

# Elections du CA d'Attac : une autre explication est possible

Par Michel FENAYON ancien élève de l'école Polytechnique

Le 18 septembre 2006

---

## A. Introduction

Le but de cette étude est de montrer, qu'outre un effet chronologique qui a pu affecter certains lots (paquets de bulletins de vote), la plupart des anomalies statistiques observées à l'occasion de l'élection du CA ont une explication beaucoup plus valable et banale que celle de la fraude : un tri ou un classement des bulletins et un fractionnement des lots initiaux au cours de la procédure de dépouillement.

**Sans remettre en cause la décision d'organiser de nouvelles élections, qui semble irréversible, nous pensons démontrer ainsi que les tris de bulletins et les fractionnements de lots n'ont pas affecté le résultat final de l'élection du Conseil d'Administration tel qu'il a été établi en juin.**

Nous ne rappellerons pas ici dans le détail les modalités de dépouillement que l'on pourra trouver sur le site d'Attac, d'autant plus qu'elles ont été peu respectées comme le prouve les témoignages recueillis jusqu'à présent.

**Ces témoignages remettent en cause les hypothèses à partir desquelles les experts ont travaillé. Nous demandons à ce qu'ils soient à nouveau interrogés : maintiennent-ils leurs conclusions au vu des témoignages et des travaux menés depuis le mois d'août ?**

La présente étude s'appuie essentiellement sur une analyse des résultats des lots définitifs et sur les divers témoignages des scrutateurs.

### A.1. Tris et fractionnements

Voici comment, au cours du dépouillement, ont pu s'opérer les tris de bulletins et le fractionnement de certains lots.

#### A.1.1. Tris des bulletins

**1.** Les bulletins de vote composant un lot ont souvent été remis aux dépouilleurs en plusieurs fois, des « sous lots » en quelque sorte, et au fur et à mesure de l'avancement du dépouillement et de l'avancement du décompte des croix par bulletin.

**2.** Les bulletins de vote de certains « sous lots » ont pu être triés, selon le vote pour l'un des candidats ou un ensemble de candidats, avant qu'ils ne soient remis aux dépouilleurs. Ce tri aurait été fait pour avoir une idée de la « tendance » du vote. Or la « tendance » était facile à évaluer en s'appuyant sur ce qui apparaissait comme une liste officielle pour l'un des camps (Susan George). Ce tri a pu s'effectuer à différents niveaux de la procédure de dépouillement et avant la remise aux dépouilleurs :

- à la sortie des bulletins des enveloppes ;
- dans les bacs d'enveloppes postales classées par lettres ;
- à l'occasion du décompte des croix par bulletin (le plus probable).

Sans l'existence de listes (officielle ou officieuse), ce tri n'aurait sans doute pas été fait. La très forte tension entre les représentants des deux équipes explique le souci d'avoir une « tendance ».

**Des témoignages sur l'honneur des responsables des deux équipes et de tous les candidats-scrutateurs au minimum sont nécessaires pour confirmer ou infirmer ces tris.**

3. Des bulletins ont également été triés, selon le vote pour un candidat ou un ensemble de candidats, par les « dépouilleurs » eux-mêmes dans le but d'essayer de faciliter le dépouillement (deux témoignages le confirment). Cela n'aurait aucune importance si ces bulletins avaient tous été dépouillés immédiatement. En revanche si des « lots résiduels » ont été constitués à cette occasion, de tels lots ne sont évidemment plus aléatoires. Or c'est ce qui s'est produit.

#### **A.1.2 Fractionnement des lots**

- En fin de journée lorsqu'un lot n'était pas terminé, un bordereau de dépouillement pouvait être réalisé pour les bulletins dépouillés et un nouveau lot pouvait être créé pour le reste des bulletins à dépouiller, il y avait donc fractionnement du lot.
- Ce nouveau lot créé comprenait donc :
  - les bulletins qui restaient du dernier « sous lot » sur la table des dépouilleurs, « sous lot » qui avait pu être trié soit en amont soit par les dépouilleurs eux-mêmes ;
  - les bulletins qui n'avaient pas encore été remis aux dépouilleurs dont certains avaient pu être triés pour connaître la « tendance ».

**Au total, et c'est l'essentiel : les deux lots issus du fractionnement - celui terminé et celui créé - ne sont plus aléatoires.**

Il y a de gros risques pour que l'un de ces 2 lots, en général le plus petit, soit plus éloigné « statistiquement » ou plus « atypique » que la plupart des autres lots par rapport au résultat final. Le lot « terminé » sera biaisé dans un sens en faveur du ou des candidats sur lesquels a porté le tri, et en faveur de ceux qui leur sont le plus corrélés. Le lot « créé » (résiduel) sera biaisé dans l'autre sens. Logiquement, ces biais s'annulent en valeur absolue, mais le plus petit des deux lots sera plus affecté évidemment en valeur relative (en %).

**L'analyse des bulletins des lots dans l'ordre ou ils se trouvent actuellement c'est-à-dire en les numérotant est indispensable afin de pouvoir mettre en évidence d'éventuelles séquences. En tout état de cause tout travail sur les bulletins des lots devra être précédé par une numérotation des bulletins**

#### **A .2. Les deux hypothèses d'explication des anomalies statistiques**

Nous sommes donc maintenant en présence de deux hypothèses pour expliquer les anomalies statistiques :

- Première hypothèse : les anomalies statistiques sont dues à une fraude.
- Deuxième hypothèse : les anomalies statistiques sont dues à des effets chronologiques et/ou à des tris de bulletins et des fractionnements de lots.

Nous parlons d'hypothèses, car un minimum d'humilité et de cohérence nous amène à dire que notre expertise statistique ne donnera pas « la » solution, mais une forte probabilité de solution. Nous sommes dans la même situation que dans un procès, les rapports d'experts, souvent contradictoires comme c'est le cas pour nous, ne sont pas des preuves. Pour trancher il faut maintenant des preuves, c'est-à-dire des faits et des témoignages.

#### **A.3. Témoignages**

Seuls des faits et des témoignages pourront maintenant départager ces deux hypothèses :

- des faits et témoignages pour les partisans de la première thèse : la fraude (nous n'en connaissons pas à ce jour) ;
- des faits et témoignages pour les partisans de la deuxième thèse : des effets chronologiques et/ou des tris/fractionnements.

Les témoignages apportés par les scrutateurs seront donc sans doute déterminants. Les scrutateurs sont tous ceux qui, d'une façon ou d'une autre, ont participé à toutes les opérations de dépouillement : depuis le retrait à la poste jusqu'au dépouillement proprement dit. Parmi eux il y a des permanents et des adhérents. Si des adhérents-scrutateurs ont déjà témoigné, il est nécessaire pour faire toute la vérité de disposer d'un maximum de témoignages.

