

Projet JADE

Justice algorithmique des élections

Université Grenoble-Alpes, IDEX / IRGA UGA, 2022-2025

Romain Rambaud, Professeur de droit public

Avec l'équipe du projet JADE (CRJ, LJK, LIG, PACTE, Litt&Arts, etc.)

Plan de la présentation

Articles du projet JADE

- 1) Présentation sur <https://blogdudroitelectorale.fr>
- 2) R. Rambaud, A. Hafsaoui, C. Bligny, « Une justice algorithmique pour les élections politiques ? », AJDA, 2023, p. 1323.
- 3) R. Rambaud, C. Bligny, A. Hafsaoui, S. Cottin, « Justice algorithmique des élections (JADE) : une nouvelle base de données du contentieux des élections législatives devant le Conseil constitutionnel », Jurimétrie, automne 2024
- 4) R. Rambaud, C. Bligny, F. Letué, M.-J. Martinez, S. Cottin, J.-P. Camby, G. Prunier, D. Girard, A. Hafsaoui, K. Deschamps, "Projet Justice algorithmique des élections (JADE) : une analyse statistique de la jurisprudence du Conseil constitutionnel relative aux élections législatives (4 oct. 1958 – 1er avril 2024). Partie 1/2 – La structuration générale du contentieux AN", RFDC, n°140, janv. 2025
- 5) Idem, "Projet Justice algorithmique des élections (JADE) : une analyse statistique de la jurisprudence du Conseil constitutionnel relative aux élections législatives (4 oct. 1958 – 1er avril 2024). Partie 2/2 – Sincérité du scrutin et critère de l'écart de voix", RFDC, n°141, mars 2025

Présentation du projet JADE

- I. Problématiques et hypothèses de recherche
- II. L'élaboration technique de la base de données du projet JADE
- III. Les résultats concernant la notion d'écart de voix
- IV. Les problématiques d'IA

I. Problématiques et hypothèses

- **Constat** : montée en puissance de la « justice prédictive », de la « jurimétrie » mais peu de travaux en droit public (ex. Supra Legem)
- **Hypothèse / contentieux des élections politiques** : contentieux ancien, standardisé, normé, chiffré, donc plus réceptif aux outils de la justice algorithmique.... **Problématique** : quelle rationalité = notion de sincérité du scrutin, écart de voix ? (v. R. Rambaud, AJDA)
- **Méthodologie** : hypothèse qu'une « méthodologie » de la justice algorithmique se développe MAIS qu'elle est actuellement surtout développée par des start-ups / Legal tech donc échappent à la recherche publique et au service public (thèse A. Hafsaoui).

Etat de l'art sur l'écart de voix : arbitraire, immoral ou rationnel ?

• Etat de l'art français :

- Arbitraire ? Robert (2000), Bernard Maligner (2013)
- Immoral ? Demichel (1973), Maligner (2017), Rousseau (2023)
- Rationnel ? Prunier (2003), Rambaud (2017 et 2020), JADE (2024)

Etat de l'art « international » :

