

# Justice algorithmique des élections

## Présentation des résultats au Conseil constitutionnel

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

Université Grenoble-Alpes – Mines Paris – Nice, dépôt AAPG ANR 2025

Romain Rambaud, Alya Hafsaoui, Jean-Pierre Camby, Frédérique Letué, Didier Girard, Caroline Bligny, Georges-André Silber, Guy Prunier... et Stéphane Cottin !

26 mars 2025, Conseil constitutionnel, Palais Royal

# Déroulé de la présentation (animation S. Cottin)

## 1) Présentation générale du projet JADE

Romain Rambaud : genèse, état de l'art, problématique, hypothèses, principaux résultats, verrous, ANR

Alya Hafsaoui : portée méthodologique et prospective sur la justice algorithmique

## 2) Résultats juridiques et statistiques du projet JADE

Jean-Pierre Camby : confirmation statistique des connaissances générales du contentieux électoral

Frédérique Letué : les résultats du projet JADE du point de vue de l'écart de voix

Didier Girard : le point de vue de l'avocat sur les résultats du projet JADE

## 3) Résultats informatiques du projet JADE

Caroline Bligny : la construction informatique de la base de données JADE

Georges-André Silber : l'IA dans le projet JADE et pour la jurisprudence constitutionnelle

# Bibliographie JADE

**0.** Présentations sur <https://blogdudroitelectorale.fr>

**1.** R. Rambaud, A. Hafsaoui, C. Bligny, « Une justice algorithmique pour les élections politiques ? », AJDA, 2023, p. 1323.

**2.** 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, 2025

**3 et 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", et "Partie 2/2 – Sincérité du scrutin et critère de l'écart de voix", RFDC, n°140, janv. 25, et n°141, mars 25

**5.** (en cours de soumission) L. Maritaud, R. Rambaud, A. Hafsaoui, « Projet JADE : le traitement automatique des langues au service l'annotation semi-automatique des décisions du Conseil constitutionnel »