Pour les adhérents-scrutateurs remarquons qu'en aucun cas ils ne sont responsables de la triste situation actuelle. Ce sont des adhérents dévoués à l'association et qui ont accepté de sacrifier de leur temps pour aider au dépouillement. Ils méritent toute notre estime et notre reconnaissance. Devant l'ampleur du travail et ignorant que le respect de la procédure était nécessaire pour les contrôles statistiques, certains d'entre eux ont cherché, en toute bonne foi, des méthodes permettant de l'accélérer. Ils ne sont pas responsables, en particulier des campagnes menées ces deux derniers mois, et ils sont même, sans doute, les plus intéressés à connaître la vérité ; par leur témoignage ils peuvent contribuer à la faire éclater.

## **B. Les conclusions de l'étude**

### **B.1 Conclusions principales**

Les experts internes et externes ont relevé notamment 11 lots atypiques, c'est-à-dire dont les résultats étaient très peu probables au vu du résultat final, ce sont les lots : B3, B4, C1, D4, G3, G4, L4, P2, R2, T3, V1.

#### **Sur ces 11 lots atypiques**

- Deux ont été dépouillés à partir des enveloppes de vote : C1, P2 et T3 donc indiscutables**
- Un est la conséquence de la combinaison tris/fractionnement : V1**
- Quatre sont probablement la conséquence de cette combinaison : D4, G3, G4 et R2**
- Trois sont à ce jour inexpliqués : B3, B4 et T3**

Si l'on regarde maintenant le 14 et les jours suivants soit après la nuit du 13 (nuit de la fraude selon les partisans de cette hypothèse)

#### **Sur les 8 lots atypiques du 14 et 15 juin**

- Cinq sont expliqués : C1, P2, L4, R2 et V1**
- Trois sont inexpliqués : B3, B4 et T3**

1. L'atypicité du lot V1 (dépouillé le 15 juin) est due au tri partiel et fractionnement du lot V2 (dépouillé le 11 juin) ce qui est confirmé par les témoignages.

2. L'atypicité des lots G3 et G4 dépouillés avant la nuit du 13 juin est très probablement due au tri partiel et fractionnement du lot G2 dépouillé le 11 juin.

3. L'atypicité du lot D4 dépouillé le 12 juin (donc avant la nuit du 13 juin) et favorable à l'équipe George est très probablement due au tri partiel et fractionnement de ce même lot.

4. L'atypicité des lots L4 et R2 s'explique également par le tri partiel et le fractionnement de lots.

Les témoignages indiquent, pour ces 2 lettres (L et R), que les bulletins ont été retirés de leurs enveloppes avant la constitution des lots. Ils ne sont donc pas contradictoires avec notre hypothèse.

5. L'atypicité des lots B3, B4 et T3 ne peut pas s'expliquer, semble-t-il, par une combinaison de tris partiels/fractionnements.

**L'examen individuel des bulletins pour ces lettres B et T est nécessaire pour ces lettres ainsi que la possibilité d'une erreur d'affectation du lot à la lettre (inversion de lots entre lettres en particulier entre S et T))**

6. Les deux lots C1 et P2 ont été dépouillés à l'ouverture des enveloppes d'après les témoignages des dépouilleurs. Ils ne pourraient plus être considérés comme suspects de manœuvres frauduleuses sauf à envisager- ce que personne n'a évoqué sérieusement - une substitution d'enveloppes ou de bulletins à l'intérieur des enveloppes (rappel : le lot C1 est favorable à la liste George). Pour éviter toute controverse inutile, ces lots ont quand même été inclus dans l'analyse, au même titre que tous les autres lots suspects

6. Nous avons mis en évidence également que cette combinaison tris/fractionnements peut concerner des lots qui ne sont pas considérés comme atypique. Exemple J2 et J1.

## **B.2. Conclusions secondaires**

1. La très grande variété des tailles de lots confirme l'hypothèse de l'influence déterminante du fractionnement des lots. Il faut noter que cette hypothèse est corroborée par de nombreux témoignages.

2. Les lettres qui incluent des lots atypiques ont des résultats conformes et non « atypiques » à l'exception de la lettre TU (lot atypique T3).

3. Pour ces mêmes lettres (à l'exception de TU), on observe systématiquement le même phénomène : à des lots atypiques défavorables à une équipe correspondent des lots « non atypiques » qui lui sont favorables et réciproquement. Il y a donc, individuellement pour chaque lettre, compensation interne des lots « atypiques » par les autres lots.

4. Le constat est le même **quelle que soit l'équipe** favorisée ou défavorisée par les lots atypiques.

5. Le constat est le même **quelle que soit la date** de dépouillement du lot atypique : soit avant, soit après la fameuse nuit du 13 juin, nuit pendant laquelle aurait eu lieu la fraude d'après les partisans de cette hypothèse.

**Cette situation, indépendante de l'équipe et de la date de dépouillement, conduit à rendre très vraisemblable l'hypothèse que les tris partiels de bulletins et le fractionnement des lots, expliquent les « anomalies statistiques ».**

6.- Les lots 15P qui, d'après les « fraudistes », représenteraient les votes des retraits faits à la poste le jeudi 15 juin contiennent en fait un solde important de bulletins des jours précédents. **Ils ne sont pas représentatifs des retraits du jeudi 15.**

## **DEVELOPPEMENT**

### **C. Les sources de données**

### **D. Le dépouillement par lots**

D.1. Disparité des lots

D.2. Un ordre étrange de dépouillement des lots au regard de leurs indices

D.3.. Des lots fractionnés

D.4. Les lots dépouillés le jeudi 15 juin : des bulletins retirés à la poste le 15 mais aussi beaucoup d'autres bulletins

### **E. De l'atypicité des lots**

E.1. Les critères d'atypicité

E.2. Les résultats

### **F. Lots atypiques retenus et caractéristiques**

### **G. De l'atypicité des lettres**

### **H. Résultats des lettres avec les lots atypiques retenus**

H.1. Commentaires sur les résultats totaux

H.2. Commentaires sur les résultats en distinguant les lots atypiques et non-atypiques

### **I. Recherche des lots ayant pu faire l'objet d'un tri et d'un fractionnement**

I.1. Le lot atypique V1 expliqué par le tri et le fractionnement

I.2. Le cas des lettres G et D

I.3. Lettres L et R

I.4. Les lettres P et C

I.5. Lettre T

I.6. Lettre B

I.7. Lettres sans lots atypiques

### **C. Les sources de données**

Pour effectuer nos calculs nous avons utilisé les sources de données suivantes :

- Les tableaux et informations diffusés le 24 août 2006 sur la liste électronique « Informons » donnant les résultats définitifs (documents consultables sur le site Attac).

- La liste George utilisée par les partisans de l'hypothèse de la fraude (« fraudistes ») correspondant à l'appel de Susan George, du 16 mai 2006, à voter pour une liste de 22 candidats, à laquelle nous avons ajouté deux des quatre candidats présentés par Susan George comme des « cas particuliers » et qui ont été retenus par les « fraudistes » : Renaud Dumas et Frédéric Viale.

- Les témoignages des scrutateurs diffusés sur les listes électroniques d'Attac.

