

Les données DVF en open data comme source de compréhension des dynamiques des marchés immobiliers

Propositions méthodologiques d'exploration et d'analyse multiscalaire dans une approche de science ouverte

Boris Mericskay

Florent Demoraes

Données sur les marchés immobiliers

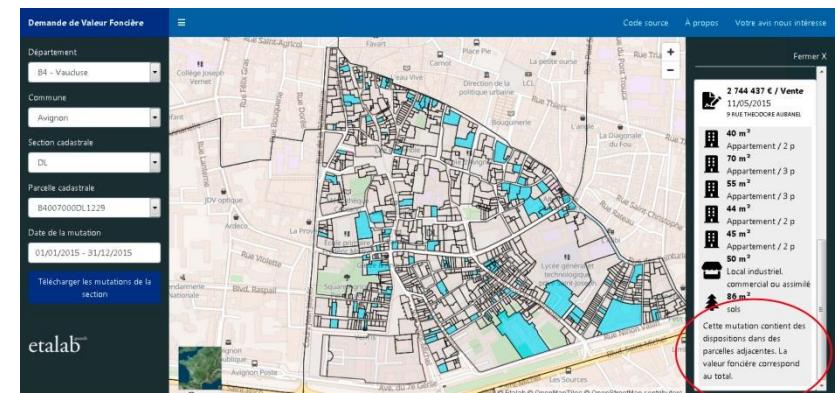
- Les données relatives aux marchés fonciers et immobiliers sont **multidimensionnelles, nombreuses** et présentent une grande diversité, tant au niveau de leurs formes que de leurs producteurs
 - Une vingtaine de bases de données produites et mises à jour par différents acteurs publics et privés, lesquels se concurrencent et se complètent à la fois
- Les bases BIEN (IDF) et PERVAL (France) des **notaires** comme « références »



La base « Demandes Valeurs Foncières »

- Projet de centralisation de données sur les transactions immobilières produites par l'administration fiscale et de mise à disposition en *open data* (une **démarche**, un **service** et une **base de données**)
 - Prémices de DVF en 2006, mis en ligne en 2011 les données pour les ayant droits et en 2018 pour le grand public (publication tous les semestre)
 - Référentiel commun *quasi* national qui permet de comparer les territoires entre eux, d'en comprendre les spécificités et de produire des études et des indicateurs selon des méthodes homogènes sur 10 années

The screenshot shows the homepage of the 'Demande de valeurs foncières' website. At the top left is the logo of the French Republic and the text 'cadastre.data.gouv.fr'. To the right are links for 'Données cadastrales', 'DVF', and 'FAQ'. The main title 'Base « Demande de valeurs foncières »' is centered in a large white font on a dark blue background. Below it, the text 'Consultez les ventes foncières réalisées au cours des cinq dernières années' is displayed.



DVF en open data

- Une même source mais plusieurs bases de données

Demandes de valeurs foncières DVF

Mis à jour le 20 octobre 2021 — Licence Ouverte / Open Licence version 2.0

[Producteur](#) [Métadonnées](#) [Actions](#)

Ministère de l'économie, des finances et de la relance
Le ministère de l'économie, des finances et de la relance est chargé de mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines économique, financier, budgétaire et fiscal. Il définit des champs d'action variés tels que l'industrie, les services, l'innovation mais aussi...

440 jeux de données 1 réutilisations

Demandes de valeurs foncières géolocalisées DVF

Mis à jour le 26 octobre 2021 — Licence Ouverte / Open Licence version 2.0

[Producteur](#) [Métadonnées](#) [Actions](#)

etalab
etalab est un département de la direction interministérielle du numérique (DINUM), dont les missions et l'organisation sont fixées par le décret du 30 Octobre 2019. Il coordonne notamment la conception et la mise en œuvre de la stratégie de l'Etat dans le domaine de la donnée. Ouverture (open...)

56 jeux de données 33 réutilisations

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE Cerema Datafoncier, données pour les territoires

Accueil Données Outils Usages Accompagnement

DVF+ open-data



géolocalisée

"Fonciers" (DVF) sont disponibles en open-data, qui permet d'accéder librement à cette même donnée aisément exploitable pour

sur le modèle de données partagé dit "national DVF" et qui existe depuis 2013. Ce sont notamment une table des mutations dans la localisation d'une transaction.

du Plan cadastral informatisé également

- ✓ Télécharger les données Espace de téléchargement
- ✓ Installer les données Procédure d'installation
- ✓ Accéder au dictionnaire DVF+/DV3F Dictionnaire des variables

DVF en open data

- Une même source mais plusieurs bases de données

Demandes de valeurs foncières DVF

Mis à jour le 20 octobre 2021 — Licence Ouverte / Open Licence version 2.0

Producteur Métadonnées Actions

Ministère de l'économie, des finances et de la relance

Le ministère de l'économie, des finances et de la relance est chargé de mettre en œuvre la politique du Gouvernement dans les domaines économique, financier, budgétaire et fiscal. Il définit des champs d'action variés tels que l'industrie, les services, l'innovation mais aussi...

440 jeux de données 1 réutilisations

Demandes de valeurs foncières géolocalisées DVF

Mis à jour le 26 octobre 2021 — Licence Ouverte / Open Licence version 2.0

Producteur Métadonnées Actions

Etalab

Etalab est un département de la direction interministérielle du numérique (DINUM), dont les missions et l'organisation sont fixées par le décret du 30 Octobre 2019. Il coordonne notamment la conception et la mise en œuvre de la stratégie de l'État dans le domaine de la donnée. Ouverture (open...)

56 jeux de données 33 réutilisations

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
Liberté Egalité Fraternité

Cerema
Datafoncier, données pour les territoires

Accueil Données Outils Usages Accompagnement

DVF+ open-data

géolocalisée

"Foncières" (DVF) sont disponibles en open-data. Cela permet d'accéder librement à cette même donnée aisément exploitable pour :

- ✓ Télécharger les données
- ✓ Installer les données
- ✓ Accéder au dictionnaire DVF+/DV3F

SOMMAIRE

1. Description
2. Ressources (1)
3. Ressources communautaires (0)
4. Réutilisations (29)
5. Discussions (59)

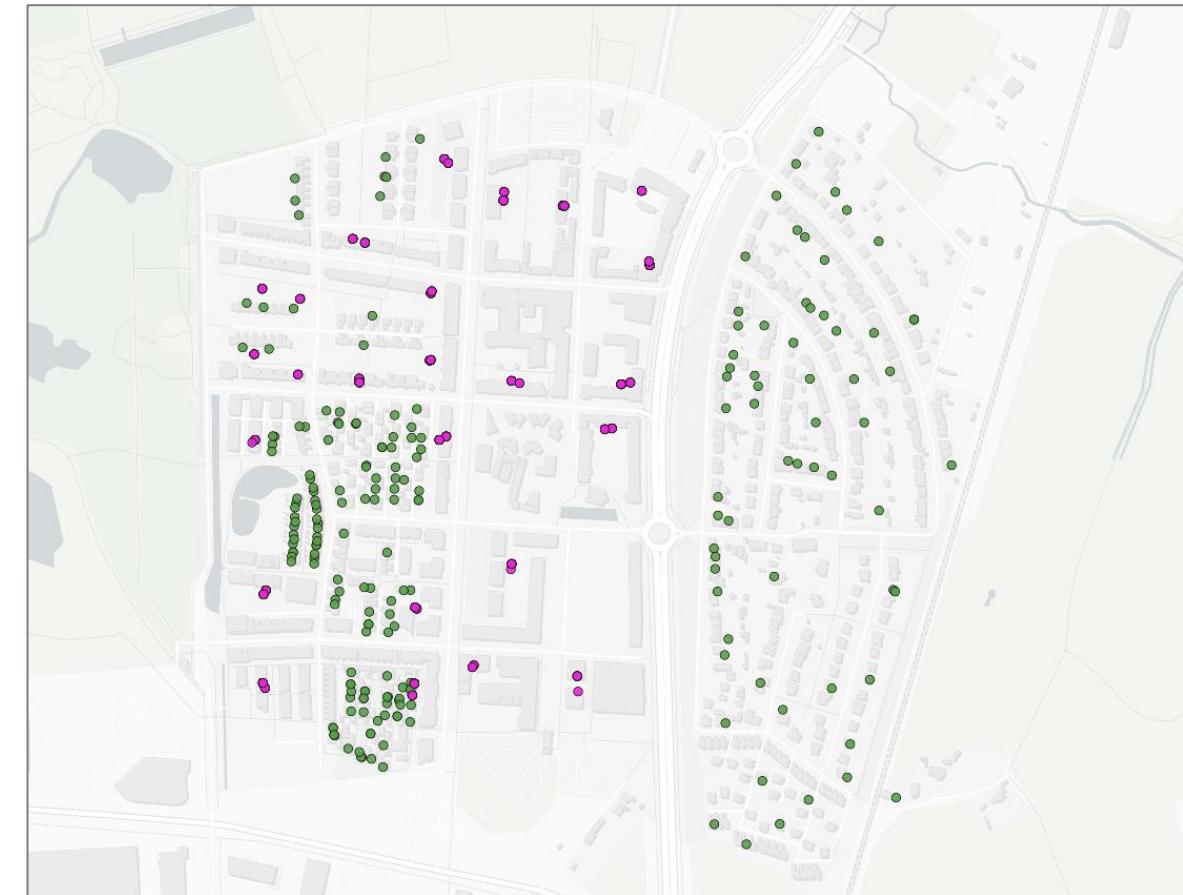
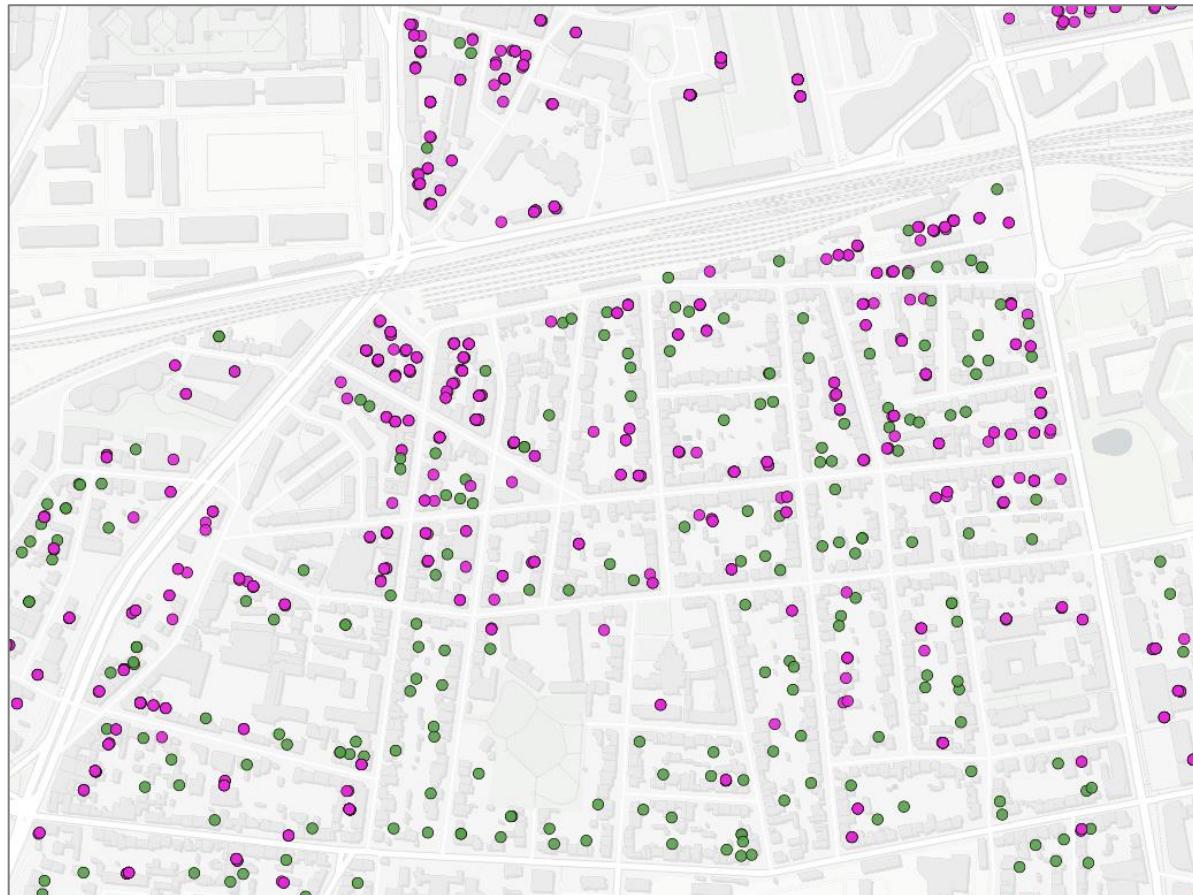
Synthèse des données DVF en open data

