

# *PROJET RÉFORME ÉLECTORALE*

**comment redécouper les départements en circonscriptions**

xie weifei - 2 juin 2020

Encadrant : Bruno Escoffier David.Saulpic



---

## Introduction

---

### Contexte

Le projet de loi 2204 “pour un renouveau de la vie démocratique”, présenté à l’assemblée nationale le 29 août 2019 , prévoit une réduction de 25% des députés ainsi que les sénateurs à la représentation proportionnelle sur des listes nationales. Est ainsi prévue, dans le projet actuel, l’élection de 346 députés au scrutin uninominal majoritaire à 2 tours, chaque député étant élu dans une circonscription. L’élection de ces 346 députés nécessite donc la définition d’un découpage géographique du territoire en circonscriptions.

---

### Objectif

notre projet s’interessons à proposer un outil (une interface de web) ,permet d’aider les futur décideurs dans le choix des découpages. Et le délai pour notre projet sera la fin de semestre(début de juin)

---

## sommaire

comment redécouper les départements en circonscriptions	1
Introduction	2
Contexte	2
Objectif	2
sommaire	3
scenario	4
Rapport technique	6
cahier de charge	6
Fonctionnalité	6
Schéma global de fonctionnement (implémentation)	7
Dependance entre fonction et choix de technologie	7
implementation et validation	10
Perfomance	12
Difficultés techniques rencontrées et solutions apportées	12
Conclusion et perspective	13
Rapport de gestion du projet	14
Introduction	14
Découpage en tâches	14
Organisation de l'équipe	14
Diagramme de Gantt initial	15
Difficultés rencontrées dans la gestion du projet et solutions apportées	15
Conclusion et perspectives	15
Apport du projet	16
Apports scientifiques et techniques	16
Apport sur la gestion de projet	16
Conclusion	16
Annexes	17
bibliography	19

## scenario

Pour bien comprendre le projet, un scénario simplifié est décrit ci-dessous, dans lequel le futur décideur souhaite savoir des découpage possible dans un département.

- étape 1: le utilisateur choisir le département il souhaite effectuer les découpage. Puis click dessus. il va avoirs 3 cas possible

-le department n'a pas des solution respecter le consigne (par exemple équilibrage de population) le web ne change pas et donner une indication à utilisateur.



*Alert*

-le department n'a pas besoin des decoupage(le department est découpe en 1 seul circonscription) le web ne change pas et donner une indication à utilisateur.



*Alert*

-le département a des solution.le web va se naviguer ver l'autre page et on passe en l'etape 2

-étape 2: l'utilisateur se trouver devant une map départemental (se découpe en cantons), avec des button de different couleur et le couleur original signifier que le canton peut partir n'importe quel groupe . on va mettre les cantons dans même groupe par colorer les cantons en même couleur. Puis click submit il vaut afficher une map avec les découpage si C'est possible . Si on click reset on remet le map en couleur par default. Ou on click button backtomap on retourne en étape1. Voici une decoupage.