### **D. Le dépouillement par lots**

Le tableau ci-dessous indique par lettre et par jour les lots dépouillés et le nombre de suffrages exprimés. Les lots atypiques que nous traiterons plus loin sont signalés en jaune. Pour le jeudi 15 juin nous avons isolé les lots 15P qui représentent ce que les partisans de la fraude appellent la « phase 3 ».

date/lots		Sa 10	Di 11		L 12	Ma 13		Me 14			Je 15		Je 15P	Sa 17	Autres		Total	nb lots		
A	Lot	A3	A2	A1									A4				A	4		
	Expri.	85	50	44									21				200	3,2%		
B	Lot							B5	B4	B3	B2		B1				B	5		
	Expri.							50	100	100	398		89				737	11,78%		
C	Lot		C5	C4		C3	C2						C1				C	6		
	Expri.		110	50		223	159						71				620	9,91%		
D	Lot		D5			D4	D2						D1				D	5		
	Expri.		179			67	144						52				511	8,17%		
E	Lot		E1										E2				E	2		
	Expri.		59										7				66	1,05%		
F	Lot		F1										F2				F	2		
	Expri.		195										30				225	3,60%		
G	Lot		G2			G4	G3						G1		G5		G	5		
	Expri.		167			51	65						39		112		434	6,94%		
H	Lot		H1										H2				H	2		
	Expri.		129										17				146	2,33%		
IJK	Lot		I1	J2	K1								IJK1				IJK	5		
	Expri.		17	69	56								21				193	3,08%		
L	Lot	L2					L3		L4				L1				L	4		
	Expri.	200					143		110				61				514	8,21%		
M	Lot		M1										M2		M3	M4	M	4		
	Expri.		267										56		94	141	558	8,92%		
NO	Lot		N1										NO1				NO	3		
	Expri.		69										6				115	1,84%		
PQ	Lot		P3									P4	P2	PQ1		P1	PQ	6		
	Expri.		235									24	71	54		11	402	6,42%		
R	Lot		R1										R2				R	3		
	Expri.		250										75				363	5,80%		
S	Lot		S1				S2						S3				S	3		
	Expri.		204				40						36				280	3,34%		
TU	Lot		U1										T3	TU1		T1	TU	5		
	Expri.		8										115	31	5		209	3,34%		
V	Lot		V2										V1				V	2		
	Expri.		97										85				182	2,91%		
VWYZ	Lot		Y1				W1	Z1					VWY1				VWYZ	4		
	Expri.		1				35	23					28				87	1,39%		
VD	Lot													VD			VD	1		
	Expri.													83			83	1,33%		
PRO	Lot													PRO			PRO	1		
	Expri.													283			283	4,52%		
PM	Lot								PM1				PM2				PM	2		
	Expri.								46				3				49	0,78%		
Total	Expri.	285	2037	163	56	341	586	23	409	100	100	398	302	71	657	366	222	141	6257	74
		285	2256			341	609		1007			1030		366		363	6257	100%		
	nb lots	2	19		3	7		12			23		2		6	74				
	Lot atypique																			

Il y a 74 lots dont 70 concernent des lettres et 4 concernent les votes directs (VD), les votes par procuration (PRO) et les votes des personnes morales (PM).

### D.1. Disparité des lots

Il y a lieu de remarquer la très grande disparité du nombre d'exprimés par lot de 1 (Y) à 398 (B2).

Il y a 8 lots de moins de 10 exprimés.

Il y a 42 lots (57 % des lots) de plus de 50 exprimés représentant 5 046 exprimés soit 81 % du total des exprimés. La moyenne des lots de plus de 50 exprimés est de : 120.

Il est difficile d'expliquer cette disparité du moins jusqu'au mercredi 14, le jeudi 15 pouvant s'expliquer par les derniers retraits à la poste. La procédure officielle ne prévoyait pas un nombre d'exprimés par lot. Avec une telle règle il aurait été facile de déterminer les lots fractionnés.

## **D.2. Un ordre étrange de dépouillement des lots au regard de leurs indices**

L'ordre de dépouillement au regard des indices paraît étrange. Les indices des lots (1, 2, 3, etc.) ont été créés par l'huissier lors de son constat. Cela signifie que ces indices n'existaient pas durant le dépouillement. Les lots d'une même lettre n'étaient pas identifiés, tous les lots de la lettre A par exemple s'appelaient A. On imagine tous les risques de transfert de bulletins entre lots que présente une telle situation. Dans leur témoignage les scrutateurs n'évoquent jamais des lots indicés mais des lots de lettre.

## **D.3. Des lots fractionnés**

Lorsqu'un lot n'était pas terminé, un nouveau lot était créé avec les bulletins dépouillés. Le solde des bulletins à dépouiller étant laissé dans l'enveloppe initiale. Ce pouvait être aussi l'inverse, les bulletins dépouillés dans une nouvelle enveloppe, ceux à dépouiller dans l'enveloppe de départ. Sur ce point il a de nombreux témoignages nous n'en citerons qu'un. Témoignage de l'**adhérente 12** pour la lettre J et pour le dimanche 11 juin : « *Nous avons insisté pour terminer le peu qui nous restait sans succès et avons effectué un recomptage des bulletins et incéré dans des enveloppes différentes, les bulletins dont les voix avaient été recueillies et ceux qui restaient* ».

## **D.4. Les lots dépouillés le jeudi 15 juin : des bulletins retirés à la poste le 15 mais aussi beaucoup d'autres bulletins**

Le jeudi 15 juin il a été retiré 171 votes utiles (envoyés dans les délais) alors qu'il a été dépouillé 1 027 bulletins. Il y a donc en plus des retraits du jeudi 15 juin de nombreux reliquats des jours précédents (soit  $856 = 1\,027 - 171$ ).

Parmi les lots dépouillés le jeudi 15 juin, nous avons isolé les lots 15P, qui d'après les défenseurs de l'hypothèse de la fraude ont été dépouillés après 16 heures et ne comprennent que des enveloppes retirées le jour même à la poste (ces lots représentent la « phase 3 » des documents des fraudeurs). Remarquons que ces lots regroupent 657 bulletins donc également bien plus que les 171 votes utiles correspondant au retrait de la poste. Ils contiennent donc également des reliquats de bulletins des jours précédents (soit  $486 = 657 - 171$ ). Les lots 15P contiennent des soldes de bulletins des jours précédents, ce sont donc des lots résultant d'un fractionnement. En conséquence ils ne sont pas représentatifs des retraits du 15

**Les lots 15P (la phase 3 des « fraudeurs ») ne sont donc pas du tout représentatifs des retraits à la poste du jeudi 15 juin.**

**Tous ces faits accréditent et confirment le fractionnement des lots en cours de dépouillement. Si ces fractionnements n'ont pas été faits au hasard, ces lots ne sont pas aléatoires. De plus, si une méthode de tri a privilégié un groupe de candidats, ces lots seront biaisés en faveur de ce groupe.**

## **E. De l'atypicité des lots**

Pour évaluer l'atypicité des lots nous utiliserons 4 critères différents qui sont indiqués au § suivant. Nous avons évalué l'atypicité par rapport au résultat total. Les tableaux et les calculs que nous fournissons sont tout à fait transparents. Ils sont à la disposition de qui voudrait les vérifier (des erreurs sont toujours possibles) ou tester d'autres hypothèses.

