

L'analyse spatiale des votes et les élections présidentielles françaises de 2012 : la gauche sera-t-elle battue à nouveau en 2012 ?²

Par Bertrand Lemennicier/ janvier-mars/avril 2012 /Sorbonne Université

Résumé

En avril-mai 2012, se tient la dixième élection présidentielle de la V^{ème} République française. Face à Nicolas Sarkozy, qui brigue un nouveau mandat de cinq ans, les socialistes, et donc François Hollande leur candidat, apparaissent – si l'on en croit les sondages – en position favorable pour l'emporter en particulier au deuxième tour. Ce candidat l'emporterait avec 57% des votes contre 43% à Nicolas Sarkozy. L'analyse spatiale des votes, que nous utilisons pour prévoir l'issue de cette élection présidentielle, permet : 1) de nuancer fortement les résultats annoncés par les sondeurs puisqu'elle prévoit la possibilité d'un échec de François Hollande mais aussi ; 2) de comprendre les stratégies et tactiques des candidats et des partis lors de la campagne électorale compte tenu de la distribution bimodale de l'électorat français (qui prévaut sous les III^{ème}, IV^{ème} et V^{ème} République).

JEL Code: D72.

Key words: median voter, opinion polls, elections, party competition, voter choice, spatial theory of votes

2 [1] Ce texte doit beaucoup à Lemennicier B. , Lescieux-Katir H. and Vuillemeys G. (2011) «Mirror, mirror on the wall, who is the best Socialist candidate of them all? The left-right location of the candidates in the Socialist Party primary and the probability of Socialist success in the presidential elections of 2012” *French Politics*, Volume 9, Issue 4 (December 2011)

En 2012, se tient la dixième élection présidentielle de la V^{ème} République française. Face à Nicolas Sarkozy [3], qui brigue un nouveau mandat de cinq ans, les socialistes, et donc François Hollande leur candidat, apparaissent – si l'on en croit les sondages – en position favorable pour l'emporter en particulier au deuxième tour. Ce candidat l'emporterait avec 57% des votes contre 43% à Nicolas Sarkozy [4]. Même son de cloche lorsque l'on se reporte aux paris sur les élections présidentielles de 2012. La cote fractionnelle de François Hollande sur les paris de Londres est de $\frac{1}{2}$ en janvier 2012, $\frac{2}{7}$ le 15 mars et $\frac{1}{3}$ début avril, celle de Nicolas Sarkozy est de $\frac{6}{4}$ en janvier, de 3 en mars et $\frac{9}{4}$ début avril. Pour 100 euros misé sur Hollande, si ce dernier l'emporte, le parieur gagne 150 euros ($1+\frac{1}{2}$) en janvier, 128 euros en mars ($1+\frac{2}{7}$) et 133 euros début avril ($1+\frac{1}{3}$). La probabilité pour Hollande de l'emporter, telle qu'elle est estimée par les parieurs, est donc de 66,6% ($100/150$) en janvier, 78% en mars et 75% début avril. Pour 100 euros misé sur Sarkozy, si ce dernier l'emporte, le parieur gagne 250 euros ($1+\frac{6}{4}$) en janvier, 400 euros en début mars ($1+3$) et 325 euros début avril ($1+\frac{9}{4}$). La probabilité qu'il a de l'emporter est estimée à 40% ($100/250$) en janvier, de 25% en mars et de 30,7% début avril [5]. Les jeux semblent faits. Hollande serait le prochain Président de la République Française. Quel crédit accorder à ces sondages ou aux parieurs de Londres ?

Les sondages sur les intentions de vote constituent la méthode la plus répandue et la plus ancienne pour tenter d'anticiper les résultats des élections. Ils consistent en la réalisation d'un questionnaire auprès d'un échantillon jugé représentatif de l'ensemble d'une population. Si ces techniques ont été progressivement affinées, elles ne sont cependant pas les seules. Ainsi les économistes ont introduit dans la sphère politique des techniques de prévision propres à leur discipline. Depuis, les économistes font concurrence aux politologues, produisant parfois des prédictions sensiblement différentes. Aux États-Unis, où l'analyse économique de la sphère politique est plus développée qu'en France, les élections présidentielles de 2008 ont montré la diversité des méthodes employées : fonctions de votes estimées par des techniques économétriques [6], simulations probabilistes, sondages médians, panels d'experts, marché des « futures » ou « betting odds » (Jones, 2008) [7]. La méthode que nous allons utiliser, et que nous avons utilisée pour la présidentielle de 2007 est très différente.

2 La révision constitutionnelle du 23 juillet 2008 n'interdit à un Président en exercice d'être candidat que s'il sort de deux mandats consécutifs (article 6).

4 Sondage IFOP du 19 janvier 2012.

5 <http://www.oddschecker.com/specials/politics-and-election/french-election/next-president>

6 Jérôme B. et Jérôme –Speziari (2010), *L'analyse économique des élections*, Paris Economica, Aubergier A. (2004), « Les fonctions de vote : un survol de la littérature », *l'Actualité Économique-Revue d'Analyse Économique*, 80 : 95-107 « Popularity and vote : forecasting the 2007 presidential election » *Canadian Journal of Political Science*, 43 : 123-136 ; Dubois E. (2007), « les déterminants économiques du vote. 1976-2006 : trente ans de fonction de votes en France. » *Revue d'Économie Politique* 117 : 243-270 ; Lafay, J. D., F. Facchini and A. Aubergier. 2007. "Modèles politico-économétrique et prévisions électorales pour mai 2007." *Revue Française d'Économie* 4 ~21!: 5–23.

7 Jones R. (2008), "The State of Presidential Election Forecasting in 2004", *International Journal of Forecasting* Vol. 24 N° 2, pp 308-319.

L'élection présidentielle de 2012 vue par l'analyse spatiale de la distribution des votes.

La méthode d'analyse spatiale de la démocratie, inspirée des contributions de H. Hotelling (1929) [8], A. Downs (1957) [9] et S. Merrill III & B. Grofman (1999) [10], peut permettre d'éclairer les enjeux des élections présidentielles de 2012. Les mérites de l'analyse spatiale sont doubles : non seulement elle constitue une méthode de prévision électorale, mais elle permet aussi d'interpréter le comportement des acteurs politiques (candidats ou partis) lors d'une campagne. Elle peut également permettre d'anticiper les comportements que l'on observera lors du mandat politique suivant l'élection. Cette méthode originale, ainsi que ses applications dans des configurations politiques diverses, est présentée dans Lemennicier, Lescieux-Katir et Grofman (2010) [11], Lemennicier, Lescieux-Katir (2010) et Lemennicier, Lescieux Katir et Vuillemeys (2011)

Afin de décrire le paysage politique français, nous effectuons un découpage en cinq blocs : l'extrême gauche, la gauche, le centre, la droite et enfin l'extrême droite. Il s'agit là d'une simplification ou plus correctement d'une abstraction permettant d'éviter la complexité des espaces à n dimensions qui ne permettent pas de dégager les traits essentiels de la structure de la compétition électorale française : celle de la bi modalité.

Le modèle spatial des votes est un modèle et présuppose donc des hypothèses. Nous en retiendrons cinq.

- 1) que la position des candidats puisse-t-elle être identifiée le long d'un axe gauche-droite [12]
- 2) que les électeurs votent pour leur candidat préféré, et non de manière stratégique. La distribution des votes doit donc représenter les préférences réelles des votants.
- 3) que les électeurs dans un scrutin majoritaire à deux tours se reportent au second tour sur le candidat le plus proche de leur préférence exprimée lors du premier tour.
- 4) Pour gagner, les candidats cherchent à se rapprocher des préférences des électeurs.
- 5) Enfin, nous ne tenons pas compte des tentatives de manipulation du système de vote qui consistent à favoriser les divisions à l'intérieur de son propre camp ou dans le camp de l'opposition [13].

La première hypothèse recoupe des catégories habituelles en sciences politiques. Ici, la classification est facilitée par une agrégation en cinq classes. De manière générale, on peut supposer que la localisation des cinq groupes le long de la dimension idéologique est figée dans la mesure où la localisation des partis est contrainte par leur histoire et par les paradigmes que l'activité militante, notamment à gauche, a imposés. La deuxième hypothèse est plausible, dans la mesure où un système électoral à deux tours favorise souvent le fait que les électeurs votent pour le candidat le plus proche de leurs idées au premier tour. La troisième est essentielle et résulte de

8 Hotelling H. (1929), "Stability in competition", *Economic Journal* 39, March, 41-57.

9 Downs A. (1957), *An Economic Theory of Democracy*, New York Harper & Row.

10 Merrill S. et Grofman B. (1999), *A unified theory of voting: directional and proximity spatial models*, Cambridge: Cambridge University Press.

11 Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Grofman B., (2010), "The 2007 Presidential election" *Canadian Journal of Political Science*, volume 43, issue 01; Lemennicier B. and Lescieux-Katir H. (2010), "Testing the accuracy of the Downs' spatial voter model on forecasting the winners of the French parliamentary elections in May-June 2007", *International Journal of Forecasting*, Volume 26, Issue 1, January-March 2010, Pages 32-41; Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Vuillemeys G. (2011) «Mirror, mirror on the wall, who is the best Socialist candidate of them all? The left-right location of the candidates in the Socialist Party primary and the probability of Socialist success in the presidential elections of 2012" *French Politics*, Volume 9, Issue 4 (December 2011)

12 Voir annexe 1

13 Pratiques courantes dans les élections universitaires étudiantes.

l'hypothèse 2. La quatrième et la cinquième sont liées à la compétition entre les candidats des divers partis politiques et à la multiplicité des candidatures comme en 2002. Pour cette élection, il semble raisonnable de la faire.

Une fois ces hypothèses admises, Downs affirme que le parti qui remporte les élections est celui qui est le plus proche de l'électeur médian. Dans un pays comme la France où la distribution de l'électorat apparaît bimodale sur la longue durée (avec deux pics de concentration de l'électorat à gauche et à droite, plutôt qu'un seul au centre), cette approche spatiale doit être modifiée pour prendre en compte cette structure particulière de la distribution des votes: dans une élection à deux tours, la gauche et la droite ne peuvent trop dériver vers le centre dès le premier tour, car ils perdraient alors une fraction trop importante de leur électorat, qui se reporterait respectivement sur leur gauche et sur leur droite (vers les extrêmes). Pour prendre en compte ce fait, nous considérons que le vainqueur d'une élection est le parti qui présente le mode le plus élevé à proximité de l'électeur médian.

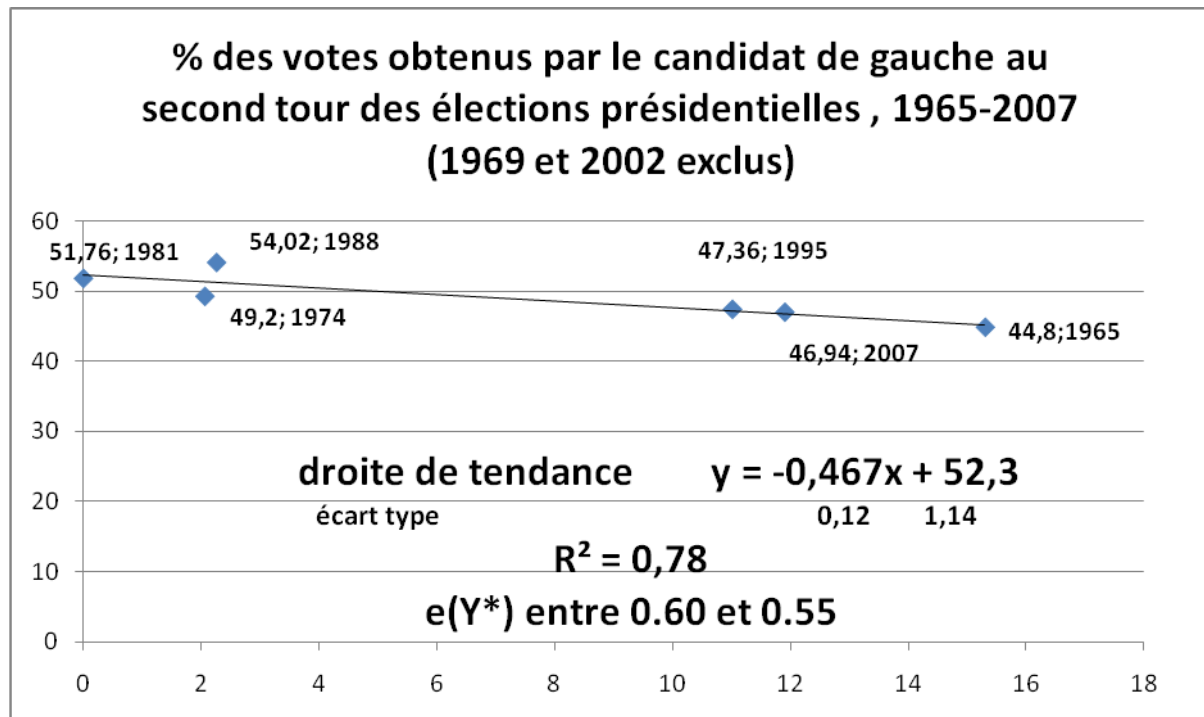
Le tableau 1 suivant donne la distribution des votes et intentions de votes aux élections présidentielles de 2007 et 2012. Il indique aussi la distance entre le mode le plus élevé de chaque camp et l'électeur médian global en excluant l'hypothèse que les électeurs de chaque camp votent pour le camp opposé. Ils reportent leurs voix sur le candidat le plus proche (hypothèse 3). Il donne aussi le score prédit au second tour par cette analyse spatiale des élections à la Downs.

Familles politiques	Intentions de vote à 1 mois des élections présidentielles de 2007	résultats des élections au premier tour de 2007	intentions de votes, au 19 janvier 2012, à 3 mois des élections présidentielles de 2012, sondage : IFOP
Extrême gauche	12,5	10,5	13
Gauche	25,6	25,9	27
Centre	20,3	18,4	13,5
Droite	27,6	32,5	25,5
Extrême droite	14	12,7	21
Distance du camp de gauche à l'électeur médian global	11,9	13,6	10
Distance du camp de droite à l'électeur médian global	8,4	4,8	3,5
Score au second tour pour le candidat du parti socialiste	46,7	46,9	47,6

Tableau 1
Distribution des votes et intentions de votes aux élections présidentielles de 2007 et 2012.

On classe les candidats sur un axe gauche droite en partant de la gauche en fonction des programmes et de leurs idéologies politiques. L'idée qui nous guide est de savoir si tel candidat est à gauche ou à droite du candidat du parti socialiste (respectivement du candidat de l'UMP) Ensuite nous additionnons le nombre d'intentions de votes (ou les votes exprimés) pour les candidats situés à gauche du PS sous le vocable extrême gauche ; les intentions de votes pour le candidat du parti socialiste sont présentées sous le vocable gauche. La somme des intentions de votes pour l'extrême gauche et gauche donne le pourcentage de votes du camp de gauche. En 2007 ce camp de gauche faisait 36.4% des votes. Pour l'emporter ce camp devait capter 13.6 plus une voix sur sa droite. C'est la distance à l'électeur médian. La candidate du parti socialiste Ségolène Royal va faire 46.9% des voix. Elle n'a pu capter que 10.5% des votes sur sa droite. Elle a été battue.

