

# Rapport de stage

## Licence Pro SIG

Présenté par Cyprien LOUIS

14 Avril -14 Aout-2025

# Remerciement

Avant de commencer ce rapport je voudrais effectuer des remerciements. Pour commencer je tiens à être reconnaissant envers Mr Pouget et l'ensemble des enseignants de la licence Pro SIG. En effet je les remercie car grâce à l'ensemble de l'équipe l'année s'est bien déroulée et j'ai obtenu énormément de compétence dans des domaines jusqu'alors inconnus. Je tiens également à remercier l'ensemble des étudiants de cette promo car l'année a été agréable et l'entraide nous a permis de mener des excellents projets.

Concernant le stage je tiens à remercier Virginie Guthbrod qui a organisé le stage et supervisé mes travaux de façon efficace. Je tiens aussi à remercier Fabien Chabirand pour m'avoir énormément aidé à la réalisation technique des différents projets durant ces 4 mois de stage. Enfin je remercie également Jean-Pierre Isambert en tant que collègue et pour son aide à l'intégration dans l'agglomération. Je tiens également à remercier l'ensemble des collègues de l'Agglomération de Niort car cela a été un plaisir de travailler avec eux

# Sommaire

## Présentation du Stage

page 7

- Présentation Agglo de Niort
- Présentation Service Observatoire
- Présentation des missions et organisation du travail

## I Mission numéro 1 :

Découverte du Service Observatoire du territoire par  
un regard critique sur le Portrait de territoire.  
(15 Avril - 1er Mai)

page 13

- Présentation du Portrait de territoire
- Rapport d'étonnement
- Rapport d'amélioration sur les cartes
- Bilan

## II Mission numéro 2 :

Mise à jour du portrait de territoire en ligne  
Sur ArcGIS Story Maps

page 18

- Présentation de la mission :

### *-Etape 1: Réalisation de cartes sur le Map Viewer*

#### 1/ Préparation de la donnée sur ArcGIS Pro

- A/ Ouvrir la géodatabase tout thème de l'année en cours
- B/ Trouver la donnée dont on a besoin pour produire la carte
- C/ Filtrage de la géodatabase
- D/ Export de la donnée en une nouvelle géodatabase

#### 2/ Réalisation de la carte sur ArcGIS Online avec le Map Viewer

- A/ Ajout de la géodatabase sur le ArcGIS online
- B/ Création de la carte et de la symbologie dans le Map Viewer

## ***-Etape 2: Réalisation du story map***

- 1/ Intégrer ( lien vers d'autres contenus ArcGIS online)**
- 2/ Compartiment latéral ( Carte commentées )**
- 3/ Map tour**

## ***-Etape 3: Retour sur le 1 er prototype du story map***

## ***-Etape 4: Réalisation des améliorations à faire***

### **1/ Création et hébergement de l'unique géodatabase**

- A/ Publication sur ArcGIS online de la géodatabase
- B/ Réalisation d'une carte préconstruite

### **2/ Rajout de toutes les communes**

### **3/ Paramétrage des pops-ups**

- A/ Réalisation des graphiques
- B/ Réalisation des textes dynamiques (code Arcade):
- C/ Titres de pop-up dynamiques :

## ***-Etape 5: Anticipation de la mise à jour des données***

- 1/ Compréhension des options de mise à jour des données sur ArcGIS Online et adaptation de la géodatabase**
- 2/ Refaire tout le projet et les 15 cartes mais en hébergeant les cartes sur la nouvelle géodatabase**

## ***-Etape 6: Vérifications finitions et conclusion du projet***

- 1/ Bilan du projet**

**Présentation du projet :**

***-Etape 1:***

***Modélisation du Projet***

***-Etape 2:***

***Prise en main des données et des dashboards  
pour réaliser un prototype***

**1/ Présentation des données**

**2/ Présentation de la donnée comparative :**

**3/ Tutoriel création des dashboards**

A/ Réalisation des cartes pour les dashboards

B/ Comparatif des communes par strate

***-Etape 3:***

***Retour et amélioration projet***

**1/ Améliorer les comparatifs entre les strates :**

A/ Test avec une entité multipoligonale

B/ Test avec un script Python

**2/ Fond de carte**

**3/ Mise en page**

**4/ Création des graphiques et du sélecteur de catégorie**

A/ Les graphiques ArcGIS Dashboard

B/ Le sélecteur de catégorie

***-Etape 4:***

***Finition et bilan du projet***

***Mission 1: Amélioration d'un script python***

***Mission 2: Création d'un site web expérience builder***

**Présentation de la mission:**

***-Etape 1: Test et prise en main de l'application***

**1/ Premier tests d'affichage des résultats :**

**2/ Rajout de boutons pour télécharger des pdf**

**3/ Les pdf en pièce jointe**

A/ Charger le excel dans ArcGIS

B/ L'exporter en géodatabase

C/Charger la table depuis la géodatabase

D/ Propriétés de la table activer les pièces jointes

E/ Charger les pièces jointes

F/ Hébergement de la géodatabase sur ArcGIS Online

***-Etape 2: Réunion pour avoir un retour sur les améliorations à faire***

**1/ Mieux faire connaître à l'utilisateur sa catégorie de revenus :**

**2/ Avoir une carte des communes de l'Agglo sur le site web :**

**3/ Création d'un rendu plus clair sur les pdf à télécharger**

***-Etape 3: Bilan des projets Bonus***

# I Présentation du Stage



## Présentation Agglo de Niort

L'agglomération de Niort nommée aussi la communauté d'agglomération du Niortais est un EPCI dont l'abréviation est (Niort agglo, CAN).

Cette structure est une intercommunalité et a pour but d'améliorer et mutualiser les politiques publiques de l'ensemble des communes du Bassin de vie de Niort. C'est une structure intercommunale située dans le département des Deux-Sèvres, en région Nouvelle-Aquitaine, dans l'ouest de la France.

Créée en janvier 2014, elle est le résultat de la fusion de l'ancienne Communauté d'Agglomération de Niort, de la Communauté de Communes Plaine de Courance, et de la commune de Germond-Rouvre. Cette agglomération regroupe aujourd'hui 40 communes et s'étend sur une superficie de 821 km<sup>2</sup>, avec une population totale d'environ 121 642 habitants dont plus de 60 000 pour la seule ville de Niort.



L'une des principales missions de Niort Agglo est de coordonner et de mettre en œuvre des politiques publiques communes à l'échelle intercommunale. Cela inclut des compétences obligatoires, optionnelles et facultatives, telles que les transports, la gestion des équipements sportifs et culturels, le développement économique, et l'enseignement supérieur. Par exemple, Niort Agglo gère des services publics comme les transports en commun et les équipements sportifs, et elle joue un rôle clé dans le développement économique local.

En matière d'urbanisme, Niort Agglo a adopté un Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) en février 2020, qui définit les orientations politiques en matière d'aménagement du territoire à l'horizon 2040. Elle dispose également de la compétence en matière de Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), qui vise à substituer les documents d'urbanisme existants dans les 40 communes membres. Ce plan inclut des orientations pour une gestion économe de l'espace et un équilibre entre développement urbain et préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers.

## **Présentation Service Observatoire**

Le service Observatoire du territoire travaille toute l'année sur les données qui traduisent les évolutions du territoire. Elles sont d'ordre économique, socio-démographique et traversent tous les champs de l'action publique. Ce sont des chiffres et des cartes que le service analyse, met en perspective pour informer les élus, anticiper les situations à venir, répondre à la demande des directions qui ont constamment besoin d'informations travaillées. L'équipe travaille notamment dans le cadre de diagnostics : habitat, aménagement du territoire, santé, etc.

De plus, chaque année, le personnel publie des publications de type Portrait du territoire (voir version feuilletable en ligne 2024) de façon à comprendre les dynamiques de Niort et son agglomération. Le service déploie aussi des outils cartographiques web. Depuis 2018, une publication trimestrielle vient dessiner la dynamique économique.



Concernant les projets le service Observatoire et stratégie territoriale sait collecter et traiter l'information et la transformer en analyses puis en cartographies pensées et réalisées par Fabien Chabirand et Jean-Pierre Isambert. L'aspect graphique est un atout majeur pour exposer des données techniques



Concernant mon stage je l'ai fait dans le service coopération et stratégie territorial. Plus précisément j'étais dans le bureau des géomaticiens avec Fabien Chabirand et Jean-Pierre Isambert et Virgine Guthbrod nous rendait souvent visite pour vérifier l'avancement des projets.





Le Sig dans le service était à la croisée de plein de domaines. En effet, durant le stage j'ai participé et observé que le rôle de la géomatique est omniprésent dans un grand nombre des compétences de l'Agglomération.

#### COMPÉTENCES OBLIGATOIRES



1/ Le PLUi est un document qui nécessite des cartes

2/ L'habitat utilise le SIG par exemple ma dernière mission s'inscrit dans cette thématique

3/ Il y a un projet de créer un observatoire pour l'enseignement supérieur j'ai assisté aux réunions



#### COMPÉTENCES FACULTATIVES



4 - 5 / Durant mon stage Fabien et Jean-Pierre devaient gérer de la donnée ou des cartes concernant le réseau de fibre ou la localisation des médecins

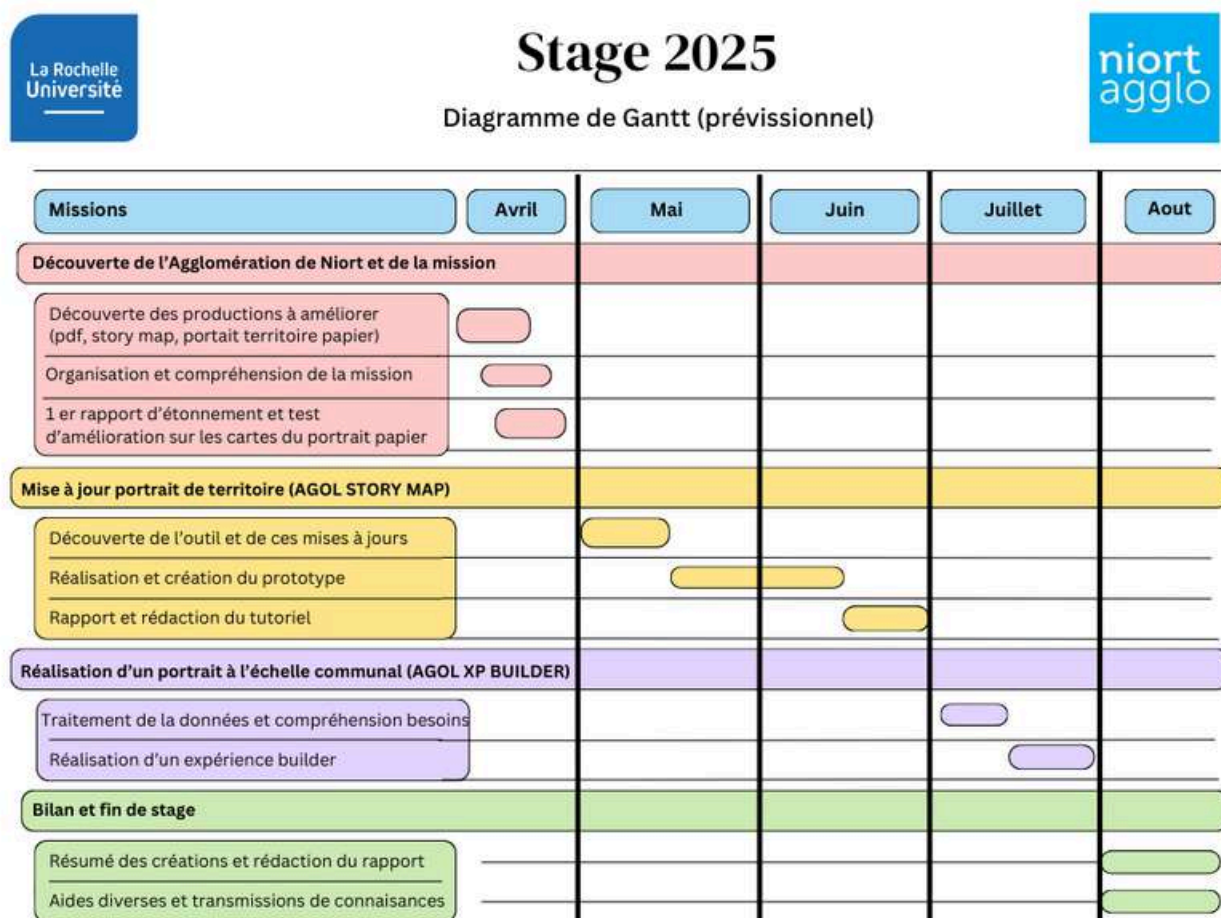
# Présentation des missions et organisation du travail

Lors du commencement de mon stage, il a fallu que je comprenne concrètement mon rôle et les missions que j'allais effectuer. En effet, j'avais reçu un mail avec les informations suivantes sur ma mission, mais cela n'était pas concret :

Les missions à faire durant cette première semaine peuvent être celles surlignées

- 1. Analyse des besoins
  - Le stagiaire devra réaliser une analyse du traitement actuel des données (méthode à évaluer et propositions de traitements)
  - Il analysera les supports actuellement en place (portrait de territoire et communaux)
  - Il devra réaliser une analyse comparative des anciennes et nouvelles versions de StoryMaps d'ArcGis.
- 2. Mise en oeuvre des cartographies dynamiques
  - Le stagiaire mettra en place les cartographies dynamiques sur l'exemple du recensement 2021 (maquette de base) qu'il pourra actualiser avec les données 2022 en fonction de l'avancement des services (Portrait de territoire)
  - Le stagiaire proposera une nouvelle version des portraits communaux (outils ArcGis)
- 3. Transmission des connaissances acquises durant le stage
  - Il rédigera un suivi des développements et une documentation et assurera la transmission des connaissances à l'équipe du service Observatoire et Stratégie Territoriale
  - Il proposera une note sur les évolutions possibles ultérieures des outils

Ainsi, il a fallu 1 semaine et des réunions avec mes responsables de façon à réellement comprendre ce que j'allais faire au sein de l'Agglomération de Niort. Une fois que j'ai commencé à comprendre mes missions j'ai voulu m'organiser et schématiser cela dans un diagramme de Gantt que voici.





**Mission numéro 1:**  
**Découverte du Service Observatoire du territoire par un regard critique sur le Portrait de territoire.**  
**(15 Avril - 1er Mai)**

Cette mission a été la première, elle m'a permis de découvrir une des productions du service (portrait de territoire) et d'effectuer des test de reproduction de cartes.

De plus j'ai réalisé des rapports de suggestions d'amélioration sur ce portrait de territoire produit au format .pdf et papier.

**Mission numéro 2:**  
**Mise à jour du portrait de territoire en ligne sur ArcGIS Story Maps**

Cette mission a été le coeur de mon stage. Elle a eu pour objectif d'améliorer le story map qui présente l'ensemble des données étudié par le service. Ce projet m'as donc permis de réaliser plus de 10 cartes multi thématique

**Mission numéro 3:**  
**Réalisation des portraits communaux sur ArcGIS Dashboard**

Cette mission s'inscrit dans la suite de la mission précédente. En effet les données étaient similaire. Cependant l'échelle locale du projet ainsi que l'outils ArcGIS Dashboard m'ont permis d'obtenir plein d'autres compétences.

**Mission Bonus:**  
**Amélioration d'un script python , réalisation d'un site web**  
**Expérience Builder**

Ces missions n'étaient pas prévu de base. Cependant elle ont été très enrichissante sur la plan professionnel. En effet j'ai apprsi a utiliser ArcGIS Expérience Builder et python avec ArcGIS ce qui sont des compétences utile.

[Contenu de l'agglomération](#)

Légende des lien web : [Tutoriel d'aide pdf réalisé personnellement](#)

[Projet final hébergé sur le web](#)

# Mission numéro 1:

## Découverte du Service par un regard critique sur le Portrait de territoire.



## **Mission numéro 1:**

# **Découverte du Service Observatoire du territoire par un regard critique sur le Portrait de territoire. (15 Avril - 1er Mai)**

Pour commencer cette mission, j'ai dû en premier lire ce portrait de territoire.

Je l'ai lu sous la forme papier mais il est disponible en .pdf ci-dessous.  
Ce document est un résumé de toutes les statistiques disponibles sur la ville de Niort qui intéressent les élus.

Ce document présente des graphiques et des cartes pour comprendre le territoire sur des thématiques telles que:  
le logement, l'emploi, les déplacements, la population, l'âge des habitants etc...

### **1/ Portrait de territoire**

[https://mailing.mairie-niort.com/fileadmin/CAN/agglo/Portrait\\_territoire/Portrait de Territoire 2024 BD.pdf](https://mailing.mairie-niort.com/fileadmin/CAN/agglo/Portrait_territoire/Portrait_de_Territoire_2024_BD.pdf)

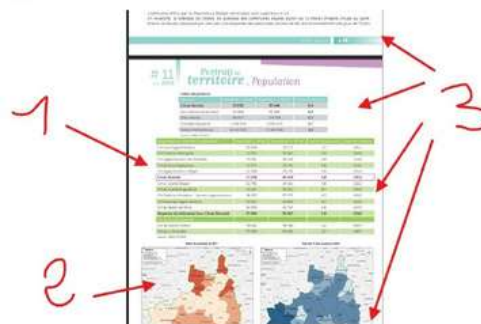
Après avoir pris connaissance du document j'ai écrit un rapport avec des remarques que voici:

### **2/ Rapport d'étonnement**

<https://drive.google.com/file/d/1WJIyYxY6qmNPSzFnLbshFw2MSyl66PgY/view?usp=sharing>

Remarques	Impacts
Tableau peu lisible	Lecture rendue difficile
Carte qui ressort peu	Peu instinctif à lire
Trop d'info sur des pages différentes	Lecture rendue difficile

page 16



Solutions proposées

Solutions
1/ Enlever le changement de couleur une ligne sur deux
2/ Transparence bord de carte ou ombre portée
3/ Restructuration de l'aménagement de la page ( enlever un tableau, passer sur double page )

## Exemple de remarques avec des suggestions d'améliorations

Par la suite, j'ai eu un retour en réunion et sur un Word au sujet de ce rapport cela a permis à mes responsables d'avoir des idées d'améliorations possibles.

En effet, ce document en 10 ans a peu évolué sur la forme et avoir un regard externe est toujours intéressant.

Ce retour m'as également permis de passer à l'étape d'après c'est-à-dire de réaliser des prototypes de modifications des cartes.

Problèmes	Impacts
Tableau peu lisible	Peu optimiser à lire
Inverser 2015 et 2021	Lecture illogique (droite gauche)
Valeur négative pas lisible	Peu optimiser à lire

page 10

La somme des variations ne correspond pas toujours au total en raison des arrondis

Références des territoires comparés	Population 2015	Population 2021	Evolution annuelle moyenne 2015-2021 (en %)	Diff. au total relatif (en %)	Diff. au total négative (en %)
CA Grotte du Morbihan - Vannes Agglomération	175 563	185 761	0,9	0,5	0,0
CA Lorient Agglomération	124 674	122 762	0,2	0,3	-0,1
<b>CA du Niortais</b>	<b>122 302</b>	<b>129 545</b>	<b>0,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>
CA Agglomération du Choletais	104 470	103 348	0,2	0,2	0,0
CA Beaumais Agglomération	101 302	100 498	0,1	-0,1	0,1
CA de Biais Agglomération	106 200	105 425	0,1	0,1	0,0
CA du Grand Angoulême	141 987	141 345	0,1	0,0	0,1
CA Chartres Métropole	136 851	136 373	0,1	0,3	-0,2
CA Le Grand Chalon	113 953	113 746	0,0	-0,1	0,6
CA du Bassin de Brive	108 107	107 951	0,0	-0,2	0,2
CA Agglomération d'Angers	101 684	102 252	-0,1	-0,1	-0,1
<b>Moyenne du référentiel (hors CA du Niortais)</b>	<b>1 204 381</b>	<b>1 189 325</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>
<b>Territoires de province</b>					
CA de La Rochelle	178 217	181 675	1,0	-0,1	1,1
CU du Grand Poitiers	197 277	191 073	0,5	0,2	0,1

Source : INSEE, recensements de la population 2015 et 2021 et Etat civil

Solutions proposés

CHABIRAND Fabien  
sens lecture à conserver, OK pour lisibilité à améliorer

GUTHBROD Virginie  
représentation carto à discuter :

### 3/ Rapport d'amélioration sur les cartes

Maintenant que les améliorations à apporter ont été identifiées. J'ai pu essayer de les tester de façon à en faire des propositions. Pour cela, j'ai rédigé un rapport sur les améliorations à apporter aux cartes et comment créer ces modifications.

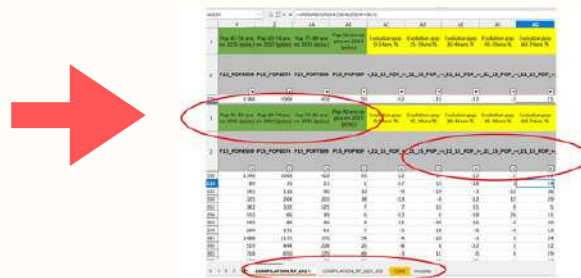
<https://drive.google.com/file/d/1CsPs3SKkkO1tJGuOWVAuWMg20695ELIV/view?usp=sharing>

Concrètement pour réaliser ce travail j'ai dû commencer par :  
**Comprendre les données et le mode de réalisation des cartes**

1: Téléchargement  
de la données



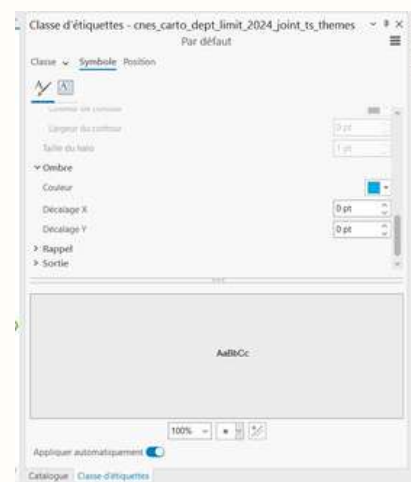
2 : Filtrage et organisation  
des données dans un  
immense excel avec des  
filtres



3 : Réalisation des  
cartes



Par la suite pour ce travail j'ai dû :  
**comprendre le menu étiquetage et  
symbologie d'ArcGIS PRO**





# Bilan

En résumé, ce travail m'aura permis de comprendre le fonctionnement du service ainsi que d'améliorer mes compétences sur ArcGIS PRO.

Cependant ce travail a été plutôt rapide car j'ai récupéré les anciens projets Arcmap ou ArcGIS. Depuis ces anciens projets j'ai pu illustrer et réaliser mes propositions d'améliorations sans avoir tout à recréer.