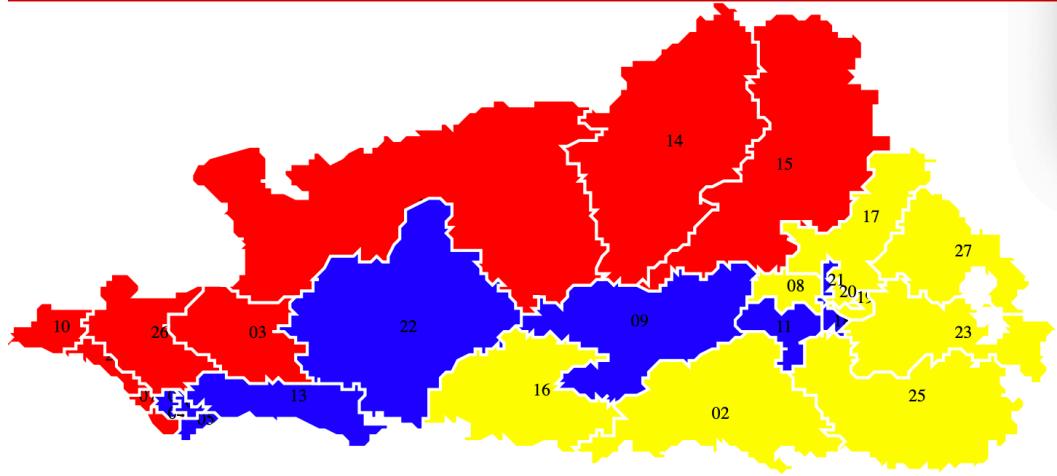
---

## ratio population groupe0 1 groupe1 1 groupe2 1

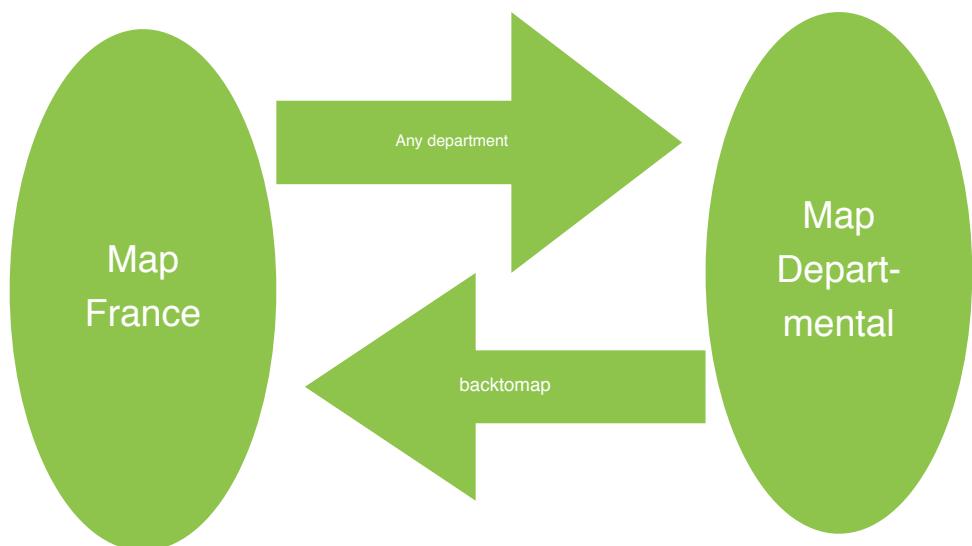
button pour choisir les groupe



button afficher resulta ou reset le graphe



*Decoupage*



---

# Rapport technique

---

## ***cahier de charge***

Au debut de projet j'ai établi une cahier de charge avec les soutenance des mes encadrant. il sont fourni dans le git aussi.

### Fonctionnalité

#### A. Gérer la database

##### A.1 database de description

Les database de description sont manipuler par cote client avec javascript

##### A.2 database de solution

Les database de solution sont manipuler par cote serveur

#### B. fonction relative de l'interface

##### B.1 se connecter sur le site

Pour connecter sur le site vous n'avez pas besoin de compte et mot de passe

##### B.2 se naviguer entre 2page

De la page map france ver la map départemental en cliquant le département qu'il souhaite.

De la page map départemental ver la map france en cliquant le button backtomap

#### C. Fonction relative a selection les groupe

##### C.1 choisir les couleur

Utilisateur doit selection une couleur en click sur les button de couleur

##### C.2 colorer les canton

Apres choisir les couleur utilisateur colore les cantons en click sur les cantons