Pour estimer le score avec lequel le candidat du parti socialiste emporterait l'élection présidentielle au second tour, reprenons l'estimation des votes pour la gauche au deuxième tour à partir de notre équation sur les élections présidentielles entre 1965 et 2007 [14] résumée dans le graphe suivant :

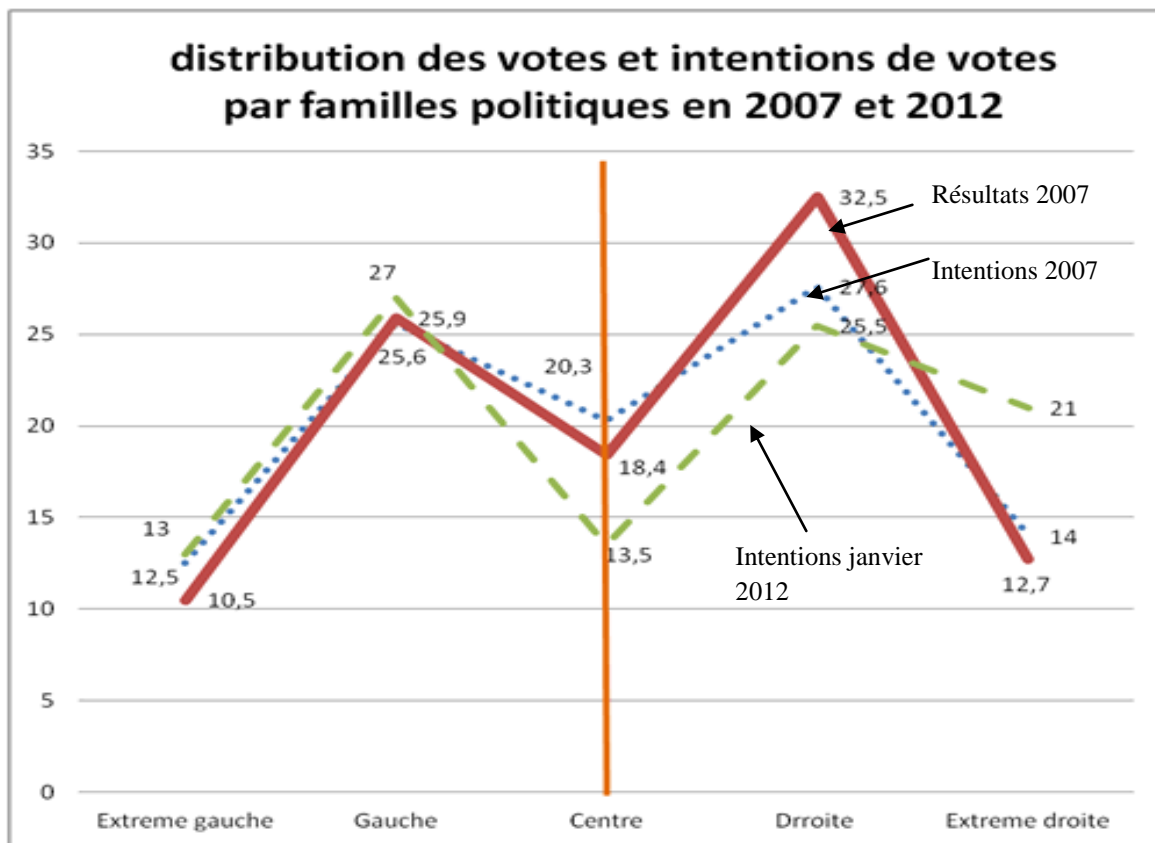


Graphique 3: Estimation du pourcentage de votes obtenus au second tour de l'élection présidentielle en fonction de la distance du mode le plus élevé à gauche. Les présidentielles 1969 et 2002 ont été omises de l'estimation car, entre les deux tours, pour 1969, l'électeur médian global s'est déplacé à droite en direction de l'électeur médian de droite. En 1969 un candidat du centre était opposé au candidat de droite (Poher contre Pompidou) et en 2002 un candidat de droite était opposé à un candidat d'extrême droite (Chirac contre Le Pen) Chirac étant plus proche de l'électeur médian que Le Pen, l'emporte. Si le candidat se situe juste sur l'électeur médian, la distance est nulle, $X=0$, le candidat du parti socialiste emporte l'élection avec 52,3% des votes, si la distance passe à 10%, on retire de 52,3% 4,7% des votes ($10 \times 0,47$) et on obtient 47,6% des votes au second tour. Le calcul est alors élémentaire en substituant la distance à l'électeur médian dans l'équation: (Score prédit au second tour) = $-0,47$ (distance à l'électeur médian) + 52,3 soit au 19 janvier 2012 un score du second tour de F.H. aux environs de 47,6% $47,6 = -0,47(10) + 52,3$ On choisit toujours de prédire les votes de gauche parce que les reports à gauche sont plus fiables qu'à droite. (Rare seront les électeurs du Front de gauche à voter à droite ou au centre au second tour). Par complément, on obtient le score du candidat de droite si l'hypothèse 3 est valide.

Selon l'analyse spatiale des élections c'est le candidat de droite qui devrait l'emporter car c'est lui qui a le moins de votes à saisir sur sa gauche en direction de l'électorat centriste comparé à son adversaire qui doit en remporter beaucoup plus sur sa droite. La représentation graphique du tableau 1 a l'avantage de faire percevoir immédiatement la bi modalité de la distribution des votes à la présidentielle de 2007 par famille politique et celle prévue par les intentions de votes au 19 janvier 2012. Une distribution uni modale signifie que 90% des électeurs sont proches des préférences de l'électeur médian. Cela traduit un fort consensus des citoyens quant à la gestion politique que doit mener le gouvernement. En revanche, une distribution bi modale voire multimodale traduit l'inverse. Les électeurs s'opposent très fortement quant au rôle du gouvernement et de la politique à mener.

14 Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Grofman B., (2010), "The 2007 Presidential election" *Canadian Journal of Political Science*, volume 43, issue 01.

Graphique 1, distributions des intentions de votes en 2007 (pointillés) et 2012 (tirés), distribution réelle en 2007 (trait plein).

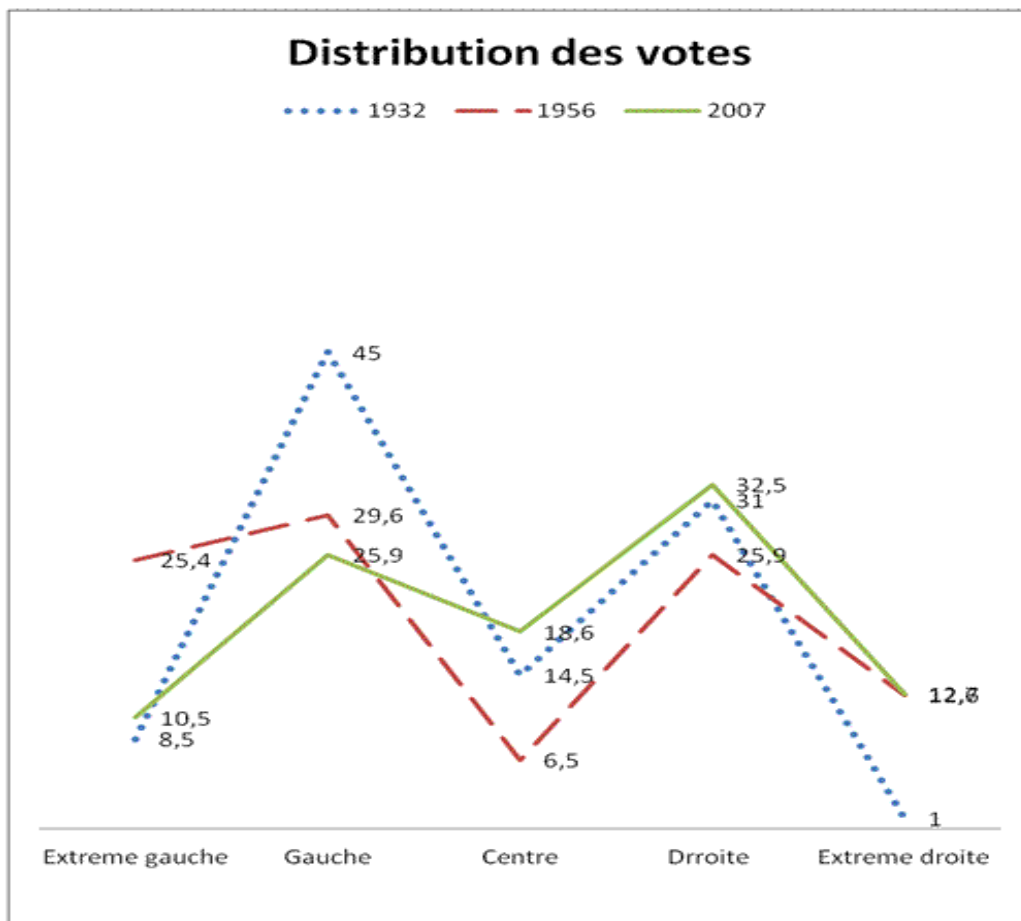


Cette caractéristique est bien française et n'est pas nouvelle. Le tableau 2 et le graphique qui suit donne cette distribution des votes en 1932 et 1956.[15]

	Législatives 1932 (suffrage hommes)	Législatives 1956 (suffrage universel: hommes plus femmes)	Présidentielles 2007(suffrage universel: hommes plus femmes)
Extrême gauche	8,5	25,4	10,5
Gauche	45	29,6	25,9
Centre	14,5	6,5	18,6
Droite	31	25,9	32,5
Extrême droite	1	12,6	12,7

Tableau 2 Distribution des votes et intentions de votes aux élections parlementaires de 1932 et 1956 puis à la présidentielle de 2007.

15 Cette bi modalité semble indépendante du mode de scrutin. En 1932, seuls les hommes votent, la distribution effective des votes est calculée pour des législatives et le scrutin est uninominal à deux tours par arrondissement. En 1956, hommes et femmes votent, la distribution effective est obtenue sur les législatives avec un scrutin de liste proportionnel à un tour avec correctif majoritaire (système des apparentements) dans le cadre du département. En 2007, il s'agit d'une élection présidentielle, hommes et femmes votent, le droit de vote est à 18 ans et le mode de scrutin est un suffrage direct à deux tours.

Graphique 2 *Distribution des votes au parlement en 1932 et 1956 puis à la présidentielle de 2007*

ENCADRÉ 1 : UNI MODALITÉ, MULTI MODALITÉ ET BI MODALITÉ DE LA DISTRIBUTION DES VOTES SUR L'AXE POLITIQUE GAUCHE DROITE.

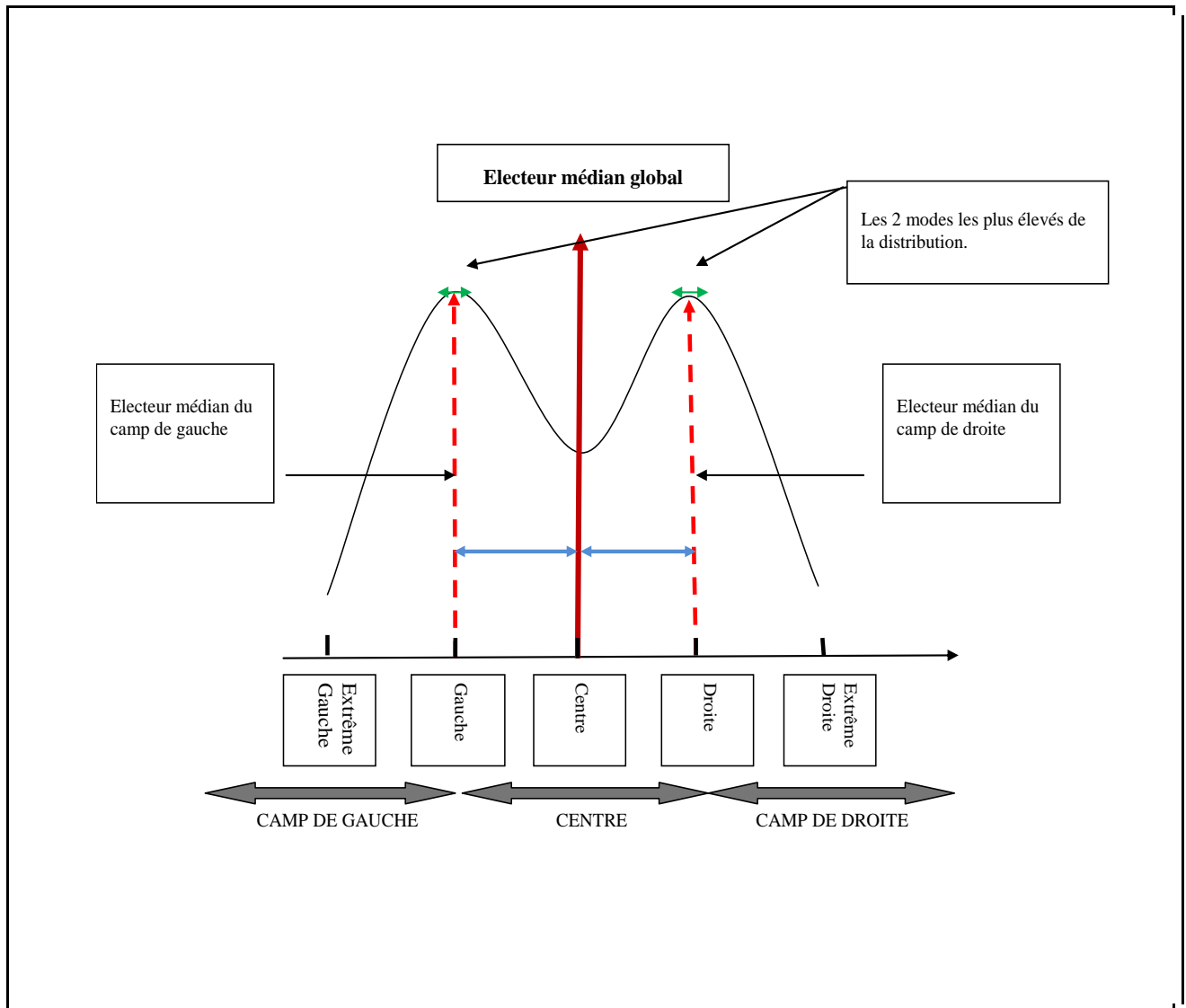
Dans le cadre d'un scrutin proportionnel, d'une répartition uniforme des préférences et trois partis politiques, le parti qui s'installe au centre capte des votes sur sa gauche comme sur sa droite, tandis que les deux autres partis captent les votes aux extrêmes. Avec un scrutin majoritaire, il en va autrement. Lorsque le parti de gauche déplace son idéologie vers le centre, il conserve son électorat sur sa gauche tant qu'aucun parti dissident, ne cherchant pas à gouverner, ne décide de s'installer à l'extrême gauche. Il en va de même pour le parti de droite lorsqu'il déplace son idéologie vers le centre, il garde les électeurs d'extrême droite tant qu'aucun parti, ne désirant pas gouverner, ne s'installe pas sur sa droite. La base électorale du parti centriste se réduit alors rapidement. L'expérience [16] montre que, dans des régimes à scrutin majoritaire, les partis centristes disparaissent au sein des autres partis de droite ou de gauche. L'UDF de François Bayrou est le dernier exemple d'un parti centriste victime de cette loi et qui n'a pas encore été absorbé entièrement par le grand parti de droite qu'est l'UMP. À gauche, depuis longtemps, les partis centristes ont été absorbés par le parti socialiste (souvenons-nous des radicaux de gauche). Cela illustre l'importance du mode d'élection, scrutin proportionnel ou majoritaire sur le positionnement des partis sur l'axe politique gauche droite.