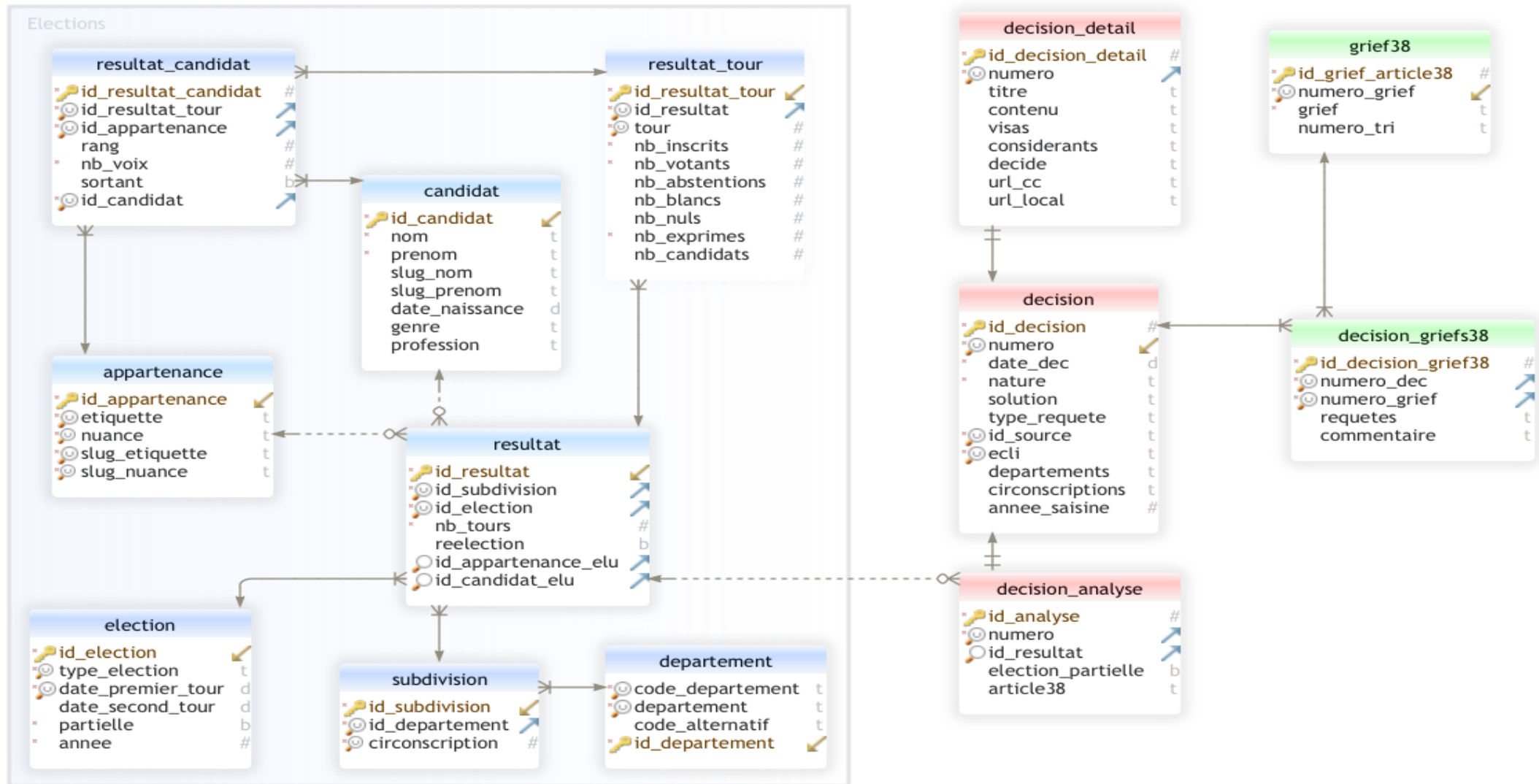
- R. Franck, “Judicial Independence and the Validity of Controverted Elections”, *American Law and Economics Review* , Fall 2010, Vol. 12, No. 2 (Fall 2010), pp. 423-461 (Conseil constitutionnel)
- R. Franck, “Judicial impartiality in politically charged cases”, *Const Polit Econ* (2018) 29:193–229 (Conseil d'Etat)

II. Elaboration technique des bases de données JADE

- Les bases de données Décisions : la problématique de la (non)préparation des données / métadonnées par les juridictions (XML – Zip Datagouv)
 - **Conseil constitutionnel** : Les balises sémantiques suivantes permettent de trier informatiquement les décisions selon : <ECLI> (numéro unique de la décision), <URL> (lien internet), <NATURE> (AN, SEN, etc.), <TITRE> (type d'élection et circonscription concernée), <DATE_DEC> (date) et <SOLUTION> (sens de la décision). Il existe en plus sur certains décisions les « Abstracts » en JSON

- **Conseil d'Etat** :

Code PJCA	Texte Code PCJA	Total décisions	Balises solution remplies			Balises solution non remplies	
			Nombre	%	Nb Métadonnées	Nombre	%
28-005	Dispositions générales	240	98	40,8	25	142	59,2
28-01	Présidentielle	13	7	53,8	5	6	46,2
28-02	Législatives	42	23	54,8	7	19	45,2
28-023	Européennes	37	10	27,0	3	27	73,0
28-025 sauf 28-025-04	Régionales	176	29	16,5	10	147	83,5
28-03	Départementales	465	122	26,2	23	343	73,8
28-04	Municipales	1868	470	25,2	61	1398	74,8
28-08	Procédure spéciale	820	359	43,8	104	461	56,2
Total	Elections politiques	3661	1118	30,5	-	2543	69,5

