

# PROJET DE BASES DE DONNÉES



**Sujet : Étude du premier tour des élections présidentielles pour les années 2017 et 2022**



# SOMMAIRE

INTRODUCTION.....3

LES ÉLÉCTIONS EN 2022.....4

LES ÉLÉCTIONS EN 2017.....6

UN SCHÉMA EN ÉTOILE.....7

ANALYSES COMPARATIVES.....8

# INTRODUCTION

Les élections présidentielles françaises, grand sujet de tensions et de débats à travers les citoyens du pays de la gastronomie et de la tour Eiffel, comme nous le savons tous, ont lieu tous les 5 ans et permettent d'élire le prochain président de la république pour un nouveau quinquennat.

Ces élections fonctionnent de la manière suivante : Pour être élu, le candidat doit obtenir plus de la moitié des suffrages exprimés. Si aucun candidat n'a atteint ces 50 % ou plus à l'issue du premier tour, les 2 candidats arrivés en tête se représenteront alors au second tour, qui a lieu, en règle générale, quelques semaines après.

Représentés par leurs différentes politiques et idéologies, nous comptabiliserons au total 11 candidats lors du premier tour des élections effectuées en 2017 et 12 candidats en 2022.

Grâce au site <https://public.opendatasoft.com>, nous avons pu récolter toutes les informations nécessaires pour l'étude concernant les votes pour les candidats des élections présidentielles.

Dans ce projet, nous nous intéresserons aux nombres de voix des candidats pour ces deux années dans 3 départements qui sont la Loire (42), le Rhone (69) ainsi que le Var (83).

En premier lieu, nous construirons puis étudierons ces données pour l'année 2022, puis nous réaliserons le même procédé pour l'année 2017 et enfin, grâce à une table commune à ces deux années que nous réaliserons grâce à un schéma « en étoile », nous pourrons analyser et comparer les résultats des élections et ainsi étudier les potentiels changements d'opinion du peuple français en 5 ans.

# LES ÉLECTIONS EN 2022



Pour commencer à réaliser notre étude, nous allons considérer les données de résultats du premier tour des élections présidentielles 2022 et ce, par bureau de vote. On importe donc ces données sous PostgreSQL dans une relation unique nommée « election-csv ».

Dans cette base de données représentant les résultats des élections présidentielles 2022, nous sommes en possession de 35 variables. Parmi celles-ci, 17 sont qualitatives : « Code du département », « libellé du département », « code de la circonscription », « libellé de la circonscription », « code de la commune », « libellé de la commune », « code du bureau de vote », « n° du panneau », « sexe du candidat », « nom du candidat », « prénom du candidat », « code officiel EPCI », « nom officiel EPCI », « code officiel région », « nom officiel région », « scrutin\_code », « location » et « libellé du bureau de vote » ; tandis que les 18 autres variables sont quantitatives.

On peut également rajouter le fait qu'une ligne de cette table représente le nombre de voix reçues par candidats au sein d'un bureau de vote dans une commune donnée.

Après analyse de cette première base de données, bien que cette table soit relativement complète et possède toutes les informations persistantes afin d'analyser en profondeur le premier tour des élections présidentielles de 2022, on se rend vite compte que toutes nos variables sont stockées à l'intérieur d'une même table, ce qui nous procure un schéma très lourd avec des requêtes pouvant s'avérer coûteuses.

