

# Réfutation de l'hypothèse chronologique

Michel Husson 6 septembre 2006

*Cette nouvelle mouture actualise la précédente (A nouveau sur l'hypothèse chronologique) et explicite le raisonnement pour tenir compte notamment des remarques de Michel Fenayon. Les références sont disponibles à l'adresse suivante : <http://hussonet.free.fr/attac0.htm>*

Plusieurs contributions récentes admettent la présence d'anomalies mais cherchent à montrer qu'elles s'expliquent en fait par le mode de constitution des « lots ». Le tri alphabétique n'aurait pas suffi à éliminer un double effet (de liste et chronologique) qu'on peut résumer ainsi : les premiers votants n'ont pas rempli leur bulletin en fonction des listes annoncées (celle de Susan George, puis celle « des 32 »). L'influence de ces quasi-listes n'a joué que sur la seconde vague des votants. Or, les lots n'ont pas suffisamment « brassé » ces deux vagues, de telle sorte que les lots « atypiques » n'apparaîtraient comme tels que parce qu'ils regrouperaient des votes intervenus plus tardivement, beaucoup moins « panachés », et marqués par une volonté de sanctionner la liste de Susan George.

Le diagnostic de fraude reposerait sur une analyse insuffisante des conditions de dépouillement et sur un postulat erroné selon lequel le tri alphabétique assure le caractère aléatoire des lots. Dans la mesure où les rapports des experts n'auraient pas évité ces erreurs, les partisans de l'hypothèse chronologique en déduisent que la fraude est « très peu probable ».

Cette discussion est centrale, parce que l'hypothèse chronologique est effectivement la seule alternative rationnelle à celle de la fraude. Cela permet de comprendre l'insistance de Nikonoff à invalider le premier décompte au profit du second, confié à l'huissier. Ce dernier fait en effet disparaître un phénomène troublant et totalement inexplicable par l'hypothèse chronologique, à savoir une séquence en trois segments : un segment S1 (jusqu'au 11 juin inclus) favorable à la liste George ; un segment S2 (13 au 15 juin) qui lui est très défavorable ; et un dernier segment S3 qui ressemble au premier. Or, les regroupements opérés par l'huissier tendent à diluer cette séquence à trois temps au profit d'une séquence à deux temps compatible avec l'hypothèse chronologique (ce point est documenté par Delepouve).

Malheureusement, les objections formulées antérieurement à l'égard de l'hypothèse chronologique sont restées sans réponse. Rappelons qu'elles reposaient sur les éléments contrefactuels suivants :

- absence de lots atypiques parmi les lettres intégralement dépouillées avant le 11 juin ;
- présence de lettres dont les lots sont conformes de bout en bout.
- distribution aléatoire des lots atypiques ; ainsi les lots de la lettre D sont conformes le 11 juin, atypique le 12, puis de nouveau conformes les 13, 14 et 15. La lettre G est conforme le 11, puis atypique le 12 et le 13, et de nouveau conforme le 15. La fin des lettres P, R, T et V a été dépouillée en deux lots en date du 15 juin : pour chacune de ces lettres, on a un lot atypique et un lot conforme.

La réfutation de l'hypothèse chronologique sera menée ici de manière plus systématique, en suivant la méthode suggérée par Theulière. Elle utilise une ventilation en trois catégories de lettres :

- les **lettres complètes** ont été dépouillées en une fois les 10 et 11 Juin ; ces cinq lettres (A, E, F, H et M) regroupent 828 bulletins.
- les **lettres conformes** ont été dépouillées en plusieurs fois après le 11 Juin mais ne comportent pas de lots atypiques ; ces « lettres » (IJK, S, NOQ, U, WXYZ) totalisent 694 bulletins.
- les **lettres atypiques** comportent au moins un lot atypique ; ces neuf lettres (B, C, D, G, L, P, R, T, V) regroupent 3962 bulletins (on laisse ici de côté les 364 votes directs et par procuration).