## ArcGIS Pro

Progression dans  
ArcGIS PRO



Compréhension des  
données et du rôle  
du service



Lors de cette partie j'ai aussi rédigé un rapport d'amélioration pour guider le service communication. Cependant, ce rapport n'est pas central ni très intéressant pour un géomaticien. il est disponible ici :

<https://drive.google.com/file/d/1VOegYAPI3CDRX0RmLiho3V7DhMXMEVjN/view?usp=sharing>

# Mission numéro 2:

## Mise à jour du portrait de territoire en ligne Sur ArcGIS Story Maps



ArcGIS StoryMaps

## Mission numéro 2:

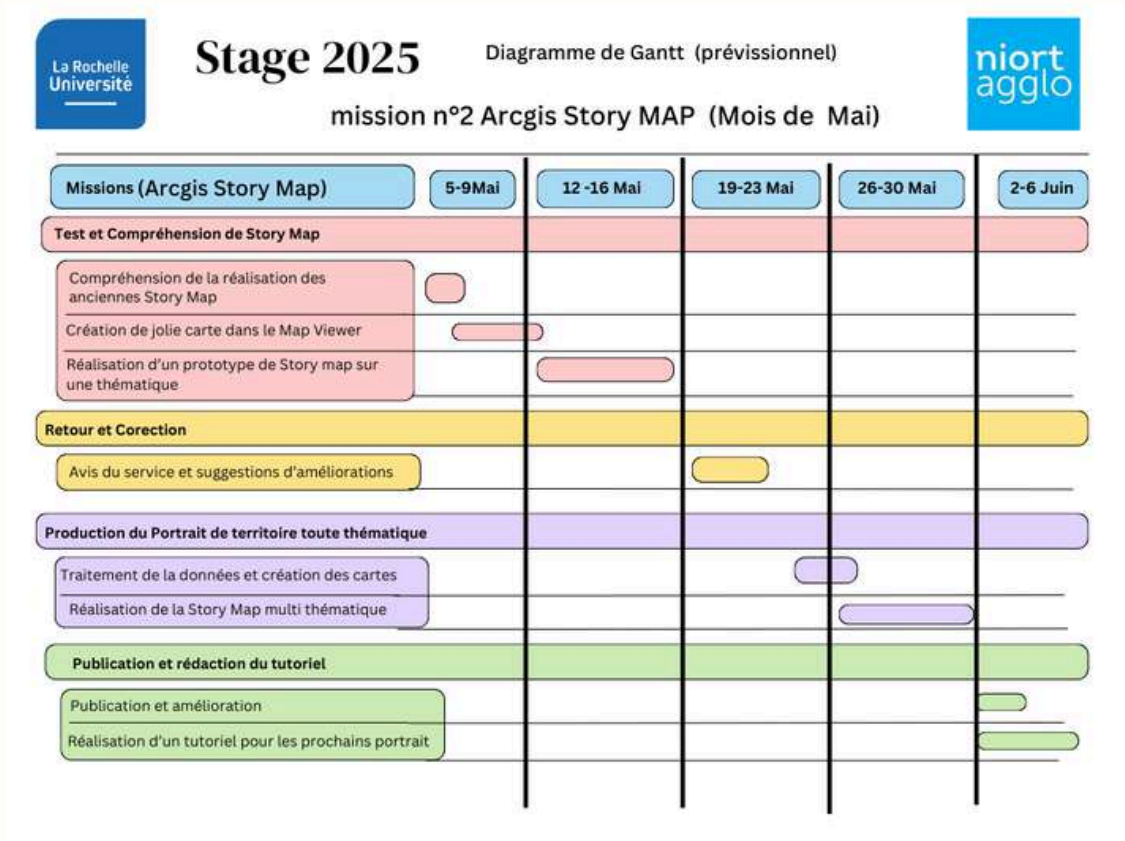
# Mise à jour du portrait de territoire en ligne Sur ArcGIS Story Maps

### Présentation de la mission :

Lors de mon stage à l'Agglomération de Niort l'une de mes missions a été d'améliorer le portrait de territoire disponible en ligne via ArcGIS Story map. Cette mission a été la principale de mon stage, cela m'a permis de découvrir l'ensemble des données traitées par le service stratégies et coopération territoriale. Cela m'as aussi permis de découvrir les outils d'ESRI tel que Story Maps ArcGIS dashboard et le Map Viewer.



Vu qu'il s'agit de la mission centrale de mon stage j'ai refait un Gantt de façon bien m'organiser et à savoir ou je vais.



Jusqu'à récemment la Communauté d'agglomération de Niort publiait un portrait de territoire en ligne via les anciennes versions d'ArcGIS Story Maps.

Cependant, maintenant cette version est obsolète et plus mise à jour. C'est dans ce cadre que s'inscrit ma mission. Ma mission est donc d'améliorer ce portrait de territoire en ligne tout en faisant découvrir les possibilités de la nouvelle version d'ArcGIS Story maps.

## Story Map Series

Cette documentation ArcGIS 10.8 a été [archivée](#) et n'est plus mise à jour. Certains contenus et liens peuvent être obsolètes. [Consultez la dernière version de la documentation.](#)



ArcGIS StoryMaps

Lien de l'ancienne version du Story Maps édité par l'Agglomération:

<https://caniortais.maps.ArcGIS.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e639b6ff21694a8681036a7d5e093028>

# Exemples de cartes réalisées sur les différentes version de Story map :

## Story Map Series

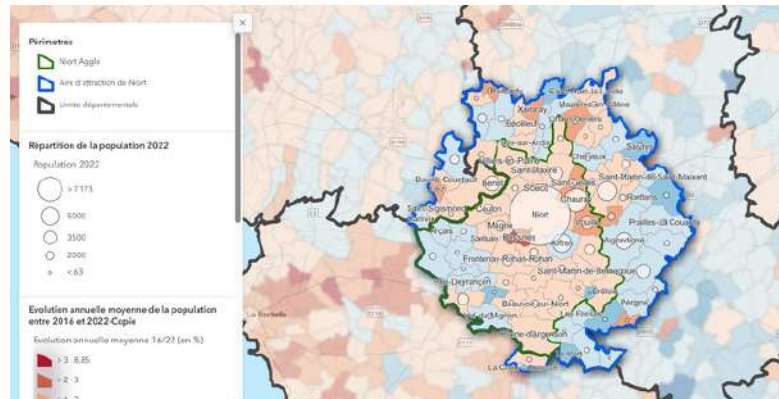
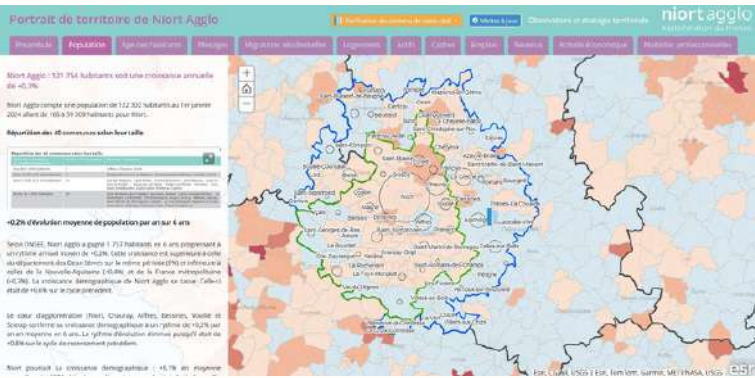
Cette documentation ArcGIS 10.8 a été [archivée](#) et n'est plus mise à jour. Certains contenus et liens peuvent être obsolètes. Consultez la dernière version de la documentation.



ArcGIS StoryMaps

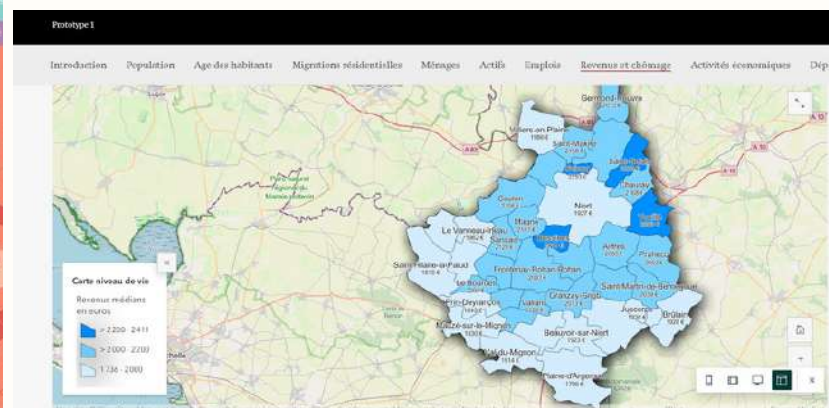
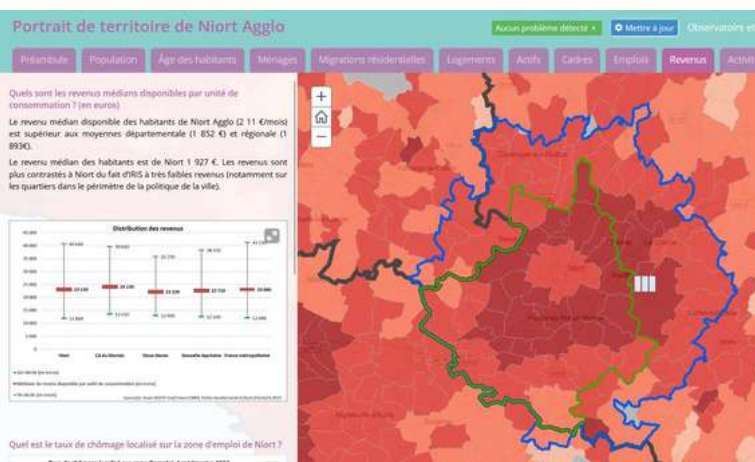
## Thématique population :

## Thématique population :



## Thématique revenu :

## Thématique revenu :



On voit bien que lors de cette mission il y a beaucoup de travail pour refaire le style des cartes de l'ancienne version qui sont difficilement lisibles.



# Etape 1:

## Réalisation de cartes sur le Map Viewer

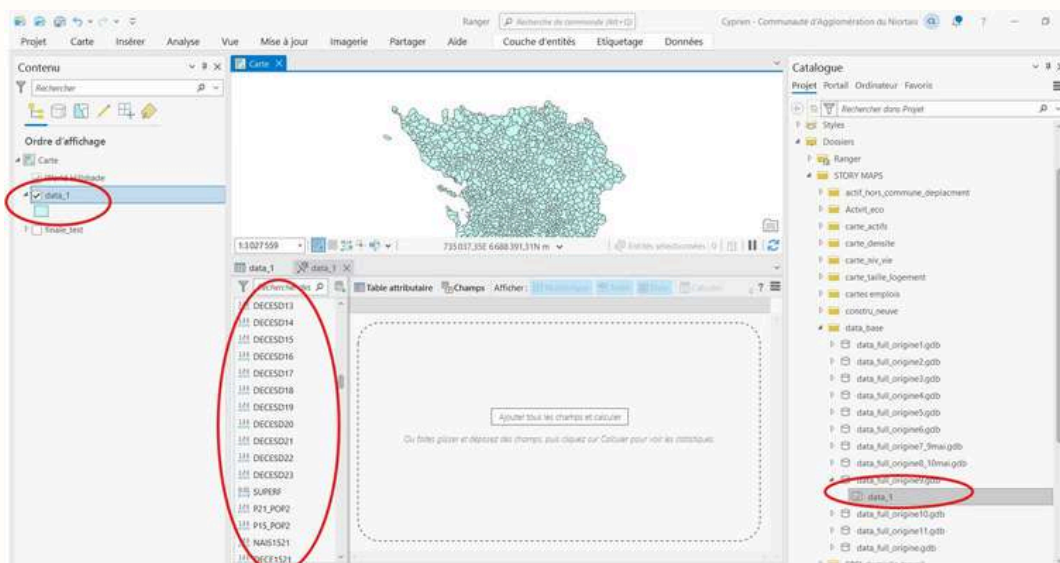
Story Map fonctionne avec des widgets qui renvoient à des contenus hébergé sur ArcGIS Online. Ainsi, pour publier une carte elle doit avoir été crée sur le Map Viewer.

Du coup, lors de ce stage j'ai créé et publié environ 15 cartes avec des thématiques et données différentes. Pour expliquer ce travail je vais donc présenter une méthodologie générale pour construire et publié ces cartes.

Ce tutoriel s'appuie sur la création d'une carte sur le revenu médian qui est l'une des nombreuses cartes réalisées. Ainsi, une fois la méthode de réalisation de cette carte comprise la publication des autres cartes dans Story Maps est relativement simple et similaire.

### 1/ Préparation de la donnée sur ArcGIS Pro

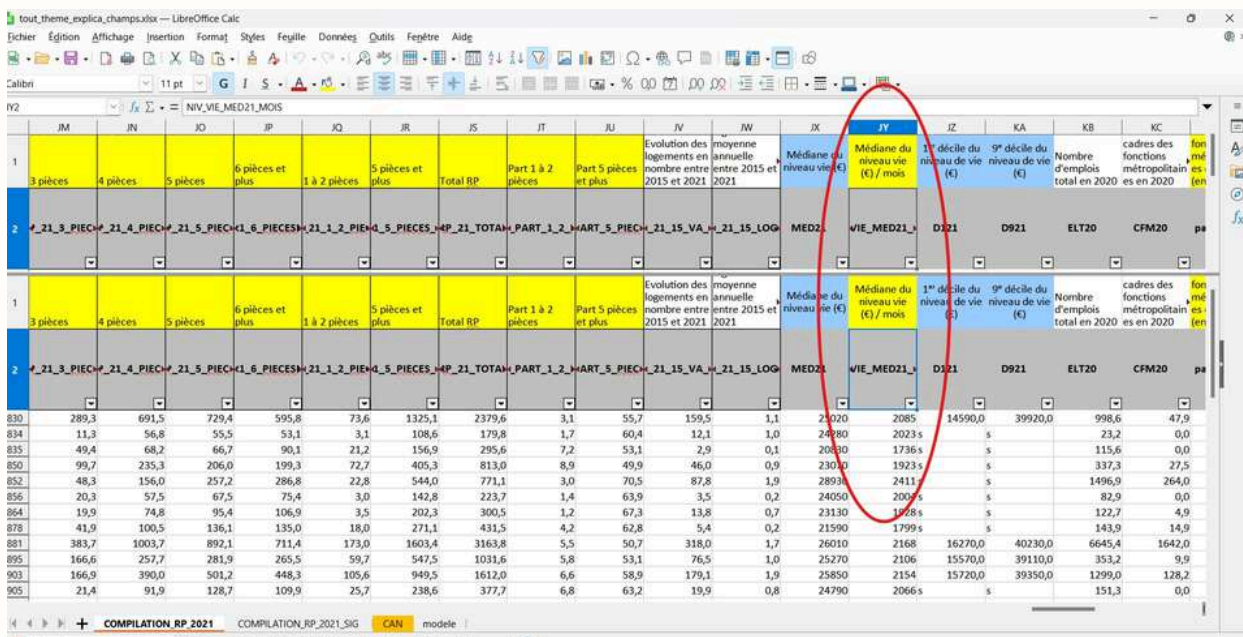
#### A/ Ouvrir la géodatabase tout thème de l'année en cours



La géodatabase tout thème est un travail antérieur fait par le service qui consiste à regrouper toutes les données nécessaires à la réalisation de l'ensemble du portrait de territoire.

De base, le document est un immense Excel avec énormément de champs et tout les identifiant géographiques de l'INSEE et l'IGN. Ce document est ensuite transformé en géodatabase pour l'utilisation dans les SIG.

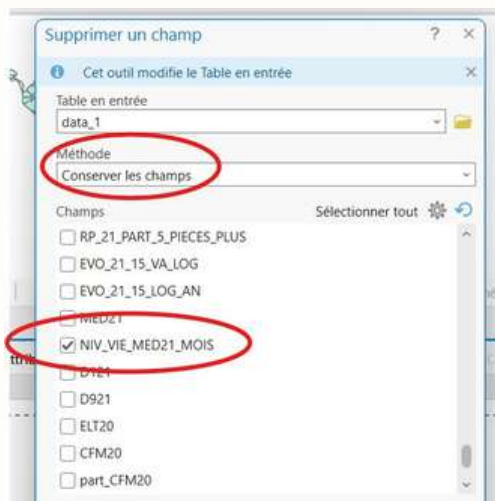
## B/ Trouver la donnée dont on a besoin pour produire la carte



	JM	JN	JQ	JP	JQ	JR	JS	JT	JU	JV	JW	JX	JY	JZ	KA	KB	KC	
1	3 pièces	4 pièces	5 pièces	6 pièces et plus	1 à 2 pièces	5 pièces et plus	Total RP	Part 1 à 2 pièces	Part 3 pièces et plus	Evolution des logements en nombre entre 2015 et 2021	Moynenne annuelle entre 2015 et 2021	Médiane du niveau vie (€)	Médiane du niveau vie (€) / mois	1 <sup>er</sup> décile du niveau de vie (€)	9 <sup>e</sup> décile du niveau de vie (€)	Nombre d'emplois total en 2020	cadres des fonctions métropolitaines en 2020	foncti-mé-es (en
2	4_21_3_PIECES	21_4_PIECES	21_5_PIECES	1_6_PIECES	21_1_2_PIECES	4_5_PIECES	RP_21_TOTAL	PART_1_2	PART_3_PIECES	21_15_VA	21_15_LOG	MED21	VIE_MED21	D121	D921	ELT20	CFM20	ps
1	3 pièces	4 pièces	5 pièces	6 pièces et plus	1 à 2 pièces	5 pièces et plus	Total RP	Part 1 à 2 pièces	Part 3 pièces et plus	Evolution des logements en nombre entre 2015 et 2021	Moynenne annuelle entre 2015 et 2021	Médiane du niveau vie (€)	Médiane du niveau vie (€) / mois	1 <sup>er</sup> décile du niveau de vie (€)	9 <sup>e</sup> décile du niveau de vie (€)	Nombre d'emplois total en 2020	cadres des fonctions métropolitaines en 2020	foncti-mé-es (en
2	4_21_3_PIECES	21_4_PIECES	21_5_PIECES	1_6_PIECES	21_1_2_PIECES	4_5_PIECES	RP_21_TOTAL	PART_1_2	PART_3_PIECES	21_15_VA	21_15_LOG	MED21	VIE_MED21	D121	D921	ELT20	CFM20	ps
830	289,3	691,5	729,4	595,8	73,6	1325,1	2379,6	3,1	55,7	159,5	1,1	21020	2085	14590,0	39920,0	998,6	47,9	
834	11,3	56,8	55,5	53,1	3,1	108,6	179,8	1,7	60,4	12,1	1,0	24980	2023,5	\$	\$	23,2	0,0	
835	49,4	68,2	66,7	90,1	21,2	156,9	295,6	7,2	53,1	2,9	0,1	20490	1736,5	\$	\$	115,6	0,0	
850	99,7	235,3	206,0	199,3	72,7	405,3	813,0	8,9	49,9	46,0	0,9	230,0	1923,5	\$	\$	337,3	27,5	
852	48,3	156,0	257,2	286,8	22,8	544,0	771,1	3,0	70,5	87,8	1,9	2893	2411	\$	\$	1496,9	264,0	
856	20,3	57,5	67,5	75,4	3,0	142,8	223,7	1,4	63,9	3,5	0,2	24050	200,5	\$	\$	82,9	0,0	
864	19,9	74,8	95,4	106,9	3,5	202,3	300,5	1,2	67,3	13,8	0,7	23130	1928,5	\$	\$	122,7	4,9	
878	41,9	100,5	136,1	135,0	18,0	271,1	431,5	4,2	62,8	5,4	0,2	21590	1799,5	\$	\$	143,9	14,9	
881	383,7	1003,7	892,1	711,4	173,0	1603,4	3163,8	5,5	50,7	318,0	1,7	26010	2168	16270,0	40230,0	6645,4	1642,0	
895	166,6	257,7	281,9	265,5	59,7	547,5	1031,6	5,8	53,1	76,5	1,0	25270	2106	15570,0	39110,0	353,2	9,9	
903	166,9	390,0	501,2	448,3	105,6	949,5	1612,0	6,6	58,9	179,1	1,9	25850	2154	15720,0	39350,0	1299,0	128,2	
905	21,4	91,9	128,7	109,9	25,7	238,6	377,7	6,8	63,2	19,9	0,8	24790	2066,5	\$	\$	151,3	0,0	

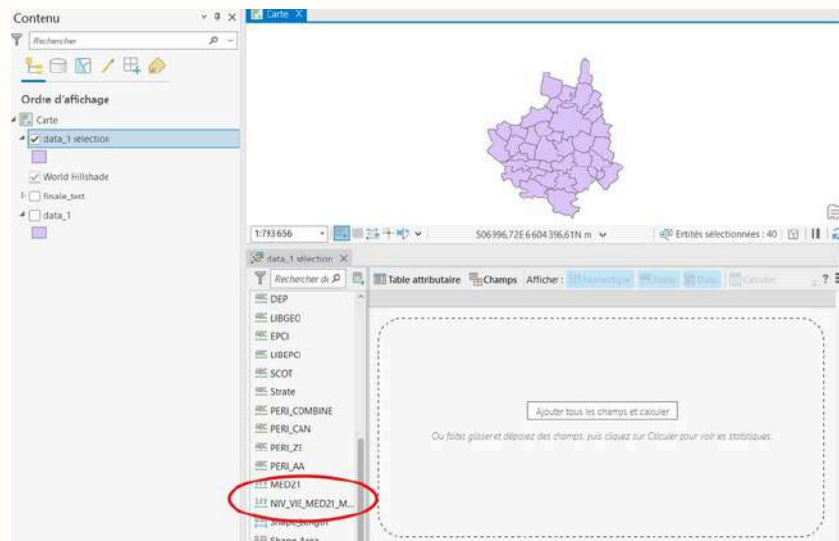
Ici la donnée nécessaire est le revenu médian. Donc j'utilise l'excel pour trouver quels champs correspond et quels est son nom dans la géodatabase. Le champ est donc NIV\_VIE\_MED21\_MOIS.

## C/ Filtrage de la géodatabase

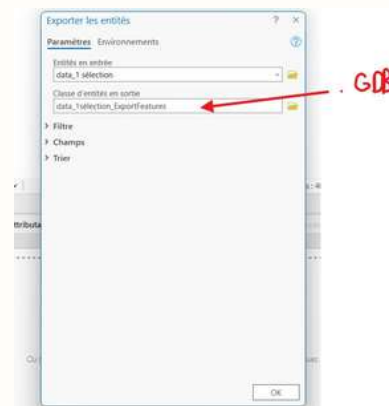


Ici, on retourne sur ArcGIS pro et on choisi de conserver uniquement les champs dont on a besoin.

On fait une requête attributaire pour garder uniquement les données sur la communauté d'Agglo de Niort.



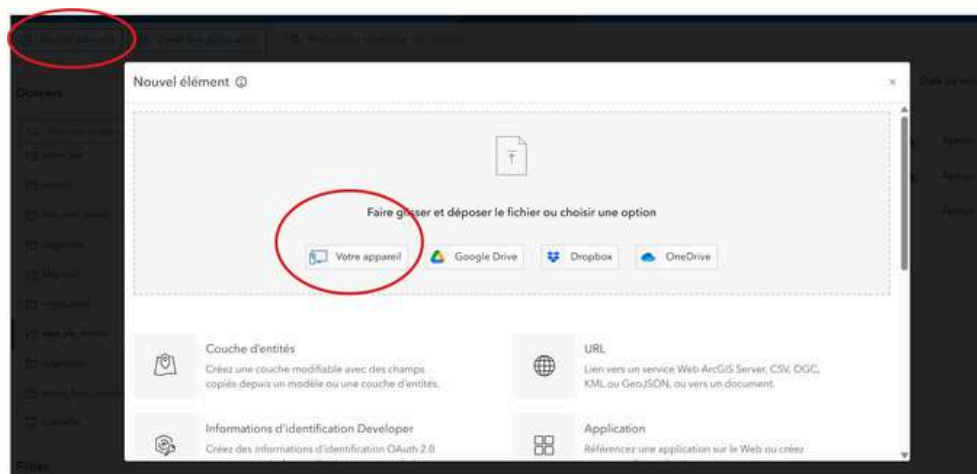
**D/ Export de la donnée en une nouvelle géodatabase**



## 2/ Réalisation de la carte sur ArcGIS Online avec le Map Viewer

**A/Ajout de la géodatabase sur le ArcGIS online**

Le fichier géodatabase doit d'abord être mis au format .zip





## B/ Création de la carte et de la symbologie dans le Map Viewer

Pour comprendre cette étape j'ai créé un .pdf explicatif

[https://drive.google.com/file/d/1v-cuzp\\_ErRO8TgBqT1gh6JMhyDLJ8SSF/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1v-cuzp_ErRO8TgBqT1gh6JMhyDLJ8SSF/view?usp=sharing)

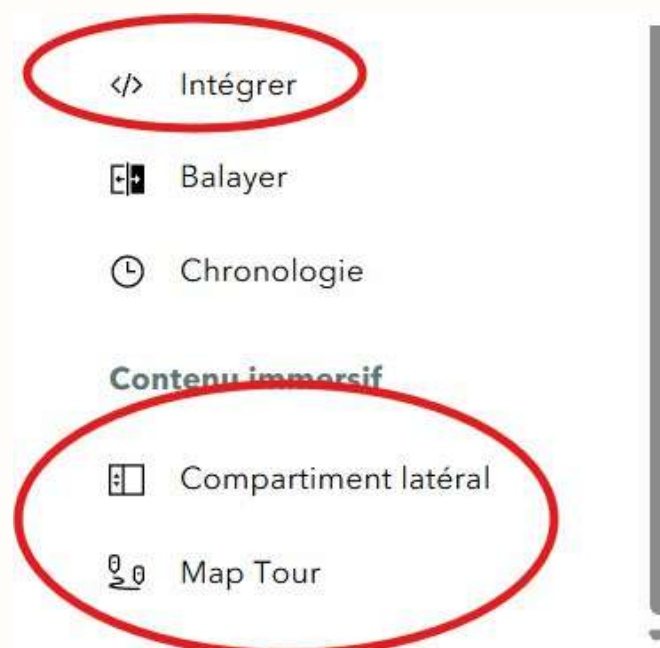
## Etape 2: Réalisation du story map

En plus des cartes dans une Story Maps plusieurs widgets sont disponible pour rendre le rendu plus dynamique.