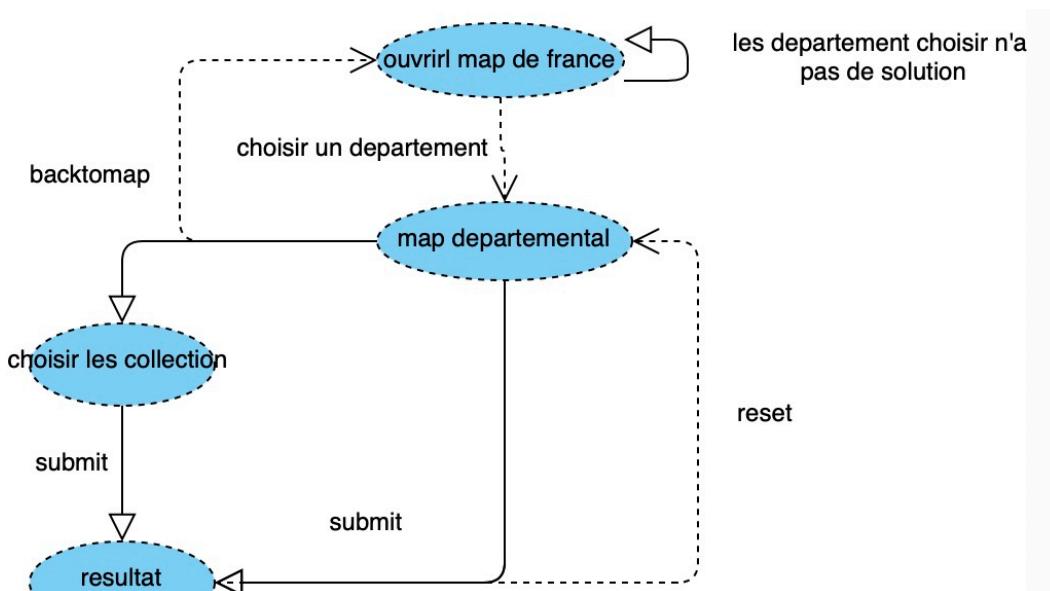
---

## D. Fonction relative à la résultatat

### D.1 afficher la résultatat

En click submit le résultatat s'afficher automatiquement

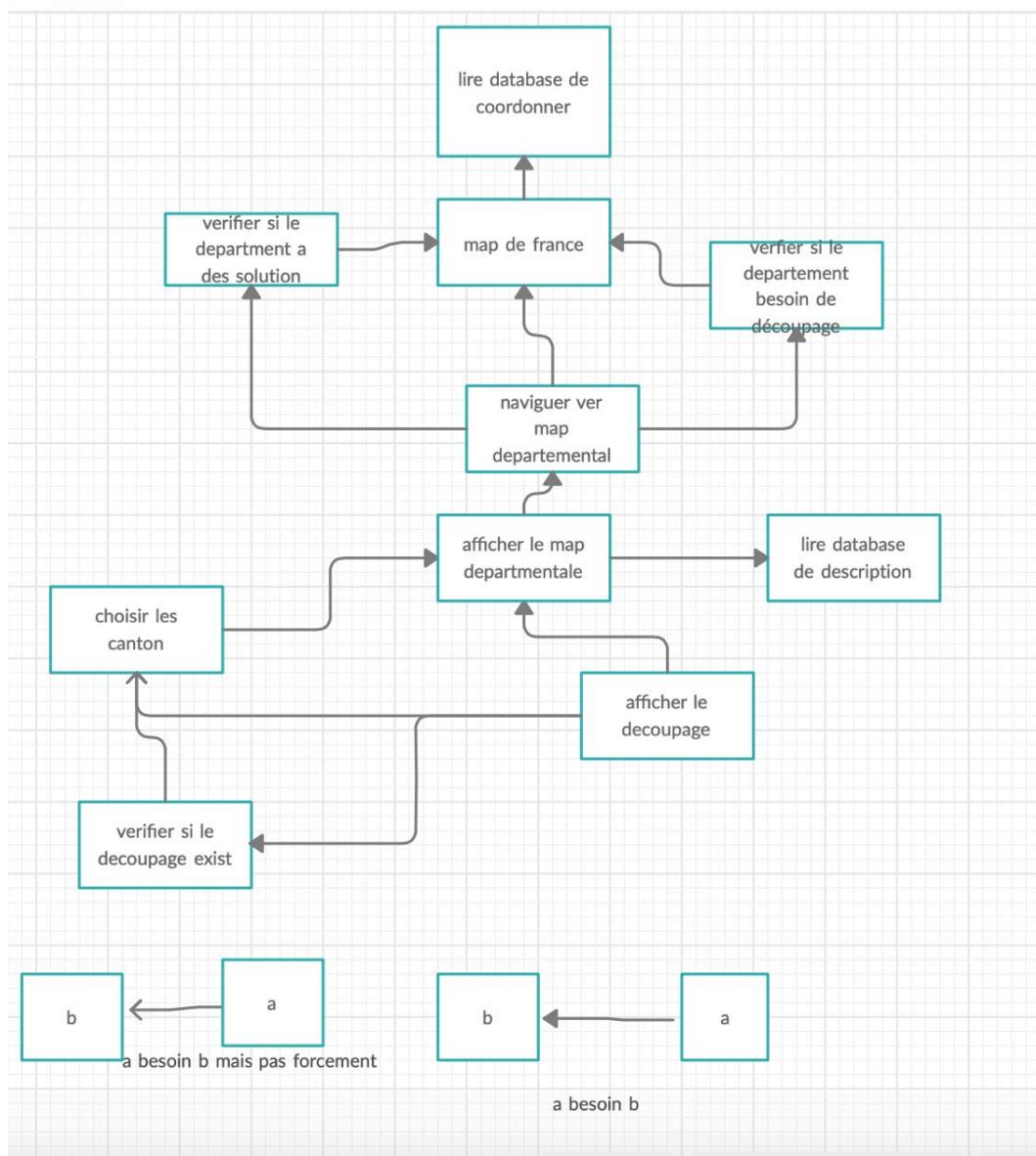
#### Schéma global de fonctionnement (implémentation)