# Problématiques et hypothèses

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

# ***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)

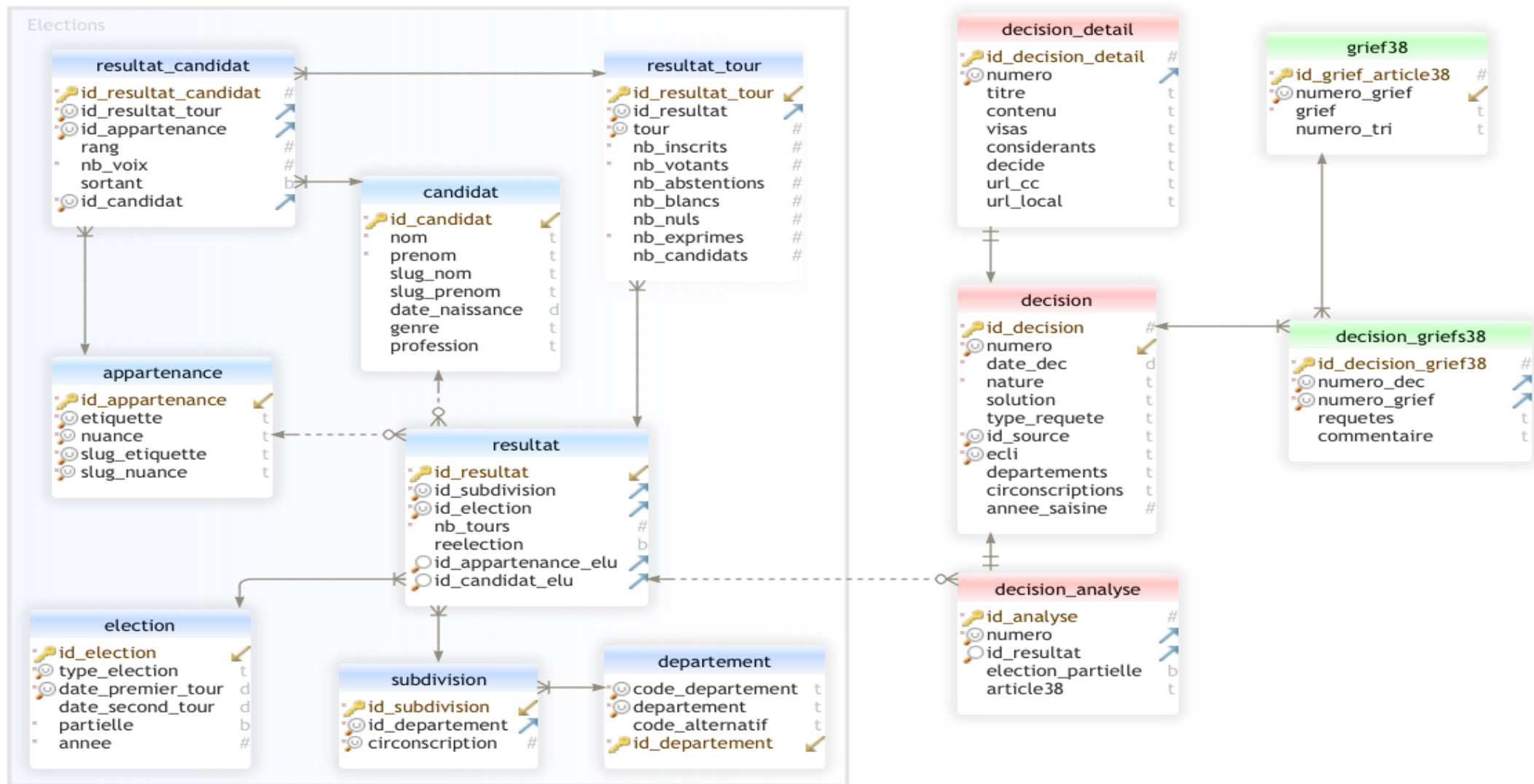
# Le point de départ : les données juridiques (C. Bligny)

- Les bases de données Décisions : la problématique de la 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

# Les résultats généraux du projet JADE (J.-P. Camby / D. Girard)

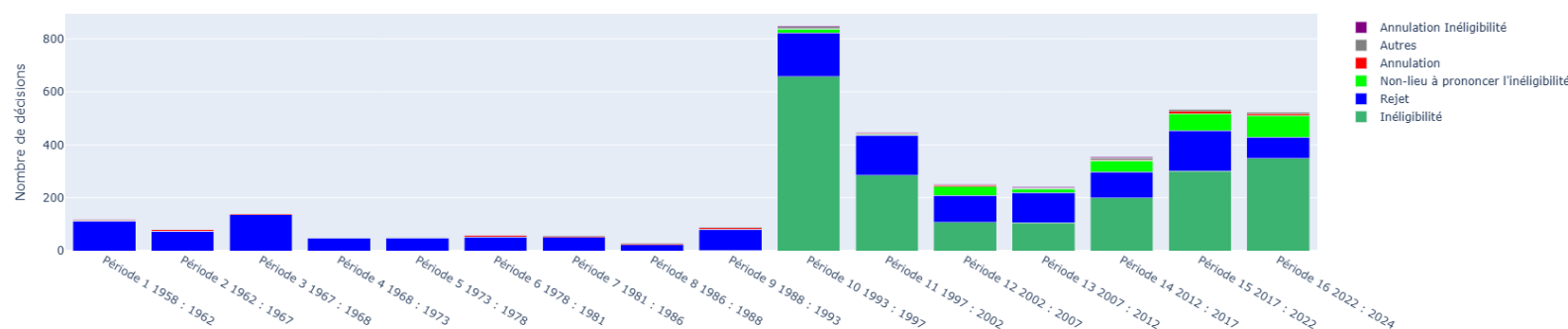
Effectifs AN par solution du Conseil Constitutionnel