Ainsi, on peut publier:

- Du texte pour commenter la carte
- Des images de graphiques pour illustrer la thématique
- Des dashboards pour visualiser des données

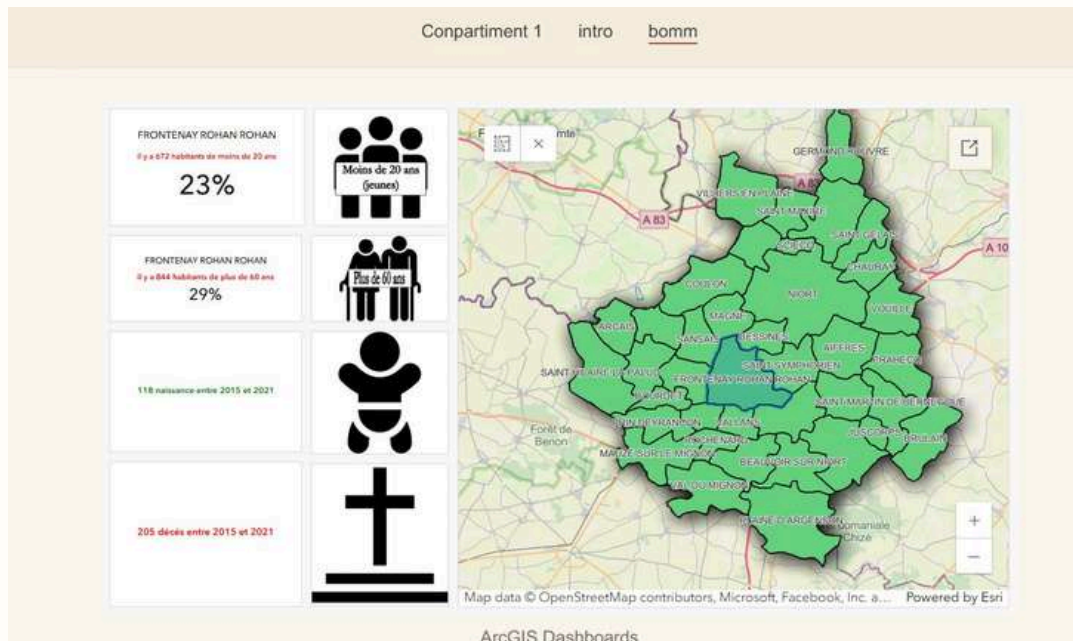
Dés lors j'ai testé les principaux widgets de façon à créer un récit de Story Maps agréable à lire.



## 1/ Intégrer ( lien vers d'autre contenu ArcGIS online)

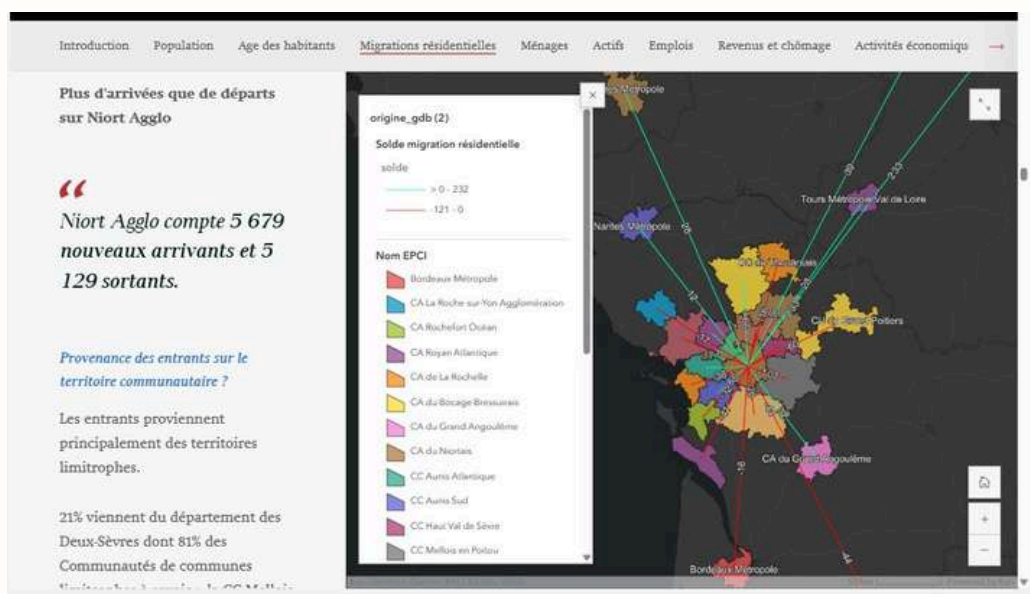
En m'inspirant d'autres portraits de territoire en France sur ArcGIS story map beaucoup utilise des dashboards.

En effet, cela permet d'illustrer une thématique. J'ai donc essayé d'en créer un sur la thématique de l'âge.



## 2/ Compartiment latéral ( Carte commentées )

Le compartiment latéral est un widget de base qui permet de commenter une carte avec du texte et des graphiques.

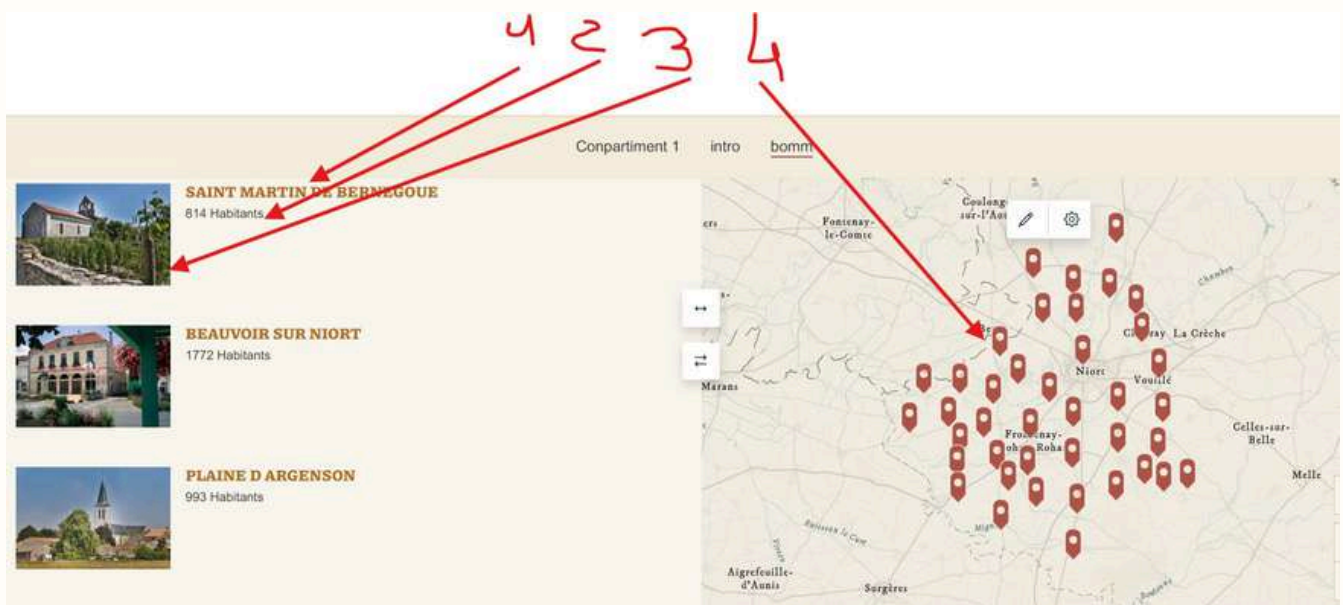


### 3/ Map tour

Le map tour est une carte interactive .

Il s'agit d'une couche de point ou dans un compartiment latéral on affiche des informations attributaire de la couche.

En effet, on peut afficher une pièce jointe pour l'image, un champ pour obtenir des informations ( nom de la commune et nombre d'habitants)



# Etape 3:

## Retour sur le 1 er prototype du story map

Après, avoir compris comment réaliser une carte avec le Map Viewer,

Après, avoir compris les widgets utiles de story map.

J'ai réalisé le 1 er prototype du portrait de territoire au complet.

Ce portrait était composé de 10 thématiques, environ 15 cartes, 1 dashboard, 1 map tour et des graphiques au format image.

Ainsi, j'ai présenté ce travail à ma responsable de stage et à Fabien.

J'ai eu de nombreux retours utiles et axes d'améliorations.

Voici un ensemble des remarques et améliorations à faire:

- Trop de contenu le Dashboard et le map tour n'apporte pas de plus-value énorme et prene beaucoup de place.
- Le fond de plan n'est pas adapté et les étiquettes sont trop grosses et contiennent trop d'informations.
- Il faut organiser le projet autour d'une seule géodatabase et non d'une géodatabase par thématique.
- Il faut rajouter toutes les communes proches et notamment celles de l'Aire d'attraction de Niort
- Certaines cartes peuvent être regroupées en une seule
- Il est possible et nécessaire de créer des pop-up efficaces et pertinentes où on peut y mettre des graphiques.

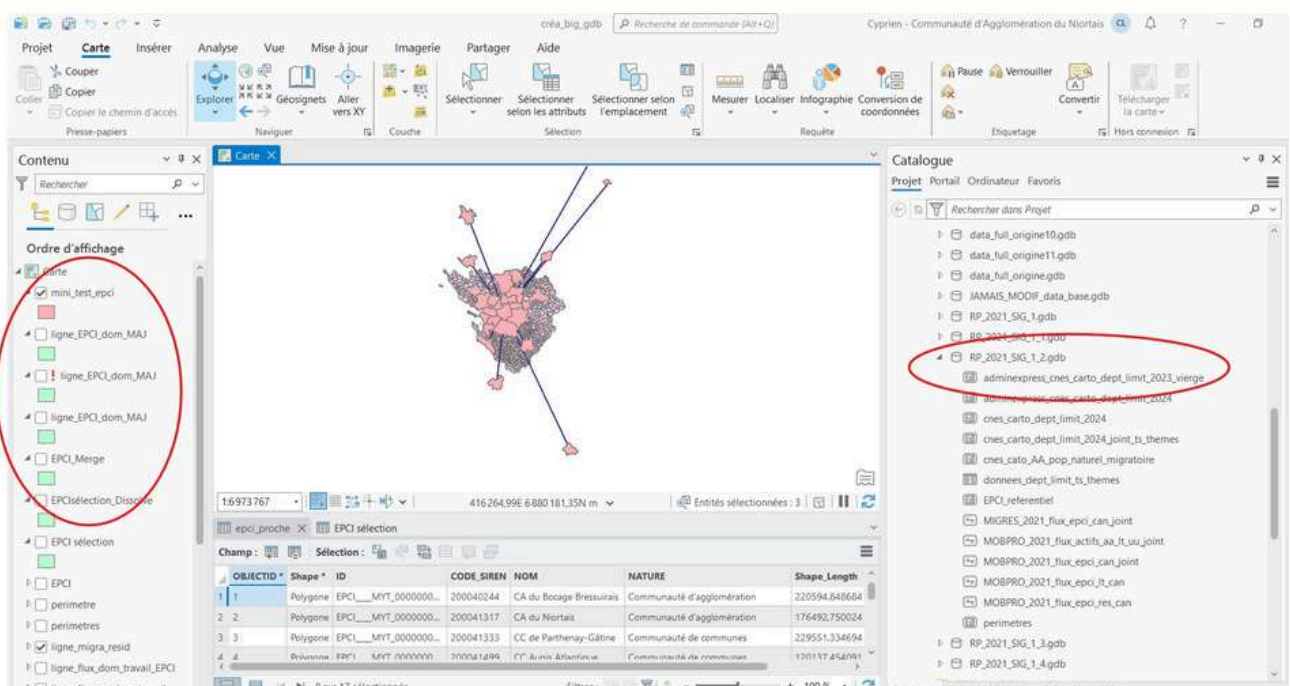
# Etape 4:

## Réalisation des améliorations à faire

### 1/ Création et hébergement de l'unique géodatabase

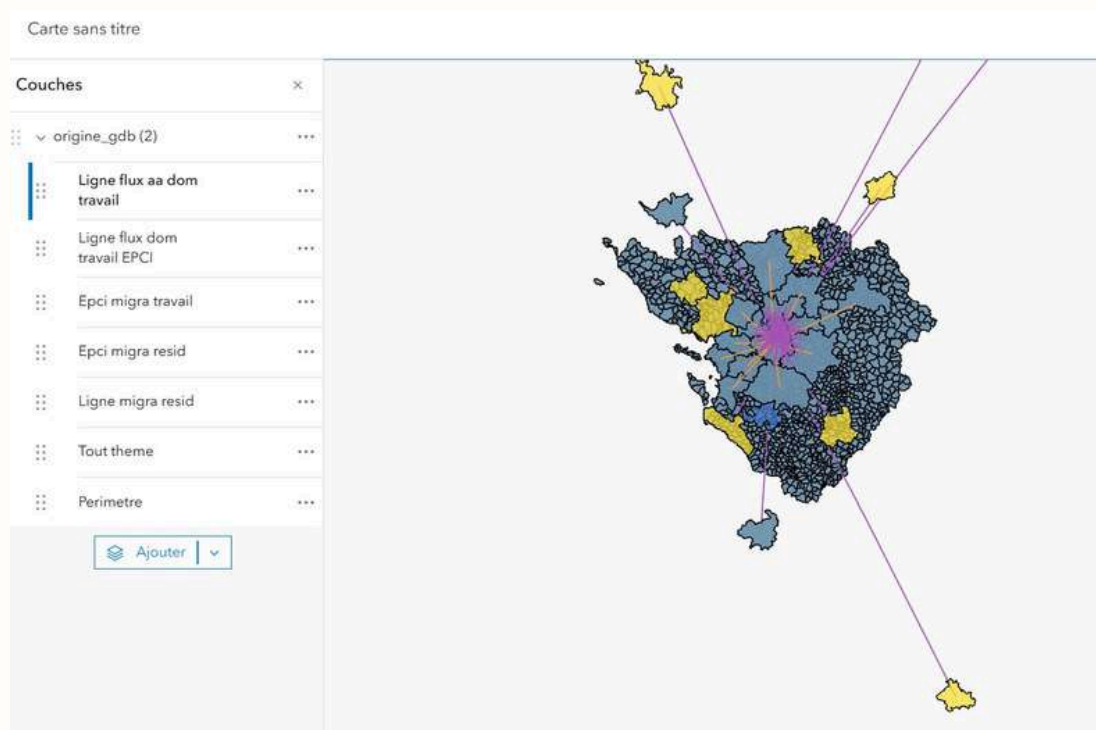
Avec Fabien, nous avons réfléchi à la meilleure façon d'actualiser le portrait de territoire tous les ans. Ainsi, après réflexion, il s'est avéré plus pertinent de regrouper toutes les données du Story Maps en une seule géodatabase. En effet, cela permettra de mettre à jour l'ensemble des cartes avec un seul changement de source de données. De plus, cela a aussi permis d'être plus efficace car parfois j'avais besoin d'un champ que j'avais supprimé lors de la création d'une géodatabase thématique.

Ainsi, cette décision change la méthode d'élaboration des cartes. Désormais j'ai dû construire une seule géodatabase avec toutes les données nécessaires au story map. Cette géodatabase a été créée, modifiée et améliorée sur ArcGIS pro ce qui m'a permis de bien refaire les couches avec les bons attributs et d'aller chercher certaines données et EPCI manquantes et directement sur la donnée Admin express de l'IGN que j'ai téléchargée.





## A/ Publication sur ArcGIS online de la géodatabase



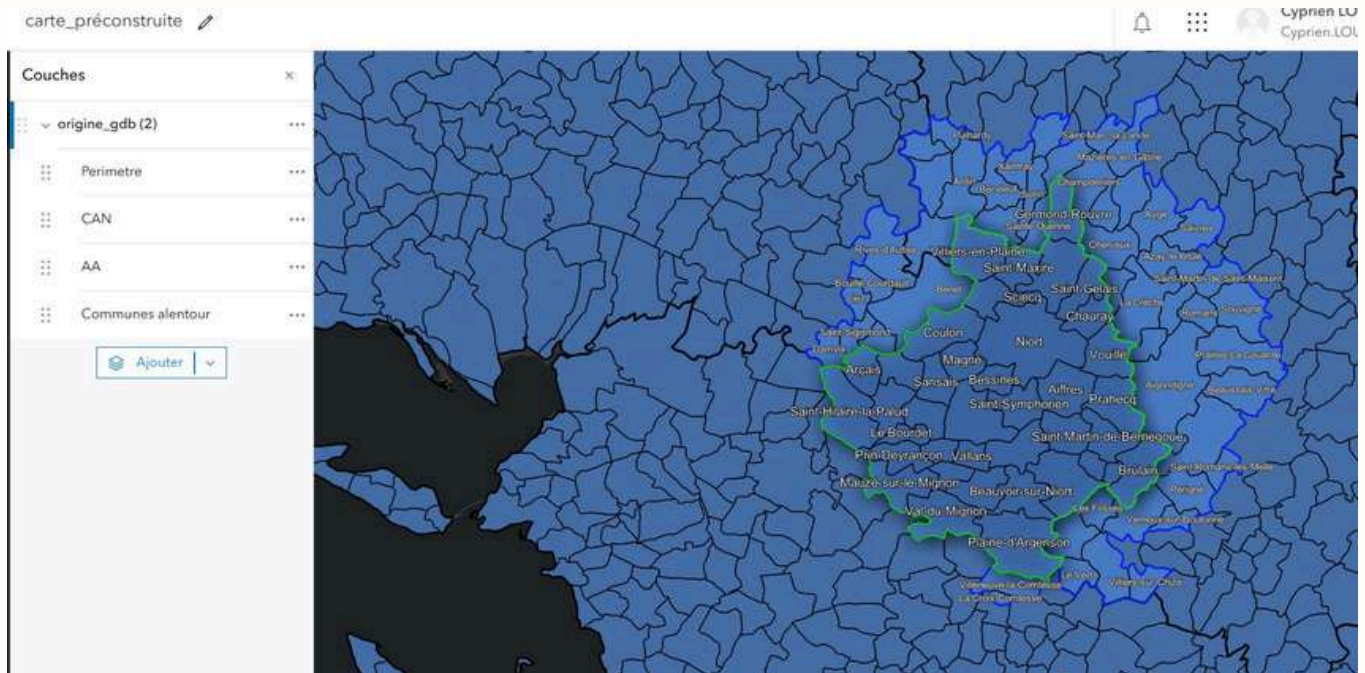
Désormais, tout notre projet et nos cartes sont reliés et produite à partir de la géodatabase ci-dessus. Ainsi, sur la donnée brute il y a 8 couches. La plus importante reste la couche du tout thèmes qui comporte 300 champs sur l'ensemble des communes des départements de la Vienne, Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres et Vendée.

De plus, il y a également des couches de lignes qui comportent des données de flux nécessaire à certaines cartes

## B/ Réalisation d'une carte préconstruite

Chacune des 15 cartes réalisées avait donc pour point de départ cette donnée dans le Map Viewer. Dès lors, j'ai réalisé un modèle de carte préconstruite pour ne pas répéter les étapes suivantes :

- Supprimer les données inutiles pour la carte
- Mettre en page les périmètres
- Afficher les étiquettes



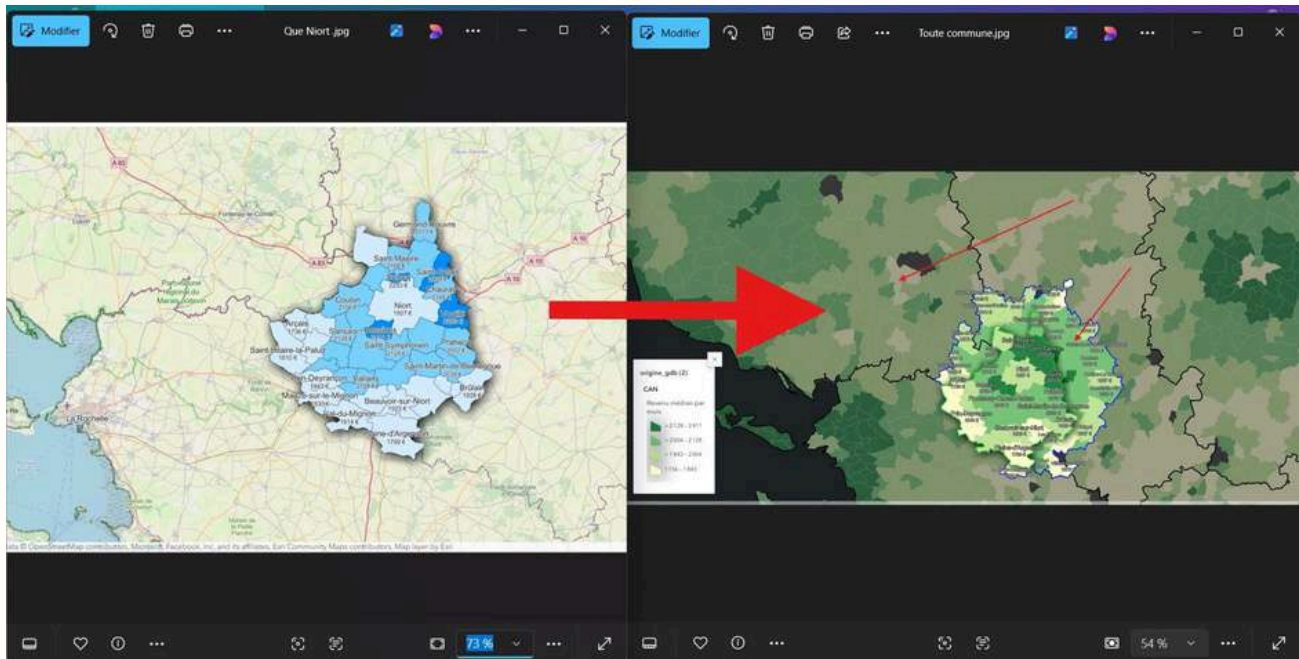
Voici donc la carte préconstruite. Ainsi, pour créer une carte quel que soit la thématique. Cela prend beaucoup moins de temps car il ne reste seulement quelques étapes clef pour la réalisation de chaque carte. Désormais, il faut juste créer une symbologie et paramétrer les pop-ups sur les bons champs du tout thème ( couche renommée CAN ET AA).

## 2/ Rajout de toutes les communes

Une autre recommandation a été de rajouter des données sur toutes les communes. Au début, je ne l'avais pas fait car vu qu'il s'agit d'un observatoire du territoire de Niort et son agglomération, j'ai voulu centrer l'analyse sur l'Agglo et rendre les cartes plus jolies. Cependant, ce choix est en désaccord avec les objectifs du projet puisqu'on veut comparer les communes proches de Niort entre elles de façon à comprendre les dynamiques du territoire.

1er prototype:

Améliorations

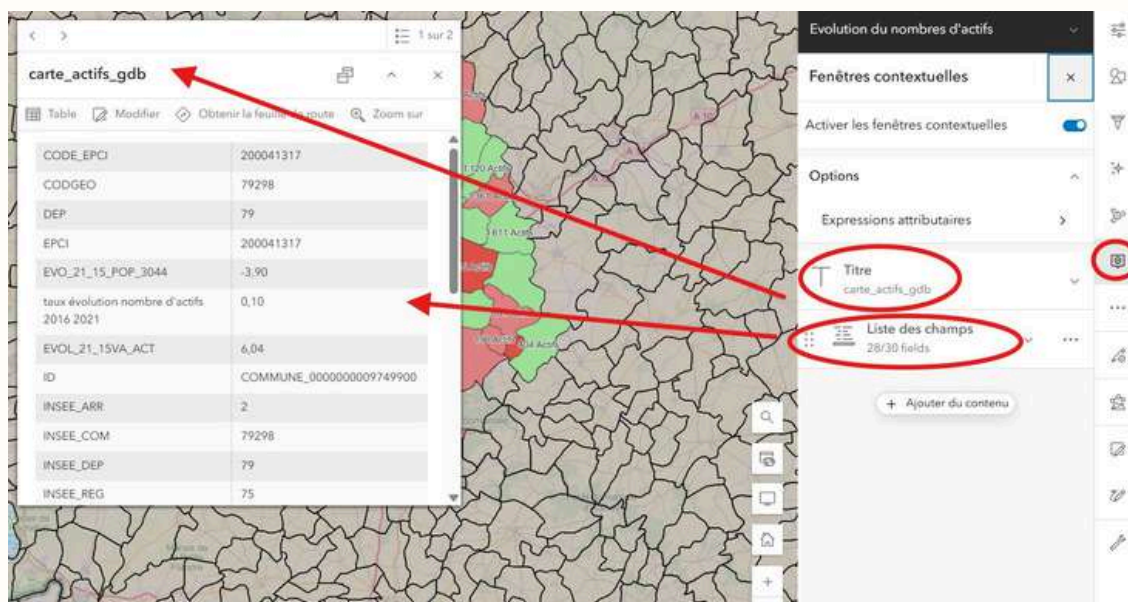


Désormais nos cartes ont des données sur l'ensemble des communes proche de Niort et non plus seulement sur l'Agglomération ce qui correspond aux attentes du projet

### 3/ Paramétrage des pops-ups

Dans le Map Viewer une des fonctionnalités clé est la pop-up.