Si nous supposons que les préférences sont distribuées symétriquement à gauche comme à droite selon une loi statistique normale. Le mode le plus élevé et la médiane sont confondus au centre sur

16 Duverger M. (1951), *Les partis politiques*, Paris Armand Colin

l'axe gauche droite. Dans une telle constellation des préférences, deux grands partis vont émerger et se situer près de l'électeur médian qui est juste au centre. En effet pour avoir des députés, ils sont contraints de capturer l'électeur médian, et le déplacement de leur idéologie vers le centre leur rapporte plus de voix qu'ils n'en perdent sur leur gauche (si le parti est de gauche) ou sur leur droite (si le parti est de droite) du fait même de la distribution des préférences des électeurs puisqu'il y a de plus en plus d'électeurs quand on se rapproche du centre. Les deux partis vont poursuivre des programmes politiques similaires qui, en s'étendant un peu sur la droite comme sur la gauche, vont satisfaire la grande majorité des électeurs. La démocratie est politiquement stable et consensuelle. Si la distribution des préférences est biaisée à « droite » (le mode le plus élevé et la médiane sont sur la gauche de l'axe gauche- droite avec un aplatissement à droite), il y a un grand nombre d'électeurs qui partagent les mêmes préférences situées à gauche sur l'axe gauche droite. La localisation de l'électeur médian est telle que c'est le parti avec le mode le plus élevé et le plus proche de l'électeur médian qui prend le pouvoir. Le pouvoir passe dans les mains d'autres hommes politiques et électeurs, situés idéologiquement plus à gauche. Il est alors difficile aux partis centristes ou de droite de s'adapter à cause de l'immobilité idéologique, mais, avec le temps, si les hommes politiques des partis centristes et de droite veulent gouverner, ils vont malgré tout modifier leur image de marque et déplacer leur idéologie vers l'électeur médian situé à gauche. C'est le parcours de François Mitterrand. Cette concentration des préférences à gauche diminue le nombre de partis et donne un poids important au parti qui a le plus d'électeurs. La stabilité politique est assurée par un grand parti dominant de « gauche » et un consensus élevé consécutif à leur concentration autour du mode le plus élevé. On peut inverser le sens de la distribution et observer un biais à gauche (le mode est supérieur à la médiane et est situé à droite), le résultat sera identique, sauf que le parti dominant sera de droite au lieu d'être de gauche. Lorsque la distribution des préférences est uni modale, les programmes politiques révèlent un fort consensus dans la population des électeurs, et le nombre de partis dominants est faible. C'est ce qui assure la stabilité politique.

Il n'en va pas du tout ainsi lorsque la distribution des préférences est multimodale. Nous avons alors un système de partis multiples, un faible consensus dans la population et une instabilité politique fondamentale. En effet, si nous avons cinq partis politiques répartis le long de l'axe des préférences politiques gauche droite. Chaque parti attire le même nombre d'électeurs. La distribution des préférences est dite multimodale et uniforme. Supposons que les partis de gauche et de droite cherchent à gouverner. Ils sont face à la situation suivante. S'ils rapprochent leur programme du parti centriste pour lui prendre des votes, ils vont gagner des votes sur leur droite ou sur leur gauche, mais ils risquent de perdre une fraction de leurs électeurs, qui se reporteront respectivement sur leur gauche et sur leur droite. Ils ne sont donc pas incités à rapprocher leur idéologie de l'électeur médian, aussi vont-ils former une coalition avec d'autres partis pour emporter les élections. Mais alors, la coalition, pour être stable, doit offrir un programme qui couvre un spectre plus large des opinions politiques. En effet, pour gouverner, la coalition des partis de gauche et de droite doit se rapprocher du centre et en même temps offrir un programme qui n'amène pas les électeurs du parti de gauche à se reporter sur le parti d'extrême gauche. Ce qui vaut à gauche vaut à droite. Mais en offrant des politiques économiques et sociales qui donnent satisfaction à des électeurs situés à gauche, on crée une tension dans le pays car une majorité d'électeurs s'y opposent : tous ceux situés à droite de la gauche. Si la coalition n'offre pas ce large spectre de politique, elle perd les élections car les électeurs de gauche reportent leurs votes sur le parti d'extrême gauche. Cette distribution n'est sans doute pas stable. Elle tend au mieux vers une distribution bimodale (biaisée à droite ou à gauche), les électeurs des extrêmes se ralliant au mouvement des partis de gauche à gauche et de droite à droite. Avec une distribution bimodale extrême ou le poids des extrêmes excède celui des partis situés à l'intérieur ou plus modérée, on s'attend à une instabilité de la vie politique car les deux partis dominants sont idéologiquement opposés. Cette situation est jugée par A. Downs comme prérévolutionnaire, car aucun gouvernement ne peut plaire à une majorité franche d'électeurs.



Graphique 3 *Distribution normale ou bi modale des votes.*

Le problème principal que rencontre l'homme politique est l'incertitude qui pèse :

- 1) sur la localisation de l'électeur médian global (celui qui permet d'emporter 50% des votes plus un) et celui de son propre camp [17] ;
- 2) sur les profils de l'électeur médian global et de son camp.

En effet, dans un scrutin majoritaire à 2 tours, si le candidat veut gouverner, il devra proposer un programme politique correspondant aux préférences de l'électeur médian global mais aussi à celui de son camp. Or, les préférences de l'un et l'autre peuvent être très éloignées rendant impossible un programme gouvernemental satisfaisant les deux types d'électeurs médians. Cette incertitude sur la localisation et sur le profil de ces deux électeurs pivot est à la politique ce que le sel est à la vie. Sans sel la vie est fade.

Paradoxalement les sondages offrent une information privilégiée sur la distribution des électeurs et donc sur la localisation de l'électeur médian global ou de chaque camp. Cette incertitude peut alors être réduite par une bonne compréhension de la structure de cette distribution (la bi modalité ou l'uni modalité) et non pas sur les intentions de votes en tant que telles. C'est cette information que nous utilisons pour prédire les résultats des élections en postulant un comportement rationnel de la part des hommes politiques qui disposent de la même information que nous. S'ils sont rationnels, ils ont

compris la structure de la distribution des votes et agissent en conséquence. Nous allons revenir un peu plus loin sur cette question.

Les intentions de votes avant les primaires socialistes et la prédiction en avril 2011.

Nous appliquons la théorie spatiale de l'électeur médian à la distribution des intentions de vote fournies par deux enquêtes [18] téléphoniques. La première a été réalisée les 18 et 19 février 2011 par TNS-SOFRES pour Le Nouvel Observateur et i>Télé auprès d'un échantillon national de 1000 personnes, représentatif [19] de l'ensemble de la population française âgée de 18 ans et plus et inscrite sur les listes électorales. La seconde s'est déroulée entre les 20 et 21 mai 2011 auprès d'un échantillon national de 1013 personnes.

La question – « **Si dimanche prochain devait se dérouler le premier tour de l'élection présidentielle, pour lequel des candidats suivants y aurait-il le plus de chances que vous votiez ?** » – a été posé suivant différents scénarios possibles, la représentation du Parti socialiste par Martine Aubry (MA), Dominique Strauss-Kahn (DSK) seulement lors de la première enquête, François Hollande (FH) ou Ségolène Royal (SR). Les résultats obtenus par famille politique sont présentés dans le tableau 3.

	MA		DSK	FH		SR	
	18/02/2011	20/05/2011	18/02/2011	18/02/2011	20/05/2011	18/02/2011	20/05/2011
EXTREME GAUCHE	20,5	14	20,5	22,5	12,5	24,5	18,5
GAUCHE	24	28	29	22	31	19	18
CENTRE	9,5	12	9	9	12,5	10	16
DROITE	28,5	27	24,5	28	25	29	27,5
EXTREME DROITE	17,5	19	17	18,5	19	17,5	20

Tableau 3 : *Intentions de votes pour les sondages réalisés par IPSOS avant et après l'affaire DSK. Les cases surlignées en jaune indiquent l'intervalle dans lequel se situe l'électeur médian global. En gris l'hypothèse François Hollande qui a gagné les primaires socialistes*

Sur la base de cette distribution des intentions de vote, nous pouvons calculer la distance séparant l'électeur médian des candidats de gauche et de droite. La hauteur des modes permet d'identifier les deux candidats accédant au second tour. Sur cette base, nous pouvons prévoir le vainqueur probable de l'élection. Le tableau 4 présente de manière synthétique les distances (en points de pourcentage) entre la famille politique ayant le mode le plus élevé dans chaque camp et l'électeur médian de l'ensemble de la distribution en supposant que les extrêmes se reportent tous sur le candidat le plus

18 Marge d'erreur de 3.1 %.

19 La méthode de quotas (sexe, âge, profession du chef de ménage) et la stratification par région et catégorie d'agglomération ont été utilisées.

proche de leurs préférences [20]. Dans cette hypothèse il donne aussi le score attendu au deuxième tour du candidat socialiste.

Candidats 2011	MA		DSK	FH		SR	
	18/02/	20/05/	18/02/	18/02/	20/05/	18/02/	20/05/
CAMP DE GAUCHE	5,5	8	0,5	5,5	6,5	6,5	13,5
CAMP DE DROITE	4,5	4	8,5	3,5	6	3,5	2,5
Score prédit du candidat du parti socialiste en mai 2011	49,7	48,5	52	49,7	49,2	49,2	45,9

Tableau 4 : Distance entre le mode le plus élevé de chaque camp et l'électeur médian global.

En observant les distributions précédentes, le candidat qui permet au camp de gauche de se rapprocher le plus de l'électeur médian global est Dominique Strauss Khan. DSK étant sorti de la compétition, c'est François Hollande (distance de 6.5 % au 20 mai 2011, contre 8 % pour Martine Aubry et 13.5 % pour Ségolène Royal) qui devient le meilleur candidat pour la gauche. Ce candidat apparaît d'autant plus intéressant pour le PS qu'il ferait s'éloigner le camp de droite (6 % contre 4 et 2.5% pour les autres candidats) de l'électeur médian global, en mordant sur son électorat. Mais dans tous les cas de figure, le candidat du camp de droite est le plus proche de l'électeur médian global et devrait donc l'emporter.

Les intentions de votes après les primaires socialistes.

En janvier 2012, à 100 jours des élections, les enjeux se précisent. Le tableau 5 suivant présente les résultats des intentions de votes selon divers instituts de sondages entre la première semaine et la troisième semaine de janvier 2012. Ils convergent, par famille politique, plus ou moins vers la même distribution bimodale à 1 ou 2% près. En nous reportant au tableau 1, on observe une remarquable stabilité de la distribution bimodale à 9 mois de distance quand on prend l'hypothèse de François Hollande. En mai 2011, la distribution est fort semblable à celle de janvier 2012.

20 Le calcul exclue tout électeur d'extrême gauche reportant ses voix sur un candidat centriste de droite ou d'extrême droite et réciproquement –hypothèse 3

Tableau 5 [21].

	IFOP	LH2	Ipsos	Opinion-Way	CSA	TNS Sofres	BVA	Ifop	moyenne
	16-19 janv.	13-14 janv.	13-14 janv.	10-11 janv.	9-10 janv.	6-9 janv.	6-7 janv.	4-6 janv.	
EXTREME GAUCHE	13	12	11,5	10,5	9,5	11,5	13	10	11,4
GAUCHE	27	30	29	27	29	30	28	28	28,5
CENTRE	13,5	14,5	14,5	16,5	13	11,5	12	13,5	13,6
DROITE	25,5	25,5	26	27	29	27,5	28	28,5	27,1
EXTREME DROITE	21	17,5	18,5	18,5	19,5	18,5	18	20	18,9

Tableau 5: Intentions de votes en janvier 2012 pour différents instituts de sondages. Les cases surlignées en jaune indiquent l'intervalle dans lequel se situe l'électeur médian global.

Calculons la distance entre le mode le plus élevé de chaque camp et l'électeur médian global.

2012	IFOP	LH2	Ipsos	Opinion-Way	CSA	TNS Sofres	BVA	IFOP	moyenne
	16-19 janv.	13-14 janv.	13-14 janv.	10-11 janv.	9-10 janv.	6-9 janv.	6-7 janv.	4-6 janv.	
CAMP DE GAUCHE	10	8	9,5	12,5	11,5	8,5	9	12	10,12
CAMP DE DROITE	3,5	7	5,5	4,5	1,5	4	4	1,5	4

Tableau 6 : Distance entre le mode le plus élevé de chaque camp et l'électeur médian global en janvier 2012

Le candidat de droite est toujours le plus proche, et ce d'une façon plus marquée, de l'électeur médian global. Il devrait donc l'emporter. Il lui faut capter beaucoup moins de vote sur sa gauche au centre que son adversaire de gauche sur sa droite en direction du centre. Pour estimer le score avec lequel François Hollande emporterait l'élection présidentielle au second tour, reprenons l'estimation des votes pour la gauche au deuxième tour à partir de notre équation sur les élections présidentielles entre 1965 et 2007 [22].

21 <http://www.sondagesenfrance.fr/sondages/Elections/Pr%C3%A9sidentielles%202012#pq3982>

22 Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Grofman B., (2010), "The 2007 Presidential election" *Canadian Journal of Political Science*, volume 43, issue 01.

2012	IFOP	LH2	Ipsos	Opinion-Way	CSA	TNS Sofres	BVA	IFOP	moyenne
	16-19 janv.	13-14 janv.	13-14 janv.	10-11 janv.	9-10 janv.	9-10 janv.	9-10 janv.	9-10 janv.	Janv.
distance du CAMP DE GAUCHE à l'électeur médian global	10	8	9,5	12,5	11,5	8,5	9	12	10,12
distance du CAMP DE DROITE à l'électeur médian global	3,5	7	5,5	4,5	1,5	4	4	1,5	4
estimations score du second tour de FH	47,60	48,54	47,84	46,43	46,90	48,31	48,07	46,66	47,54

Tableau 7 Estimation du second tour pour François Hollande (méthode : proximité à l'électeur médian global) vague janvier 2012

En prenant la moyenne des sondeurs, François Holland atteint le score 47,54% des votes au second tour et serait donc battu.

La vague des sondages de la fin mars donne des résultats différents. Le tableau 8a et 8b suivants présentent les résultats de la semaine du 21 au 28 mars et des sondages du 11-12 avril à 10 jours du premier tour.