---

### Dependance entre fonction et choix de technologie

## A .dependance entre les fonction



*Tapez pour saisir une légende.*

---

## B. Matériels et choix des technologies

les langages choisi sont javascript pour interaction de web , html et petit part de css pour site web, et pour cote serveur nous avons choisi php et python pour manipuler les donnée local.



*Tapez pour saisir une légende.*

---

## **implementation et validation**

Avant de tester l'ensemble de l'application, nous avons dans un premier temps codé et testé chaque fonction pour savoir si elles fonctionnaient séparément. Nous les avons ensuite réunies en les assemblant étapes par étapes pour construire l'application finale.

Nous avons commencé par le codage pour map de departmental. La raison a cela est que la map de department et recherche des meilleur decoupage sont les plus essentiel pour ce projet. Mais fichier python pour recherche les meilleur solution est déjà codé donc il me rest que la affichage de map de départemental. Ensuite j'ai finis le codage avec des php et map de france.

Pour teste le niveau de compatibilité. Comme je suis tous seul sur ce projet ,je ne peux que teste sur chrome et safari avec system de macOS comme j'ai qu'un seul l'ordinateur. Et voici les tableau de test en dessous:

Tableau pour test map departmental

fonction	etat	commentaries
lire database description	vert	
afficher map departemental	vert	
afficher nom de cantons au centre de cantons	orange	Parfois le texte s'apprête en dehors de canton Il faut me chercher une fonction pour l'améliorer
Choisir les canton	vert	
communication avec serveur	vert	
afficher les résultats	vert	

Tableau pour test map france

fonction	etat	commentaries
lire database description	vert	
afficher map de france	vert	
afficher nom de département au centre de département	orange	Parfois le texte est caché derrière d'autre département aussi à cause la taille de map
Distingue les department en 3 couleur (1 pas de solution 2 il y a qu'un seul circonscription pour ce department 3 on a bien de decoupage pour ce department)	vert	
communication avec serveur	vert	

Transformation entre 2 page

fonction	etat	commentaries
Map france vers map departmental	vert	
Écrire le code dans un texte serveur	vert	
Retourne vers map france	vert	
Niveau sécurité(cryptage)	rouge	En début j'ai pensé au md5 mais vu avec certains articles que md5 n'est plus sécurisé

Au final j'ai pensé d'avoir finis le plupart de fonctionnalité pour ce projet. Mais au niveau de décoration de web page je pense on peut les améliorer.