En effet, sur les cartes ArcGIS Online il est possible que lorsque que l'utilisateur clique sur une entité de la carte cela lui renvoie une pop-up. Ces pop-ups nommées fenêtre contextuelle sont configurable est très utile pour ce projet.



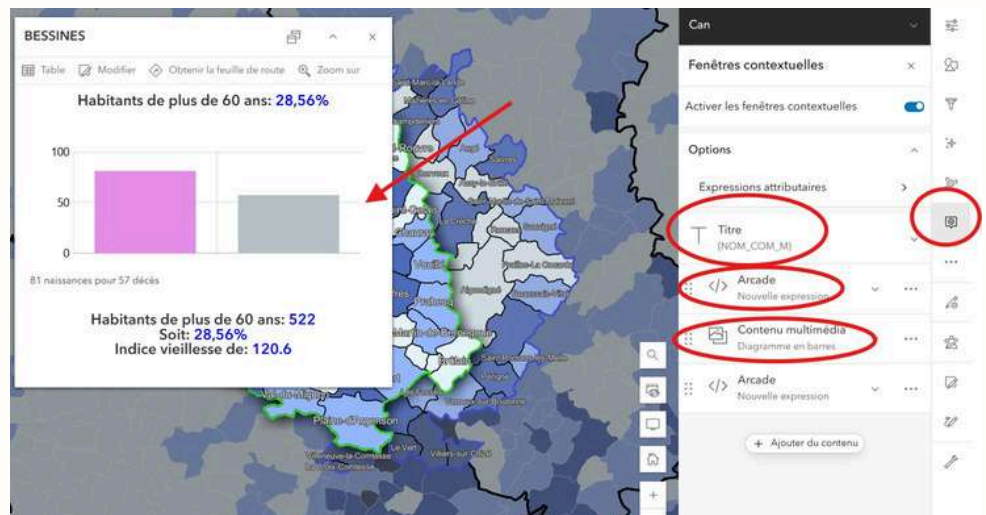
Pop-up par défaut sur le Map Viewer :



Par défaut si on active les fenêtres contextuelles de la couche on obtient un tableau qui renvoie une liste de champs et le titre de la couche. Cependant, on peut customiser ces pop-ups avec des données dynamiques grâce aux options suivantes:

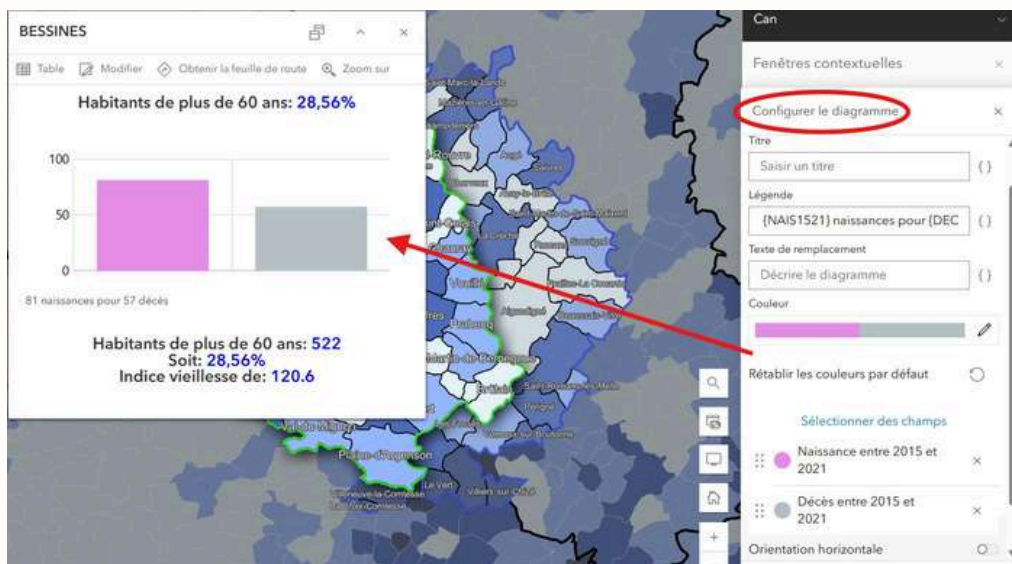
- Un script arcade qui va obtenir nos données
- Un diagramme sur nos données
- Un titre dynamique qui requête un des champs de l'entité sélectionnée.

Exemple de pop-up customisé :



## A/ Réalisation des graphiques

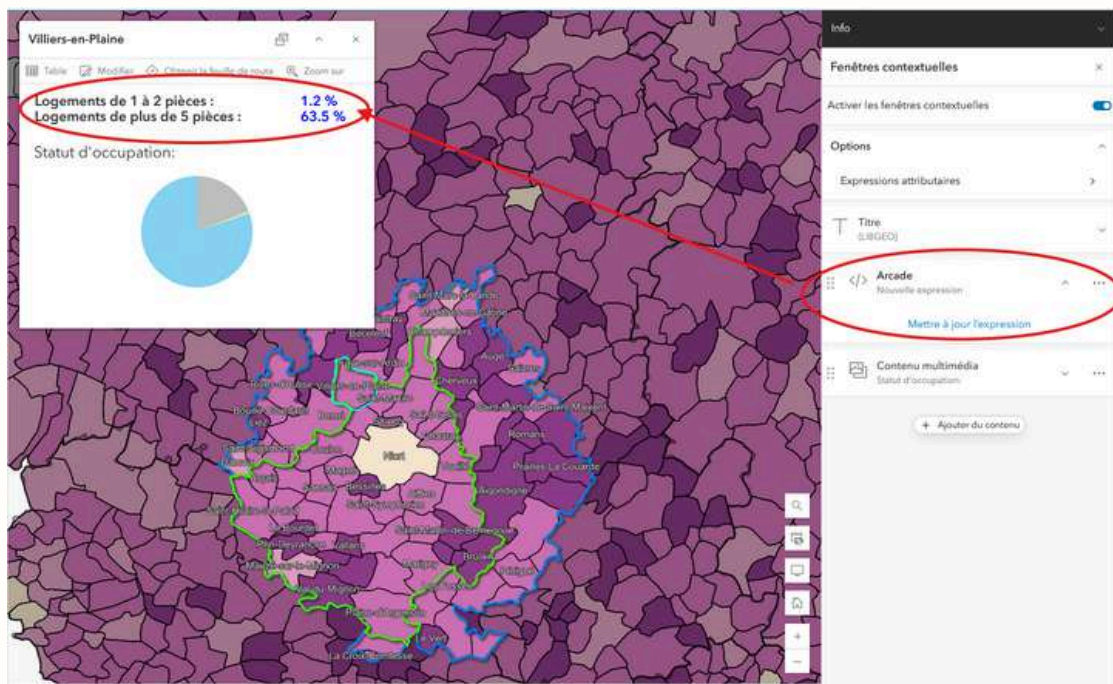
Ainsi, sur toutes mes cartes j'ai paramétré des graphiques sur les champs les plus pertinents de la thématique de la carte. Ces graphiques sont simples à réaliser et par exemple sur la thématique de l'âge j'ai créé des graphiques sur le champ nombre de naissances et décès dans la commune.



## B/ Réalisation des textes dynamiques (Code arcade):

L'option que j'ai le plus utilisé pour avoir des pop-ups efficaces est le fait de rajouter un élément de code Arcade. En effet ce code va permettre d'afficher l'information clé grâce à une requête et une mise en page.

Exemple sur la carte des logements :



Grace au code arcade si l'utilisateur clique sur une commune, il obtient des informations sur le pourcentage de petits et grands logements sur la commune sélectionné.

Voici le code arcade associé que je vais expliquer :

```
Nouvelle expression
1 let petit_log = $feature.RP_M_PART_1_2_PIECES;
2 let gd_log = $feature.RP_M_PART_5_PIECES_PLUS;
3
4 let petit_log_f = Round(petit_log, 1);
5 let gd_log_f = Round(gd_log, 1);
6
7
8
9 return {
10   type: "text",
11   text:
12     <div style="text-align:center; font-size:18px; font-weight:bold;">
13       <table style="width:100%; text-align:left; border-collapse:collapse;">
14         <tr><td>Logements de 1 à 2 pièces </td><td style="color:blue; font-weight:bold;">petit_log_f + ' %</td></tr>
15         <tr><td>Logements de plus de 5 pièces </td><td style="color:blue; font-weight:bold;">gd_log_f + ' %</td></tr>
16       </table>
17     </div>
18 };
19
```

Handwritten annotations in red:

- 1: points to line 1
- 2: points to line 2
- 3: points to line 12
- 4: points to line 13
- 5: points to line 14
- 6: points to line 15

Après, de nombreux tests et aidé par les IA j'ai pu créer et comprendre le fonctionnement de scripts Arcade:

1/ On déclare une variable qui va contenir la valeur d'un champ

2/ On déclare une nouvelle variable qui met en page la donnée

Sur cette carte je force à obtenir un chiffre après la virgule avec Round.

A cette étape on peut calculer une donnée ou créer une variable couleur de texte en fonction d'un chiffre positif ou négatif

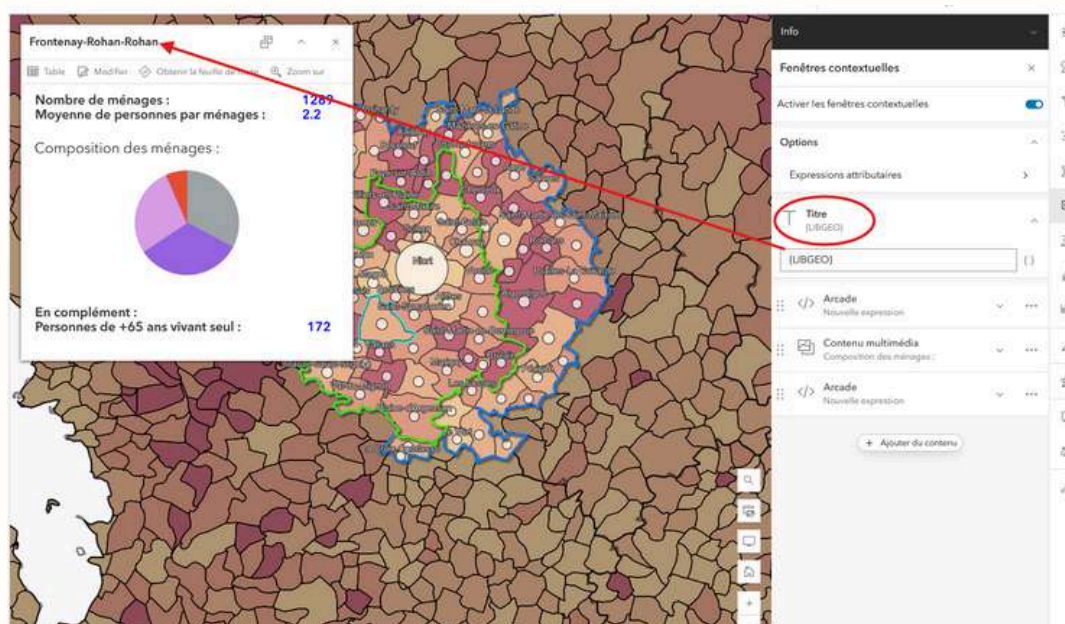
3/ Balise de style commune à tout mes scripts Arcade de toutes mes cartes

4/ Balise span qui permet de mettre en couleur le résultat de ma requête sur l'ensemble de mes cartes j'ai choisi du bleu

5/ Variable incorporé dans le script, c'est ce qui permet d'obtenir un texte dynamique

6/ Rédaction du texte fixe de façon à mettre en page et à expliquer la donnée affichée à l'utilisateur

### C/ Titre de pop-up dynamiques :



L'option titre est également configurable. Il suffit de mettre un nom de champs dans des crochets et cela deviendra le titre. Ici j'ai affiché le champ nom de la commune



# **Etape 5:**

## **Anticipation de la mise à jour des données**

L'un des buts de cette mission de stage est qu'après mon passage le portrait Story map soit actualisé facilement chaque année avec les nouvelles données Insee disponible.

En effet, chaque année, le personnel du service n'aura pas autant de temps que moi pour actualiser le Story map. Il n'est pas possible pour eux de récréer toutes les cartes ça demande trop de temps.

Ainsi, ce travail s'est divisé en plusieurs étapes :

1/ Comprendre le fonctionnement de la mise à jour des données sur ArcGIS Online avec des tests.

2/ Réfléchir à une méthodologie de mise à jour efficace

3/ Refaire un projet Story map sur la nouvelle géodatabase

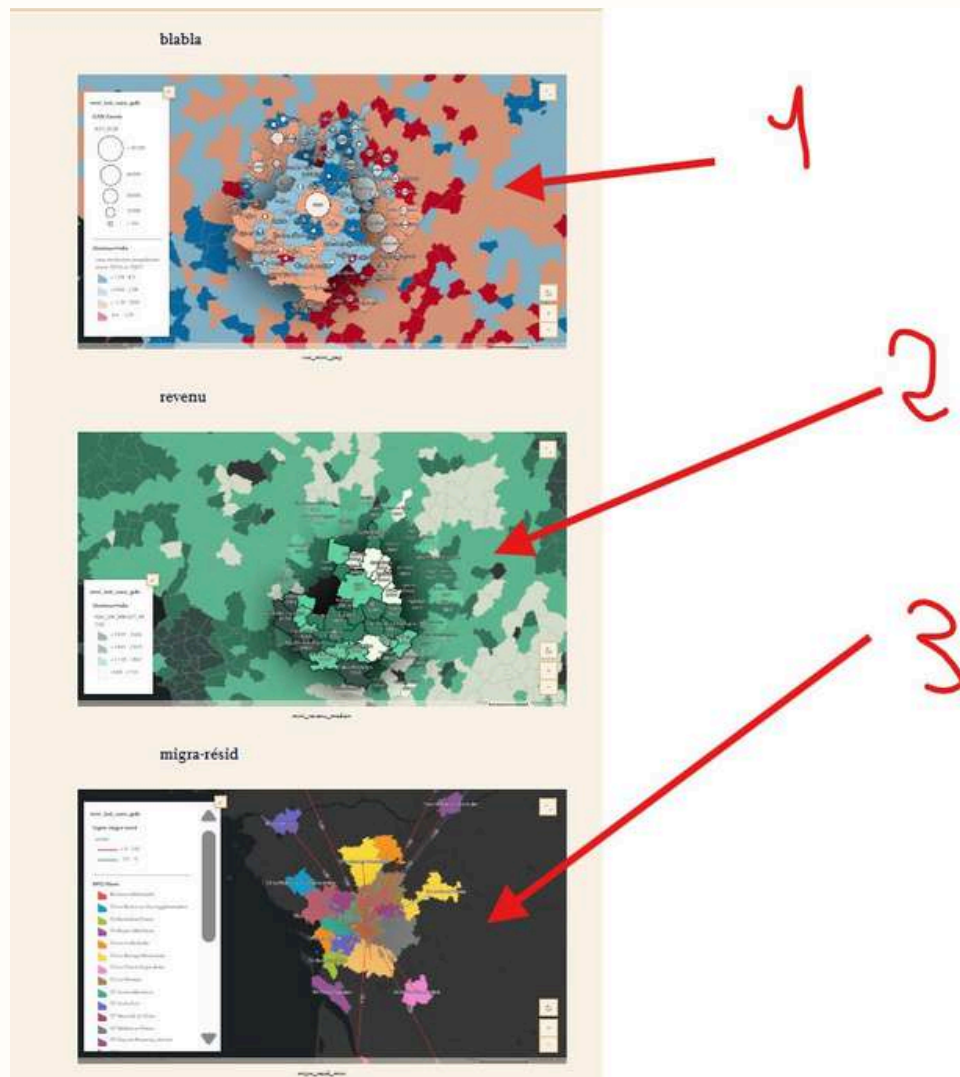
**1/ Compréhension des options de mise à jour des données  
sur ArcGIS Online et adaptation de la géodatabase**

Pour réaliser cette étape j'ai fait un pdf récapitulatif

<https://drive.google.com/file/d/1ouEQTIQNP1QqsHIGZE3XqY6P8XcEcza5/view?usp=sharing>

## 2/ Refaire tout le projet et les 15 cartes mais en hébergeant les cartes sur la nouvelle géodatabase

Bien que cette étape soit pénible elle a été nécessaire.  
En effet désormais vu que je connais l'outil j'ai pu réaliser des cartes Map Viewer plus propres et mieux organisées.



# Etape 6:

## Vérifications finitions et conclusion du projet

Sur la fin du projet j'ai eu un nouveau rendez-vous avec mes encadrants du stage. Lors de cette réunion nous avons surtout discuté des finitions à apporter à la Story Map. Ainsi, j'ai travaillé sur les améliorations suivantes:

- Avoir une meilleure symbologie sur certaines cartes
- Créer une légende plus propre
- Créer des pop-ups plus précises et organisés
- Corriger l'orthographe

Après, ces corrections la version finale a été lancée et sera publiée il est possible de la découvrir ici:

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/69e4808b913c4606ab01b981e462899f>

### Bilan du projet :

Pour faire un 1<sup>er</sup> bilan je dirai que ce travail m'aura fait gagner plein de compétences sur les outils suivants:



- Traitement de données
- Organisation de données



ArcGIS Pro

- Traitement de données
- Organisation de données
- Fonctionnement des géodatabases
- Géotraitement de préparation de projet ( jointure création de table)



-Création de cartes Map Viewer

-Découverte des multiples  
possibilités d'ArcGIS Online

-Scripts Arcades

-Mise en page de carte

-Hébergement de contenu en  
ligne

-Gestion d'un projet sur le temps long

-Mis en page d'un projet

-Diffusion de contenu en ligne

# Mission numéro 3:

## Mise à jour des portraits communaux (ArcGIS Dashboard)



**AIFFRES**

Portrait communal  
Démographie sociale et économique



Operations  
Dashboard  
for ArcGIS



## Mission numéro 3:

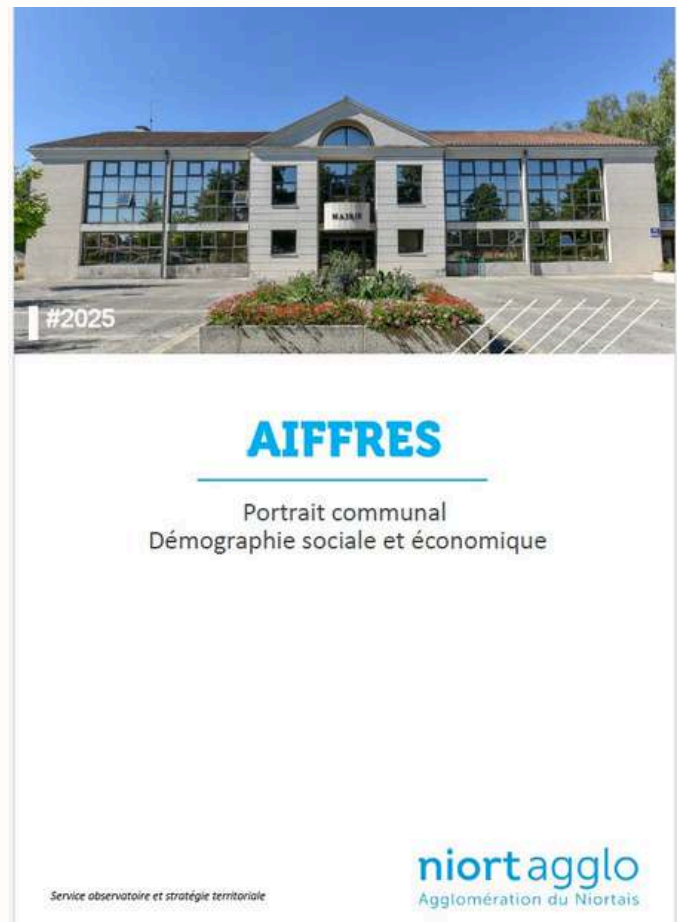
# Mise à jour des portraits communaux (ArcGIS Dashboard)

### Présentation du projet :

Une mission du service observatoire de l'Agglo de Niort est de fournir des données de territoires aux communes.

Pour cela jusqu'à maintenant, le service envoyait des pdf récapitulatifs des données pour chaque commune avec une comparaison entre les communes de même strate.

[https://drive.google.com/file/d/1mC-9K7F9eE2CBgk-6E3OYrri0SEoRFFb/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1mC-9K7F9eE2CBgk-6E3OYrri0SEoRFFb/view?usp=drive_link)



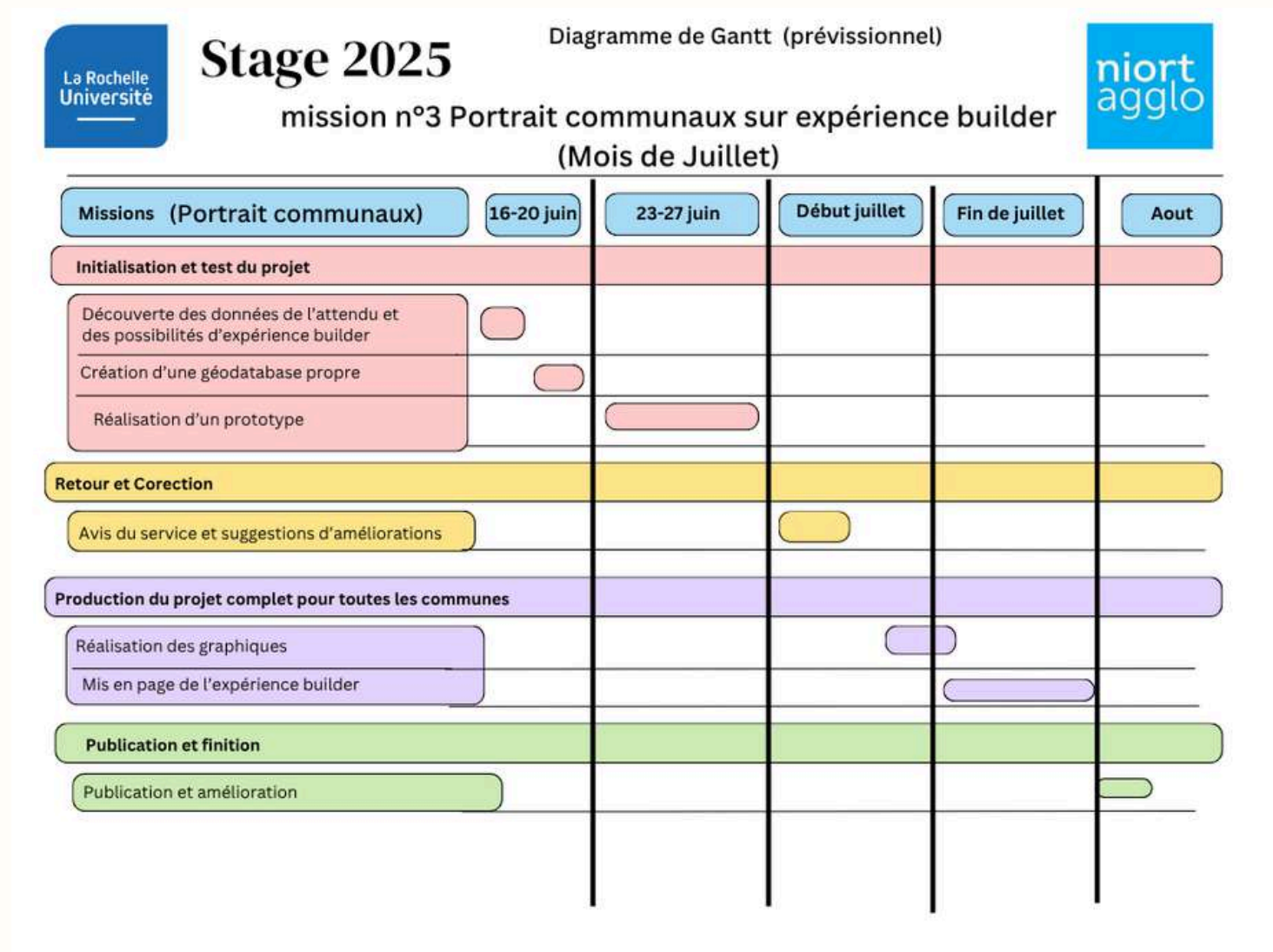
Ce travail est réalisé pour chaque commune et permet d'avoir une sorte de mini portrait de territoire, mais à l'échelle communale.

Cependant, ce travail comporte de nombreuses limites :

- Travail à refaire pour les 40 communes
- Travail chronophage que le service a de moins en moins le temps de faire
- Travail uniquement automatisé sur la création des graphiques
- Beaucoup de données à comparer

Ainsi, il m'a été demandé de trouver une solution ou une méthode pour produire ce travail de façon plus efficace. Instinctivement, cette mission m'a fait penser à mon projet tutoré. En effet, on avait produit un site web Expérience Builder avec des graphiques et des filtres interactifs sur les communes.