Intentions de votes	Ifop R	CSA	Opinion-Way	TNS Sofres	Harris	Ifop	Ipsos	BVA	moyenne des Instituts de sondage
									Fin mars 2012
	24-28 mars	26-27 mars	26-27 mars	26-27 mars	22-26 mars	22-25 mars	23-24 mars	21-22 mars	
extrême gauche	17,5	16	14,5	16,5	17	16	16	16	16,19
gauche	26,5	26	27	28	27	27	28	29,5	27,38
centre	11	12,5	12	10	11	11,5	11,5	12	11,44
droite	27,5	30	28	29	28	28,5	27,5	28	28,31
extrême droite	17,5	15,5	18,5	16,5	17	17	17	14,5	16,69
gauche	44	42	41,5	44,5	44	43	44	45,5	43,56
distance à l'électeur médian global	6	8	8,5	5,5	6	7	6	4,5	6,44
estimations FH second tour	49,48	48,54	48,30	49,71	49,48	49,01	49,48	50,18	49,27
Écart type prédiction	0,55	0,55	0,56	0,56	0,55	0,54	0,55	0,59	0,55
Écart type prédiction moins	48,93	47,99	47,74	49,15	48,93	48,47	48,93	49,59	48,72
Écart type prédiction plus	50,03	49,09	48,6	50,27	50,03	49,55	50,03	50,77	49,82
Intentions de votes FH second tour	54	53	54	55	54	54	54	54	54,00
Écart de prévision entre sondeurs et analyse spatiale des votes	4,52	4,46	5,70	5,29	4,52	4,99	4,52	3,82	4,73

Tableau 8a *Estimation du second tour pour François Hollande (méthode : proximité à l'électeur médian global) vague fin mars 2012*

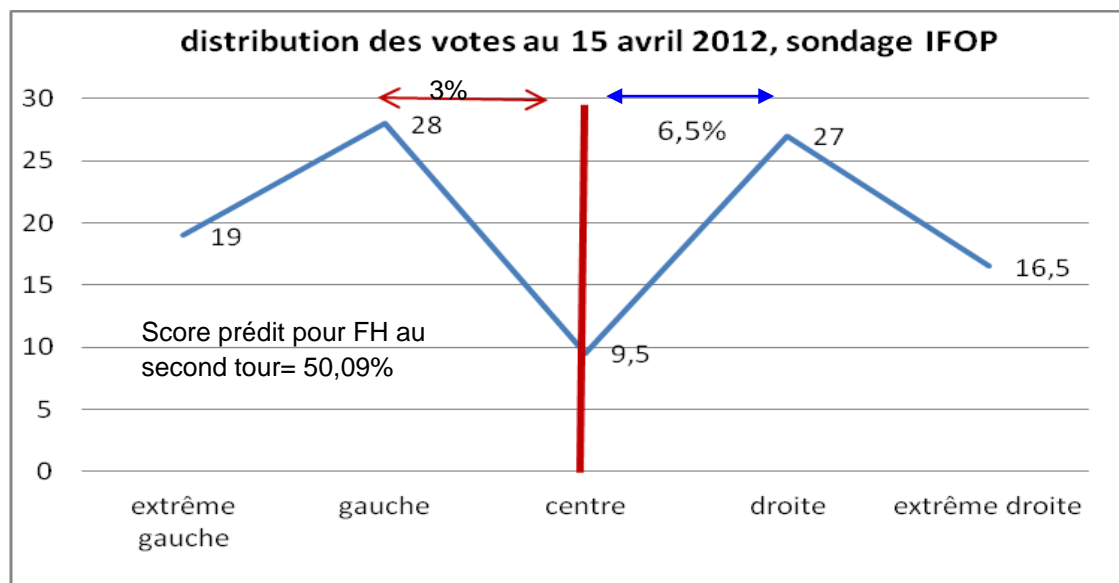
	BVA 11-12 avril	Ifop R 9-12 avril	CSA 10-11 avril	LH2 10-11 avril	Opinion- Way 10-11 avril	moyenne
extrême gauche	16	17	19,5	17,5	17	17,4
gauche	30	27	27	29,5	27	28,1
centre	11	10	11	10,5	10	10,5
droite	27	28,5	26	27	28	27,3
extrême droite	16	17,5	16,5	15,5	18	16,7
camp de gauche	46	44	46,5	47	44	45,5
distance à l'électeur médian global	4	6	3,5	3	6	4,5
estimations FH second tour	50,4	49,5	50,7	50,9	49,5	50,2
Écart type prédiction	0,61	0,55	0,64	0,66	0,55	0,59
moins	49,79	48,95	50,06	50,24	48,95	49,61
plus	51,01	50,05	51,34	51,56	50,05	50,79
Intentions de votes FH second tour	56	54	57	55	54	55,2
Écarts de prévision entre sondeurs et analyse spatiale des votes	5,6	4,5	6,3	4,1	4,5	5

Tableau 8b *Estimation du second tour pour François Hollande (méthode : proximité à l'électeur médian global) vague à une semaine du premier tour 2012*

Les tableaux ci-dessus montrent la disparité des résultats selon les Instituts de sondage. Si l'on fait la moyenne, selon l'analyse spatiale des votes, en mars François Hollande n'est pas encore élu puisqu'il n'obtiendrait au second tour que 49,27% des votes. Seul le sondage BVA du 21-22 mars donne FH vainqueur avec notre méthode. En revanche à 10 jours du premier tour, FH est élu selon cette méthode. On voit donc une progression du score de François Hollande entre janvier, mars et avril qui résulte de la montée de l'extrême gauche. Prenons l'évolution du score de FH avec le même institut de sondage en l'occurrence avec l'IFOP

François Hollande	20/05/2011	19/01/2012	06/03/2012	24/03/2012	06/04/2012	12/04/2012	15/04/2012
	TNS- SOFRES	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP	IFOP
Distance du CAMP DE GAUCHE à l'électeur médian	6,50%	10%	8%	6%	7%	6%	3%
Score prédit par l'équation du graphique 3 au second tour du candidat de gauche en %	49,25%	47,60%	48,54%	49,48%	49,03%	49,5%	50,09%
écart type de la prévision	0,54	0,61	0,55	0,55	0,54	0,55	0,66
moins	48,71	46,99	47,99	48,93	48,49	48,95%	49,43%
plus	49,9	48,21	49,09	50,03	49,57	50,05%	50,75%

Tableau 9 : Distance entre le mode le plus élevé du camp de gauche et l'électeur médian global et score prédit au second tour avec l'écart type de la prédiction.



Graphique 4 Visualisation de la distribution des votes au 15 avril 2012 à 7 jours des élections.

Pour l'emporter, le camp de gauche doit atteindre environ **45.5%** des votes au premier tour. Toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire avec une extrême gauche à **13%**, François Hollande doit atteindre **32.5%** (avec une extrême gauche à **17%**, FH doit atteindre **28,5%**) des votes au premier tour pour franchir sans contestation la barre des 50%. [23] Si les intentions de votes pour le camp de gauche montent à ce niveau de 45,5% des votes, François Hollande sera, selon cette méthode, le prochain Président de la République sans avoir besoin des voix de l'extrême droite pour être élu. Cependant en janvier 2012 (et en mars 2012), il n'avait pas encore atteint ce chiffre. François Hollande devait toujours bénéficier d'un certain nombre de voix sur sa droite c'est-à-dire du centre et de l'extrême droite comprise. En revanche, à une semaine du premier tour, il a atteint cette barre fatidique grâce à la montée de l'extrême gauche dans les intentions de votes. Le camp de gauche fait alors 46% des votes. FH doit alors gagner sur sa droite au moins 4% les voix du centre. Cette prédiction dépend fondamentalement de la précision avec laquelle les sondages estiment les intentions de votes au premier tour pour l'extrême gauche. En 2007, IPSOS mesurait les intentions de votes de l'extrême gauche à 7,5% à 10 jours du premier tour, or l'extrême gauche a réalisé un score de 10,7% des votes au premier tour. Soit une erreur de 3% par sous estimation. Ce même institut avait surestimé le score du FN de 4%.

23 Avec une extrême gauche à 16%, FH n'a besoin que de 30% des votes au premier tour pour l'emporter (sondage BVA), mais avec une extrême gauche à 19% il peut gagner (sous l'hypothèse 3) avec 26,5% des votes au premier tour.

Candidat de gauche années	Distance du mode le plus élevé à gauche à celui de l'électeur médian de l'ensemble de la distribution (en %)	% de votes obtenus au second tour de l'élection présidentielle 1965-2007 et prévu en 2012	Intentions de vote au second tour de l'élection présidentielle avec le sondage le plus éloigné de l'élection
1965	15,3	44,8	-
1974	2,06	49,2	49 (10 jours avant -IFOP)
1981	0	51,7	43 (9 mois avant -SOFRES)
1988	2,26	54	56 (7 mois avant -SOFRES)
1995	11,01	47,4	49 (5 mois avant -SOFRES)
2007	11,9	46,9	51 (12 mois avant, -IPSOS)
Avant l'affaire DSK (février 2011)			
2012 DSK	0.5	52	63 (14 mois avant SOFRES)
2012 FH	5.5	49,7	56 (14 mois avant SOFRES)
2012 MA	5.5	49,7	56 (14 mois avant SOFRES)
2012 SR	6.5	49,2	52 (14 mois avant SOFRES)
Après l'affaire DSK et avant les primaires socialistes (mai 2011)			
2012 FH	6.5	49,2	58 (11 mois avant -SOFRES)
2012 MA	8	48,5	56 (11 mois avant-SOFRES)
2012 SR	13.5	45,9	Pas de second tour (11 mois avant- SOFRES)
Après les primaires socialistes			
2012 janvier	10	47,6	57 (3 mois avant -IFOP)
2012 fin mars	6,44	49,27	54 (1 mois moyenne Instituts de sondages)
2012/ 6-12 avril	4.5	50,2	55.2 (à 1 semaine du premier tour, moyenne des Instituts de sondage)

Tableau 10: Estimation des résultats du second tour de 2012 à partir de ceux obtenus sur les présidentielles de 1965 à 2007 et comparaison avec les prévisions des sondages quelques mois avant les élections.

Les anomalies liées à la méthode d'estimation

Notre estimation du second tour aux environs de 47,6% pour FH en janvier 2012, de 49,27 fin mars 2012 ou de 50,2 au 12 avril est fort éloignée de celles avancées par les différents sondages (54% dans la vague de fin mars). Ces derniers annoncent François Hollande largement victorieux en 2012 avec un écart de 5% en moyenne au dessus de la prédiction de l'analyse spatiale des votes. Les prévisions des sondeurs dévoilent donc une première anomalie quant à nos estimations. En effet, selon le tableau 10 précédent, même des mois à l'avance, l'écart de prévisions, en moyenne, entre le sondage et la réalité n'a été que de 3% (exception faite de 1981 où celui-ci a atteint 8,7%). L'écart maximum entre la droite et la gauche, au second tour, a été atteint en 1965 avec 55,2% pour De Gaulle et 44,8%! C'est une première anomalie.

La plupart des commentateurs interprète cette différence comme le signe d'un rejet de la personnalité de Nicolas Sarkozy qui s'étendrait au-delà du camp de gauche. Cet argument nous semble un peu court car il repose essentiellement sur un comportement émotif et irrationnel prêté aux électeurs de droite à propos de la personnalité d'un candidat. Deux pistes peuvent être suivies : l'une insistant sur la fausseté des sondages, l'autre sur la fausseté d'une ou plusieurs des hypothèses de l'approche spatiale des votes.

- 1) Par définition les sondés affichent publiquement leurs opinions, mais ces opinions exprimées publiquement ne sont pas nécessairement celles qui sont les opinions « vraies » et qui seront révélées au moment du vote (ce qui a souvent justifié les erreurs des sondages sur le vote FN). On peut penser que, devant la campagne médiatique, et orchestrée par les réseaux du camp de gauche, contre le candidat Sarkozy et sa personnalité, les électeurs de droite n'osent plus afficher publiquement leur soutien à ce candidat. Il y aurait manipulation de l'opinion, les sondés n'osant pas aller à l'encontre de ce que tous les autres font croire qu'ils pensent. C'est l'interprétation classique que l'on peut avancer pour expliquer l'effet de surprise qui résulterait de l'élection de Nicolas Sarkozy. Pourquoi en serait-il ainsi ? Parce que les électeurs sont des « ignorants rationnels ». Il ne faut pas confondre l'hypothèse que l'électeur vote pour son candidat préféré ou celui qui est à proximité de celui qu'il préfère avec l'hypothèse d'un comportement rationnel. L'hypothèse de rationalité fait référence à la comparaison des candidats et à la cohérence des choix : si un électeur préfère François à Marine et Marine à Nicolas et qu'il choisit in fine Nicolas dans une élection où Nicolas et François sont opposés, il sera jugé incohérent (étendu aux choix collectifs nous avons le paradoxe de Condorcet). Les économistes non seulement démontrent que les électeurs ne sont pas rationnels dans ce sens là mais qu'ils le sont rationnellement. Les électeurs choisissent leur candidat par « ignorance rationnelle ». Comme il en coûte de s'informer sur les programmes des candidats et sur les promesses qu'ils n'ont jamais respectées [24]; que le poids du vote de chaque électeur ne peut fondamentalement pas modifier l'issue du vote, le gain attendu de s'informer pour voter d'une manière rationnelle (comparer les alternatives et être cohérent dans ses choix) est nul alors que le coût est positif. Cette ignorance rationnelle des électeurs laisse alors une place importante à la formation des croyances par des campagnes médiatiques et peut influencer sur les opinions affichées publiquement [25]. Si les

24 Les médias n'hésitent jamais à mentionner les promesses non tenues de NS, mais sont silencieux sur les promesses jamais tenues par les candidats de gauche comme de droite quand ils ont été au pouvoir.

25 La fraction de l'électorat qui vote de manière émotionnelle crée une externalité négative sur l'ensemble des autres. Le suffrage universel devrait donc être réglementé et limité aux électeurs « rationnels ». Les médias aiment évoquer l'exubérance irrationnelle de certains spéculateurs sur les marchés financiers que dire alors de la démocratie sachant que l'écho des médias ajoute à cette exubérance irrationnelle de certains électeurs. Or, personne ne propose d'appliquer au processus démocratique ce que les hommes politiques cherchent à imposer aux marchés financiers : l'élimination des spéculateurs. Comble de l'ironie, si beaucoup de commentateurs pensent sérieusement que le choix des candidats est une affaire de passion, ont-ils réfléchi aux conséquences normatives de ce qu'ils affirment? Si le choix d'un Président de la République, qui concentre dans ses

électeurs votent en fonction de la personnalité des candidats, les médias peuvent influencer sur les opinions affichées publiquement en dévoilant (respectivement en cachant) les aspects « obscurs » de la personnalité des candidats. (pensant à DSK dont ils ont caché pendant longtemps la personnalité et à Nicolas Sarkozy où sa personnalité est dénigrée en permanence). Cette cascade d'opinion peut alors tromper les sondeurs d'autant plus qu'elles sont fragiles et peuvent s'inverser. Les sondages eux-mêmes peuvent participer à cette influence des autres sur son propre comportement. Il en va ainsi des parieurs de Londres. En 2007, un mois avant le premier tour, Nicolas Sarkozy est crédité de 27,6% des intentions de votes, il fera 32,5% des votes. Une erreur d'estimations aux environs de 5% !

