

L'équation voix/sièges en France se rapproche davantage de la loi du « quatre » que de la loi du cube : pour un rapport de force de 54, 9 % contre 45, 1 %, la loi du « quatre » prédit 397 sièges à la droite contre seulement 371 à la loi du cube.

**Tableau 3 : Résultats des élections législatives (1<sup>er</sup> tour) et attribution des sièges (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> tours) France entière**

	% s.e.	Sièges
EXG	2.8 %	
PCF	4.8 %	21
PS-PRG-DVG	26.7 %	154
Verts	4.5 %	3
Pôle Républicain	1.2 %	
DIV	4.0 %	
UDF	4.9 %	22
DL	0.4 %	2

UMP	33.3 %	369
MPF-RPF-DVD	4.9 %	6
FN-MNR-EXG	12.6 %	
Total	100.0 %	577

### III. La loi du quatre et les élections législatives en France (1978-2002)

Ces résultats demandent bien entendu à être confirmés. L'équation voix/sièges en France obéit-elle à la loi du quatre, quel que soit le scrutin ? Le calcul réitéré de l'équation voix/sièges depuis 1978 fournit quelques enseignements (tableau 4). En 1981 et 1988, la loi du quatre décrit de manière acceptable (erreur inférieure à 10 sièges) le transfert de voix en sièges. En 1997, en revanche, son caractère prédictif est médiocre : l'écart entre la « prédiction » et la composition de l'Assemblée réellement observée est d'environ 25 sièges. Il y a deux façons de prendre en compte le scrutin de 1997. La première consiste à tirer les leçons de l'échec relatif du modèle de transfert voix/sièges, en considérant que sa fiabilité est médiocre : le fait qu'il rende compte avec justesse du scrutin de 2002 devrait, en somme, beaucoup au hasard. La seconde consiste à renverser la perspective, en se demandant pourquoi le scrutin de 1997 est aberrant au vu de l'équation voix/sièges. En 1997, 76 triangulaires opposaient au second tour la gauche, la droite républicaine et le Front national. Si l'on admet, avec Colette Ysmal<sup>9</sup>, que ces 76 triangulaires ont permis à la gauche de conquérir 20 à 25 circonscriptions supplémentaires, on observe alors que l'équation voix/sièges, loin de se tromper, permet au contraire de retrouver ce chiffre, presque à l'unité près.

En revanche, en 1993, la loi du quatre sous-estime cette fois nettement la droite. Le modèle s'est-il « trompé » ou le phénomène mis en lumière par Colette Ysmal au profit de la gauche en 1997 a-t-il joué quatre ans plus tôt en faveur de la droite ? En 1993, la gauche fut éliminée dès le premier tour dans 127 circonscriptions : au second tour, il y eut notamment 81 duels entre la droite et le Front National, tandis que dans 44 circonscriptions, la droite républicaine était assurée d'enlever le siège (14 candidatures uniques et 30 duels fratricides). La gauche aurait peut-être été en mesure de l'emporter dans quelques-unes d'entre elles si elle avait été présente au second tour (2<sup>e</sup> des Alpes-de-Haute-Provence, 5<sup>e</sup> de l'Eure, 2<sup>e</sup> du Gard, 8<sup>e</sup> et 23<sup>e</sup> du Nord, 3<sup>e</sup> de l'Oise...), même s'il bien faut convenir que son incapacité à franchir le premier tour dans ces 127 circonscriptions témoignaient d'une faiblesse telle qu'elle la privait de tout espoir de victoire dans la plupart d'entre elles. Deux autres hypothèses peuvent être soulevées, toutes deux relatives à la distribution statistique des circonscriptions. Celle-ci aurait pu être affectée par le raz de marée de 1993. Mais la dispersion du vote n'est pas moindre en 1993 que celle que l'on observe habituellement. Selon la seconde hypothèse, la queue de distribution des circonscriptions s'éloignerait significativement de la loi du quatre : un rapport de forces gauche/droite nettement déséquilibré permettrait au camp victorieux de conquérir plus de circonscriptions que l'équation voix/sièges ne le laisserait entrevoir. Le scrutin de 1997 permet de valider cette hypothèse : la loi du quatre prévoit que lorsque le rapport de forces est de 65/35, la coalition perdante peut espérer 45 sièges (tableau 5). Or, en 1997, dans un rapport gauche/droite très proche de l'équilibre, l'observation de 399 duels gauche/droite modérée montre que seulement 5 députés de gauche avait été élu avec plus de 65 % des suffrages exprimés. Aucun n'avait dépassé la barre des 70 % des suffrages exprimés. C'est donc bien la queue de distribution qui n'obéit pas à la loi du quatre. Ou, pour dire les choses autrement, la loi du quatre rend compte de la distribution des sièges marginaux et de la façon dont ils sont appelés à basculer en faveur de la gauche ou de la droite au gré de l'évolution du rapport de force en voix ; toutefois, en queue de distribution, la dispersion des circonscriptions est