## **E.1. Les critères d'atypicité**

### **- Des critères à la portée de tous**

#### **1. Ecart de % de voix de la liste George entre les lots et le résultat final**

Pour chaque lot et pour le résultat final :

Nous additionnons le nombre de voix obtenues par tous les candidats d'une part et par les candidats de la liste George d'autre part.

Nous calculons le % de voix obtenu par la liste George pour le résultat final et pour chaque lot.

Pour chaque lot nous calculons la différence de %.

#### **2. Ecart absolu moyen (EAM)**

Pour chaque lot et pour chaque candidat nous calculons le % de voix qu'il a obtenu.

Nous faisons le même calcul pour le résultat final.

Pour chaque lot et pour chaque candidat nous calculons la différence entre le % du lot et le % total et prenons la valeur absolue.

Pour chaque lot nous faisons la somme de tous ces écarts et nous divisons par 62 (le nombre de candidats) pour avoir la moyenne des écarts de %, ce résultat s'appelle : l'écart absolu moyen (EAM).

### **- Les critères de la science statistique**

Les scientifiques ont mis au point des indicateurs permettant de mesurer le degré d'atypicité de lots (ils disent échantillons ou « sous populations ») par rapport à un autre lot, dans notre cas ce second lot sera le résultat final. Il n'est pas l'objet de ce document d'expliquer le calcul et la justification de ces indicateurs. Ces deux indicateurs sont :

#### **3. Le coefficient de détermination : $R^2$**

#### **4. Le test du Khi2 : $\text{Khi}^2$**

En général, ces indicateurs fournissent des résultats très voisins. Mais la multiplicité des indicateurs nous permet de limiter les risques de mauvaise interprétation que nous ferait courir l'emploi d'un seul d'entre eux.

Résultats pages suivantes.

## **E.2. Les résultats**

Dans le tableau ci-dessous nous avons classé les lots par atypicité décroissante selon les 4 critères décrits au § E2, c'est-à-dire que les lots les plus atypiques se trouvent dans le haut du tableau. Nous avons mis en évidence (couleur jaune) les lots atypiques que nous avons retenus (voir § suivant F). Les lots dépouillés avant le mercredi 14 juin - date que certains jugent fatidique - sont signalés en rose.

Ecart de % de voix George par rapport au résultat final					Ecart absolu moyen					Coefficient de détermination R <sup>2</sup>					test Khi2						
rang	Lots	date	nb	%	rang	Lots	date	nb	%	rang	Lots	date	nb	R <sup>2</sup>	rang	Lots	date	nb	Khi2		
1	B4	14	100	25,66%	1	B4	14	100	16,32%	1	B4	14	100	0,2865	1	B4	14	100	3,70E-110		
2	T3	15	115	20,33%	2	T3	15	115	11,59%	2	B3	14	100	0,4163	2	T3	15	115	1,18E-44		
3	R2	15	75	20,08%	3	B3	14	100	11,29%	3	R2	15	75	0,4407	3	R2	15	75	3,00E-36		
4	L4	14	110	18,70%	4	R2	15	75	11,27%	4	L4	14	110	0,4525	4	C1	15	71	4,76E-36		
5	G4	12	51	16,24%	5	L4	14	110	10,84%	5	T3	15	115	0,4550	5	L4	14	110	2,90E-32		
6	L1	15	61	15,70%	6	P2	15	71	9,17%	6	P2	15	71	0,4819	6	B3	14	100	2,38E-28		
7	V1	15	85	14,98%	7	V1	15	85	9,06%	7	G4	12	51	0,5234	7	P2	15	71	6,46E-22		
8	G3	13	65	14,36%	8	G4	12	51	8,75%	8	C1	15	71	0,5577	8	V1	15	85	3,49E-21		
9	B3	14	100	13,96%	9	D4	12	67	7,75%	9	D4	12	67	0,5921	9	G4	12	51	5,00E-19		
10	D2	13	144	8,85%	10	C1	15	71	7,65%	10	G3	13	65	0,6167	10	D4	12	67	7,02E-17		
11	P2	15	71	8,75%	11	G3	13	65	7,43%	11	V1	15	85	0,6204	11	G3	13	65	4,82E-14		
12	D5	11	179	6,31%	12	D1	15	52	6,08%	12	J2	11	69	0,6765	12	K1	11	56	2,21E-09		
13	D3	14	69	6,29%	13	H1	11	129	5,48%	13	E1	11	59	0,7042	13	B1	15	89	2,43E-08		
14	C3	12	223	6,25%	14	J2	11	69	5,45%	14	D1	15	52	0,7168	14	H1	11	129	2,96E-06		
15	C2	13	159	6,11%	15	L1	15	61	5,35%	15	V2	11	97	0,7586	15	D1	15	52	1,00E-04		
16	A3	10	85	5,99%	16	E1	11	59	5,24%	16	M2	15	56	0,7615	16	PQ1	15	54	2,00E-04		
17	M1	11	267	5,12%	17	K1	11	56	5,18%	17	H1	11	129	0,7671	17	E1	11	59	1,70E-03		
18	C5	11	110	5,10%	18	M2	15	56	4,98%	18	K1	11	56	0,7754	18	J2	11	69	1,16E-02		
19	K1	11	56	5,00%	19	B1	15	89	4,95%	19	F1	11	195	0,7824	19	M2	15	56	3,36E-02		
20	D4	12	67	4,85%	20	V2	11	97	4,93%	20	L1	15	61	0,7859	20	L1	15	61	5,19E-02		
21	E1	11	59	4,48%	21	F1	11	195	4,80%	21	S1	11	204	0,8100	21	D3	14	69	0,0704		
22	R1	11	250	3,95%	22	S1	11	204	4,66%	22	M3	août	94	0,8105	22	C2	13	159	0,1000		
23	L2	10	200	3,39%	23	N1	11	69	4,57%	23	N1	11	69	0,8152	22	D5	11	179	0,1000		
24	M3	août	94	3,37%	23	PQ1	15	54	4,57%	24	PQ1	15	54	0,8186	24	V2	11	97	0,2068		
25	PQ1	15	54	2,73%	25	D2	13	144	4,52%	25	B1	15	89	0,8260	25	G5	août	112	0,3725		
26	B2	14	398	2,69%	26	G5	août	112	4,36%	26	M4	août	141	0,8314	26	S1	11	204	0,5211		
27	J2	11	69	2,68%	27	M4	août	141	4,30%	27	G2	11	167	0,8325	27	N1	11	69	0,5394		
28	D1	15	52	2,26%	28	D3	14	69	4,19%	28	G5	août	112	0,8411	28	D2	13	144	0,5736		
29	G5	août	112	2,06%	29	L3	13	143	4,10%	29	M1	11	267	0,8515	29	F1	11	195	0,5976		
30	L3	13	143	1,95%	30	G2	11	167	4,06%	30	D3	14	69	0,8619	30	M3	août	94	0,7512		
31	P3	11	235	1,36%	31	M3	août	94	3,89%	31	D2	13	144	0,8623	31	C5	11	110	0,8333		
32	C1	15	71	1,22%	32	C5	11	110	3,75%	32	L3	13	143	0,8649	32	M4	août	141	0,8520		
33	N1	11	69	0,93%	33	L2	10	200	3,67%	33	L2	10	200	0,8732	33	L3	13	143	0,9438		
34	S1	11	204	0,87%	34	M1	11	267	3,53%	34	P3	11	235	0,8923	34	G2	11	167	0,9529		
35	V2	11	97	0,84%	35	P3	11	235	3,52%	35	D5	11	179	0,9011	35	M1	11	267	0,9934		
36	H1	11	129	0,80%	36	C3	12	223	3,30%	36	C5	11	110	0,9029	36	L2	10	200	0,9950		
37	M4	août	141	0,54%	37	C2	13	159	3,11%	37	C3	12	223	0,9041	37	C3	12	223	0,9994		
38	M2	15	56	0,36%	38	D5	11	179	3,03%	38	R1	11	250	0,9042	38	A3	10	85	0,9999		
39	G2	11	167	0,33%	39	A3	10	85	3,00%	39	B2	14	398	0,9117	38	P3	11	235	0,9999		
40	F1	11	195	0,08%	40	R1	11	250	2,93%	40	A3	10	85	0,9211	38	R1	11	250	0,9999		
41	B1	15	89	0,07%	41	B2	14	398	2,74%	41	C2	13	159	0,9329	41	B2	14	398	1,0000		
Total	41		5076			41		5076			41		5076			41		5076			
	Lots atypiques retenus				Moyenne des lots				124												
	dépouillés avant le 14																				