Avantages	Limites
<ul style="list-style-type: none">- Gratuites et accessibles en open data- Disponibles sur l'essentiel du territoire national- Mises à jour deux fois par an- Historicité des données depuis 2014- Réputées exhaustives- Globalement fiables- Géolocalisées à la parcelle	<ul style="list-style-type: none">- Transactions non disponibles pour 3 départements- Complexes à exploiter- Structuration des transactions multiventés- Pas d'identifiant de transaction- Difficilement intelligibles pour les non experts- Présence d'erreurs de saisie- Pas d'information sur les vendeurs et les acquéreurs (sauf dans la version DV3F)

Ce ne sont pas des données « prêtes à l'emploi »

Elles nécessitent un temps de compréhension et la mise en place de méthodes adaptées

Synthèse des données DVF en open data



Objectifs de la démarche

- Fournir des pistes méthodologiques issues de la statistique, de l'analyse spatiale et des techniques (carto)graphiques pour explorer et représenter à différentes échelles des dynamiques de prix et de volume de ventes d'appartements et de maisons

- **Formaliser une méthode de préparation des données DVF** en open data (apurement, filtrage, restructuration, enrichissement)



- **Analyser à plusieurs échelles** ces données en mobilisant différentes méthodes (agrégation, lissage, classification) ;



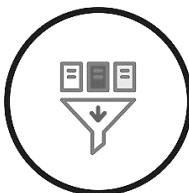
- **Restituer (carto)graphiquement** ces données au moyen de plusieurs types de rendus (graphiques, cartes choroplèthes, carte catégorisées, cartes lissées, carroyage et cartogramme



Objectifs de la démarche

- Fournir des pistes méthodologiques issues de la statistique spatiale et des techniques (carto)graphiques pour étudier à différentes échelles des dynamiques d'occupation des terrains d'appartements et de maisons.
- **Formaliser une méthodologie** pour collecter les données DVF en open data (apurement et enrichissement)
- **Analysé** ces données en mobilisant différentes méthodes (tri, triage, message, classification) ;
- **Restituer (carto)graphiquement** ces données au moyen de plusieurs types de rendus (graphiques, cartes choroplèthes, carte catégorisées, cartes lissées, carroyage et cartogramme

Démarche globale de science ouverte



Préparation des données

Exemple Année 2022
4.6 millions de lignes en entrée
1 million de lignes en sortie

- > Apurement, nettoyage
- > Restructuration
- > Enrichissement

Mutation monovente « monoligne » : une disposition, un bien unique, un prix et une surface

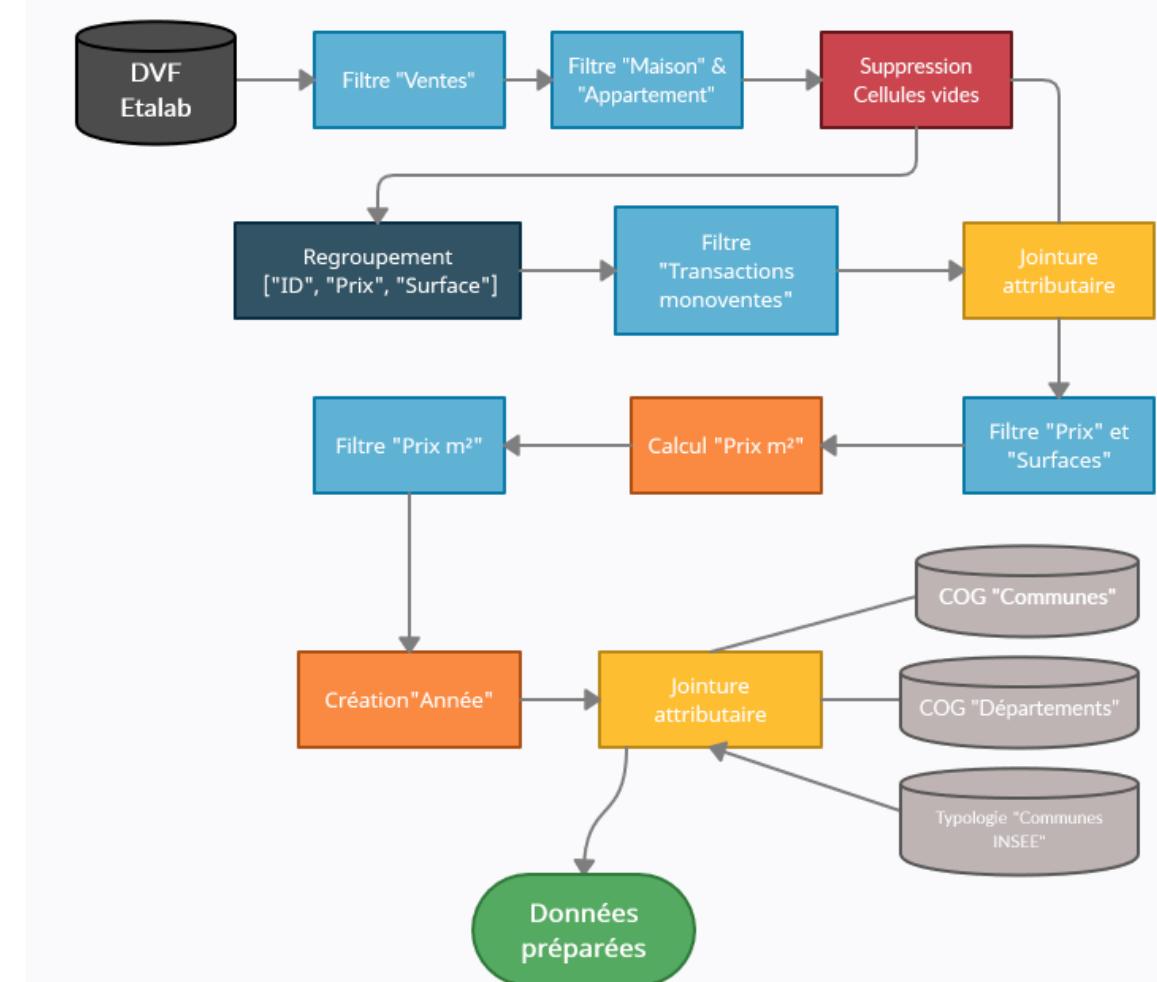
ID_mutation	Date	Nature	Type	Prix	Superficie
2019-168833	10/01/2019	Vente	Appartement	135000	35

Mutation monovente « multiligne » : une disposition, un bien unique, un prix et une surface mais une redondance du bien au sein de la base (si plusieurs terrains associés par exemple),

ID_mutation	Date	Nature	Type	Prix	Superficie
2019-168400	10/01/2019	Vente	Maison	250000	150
2019-168400	10/01/2019	Vente	Maison	250000	150

Mutation multivente « multiligne » : une disposition, plusieurs biens différents, avec plusieurs surfaces mais un prix unique (pour le lot)

ID_mutation	Date	Nature	Type	Prix	Superficie
2019-168835	10/01/2019	Vente	Appartement	450000	45
2019-168835	10/01/2019	Vente	Appartement	450000	50
2019-168835	10/01/2019	Vente	Appartement	450000	75