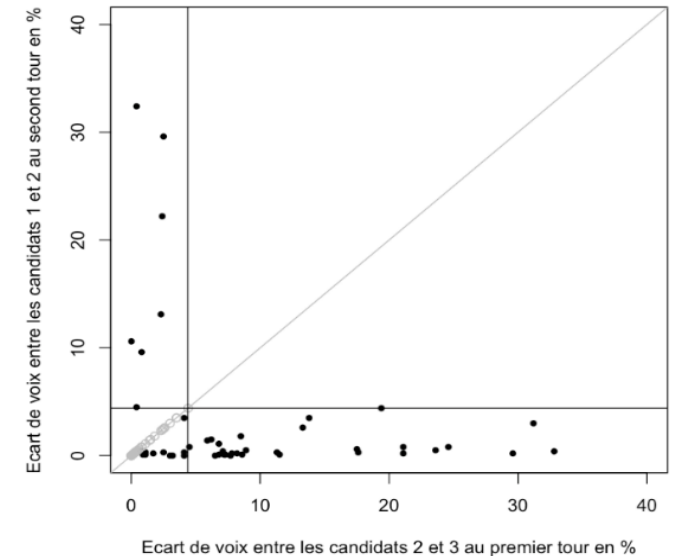
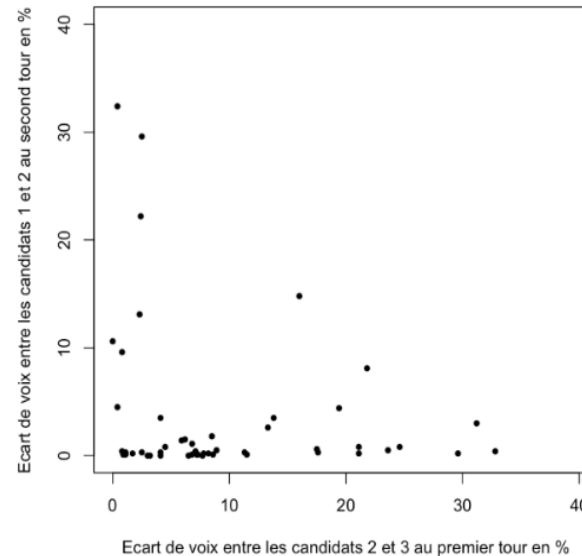
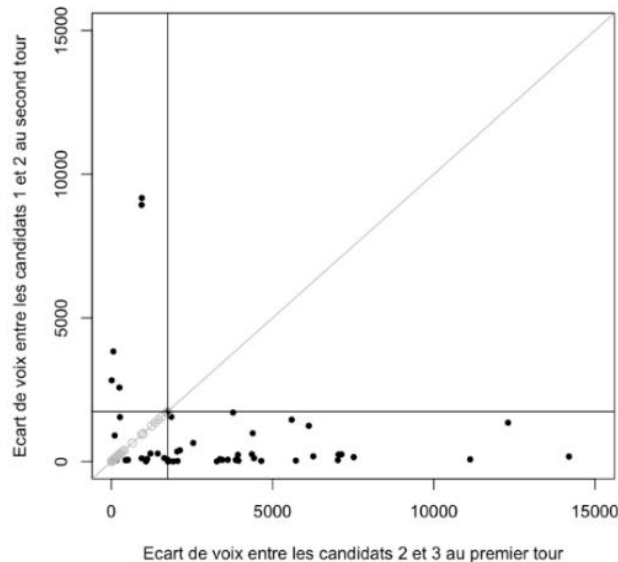


Base de données JADE, Modèle Physique des Données

III. Résultats du projet JADE concernant l'écart de voix

A) Annulations

1) La prise en compte par le juge d'un écart de voix faible entre les candidats 2 et 3 du 1^{er} tour ou entre les candidats 1 et 2 du 2nd tour



2) Analyse du faible écart de voix pris en compte par le juge de l'élection

Indicateur statistique	Valeur Absolue	% des suffrages exprimés
Minimum	5	0
Premier quartile (25%)	56	0,1
Médiane	119	0,4
Troisième quartile (75%)	281	1,4
Extrémité supérieure de la moustache	394	3,0