### Commentaires :

- Selon les critères, l'ordre d'atypicité des lots est différent.
- Selon la limite utilisée les lots atypiques peuvent être différents, cependant pour les trois critères de droite du tableau (EAM, R<sup>2</sup> et Khi2) les 11 premiers lots atypiques sont les mêmes.

### F. Lots atypiques retenus et caractéristiques

Les lots atypiques retenus sont les 11 lots les plus atypiques pour les 3 critères de droite du tableau ci-dessus. Il faut remarquer que ce sont les lots atypiques identifiés par au moins deux experts externes ou internes. Le tableau ci-dessous en donne les caractéristiques :

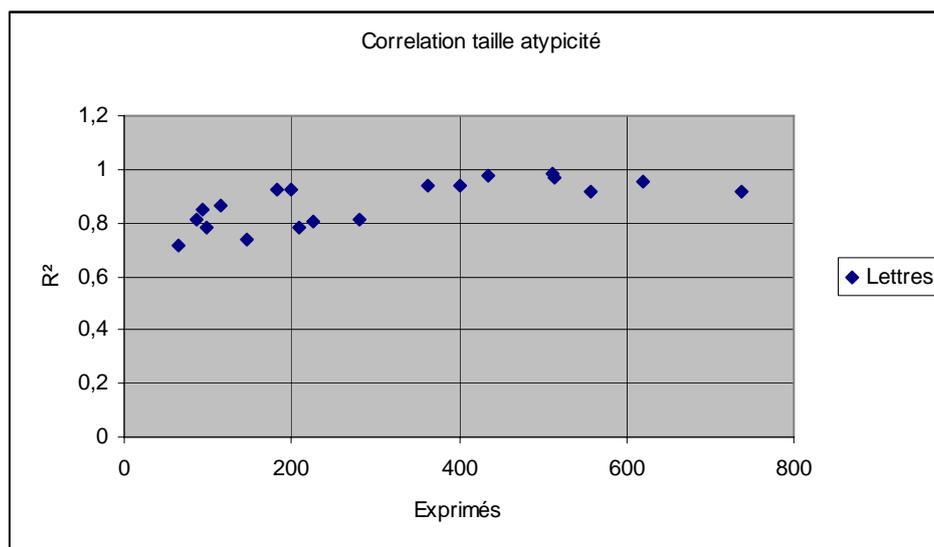


## Commentaires :

Sauf pour les lettres TU (4 critères) et V (critère Khi2), les lots atypiques ont peu d'influence sur l'atypicité des lettres. Cette observation est très importante.

### En particulier les lettres B, R, C, L, D et G ont des résultats conformes au résultat final.

La corrélation entre le degré d'atypicité des lettres et le nombre de bulletins qu'elles regroupent donne un résultat tout a fait logique : ce sont les lettres dont la taille est la plus grande qui sont le mieux corrélées comme le montre le graphique ci-dessous. En effet plus un lot (échantillon) est petit plus il a de chance de s'écarter du résultat final.



Nous sommes donc face à une apparente énigme : comment se fait-il que les lots atypiques n'influent pas sur le résultat total des lettres ? Pour trouver l'explication il faut analyser les résultats des lettres en distinguant pour chacune d'elle : les résultats des lots atypiques ; les résultats des lots non atypiques.

## H. Résultats des lettres avec les lots atypiques retenus

		Résultats réels									
Ligne	Lettres	B	G	D	TU	R	V	L	PQ	C	Total
1	nb de voix total exprimés	15896	9097	10829	4564	7630	3764	11147	8384	13281	84592
2	nb de voix liste George	6434	3906	4678	1590	3091	1527	4575	3659	5680	35140
3	nb de voix totales lots atypiques	4475	2358	1382	2460	1624	1746	2405	1466	1493	19409
4	nb de voix liste George lots atypiques	1265	773	730	680	453	576	704	575	698	6454
5	nb de voix totales lots non atypiques	11421	6739	9447	2104	6006	2018	8742	6918	11788	65183
6	nb de voix liste George lots non atypiques	5169	3133	3948	910	2638	951	3871	3084	4982	28686
<b>Résultats recalculés avec le résultat final (liste George 42,3% des voix)</b>											
7	% George au final	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%	42,3%
8	Liste George total recalculé	6724	3848	4581	1931	3227	1592	4715	3546	5618	35782
9	Liste George lots atypiques recalculé	1893	997	585	1041	687	739	1017	620	632	8210
10	Liste George lots non atypiques recalculé	4831	2851	3996	890	2541	854	3698	2926	4986	27572
<b>Ecart en nombre de voix entre les résultats réels et recalculés</b>											
11	Ecart pour la liste George au total	-290	58	97	-341	-136	-65	-140	113	62	-642
12	Ecart pour la liste George lots atypiques	-628	-224	145	-361	-234	-163	-313	-45	66	-1756
13	Ecart pour la liste George lots non atypiques	338	282	-48	20	97	97	173	158	-4	1114
14	Ecart pour la liste George en pourcentage	4,51%	1,48%	2,08%	21,42%	4,42%	4,27%	3,06%	3,08%	1,09%	1,83%
15	nb de bulletin liste George pour rattraper l'écart	12	-2	-4	14	6	3	6	-5	-3	27

## Explication :

Pour lire et comprendre ce tableau nous prendrons comme exemple la lettre B.