---

<sup>9</sup> C. YSMAL : « Le second tour. Le prix de l'isolement de la droite modérée » dans « Le vote surprise. Les élections législatives des 25 mai et 1<sup>er</sup> juin 1997 » sd P. Perrineau et C. Ysmal, Presses de Sciences Po, 1998, p. 299.

moindre que prévue par le modèle : la loi du quatre tend alors à sous-estimer le nombre de sièges conquis par le vainqueur lorsque, comme en 1993, sa victoire est très large.

Enfin, l'étude du scrutin de 1978 a le mérite de rappeler que le découpage électoral comportait un biais<sup>10</sup>. Les observateurs de l'époque considéraient que la gauche, pour l'emporter en sièges, devait rassembler plus de 53 % des suffrages exprimés. Alors que la droite n'aurait dû distancer la gauche que d'une poignée de sièges, elle disposa à l'époque d'une très large majorité. Ce biais explique que l'équation voix/sièges rende compte du scrutin de 1978 de manière inappropriée. Mais on peut considérer là aussi que l'équation voix/sièges permet de mesurer avec précision le biais dû au découpage. En 1981, au contraire, l'équation est juste, et l'on peut considérer que le biais a presque disparu. La vague rose contribue à offrir à la gauche le nombre de sièges qu'elle pouvait attendre, selon la loi du quatre. La comparaison des scrutins de 1978 et de 1981 montre ainsi que le biais de l'ancien découpage affectait pour l'essentiel les sièges marginaux. Les scrutins de 1988 et de 1997 confirment pour leur part que le biais a disparu, avec le nouveau découpage établi en 1986.

**Tableau 4 : L'équation voix/sièges en France depuis 1988**

	1978		1981		1988		1993		1997		2002	
	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D
Rapport G/D <sup>11</sup>	49,8	50,2	55,3	44,7	50,3	49,7	41,7	58,3	50,3	49,7	45,1	54,9
Loi du quatre	242	249	344	147	296	281	120	457	296	281	180	397
Réel observé	201	290	333	158	303	274	91	486	320	257	178	399

**Tableau 5 : Répartition théorique des sièges à l'AN en fonction du rapport Gauche/Droite selon la « loi du quatre »**

Rapport Gauche/Droite	Coalition victorieuse	Coalition battue
50/50	289	288
51/49	312	265
52/48	334	243
53/47	357	220
54/46	378	199
55/45	398	179
56/44	418	159
57/43	436	141
58/42	453	124
59/41	468	109
60/40	482	95
65/35	532	45
70/30	558	19
80/20	575	2

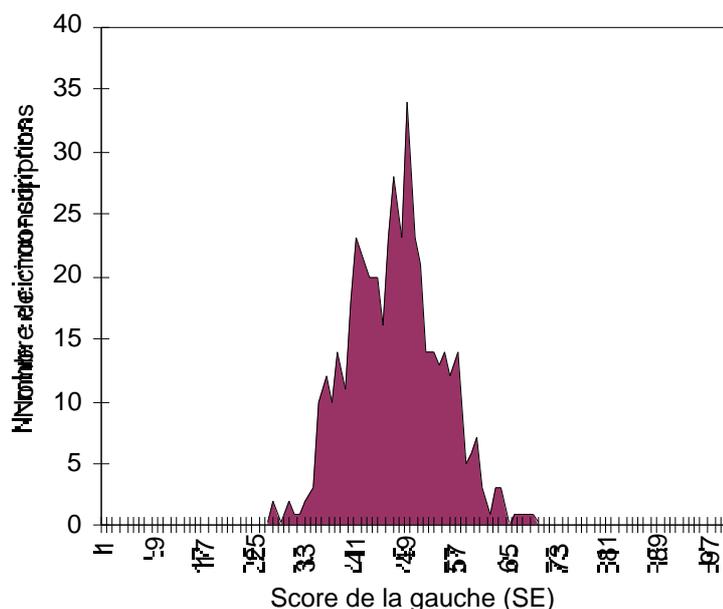
<sup>10</sup> Sur la notion de biais, voir R. JOHNSTON, C. PATTIE, D. DORLING et D. ROSSITER : « From votes to seats. The operation of the UK electoral system since 1945 », Manchester university press, 2001, pp. 8 s.