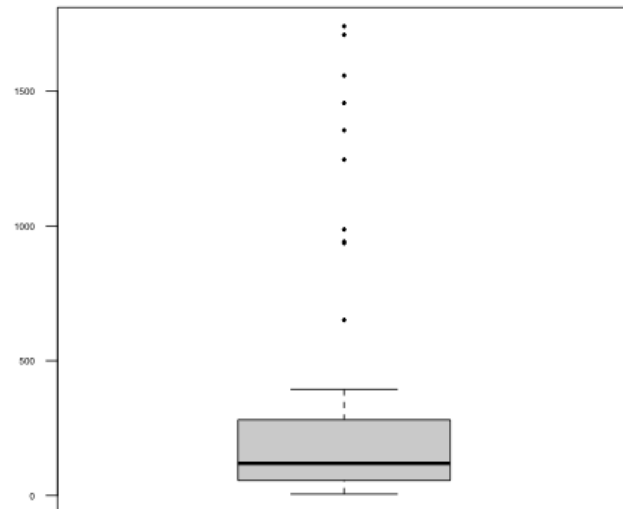


Figure 4 : Plus petits écarts de voix entre les candidats 2 et 3 du tour 1 et les candidats 1 et 2 du tour 2 en valeur absolue

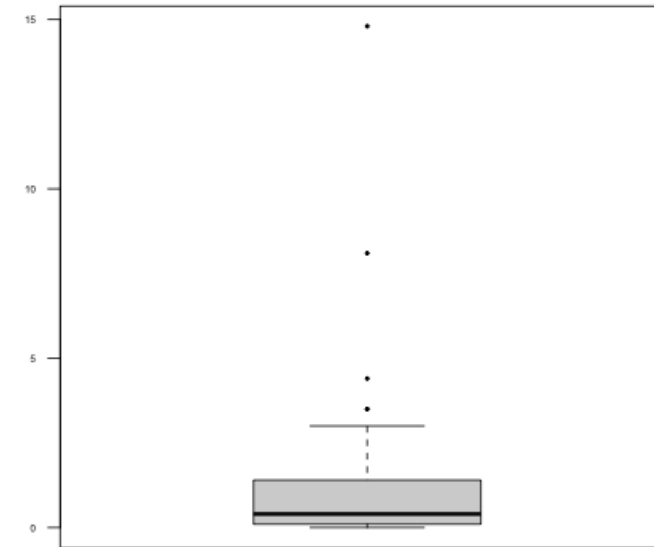


Figure 5 : Plus petits écarts de voix entre les candidats 2 et 3 du tour 1 et les candidats 1 et 2 du tour 2 en %

3) Hypothèse sur l'évolution dans le temps de l'appréciation de l'écart de voix

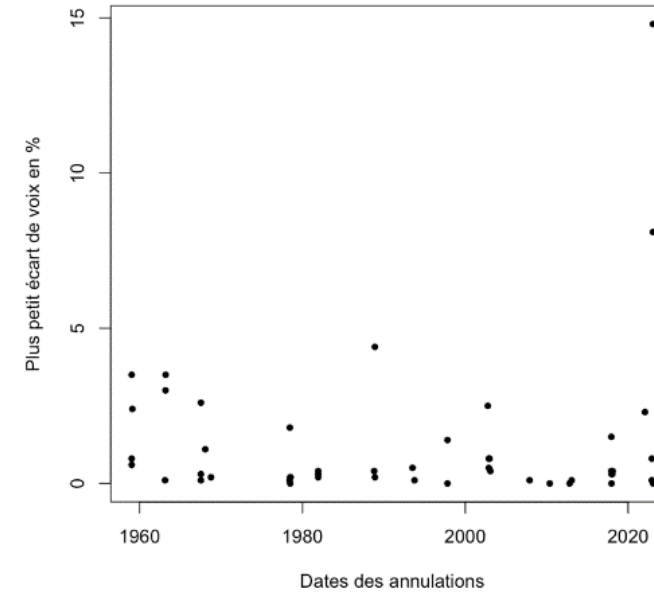
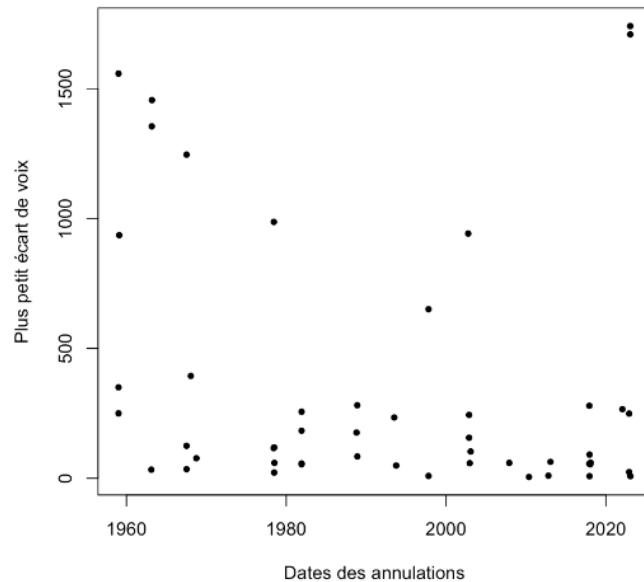