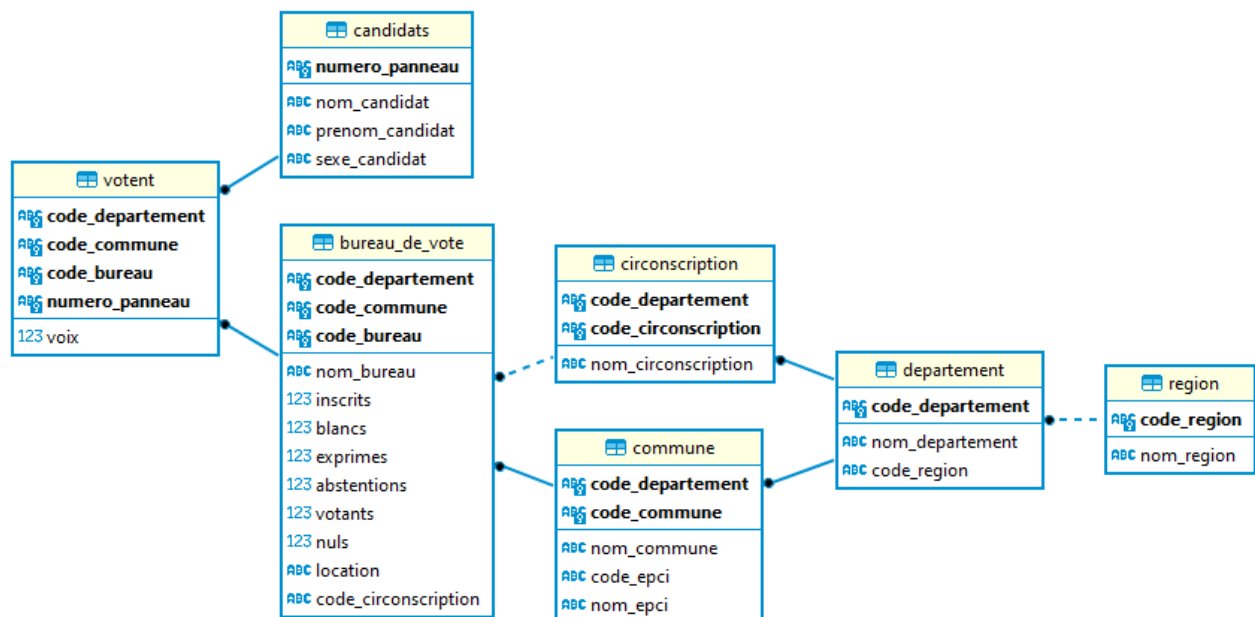
À partir de cela, nous allons ainsi rechercher quels attributs ou ensembles d'attributs déterminent de façon unique certains éléments afin de rechercher les clés primaires de notre table. Ces dernières seront bien utiles quant à la conception d'un nouveau schéma qui s'avérera plus pratique par la suite. On affiche ces résultats dans le tableau page suivante.

ÉLÉMENT(S)	ATTRIBUT(S)
Région	Code Officiel Région
Département	Code du département
Commune	Code de la commune
Circonscription	Code de la circonscription
Bureau de vote	Code du b.vote
Candidat	N°Panneau

Après avoir pris connaissance de nos attributs pour les éléments essentiels de notre table, on cherche la clé minimale de cette table. Ici, notre clé minimale est le tuple suivant :

(N°Panneau, code bureau de vote, code commune)

Nous pouvons donc, grâce à toutes les informations récoltées précédemment, construire un nouveau schéma entités/associations :



Nous obtenons ainsi désormais plusieurs tables que nous pourrions étudier sans difficultés par la suite à l'aide de jointures.

Réalisons le même procédé pour la base de données du premier tour des élections présidentielles françaises pour l'année 2017 cette fois-ci.