---

## ***Perfomance***

Le perfomance pour les page web sont un peu lent comme prévu mais acceptable.( je pens e c'était j'utilise les python comme script, python est facile a développé mais lent compa-rer a c et java)

---

## ***Difficultés techniques rencontrées et solutions apportées***

En début comme je ne fais pas du tout de cote html et javascript j'ai du mal a faire des communication entre php et web et puis le protocole de ajax dans jQuery qui me ré-soudre ce problem. Et pour debug dans javascript sont vraiment pas comme dans python plupart de cas javascript saute le code quand qu'il n'arrive pas compile. Pour ce partie je fais des print par tout dans les code .

Place le txt en centre du polygon est aussi une problème pour moi , j'utiliser le al-gorithme de moyen mais le texte parfois apprait en dehors de zone.

---

## ***Conclusion et perspective***

Finalement, nous avons une version «0» de l'application. La majorité des fonctionnalités de base ont été implémentées et fonctionnent correctement mais il reste quelques améliorations à faire pour aboutir véritablement à une version «1».  
les amelioration possible :

1. Cryptage sur des communication
2. Les placement d'objet render le web plus confortable et user-like
3. Ajoute des geste a la place de button rendre le page plus reactif

---

# Rapport de gestion du projet

---

## ***Introduction***

La gestion de projet est une partie indispensable au bon déroulement de celui-ci. Les compétences techniques de chacun sont à prendre en compte mais une gestion de projet correcte est aussi capitale pour mener le projet à bien le plus efficacement possible.

---

## ***Découpage en tâches***

Afin de mener à bien notre projet, il nous a fallu déterminer les différentes tâches, les découper et les répartir équitablement entre nous.

Pour cela, nous avons, pendant les deux premières semaines, pris connaissance du sujet, établi les fonctions nécessaires pour remplir les besoins, fait des recherches sur les technologies que nous pouvions utiliser et déterminé les tâches à accomplir.

il y a qu'un seul partie essentiel pour notre projet : construire le web site.

Il y a 4 tâche principale:

1. javascript pour lire des donnée et créer des polygon automatique
2. Ecrire des php qui permet de executer python et analyse le resulta
3. Modifier code existant. Pour le rendre plus flexible et s'adapter au php
4. Construire les communication entre tous les section.(entre 2 page entre serveur et client)

---

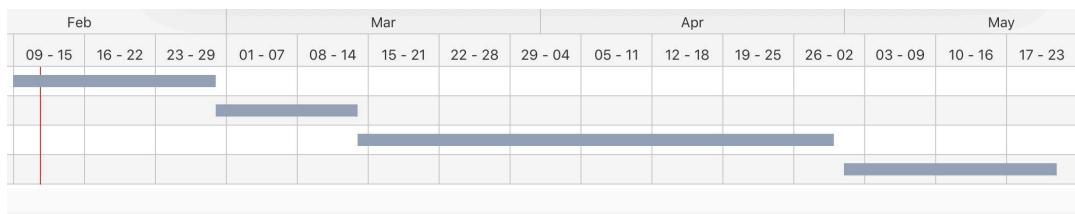
## ***Organisation de l'équipe***

L'organisation de l'équipe est une chose importante pour le bon fonctionnement du projet et est faite selon nos capacités, nos connaissances et nos personnalités. Mais malheureusement dans mon class il y a que moi qui s'intéressé au cette projet.

---

## **Diagramme de Gantt initial**

La répartition et l'organisation ont abouti à la réalisation de ce premier diagramme



*Tapez pour saisir une légende.*

---

## **Difficultés rencontrées dans la gestion du projet et solutions apportées**

Malgré cette organisation, il y a eu quelques petits soucis pour déterminer la durée de certaines tâches. En effet, comme je n'ai jamais travaillé dans le domaine des website. Et pour certain tâche j'ai mal place les ordre un besoin un autre et pour résoudre sa je commence établi de la dependance de fonction et programmer avec cet ordre et aussi des problem personnel pendant confinement.