- 2) Il va de soi que si une ou plusieurs des hypothèses mentionnées plus haut ne sont pas respectées, le théorème de l'électeur médian ne tient plus et notre estimation en termes de distance à l'électeur médian non plus. L'une d'entre elles intéresse les sondeurs : celle des reports de voix qui ne se font pas sur le candidat proche des préférences exprimées au premier tour. En effet, si une fraction des électeurs de droite choisit son représentant sous l'empire de la passion et préfère voter pour le camp adverse, la distance du candidat de gauche à l'électeur médian global n'est plus mesurable. Revenons à notre équation. Le score de François Hollande avec le sondage IFOP du 9 mars donne avec notre estimation un score de 48,5% au second tour. Dans ce sondage les intentions sur les reports de voix au second tour sont mentionnées. En prenant les reports de voix sur le second tour du centre et de l'extrême droite, on peut proposer leurs prédictions minimales à partir du premier tour. 50% des électeurs de François Bayrou se reporterait sur FH, et 23% des électeurs du FN se reporterait sur FH. (A l'extrême gauche de FH, 78% des électeurs se reporteraient sur François Hollande). Cela signifierait que FH recevrait 3,91% des voix du FN, 6,25% des voix de Bayrou et seulement 10,14% de Mélenchon, soit un total de 10,41% des voix sur sa droite et 10,14 sur sa gauche. François Hollande devrait l'emporter au moins avec $29\% + 10,41\% + 10,14\% = 53,46\%$. Ce chiffre est très éloigné des intentions de votes du second tour du même sondage qui est de 58% pour FH et 42% pour Nicolas Sarkozy !

Notre prédiction s'oppose donc à ce calcul. Le problème des reports des voix vers la gauche en provenance du centre et de la droite, entre les deux tours, s'est toujours posé à chaque élection. Or, l'équation du graphique 3 prend en compte, non pas les intentions de reports mais ce qui effectivement s'est passé au second tour. L'estimation à partir des tendances révélées dans les résultats passés est-elle plus sûre que celle révélée par des intentions de reports votes ponctuelles à chaque élection ?

Si la méthode d'estimation « politoco-économétrique » et parcimonieuse [26] de notre approche spatiale des votes est moins précise que celle des sondeurs via le calcul des reports de voix, elle n'aurait pas du être capable de prédire ex post, correctement, chacun des scores du candidat de gauche lors des élections précédentes et ex ante le score de la candidate du camp de gauche en 2007. Les deux cas de « surprise potentielle » ont été 1969 lorsque le parti communiste appelle à l'abstention de la gauche au second tour entre Poher et Pompidou et le couple Chirac Le Pen en 2002. Dans le premier cas la position de l'électeur médian entre les deux tours s'est déplacée brutalement vers la droite et dans le second le candidat du parti socialiste a été doublé par le candidat d'extrême droite. Mais, dans un cas comme dans l'autre, celui qui l'a emporté était le plus proche de l'électeur médian global ! Nous ne sommes pas (sauf un événement imprévisible qui modifierait, de manière identique, la distribution des votes entre les deux tours) dans une constellation similaire.

Reste à comprendre pourquoi les électeurs de droite seraient plus indisciplinés que ceux de gauche. La réponse est immédiate si l'on se souvient de la façon dont François Mitterrand a diabolisé le FN avec l'aide des médias, de Chirac et de Le Pen lui-même. Il a créé une fracture entre les deux camps conservateurs de la droite en introduisant, en 1985 sous le

mains, sur une période de 5 ans, un pouvoir quasi absolu, est le résultat de passions et non de choix raisonnés, le principe de précaution le plus élémentaire devrait les inciter à proposer la suppression de l'élection présidentielle au suffrage universel.

26 Elle repose sur une seule variable: la distance à l'électeur médian.

gouvernement de Fabius, la proportionnelle ce qui a permis l'accès du FN au parlement avec plus de députés que le PC. Une fois premier ministre Chirac l'a alors supprimé. Les électeurs du FN, ont bien compris qu'en politique la capacité de nuisance est essentielle pour affirmer son pouvoir et être respecté. En cela, ces électeurs agissent rationnellement en sanctionnant à toutes les élections l'ex parti gaulliste. Cette rupture entre les deux droites conservatrices, qui perdure jusqu'à maintenant [27], est le produit, sans doute, non intentionnelle de cette manœuvre politique du camp socialiste. Elle perdurera tant que le parti conservateur de droite n'absorbera pas l'extrême droite comme cela a été fait dans d'autres pays.

Que l'on adopte l'une des interprétations ou l'autre, l'approche spatiale des élections apporte une information *contrefactuelle* cruciale : une mesure chiffrée de la réussite de cette campagne médiatique ou du rejet passionnel suscité par N. Sarkozy chez les électeurs de droite. De 48% des votes environ qu'Hollande aurait du avoir selon l'approche spatiale des votes, il obtient 6 à 10 % de votes en plus! Voilà ce que coûterait au candidat sortant (ou rapporte au challenger) l'exploitation de « l'ignorance rationnelle » des électeurs. Si François Hollande est élu, il saura qu'il représente une minorité d'électeurs et qu'il ne doit son élection qu'à l'émotion ressentie par une fraction de l'électorat du centre de la droite et de l'extrême droite. Nous retombons dans ce qui paralyse les réformes politiques en France : la bi modalité de la distribution des votes qui caractérise si bien l'absence de consensus des français sur le comment vivre « ensemble » depuis de nombreuses générations.

ENCADRÉ 2 : ANALYSE CONTREFACTUELLE ET LE CONTRE SENS INVERSÉ DE L'HYPOTHÈSE : « SANS LE FN CELA CHANGE TOUT »

Le sondage comparatif du 3 février 2012 de l'Ifop/Paris Match/Fiducial publié dans le JDD du 5 février soulève l'hypothèse intéressante de l'absence du FN aux présidentielles de 2012 comme en 1981 faute d'obtention des 500 signatures. Le journaliste Bruni Jeudy cite alors une conclusion de l'IFOP « Avec un 33-33 au premier tour cela laisse plus d'espoir au président sortant pour le second » Notre analyse contredit cette interprétation du sondage. C'est exactement l'inverse que l'on doit en conclure.

Le tableau suivant compare les chances de F. Hollande de l'emporter si Marine Le Pen n'obtient pas ses 500 signatures à celles où elle les recueille.

Intentions de votes au premier tour avec et sans Marine le Pen au 3 février 2012

sondage JDD du 3 février 2012		
% intentions de votes	sans Marine le Pen	avec Marine le Pen
extrême gauche	14	11,5
gauche	33	29,5
centre	17	12,5
droite	33	26,5
extrême droite	3	20
Distance de FH à l'électeur médian	3	9
Score prédit au second tour pour FH avec notre modèle	50,88	48,06

. Substituons la distance à l'électeur médian dans l'équation: (Score prédit au second tour)= -0,47 (distance à l'électeur médian) + 52,3

Soit hypothèse 1 sans Marine le Pen : $50,89 = -0,47(3) + 52,3$

Hypothèse 2 avec Marine le Pen : $48,07 = -0,47(9) + 52,3$

François Hollande comme nous l'avons indiqué plus haut franchi le seuil fatidique de 32.5% au premier tour et l'emporte car il n'y a que 3% de votes à gagner sur sa droite en direction de l'électeur centriste et donc de l'électeur médian. Hollande l'emporte avec 50,89% des votes. Sarkozy se retrouve à une plus grande distance de l'électeur médian puisqu'il doit gagner au moins 14% des votes sur sa gauche en direction de l'électeur médian.

27 Sans vouloir remonter à la guerre d'Algérie.

En revanche, dans l'autre hypothèse, où Marine le Pen est présent, Hollande est battu car il doit, pour l'emporter, saisir au moins 9% des votes centristes pour s'approcher de l'électeur médian. Son score tombe à 48,07% car Sarkozy lui n'a besoin de capter que 3,5% des votes centristes pour l'emporter en supposant que les électeurs du FN reportent leurs votes sur Sarkozy comme ils l'ont fait en 2007.

A la lecture de nos estimations, le seul candidat de gauche qui était susceptible de l'emporter sans l'appui de la droite, avec notre méthode de prévision, était Dominique Strauss Khan (DSK) [52% avec notre méthode et 60% dans les intentions de votes du second tour]. Ce candidat se trouvant dans l'impossibilité de se présenter, aucun candidat de gauche, avant les primaires socialistes, n'était dans la capacité de remporter l'élection présidentielle de 2012. Le score de François Hollande (le mieux placé des candidats socialistes) par les électeurs socialistes reste proche de celui prédit en mai 2011 où François Hollande atteignait 49,25% des votes au second tour avec une erreur de prévision de 0,55 [28].

ENCADRÉ 3 : LES AUTRES MÉTHODES DE PRÉVISION « POLITICO-ÉCONOMÉTRIQUES » ET LEURS PRÉDICTIONS

Dans le volume 10, d'Avril 2012, la revue *French Politics* consacre un symposium aux élections présidentielles françaises. Trois articles proposaient des prédictions « politico-économétriques » fin 2011 simultanément à celle que nous avons faite et que nous avons publiée dans cette même revue en décembre 2011.

Tous les articles proposent une estimation du score au second tour de Nicolas Sarkozy à partir des indices de satisfaction ou de popularité à l'image de ce qu'avaient fait Lafay, Facchini and Auberger, (2007) [29] pour 2007. Le premier, celui de Nadeau R., Didier T. et Lewis Beck M. (2012)³⁰ travaille sur les seules présidentielles où les candidats sont des sortants : 1965 (Général de Gaulle), 1981 (VGE), 1988 (Mitterrand) et 2002 (Chirac) pour comparer ce qui est comparable en imputant à Chirac le score que les intentions lui prédisaient 4 mois avant au lieu du score effectif puisqu'il n'y avait pas de candidat socialiste au second tour. Le tableau suivant reprend leurs données.

Tableau E3, 1

	indice de satisfaction (t-4) source IFOP	% votes au second tour, source officielle
1965	60	55
1981	40	48
1988	56	54
2002	51	51*
2012*	37	-

* estimation contrefactuelle

Le modèle sous jacent est celui de l'électeur rétrospectif qui récompense ou sanctionne la gestion du candidat sortant. La régression simple suivante des auteurs:

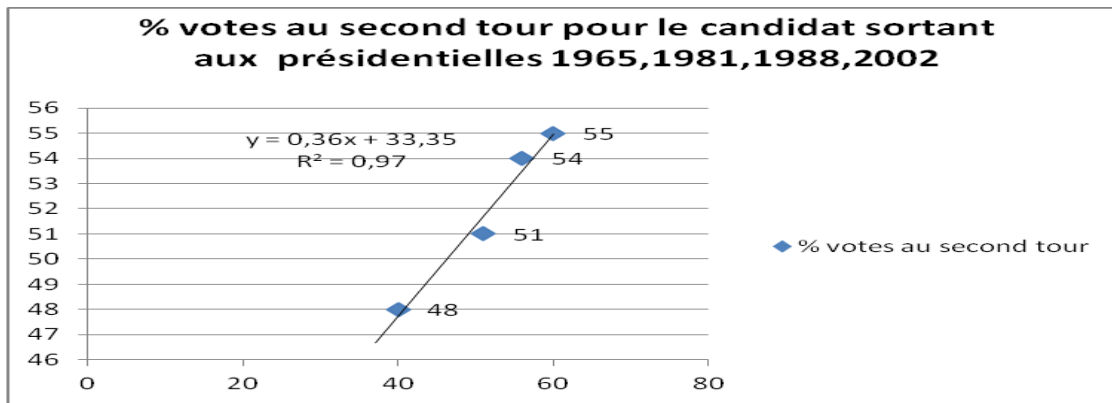
$$\text{Vote} = f(\text{indice de satisfaction en } (t-4))$$

A été recalculée par nos soins et est représentée sur le graphique suivant

28 Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Vuillemeys G. (2011) «Mirror, mirror on the wall, who is the best Socialist candidate of them all? The left-right location of the candidates in the Socialist Party primary and the probability of Socialist success in the presidential elections of 2012» *French Politics*, Volume 9, Issue 4 (December 2011)

29 Jean Dominique Lafay, François Facchini and Antoine Auberger, 2007 « Modèles politico-économétriques et prévisions électorales pour mai 2007 » *Revue Française d'Economie*, n°4, vol XXI

30 Nadeau R., Didier T. et Lewis-Beck M. (2012) « Leader images and election forecasting : French presidential elections » *French Politics* Vol 10,1,11-21



Graphique E3,1

En substituant X par l'indice de satisfaction obtenu par NS en novembre 2011 (37 tableau E3,1)), dans l'équation du graphique, on obtient un score au second tour un score pour le candidat sortant de 46,7 % des votes. NS est battu et FH l'emporterait avec 53,3% des votes. Les auteurs nuancent leur résultat en abordant la thèse du vote prospectif en analysant l'image des deux candidats principaux dans les sondages. Si l'image volontariste de Nicolas Sarkozy l'emporte sur l'image sympathique de François Hollande le score prévu peut être différent. Cette méthode comme la notre est parcimonieuse puisque le score du second tour est prévu uniquement à partir de la variable popularité du sortant.

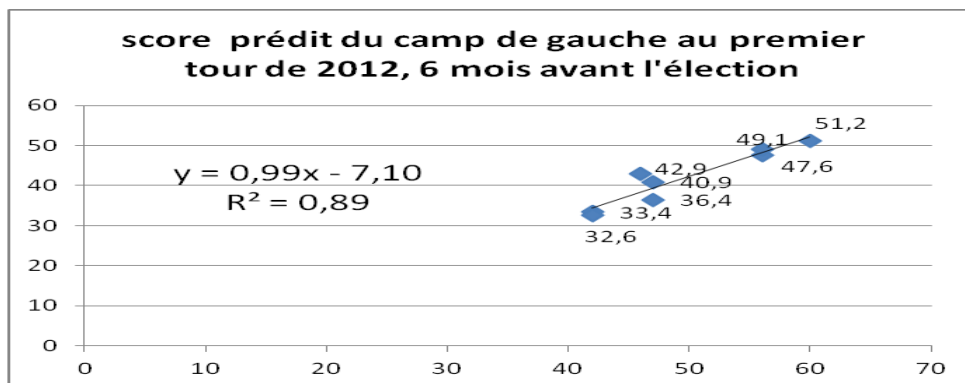
Le deuxième article de Nadeau R., Lewis Beck M. et Bélanger E. (2012) [31] travaille sur les 8 présidentielles en prenant la variable : popularité du parti qui gouverne (en incluant le chef de l'État et le premier ministre) 6 mois avant l'élection.

Tableau E3,2

	indice de satisfaction de la gauche*	score du camp de gauche au premier tour
1965	42	33,4
1969	42	32,6
1974	56	47,6
1981	60	51,2
1988	56	49,1
1995	47	40,9
2002	46	42,9
2007	47	36,4
2012	61	53,2**

* estimée par 1-% de satisfaction pour le gouvernement sortant ;** prévision

Graphique E3, 2



Le chiffre de 53,2 % au premier tour pour le camp de gauche apparaît comme surestimé, car le camp de gauche se situe entre 36 à 46% des intentions de votes selon le poids de l'extrême gauche. En prenant le tableau suivant ou l'on met en corrélation l'indice de satisfaction tel qu'il est estimé par les auteurs et le % de votes obtenu par le candidat de gauche *au second tour*, on peut ré estimer leurs prévisions. (en excluant 1969 et 2002 où il n'y a pas de candidat de gauche au second tour).