Figure 7 : Plus petit écart de voix entre les candidats 2 et 3 du tour 1 et les candidats 1 et 2 du tour 2 en pourcentage au cours du temps

Figure 6 : Plus petit écart de voix entre les candidats 2 et 3 du tour 1 et les candidats 1 et 2 du tour 2 au cours du temps

A partir de 2002, à l'exception de la décision n°2002-2725 AN (faux positif) et des deux décisions n°2022-5813/5814 AN, et n°2022-5760 AN (dysfonctionnements dans le vote électronique), toutes les annulations ont au moins un écart de voix entre les candidats 2 et 3 du tour 1 ou entre les candidats 1 et 2 du tour 2 inférieur ou égal à 279.

B) Rejets

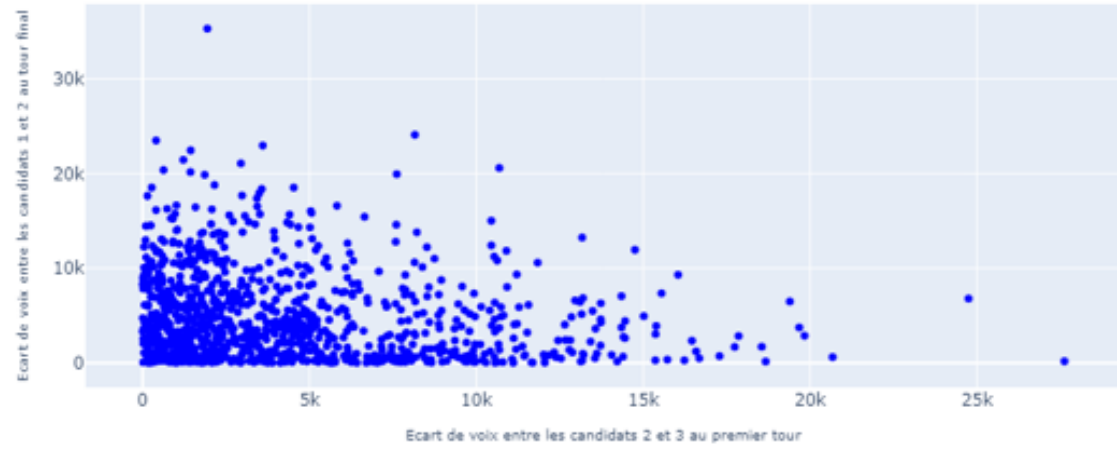


Figure 8 : Écarts de voix entre les candidats 1 et 2 au second tour et 2 et 3 au premier tour en valeur absolue dans les décisions de rejet