Les lettres complètes constituent un ensemble de référence utile. Elles sont en effet dépourvues par définition de biais chronologique puisqu'il n'y a pas eu de dépouillement fractionné en plusieurs lots. On appellera **groupe de contrôle** l'ensemble obtenu en regroupant ces lettres complètes. Avec 828 bulletins, ce groupe représente 12 % du total des votes et induit donc une variabilité ; mais celle-ci est nettoyée de tout chronologique et donc vraiment aléatoire, dans la mesure où il est difficile d'avancer que le patronyme influe significativement sur le choix électoral.

La comparaison avec le groupe de contrôle fait apparaître un premier résultat : le groupe des lettres conformes (celles qui ne comportent aucun lot atypique) est bien corrélé ( $R^2=0,948$ ) avec le groupe de contrôle « déchronologisé » (graphique 1).

La comparaison des lettres atypiques au groupe de contrôle fait apparaître une corrélation dégradée, avec  $R^2=0,858$  (graphique 2). Cette dégradation peut paraître de faible ampleur, mais il ne faut pas oublier que les lots atypiques (910 bulletins) sont ici « noyés » dans un ensemble de 3962 bulletins. Il faut donc comparer chacune de ces lettres au groupe de contrôle (tableau 1).

Tableau 1. Distance des lettres atypiques aux lettres complètes

Lettres	taille (en bulletins)	taux d'atypicité (en %)	coefficient de corrélacion avec le groupe de contrôle
B	732	27 %	0,740
C	620	12 %	0,906
D	509	13 %	0,925
G	434	27 %	0,834
L	514	21 %	0,803
P	400	18 %	0,856
R	374	31 %	0,824
T	170	67 %	0,393
V	209	40 %	0,774
Total	3962	23 %	0,858

Le tableau 1 fournit, pour chaque lettre, son « **taux d'atypicité** » mesuré par la part des lots atypiques qu'elle contient. On vérifie qu'une lettre atypique s'éloigne d'autant plus du groupe de contrôle qu'elle a été « polluée » par les lots atypiques qu'elle contient ; il existe en effet une liaison inverse entre le coefficient de corrélation avec le groupe de contrôle et le taux d'atypicité (graphique 3).

Les lettres C et D faiblement atypiques (respectivement 12 et 13 %) ont des coefficients de corrélation satisfaisants (respectivement 0,906 et 0,925). En sens inverse, les lettres fortement polluées, telles que V (40 %) et surtout T (67 %) ont des coefficients de corrélation nettement dégradés (0,774 et 0,393). Il est aussi intéressant d'examiner la lettre B (graphique 4), parce que c'est la plus grosse des lettres atypiques (732 bulletins) : elle s'écarte significativement du groupe de contrôle ( $R^2=0,743$ ).

On peut encore raffiner cette analyse en introduisant l'effet de la taille sur la corrélation, qui permet d'améliorer cette liaison. On obtient alors l'équation suivante, de très bonne qualité ( $R^2=0,932$ ) :

$$\text{correla} = - 0,0109 \text{ atypi} - 0,0003 \text{ taille} + 1,2115$$

(7,5)                      (2,0)                      (12,8)

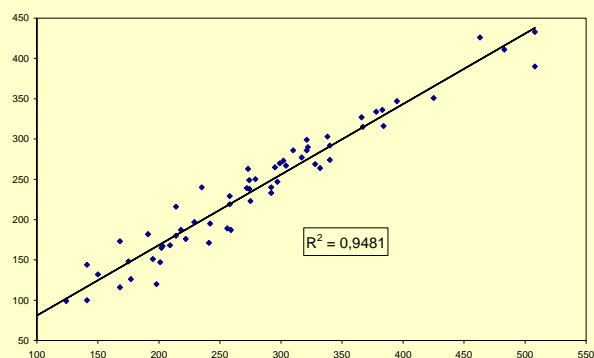
L'ensemble de ces tests débouchent sur cette conclusion importante : **la neutralisation de l'effet chronologique ne fait pas disparaître les anomalies**. La démonstration peut être ainsi récapitulée :