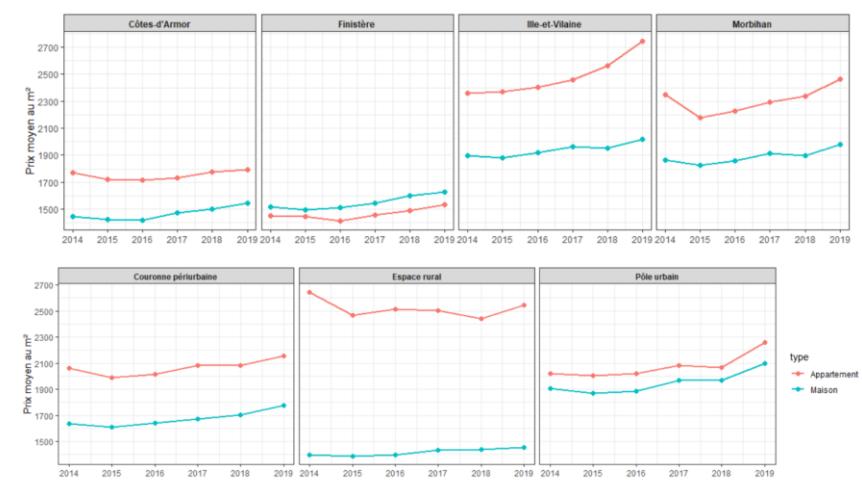
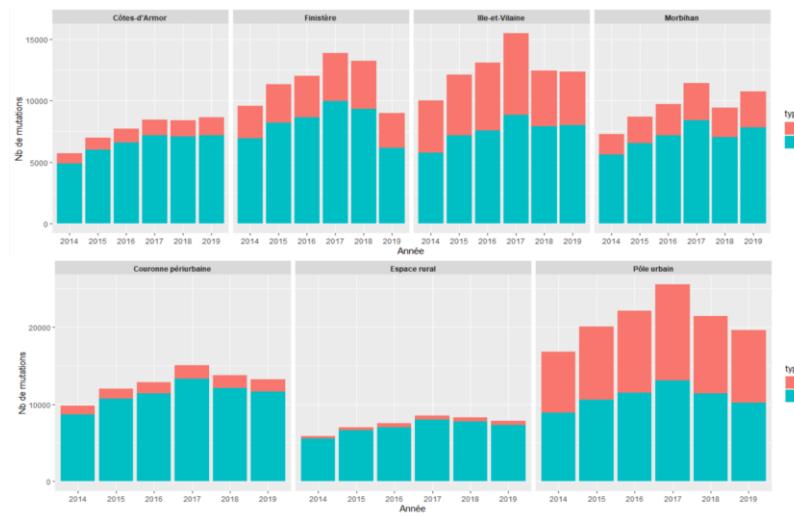
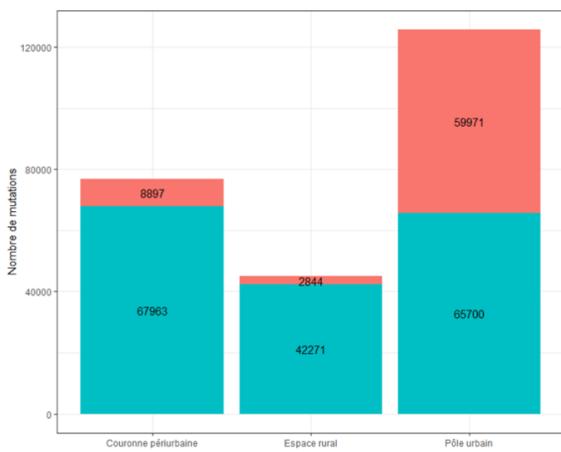
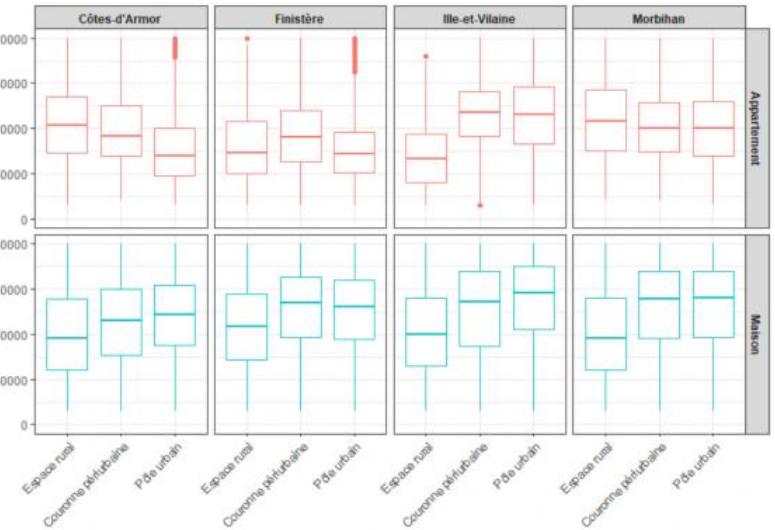
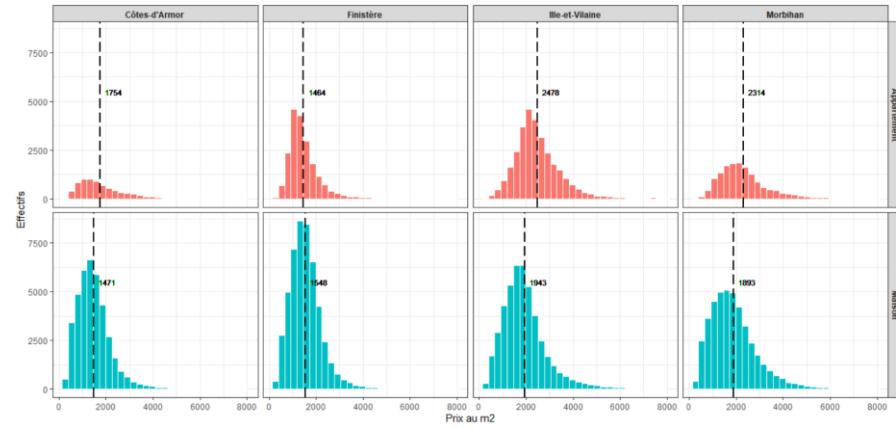
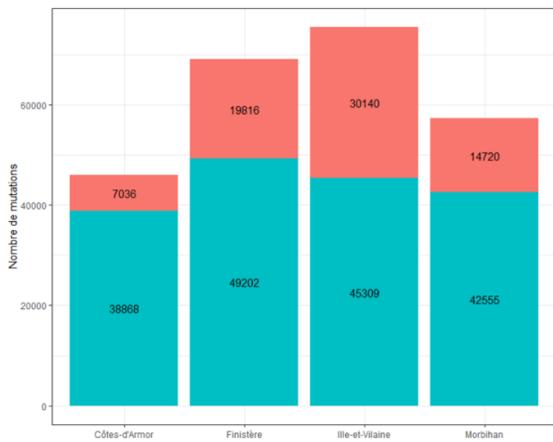
Préparation des données

lot4_surface_carrez	lot5_numero	lot5_surface_carrez	nombre_lots	code_type_local	type_local	surface_reelle_bati	nombre_pieces_principales	code_nature_culture
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	AG
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	AB
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	AB
NA	NA	NA	1	3	Dépendance	NA	0	
NA	NA	NA	1	3	Dépendance	NA	0	
NA	NA	NA	1	2	Appartement	40	2	
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	T
NA	NA	NA	1	3	Dépendance	NA	0	
NA	NA	NA	2	2	Appartement	40	2	
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	L
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	L
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	L
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	L
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	L
NA	NA	NA	0	NA		NA	NA	T