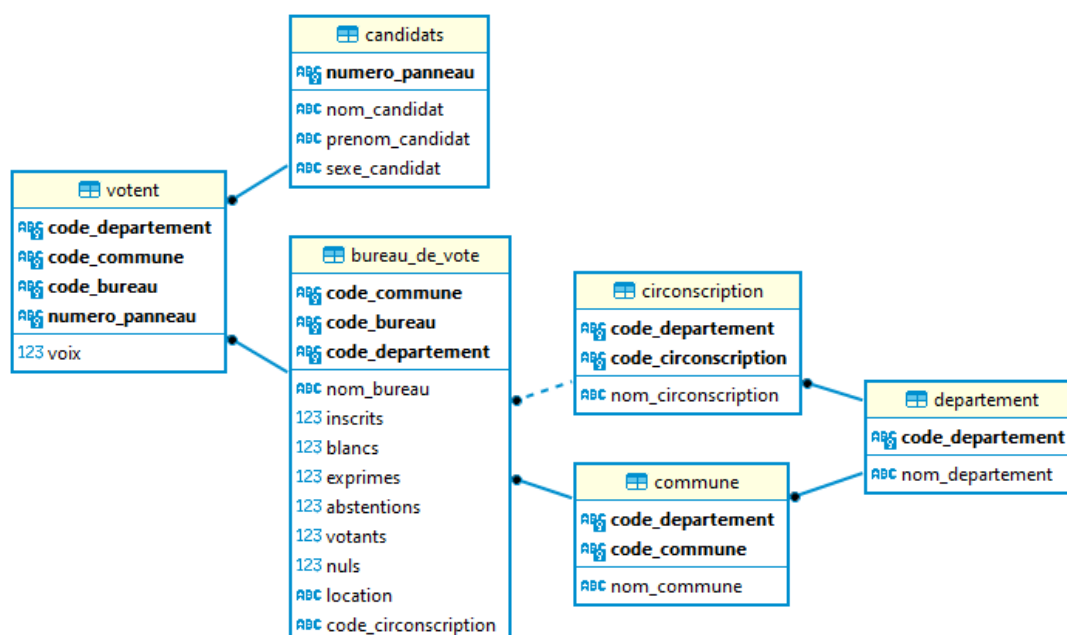
# LES ÉLECTIONS EN 2017



En ce qui concerne les élections présidentielles de 2017, nous allons directement réaliser le schéma entités/associations puisque nous constatons qu'il y a très peu de différences entre les variables présentes pour les années 2017 et 2022.

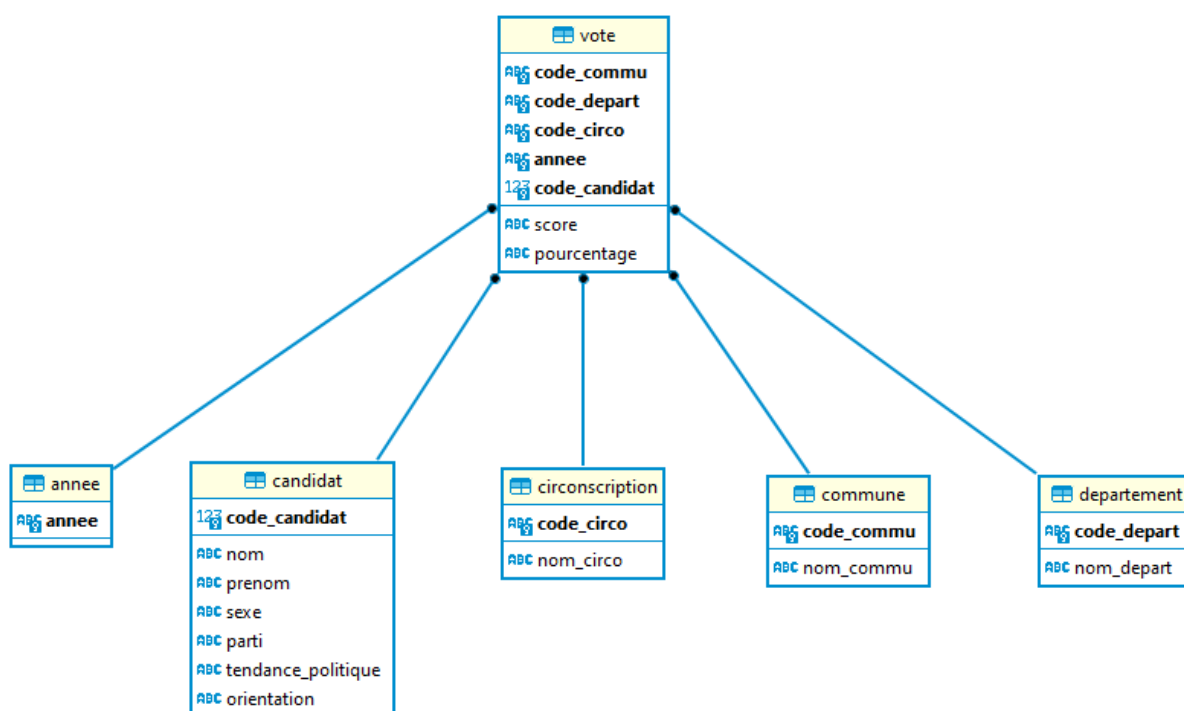
En effet, seules les variables « code insee », « adresse », « unique\_bdv », « Ville » et « code postal » viennent s'ajouter à la table correspondant à l'an 2017 tandis que « Code EPCI », « Nom EPCI », « Code région », « Nom région » et « Scrutin code » n'apparaissent plus dans cette même année.