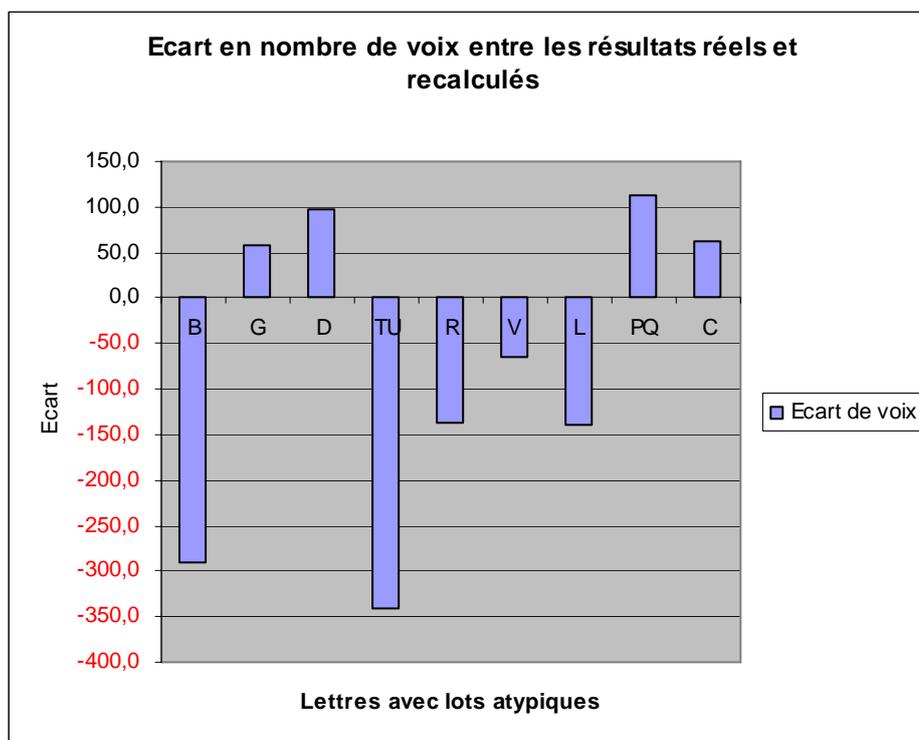
- Pour la lettre B il y a eu 15 896 voix (ligne 1) pour l'ensemble des candidats dont 6 434 (ligne 2) pour les candidats de la liste George.
- Pour les lots atypiques de la lettre B (B3 et B4) il y a eu 4 475 voix (ligne3) pour l'ensemble des candidats et 1 265 (ligne 4) pour ceux de la liste George.
- Pour les lots non atypiques de la lettre B (B1, B2, B5) il y a eu 11 421 voix (ligne 5) pour l'ensemble des candidats et 5 169 (ligne 6) pou ceux de la liste George.
- Au final pour l'ensemble du vote (toutes lettres et autres votes : personnes morales PM, procurations PRO et votes directs à Rennes) les candidats de la liste George ont obtenu 42,3 % des voix (ligne 7).
- Nous calculons pour la lettre B au total et pour les lots atypiques et non atypiques, ce qu'auraient été les résultats s'ils avaient été identiques au résultat final.
- Pour la lettre B, la liste George aurait eu au total 6 724 voix (ligne 8 = ligne1 x ligne 7).
- Pour les lots atypiques (B3 et B4) elle aurait eu 1 893 voix (ligne 9).
- Pour les lots non atypiques (B1, B2, B5) elle aurait eu 4 831 voix (ligne 10).
- Les lignes 11, 12 et 13 indiquent le nombre de voix manquantes (écart) à la liste George pour que le résultat de B soit identique au résultat final.
  - pour le total il manque 290 voix (ligne 11 = ligne 8 – ligne 2).
  - pour les lots atypiques il manque 628 voix (ligne12).
  - pour les lots non atypiques il y a un surplus de 338 voix (ligne 13).
- Ces 290 voix (ligne 11) représentent 4,51 % du total de voix obtenues par la liste George pour la lettre B (ligne 14 = ligne 11/ligne 2).
- Ces 290 voix représentent 12 bulletins de vote d'adhérents qui auraient voté pour les 24 candidats de la liste George (ligne11/24).

### H.1. Commentaires sur les résultats totaux

Nous n'avons repris du tableau précédent que les lignes 11 et 15.

Ligne	Lettres	B	G	D	TU	R	V	L	PQ	C	Total
11	Ecart pour la liste George	-290,0	58,0	97,3	-340,6	-136,5	-65,2	-140,2	112,6	62,1	-642,4
15	nb de bulletin liste George pour rattraper l'écart	12	-2	-4	14	6	3	6	-5	-3	27

Au total pour ces lettres avec lots atypiques il manque 642 voix à la liste George pour qu'elle puisse réaliser un score identique à son score final. Avec 24 voix par bulletin, ces 642 voix représentent 27 bulletins de vote pour la liste George. En comptant 21 voix par bulletin il en manquerait 31. Pour 4 lettres (G, D, PQ, C) la présence de lots atypiques n'empêche pas que la liste George fasse un meilleur score que sa moyenne. Pour D et C les lots atypiques lui sont favorables. Pour G et PQ les lots atypiques lui sont défavorables. Pour 5 lettres (B, TU, R, V, L) il manque des voix qui représentent un faible nombre de bulletins. Les plus gros écarts en nombre de bulletins concernent les lettres TU (14 bulletins) et B (12 bulletins). Le graphique de la page suivante illustre ces écarts de voix.