Solution AN	Effectif
Inéligibilité	2003
Rejet	1479
Non-lieu à prononcer l'inéligibilité	254
Annulation	67
Non-lieu à statuer	41
Annulation Inéligibilité	16
Rectification erreur matérielle	7
Enquête	6
Irrecevabilité	3
Annulation non-lieu à statuer qpc	2
Approbation du compte	1
Inéligibilité Rejet qpc	1
Rejet non-lieu à statuer qpc	1

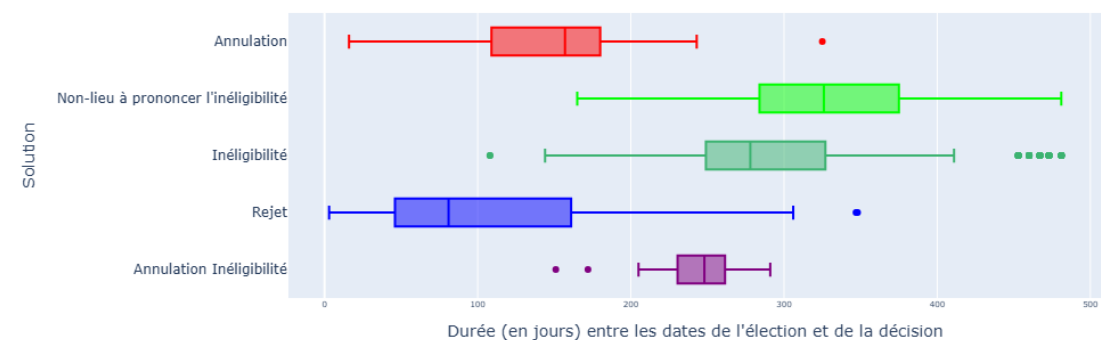
Effectifs AN après regroupement pour le projet jade

Solution AN Jade	Effectif
Inéligibilité	2004
Rejet	1483
Non-lieu à prononcer l'inéligibilité	255
Annulation	70
Autres	54
Annulation Inéligibilité	15

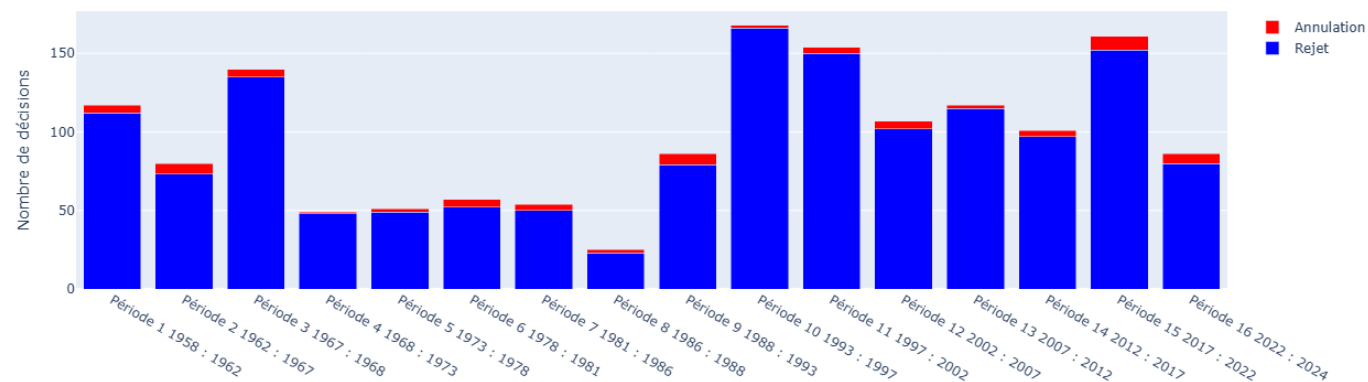
Nombre de décisions AN par période de législature et par solution