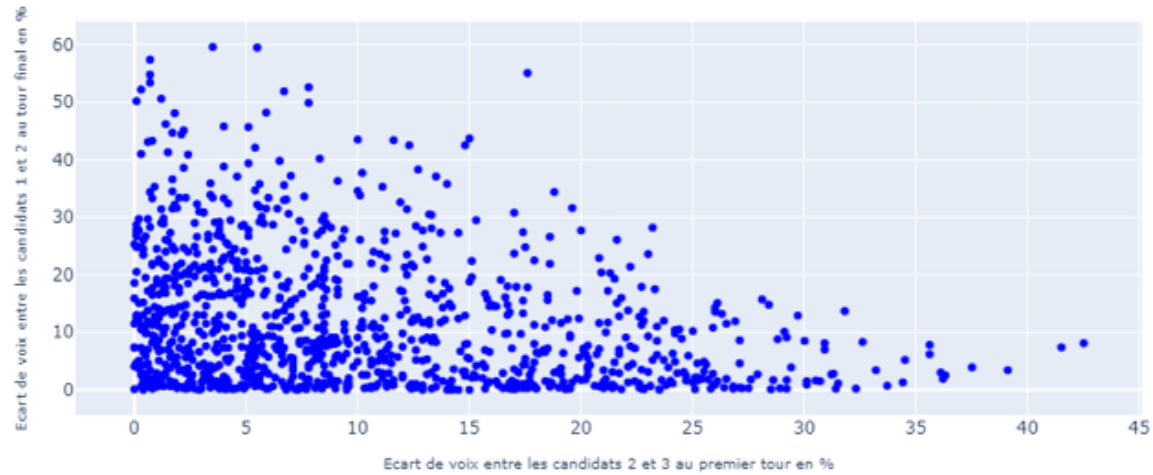


Figure 9 : Écarts de voix entre les candidats 1 et 2 au second tour et 2 et 3 au premier tour en % dans les décisions de rejet

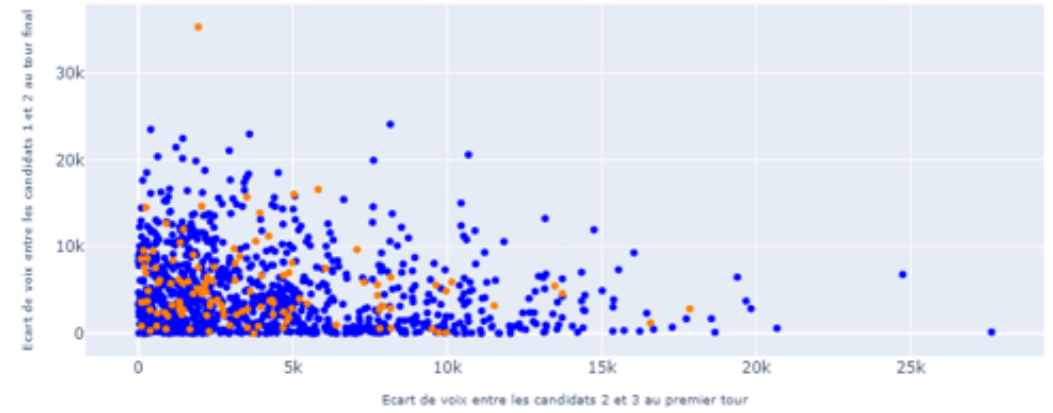
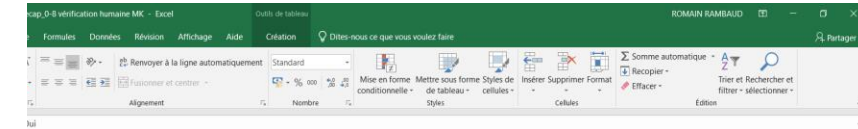


Figure 10 : Ecart de voix dans les décisions de rejet avec visualisation des décisions rendues en 38 al. 2

IV. Quelques problématiques d'IA (expérimental)

- Apprentissage supervisé
- Très délicate tâche d'annotation.... L'échec de *Data Just*
- Quelques expérimentations de classification et de qualification

inter \ pred	Non	Oui	Peut-être	+	++	Partiel. 38 al 2	Peut-être partiel. 38 al 2
Non	719	0	16	3	0	8	43
Oui	31	10	35	104	57	0	0



- Recherche de financements (ANR, IDEX)