J'ai donc commencé à imaginer le projet et à m'organiser grâce à un diagramme de Gantt. Cependant, la réalité c'est trouvé être différente.



J'ai donc commencé à imaginer le projet et à m'organiser grâce à un diagramme de Gantt. Cependant la réalité c'est trouvé être très différente. En effet, le projet a été plus rapide que prévu et finalement, je n'ai pas utilisé ArcGIS Experience Builder mais ArcGIS Dashboard.

## **Etape 1:**

# **Modélisation du Projet**

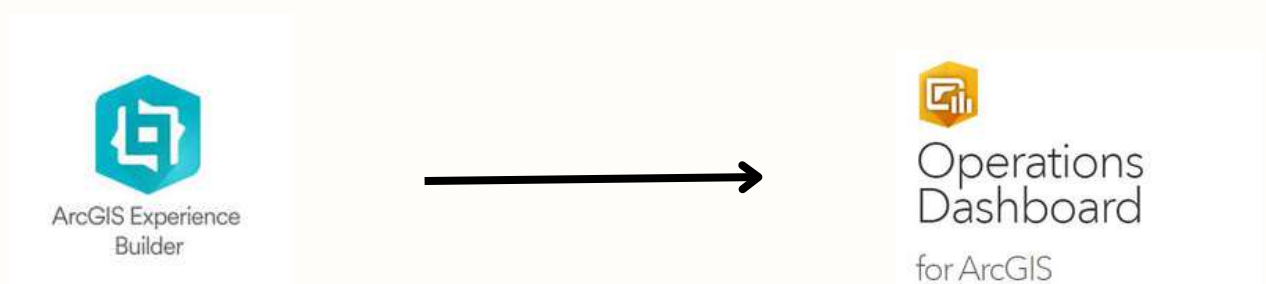
Au début de ce projet j'ai testé ArcGIS Experience Builder pour comprendre l'outil et visualiser les possibilités de rendu. Cependant, j'ai abandonné cette piste pour le rendu final pour les raisons suivantes:

- Complexité de la création de graphiques
- L'outil me paraissait peu adapté pour le projet et le rendu.

De plus lors du précédent projet, j'avais essayé de créer un Dashboard ArcGIS. L'outil disposait de nombreux avantages tels que :

- Outil que j'ai testé et que je maîtrise
- Visualisation d'un rendu futur qui semblait adapté
- Possibilités d'enchaîner des dashboards par thématique avec un filtre sur les communes.
- Les dashboards ArcGIS sont des éléments que l'on peut intégrer via des liens à d'autres projets ( Story Map, Application Experience Builder )

Ainsi, rapidement il a été décidé de créer des dashboards thématiques comme éléments centraux du projet.



## Exemple de dashboard réalisé sur la thématique de l'âge :



Si l'utilisateur clique sur sa commune il obtient les informations correspondantes. Cela correspond exactement à la demande du projet

## Etape 2:

# Prise en main des données et des dashboards pour réaliser un prototype

### 1/ Présentation des données

La donnée de base est exactement la même que pour le projet précédent. Il s'agit d'un Excel tout thème composé des 40 communes et énormément de champs.

URBEO	EPO	LIBEPO	SCOT	Strate	PERI CO MOINE	PERI CA N	PERI ZE	PERI AA	P21_POP	P21_POP001	P21_POP152N	P21_POP304N	P21_POP455N	P21_POP607N	P21_POP758N	P21_POP809	P15_POP	P15_POP001	P15_POP152N	P15_POP304N	P15_POP455N	P15_POP607N	P15_POP758N	P15_POP809
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	5377	859	848	88	92	83	25	3	442	102	47	107	1348	108	108
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	438	84	54	60	89	126	158	80	14	612	85	73	91	145	11
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	605	78	60	89	126	158	80	14	612	85	73	91	145	11	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1775	290	222	318	364	341	192	48	1766	333	242	362	325	28	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1828	333	224	318	364	341	192	48	1766	333	242	362	325	28	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	569	130	73	127	130	74	30	5	588	148	70	154	105	1	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	761	175	105	184	143	115	39	1	735	158	133	159	149	1	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	984	190	144	204	193	193	193	193	193	193	193	193	193	193	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	7151	1300	940	1337	1529	1453	522	69	6661	1360	1042	1372	1488	137	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	2271	343	273	329	344	339	213	257	2249	373	257	402	519	44	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	3517	585	388	647	744	773	322	52	3303	604	360	641	718	65	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	854	168	118	168	179	153	62	8	852	191	101	199	178	11	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1844	385	251	378	409	324	90	7	1784	415	252	413	350	23	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	843	182	93	182	171	157	52	6	822	182	76	176	192	11	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	2946	490	340	535	683	531	262	51	2903	502	369	568	704	4	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1193	253	153	257	268	206	49	7	1167	248	160	262	269	31	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	905	158	117	182	209	188	50	4	903	193	107	183	204	14	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	379	80	53	66	95	63	17	5	372	69	58	77	83	1	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	2687	382	238	350	632	814	296	31	2643	317	253	359	724	73	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	893	177	107	175	210	168	50	6	879	175	132	169	204	11	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	2893	479	409	512	538	548	325	81	2767	488	384	523	505	44	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	9939	9014	10971	10650	11703	9944	5833	1137	58953	9933	11188	10969	11563	89	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	2249	406	308	407	479	392	207	48	2133	399	111	382	487	35	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	598	113	99	124	131	92	36	3	616	144	88	144	106	1	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	531	97	59	100	100	88	59	29	540	131	66	136	99	1	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	2183	424	295	461	495	382	118	9	2041	386	275	442	486	36	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	439	59	52	82	110	75	47	14	431	69	44	75	103	7	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1523	199	210	235	322	361	168	28	1575	240	200	255	251	35	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	798	152	114	148	159	185	35	6	775	139	111	154	166	14	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1314	244	159	251	299	272	74	24	1272	247	162	271	306	23	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1102	218	166	216	232	195	68	6	1069	231	158	220	234	17	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	166	31	20	31	39	43	19	3	148	23	19	43	38	1	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	3990	7010	2411	3855	4548	4088	137	14	1883	368	239	380	428	30	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	764	130	115	120	183	171	43	2	744	154	95	157	164	14	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	653	131	58	125	114	150	67	8	635	136	56	131	128	11	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1082	182	108	199	256	230	69	9	1118	243	140	262	213	11	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	807	155	104	177	192	128	52	1	879	161	100	170	181	14	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	863	116	129	157	208	161	84	9	879	143	118	160	202	17	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	1768	410	243	399	540	357	129	19	1765	421	283	420	479	30	
Arles	200041317	Communauté de Communes	Cœur d'Agglo	urbaine	CAN,AA	Niort	CAN	ZE Niort 2024AA	2024	3431	598	432	597	784	712	254	53	3281	607	403	598	793	51	



Cependant l'Excel de base est plus riche car il inclut des calculs et des comparatifs entre les strates de commune.

Vu que la donnée sert pour un projet de portrait communaux, il faut comparer les communes similaires entre elles.

Dés lors la donnée est structurée autour de 4 strates de communes que voici:

-0 à 1000 (habitants)

-1000 à 2500 (habitants)

-2500 à 5000 (habitants)

-Unité urbaine (commune de Niort et grande commune de proximité)

D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Libellé géographique	EPCI - Métropole	Libellé de l'EPCI / Métropole	Armature SCOT	Strate	Périmètres combinés	Périmètre CAN	Périmètre ZE 2020	Périmètre AA 2020	Population en 2021 (princ)	Evolution pop 0-14ans %	Evolution pop 15-29ans %
LIBGEO	EPCI	LIBEPCI	SCOT	Strate	PERI_COMBINE	PERI_CAN	PERI_ZE	PERI_AA	P21_POP	O_21_15_POP_00	O_21_15_POP_21
Aiffres	200041317	Communauté	Cœur d'agglomération	unité urbaine	CAN;AA Niort	CAN	ZE Niort 2020	AA Niort 2020	5377	-12	-13
Amuré	200041317	Communauté	Communes de	0 à 1 000	CAN;AA Niort	CAN	ZE Niort 2020	AA Niort 2020	154	-17	15
Vouillé	200041317	Communauté	Cœur d'agglomération	2 500 à 5 000	CAN;AA Niort	CAN	ZE Niort 2020	AA Niort 2020	3431	-1	8
0 à 1 000									12847	-8,2	3,3
1 000 à 2 500									22144	-3,8	2,1
2 500 à 5 000									15474	-1,2	6
AA									178610	-6,2	-0,9

## 2/ Présentation de la donnée comparative :

1/ Sous le champs LIBGEO une information qui renvoie la strate

2/ Ici le chiffre 12847 signifie:

Il y a une **SOMME** 12847 habitants sur l'ensemble des communes de la strate "0 à 1000"

3/ Ici le chiffre -8,2 signifie:

En **MOYENNE** chacune des communes de la strate "0 à 1000" ont perdu 8,2% habitants de moins de 14 ans



Ainsi, la structuration de cette donnée est complexe et pas adaptée à notre projet. Dès lors, après les 1<sup>er</sup> tests et propositions de rendu avec les dashboards j'ai dû entièrement restructurer la donnée.

### 3/ Tuto création des dashboards

Pour commencer ce projet j'ai réalisé 2 ou 3 dashboards pour visualiser si ma piste de rendu était la bonne et découvrir ce qu'il était possible de faire.

J'ai donc rédigé ce pdf pour expliquer la méthodologie.

<https://drive.google.com/file/d/107LPfQ2PM4qD1ZDEHZUN-KuEOyMqUDl5/view?usp=sharing>

Voici un des dashboards test que j'ai réalisés. Le produit est adapté à la demande car chaque utilisateur peut avoir accès à des données locales en cliquant sur la commune voulue.



### A/ Réalisation des cartes pour les dashboards

Ce projet fonctionne avec des dashboards basés sur des cartes.

Il a donc fallu créer des cartes Map Viewer. Cependant cette étape a été rapide et j'ai beaucoup réutilisé les cartes du projet précédent.



# Etape 3:

## Retour et amélioration projet

Après avoir bien mis en place le projet et fait un premier prototype. J'ai eu une réunion avec mes responsables pour orienter et mieux organiser le projet.

Cette réunion m'a permis de mieux comprendre les attendus et les modifications que je devais faire.

Ainsi, les modifications à apporter sont les suivantes:

- 1/ Avoir de meilleurs comparatifs sur les strates
- 2/ Avoir un fond de carte sur la thématique du dashboard
- 3/ Avoir une meilleure mise en page
- 4/ Organiser mes dashboards pour avoir une valeur par défaut plus intéressante et une barre de sélection

### 1/ Améliorer les comparatifs entre les strates :

Comme je l'avais anticipé il allait falloir modifier la donnée de base pour exploiter l'information sur les strates. En effet, devoir créer des captures d'écrans de table Excel ne suffit pas et il va falloir réorganiser notre Excel de base.

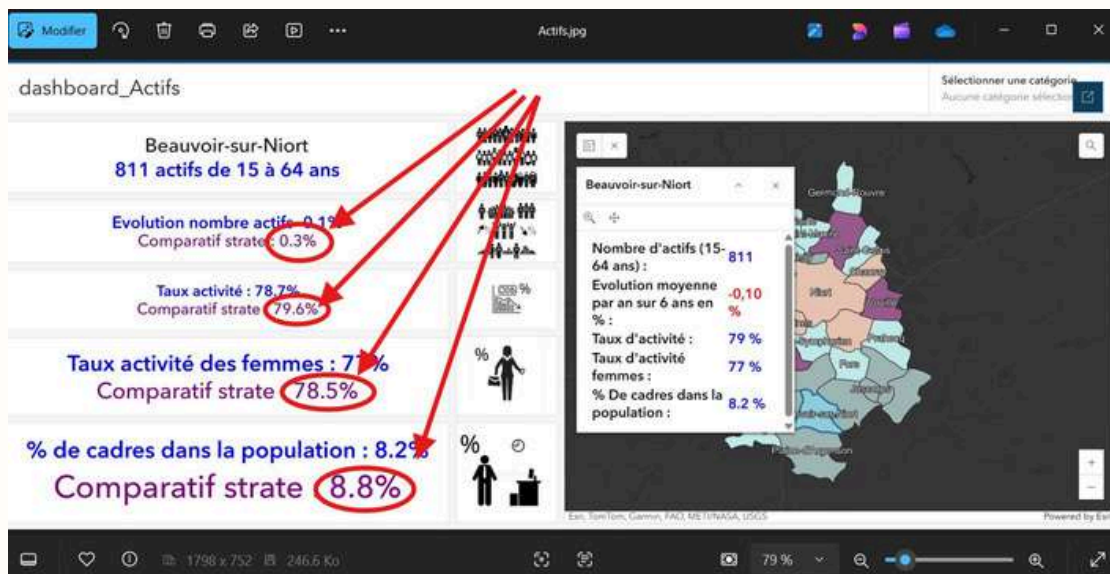


Image qui symbolise l'objectifs final qui est d'obtenir la donnée de la strate dans les indicateurs

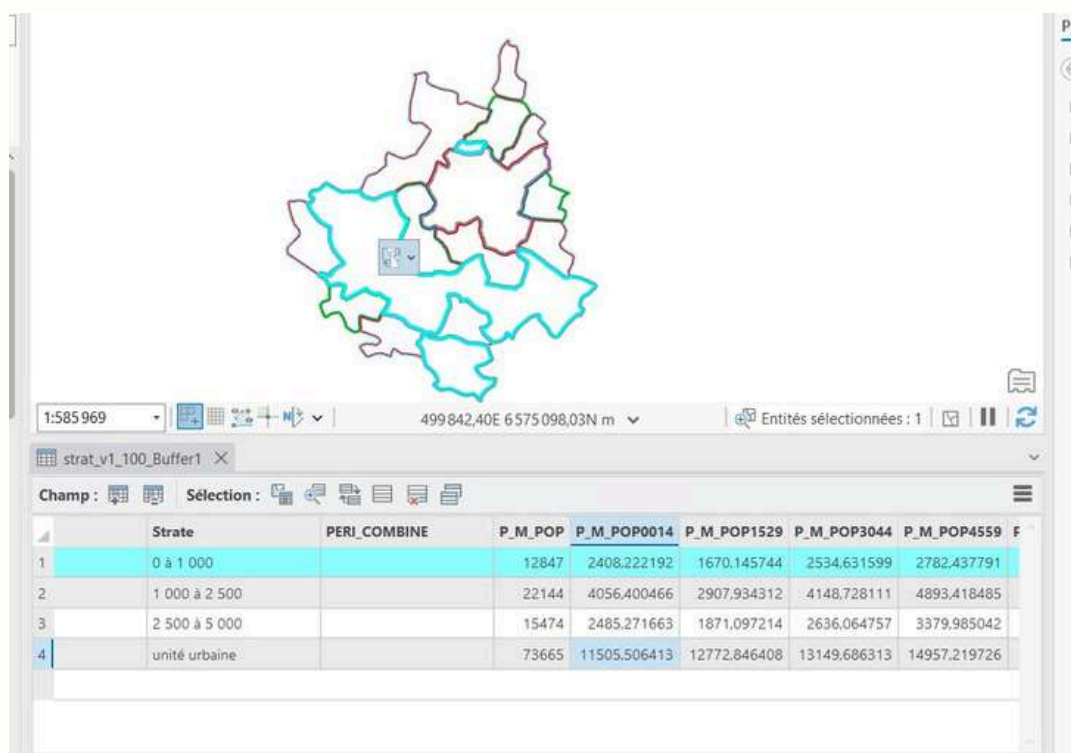
Notre donnée de base est très mal faite car le champ strate est mélangé avec le reste des données.

fx Σ =													
	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
ment	Libellé géographique	EPCI - Métropole	Libellé de l'EPCI / Métropole	Armature SCOT	Strate	Périmètres combinés	Périmètre CAN	Périmètre ZE 2020	Périmètre AA 2020	Population en 2021 (princ)	Evolution pop 0-14ans %	Evolution pop 15-29ans %	Evol 30-
	LIBGEO	EPCI	LIBEPCI	SCOT	Strate	PERI_COMBINE	PERI_CAN	PERI_ZE	PERI_AA	P21_POP	O_21_15_POP_00	21_15_POP_00	21_15_POP_00
	Aiffres	200041317	Communauté	Cœur d'agglomération	unité urbaine	CAN;AA Niort	CAN	ZE Niort 2020	AA Niort 2020	5377	-12	-13	
	Amuré	200041317	Communauté	Communes de	0 à 1 000	CAN;AA Niort	CAN	ZE Niort 2020	AA Niort 2020	134	-17	15	
	Vouillé	200041317	Communauté	Cœur d'agglomération	2 500 à 5 000	CAN;AA Niort	CAN	ZE Niort 2020	AA Niort 2020	3431	-1	8	
	0 à 1 000									12847	-8,2	3,3	
	1 000 à 2 500									22144	-3,8	2,1	
	2 500 à 5 000									15474	-1,2	6	
	AA									178610	-6,2	-0,9	

## A/ Test avec une entité multipolygonale

A partir de ce moment avec Fabien on a dû réfléchir à comment réaliser cette mission.

On a commencé par avoir l'idée de réaliser une entité multipolygonale composé de nos 4 strates avec les attributs dedans.



Cependant l'idée c'est révélé vraiment complexe. En effet il m'a fallu de l'aide pour comprendre les différents géotraitements tels que des jointures, des fusions, tronquer des tables etc...

De plus le résultat s'est retrouvé peu adaptée aux dashboards.



## B/ Test avec un script python

Ainsi, il a fallu trouver une autre méthode. J'avais en tête le résultat qu'il fallait obtenir. Cependant, il fallait modifier les 250 champs en passant par un script Python avec Pandas.

```
import pandas as pd
import openpyxl
from tabulate import tabulate

dossier = 'D:\STAGE_STAGE\PORTRAIT COM\Python_test'
"""df = pd.read_excel(dossier + '/python_base_manip.xlsx');
print(tabulate(df.head(50), headers='keys',))

colonnes_cibles = df.columns[12:] # index 12 = 13e colonne
# Création des colonnes vides suffixées _copy
colonnes_copies = [f"{col}_copy" * len(df) for col in colonnes_cibles]
df_copies = pd.DataFrame(colonnes_copies)

# Fusion dans le DataFrame d'origine
df = pd.concat([df, df_copies], axis=1)

# Aperçu visuel des 5 premières lignes
print(tabulate(df.head(), headers='keys', tablefmt='fancy_grid'))

df = pd.read_excel(dossier + '/crrer_xlsx_dashboard/export_resultat_duplica.xlsx');
# Etape 1 : extraction des lignes de référence
df_strates = df.loc[42:45].set_index('LIBGEO')
# Etape 2 : remplissage des colonnes _copy selon la strate
colonnes_cibles = [col for col in df.columns if not col.endswith('_copy') and f"{col}_copy" in df.columns]

for i in range(40):
    strate = df.loc[i, 'Strate']
    for col in colonnes_cibles:
        col_copy = f"{col}_copy"
        if col in df_strates.columns and strate in df_strates.index:
            df.loc[i, col_copy] = df_strates.loc[strate, col]

# Optionnel : défragmentation mémoire
df = df.copy()

from tabulate import tabulate
print(tabulate(df.head(45), headers='keys', tablefmt='fancy_grid'))

df.to_excel('fini.xlsx', index=False)"""
```

- 1/ Je duplique toutes les collones avec des valeurs et un nom de champs qui commence par strate
- 2/ Je vais chercher les lignes avec les données des différentes strates
- 3/ Je rempli les nouvelles colonnes avec les données de la strates selon l'attribut du champs existant sur la strate
- 4/ J'exporte le résultat



## Voici ma donnée finale

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S														
nt COD	M POP	POP	POP	POP	POP	POP	POP	POP	MANT	PANT	POP	POP	POP	POP	POP	POP	MANT	POP														
79273	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8	3,3
79031	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79078	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79130	15474	2485	272	1871	097	2636	065	3379	985	3378	121	1455	721	267	7392	14895	2516	014	1765	503	2688	966	3441	91	2917	271	1347	312	218	0235	-1,2	6
79058	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79170	15474	2485	272	1871	097	2636	065	3379	985	3378	121	1455	721	267	7392	14895	2516	014	1765	503	2688	966	3441	91	2917	271	1347	312	218	0235	-1,2	6
79355	15474	2485	272	1871	097	2636	065	3379	985	3378	121	1455	721	267	7392	14895	2516	014	1765	503	2688	966	3441	91	2917	271	1347	312	218	0235	-1,2	6
79298	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79249	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79308	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79304	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79137	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79166	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79003	73665	11505	51	12772	85	13149	69	14957	22	12918	77	7030	19	1330	777	72991	12234	86	13161	44	13569	84	14778	86	11511	19	6650	512	1084	287	-6	-3
79220	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79294	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79133	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79337	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79100	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79009	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79125	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79281	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79335	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79351	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79109	15474	2485	272	1871	097	2636	065	3379	985	3378	121	1455	721	267	7392	14895	2516	014	1765	503	2688	966	3441	91	2917	271	1347	312	218	0235	-1,2	6
79229	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79144	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79162	15474	2485	272	1871	097	2636	065	3379	985	3378	121	1455	721	267	7392	14895	2516	014	1765	503	2688	966	3441	91	2917	271	1347	312	218	0235	-1,2	6
79293	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79254	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79334	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79081	73665	11505	51	12772	85	13149	69	14957	22	12918	77	7030	19	1330	777	72991	12234	86	13161	44	13569	84	14778	86	11511	19	6650	512	1084	287	-6	-3
79034	73665	11505	51	12772	85	13149	69	14957	22	12918	77	7030	19	1330	777	72991	12234	86	13161	44	13569	84	14778	86	11511	19	6650	512	1084	287	-6	-3
79046	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79191	73665	11505	51	12772	85	13149	69	14957	22	12918	77	7030	19	1330	777	72991	12234	86	13161	44	13569	84	14778	86	11511	19	6650	512	1084	287	-6	-3
79257	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79216	22144	4056	4	2907	934	4148	728	4893	418	4184	079	1694	259	4361	21472	4218	178	2846	989	4405	839	4663	254	3603	586	1515	188	218	966	-3,8	2,1	
79112	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79010	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3
79127	12847	2408	222	1670	146	2534	632	2782	438	2418	761	901	6509	131	1508	12836	2622	696	1617	018	2709	545	2736	799	2112	324	906	5867	131	0322	-8,2	3,3

1/ Désormais j'ai 500 champs dont la moitié contiennent des données de la commune et l'autre moitié des données de la strate

2/ Dans les champs strate désormais seules 4 valeurs sont possibles en fonction de la strate de la commune:

Ainsi, par exemple l'information % évolution population de Vouillé j'ai les données suivantes:

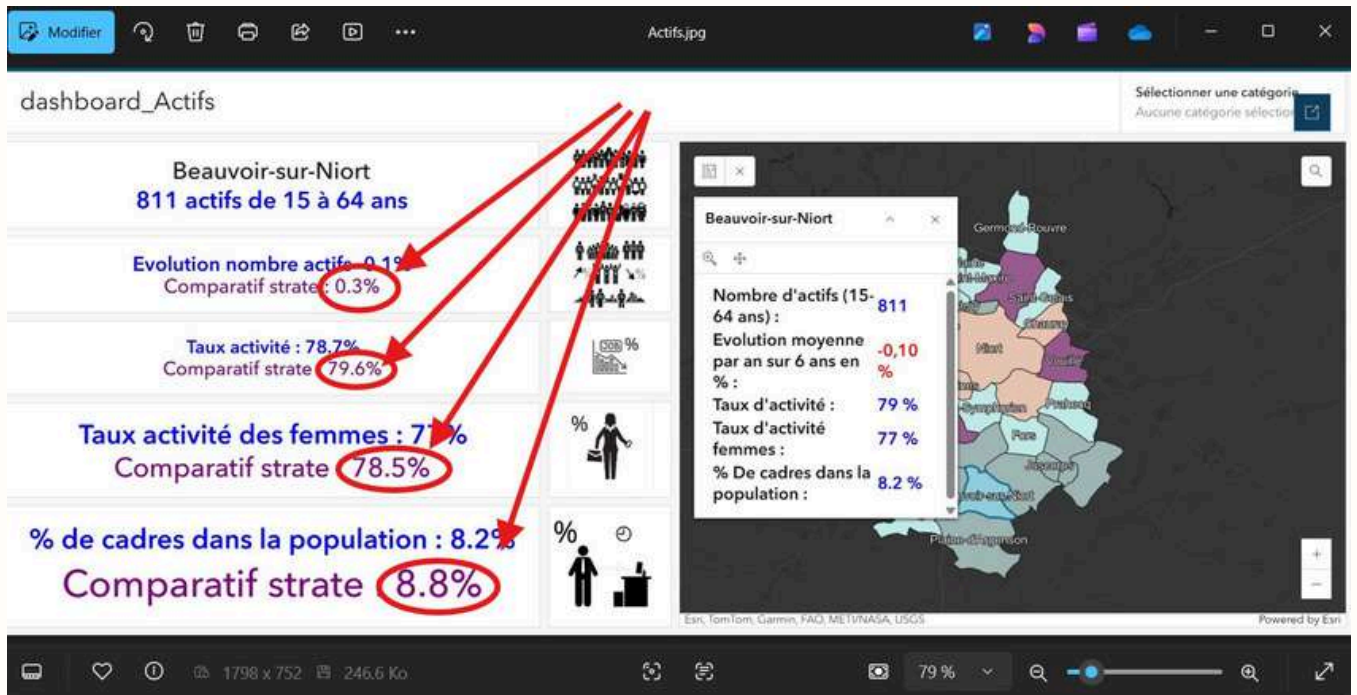
-Un champ qui me dira que l'évolution est X % à Vouillé

-Un champ qui me renseigne sur:

Vouillé est une commune de la strate "2500 à 5000" habitants donc il y a Y % d'évolution de la population en moyenne sur l'ensemble des communes de la strate.