On affiche ainsi le schéma entités/associations de cette année :



# UN SCHÉMA EN ÉTOILE

Afin de pouvoir traiter et comparer nos 2 bases de données dans une même table, nous allons ainsi créer un schéma en étoile dans lequel nous irons créer une table constituée des deux années 2017 et 2022. Ce schéma sera de la forme suivante :



Dans ce schéma, on y insère les candidats de 2017 et de 2022, avec en prime, leur parti, tendance politique et orientation. De plus, nous allons créer un candidat fictif « Michel Blanc », qui représentera les votes blancs des français au sein de chaque commune.

Une fois ce schéma réalisé et les différentes données restockées dans ce schéma pour nos deux années, il est temps de réaliser quelques analyses sur ces élections.



# ANALYSES COMPARATIVES

À partir de ce schéma inédit conçu précédemment, nous allons pouvoir réaliser 2 analyses sur cette nouvelle base de données.

La première concernera les différents pourcentages obtenus par les candidats en 2017 et en 2022 dans la commune de Bonson, dans la Loire. Nous allons donc afficher les résultats obtenus par ces candidats dans les tableaux ci-dessous :

## Résultats du premier tour des élections présidentielles 2017 à Bonson

Nom	Prénom	Pourcentage
LE PEN	Marine	<b>28.98</b>
MACRON	Emmanuel	<b>24.56</b>
MÉLENCHON	Jean-Luc	<b>15.95</b>
FILLON	François	<b>15.13</b>
DUPONT-AIGNAN	Nicolas	<b>5.87</b>
HAMON	Benoît	<b>3.99</b>
BLANC	Michel	<b>1.59</b>
LASSALLE	Jean	<b>1.24</b>
POUTOU	Philippe	<b>0.90</b>
ARTHAUD	Nathalie	<b>0.64</b>
ASSELINEAU	François	<b>0.43</b>
CHEMINADE	Jacques	<b>0.13</b>

## Résultats du premier tour des élections présidentielles 2022 à Bonson

Nom	Prénom	Pourcentage
LE PEN	Marine	<b>29.58</b>
MACRON	Emmanuel	<b>28.28</b>
MÉLENCHON	Jean-Luc	<b>14.61</b>
ZEMMOUR	Éric	<b>8.42</b>
PÉCRESSE	Valérie	<b>3.95</b>
JADOT	Yannick	<b>3.58</b>
LASSALLE	Jean	<b>2.69</b>
DUPONT-AIGNAN	Nicolas	<b>2.07</b>
HIDALGO	Anne	<b>2.03</b>
ROUSSEL	Fabien	<b>1.99</b>
BLANC	Michel	<b>1.30</b>
ARTHAUD	Nathalie	<b>0.85</b>
POUTOU	Philippe	<b>0.33</b>



Dans ces deux tables propres à une unique commune et pour les deux années différentes, nous pouvons remarquer en premier lieu que les voix obtenues par les candidats reflètent plutôt bien l'opinion politique française. En effet, bien que Marine Le Pen arrive en tête sur les deux années dans la commune de Bonson, on voit bien que cette dernière ainsi qu'Emmanuel Macron, sont au coude à coude et ce, pour les deux élections présidentielles 2017 et 2022. On peut également ajouter que les opinions demeurent relativement inchangés au sein de cette commune puisque les pourcentages des mêmes candidats varient très peu (au maximum de 3 à 4%).