Répartition des durées par solution



Visualisation des solutions pour le contentieux des protestations électorales

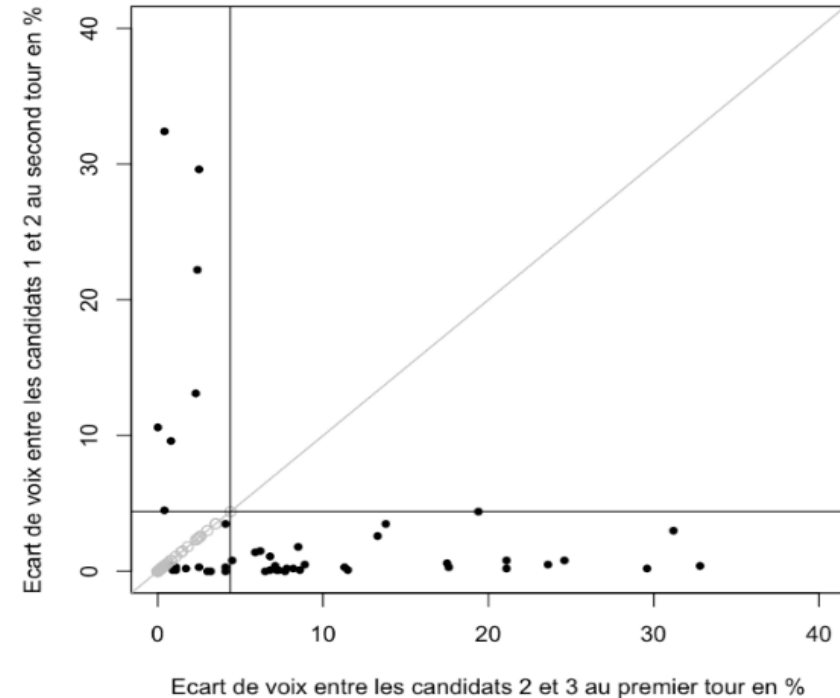
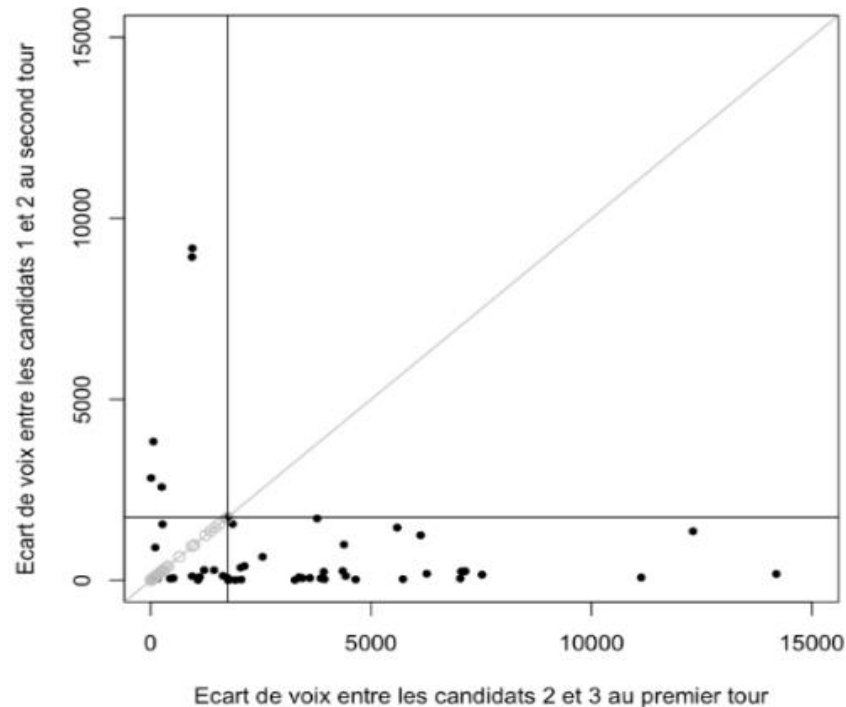