Tableau E3,3:

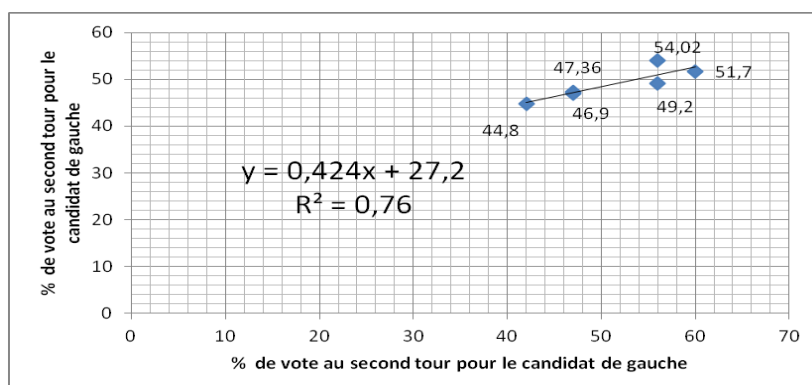
	indice de satisfaction de la gauche*	% de vote au second tour pour le candidat de gauche
1965	42	44,8
1974	56	49,2
1981	60	51,7
1988	56	54,02
1995	47	47,36
2007	47	46,9
2012**	61	53,06

* estimée par 1-% de satisfaction pour le candidat sortant

** prévision

L'équation qui nous donne la prévision est représentée par le graphique ci-dessous :

Graphique E3, 3



En substituant X par sa valeur 61 (qui est une moyenne des indices de satisfaction en novembre 2011 proposée par les auteurs) dans l'équation, on obtient un score pour FH de 53,06% au second tour. Chiffre proche de celui des auteurs précédents.

Le dernier article, dans cette revue, qui fait une prédiction est celui de Jérôme B. et Speziarri V.(2012) [32]. L'estimation est plus complexe que celles des auteurs précédents. JB et SV ont construit un échantillon

composé de séries temporelles (2002 et 2007) et transversales en prenant deux niveaux d'analyse celui des régions et celui national. Du premier trimestre 2009 au quatrième trimestre de 2011 les auteurs utilisent une fonction de vote pour simuler les résultats qu'obtiennent la gauche, la droite et le Front national en les comparant aux résultats des intentions de votes. L'estimation résulte de trois équations, les deux premières simulent les pourcentages obtenus par la droite et le FN au premier tour en fonction d'une ensemble de variables liées à l'économie, (chômage et crédibilité du gouvernement y inclus sa popularité) et aux implantations géographiques selon les zones de force de chaque parti droite, gauche et FN. Une dernière équation fait une estimation de la transformation des votes du premier tour au second tour en estimant le pourcentage de votes du second tour en fonction des résultats du premier et des transferts révélés par les élections passées. C'est le seul article qui prédit le succès de Nicolas Sarkozy avec 50,6% des votes contre 49,4% à François Hollande, score assez proche de celui de l'analyse spatiale des votes qui est un modèle très parsimonique comme ceux des auteurs précédents.

Une dernière estimation a été proposée par Auberger A (2012)³³ à partir des données départementales pour 4 présidentielles. L'indice de popularité y joue un rôle fondamental dans la prévision. Le seul intérêt de la méthode est d'augmenter artificiellement le nombre de d'observations statistiques. Cet auteur prédit un score de 46,8% de votes au second tour pour Sarkozy et donc de 53,2% pour Hollande.

Les trois prédictions en faveur de François Hollande font jouer à la variable popularité du sortant (et son complément pour son concurrent principal) un rôle majeur dans la prévision. En revanche, l'analyse spatiale des votes, que nous présentons, ne donne aucun rôle à la variable popularité (ou impopularité du candidat sortant) autre que contrefactuelle (différence entre le score prédit et celui effectif). De manière identique l'analyse politico-économétrique de Jérôme et Speziari fait jouer un rôle important aux variables chômage et zones de force géographique comparée à la variable popularité. Dans ces deux approches Nicolas Sarkozy l'emporte. Paradoxalement ces prévisions apparaissent complémentaires car la variable popularité du sortant est une opinion affichée publiquement auprès des sondés. Or, si celle-ci ne reflète pas les opinions vraies qui se révéleront dans les urnes, ces prévisions seront faussées.

Si on se reporte à un spécialiste dans le domaine comme Michael Lewis-Beck (2005), [34], les méthodes de prévisions doivent satisfaire les critères suivants :

- a) la précision de l'estimation (erreur de prévision inférieure à 1.5)
- b) la précocité de la prévision (au moins plusieurs mois à l'avance -5 à 6 mois- et non pas la veille des élections ;
- c) la facilité de mise en œuvre (la méthode n'exige pas une technicité trop grande, peut-être comprise aisément et les variables faciles à mesurer sans erreur) ;
- d) la méthode de prévision doit être reproductible.

Toutes les méthodes « politico-économétriques » satisfont en général à ces critères. Cependant il existe d'autres méthodes : les tournois, les panels d'experts, les marchés futurs et les paris. Les deux dernières méthodes sont souvent jugées par les économistes, confiants dans les mécanismes de marchés, comme plus efficaces que les méthodes « politico-économétrique » car elles impliquent un acte de spéculation rapportant des profits. Le prix ou les cotes qui s'établissent sur ces marchés qui émergent de la compétition entre offreurs entre eux et demandeurs entre eux, sont des bons prédicteurs des résultats des élections (mais pas des scores des candidats puisque le prix indique la probabilité de succès du candidat).

33 Auberger A. 2012 « Vote et popularité –Prévision pour l'élection présidentielle de 2012 », *Symposium sur la Prévision électorale*, Avril 2012, CES, Maisons des Sciences Économiques, Paris 13è.

34 Michael Lewis-Beck (2005), • « Election Forecasting : Principles and Practice » *The British Journal of Politics & International Relations* Volume 7 Issue 2 Page 145 - May 2005] on jugera de la méthode de prévision sur les quatre critères suivants a) la précision de l'estimation

La stratégie des campagnes politiques

Si les hommes politiques sont rationnels, ils comprennent la structure d'interaction dans laquelle ils sont immergés. Ils comprennent donc les contraintes imposées par la structure bimodale de la distribution des votes à laquelle ils font face compte tenu du mode de scrutin majoritaire à deux tours. Au premier tour, ils doivent repérer la localisation de l'électeur médian de leur propre camp et situer leur programme politique en référence à cet électeur médian. En effet, par définition de la bi-modalité, le mode et la médiane de chaque camp sont proches l'une de l'autre. Se rapprocher de l'électeur médian de son camp permet alors de gagner plus de votes qu'en situant son programme politique à proximité de l'électeur médian global car dans ce mouvement on perd plus de vote sur sa gauche (respectivement sur sa droite) que l'on en gagne. En revanche, au deuxième tour, il faut gagner le vote de l'électeur médian global et donc avoir un programme politique qui permette de perdre moins de voix que son adversaire de l'autre camp (contraint lui aussi à la même manœuvre) dans ce déplacement vers l'électeur médian global. Tout dépend de la forme et l'épaisseur du point-selle (saddle point) de cette distribution bimodale au centre de la distribution. Le candidat de gauche va-t-il perdre plus de voix en déplaçant son programme vers l'électeur médian global que son adversaire de l'autre camp ?

1 -quelle stratégie pour la gauche ?

Pour passer le premier tour, François Hollande doit se positionner à proximité de l'électeur médian de son camp (gauche et extrême gauche), qui se trouve à peu près à 20% à partir de l'axe de gauche. Face à lui, si l'extrême-gauche parvenait à proposer une candidature unique se situant sur l'électeur médian de gauche – positionnement de Jean-Luc Mélenchon, Montebourg et Aubry –, il se retrouverait alors en situation défavorable sur sa droite. En « gauchisant » son discours, donc en se rapprochant de l'électeur médian de son camp, François Hollande laisserait le centre récupérer jusqu'à 15% des votes (la moitié de 30% qui est la distance entre l'électeur médian de gauche et celui global qui se situe au centre). Dans l'hypothèse d'une candidature unique du centre (François Bayrou), il risquerait de ne pas franchir le premier tour au profit de Bayrou. Auquel cas ce dernier risquerait de devenir Président de la République en 2012. S'il colle trop son programme politique sur l'électeur médian global, il peut se faire dépasser par le candidat qui est sur sa gauche, le Front de gauche capturant l'aile gauche du Parti socialiste et être éliminé au premier tour.

Face à ces deux pièges, on comprend mieux rétrospectivement la tactique de François Hollande: pratiquer ce que, depuis les remarques de Downs, les politologues appellent l'ambiguïté. C'est-à-dire être le plus obscur possible sur sa position partisane entre l'électeur médian global et l'électeur médian de son camp. Cela permet d'expliquer la critique qui lui est faite par les médias et la droite. François Hollande est rationnel dans son attitude. Ce qui est vrai de François Hollande l'était aussi de Dominique Strauss Khan avant son incarcération à New York. En fait, pour tout candidat de gauche, le piège est identique. Il faudra bien cependant durant la campagne qu'il se positionne sur l'aile gauche de son parti [35].

2-Quelle stratégie pour la droite ?

L'UMP, si l'on en reste aux sondages, aurait des chances infimes de remporter les élections présidentielles de 2012. Au-delà de cette vue assez simple donnée par les sondages, l'analyse spatiale permet une compréhension plus fine des mécanismes en jeu, à trois niveaux au moins. Premièrement, elle permet de mieux comprendre le piège dans lequel Nicolas Sarkozy est tombé au lendemain des élections de 2007, et qui explique la faiblesse relative de sa popularité actuelle. En outre, elle permet de comprendre la stratégie en cours de « re-droitisation » de Nicolas Sarkozy, qui devrait être poursuivie au cours de la campagne à venir. Enfin, l'approche spatiale permet de relativiser fortement l'avance que certains sondages donnent au candidat de gauche en cas de second tour gauche-droite.

35 Il est intéressant de faire la remarque suivante : FH au meeting du Bourget du 22 janvier n2012 propose un programme de vive voix proche de l'électeur médian de son camp en direction de l'extrême gauche et une semaine après propose une version chiffrée de son programme proche cette fois du centre gauche, Cette contradiction dans les propositions de F.H. révèle l'existence permanent de cette ambiguïté.

Revenons en arrière. En 2007, Nicolas Sarkozy a gagné les élections par un discours ancré à droite qui, plutôt que de partir à la « chasse aux voix » du Front National, lui permettait de se situer exactement sur l'électeur médian de droite. Ainsi notamment s'expliquait son score élevé au premier tour (31,18%, bien au-delà des 19,88% réalisés par Jacques Chirac en 2002, qui se situait plus loin de l'électeur médian de droite). Dès le soir du premier tour, Nicolas Sarkozy a recentré son discours, avec pour objectif de se rapprocher de l'électeur médian global. Au lendemain de son élection, il a poursuivi ce mouvement en pratiquant l'« ouverture » à plusieurs personnalités venues du PS (Bernard Kouchner, Jean-Pierre Jouyet ou Eric Besson, dont le rapprochement s'est opéré avant l'élection) ou de la gauche plus largement : Fadela Amara, Martin Hirsch. En outre, cette stratégie de récupération a eu pour conséquence de déstabiliser profondément le Parti Socialiste. En ce sens, Nicolas Sarkozy a commencé dès 2007 la campagne de 2012 en affaiblissant le parti adverse.

Si l'on songe à la distribution bimodale de l'électorat français, un tel recentrage a eu pour conséquence nécessaire une baisse de la popularité de Nicolas Sarkozy sur sa droite. Alors que le Front National avait atteint en 2007 son étiage sur le cœur de son électorat (10,44%), il est logiquement remonté dans les intentions de vote jusqu'à 21%. Une partie de ses électeurs de 2007 s'est retournée vers Jean-Marie Le Pen, puis aujourd'hui vers sa fille. Dans le même temps, Nicolas Sarkozy a fortement baissé dans les sondages : il a perdu sur sa droite une popularité qu'il n'a pas regagnée sur sa gauche. D'une part, d'autres candidats potentiels incarnent mieux que lui les idées du centre-droit (François Bayrou), d'autre part, comme la distribution bimodale le suggère, en se rapprochant de l'électeur médian global, il perd plus de voix qu'il n'en gagne.

La seconde partie du mandat marque un revirement. Depuis le remaniement du 14 novembre 2010, l'ouverture est terminée et le gouvernement s'est recentré sur quelques personnalités historiques de la droite (Alain Juppé, Gérard Longuet). Le discours gouvernemental est également plus marqué à droite, ainsi qu'en témoignent les déclarations de Claude Guéant sur l'immigration ou la présence musulmane en France, ou le débat polémique sur la laïcité initiée par Jean-François Copé. Par cette stratégie nouvelle, il apparaît clairement que Nicolas Sarkozy entend se situer à nouveau sur l'électeur médian de droite, ce qui lui avait permis de l'emporter en 2007.

Pour Nicolas Sarkozy, cette re-droitisation est indispensable s'il entend passer le premier tour et gagner le second tour en 2012, car elle lui permet d'approcher de l'électeur médian de droite. Dans les 3 mois qui restent avant l'élection présidentielle, elle devrait donc se poursuivre. Cependant, cette stratégie n'est pas sans coût. Ainsi, elle accroît la distance de Nicolas Sarkozy avec la partie gauche de son électorat. La candidature de François Bayrou (13.5% des votes en janvier mais seulement 12% en mars) démontre cependant que Sarkozy ne perd pas trop de votes dans ce déplacement.

3-Quelle stratégie pour le centre ?

Il est toujours étonnant de voir qu'un homme politique (François Bayrou) cherche à se positionner au centre, à proximité de l'électeur médian, avec un scrutin majoritaire à un ou deux tours et une distribution bi modale des votes ! Par définition, ce mode de scrutin est fait pour éliminer les partis centristes qui sont contraints d'intégrer les partis de droite ou de gauche pour avoir des élus par opposition à un scrutin proportionnel qui fait du parti centriste celui qui retrouve ses représentants au parlement dans tous les gouvernements car dans cette configuration le député centriste est le décideur médian. Par ailleurs, la bimodalité fait que si François Bayrou était élu, il n'obtiendrait pas de majorité stable pour gouverner. Même si 15 à 20% des électeurs souhaiteraient que l'on gouverne au centre, ces derniers oublient qu'ils ne représentent qu'une minorité de citoyens dans l'arène politique et ne pourraient dégager une majorité parlementaire pour pouvoir gouverner. Si François Bayrou déplace son positionnement idéologique à gauche, il va perdre des votes sur sa droite. Il suffit alors à François Hollande de faire un petit pas vers le centre pour éliminer ce candidat dès le premier tour. Ce qui est vrai d'un déplacement à gauche est vrai aussi pour lui à droite. On voit donc que lui aussi cultive l'ambiguïté quant à son positionnement pour maximiser le nombre de ses votes. En effet, même avec un petit parti, peu représentatif (puisqu'absorbé en majorité par les deux grands partis PS et UMP), Bayrou est en mesure de tirer un bénéfice privé pour lui même et son petit parti du fait du mode de financement public des partis politiques en France fondé sur leurs résultats aux élections[36]. Ce peut-être une explication "rationnelle" de la présence d'un candidat centriste qui sait

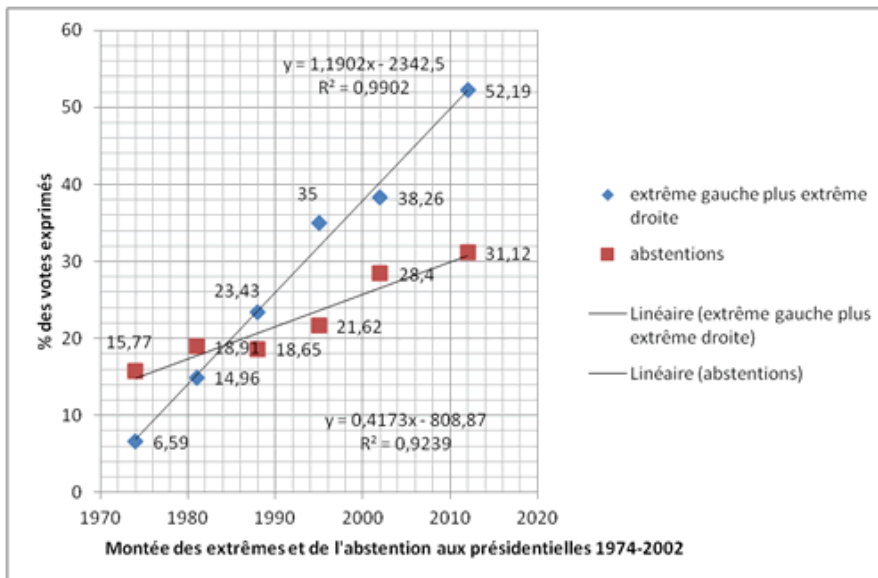
36 Rappelons que le contribuable finance les partis en fonction du nombre de votes obtenus aux élections.

que "normalement" dans un régime électoral avec scrutin majoritaire à un ou deux tours, les chances de l'emporter sont faibles.