Passons désormais à une seconde analyse qui sera cette fois-ci, un petit peu plus poussée. Elle concernera les pourcentages obtenus par le président de la République actuel dans chaque commune de nos 3 départements en 2022.

Code département	Commune	Pourcentage
42	Aboën	16.29
69	Affoux	22.66
69	Aigueperse	30.19
83	Aiguines	28.28
42	Ailleux	17.12
69	Albigny-sur-Saône	31.88
69	Alix	28.21
69	Ambérieux	23.92
42	Ambierle	23.28
69	Amplepuis	25.09
69	Ampuis	28.51
83	Ampus	16.49
69	Ancy	26.48
42	Andrézieux-Bouthéon	30.33
69	Anse	31.42
42	Apinac	27.88
42	Arcinges	21.58
42	Arcon	24.39
69	Arnas	28.63
42	Arthun	18.47
83	Artignosc-sur-Verdon	15.54
83	Artigues	11.48
83	Aups	21.63
69	Aveize	28.12
42	Avezieux	29.30
69	Azolette	31.37
69	Bagnols	29.96
83	Bagnols-en-Forêt	21.37
42	Balbigny	22.94
83	Bandol	29.36
42	Bard	24.78
83	Bargème	14.04
83	Bargemon	26.36

•  
•  
•

Nous allons désormais essayer de répertorier les 20 communes ayant le plus voté pour Macron ainsi que les 20 communes ayant le moins voté pour ce candidat. Grace à ces informations précédentes, nous tenterons de savoir si certains départements auraient plus tendance à voter pour le président actuel.

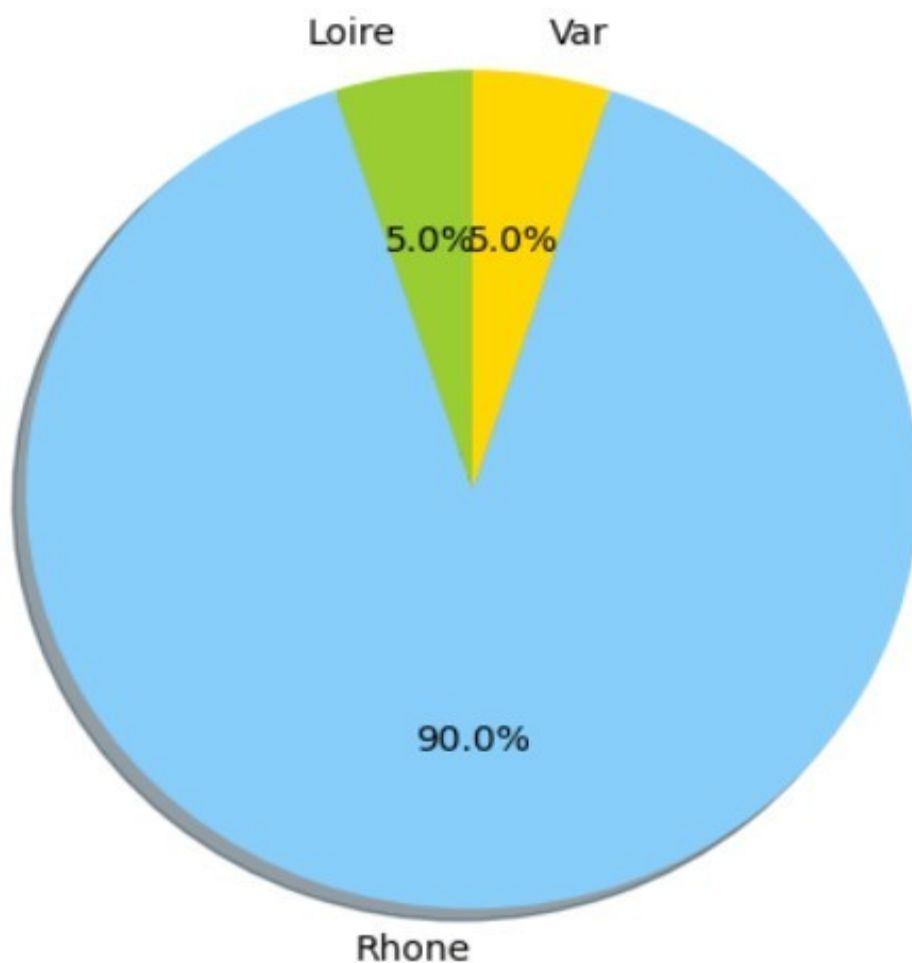
**Tableau représentant les 20 communes ayant le plus voté Macron en 2022**