1. avant le comptage effectué le soir du 11 Juin, on ne décèle aucun lot atypique, même en définissant cette atypicité par rapport aux résultats d'ensemble. Si le scrutin s'était arrêté là, il n'y aurait eu aucune anomalie, et donc aucune suspicion de fraude.
2. au soir du 11 Juin, cinq lettres ont été entièrement dépouillées. Elles sont donc « propres » en un double sens : aucune anomalie n'est décelable, et l'effet chronologique est neutralisé puisque le dépouillement s'est fait en une seule fois.
3. quand on prend ces lettres complètes comme référence, on constate que les lettres conformes (ne comprenant pas de lots atypiques) sont bien corrélées. En revanche, les lettres atypiques (qui contiennent au moins un lot atypique) sont moins bien corrélées. Autrement dit, elles restent atypiques, alors même que l'effet chronologique a été neutralisé en raisonnant sur des lettres complètes.
4. l'écart par rapport au groupe de contrôle (évalué à partir du coefficient de corrélation) est d'autant plus grand que le taux d'atypicité (c'est-à-dire la proportion de bulletins appartenant à de lots atypiques) est lui-même élevé.

**Les anomalies subsistent quand l'effet chronologique est neutralisé. Il ne reste donc plus qu'un moyen de les expliquer : la fraude.**

**Graphique 1**

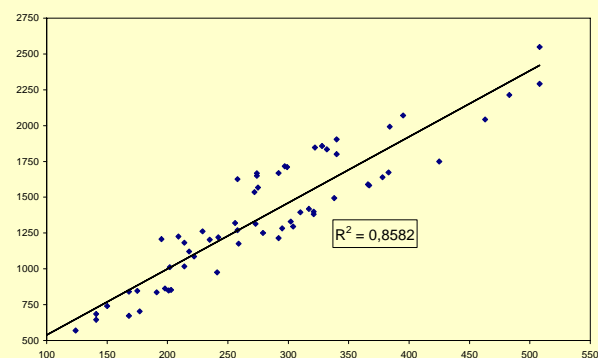
comparaison des lettres conformes avec le groupe de contrôle



source : <http://hussonet.free.fr/anatomie.xls> {lettres conformes}

**Graphique 2**

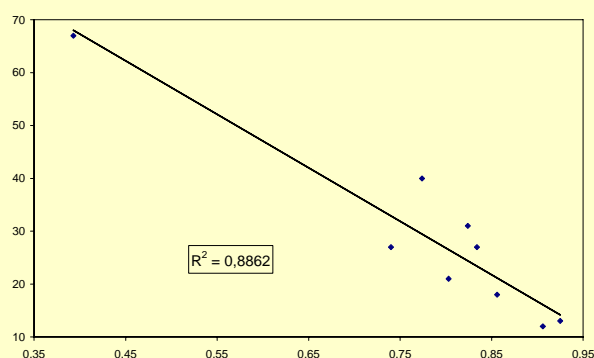
comparaison des lettres atypiques avec le groupe de contrôle



source : <http://hussonet.free.fr/anatomie.xls> {lettres atypiques}

**Graphique 3**

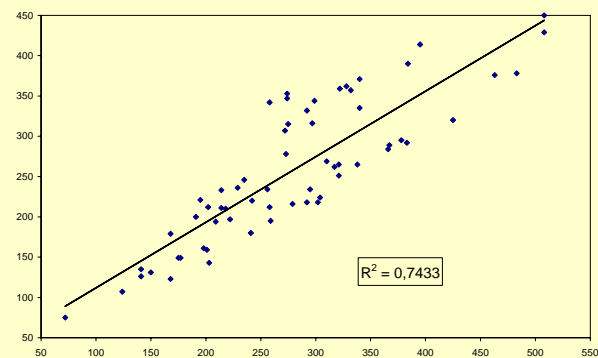
taux d'atypicité des lettres et coefficient de corrélation avec le groupe de contrôle



source : <http://hussonet.free.fr/anatomie.xls> {G-ATYPI}

**Graphique 4**

comparaison de la lettre B avec le groupe de contrôle



source : <http://hussonet.free.fr/anatomie.xls> {B#contrôle}