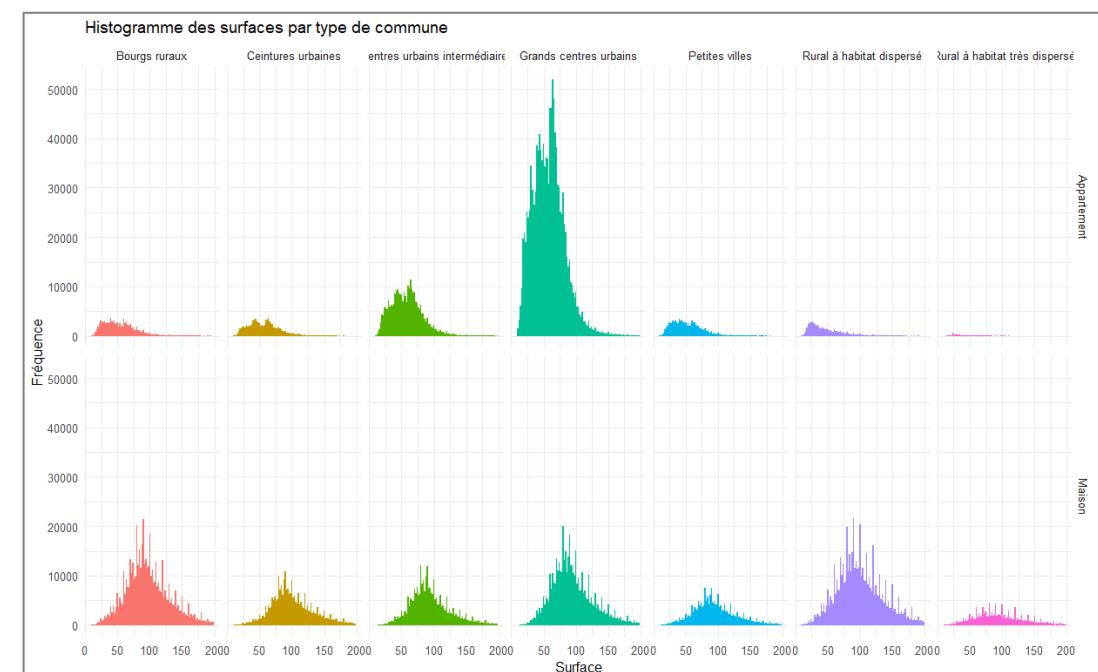
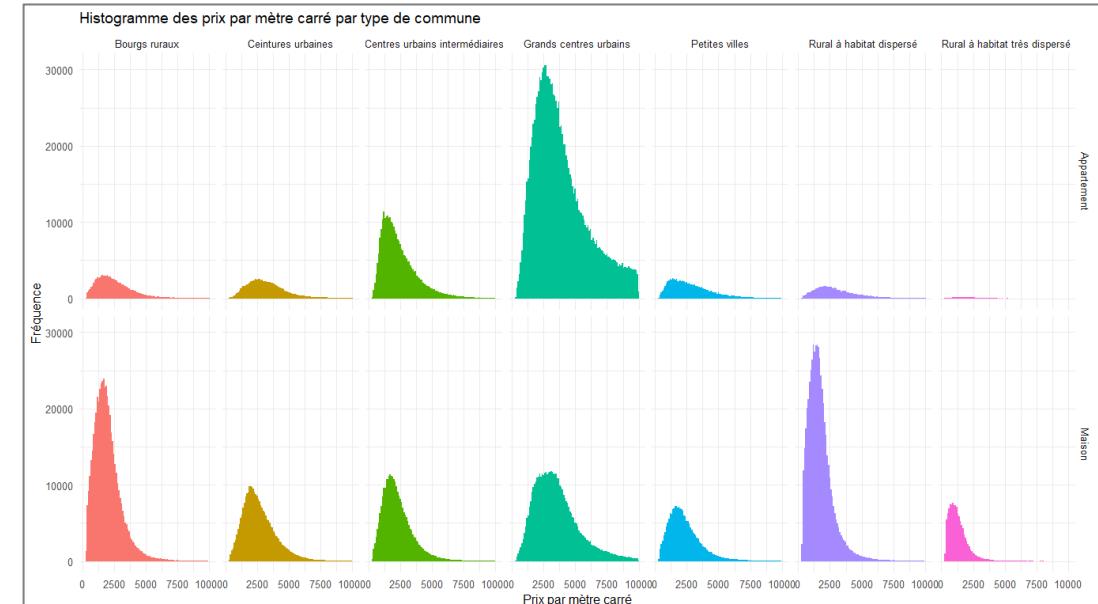
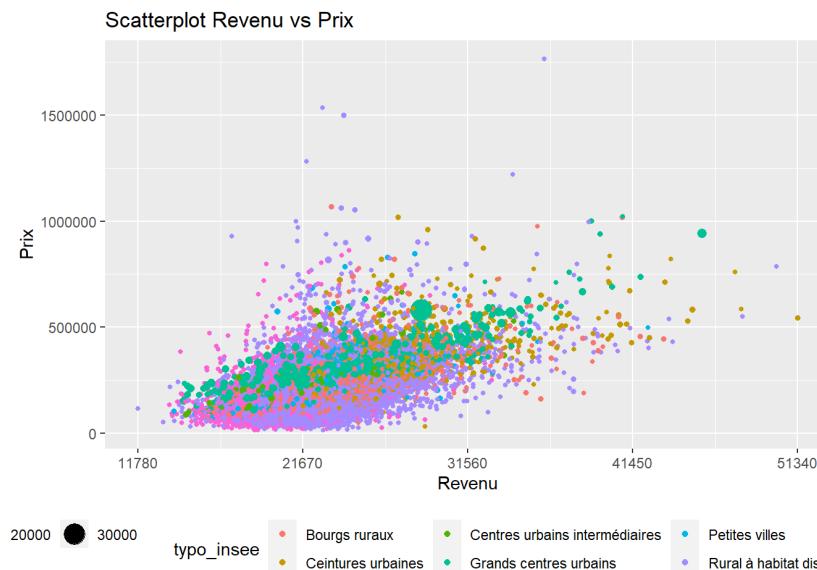
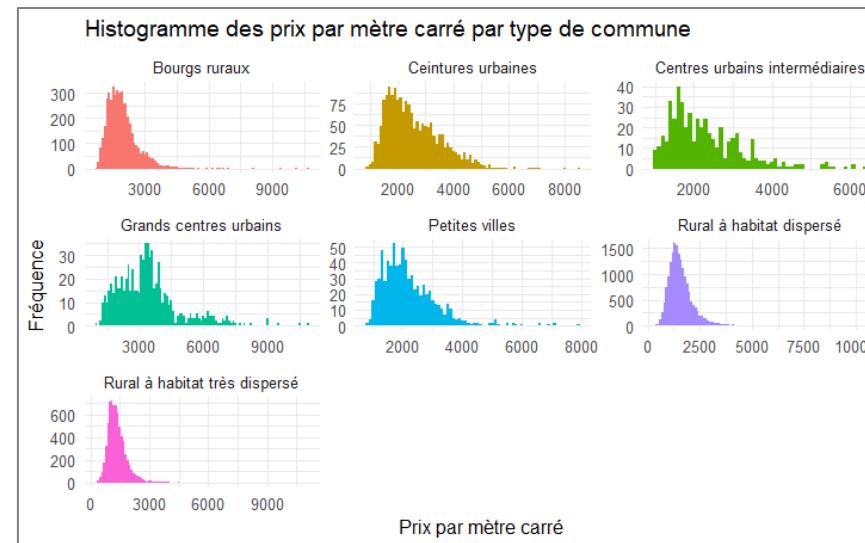


id	date	annee	type	prix	surface	prixm2	codecommune	commune	Dep	EPCI	Typo_INSEE	latitude	longitude
2014-185931	02/01/2014	2014	Maison	185000	82	2256	22171	Plaintel	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Couronne périurbaine	48.41036	-2.822322
2014-185933	09/01/2014	2014	Maison	140000	83	1687	22106	Langueux	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Pôle urbain	48.50325	-2.718138
2014-185936	08/01/2014	2014	Appar...	80000	78	1026	22278	Saint-Brieuc	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Pôle urbain	48.50548	-2.773664
2014-185937	06/01/2014	2014	Maison	165000	109	1514	22081	Hillion	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Couronne périurbaine	48.48662	-2.638281
2014-185939	15/01/2014	2014	Maison	83000	52	1596	22215	Ploufragan	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Pôle urbain	48.48867	-2.816707
2014-185941	09/01/2014	2014	Maison	175000	91	1923	22106	Langueux	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Pôle urbain	48.49156	-2.710499
2014-185946	03/01/2014	2014	Maison	140000	63	2222	22215	Ploufragan	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Pôle urbain	48.49069	-2.804397
2014-185948	18/01/2014	2014	Maison	280000	108	2593	22210	Ploubazlanec	Côtes-d'Armor	CA Guingamp-Paimpol Agglomération de l'Ar...	Pôle urbain	48.80104	-3.014141
2014-185950	20/01/2014	2014	Appar...	102000	44	2318	22055	Binic-Étable...	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Couronne périurbaine	48.62955	-2.830727
2014-185954	08/01/2014	2014	Maison	103000	105	981	22360	Trégueux	Côtes-d'Armor	CA Saint-Brieuc Armor Agglomération	Pôle urbain	48.47386	-2.754416

Exploration graphique

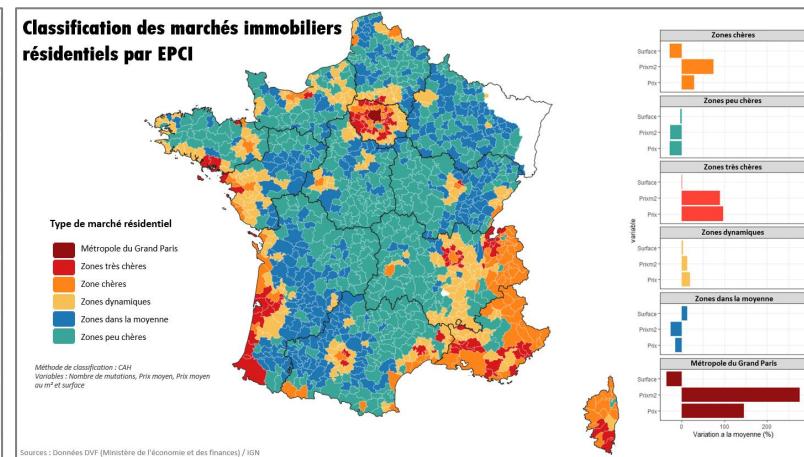
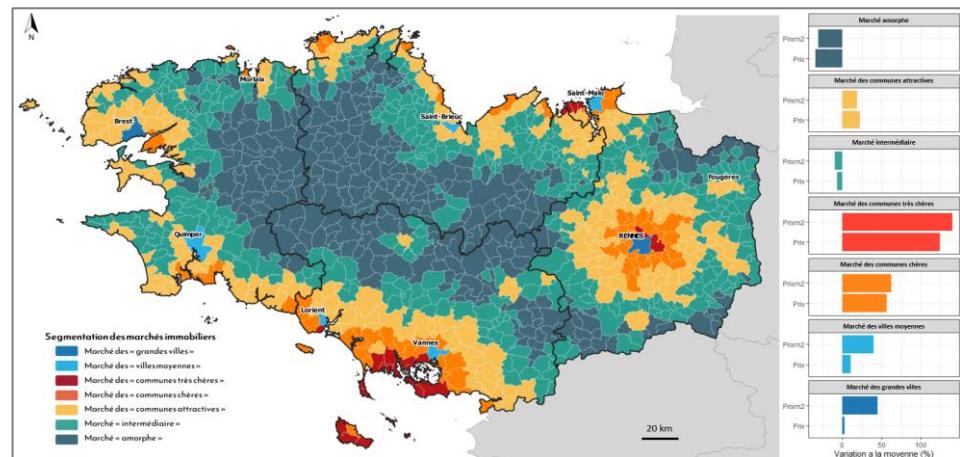
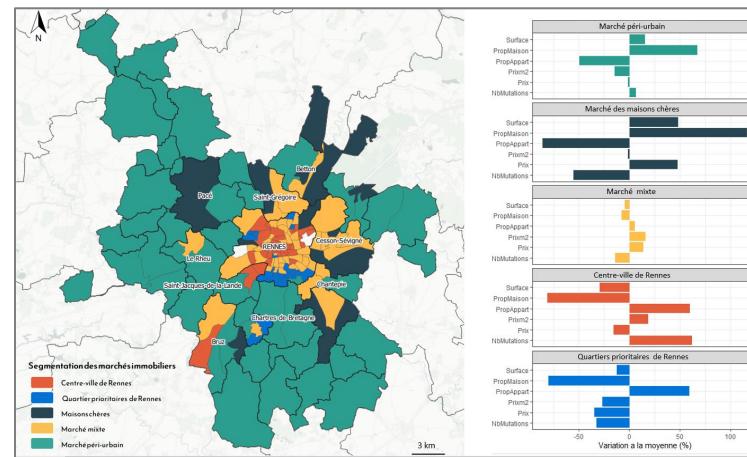