## H.2. Commentaires sur les résultats en distinguant les lots atypiques et non-atypiques

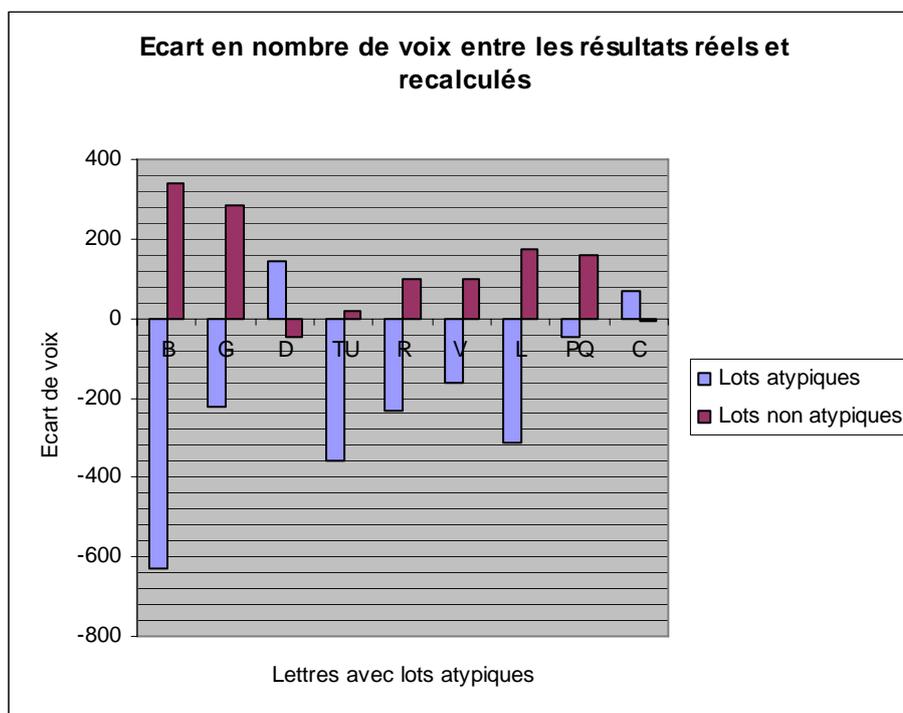
Nous n'avons repris du tableau que les lignes 12 et 13.

Ecart en nombre de voix entre les résultats réels et recalculés											
Ligne	Lettres	B	G	D	TU	R	V	L	PQ	C	Total
12	Ecart pour la liste George lots atypiques	-628	-224	145	-361	-234	-163	-313	-45	66	-1756
13	Ecart pour la liste George lots non atypiques	338	282	-48	20	97	97	173	158	-4	1114

### Commentaires :

1. Si les lots atypiques amènent au total pour les lettres un déficit de 1 756 voix à la liste George, par contre les lots non atypiques lui amènent un surplus de 1 114 voix.
2. Si pour une lettre (B, G, TU, R, V, L) les lots atypiques amènent un déficit de voix à la liste George, alors les lots non atypiques amènent un surplus de voix.
3. Et réciproquement : si pour une lettre (D, C) les lots atypiques amènent un surplus de voix à la liste George, alors les lots non atypiques amènent un déficit de voix.

Nous avons illustré cette situation par le graphique de la page suivante :



**Tout se passe donc comme s'il y avait, pour chaque lettre, compensation entre les lots atypiques et les lots non atypiques et cela :**

- que les lots atypiques soient favorables ou défavorables à la liste George ;
- que les lots aient été dépouillés avant ou après la nuit du 12 juin.

**Ce phénomène systématique peut être la conséquence de l'effet simultané du fractionnement des lots lorsque ceux-ci n'étaient pas terminés en fin de journée, et du tri partiel des bulletins soit en amont des dépouilleurs, soit par les dépouilleurs eux-mêmes.**

Indépendamment des témoignages de la réalité de tri par les dépouilleurs eux-mêmes, il s'avère que les bulletins ont fait l'objet de « travaux » avant d'être remis aux dépouilleurs, en général le comptage du nombre de croix par bulletin. Témoignage de l'adhérente 3 pour la lettre J et le mercredi 14 juin : « C'était une enveloppe de la lettre J [J1] d'une trentaine de bulletins sortis de leur enveloppe postale, anonyme et **marqués du nombre de croix** en haut à droite du bulletin. »

## **I. Recherche des lots ayant pu faire l'objet d'un tri et d'un fractionnement**

Nous avons limité notre recherche aux lettres pour lesquelles il y a des lots atypiques.

### **I.1. Le lot atypique V1 expliqué par le tri et le fractionnement**

D'après les témoignages des dépouilleurs le lot V2 a fait l'objet d'un tri et d'un fractionnement. Témoignage de l'adhérent 6 : « Le classement des enveloppes a pris beaucoup de temps. Nous avons, le premier soir, sorti des enveloppes de nombreux bulletins mais **que nous n'avons pas dépouillé entièrement**. Il y a eu, je crois, un effet de submersion. Sans décompter toutes les voix, j'ai essayé sur le même paquet de bulletin de "rationaliser" le dépouillement après avoir repéré à l'oeil nu des bulletins strictement identiques ou au moins similaires. **J'en ai "classé" quelques uns pour gagner du temps** (application du taylorisme au dépouillement). **J'ai mis ensemble des bulletins similaires** de manière à faciliter le décompte ultérieur. Mais je ne l'ai fait que sur un nombre très limité. »

Page suivante le tableau montrant les résultats du regroupement des lots V2 et V1.

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
V1	11 juin	85	-9,98%	0,6204	0,0000	9,09%
V2	15 juin	97	4,16%	0,7586	0,2068	4,93%
V1+V2		182	-2,40%	0,9203	1,0000	2,93%
	Lot atypique			Critères améliorés		

Ce tableau montre que les 4 critères d'atypicité sont très nettement améliorés. L'anomalie statistique pour le lot V2 s'explique donc par le tri du lot V1 et son fractionnement.

## I.2. Le cas des lettres G et D

Les témoignages recueillis jusqu'à présent ne permettent pas d'identifier avec certitude d'autres ensembles de lots ayant fait l'objet de tris et de fractionnements. Cependant certains résultats incitent à le penser.

### Lettre G

Cette lettre est particulièrement intéressante car **2 lots atypiques G3 et G4 ont été dépouillés avant la nuit du 13** (nuit qui constitue un point de rupture pour certains experts). Résultats :

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
G2	11 juin	167	4,67%	0,8325	0,9529	4,08%
G4	12 juin	51	-11,24%	0,5234	0,0000	8,35%
G3	13 juin	65	-9,36%	0,6167	0,0000	7,43%
G2+G3		232	0,87%	0,9469	1,0000	2,20%
G2+G4		218	1,08%	0,9349	1,0000	2,31%
G2+G3+G4		283	-1,25%	0,9530	1,0000	2,08%
	Lot atypique			Critères améliorés		

Ces résultats montrent qu'il y a compensation des résultats entre les lots G4 et G2. Il est donc fort probable que le lot G2 ait été trié partiellement puis fractionné pour créer G4. Pas de témoignage, pour la lettre G, contradictoire avec notre hypothèse, il faudrait cependant voir dans son intégralité le témoignage de Sabine Jauffret.

### Lettre D

Cette lettre est doublement intéressante car son lot atypique **D4 a été dépouillé avant la nuit du 13**, de plus c'est un lot **favorable à l'équipe George**. Résultats :

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
D4	12	67	9,85%	0,5921	0,0000	7,75%
D2	13	144	-3,85%	0,8623	0,5736	4,52%
D4+D2		211	0,26%	0,9628	1,0000	2,34%
	Lot atypique			Critères améliorés		

Ces résultats montrent que le regroupement de D4 et D2 est très proche du résultat final et qu'il y a eu probablement tri du lot D4 dont l'indice 4 a été créé à cette occasion, puis fractionnement le solde à dépouiller restant dans l'enveloppe initiale D2. Témoignage de l'adhérente 27 pour le samedi 10 juin : « *Le samedi après-midi [10 juin], nous avons fait la lettre D, en deux temps bien distincts : 1) l'émargement et l'ouverture des enveloppes postales ; 2) l'ouverture des enveloppes anonymes. Nous étions bien quatre pour faire les différentes opérations...* ». Ce témoignage montre qu'il n'y a pas contradiction avec notre hypothèse : tous les bulletins ont été retirés de leur enveloppe dès le samedi 10.