# Les résultats de l'écart de voix pour le projet JADE (F. Letué / D. Girard)

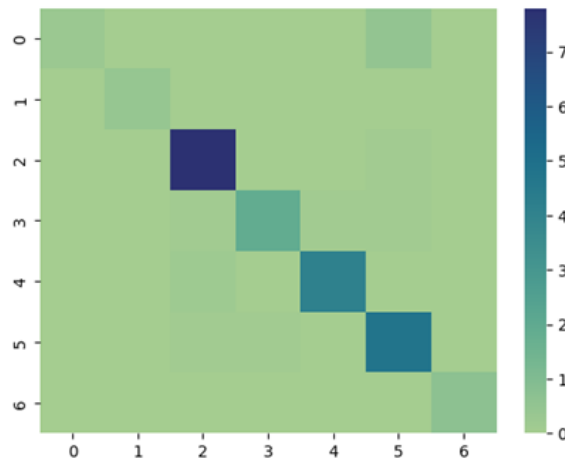
Indicateur statistique	Valeur Absolue	% des suffrages exprimés
Minimum	5	0
Premier quartile (25%)	56	0,1
Médiane	119	0,4
Troisième quartile (75%)	281	1,4
Extrémité supérieure de la moustache	394	3,0

A partir de 2002, sauf exceptions, **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.**