<sup>11</sup> Les chiffres de 1988 et 1993 sont empruntés à J. Jaffré : « Les grandes vagues électorales sous la cinquième République. Le raz de marée de 1993 », précité.

#### IV. Des voix aux sièges : trois méthodes

Trois méthodes peuvent être utilisées pour modéliser le transfert voix/sièges. La première fait appel au calcul intégral. La seconde, plus classique, est celle du swing. La troisième, enfin, repose sur l'équation voix/sièges. Toutes les trois reposent bien entendu sur les mêmes données. Toutes les trois font appel au même support visuel : un graphique, avec en X le rapport de forces gauche/droite, et en Y le nombre de circonscriptions correspondant (graphique 1). La méthode qui fait appel au calcul intégral consiste à calculer la façon dont se répartissent les surfaces en fonction d'un rapport de forces donné, un peu comme on calculerait la part de gâteau qui revient à chacun en fonction de l'endroit où le couperet intervient. La seconde consiste plus simplement à observer sur l'axe des Y le nombre de circonscriptions qui basculent en fonction de l'évolution du rapport de forces gauche/droite de plus ou moins 1 point sur l'axe des X. Ainsi, en 2002, 1 point peut coûter jusqu'à 34 sièges. La troisième méthode, enfin, consiste à modéliser la courbe  $Y=f(X)$ . Cela revient, d'une certaine façon, à lisser les variations observées lorsque l'on utilise la méthode du swing, et donc à « choisir » dans le tableau 7, la fonction qui rend le mieux compte de ce que l'on observe avec le tableau 6.

Graphique 1 : L'équation voix/sièges lors du 2e tour des législatives 2002 (duel gauche/droite)



**Tableau 6 : Nombre de circonscriptions par point de % (s.e.) au 2<sup>e</sup> tour des législatives de 1988, 1997 et 2002 (duels gauche/droite)**

Niveau de la gauche	1988	1997	2002
- de 44 %	48	48	151
44-45 %	16	17	20
45-46 %	16	17	16
46-47 %	16	25	23
47-48 %	22	20	28
48-49 %	28	18	23
49-50 %	34	25	34
50-51 %	28	29	23
51-52 %	27	19	21
52-53 %	21	19	14
53-54 %	23	25	14
54-55 %	24	21	13
55-56 %	20	16	14
+ de 56 %	83	100	57
Nombre total de duels G/D	406	399	451

**Tableau 7 : Répartition théorique des sièges à l'AN en fonction du rapport Gauche/Droite selon la loi....**

Rapport Voix G/D	Loi du carré			Loi du cube			Loi du quatre			Loi du cinq		
	Répartition des sièges		NS									
50/50	289	288		289	288		289	288		289	288	
51/49	300	277	11	306	271	17	312	265	23	317	260	28
52/48	312	265	12	323	254	17	334	243	23	345	232	28
53/47	323	254	11	340	237	17	357	220	22	373	204	27
54/46	334	243	11	357	220	17	378	199	21	398	179	26
55/45	346	231	11	373	204	16	398	179	20	422	155	24
56/44	357	220	11	389	188	16	418	159	19	444	133	22
57/43	368	209	11	404	173	15	436	141	18	464	113	20
58/42	379	198	11	418	159	15	453	124	17	481	96	17
59/41	389	188	11	432	145	14	468	109	15	497	80	15
60/40	399	178	10	445	132	13	482	95	14	510	67	13
61/39	410	167	10	457	120	12	494	83	13	521	56	11
62/38	419	158	10	469	108	12	506	71	11	531	46	10
63/37	429	148	10	480	97	11	516	61	10	539	38	8
64/36	438	139	9	490	87	10	524	53	9	546	31	7
65/35	447	130	9	499	78	9	532	45	8	552	25	6