A	B	C	D	E
1	Remarque / état de l'annotation	Annotation alternative proposée	Fichier	Annotation - Texte
2	Oui	un considéré annoté sur 3	IAN1903annulation.CONSTEXT000017665174_annot.xml	7 Opérations 1. Considérant que le procès-verbal des opérations
3	Oui		IAN1967annulation.CONSTEXT000017665356_annot.xml	7 Opérations 4. Considérant qu'il n'est pas contesté que dans
4	Oui		IAN1967annulation.CONSTEXT000017665356_annot.xml	7 Opérations 5. Considérant que, sans qu'il soit besoin d'examen
5	Oui	considérons 3, 4, 5 ne sont pas annotés	IAN1968annulation.CONSTEXT000017665668_annot.xml	7 Opérations 2. Considérant que, dans le douzième bureau de
6	Oui	considérant 4 n'est pas annoté	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de ne
7	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 1. Considérant qu'en soulevant un moyen tiré de
8	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 3. Considérant que ces dispositions ne permette
9	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 4. Considérant que c'est également à tort que le
10	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 5. Considérant que c'est également à tort qu'il
11	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 7. Considérant que, de ce qui précède, il résulte
12	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 14. Considérant qu'aucune disposition de loi ou r
13	Oui	considérons 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulation.CONSTEXT000017665825_annot.xml	7 Opérations 15. Considérant que le requérant n'apporte pas
14	Oui	considérons 5 et 7 ne sont pas annotés	IAN1981annulation.CONSTEXT000017665942_annot.xml	7 Opérations 4. Considérant que les requérants font valoir que
15	Non	considérons 3, 4 et 5 ne sont pas annotés ne devrait être annoté (Rapport des faits, ic rappe	IAN1981annulation.CONSTEXT000017665940_annot.xml	7 Opérations 1. Considérant qu'à la suite de scrutin du 21 juin
16	Oui	considérons 3 et 4 ne sont pas annotés	IAN1988annulation.CONSTEXT000017667715_annot.xml	7 Opérations 2. Considérant, en premier lieu, qu'il résulte des
17	Non	considérant 7 n'est pas annoté	IAN1988annulation.CONSTEXT000017667716_annot.xml	4 Campagne 5. Considérant que ce dernier texte édicte une s
18	Oui		IAN1996annulation.CONSTEXT000017667910_annot.xml	4 Campagne 2. Considérant que la chaîne de Malesherbes Cana
19	Oui		IAN1999annulation.CONSTEXT000017667949_annot.xml	7 Opérations 2. Considérant que l'examen des feuilles de point
20	Oui	considérant 4 n'est pas annoté	IAN2002annulation.CONSTEXT000017664506_annot.xml	6 Financement 1. Considérant qu'aux termes du deuxième aliné
21	Oui	considérons 2, 3 et 4 ne sont pas annotés	IAN2002annulation.CONSTEXT000017664522_annot.xml	6 Financement 4. Considérant qu'il n'est établi ni que le coût de
22	Oui	considérons 1 et 2 ne sont pas annotés	IAN2002annulation.CONSTEXT000017664522_annot.xml	6 Financement 5. Considérant qu'il n'est pas davantage établi qu
23	Oui	considérons 1 et 2 ne sont pas annotés	IAN2002annulation.CONSTEXT000017664522_annot.xml	6 Financement 6. Considérant qu'il n'y a lieu, dès lors, ni de regi
24	Non	considérons 1 et 2 ne sont pas annotés	IAN2002annulation.CONSTEXT000017664522_annot.xml	6 Financement 6. Considérant qu'il n'y a lieu, dès lors, ni de regi
25	Oui	considérons 4, 5, 8-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulation.CONSTEXT000017664553_annot.xml	6 Financement 3. Considérant qu'en égard à l'objet de la législati
26	Oui	considérons 4, 5, 8-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulation.CONSTEXT000017664553_annot.xml	6 Financement 6. Considérant que des affiches signées "PCF 9
27	Non	considérons 4, 5, 8-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulation.CONSTEXT000017664553_annot.xml	4 Campagne 7. Considérant qu'il résulte de ce qui précède qu
28	Oui	considérons 2, 6 et 7 ne sont pas annotés	IAN2012annulation.CONSTEXT000027090310_annot.xml	6 Financement 5. Considérant que, par une décision en date du
29	Non	considérons 2, 6 et 7 ne sont pas annotés	IAN2012annulation.CONSTEXT000027090310_annot.xml	7 Opérations 9. Considérant qu'il résulte de ce qui précède qu
30	Oui	considérons 4 et 5 ne sont pas annotés	IAN2017annulation.CONSTEXT000038238090_annot.xml	4 Campagne 3. Aux termes de l'article L. 49 du code électoral