Exploration graphique

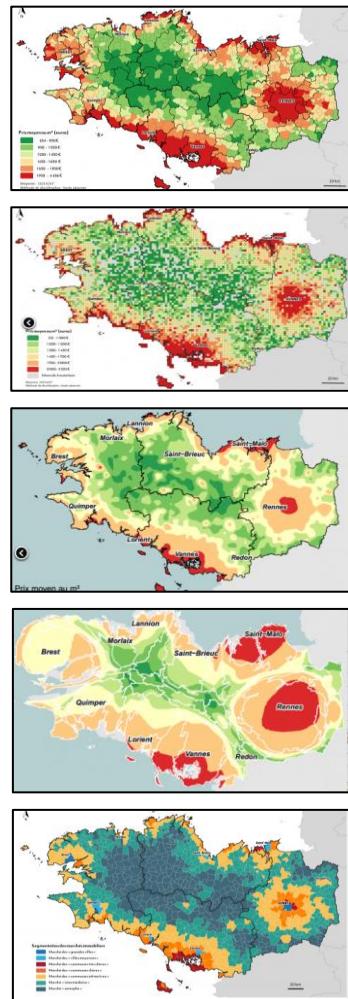


Analyse multi-scalaire et multi-temporelle

- Explorer les dynamiques des marchés immobilier à plusieurs échelles
 - Locale (ville, métropole, aire urbaine) / Régionale / Nationale
- Analyser les marchés à différents niveaux d'agrégation
 - Maillages, Sections cadastrales, IRIS, Communes, EPCI...
- Travailler sur des temporalités variées (année, périodes)



Analyse spatiale – Plusieurs méthodes

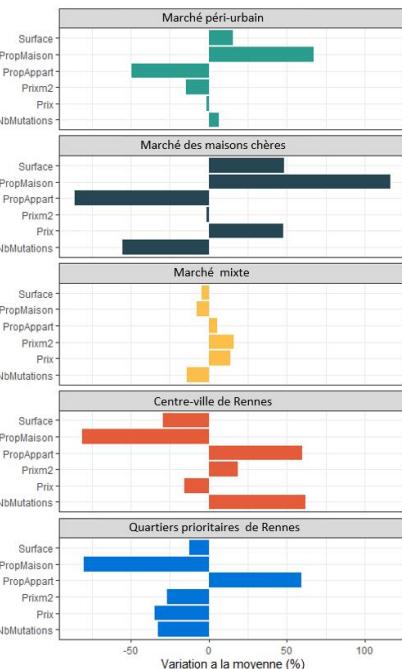
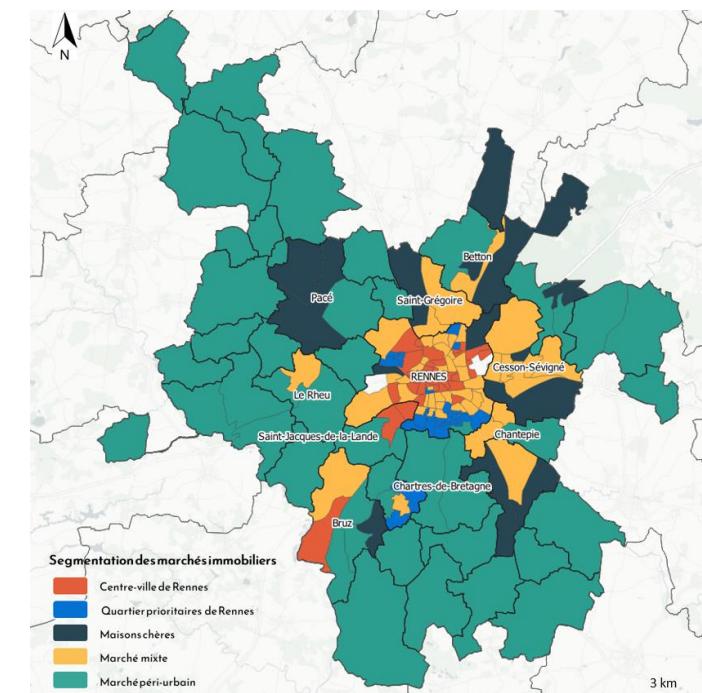
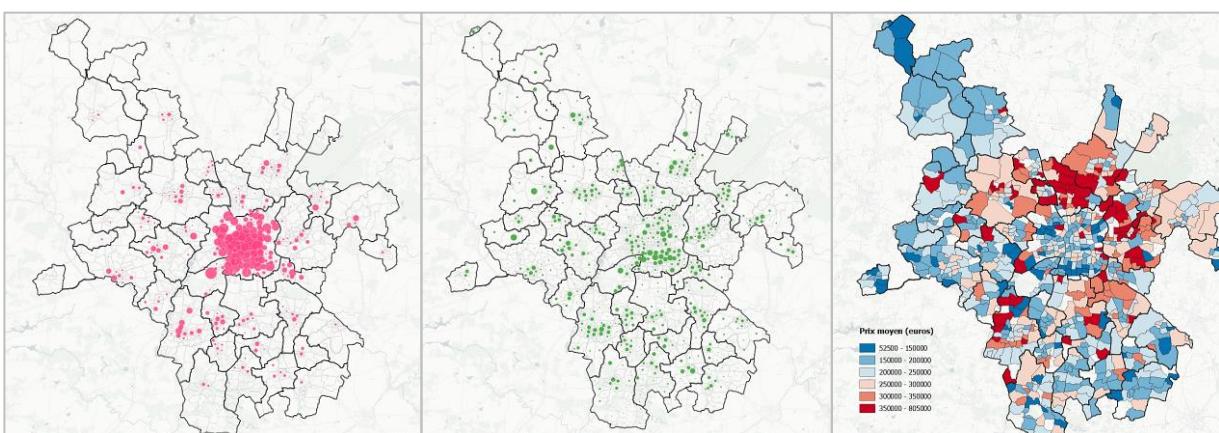
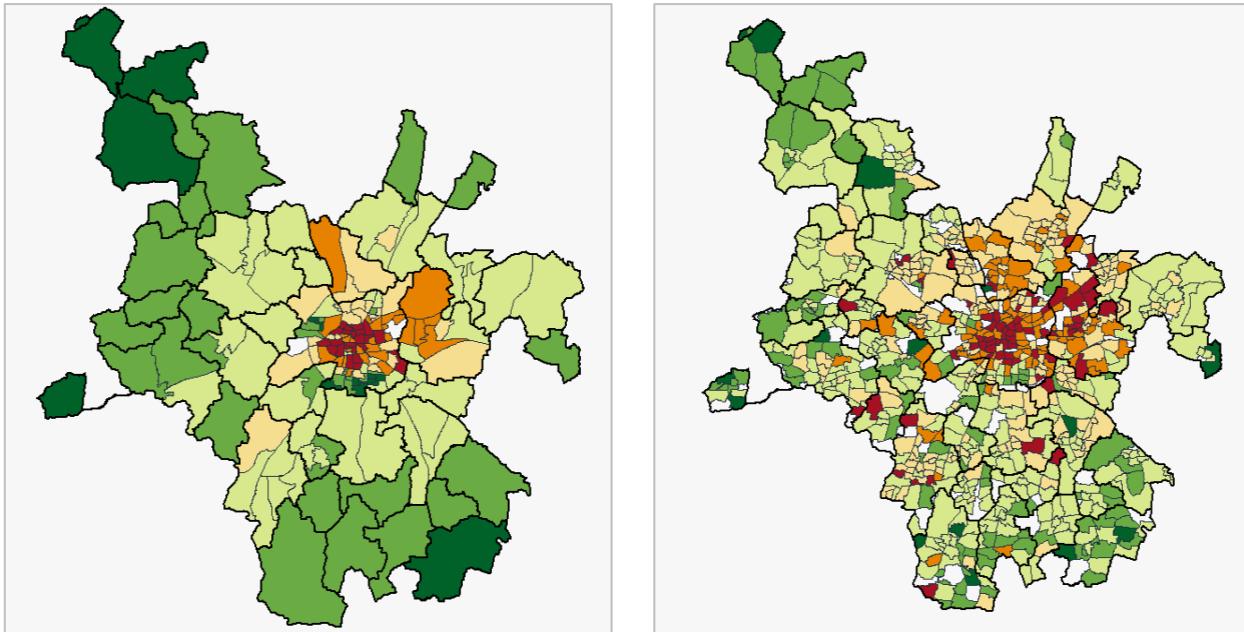


Méthode	Avantages	Limites
Agrégation à un échelon communal ou infra-communal	<ul style="list-style-type: none"> - Information précise dans un découpage "familier". - Applicable à plusieurs variables (- Possibilité de croiser avec des données statistiques de l'Insee) 	<ul style="list-style-type: none"> - Généralisation de l'information - Effet MAUP - Découpage non homogène dans le cas des IRIS
Carroyage	<ul style="list-style-type: none"> - Effet MAUP limité - Granularité fine et personnalisable 	<ul style="list-style-type: none"> - Lisibilité/moirage, question du nombre minimal de mutations par maille - Difficulté à se repérer précisément sans toponyme
Lissage à partir de données agrégées	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect lisible et esthétique 	<ul style="list-style-type: none"> - Généralisation un peu excessive de l'information
Lissage direct à partir des mutations	<ul style="list-style-type: none"> - Aspect lisible et esthétique restituant plus de nuances 	<ul style="list-style-type: none"> - Traitements assez longs
Cartogramme couplé à une surface lissée	<ul style="list-style-type: none"> - Représentation originale qui permet de ne pas perdre de vue les volumes - Permet de mettre en balance volumes et prix (<ul style="list-style-type: none"> - Compliqué à lire si la déformation est trop forte, indispensable d'ajouter des points de repères pour le lecteur
Classification Ascendante Hierarchique	<ul style="list-style-type: none"> - Spatialisation d'une typologie (sous marchés aux caractéristiques propres) 	<ul style="list-style-type: none"> - Généralisation de l'information