---

## **Conclusion et perspectives**

Mon organisation en temp est plutôt malfait j'ai pas pense e le temp pour des chose imprevu( debug affaire personnelle). Et avant de commence projet j'ai pas allait assez profond pour voir les dependance de chaque fonction.

---

## **Appart du projet**

Ce projet long de semestre est une bonne expérience, il nous a apporté beaucoup, tant au niveau technique qu'en terme de gestion de projet.

---

### ***Apports scientifiques et techniques***

Ce projet nous a permis de découvrir le monde de website sur internet, un monde complexe mais passionnant de par les débouchés auxquels il mène. J'ai également acquis des notions sur un nouveau langage orienté web et découvert beaucoup de chose sur un domaine qui était totalement inconnu : celui des serveurs. De plus, j'ai créé un site qui répond à une vraie problématique issue du monde.

---

### ***Apport sur la gestion de projet***

Avant de programmer les projet il faut toujours construire une structure qui présent les relation entre chaque fonctionnalité

---

### ***Conclusion***

C'est la premier fois j'ai travailler sur un problème réelle. Je suis globalement satisfait ce que j'ai réalisé

---

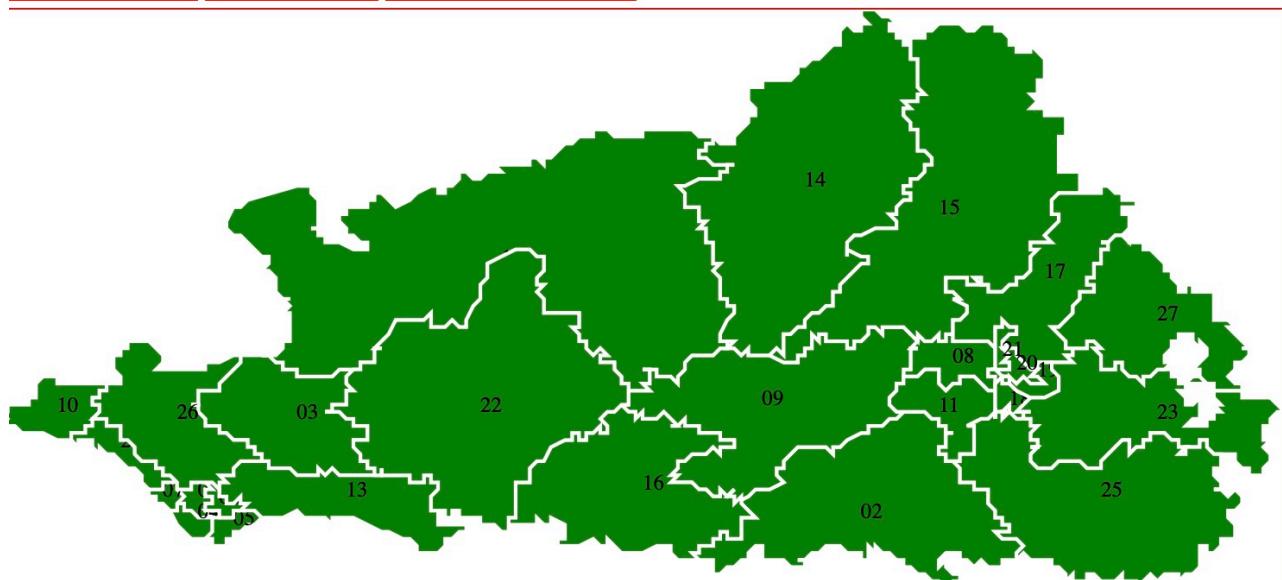
## Annexes

### Pyrenees-Atlantiques 64

button pour choisir les groupes



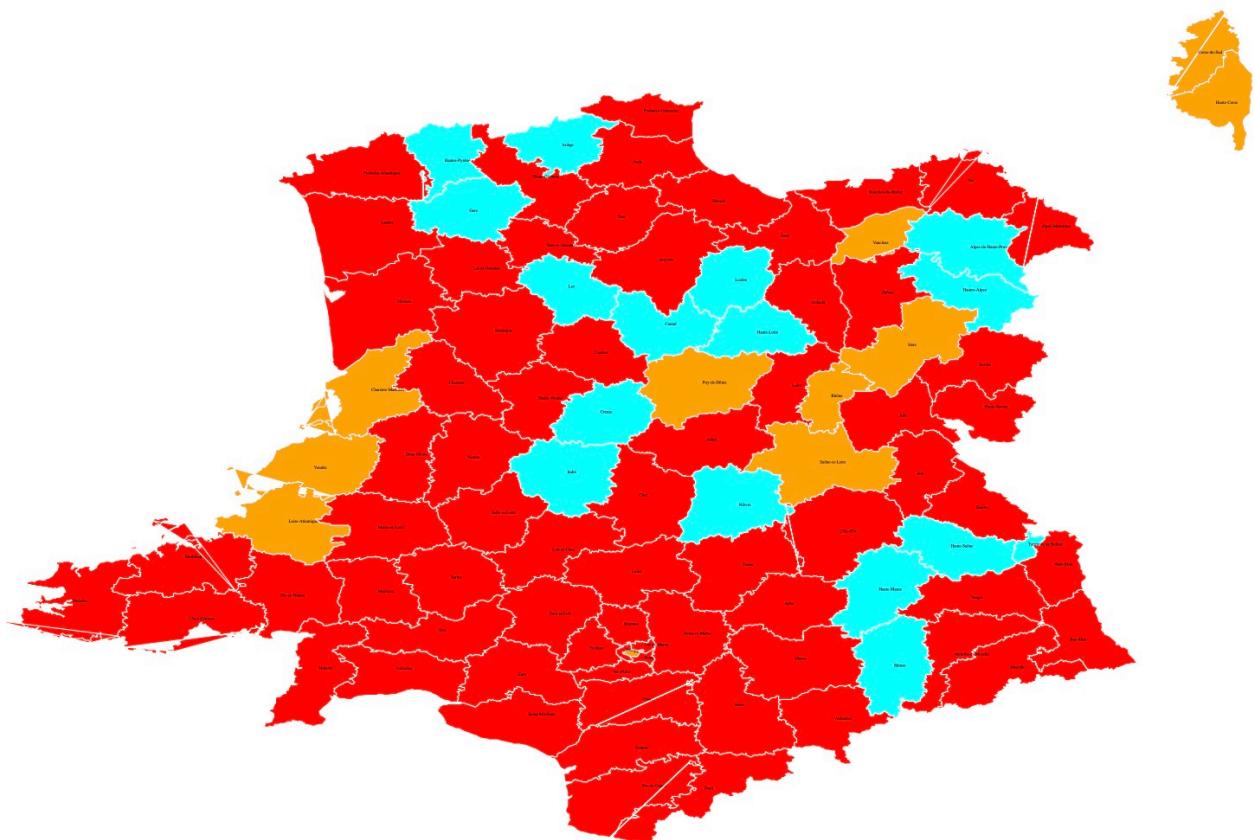
button afficher resulta ou reset le graphe



# Map de france

les departement cyan qui ne peut divise qu'en un seul 1partie

les departement orange on n'a pas des solution



---

## bibliography

1. Jquery The jQuery Team. 2006 [consulté le 20 février 2020] disponible sur <https://api.jquery.com>
2. METRIC GEOMETRY AND GERRYMANDERING GROUP MGGG 2013 [consulté le 23 mars 2020] Disponible sur <https://mggg.org>
3. Michel Balinski. le suffrage universel inachevé. Belin. 2004. 336P
4. Scalable Vector Graphics. W3C. 1999. [consulté le 20 février 2020] disponible sur <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/SVG>
5. Thomas Ehrhard. Le découpage électoral sous la Ve République. Classiques Garnier . 2018. 967P