4-Quelle stratégie pour les extrêmes ?

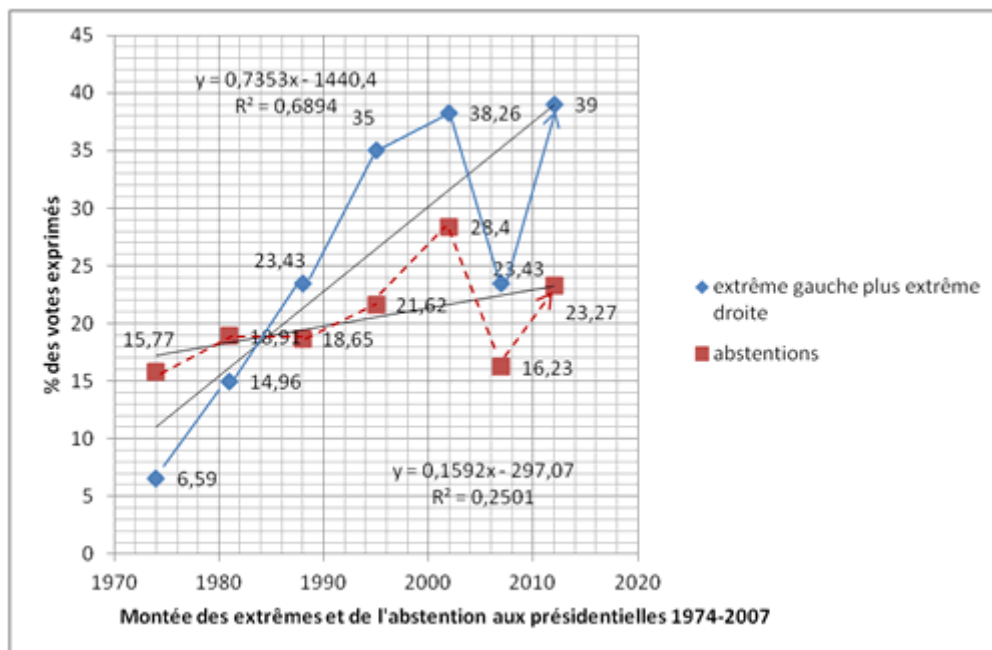
A l'inverse des partis proches du centre, les partis à l'extrémité (gauche ou droite) de l'axe droite gauche, pour le premier tour des présidentielles, cumulent 30% des votes soit le tiers de l'électorat. L'extrême gauche (respectivement l'extrême droite) n'a aucune crainte de voir un parti s'installer sur sa gauche (respectivement pour l'extrême droite sur sa droite). Chacun de ces partis peut afficher clairement son programme. En revanche, pour gouverner ou peser sur le futur gouvernement, ils doivent se rapprocher de l'électeur médian de leur propre camp (gauche ou droite). Comme dans chaque camp la distribution des votes est à un seul sommet, ils gagnent plus de vote à se rapprochant de cet électeur médian qu'ils n'en perdent sur leur gauche (respectivement sur leur droite). Se rapprocher de l'électeur médian de chaque camp impose une ressemblance entre les programmes de gauche et d'extrême gauche (respectivement de droite et d'extrême droite) accentuant ainsi pour l'électorat la bipolarité de la distribution des votes. Le point crucial, dans cette histoire est la montée des extrêmes facilitée par l'abstention. 2007 a été exceptionnel en termes d'un taux d'abstention très faible à la présidentielle et à une diminution du poids des extrêmes. Si la tendance observée avant 2007 et en excluant cette présidentielle, se prolonge, le poids des extrêmes peut excéder celui des partis du gouvernement. Nous entrons alors dans une période d'instabilité politique où les partis de gouvernement sont devenus minoritaires. Comme le souligne A. Downs [37] nous entrons alors dans une période révolutionnaire.

Le graphique 4 suivant (ou le chiffre de 2012 est une estimation en éliminant l'anomalie de 2007) illustre cette éventualité



.Graphique 4 Estimations de la montée des extrêmes et de l'abstention en 2012 en excluant 2007.

Si l'on exclut de l'analyse la présidentielle de 2007 et que l'on suppose que la tendance des présidentielles 1974 à 2002 se prolonge, en 2012 le poids des extrêmes devrait-être de 52.19% des suffrages exprimés avec un taux d'abstention de 30.31% ! Une estimation intégrant l'anomalie de 2007 donne en revanche des résultats différents comme le suggère le graphique 5 suivant:



Graphique 5, *Estimations de la montée des extrêmes et de l'abstention en 2012 en incluant 2007.*

La montée des extrêmes se limiterait à 39% des votes exprimés et l'abstention serait de 23,27%. Il va de soi qu'il s'agit là d'un prolongement des tendances passées qui peuvent être contredites par les faits comme en 2007, car les êtres humains ne sont pas des automates mais des individus qui agissent en anticipant le comportement des autres. Cependant sur 43 millions de personnes inscrites sur les listes électorales, 13 millions d'entre elles s'abstiennent ou votent blancs et que sur les 30 millions qui votent, 10 millions votent aux extrêmes, cela fait 23 millions d'électeurs qui rejettent les deux grandes formations politiques qui prétendent gouverner le pays. Que ce soit le parti socialiste ou l'UMP qui l'emporte, le vainqueur a, avec 53% des votes, seulement 10 millions d'électeurs pour le soutenir. L'un comme l'autre, quelque soit le vainqueur, n'est plus alors qu'une faction minoritaire représentant seulement 10 millions des électeurs. Les institutions sont telles que cette faction disposera d'un pouvoir quasi absolu pendant 5 ans pour mener une politique désapprouvée fortement par 19,4 millions d'électeurs (les 10 millions qui votent aux extrêmes plus les 9,4 millions du parti perdant (PS ou UMP)) auquel on peut ajouter les 13 millions qui s'abstiennent ou votent blanc! Nous sommes dans une situation où aucun consensus n'existe et préfigure un choc révolutionnaire.

On peut terminer cette réflexion sur quelques questions de méthodologie que politologues et économistes se posent souvent à propos de la prévision ou de la prédiction. Ainsi à quoi servent les prédictions ? Ces prévisions qui s'appuient sur des méthodes politico-économétriques peuvent-elles vraiment s'appliquer à des comportements humains sachant que ceux-ci ont fondamentalement un libre arbitre, n'est-ce pas du scientisme ? Pourquoi les auteurs ne prennent pas de paris sur leurs prévisions s'ils sont convaincus que leur méthode est la bonne ?

A quoi servent les prédictions

En fait, électeurs, candidats, non électeurs et abstentionnistes sont tous intéressés à prévoir les résultats d'une élection.

1. Si les candidats ou les leaders des partis politiques ont une bonne connaissance des variables qui affectent le résultat des élections et permettent de le prédire, ils peuvent évaluer et corriger leurs campagnes politiques et leurs buts politiques pour emporter les élections. Cette stratégie est d'autant plus facile à mettre en œuvre que les candidats sont au pouvoir.

2. Les électeurs, de leur point de vue, ont intérêt à connaître comment votent les autres. En effet, les électeurs d'un camp votent souvent pour annuler le vote des électeurs qui soutiennent leurs ennemis politiques. C'est le paradoxe du votant. Il est donc utile de comprendre et d'expliquer le comportement des électeurs.

3. Du point de vue des tiers abstentionnistes, étrangers ou non et de ceux qui risquent de se retrouver dans la minorité, il est important de prévoir le résultat des élections pour anticiper ce que sera l'avenir avec l'équipe dirigeante élue. Car celle-ci a déjà annoncé dans son programme comment elle va infléchir l'environnement politique, économique et social pour satisfaire les intérêts privés de ceux qui vont les porter au pouvoir. Ils peuvent alors protéger leurs intérêts par anticipation en mettant à l'abri leurs capitaux (y compris leur capital humain) ou en organisant la résistance pour empêcher que le programme de la majorité soit appliqué. Résistance qui a été annoncée par des candidats comme moyen de pression sur le vote des électeurs : résistance des syndicats et de la rue pour les uns, résistance des marchés financiers pour les autres.

4. Il ne faut pas non plus exclure la curiosité intellectuelle ou le désir de gagner de l'argent en faisant des paris sur les futurs vainqueurs des élections.

Prédictions électorales et scientisme.

Les économistes ou les politologues qui les suivent dans leur quête de quantifier le non quantifiable n'ont-ils pas des prétentions scientistes comme le soulignerait le Prix Nobel Hayek (1953) [38] ? Les économistes cherchent à découvrir des lois causales politiques et ou économiques à partir des élections passées. Connaissant ces lois, ils ont la prétention de prédire le futur mieux que des experts ou non experts, non pas parce qu'ils auraient une connaissance supérieure mais parce que leurs méthodes sont reproductibles, indépendantes des jugements de valeurs, faciles à mettre en œuvre et qu'elles sont *raisonnablement précises*. Après tout, c'est exactement ce que nous avons fait dans ce texte. La loi causale est la distance à l'électeur médian dans une constellation de bi modalité de la distribution des votes le long d'un axe unidimensionnel gauche droite. Nos collègues canadiens et américains nous proposent comme loi causale la popularité du candidat sortant quelques mois avant les élections. Notre approche fondée sur l'analyse spatiale des élections prédit NS vainqueur, en revanche l'analyse fondée sur les indices de popularité prédit FH vainqueur. L'une des deux lois causales sera contredite par les faits [39].

Il existe au moins deux raisons fondamentales pour avoir des doutes ontologiques sur ces techniques de prévisions.

- 1) Les données historiques observées sont le résultat des actions et interactions des êtres humains. Chacun d'entre nous poursuit intentionnellement des buts et adapte ses moyens pour les atteindre compte tenu des contraintes de rareté et du comportement anticipé des autres individus qui peuvent contrarier l'atteinte des buts poursuivis. Ainsi l'électeur a la liberté de voter ou de ne pas voter, de voter pour un candidat ou pour un autre, il a la liberté de voter même pour quelqu'un qui n'est pas candidat (le vote sera nul). Il a fondamentalement un libre arbitre y compris ne pas se laisser influencer par l'opinion des autres. Est-ce alors approprié de quantifier par des techniques statistiques ce qui est semble non quantifiable ?

Que veut dire le mot prédire ? Quand une personne de 100 kg saute du premier étage de la tour Eiffel, sans parachute, la loi de la gravité nous enseigne qu'il sera mort dans quelques secondes, le temps d'arriver au sol. Il va de soi que si cette loi ne tient pas, il aura du mal à atterrir sur le sol. Les choses sont différentes si on cherche à prédire s'il va sauter ou non du premier étage de la tour Eiffel (s'il va voter pour FH ou pour Marine Le Pen). Jusqu'à la dernière seconde il peut choisir une autre alternative. Un événement fortuit peut survenir et le faire changer d'avis. Il a rencontré la femme de sa vie, une japonaise qui passait par là. Si un événement fortuit peut changer le cours des actions humaines, la question du traitement de l'incertitude devient cruciale. C'est là où la question de la signification de ce que veut dire le concept de probabilité et d'inférence statistique prend de l'importance.

38 Hayek F (1953), *Scientisme et sciences sociales : essai sur le mauvais usage de la raison*, Paris Plon (traduction Raymond Barre).

39 Ce n'est pas aussi simple puisque les deux approches peuvent être considérées comme contrefactuelles

Depuis Knight (1921) et Mises (1963) [40], on a l'habitude de faire la distinction entre risque ou probabilité de classe et incertitude ou probabilité de cas. Dans le cas de la probabilité de classe on connaît le comportement d'une classe d'individus, mais on ne connaît pas le comportement d'un individu. On sait simplement qu'il appartient à cette classe d'individus. Ainsi un médecin peut diagnostiquer une dépression nerveuse chez l'une de ses patientes et pronostiquer qu'elle a 70 chances sur 100 de s'en sortir compte tenu de l'expérience passée qu'il a acquis avec ses propres patients. En revanche, quant il s'agit de voter, il est difficile de faire l'hypothèse que l'on connaît tout sur la classe des individus. Car chaque élection est un événement unique et non répétable. Chacune d'entre elles contient des surprises potentielles. On ne connaît pas le nombre de gens qui votent pour FH et on ne connaît pas le nombre de gens qui ne voteront pas pour lui pour une cause fortuite. D'une élection à l'autre, l'électeur ne vote pas de la même façon et la classe des jeunes, des vieux, des ouvriers etc. varient d'une élection à l'autre. Les méthodes économétriques présupposent que les erreurs de prévisions commises suivent une probabilité de classe. On suppose que l'on peut séparer les erreurs systématiques (oubli d'un facteur explicatif important) des erreurs non systématiques liées à des événements fortuits qui se compensent. Mais les élections de 1969 et 2002 démontrent que les erreurs ne se compensent pas et même qu'elle résulte de comportements intentionnels. Poher aurait du être élu mais le PC a prôné l'abstention modifiant la distribution des votes en faveur de Pompidou. En 2002, devant le fractionnement des candidatures, Jospin n'est pas sélectionné au second tour. Les comportements politiques seraient plus proches des probabilités de cas que celle de classe. Ce qui expliquerait le scepticisme des politologues à l'égard des méthodes de prévisions « politico-économétriques »..

- 2) Plus que d'autres experts, les économistes prêtent aux individus un comportement non seulement intentionnel mais aussi rationnel. Ils sont censés comparer les alternatives et être cohérent dans leur choix tant que les coûts de ces actions n'excèdent pas les bénéfices attendus. Ils ont aussi la capacité d'anticiper rationnellement le comportement des autres. Mais cette dernière aptitude détruit toute loi causale. L'existence même d'une prédiction peut affecter le comportement des individus (ce que les sondages savent depuis longtemps lorsqu'ils publient leurs résultats). Les individus peuvent alors contredire la prédiction en votant dans un sens qui la rend fausse (ou vraie si elle est fausse) comme le rappelle Merton K (1957) [41]. Cette prévision qui se contredit elle-même une fois rendue publique, crée une impossibilité de prédiction dans le domaine des sciences sociales. Si la prévision est prise pour argent comptant par tous les individus et qu'ils adoptent la même croyance sur le succès d'un candidat, alors la prévision devient une prophétie créatrice. Dans un tel cas un modèle politico-économétriquement « faux » peut fournir une bonne prévision du résultat ! Mais si cela est vrai personne ne peut avoir confiance en ces approches si de manière patente, par le comportement des individus, des modèles « faux » donnent de bonnes prévisions et des modèles « vrais » sont contredits par des comportements d'anticipations rationnelles.