# Les expérimentations du projet JADE en TAL (G-A. Silber)

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



Verification humaine	Remarque / état de l'annotation	Annotation alternative proposée	Fichier	Annotation	Texte
1	Oui	un considérant annoté sur 3	IAN1963annulationCONSETXT000017665174_annot.xml	7 Opérations	1. Considérant que le procès-verbal des opérations...
2	Oui		IAN1967annulationCONSETXT000017665356_annot.xml	7 Opérations	4. Considérant qu'il n'est pas contesté que dans...
3	Oui		IAN1967annulationCONSETXT000017665356_annot.xml	7 Opérations	5. Considérant que, sans qu'il soit besoin d'ouvrir...
4	Oui		IAN1968annulationCONSETXT000017665626_annot.xml	7 Opérations	2. Considérant que, dans le doublement bureau de...
5	Oui	considéranrs 3, 4, 5 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
6	Oui	considéranrs 4 n'est pas annoté	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
7	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
8	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
9	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
10	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
11	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
12	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
13	Oui	considéranrs 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 18 ne sont pas annotés	IAN1978annulationCONSETXT000017665826_annot.xml	7 Opérations	3. Considérant qu'en pareil cas, il convient de...
14	Oui	considéranrs 5 et 7 ne sont pas annotés	IAN1981annulationCONSETXT000017665942_annot.xml	7 Opérations	4. Considérant que les requérants font valoir que...
15	Oui	considéranrs 5 et 7 ne sont pas annotés	IAN1981annulationCONSETXT000017665942_annot.xml	7 Opérations	4. Considérant que les requérants font valoir que...
16	Non	considéranrs 3, 4 et 5 ne sont pas annotés ne devrait être annoté (Rappel des faits, ici rappe	IAN1981annulationCONSETXT000017665942_annot.xml	7 Opérations	1. Considérant qu'à la suite du scrutin du 21 juin...
17	Oui	considéranrs 3 et 4 ne sont pas annotés	IAN1988annulationCONSETXT000017667116_annot.xml	4 Campagnes	2. Considérant, en premier lieu, qu'il résulte des...
18	Oui	considéranrs 3 et 4 ne sont pas annotés	IAN1988annulationCONSETXT000017667116_annot.xml	4 Campagnes	2. Considérant, en premier lieu, qu'il résulte des...
19	Oui	considéranrs 7 n'est pas annoté	IAN1998annulationCONSETXT000017667910_annot.xml	4 Campagnes	1. Considérant que des affiches signées 'PCF B...
20	Oui		IAN1998annulationCONSETXT000017667910_annot.xml	4 Campagnes	1. Considérant que des affiches signées 'PCF B...
21	Oui	considéranrs 4 n'est pas annoté	IAN1999annulationCONSETXT000017667949_annot.xml	7 Opérations	2. Considérant que l'examen des feuilles de cam...
22	Oui	considéranrs 2, 3 et 4 ne sont pas annotés	IAN2002annulationCONSETXT000017664509_annot.xml	6 Financements	1. Considérant qu'aux termes du deuxième alinéa...
23	Oui	considéranrs 1 et 2 ne sont pas annotés	IAN2002annulationCONSETXT000017664522_annot.xml	6 Financements	4. Considérant qu'il n'est établi ni que le coût de...
24	Oui	considéranrs 1 et 2 ne sont pas annotés	IAN2002annulationCONSETXT000017664522_annot.xml	6 Financements	4. Considérant qu'il n'est établi ni que le coût de...
25	Oui	considéranrs 4, 5, 6-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulationCONSETXT000017664553_annot.xml	6 Financements	5. Considérant qu'il n'y a lieu, dès lors, ni de rej...
26	Oui	considéranrs 4, 5, 6-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulationCONSETXT000017664553_annot.xml	6 Financements	5. Considérant qu'il n'y a lieu, dès lors, ni de rej...
27	Oui	considéranrs 4, 5, 6-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulationCONSETXT000017664553_annot.xml	6 Financements	5. Considérant qu'il n'y a lieu, dès lors, ni de rej...
28	Non	considéranrs 4, 5, 6-10 ne sont pas annotés	IAN2003annulationCONSETXT000017664553_annot.xml	6 Financements	5. Considérant qu'il n'y a lieu, dès lors, ni de rej...
29	Oui	considéranrs 2, 6 et 7 ne sont pas annotés	IAN2012annulationCONSETXT000027090310_annot.xml	6 Financements	5. Considérant que, par une décision en date du...
30	Non	considéranrs 2, 6 et 7 ne sont pas annotés ne devrait pas être annoté (Synthèse des griefs)	IAN2012annulationCONSETXT000027090310_annot.xml	6 Financements	5. Considérant que, par une décision en date du...
31	Oui	considéranrs 4 et 5 ne sont pas annotés	IAN2017annulationCONSETXT00003238900_annot.xml	4 Campagnes	3. Aux termes de l'article L. 49 du code électoral...

	Precision	Recall	F1-Score	Support
2.Préalable	1.00	0.38	0.55	8
3.Candidature	1.00	1.00	1.00	4
4.Campagne	0.95	0.99	0.97	79
5.Campagne	0.95	0.86	0.90	22
6.Financement	0.98	0.95	0.96	43
7.Opérations	0.87	0.96	0.91	50
8.Autres	1.00	1.00	1.00	7
Accuracy			0.94	213
Macro average	0.96	0.88	0.90	213
Weighted average	0.94	0.94	0.90	213

# Perspectives

- Projet bloqué pour cause de manque de moyens informatiques : **dépôt AAPG ANR 2025 (Université Grenoble Alpes, Mines Paris, Université Côte d'Azur)** - demande 3 ans de post-doctorant en informatique + divers (317.000 euros)
- En parallèle **projet TEDIA à l'UGA (volet formation et enseignement)**
- **Enjeu n°1** : TAL pour annotation semi-automatique des griefs et du raisonnement du juge pour la dimension « prédictive » ou « prévisionnelle » du projet
- **Enjeu n°2 (si possible)** : TAL pour la jurisprudence administrative
- **Enjeu n°3** : développement d'un logiciel de justice électorale pour les juges, les avocats, les citoyens – dimension algorithmique
- **Enjeu n°4**: ouverture et internationalisation de la méthodologie
- **Prospective** : justice algorithmique sur d'autres champs ?