Ainsi, après avoir finalisé et hébergé la nouvelle donnée j'obtiens bien mon résultat voulu.

Désormais chaque commune a bien un champ "strate" qu'il suffit de requêter et on obtient les informations nécessaires aux dashboards.

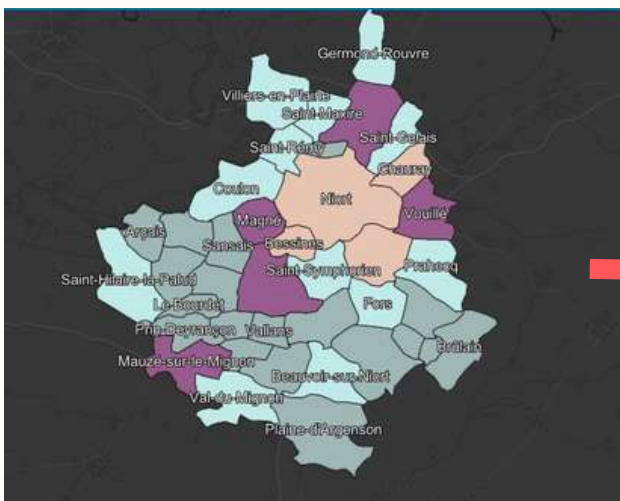


## 2/ Fond de carte

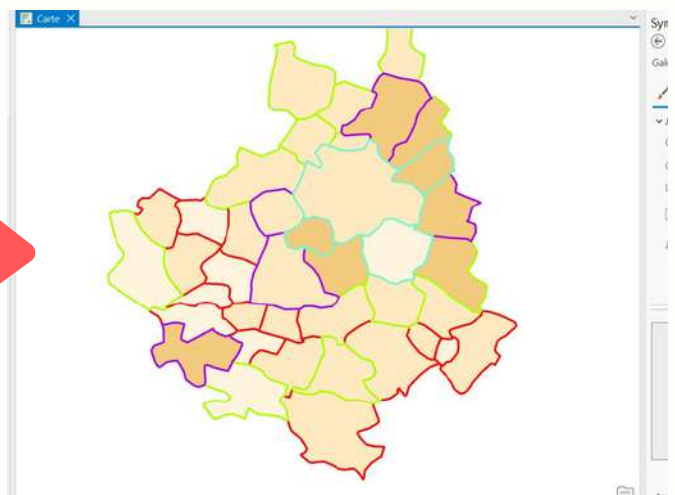
Une autre demande pour améliorer le projet a été de remplacer les fonds des cartes par des fonds en lien avec la thématique.

Cependant, cela pose des problèmes puisqu'il faut afficher l'information strate sous forme de couleur de contour et le fond de plan sur la thématique. J'ai donc réalisé des tests de façon à obtenir un résultat lisible.

Fond de plan sur les strate

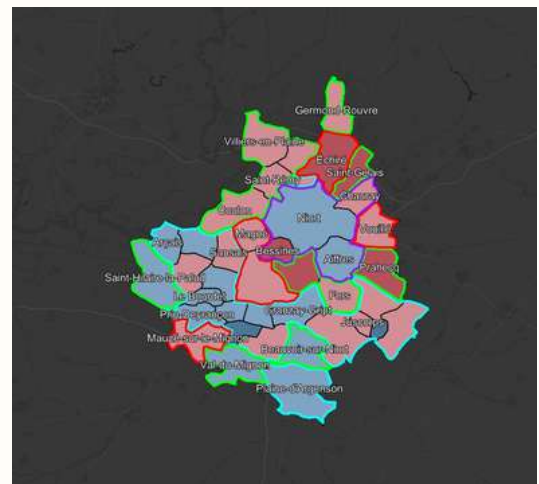
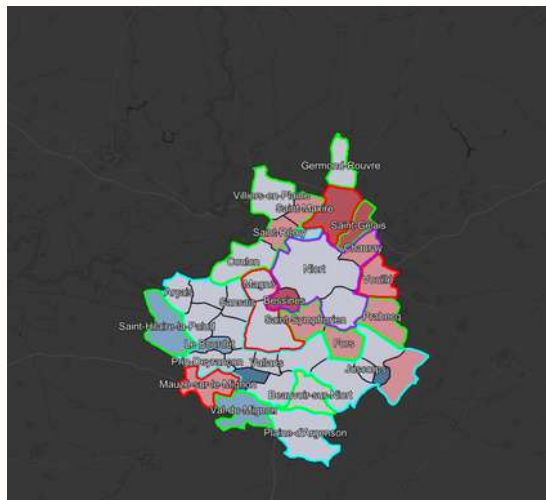
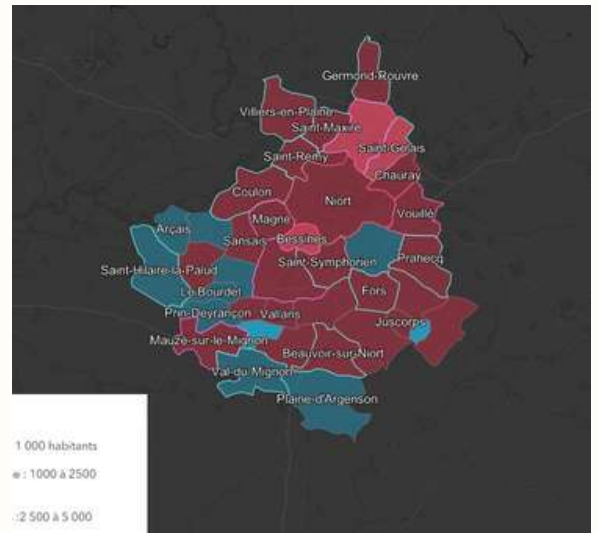
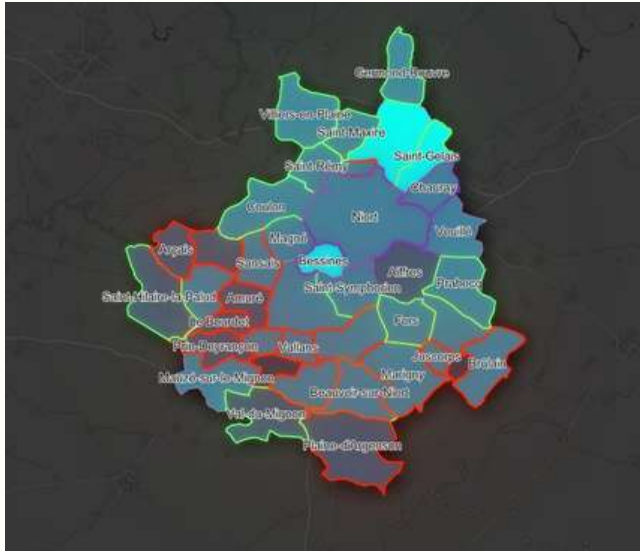


Fond de plan thématique  
+ contour strate



Cette mission n'a pas été si simple car un rendu qui croise 2 informations est souvent surchargé. De plus, il a fallu faire un buffer inversé pour éviter que les couleurs de contours se chevauchent .

Voici différents tests réalisés :

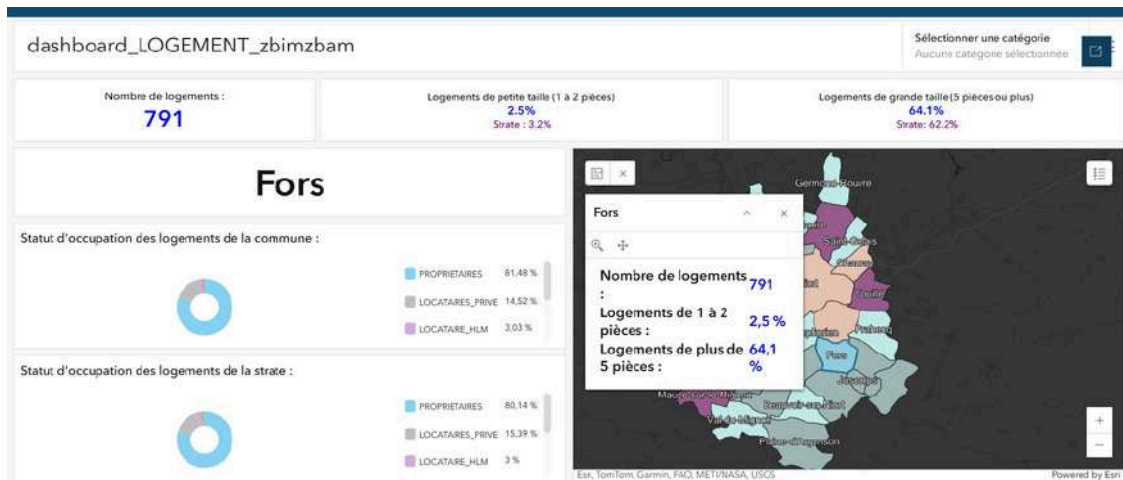
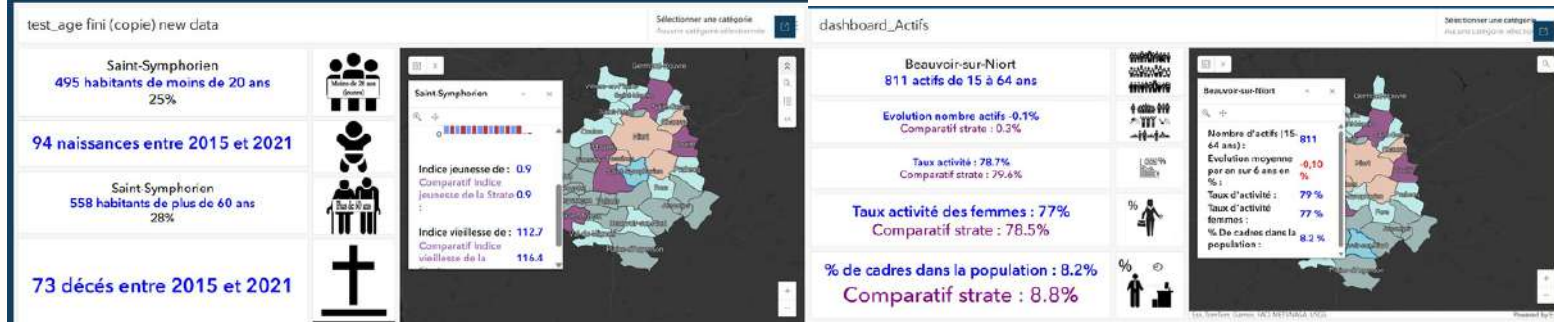


### 3/ Mise en page

Enfin, un retour important m'a été fait sur la mise en page. En effet, j'avais réalisés plusieurs prototypes de dashboard et celui sur les logements semblait avoir un meilleur rendu.

Il a donc fallu réorganiser le rendu de tous les autres dashboards en s'inspirant de celui des logements comme modèle.





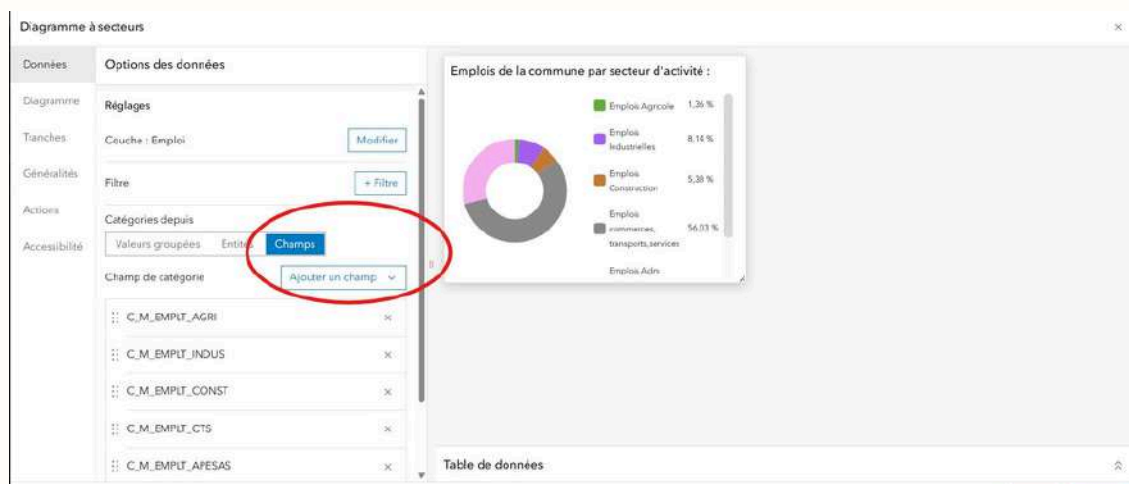
Modifications de la mise en page :

- Suppression des images de pictogrammes
- Onglet de graphiques dynamiques directement dans le dashboard
- Déplacement des graphiques des pops-ups vers les dashboards

## 4/ Création des graphiques et du sélecteur de catégorie

### A/ Les graphiques ArcGIS Dashboard

#### 1/ Ouvrir le widget graphique et sélectionner les bons champs



## 2/ Mettre en page le graphique

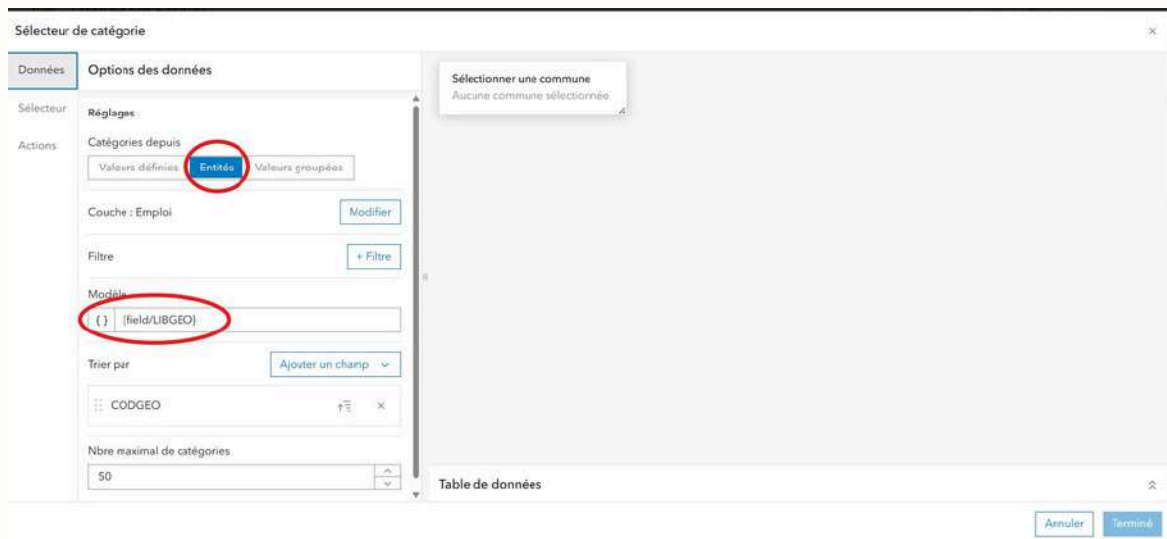
Il s'agit de comprendre et paramétrer l'ensemble des options de mise en page du graphique. Les graphiques d'ArcGIS Dashboard sont très customisables efficace et complet comparé à ceux des pop-up du Map Viewer

## 3/ Connecté les graphiques à la carte pour les rendre dynamiques

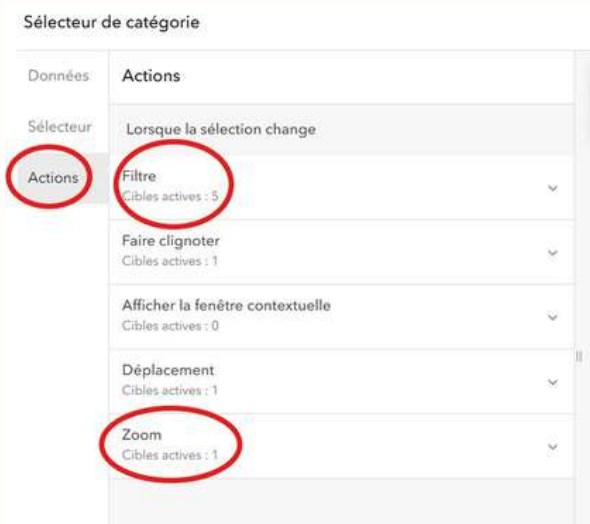


## B/ Le sélecteur de catégorie

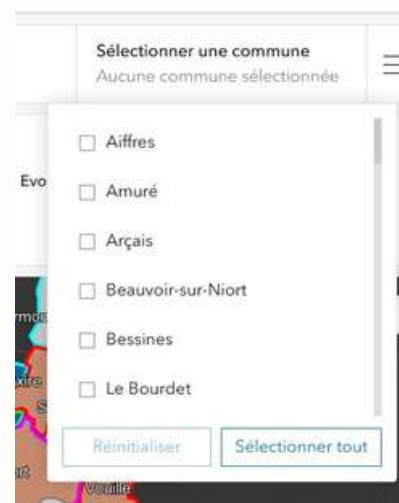
### 1/ Choisir la donnée à afficher et qui filtre le projet



### 2/ Connecter le widget à la carte



### 3/ Rendu final





# Etape 4:

## Finition et bilan du projet

Avant de terminer le projet, il a fallu vérifier l'orthographe et mieux choisir les couleurs des cartes. Pour chaque dashboard il a fallu vérifier la carte Map Viewer puis le dashboard et enfin le story map là où sont stockés tous nos dashboards.

**Voici le rendu final :**

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/14e8c34301ce47ebbf0758b1c00f8587>

### **Bilan :**

Pour faire un premier bilan de ce projet j'ai appris beaucoup de choses. Déjà, ce projet a permis de développer mes compétences sur l'outil ArcGIS Dashboard.

J'ai aussi appris à faire des choix sur l'outil de rendu le plus pertinent. En effet, malgré qu'il était attendu un rendu sur ArcGIS Experience builder le fait d'avoir fait des ArcGIS Dashboard sur Story map s'est révélé très pertinent. Enfin, je dirais que le plus important est que j'ai pris conscience de l'importance d'organiser les données. En effet devoir utiliser un script python pour réorganiser mes données était une étape importante dans ce projet.

Progression dans les outils suivants:



# Mission Bonus:

- Amélioration d'un script python



- Création d'un site web avec ArcGIS Experience builder.



## **Mission Bonus:**

**-Amélioration d'un script python**

**-Création d'un site web avec ArcGIS**

**Expérience builder.**

## **Mission 1: Amélioration d'un script python**

Maintenant que mes missions principales ont été terminées j'ai réalisés diverses missions d'aides annexes pour l'agglomération.

Ainsi, Fabien m's proposé d'améliorer un script python. Ce script permet la création d'un atlas cartographique en automatisant la création de multiples pdf.

Cependant, il y a un problème sur ce script, le paramètre de la résolution semble ne pas fonctionner.

Ainsi, j'ai voulu aider car ça serait pour moi l'occasion de découvrir des nouveaux outils tels que :

-Les Atlas cartographiques ArcGIS

-Python avec ArcGIS

-Développer mes compétences en Python.

Pour effectuer ce travail je me suis beaucoup aidé de l'IA car mes compétences étaient assez limitées. Ainsi, L'IA a décortiqué mon code avec beaucoup de prints et des logo de façon à m'aider et à comprendre ce que faisait le code.



# **Copilot**

Grace à ce travail j'ai aussi pu comprendre comment faire fonctionner python sur ArcGIS pro

```

else:
    log(f"Projet APRX trouvé : {import_path}")

# Dossier de sortie
output_folder = r"Q:\Etude\Cea\Stage_2025_Cyprien\RESSOURCE\STAGE_Cyprien_LOUIS\EXPORT_ATLAS_PDF

if os.path.exists(output_folder):
    print(f"Dossier de sortie introuvable, création du dossier...")
    os.makedirs(output_folder)
else:
    log(f"Dossier de sortie : {output_folder}")

# Occupation du champ dynamique via paramètre
pdf_field = "COMMANDE"
print(f"Champ dynamique reçu : '{pdf_field}'")

# Chargement du projet ArcGIS
mxd = arcpy.mp.ArcGISProject(import_path)
ddp_lyr = mxd.listLayouts()[0]
log(f"Mise en page active : {ddp_lyr.name}")

ddp_lyr = ddp_lyr.mapSeries
ddp = ddp_lyr.indexLayer

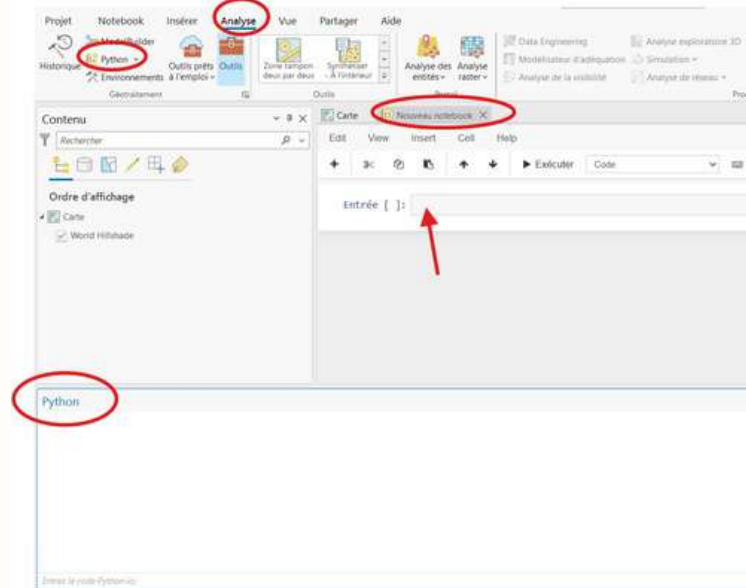
# Vérification de la couche indexLayer
if ddp is None or not isinstance(ddp, arcpy.IndexLayer):
    print(f"La couche 'indexLayer' est invalide ou ne possède pas de source de données.")
    sys.exit()
else:
    log(f"Couche indexLayer chargée : {ddp.name}")

# Vérification du champ dynamique
field_names = [f.name for f in arcpy.ListFields(ddp)]
print(f"Champs disponibles dans la couche :", field_names)

if not pdf_field in field_names:
    print(f"Le champ dynamique est vide. Vérifie le paramètre 2.")
    sys.exit()

if pdf_field not in field_names:
    print(f"Le champ '{pdf_field}' n'existe pas dans la couche.")

```



Ainsi, après de nombreux tests j'ai réussi à changer la résolution des pdf. En, effet il manquait une ligne pour préciser que la résolution doit s'appliquer sur un format JPEG.

Avant :

```

if cur == purname:
    print(f"Page {i} exportée pour {pdfName}")
    tempPdf = os.path.join(output_folder, f"temp_{cur}_{i}.pdf")
    ddp_lyr.exportToPDF(tempPdf, 'CURRENT', 600, jpeg_compression_quality=100)
    finalPdf.appendPages(tempPdf)
    os.remove(tempPdf)

```

Après :

```

    ddp_lyr.exportToPDF(
        tempPdf,
        'CURRENT',
        96,
        image_compression="JPEG",
        jpeg_compression_quality=50
    )

```

En effet, cette modification du code est compréhensible et expliquée par l'IA. Il est normal que ce code soit peu adapté à la modification de la résolution car il s'agit d'une donnée vecteur

#### Explications possibles

##### 1. Le contenu exporté est vectoriel

Même à 96 dpi ou 600 dpi, les objets vectoriels (comme les polygones, lignes ou texte) dans ArcGIS Pro restent légers car ils ne dépendent pas de la résolution. → La résolution influence surtout les **éléments raster** (images, orthophotos) et certains symboles complexes.