Département	Commune	Pourcentage
83	Vérignon	53.57
69	Saint-Cyr-au-Mont-d'Or	46.43
69	Vernay	44.68
69	Saint-Didier-au-Mont-d'Or	44.38
69	Charbonnières-les-Bains	44.00
42	La Chamba	43.64
69	Cailloux-sur-Fontaines	41.70
69	La Tour-de-Salvagny	41.30
69	Collonges-au-Mont-d'Or	40.74
69	Pommiers	40.67
69	Dardilly	40.15
69	Charly	40.14
69	Fontaines-Saint-Martin	40.12
69	Montanay	40.10
69	Sainte-Foy-lès-Lyon	39.20
69	Ecully	39.14
69	Millery	38.95
69	Lissieu	38.76
69	Tassin-la-Demi-Lune	38.70
69	Limonest	38.66

À première vue, en dehors de la ville de Vérignon dans le Var, il semblerait que la plupart des communes votantes en faveur d'Emmanuel Macron seraient situées dans le Rhone. On pourrait donc se dire que le numéro du département influencerait sur notre opinion politique.

Vérifions ces résultats sur le diagramme représenté page suivante. Il répertorie le pourcentage de communes dans les départements qui ont voté Emmanuel Macron et ce, parmi les 20 villes ayant le plus voté pour ce candidat.

### Pourcentage des départements parmi les 20 communes ayant le plus voté pour Macron



En effet, 90 % des communes parmi les 20 ayant le plus voté Macron sont lyonnaises. Toutefois, cette analyse peut être légèrement biaisée par le fait qu'il y ait plus de communes dans le Rhone que dans les deux autres départements sélectionnés. C'est donc pour cette raison que nous allons réaliser le même procédé mais cette fois-ci, pour les 20 communes ayant le moins voté Macron.

On affiche donc page suivante le tableau contenant les 20 communes ayant le plus voté Macron durant le premier tour des élections présidentielles 2022.