2014-2022

55 000 mutations

Analyse spatiale - Locale

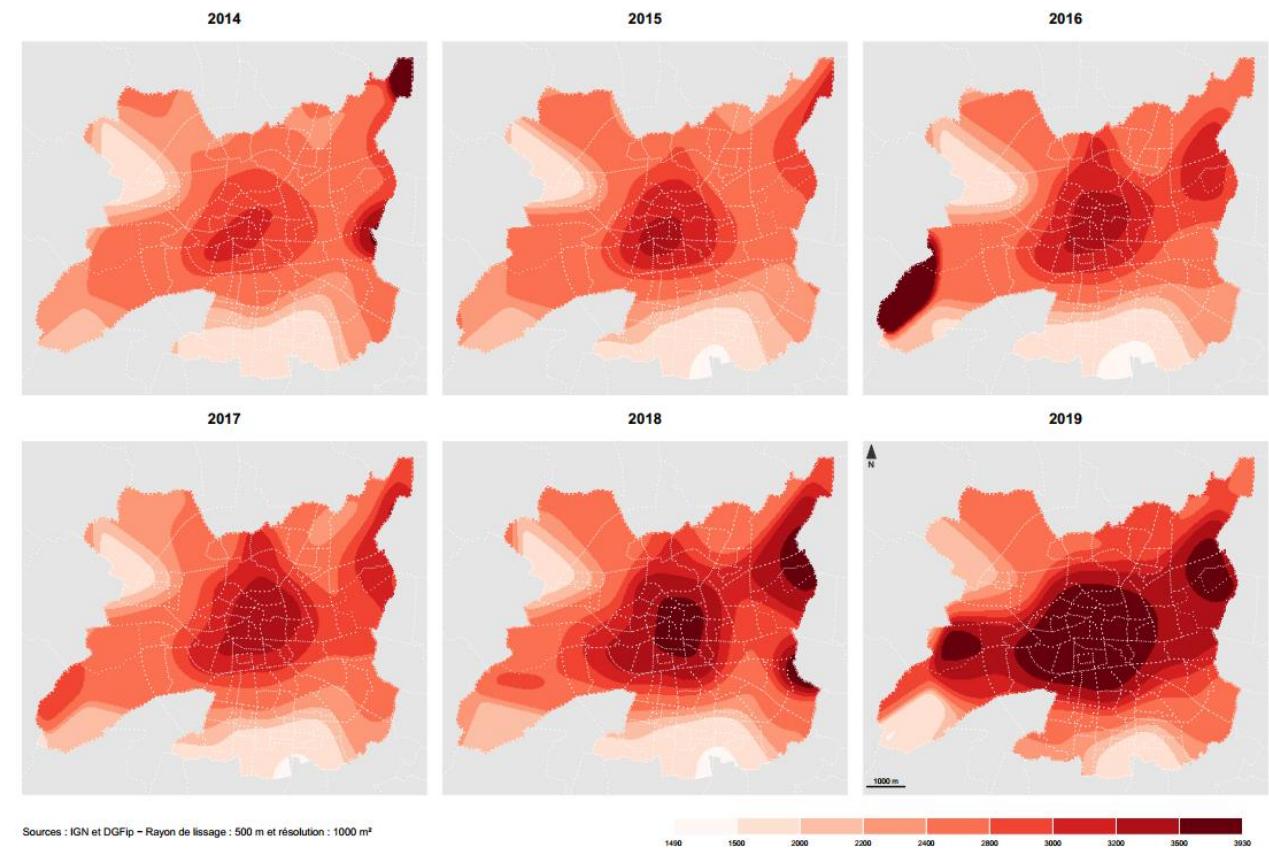
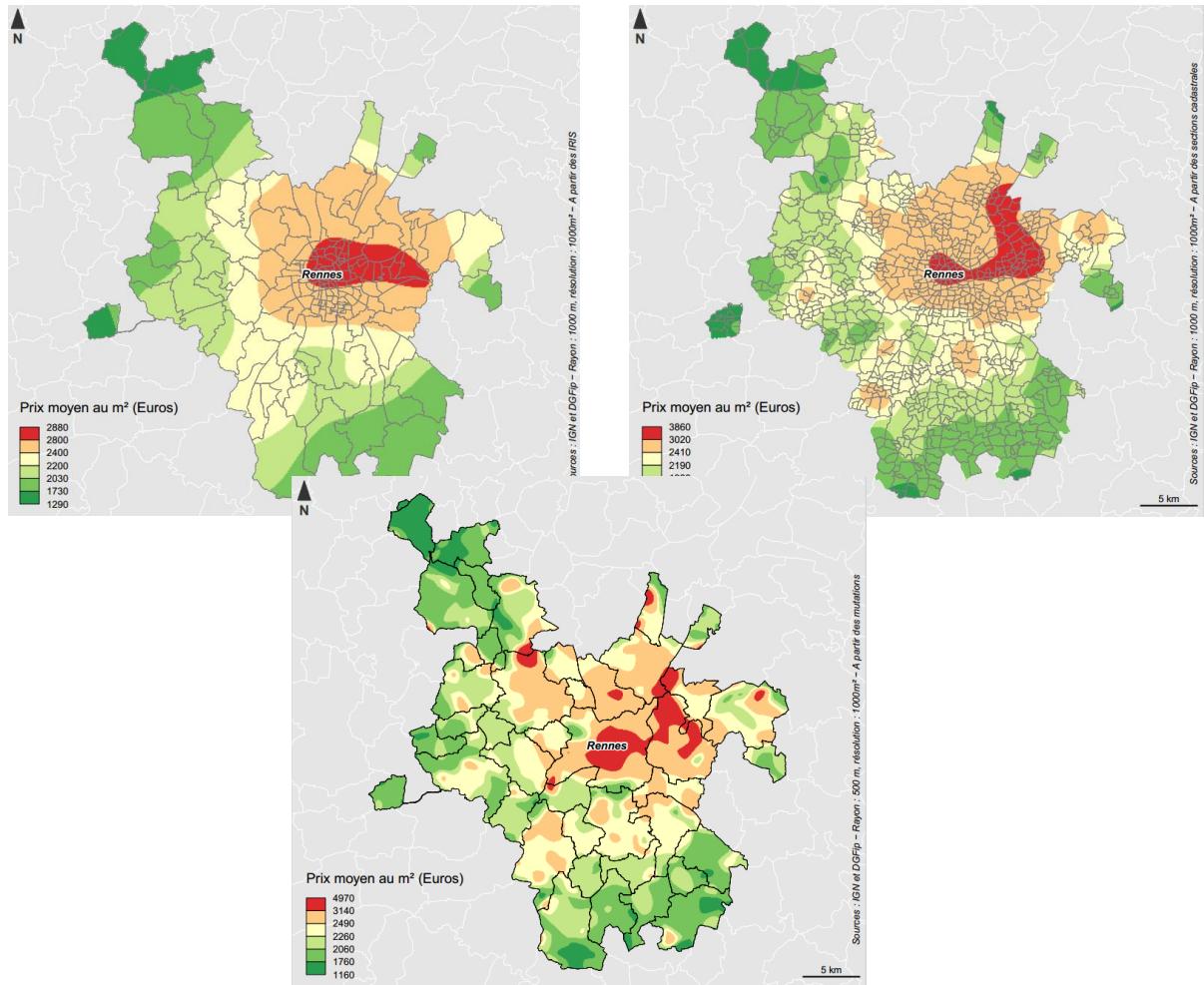