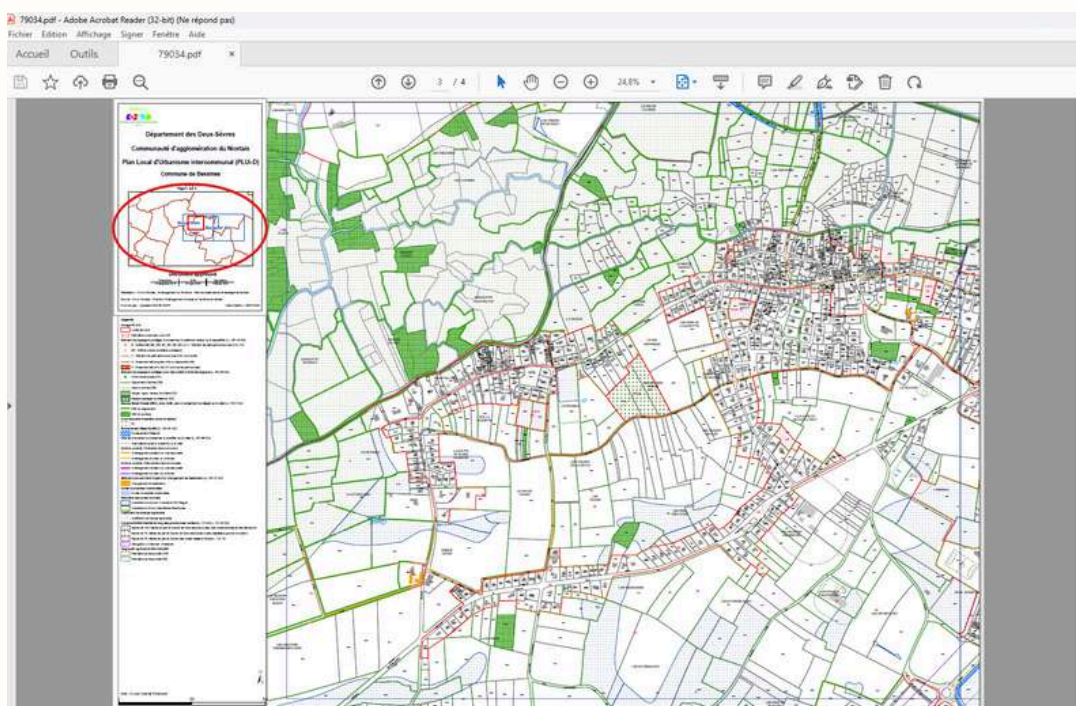
##### 2. La compression JPEG n'est pas applicable

`jpeg_compression_quality` agit uniquement sur les **images raster** incluses dans la mise en page. → S'il n'y a pas de raster, ce paramètre n'a quasiment aucun effet.

##### 3. La résolution est ignorée sur certains objets

ArcGIS Pro peut maintenir une qualité "imprimable" par défaut, même si tu descends à 150 dpi.

Ainsi, la mission a été réussie. Cela sera utile pour le service car les pdf étaient des plans qui avaient pour objectif d'être imprimés au format A0.



Le résultat est visible désormais si on change les paramètres de résolution on obtient des pdf de différentes tailles.

79100_2	09/07/2025 10:17	Adobe Acrobat D...	8 254 Ko
79100_3	09/07/2025 10:23	Adobe Acrobat D...	7 825 Ko
79100_4	09/07/2025 10:28	Adobe Acrobat D...	7 496 Ko



# Création d'un site web expérience builder

## Présentation de la mission:

Au début du stage j'ai rencontré les autres services. Au cours d'une discussion le service aménagement durable et habitat m'a fait part d'une éventuelle mission de création de site web.

Cette idée a été enregistrée et en fin de stage j'ai relancé le projet.

En effet, cela allait être pour moi une occasion de développer mes compétences dans le domaine du web.

Après une réunion avec la responsable du service nommée Béatrice ainsi que Fabien j'ai pu cerner le projet.

Le projet a pour objectif de renseigner et envoyer des pdf aux habitants de Niort Agglo sur les différentes subventions à la rénovation des logements.

Ce site web devra envoyer le bon pdf selon le profil de l'utilisateur: catégories de revenus, type de travaux, statuts administratifs (propriétaires, locataires etc...)

## Thématique rénovation énergétique



## Thématique Logement indigne et dégradé



## Thématique Perte d'autonomie



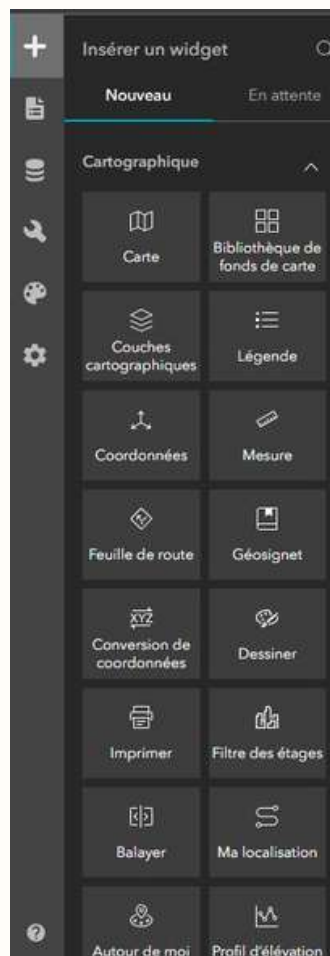
	Fiche aide Niort Agglo AMO copros.pdf	21/07/2025 16:09	Document Adobe ...	1 097 Ko
	Fiche aide Niort Agglo chauffage au bois.pdf		Document Adobe ...	540 Ko
	Fiche aide Niort Agglo mon accompagnateur rénov'.pdf	21/07/2025 16:09	Document Adobe ...	480 Ko
	Fiche CEE.pdf		Document Adobe ...	282 Ko
	Fiche crédit d'impôt adaptation.pdf	21/07/2025 16:09	Document Adobe ...	285 Ko
	Fiche Eco PTZ.pdf		Document Adobe ...	394 Ko
	Fiche locavantages.pdf		Document Adobe ...	462 Ko
	Fiche MPA.pdf		Document Adobe ...	242 Ko
	Fiche MPLD.pdf	21/07/2025 16:09	Document Adobe ...	286 Ko
	Fiche MPR copros.pdf		Document Adobe ...	464 Ko
	Fiche MPR rénovation ampleur PB INT et SUP.pdf		Document Adobe ...	190 Ko
	Fiche MPR rénovation ampleur PB TMO et MO.pdf		Document Adobe ...	290 Ko
	Fiche MPR rénovation ampleur PO INT et SUP.pdf		Document Adobe ...	289 Ko
	Fiche MPR rénovation ampleur PO TMO et MO.pdf		Document Adobe ...	291 Ko
	Fiche MPR rénovation par geste PB TMO MO et INT.pdf		Document Adobe ...	289 Ko
	Fiche MPR rénovation par geste PO TMO MO et INT.pdf		Document Adobe ...	286 Ko
	Niort agglo Rénov_propre_vrai.csv	22/07/2025 09:22	Classeur OpenOffi...	15 Ko

Thématique	Qualification	Source énergie	Sous thématique	Notes
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation d'ampieur	vers fiche : rénovation d'ampieur TMO MO
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation d'ampieur	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation d'ampieur	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation par geste	vers fiche MPR rénovation par geste PO TMO MO et INT
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation par geste	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation par geste	vers fiche CEE
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	TMO	Rénovation par geste	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation d'ampieur	fiche MPR rénovation ampieur PO TMO et MO
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation d'ampieur	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation d'ampieur	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation par geste	vers fiche MPR rénovation par geste PO TMO MO et INT
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation par geste	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation par geste	vers fiche CEE
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	MO	Rénovation par geste	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation d'ampieur	vers fiche : rénovation d'ampieur PO INT et SUP
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation d'ampieur	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation d'ampieur	<a href="http://www.orientagis.fr/hauteur-etudes/hauter-etudes-accompagnateur-ecop/index.html">http://www.orientagis.fr/hauteur-etudes/hauter-etudes-accompagnateur-ecop/index.html</a>
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation par geste	vers fiche MPR rénovation par geste PO TMO MO et INT
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation par geste	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation par geste	vers fiche CEE
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	INT	Rénovation par geste	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation d'ampieur	vers fiche : rénovation d'ampieur PO INT et SUP
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation d'ampieur	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation d'ampieur	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation par geste	vers fiche MPR rénovation par geste PO INT et SUP
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation par geste	vers fiche aide locale chauffage au bois
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation par geste	vers fiche CEE
Rénovation Énergétique	Propriétaire occupant	SUP	Rénovation par geste	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	TMO	Rénovation d'ampieur	vers fiche locatavantage
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	TMO	Rénovation d'ampieur	vers fiche MPR rénovation ampieur PB TMO et MO
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	TMO	Rénovation d'ampieur	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	TMO	Rénovation par geste	vers fiche MPR rénovation par geste PB TMO MO et INT
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	TMO	Rénovation par geste	vers fiche CEE
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	TMO	Rénovation par geste	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	MO	Rénovation d'ampieur	vers fiche locatavantage
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	MO	Rénovation d'ampieur	vers fiche MPR rénovation ampieur PB TMO et MO
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	MO	Rénovation d'ampieur	vers fiche expert 0%
Rénovation Énergétique	Propriétaire bailleur	MO	Rénovation par geste	vers fiche MPR rénovation par geste PB TMO MO et INT

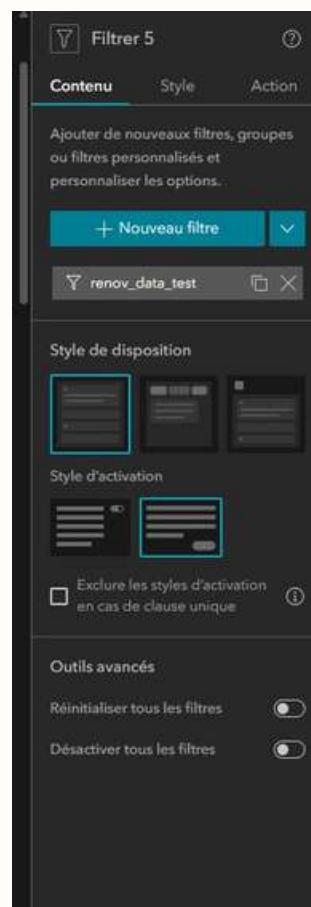
Ainsi, on a décidé de faire un site web Expérience builder car Fabien avait déjà des connaissances. En effet cela paraissait le plus adapté car Fabien m'a montré des projets très sophistiqués sur Expérience Builder et on savait qu'il y avait un outil de filtre très performant.

Cependant le problème avec Expérience Builder est qu'il s'agit d'un outil très complexe avec énormément d'options cachées un peu partout.

Liste des nombreux widgets disponibles



Widget filtre composé de plein d'options réparties un peu partout



## Etape 1: Test et prise en main de l'application

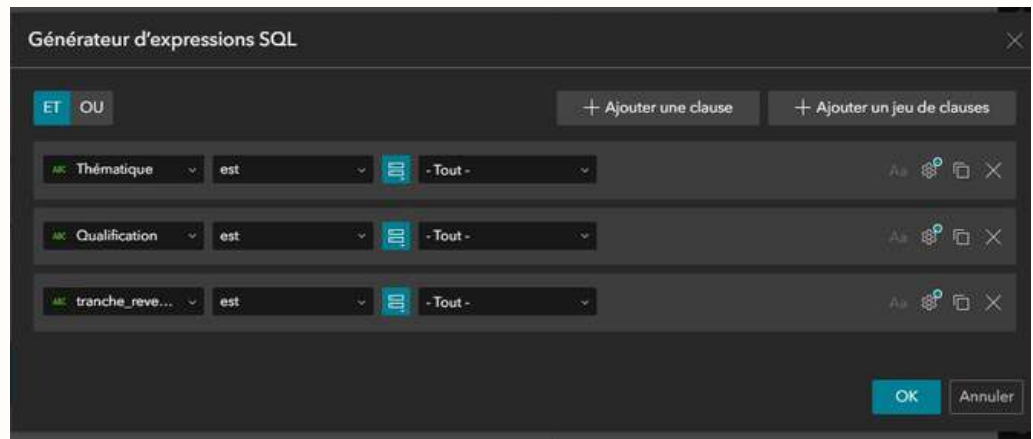
Au début j'ai dû prendre en main l'outil pour comprendre ce qu'on pouvait réaliser.

Le widget le plus important allait être le filtre, car c'est le but de notre site web.

Après plusieurs tests, j'ai réussi à faire fonctionner le widget de filtre.

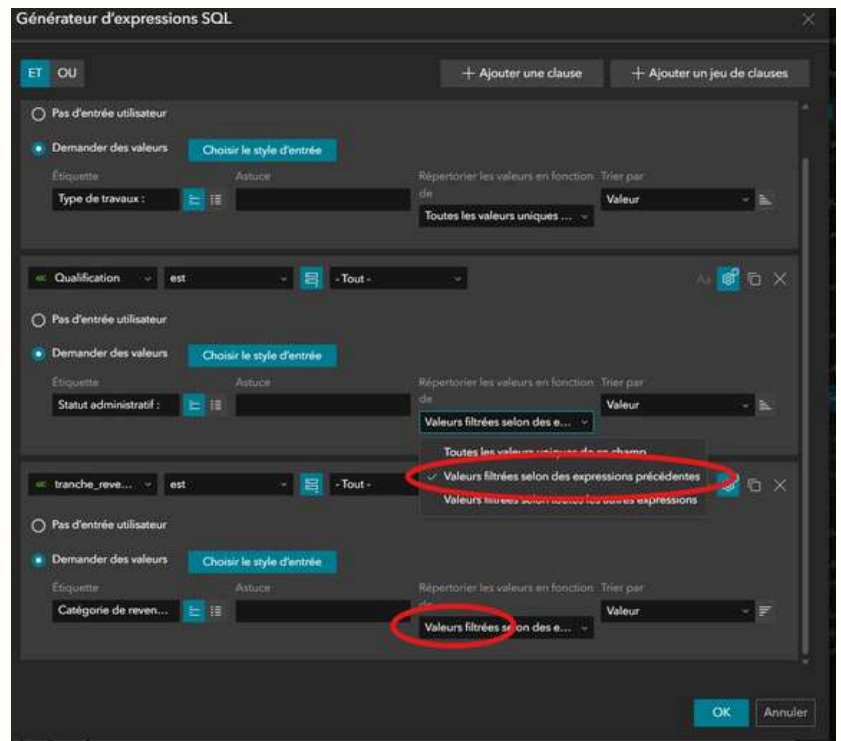
Pour le faire fonctionner, il suffit de choisir la donnée que l'on veut filtrer puis dans les options ouvrir le générateur d'expression SQL.

Dans ce générateur je paramètre 3 filtres sur chacun de nos 3 champs du Excel que j'ai hébergé sur ArcGIS Online



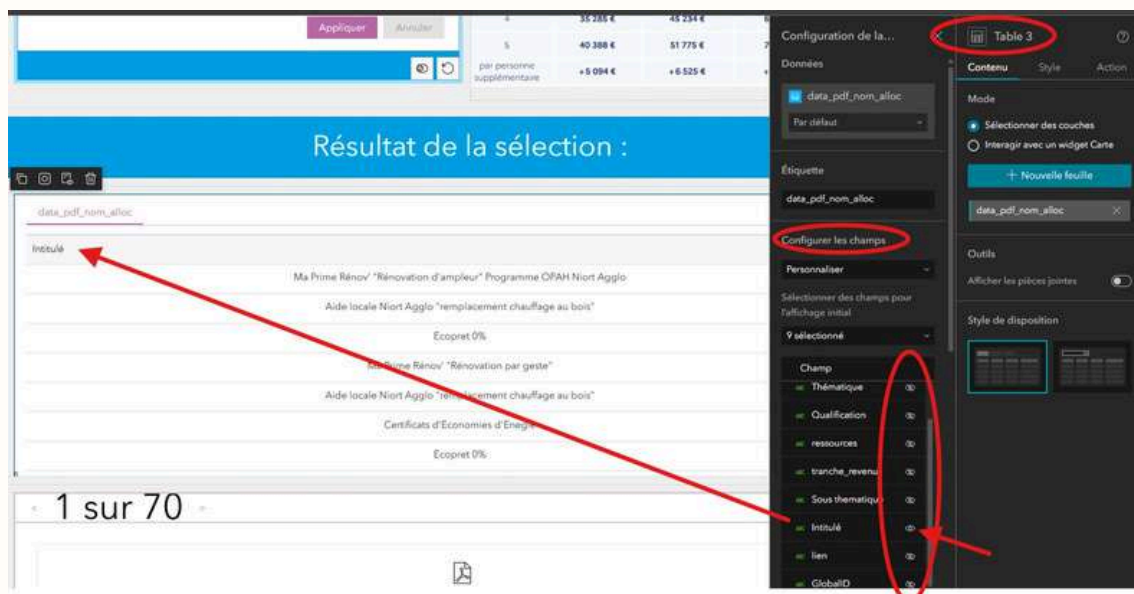
Cependant il faut fouiller encore plus dans les options pour activer que le filtre se déclenche sur les valeurs du filtre précédent.

Cela est l'avantage d'expérience builder et c'est ce qu'on avait besoin pour le projet



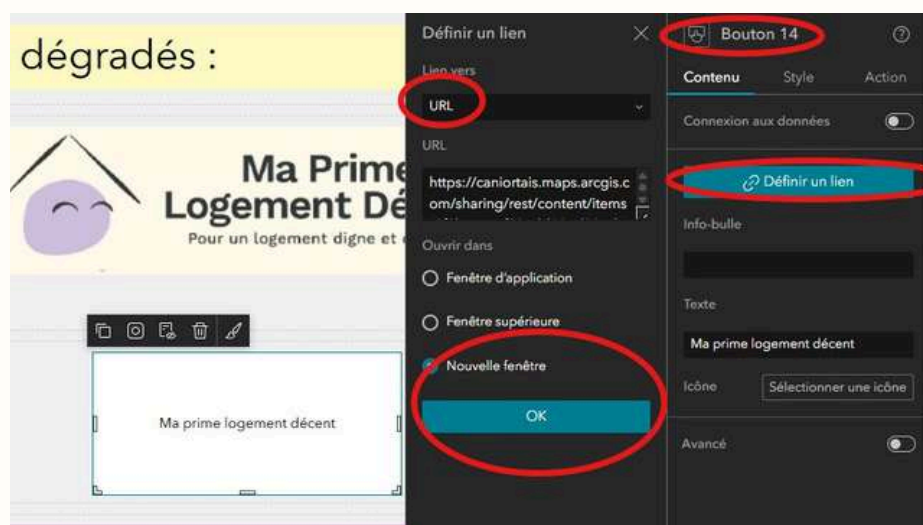
## 1/ 1 er tests d'affichage des résultats :

Pour afficher nos résultats j'utilise un table ou je n'affiche que les champs qui intéressent l'utilisateur. C'est-à-dire l'intitulé des subventions.





## 2/ Rajout de boutons pour télécharger des pdf



Après ces tests j'ai commencé à bien prendre en main Expérience Builder, j'avais déjà un rendu qui correspondait plutôt aux attentes. En effet, j'avais un filtre qui affichait le nom des subventions auxquels l'utilisateur à le droit selon ses caractéristiques.

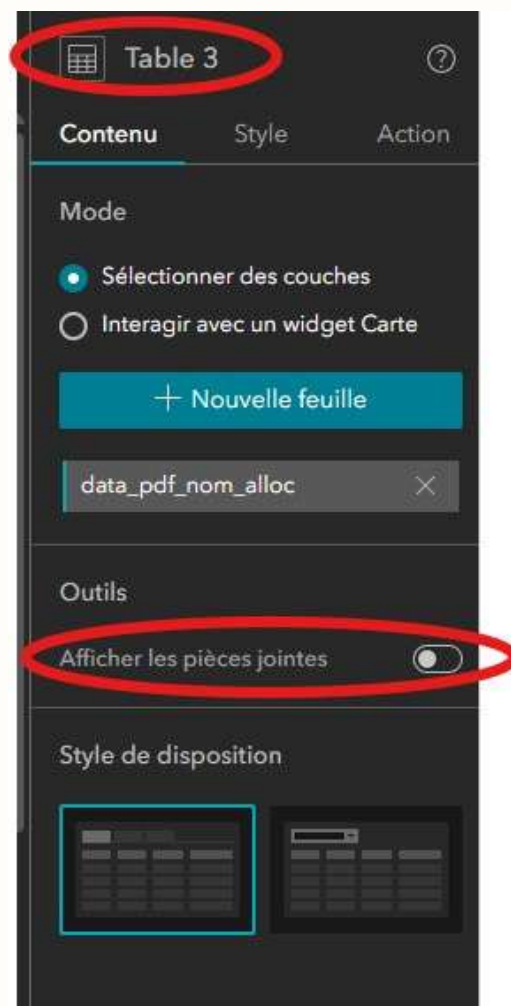
## 3/ Les pdf en pièce jointe

Cependant, j'avais vu que l'on pouvait mettre les pdf directement dans la table.

En effet, Fabien m'a expliqué qu'on pouvait mettre des pdf en pièce jointes dans une géodatabase.

Ainsi j'ai dû modifier ma données de base pour transformer l'Excel en table de géodatabase avec les pdf en pièce jointe.