### I.3. Lettres L et R

Pour ces lettres qui comprennent des lots atypiques, l'explication par la combinaison tris/fractionnements est également probable.

#### Lettre L :

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
L2	10 juin	200	1,61%	0,8732	0,9950	3,67%
L3	13 juin	143	3,05%	0,8649	0,9438	4,10%
L4	14 juin	110	13,70%	0,4525	0,0000	10,84%
L2+L4		310	-3,87%	0,8970	0,9999	3,20%
L3+L4		253	-4,27%	0,8865	0,9983	3,75%
L2+L3+L4		453	-1,69%	0,9607	1,0000	2,08%
	Lot atypique					Critères améliorés

Ces résultats montrent que 2 scénarios sont possibles :

- 1° scénario : Le lot L2 a été trié et L3 et L4 en sont les reliquats.
- 2° scénario : Le lot L3 a été trié et L4 en est le reliquat.

Témoignage de l'adhérente 11 pour le samedi 10 juin : « *...puis fait des tas avec les trois sortes de bulletins, demandant à Jean-Louis Sounes des bulletins blancs lorsque les enveloppes ne comptaient pas les trois bulletins prévus. Les paquets de bulletins ont été mis (par 100 ? pas partout me semble-t-il) dans des enveloppes kraft...* » Ce témoignage montre qu'il n'y a pas contradiction avec notre hypothèse : tous les bulletins ont été retirés de leur enveloppe dès le samedi 10 juin.

#### Lettre R :

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
R1	11	250	1,05%	0,9042	0,9999	3,20%
R2	15	75	15,08%	0,4407	0,0000	11,27%
R3	15	38	0,30%	0,6612	0,0000	6,15%
R1+R2		325	-2,76%	0,9223	1,0000	2,87%
R1+R2+R3		363	-2,46%	0,9356	1,0000	2,62%
	Lot atypique					Critères améliorés

Le scénario le plus probable est : R1 est trié et dépouillé partiellement, R2 et peut être R3 en sont les reliquats.

Témoignage de l'adhérent 19 et de l'adhérente 20 pour le dimanche 11 juin : « A environ 14h15, les tables de dépouillement sont reconstituées, notre table n° 3 entreprend de dépouiller les 325 bulletins de votes des membres actifs dont le nom commence par R [363 en réalité] ». Ce témoignage montre qu'il n'y a pas contradiction avec notre hypothèse : tous les bulletins ont été retirés de leur enveloppe dès le samedi 10 juin.

#### I.4. Les lettres P et C

**- Lettre C : lot atypique C1 favorable à George qui a été dépouillé en une seule fois le jeudi 15 juin à partir des enveloppes de vote**

Témoignage de l'adhérent 18 pour le jeudi 15 juin : « On nous a toujours fourni des lots d'enveloppes, tirés de corbeilles en plastic, et non d'enveloppes kraft. Les lots faisaient entre 70 et 100 enveloppes. Les lots étaient triés par lettre. Pour les lots que j'ai dépouillés le dimanche [11 juin] comme le jeudi [15 juin], nous avons terminé complètement. »

**Il n'y a pas de fraude pour le lot C1**

**- Lettre P : Lot atypique P2 défavorable à George qui a été dépouillé en une seule fois le jeudi 15 juin à partir des enveloppes de vote**

Témoignage de l'adhérent 13 pour le jeudi 15 juin : « Les lots qui m'ont été donnés à dépouiller (par Jean-Louis Sounes il me semble) étaient toujours des paquets d'enveloppes blanches reliées par un élastique et provenant d'un bac en plastique (ou un carton ?) classés par lettre initiale des votants. [P2] ». Témoignage de l'adhérente 33 pour le jeudi 15 juin : « Nous avons également dépouillé d'autres lots à partir des enveloppes postales mais je ne me souviens plus de quelle lettre [P2]. C'est Jean-Louis Sounes que nous avons remis les documents dépouillés. »

**Il n'y a pas de fraude pour le lot P2**

**Si malgré tout on adhère à l'idée de substitution d'enveloppes pour ces lots pour expliquer leur atypicité, alors il y a eu substitution :**

- en faveur de la liste George pour le lot C1 ;
- en défaveur de la liste George pour le lot P2.

#### I.5. Lettre T

On ne trouve pas au sein de la lettre T de couple de lot qui pourrait se compenser. Il faudrait investiguer les possibilités d'erreur d'affectation du lot à la lettre. Par exemple il est curieux de constater l'excellente complémentarité de T3 et S1

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
S1	11	204	5,87%	0,8100	0,5211	4,66%
T3	15	115	-15,33%	0,4550	0,0000	11,59%
S1+T3		319	-1,97%	0,9490	1,0000	2,41%
	Lot atypique			Critères améliorés		

Ce résultat incite à étudier les possibilités d'erreurs d'affectation d'un lot à une lettre. En particulier entre S et T pour lesquelles on constate que tous les lots de la lettre S sont très favorables à George alors que c'est l'inverse pour la lettre T

### 1.6. Lettre B

Dans l'état actuel de nos investigations nous n'avons pas trouvé d'explication à l'atypicité de cette lettre mais nous sommes encore loin d'avoir fait l'analyse de toutes les possibilités  
Pour cette lettre une analyse détaillée bulletin par bulletin apparaît nécessaire

### I.7. Lettres sans lots atypiques

Nous avons tenté de repérer, pour les lettres n'ayant pas de lots atypiques, si la combinaison tri/fractionnement a pu jouer également. Sans être exhaustif il semble que ce soit le cas pour le couple de lots J2 et J1. Résultats pour J2 et J1.

Lot	Date	Exprimés	Ecart de voix George	R <sup>2</sup>	Khi2	EAM
J2	11 juin	69	2,32%	0,6765	0,0160	5,45%
J1	14 juin	30	-8,10%	0,4972	0,0000	11,02%
J2+J1		99	-0,93%	0,7822	0,3634	4,61%
	Lot atypique			Critères améliorés		

Scénario possible : le lot J2 a été trié et fractionné et le lot J1 en constitue le résidu (à moins que ce résidu soit inclus dans le lot IJK1).

Le lot J1 n'apparaît pas parmi les lots atypiques repérés par les experts du fait de sa petite taille (30 exprimés). C'est la démonstration que dans les analyses statistiques tout abandon d'informations peut être extrêmement dommageable, et entraîner des conclusions erronées.