*NSM : Nombre de sièges marginaux (ou valeur du point de pourcentage, en nombre de sièges). Le tableau se lit ainsi : selon la loi du cube, un rapport 51/49 offre au vainqueur 306 sièges, soit 17 de plus qu'un rapport 50/50*

## Conclusion

L'observation des données électorales depuis 1978 montre que l'équation voix/sièges obéit en France à la loi du quatre. Toutefois, la loi du quatre n'est valide, selon ces mêmes données, que sous réserve du respect de trois conditions :

1. Le découpage électoral doit être neutre ;
2. Le rapport gauche/droite doit fluctuer dans une proportion modérée ;
3. Le second tour doit être marqué par un affrontement gauche/droite dans la plupart des circonscriptions.

Mais l'intérêt essentiel de l'équation voix/sièges réside moins dans son caractère prédictif (la loi du quatre aurait parfaitement estimé la composition de l'Assemblée Nationale en 2002, mais se serait lourdement trompé en 1978), que dans sa capacité à décrire la façon dont s'opère le transfert de voix en sièges en France et à mettre en évidence les paramètres susceptibles de l'influencer. L'équation voix/sièges permet ainsi de mieux comprendre les effets du scrutin majoritaire à deux tours en France, sous quatre angles différents.

1. Elle fournit tout d'abord un outil utile pour resituer le scrutin à deux tours dans la gamme des modes de scrutin. Sous l'angle de ses effets sur le système partisan, on sait qu'il se distingue nettement du scrutin à un tour puisqu'il n'engendre pas le bipartisme. Maurice Duverger considère que le scrutin à deux tours engendre le multipartisme, tout comme la représentation proportionnelle. Gary Gox estime pour sa part qu'il conduit au tripartisme, ce qui le situe dans une position intermédiaire entre le scrutin à un tour et la représentation proportionnelle. Mais si l'on s'intéresse aux seuls effets mécaniques des modes de scrutin, l'équation voix/sièges en France montre que le scrutin à deux tours appartient à la même famille que le scrutin à un tour : qu'il se déroule à un ou deux tours, le scrutin uninominal majoritaire amplifie en sièges les victoires en voix de manière identique.

2. Elle permet ensuite de comprendre comment s'effectue le transfert des voix en sièges en France, par rapport aux autres pays qui utilisent le scrutin uninominal majoritaire. Le fait qu'il obéisse à la loi du quatre et non à la loi du cube traduit une faible dispersion des votes, d'une circonscription à l'autre. On mesure ici les effets de la nationalisation du vote, intervenue dans les années 1960 et 1970. En revanche, au Royaume-Uni, la sectionnalisation du vote contribue à modifier l'équation voix/sièges en sens inverse. Elle répond désormais davantage à la loi du carré qu'à la loi du cube. L'équation voix/sièges permet ainsi de mesurer les incidences de la répartition territoriale du vote sur la représentation parlementaire.

3. Elle contribue également à mettre en lumière les biais éventuels qui résultent du découpage électoral, éventuellement dû à des inégalités démographiques entre circonscriptions (*malapportionment*) ou à un découpage partisan (*gerrymandering*).

4. Enfin, l'équation voix/sièges permet de mesurer les effets d'une altération éventuelle de l'offre électorale au second tour, notamment ceux résultant d'un nombre élevé de triangulaires. Elle permet plus largement d'apprécier les incidences de la règle électorale (par exemple, le seuil des 12,5% des inscrits pour se maintenir au second tour) sur la représentation parlementaire, voire de prendre la mesure de la déstructuration/restructuration du paysage politique français selon le degré de bipolarisation du scrutin.

## **Perspectives**

La loi du quatre rend compte de l'équation voix/sièges en France, ou plus exactement de la façon dont s'opère la répartition des sièges en fonction du rapport gauche/droite. Mais elle laisse entière la question de la répartition des sièges entre formations politiques à l'intérieur de chacune de ces deux grandes coalitions, c'est-à-dire la question du premier tour. Pour saisir intégralement la logique propre du scrutin majoritaire à deux tours, il reste à comprendre (donc à modéliser) comment la répartition des voix au premier tour affecte la répartition finale des sièges au sein de l'Assemblée Nationale.