**Tableau représentant les 20 communes ayant le moins voté Macron en 2022**

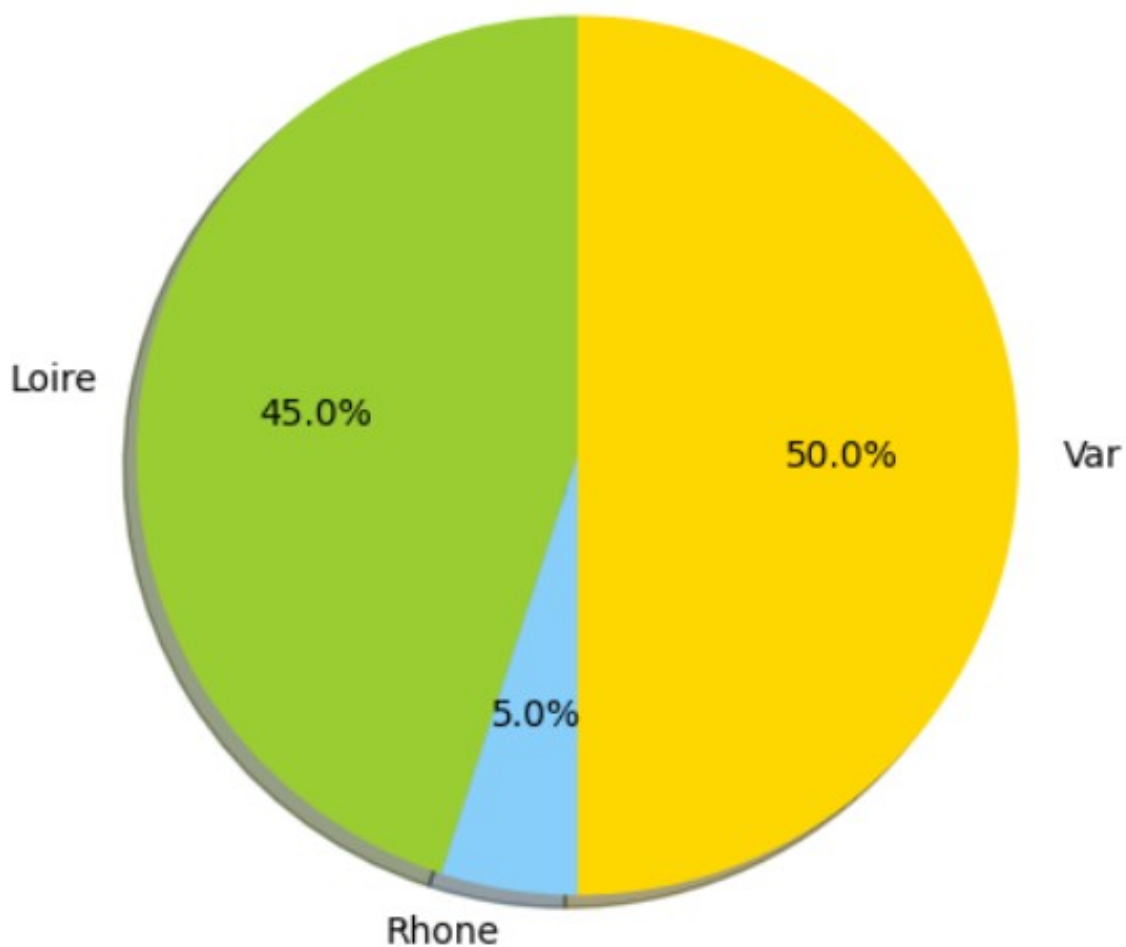
<b>Département</b>	<b>Commune</b>	<b>Pourcentage</b>
42	Nandax	0.00
42	Grézieux-le-Fromental	9.48
83	Artigues	11.48
83	Esparron	12.73
42	Cezay	13.01
42	Rozier-Côtes-d'Aurec	13.24
83	Cabasse	13.57
42	Débats-Rivière-d'Orpra	13.59
42	Colombier	13.95
83	Bargème	14.04
83	La Martre	14.29
83	Montferrat	14.36
42	Gumières	14.68
83	Châteauvieux	14.86
83	Artignosc-sur-Verdon	15.54
83	Carnoules	15.60
42	Saint-Rirand	15.84
69	Givors	15.98
83	Tavernes	16.04
42	Combre	16.15

Cette fois-ci, on peut remarquer à première vue que les communes ayant le moins voté Macron sont situées dans les départements 42 et 83 à savoir la Loire ainsi que le Var.

En effet, une seule commune lyonnaise est répertoriée ici et il s'agit de Givors, qui plus est, située à la frontière de la Loire.

Vérifions une nouvelle fois ces résultats sur le diagramme dans la page d'après. Il nous indique cette fois-ci le pourcentage de communes dans les départements qui ont voté Emmanuel Macron et ce, parmi les 20 villes ayant le moins voté pour ce candidat.

### Pourcentage des départements parmi les 20 communes ayant le moins voté pour Macron



Le Rhone, avec ses 5 %, ne fait donc pas partie des départements possédant les communes votant le moins pour Macron, ce qui vérifie bien les résultats trouvés dans le diagramme précédent qui nous informait que les électeurs lyonnais, dans l'ensemble, seraient majoritairement pour l'élection d'Emmanuel Macron, en 2022, contrairement aux votants du Var et de la Loire.