Sources : DGFiP (DVF) et IGN

2014-2022

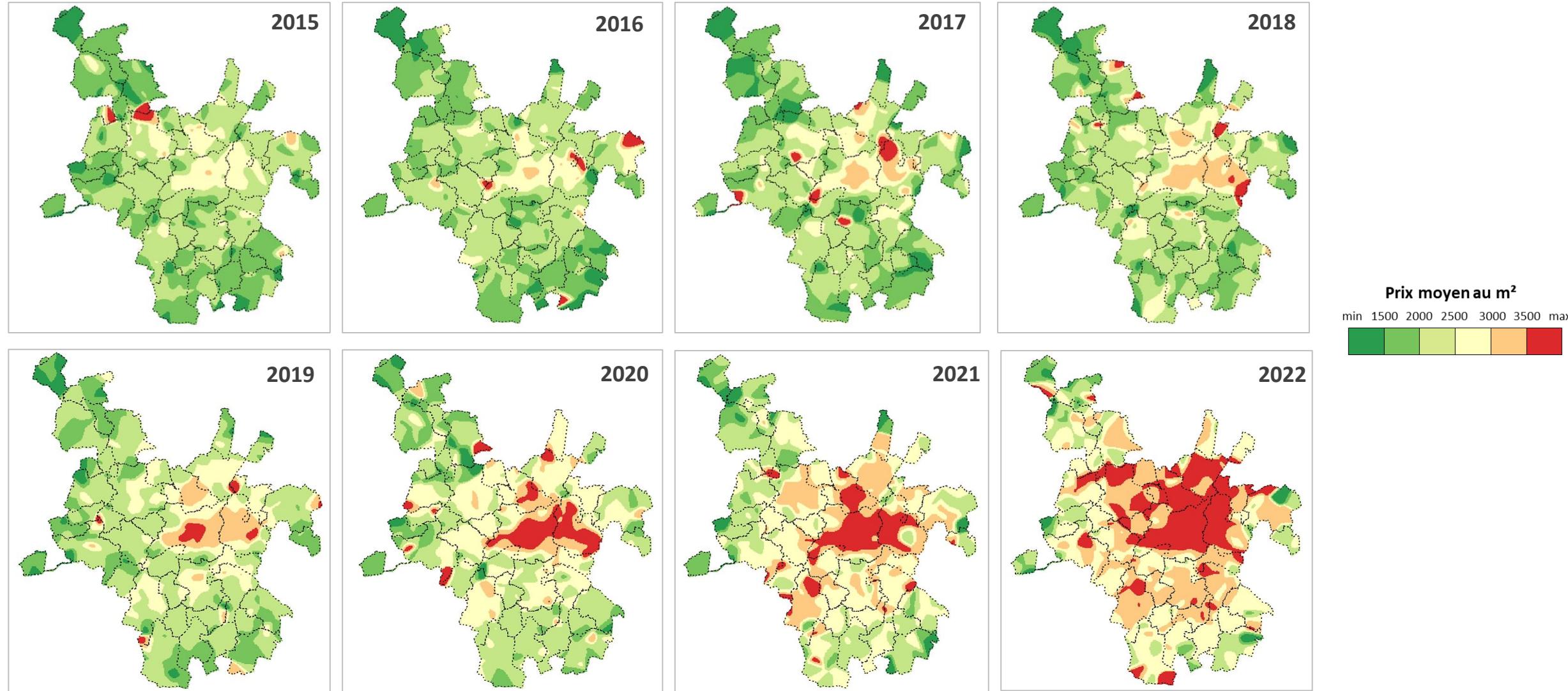
55 000 mutations

Analyse spatiale - Locale



Analyse spatiale - Locale

2014-2022
55 000 mutations

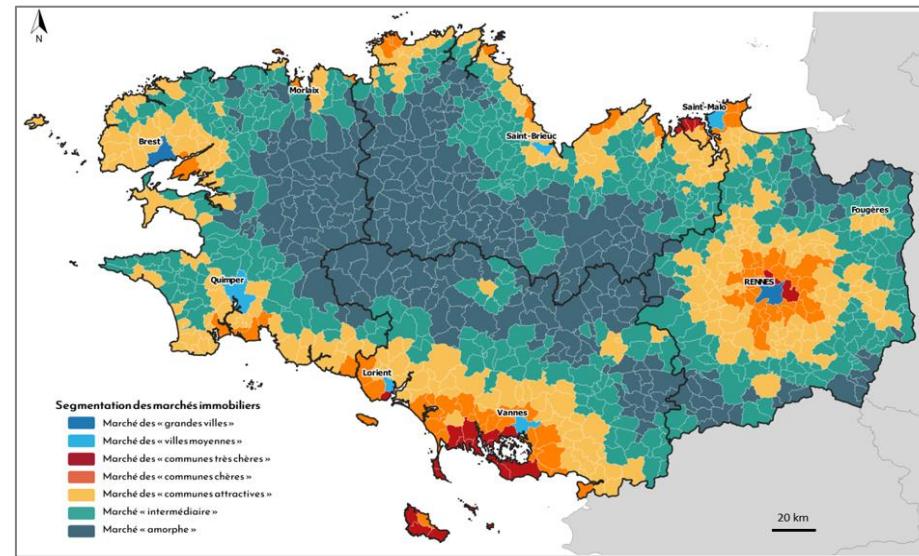
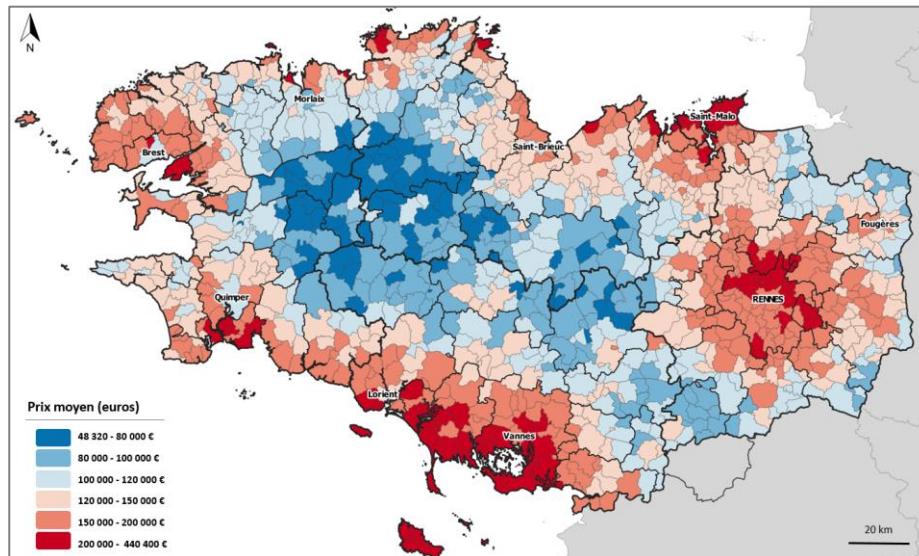
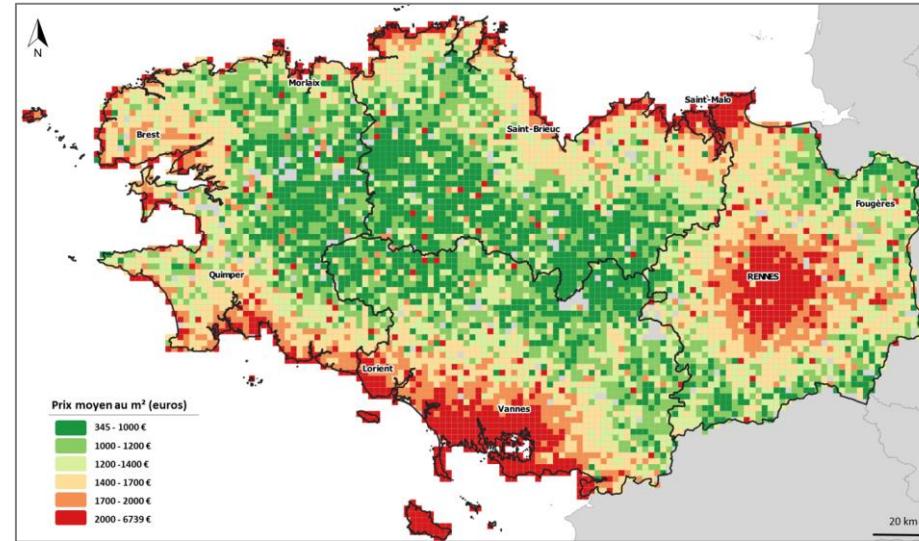
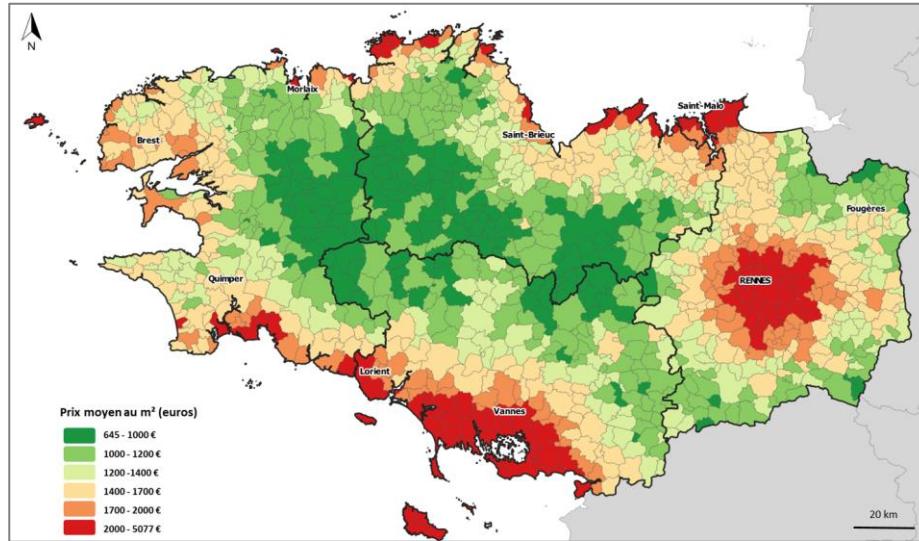