Deux exemples peuvent être présentés à l'appui de cet argument. Premier exemple, les partis politiques dépensent des sommes extrêmement importantes pour mener une campagne politique. S'ils le font c'est qu'ils espèrent que ces sommes leur feront gagner des votes supplémentaires, sinon c'est de l'argent perdu. Si des campagnes publicitaires augmentent le pourcentage de votes du parti qui fait ses dépenses et permet d'emporter les élections, cette connaissance devient rapidement une connaissance commune. Les autres partis vont alors s'engager dans des dépenses identiques de telle sorte que l'avantage attendu s'annule pour tous les partis. Le résultat empirique observé est que les campagnes politiques sont sans effets sur la part des votes qu'ils reçoivent. Cependant c'est exactement ce que prédit la théorie économique lorsqu'il y a compétition entre les partis politiques. Voilà une théorie « vraie » : les dépenses de campagne ont un impact sur les votes si et seulement si les autres partis ne font rien. Mais les compétiteurs sont rationnels et agissent de manière identique en

40 Knight Frank 1921, *Risk, Uncertainty and Profit*, University of Chicago Press, Chapter 7 and 8. Et Von Mises L. 1963, *Human Action : a treatise on Economics*, Yale University Press, published by Contemporary books, Chicago

41 Merton K. 1957, *Social Theory and Social structure*, The Free Press, chapter XIII

dépensant eux aussi des sommes faramineuses pour faire des campagnes politiques afin d'annuler l'impact de leurs adversaires sur l'électorat.

Deuxième exemple, dans le modèle rétrospectif du vote, les économistes et politologues démontrent dans un premier temps que les électeurs sanctionnent le candidat sortant en votant pour l'opposition si le taux de chômage a augmenté. Comme le candidat sortant n'est pas irrationnel, s'il croit que la théorie postulée par les économistes ou politologues est vraie, il va chercher à utiliser cette théorie pour la contredire. Quelques mois avant les élections, il fait une politique économique de relance en créant un cycle artificiel des affaires comme l'a suggéré en son temps Nordhaus (1975) [42]. En conséquence, au moment des élections, le taux de chômage baisse et le candidat sortant devrait être réélu. Si les électeurs sont rationnels, ils vont comprendre cette stratégie et la contrecarrer eux aussi en trompant les prévisions de ceux qui la mènent. Ils voteront pour l'opposition même si le taux de chômage baisse [43] ou pour le candidat sortant s'il monte! Si un tel mécanisme joue, la théorie du vote rétrospectif est rapidement contredite par les faits dès que les électeurs ont compris la manipulation de la politique économique à des fins électorales. Cette théorie devient fautive selon les critères du positivisme, alors, qu'en fait, elle est « vraie » !

Pourquoi les auteurs ne prennent pas de paris sur leurs prévisions s'ils sont convaincus que leur méthode est la bonne ?

Comment se fait-il que les économistes et politologues arrivent néanmoins à faire des prédictions raisonnablement précises ? Et s'ils sont si sûrs de leur méthode pourquoi ne font-ils pas fructifier leur talent en pariant sur leur prévision ? Pourquoi le théorème d'impossibilité de prédiction en économie ne tient pas en politique ? La réponse est immédiate avec la petite histoire suivante.

Vous êtes un nuage. Lors des prochaines courses de chevaux sur l'hippodrome de Saint-Cloud, un météorologiste, qui prévoit avec une grande exactitude que les nuages vont arroser le champ de course pour le tiercé de dimanche prochain, décide de parier sur les chevaux qui courent vite en terrain lourd. Vous qui êtes un nuage, vous avez eu vent de cette prédiction. Que faites vous, si vous êtes rationnel ? Vous allez voir vos copains les nuages et vous décidez de contourner l'hippodrome de Saint-Cloud et d'arroser le bois de Boulogne. Entre temps vous pariez sur des chevaux qui courent vite en terrain sec. Vous déjouez la prédiction et vous empochez les profits. Le météorologue peut prédire parce que les nuages n'agissent pas et ne sont pas rationnels. La théorie financière moderne a développé ce concept à la suite de tests empiriques sur l'évolution des prix sur les marchés financiers. Les changements de prix d'une semaine à l'autre sont totalement indépendants comme si on avait tiré au hasard le prix d'une période à l'autre. Ce résultat est une surprise pour le statisticien et l'a été un court instant pour l'économiste, le temps qu'il se rende compte qu'un tel résultat est justement ce que prédit la théorie de l'arbitrage sur un marché quelconque même si rappelons le la distribution des erreurs de prévisions ne suit pas une loi normale du fait de comportement de prophétie créatrice. Ou destructrice.

En fait, les prévisions électorales se situent entre ces deux extrêmes. Les électeurs ne sont pas des nuages mais des êtres humains rationnels. Cependant, pour des élections, *faute de profits prévisibles à la clef*, (les électeurs peuvent, de manière non intentionnelle, bénéficier individuellement des conséquences de la politique menée par leurs ennemis idéologiques ou de classe), ils agissent rationnellement de manière irrationnelle contrairement à ce qu'ils font sur un marché boursier. C'est cette différence essentielle qui laisse une marge à notre méthode mais aussi aux astrologues comme aux prévisionnistes, sondeurs, économètres et parieurs de tenter leur chance en prédisant l'avenir et peut -être de réussir. Cependant rares

42 Nordhaus W. 1975 "The Political Business Cycle," *Review of Economic Studies*, April

43 Politique plus difficile à mener aujourd'hui avec l'indépendance de la banque centrale européenne.

sont ceux, parmi les économistes et politologues spécialistes de ces prévisions électorales, qui parient sur la validité de leur méthode, ce qui est un bon indicateur du scepticisme qui les habitent quant ils font des prédictions!

Conclusion

Il sera intéressant de confronter les estimations proposées dans ce texte avec les résultats du premier et deuxième tour de 2012 pour valider ou invalider cette méthode d'estimation qui a été si performante en termes de prédiction ex ante en 2007. En effet, l'analyse spatiale de la politique française permet de nuancer fortement les résultats annoncés par les sondeurs, qui prédisent pour les élections présidentielles de 2012 une large victoire de la gauche dans la plupart des scénarios. Compte tenu de la distribution bimodale de l'électorat français (qui prévaut sous la IV^{ème} et V^{ème} République), l'analyse spatiale nous permet aussi d'analyser les stratégies et tactiques des candidats et des partis lors de la campagne électorale et du quinquennat à venir.

[1] Ce texte doit beaucoup à Lemennicier B. , Lescieux-Katir H. and Vuillemey G. (2011) «Mirror, mirror on the wall, who is the best Socialist candidate of them all? The left-right location of the candidates in the Socialist Party primary and the probability of Socialist success in the presidential elections of 2012” *French Politics*, Volume 9, Issue 4 (December 2011)

[2] La révision constitutionnelle du 23 juillet 2008 n'interdit à un Président en exercice d'être candidat que s'il sort de deux mandats consécutifs (article 6).

[3] Sondage IFOP du 19 janvier 2012.

[4] <http://www.oddschecker.com/specials/politics-and-election/french-election/next-president>

[5] Jérôme B. et Jérôme –Speziari (2010), *L'analyse économique des élections*, Paris Economica

[6] Jones R. (2008), “The State of Presidential Election Forecasting in 2004”, *International Journal of Forecasting* Vol. 24 N° 2, pp 308-319.

[7] Hotelling H. (1929), “Stability in competition”, *Economic Journal* 39, March, 41-57.

[8] Downs A. (1957), *An Economic Theory of Democracy*, New York Harper & Row.

[9] Merrill S. et Grofman B. (1999), *A unified theory of voting: directional and proximity spatial models*, Cambridge: Cambridge University Press.

[10] Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Grofman B., (2010),” The 2007 Presidential election” *Canadian Journal of Political Science*, volume 43, issue 01; Lemennicier B. and Lescieux-Katir H. (2010),”Testing the accuracy of the Downs’ spatial voter model on forecasting the winners of the French parliamentary elections in May–June 2007 », *International Journal of Forecasting*, Volume 26, Issue 1, January-March 2010, Pages 32-41; Lemennicier B. , Lescieux-Katir H. and Vuillemey G. (2011) «Mirror, mirror on the wall, who is the best Socialist candidate of them all? The left-right location of the candidates in the Socialist Party primary and the probability of Socialist success in the presidential elections of 2012” *French Politics*, Volume 9, Issue 4 (December 2011)

[13] Duverger M. (1951), *Les partis politiques*, Paris Armand Colin

[14] Hinich M. & Munger M. (1997) *Analytical Politics*, Cambridge University Press, chapter 6

[15] Marge d'erreur de 3.1 %.

[16] La méthode de quotas (sexe, âge, profession du chef de ménage) et la stratification par région et catégorie d'agglomération ont été utilisées.

[17] Le calcul exclue tout électeur d'extrême gauche reportant ses voix sur un candidat centriste de droite ou d'extrême droite et réciproquement –hypothèse 3

[18] <http://www.sondagesenfrance.fr/sondages/Elections/Pr%C3%A9sidentielles%202012#pg3982>

[19] Lemennicier B., Lescieux-Katir H. and Grofman B., (2010), "The 2007 Presidential election" *Canadian Journal of Political Science*, volume 43, issue 01.

[20] Avec une extrême gauche à 16%, FH n'a besoin que de 30% des votes au premier tour pour l'emporter (sondage BVA)

[21] Les médias n'hésitent jamais à mentionner les promesses non tenues de NS, mais sont silencieux sur les promesses jamais tenues par les candidats de gauche comme de droite quand ils ont été au pouvoir.

[22] La fraction de l'électorat qui vote de manière émotionnelle crée une externalité négative sur l'ensemble des autres. Le suffrage universel devrait donc être réglementé et limité aux électeurs « rationnels ». Les médias aiment évoquer l'exubérance irrationnelle de certains spéculateurs sur les marchés financiers que dire alors de la démocratie sachant que l'écho des médias ajoute à cette exubérance irrationnelle de certains électeurs. Or, personne ne propose d'appliquer au processus démocratique ce que les hommes politiques cherchent à imposer aux marchés financiers : l'élimination des spéculateurs. Comble de l'ironie, si beaucoup de commentateurs pensent sérieusement que le choix des candidats est une affaire de passion, ont-ils réfléchi aux conséquences normatives de ce qu'ils affirment? Si le choix d'un Président de la République, qui concentre dans ses mains, sur une période de 5 ans, un pouvoir quasi absolu, est le résultat de passions et non de choix raisonnés, le principe de précaution le plus élémentaire devrait les inciter à proposer la suppression de l'élection présidentielle au suffrage universel.

[23] Il est intéressant de faire la remarque suivante : FH au meeting du Bourget du 22 janvier n2012 propose un programme de vive voix proche de l'électeur médian de son camp en direction de l'extrême gauche et une semaine après propose une version chiffrée de son programme proche cette fois du centre gauche, Cette contradiction dans les propositions de F.H. révèle l'existence permanent de cette ambiguïté.

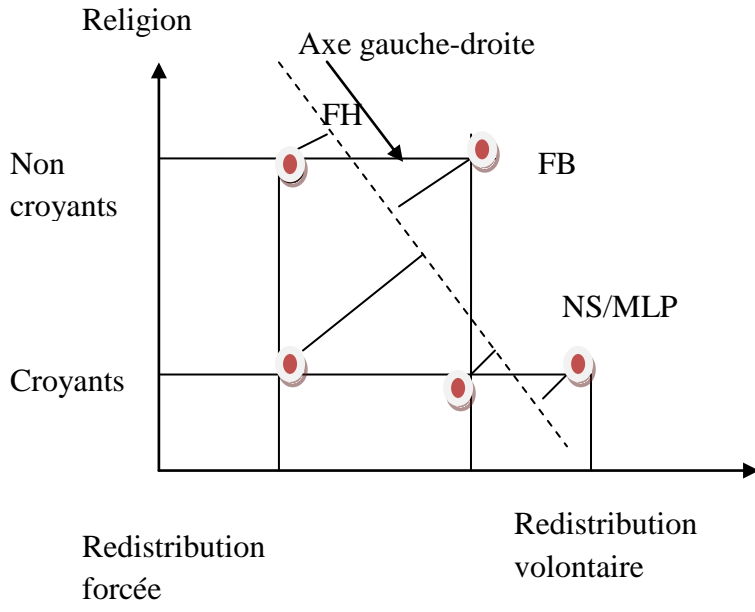
[24] Rappelons que le contribuable finance les partis en fonction du nombre de votes obtenus aux élections

[25] Downs (1957) op.cit. pp 136

Annexe 1

L'extension à 2 ou n dimensions est un réflexe immédiat de l'observateur dans certaines circonstances. Par exemple, le facteur religieux interfère avec les problèmes sociaux économiques en Israël ou au Liban. Une représentation unidimensionnelle apparaît inadéquate dans ce cas particulier. Cependant cette extension soulève une question primordiale pour les politologues et les économistes : est-ce que dans ces configurations, le théorème de l'électeur médian est toujours valable? La réponse est négative sauf dans le cas particulier où les préférences idéales des électeurs se situent (par exemple dans un espace à deux dimensions sur une même droite). Mais alors dans ce cas le problème se ramène à celui d'une dimension. Il a été démontré, pour faire court, que dans un espace à n dimensions l'électeur médian doit être médian dans toutes les dimensions pour retrouver le théorème de l'électeur médian que nous utilisons pour faire notre prédiction! Ce qui complexifie considérablement le problème pour un gain de compréhension supplémentaire quasi nul.

Par ailleurs, les économistes, et le modèle de Downs, rappellent que l'idéologie des partis politiques, être de droite ou de gauche, est un moyen de résumer en une dimension cette complexité. Ce que chaque électeur comprend bien. Prenons la dimension religieuse et la dimension redistribution des revenus. Sur l'axe vertical gauche-droite de la dimension religieuse, on place à droite en haut les non croyants ou laïques et à gauche près de l'origine les croyants et les pratiquants d'une religion. Maintenant sur l'axe horizontal redistribution des revenus, on procède de même, les individus qui préfèrent la redistribution forcée à celle volontaire sont placés à gauche et ceux qui s'y opposent sont placés à droite. Projetons maintenant sur un axe unidimensionnel gauche droite les positions des uns et des autres. Le non croyant aux préférences marquées pour la redistribution involontaire se situe à gauche, le croyant qui s'oppose à la redistribution involontaire se situe à droite ; et les électeurs qui sont non croyants mais qui s'opposent à la redistribution involontaire et ceux qui sont croyants mais en faveur de la redistribution involontaire se retrouvent au centre ! Le théorème de l'électeur médian tient toujours car l'idéologie des partis de droite, de gauche ou centriste absorbe ces deux dimensions.



i