Pour faire cela j'ai utilisé ArcGISpro et la méthodologie suivante :



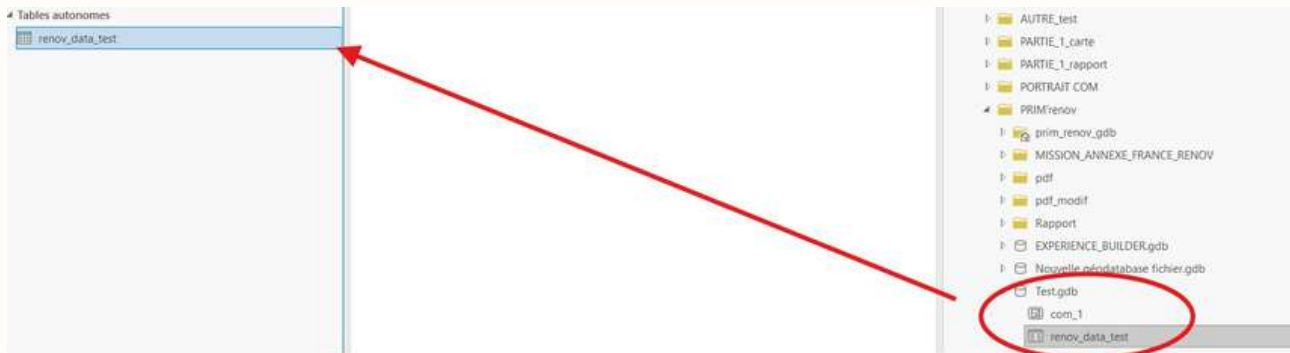
## A/ Charger le excel dans ArcGIS



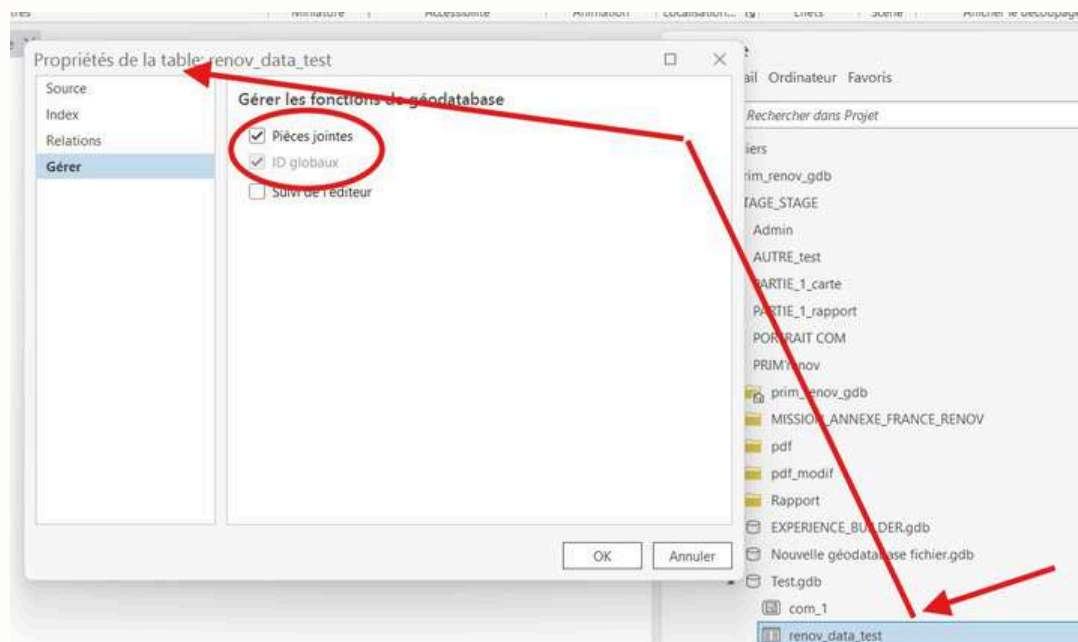
## B/ L'exporter en géodatabase



## C/ Charger la table depuis la géodatabase

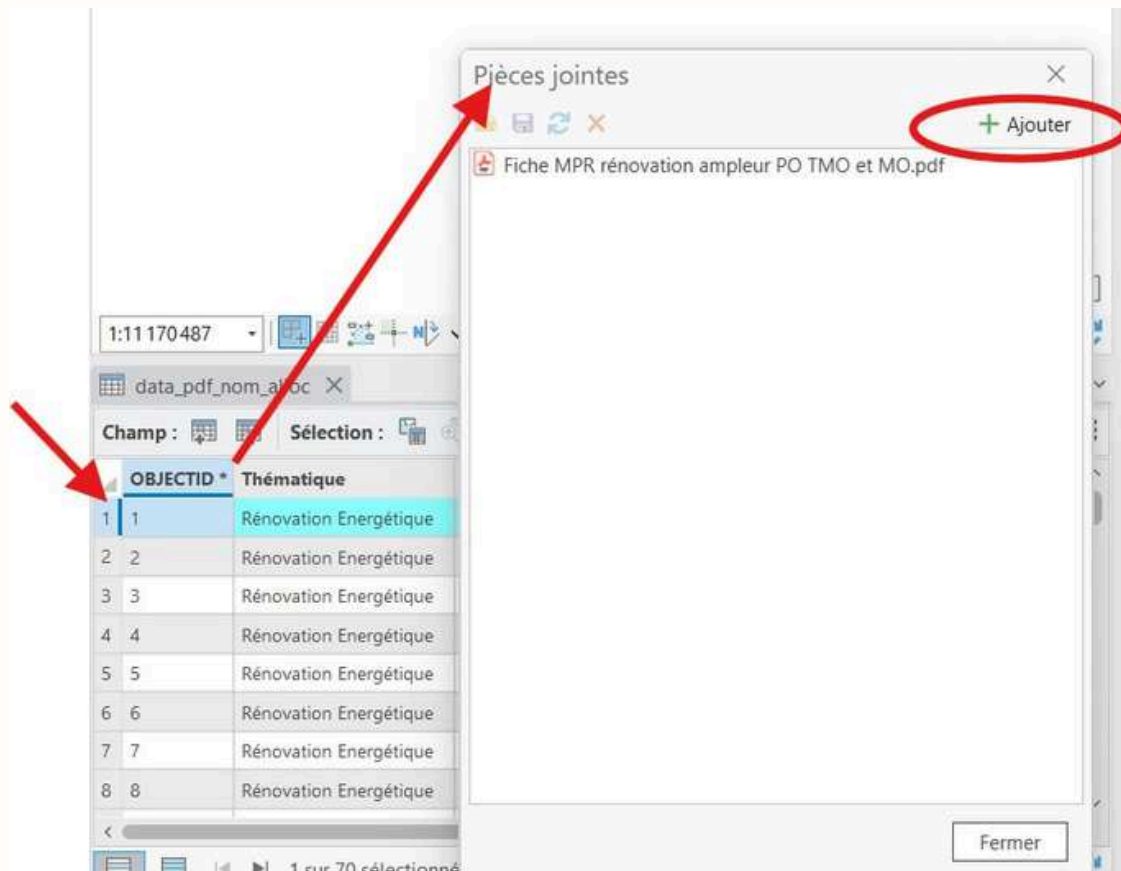


## D/ Propriétés de la table activer les pièces jointes

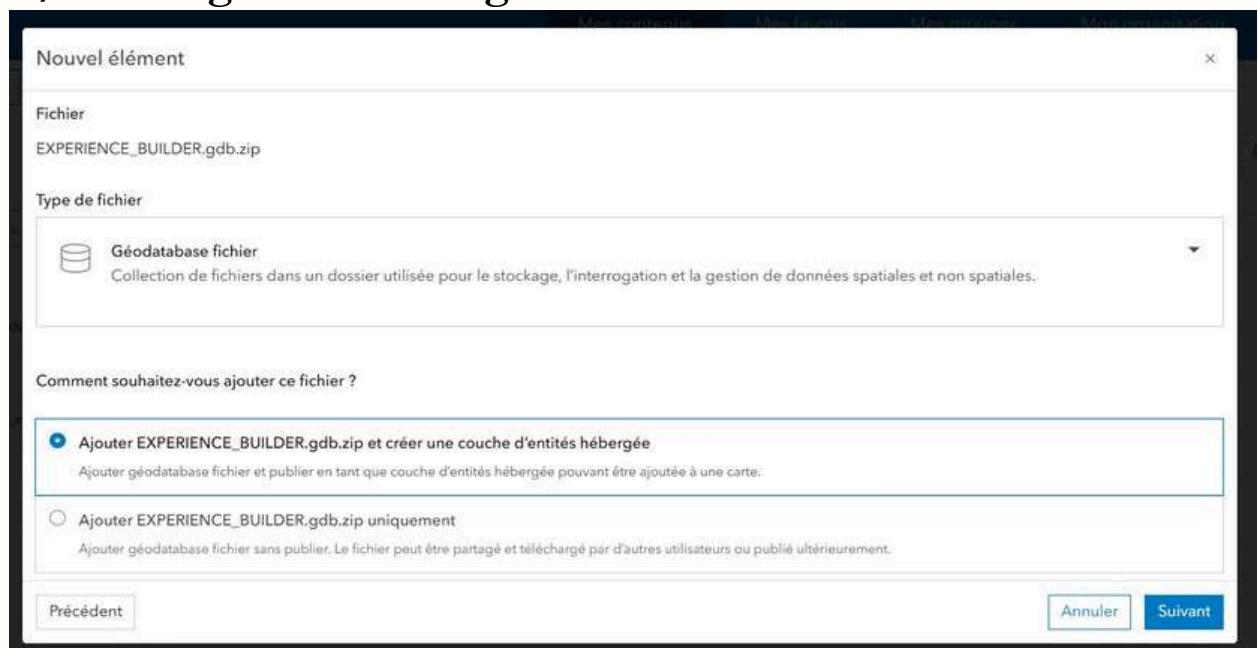


## E/ Charger les pièces jointes

Pour le projet j'avais 70 lignes j'ai donc répété l'opération 70 fois pour que chaque ligne possède son propre pdf



## F/ Hébergement de la géodatabase sur ArcGIS Online



# Etape 2: Réunion pour avoir un retour sur les améliorations à faire

Après avoir réalisé ces premiers prototypes et tests on s'est réuni avec Béatrice et Fabien pour améliorer les choses et mieux cerner les besoins du service.

Ainsi, on m'a demandé les améliorations suivantes :

- Mieux faire connaître à l'utilisateur sa catégorie de revenus
- Avoir une carte des communes de l'Agglo sur le site web
- Avoir un rendu plus clair sur les pdf à télécharger

En échange le service m'a fourni une donnée plus précise avec des pdf moins nombreux et mieux organisés.

## 1/ Mieux faire connaître à l'utilisateur sa catégorie de revenu :

Pour faire cela d'abord il a fallu renommer l'ensemble des données et faire passer le sigle TMO en écriture lisible ( revenus très modestes ).

Par la suite j'ai aussi eu l'idée de faire un Excel de l'héberger et de faire des filtres. Cependant, le rendu sous forme de table est assez contraignant. De plus, cela a été jugé comme trop complexe par le service

The screenshot shows a web application interface with a light blue header bar containing the text "2/ Trouvez votre catégories de revenus". Below the header, a red text label reads "Option A: Obtenez l'information grâce aux outils ci dessous". The main content area features a form titled "Catégorie de revenu" with two dropdown menus: "Nombre de personnes composant le ménage" and "Revenu inférieur à", both currently set to "- Tout -". To the right of the form are two buttons: "Appliquer" (in purple) and "Annuler" (in grey). Below the form, there is a table with the header "Catégories" and a single row of data. At the bottom of the interface, a status message states "Vos catégories est affiché sur le tableau après l'avoir filtré".

Ainsi dans le site web final l'utilisateur déterminera lui-même sa tranche de revenus directement depuis un tableau des aides par revenus à l'échelle nationale.



NOMBRE DE PERSONNES COMPOSANT LE MÉNAGE	MÉNAGES AUX REVENUS TRÈS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS INTERMÉDIAIRES	MÉNAGES AUX REVENUS SUPÉRIEURS
1	17 173 €	22 015 €	30 844 €	supérieur à 30 844 €
2	25 115 €	32 197 €	45 340 €	supérieur à 45 340 €
3	30 206 €	38 719 €	54 592 €	supérieur à 54 592 €
4	35 285 €	45 234 €	63 844 €	supérieur à 63 844 €
5	40 388 €	51 775 €	73 098 €	supérieur à 73 098 €
par personne supplémentaire	+ 5 094 €	+ 6 525 €	+ 9 254 €	+ 9 254 €

## 2/ Avoir une carte des communes de l'Agglo sur le site web :

L'aspect cartographique a été une demande du service. Cependant vu qu'il n'y a aucune entrée ou donné géographique l'idée a été mise de côté.

Lors de la réunion on nous as dit que ces données sont fonctionnelles uniquement pour les habitants de Niort agglo.

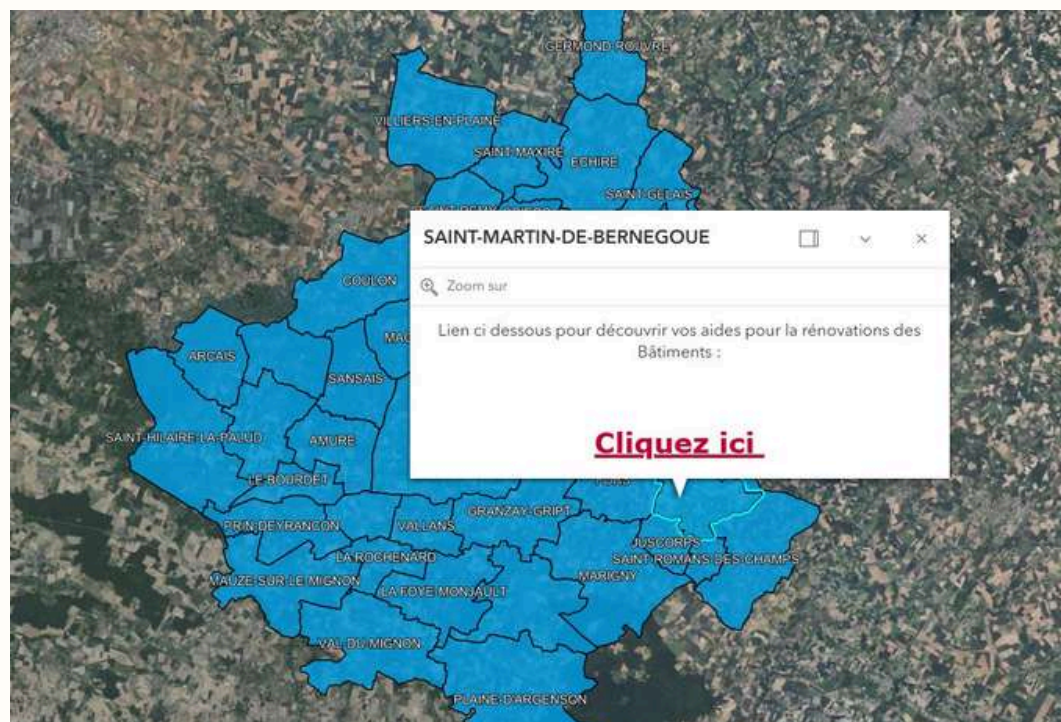
A partir de ce moment la carte des communes de l'Agglomération a vraiment été justifiée.

Cependant, je n'avais pas d'idée de comment l'intégrer au projet connecté les éléments et communes à notre donnée et à nos filtres.

J'ai donc choisi de faire un site web en 2 parties.

Partie 1 :

Une carte instant app d'un Map Viewer basique qui renvoie vers le site web



## Partie 2 :

### Le site web avec les filtres et les pdf à télécharger

Filtrez votre demande selon votre situation

Pour déterminer votre revenu utilisez le tableau suivant :

NOMBRE DE PERSONNES COMPOSANT LE MÉNAGE	MÉNAGES AUX REVENUS TRÈS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS INTERMÉDIAIRES	MÉNAGES AUX REVENUS SUPPLÉMENTAIRES
1	17 173 €	22 015 €	30 844 €	sup 30
2	25 115 €	32 197 €	45 340 €	sup 45
3	30 206 €	38 719 €	54 592 €	sup 54
4	35 285 €	45 234 €	63 844 €	sup 63
5	40 388 €	51 775 €	73 098 €	sup 73
par personne supplémentaire	+ 5 094 €	+ 6 525 €	+ 9 254 €	+ 9

Cliquez sur le document pour télécharger les informations sur vos aides:

Rénovation énergétique - PO - TMO - MO.pdf

### 3/ Création d'un rendu plus clair sur les pdf à télécharger

Jusqu' à maintenant notre résultat du filtre était exposé dans une table. Cependant ce widget n'est pas très esthétique ni facile d'utilisation pour télécharger un pdf.

4/ Résultat de la sélection :

Ma Prime Rénov' "Rénovation d'ampleur" Programme DPAH Niort Agglo	Planches jointes
Aide locale Niort Agglo "remplacement chauffage au bois"	(1) >
Ecoprêt 0%	(1) >
Ma Prime Rénov' "Rénovation par geste"	(1) >
Aide locale Niort Agglo "remplacement chauffage au bois"	(1) >



Filtrez votre demande selon votre situation

Pour déterminer votre revenu utilisez le tableau suivant :

NOMBRE DE PERSONNES COMPOSANT LE MÉNAGE	MÉNAGES AUX REVENUS TRÈS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS MODESTES	MÉNAGES AUX REVENUS INTERMÉDIAIRES	MÉNAGES AUX REVENUS SUPPLÉMENTAIRES
1	17 173 €	22 015 €	30 844 €	sup 30
2	25 115 €	32 197 €	45 340 €	sup 45
3	30 206 €	38 719 €	54 592 €	sup 54
4	35 285 €	45 234 €	63 844 €	sup 63
5	40 388 €	51 775 €	73 098 €	sup 73
par personne supplémentaire	+ 5 094 €	+ 6 525 €	+ 9 254 €	+ 9

Cliquez sur le document pour télécharger les informations sur vos aides:

1 sur 23

Rénovation énergétique - PO - TMO - MO.pdf

J'ai donc cherché un autre widget simple pour afficher le résultat. Le widget Informations sur l'entité a été choisi.

# Bilan des projets Bonus

Voici le rendu final du site web :

<https://caniortais.maps.ArcGIS.com/apps/instant/basic/index.html?appid=9ea95a0b9a2243a88939598fb073fed2>

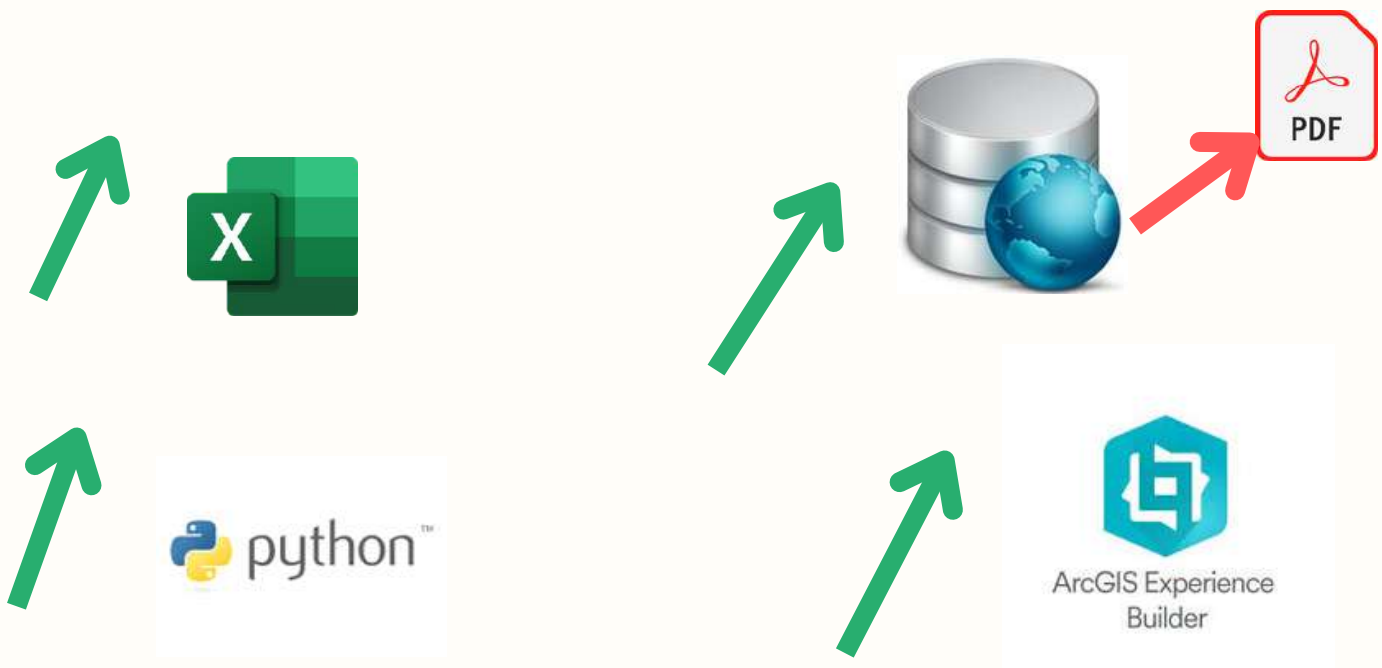
## Bilan :

Ces projets bonus ont été vraiment utiles pour ma formation. En effet, lors de ces projets j'ai obtenu énormément de nouvelles compétences qui me seront utiles. Sur le projet Python j'ai pris conscience que l'on a déjà des bonnes compétences de base et que l'on peut comprendre et réaliser des scripts notamment si on est aidé par l'IA.

Concernant le projet du site Expérience Builder je l'ai trouvé très pertinent car j'ai appris beaucoup de choses sur l'outil et qu'il peut réaliser énormément de projet. De plus lors de ce travail, je me suis amélioré sur Excel pour réorganiser et ranger les données comme j'en avais besoin pour faire fonctionner les widgets Expérience Builder.

De plus le combo géodatabase et pdf hébergé est vraiment quelque chose de super utile et puissant que désormais je maîtrise.

Progression sur les outils suivants:



Bilan général:



Pour conclure, je dirais que ce stage a été très pertinent pour ma formation. En effet, j'ai acquis des connaissances très solides sur l'ensemble des outils ESRI.

Pour commencer la première mission m'a permis de m'améliorer sur ArcGIS Pro j'ai compris le menu symbologie et étiquetage pour faire des jolies cartes.



ArcGIS Pro

Par la suite, avec le projet du Story Map j'ai appris à comprendre les géodatabase. J'ai vu comment les créer les mettre à jour et les configurer. Lors de ce projet j'ai aussi appris à utiliser le Map Viewer ce qui m'a permis de faire des cartes directement sur le web. J'ai également progressé en développement puisque mes pop-up ont nécessitées que je code en Arcade. Enfin pour finir j'ai appris à utiliser ArcGIS online et le Story Maps de façon a créer un projet visuel et disponible en ligne.



Le projet des dashboards m'as lui aussi apporter plein de compétences. En effet, j'ai appris à organiser mes données sur Excel. Lors de ce projet j'ai également compris les dashboards ArcGIS ce qui permettra de faire des applications de datavisualisation efficaces. Enfin je me suis également exercé à la création de graphiques visuels et dynamique.



En plus de tout cela, le dernier projet de site web m'a aussi beaucoup apporté. En effet, j'y ai appris à utiliser ArcGIS Experience builder. Cela s'est révélé être un outil efficace et pertinent pour certains projets. Surtout lors de ce projet j'ai compris l'utilisation des pièces jointes en géodatabase ce qui offre des possibilités très intéressantes pour la suite.



Au-delà des compétences sur les outils Esri ce stage m'aura appris énormément de choses dans d'autres domaines.

En effet j'ai pu progresser sur Excel pour organiser mes données.

J'ai me suis également instruit sur les scripts Python qui par moments sont nécessaire. J'ai également appris à utiliser les outils d'intelligence artificielle de façon pertinente et efficace. En effet cela a été très utile pour développer des script Arcade ou Python.



Concernant d'autres compétences que celles en informatique j'ai pu apprendre à gérer des projets sur le long terme. En effet j'ai amélioré ma capacité à faire attention aux détails particulièrement pour des projets publiés et professionnels.

Par ailleurs, j'ai beaucoup appris pour mettre en page des rapports grâce à l'outil Canva mais également en montage d'image de capture d'écran ou en réalisant des tutoriels vidéos. Enfin, j'ai réalisé aussi qu'il était très important de ranger les données lors de projets longs.



***Donc voilà merci pour ce stage très formateur  
et les compétences obtenues cette année !***

# Annexes :

Légende des lien web :

[Contenu de l'agglomération](#)

[Tutoriel d'aide pdf réalisé personnellement](#)

[Projet final hébergé sur le web](#)

## Projet d'amélioration sur portrait de territoire :

### Portrait de territoire 2024 :

[https://mailing.mairie-niort.com/fileadmin/CAN/agglo/Portrait\\_territoire/Portrait de Territoire 2024 BD.pdf](https://mailing.mairie-niort.com/fileadmin/CAN/agglo/Portrait_territoire/Portrait_de_Territoire_2024_BD.pdf)

### Réalisation finale :

<https://drive.google.com/file/d/1WJlYxY6qmNPSzFnLbshFw2MSyl66PgY/view?usp=sharing>  
<https://drive.google.com/file/d/1CsPs3SKkkO1tJGuOWVAuWMg90695ELIV/view?usp=sharing>

## Projet du portrait de territoire en ligne ( Story map ) :

### Story map 2024 (ancien) :

<https://caniortais.maps.ArcGIS.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e639b6ff21694a8681036a7d5e093028>

### Tutoriel réalisation :

[https://drive.google.com/file/d/1v-cuzp\\_ErRO8TgBqT1gh6JMhyDLJ8SSF/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1v-cuzp_ErRO8TgBqT1gh6JMhyDLJ8SSF/view?usp=sharing)  
<https://drive.google.com/file/d/1ouEQTIQNP1QqsHIGZE3XqY6P8XcEcza5/view?usp=sharing>

### Réalisation finale :

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/69e4808b913c4606ab01b981e462899f>

## Projet des portraits communaux ( ArcGIS Dashboard ) :

### Exemple du portrait de la commune d'Aiffres 2024 :

[https://drive.google.com/file/d/1mC-9K7F9eE2CBgk-6E3OYrri0SEoRFFb/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1mC-9K7F9eE2CBgk-6E3OYrri0SEoRFFb/view?usp=drive_link)

### Tutoriel création d'un dashboard :

<https://drive.google.com/file/d/107LPfQ2PM4qD1ZDEHZUN-KuEOyMqUDl5/view?usp=sharing>

### Réalisation finale :

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/14e8c34301ce47ebbf0758b1c00f8587>

## Projet du site web rénovation des logments ( ArcGIS Expérience Builder )

:

<https://caniortais.maps.ArcGIS.com/apps/instant/basic/index.html?appid=9ea95a0b9a2243a88939598fb073fed2>

# Annexes :

Site web d'autres projet ESRI de communes qui m'ont servi d'inspiration

## Basilique Notre-Dame de l'Epine [Évron]

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/e15149e4118941b4b76721aa64324999>

## Portrait de territoire de la moselle

<https://storymaps.ArcGIS.com/collections/fc0f171b66c44be48239f536a71ab3a2?item=3>

## Caux Seine Agglo

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/f6f34c55c8ac486c89fc0098eeb895c8>

## Liste de projet référencé par ESRI

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/7a8c55d2be984a82ba77dc2940b71afc>

## Pays de St Gilles Croix de Vie ( Story map + dashboard)

<https://storymaps.ArcGIS.com/stories/cee6d910e4284f15a95f4ca096b5277f>

## Documentation ESRI

### arcOrama

ArcGIS SIG Esri Géospatial Cloud Cartographie Open Data Open Source  
JavaScript IoT Jumeau Numérique BIM 3D Mobilité Big Data BI IA Deep  
Learning

[arcorama /](#)

<https://www.arcorama.fr/search/label/ArcGIS%20Online?max-results=7>