Sources : DGFiP (DVF) et IGN

2014-2019

500 000 mutations

Analyse spatiale - Régionale



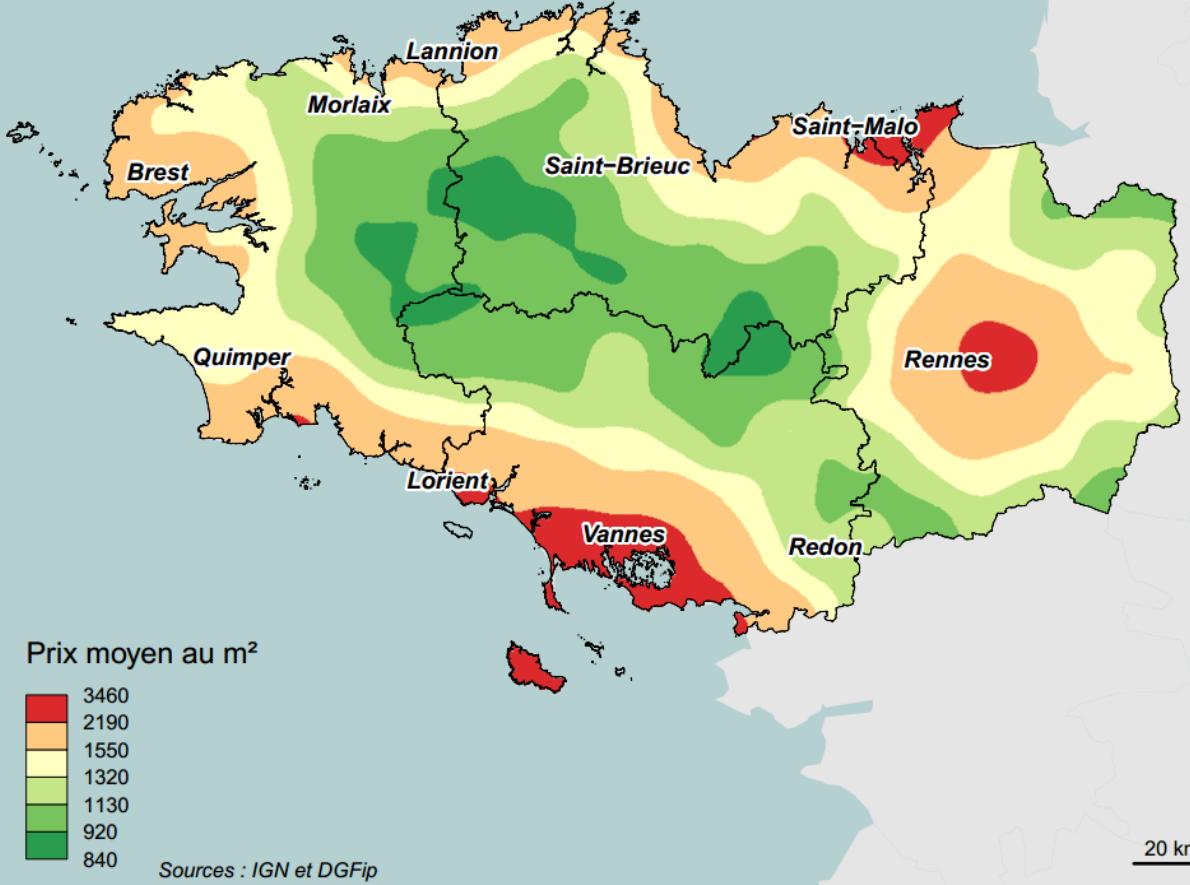
2014-2019

500 000 mutations

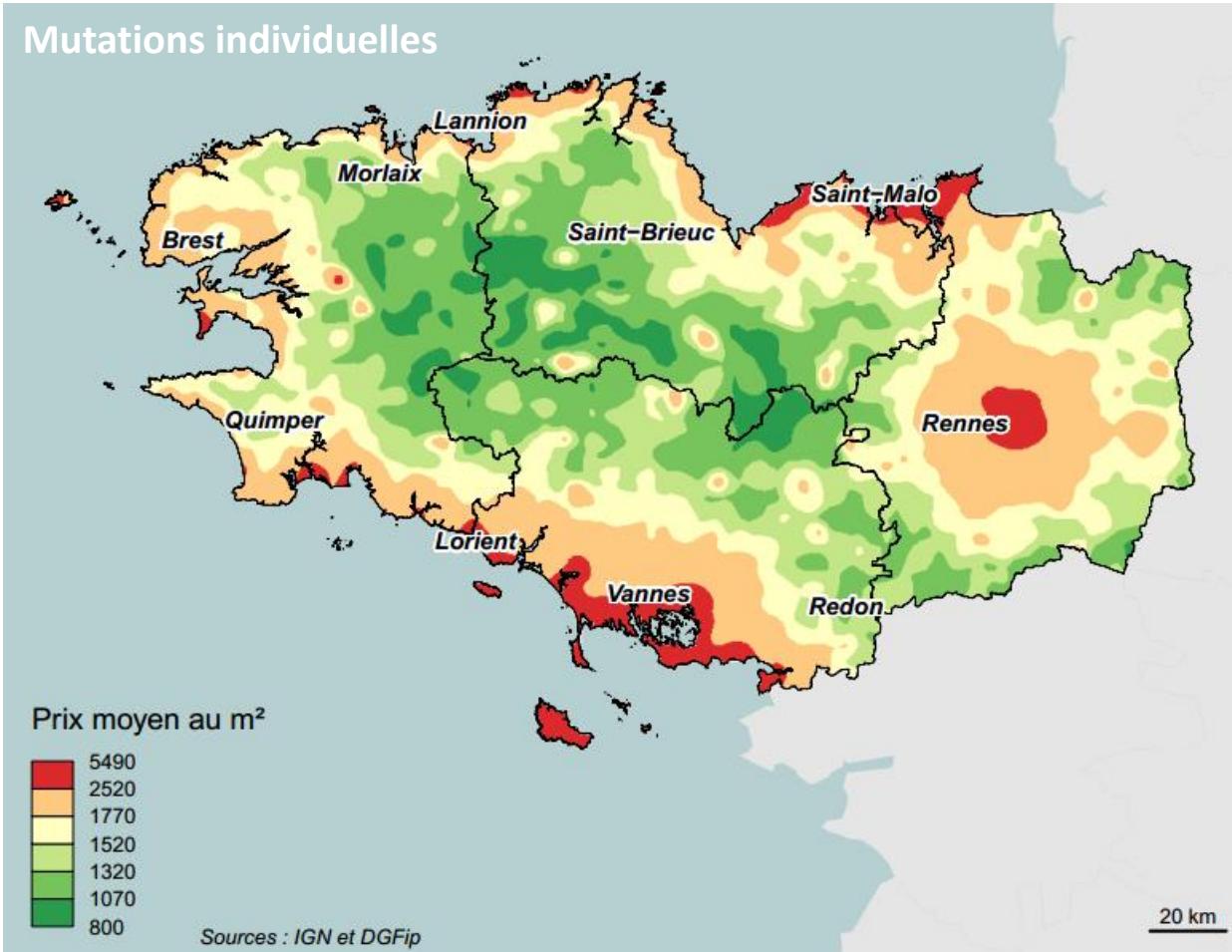
Analyse spatiale - Régionale

Lissage spatial des prix au m²

Mutations agrégées



Mutations individuelles



2014-2019

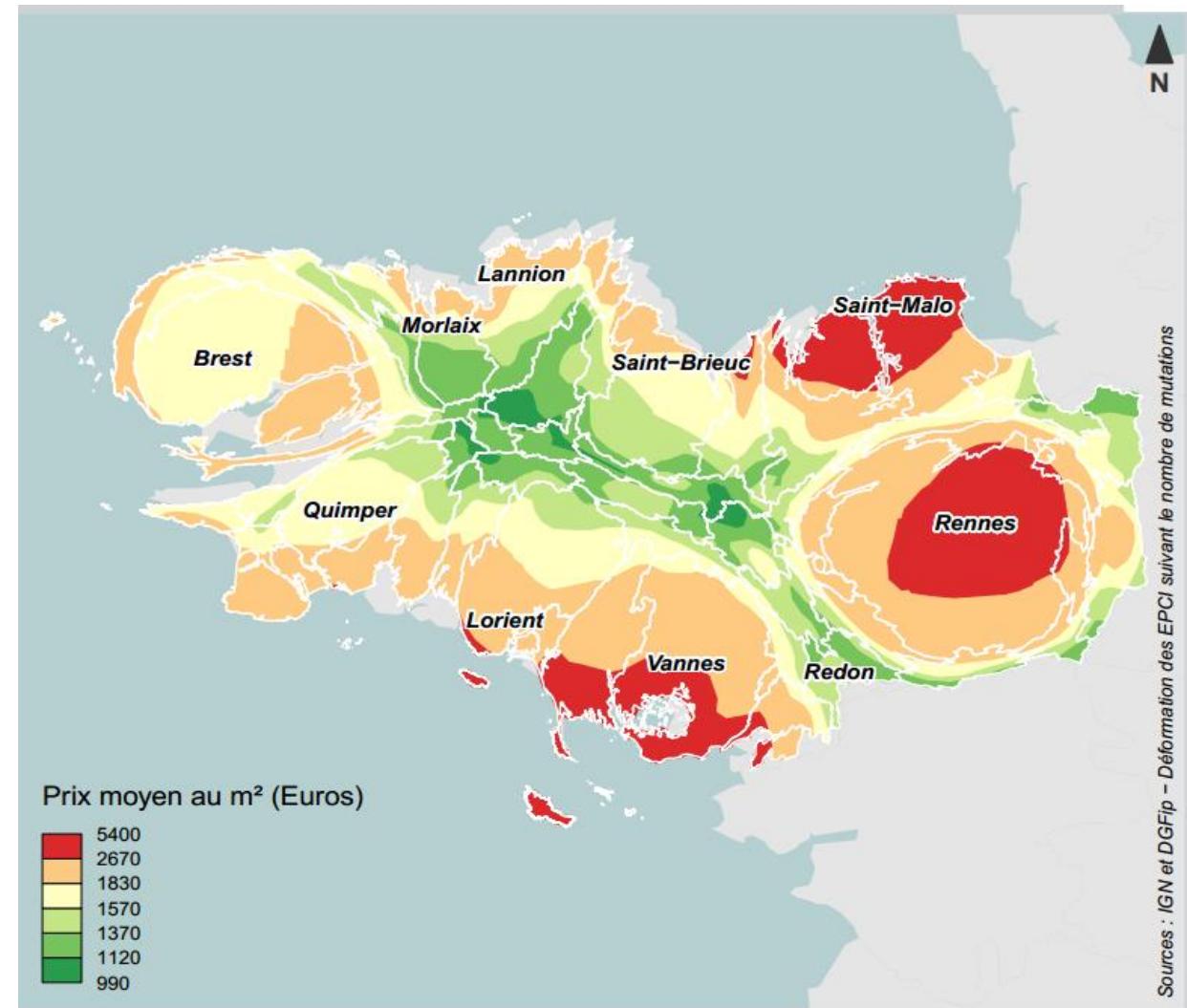
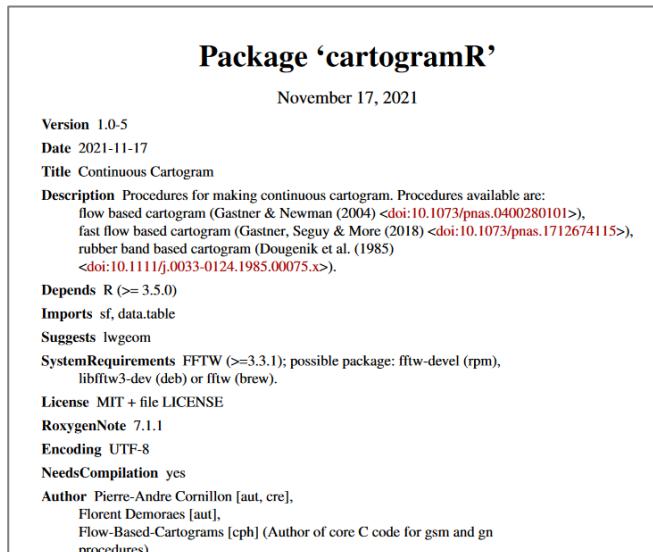
500 000 mutations

Analyse spatiale - Régionale

Cartogramme et lissage spatial des prix au m²

Ici à l'échelle des EPCI

Permet de croiser volume des mutations et logique de prix

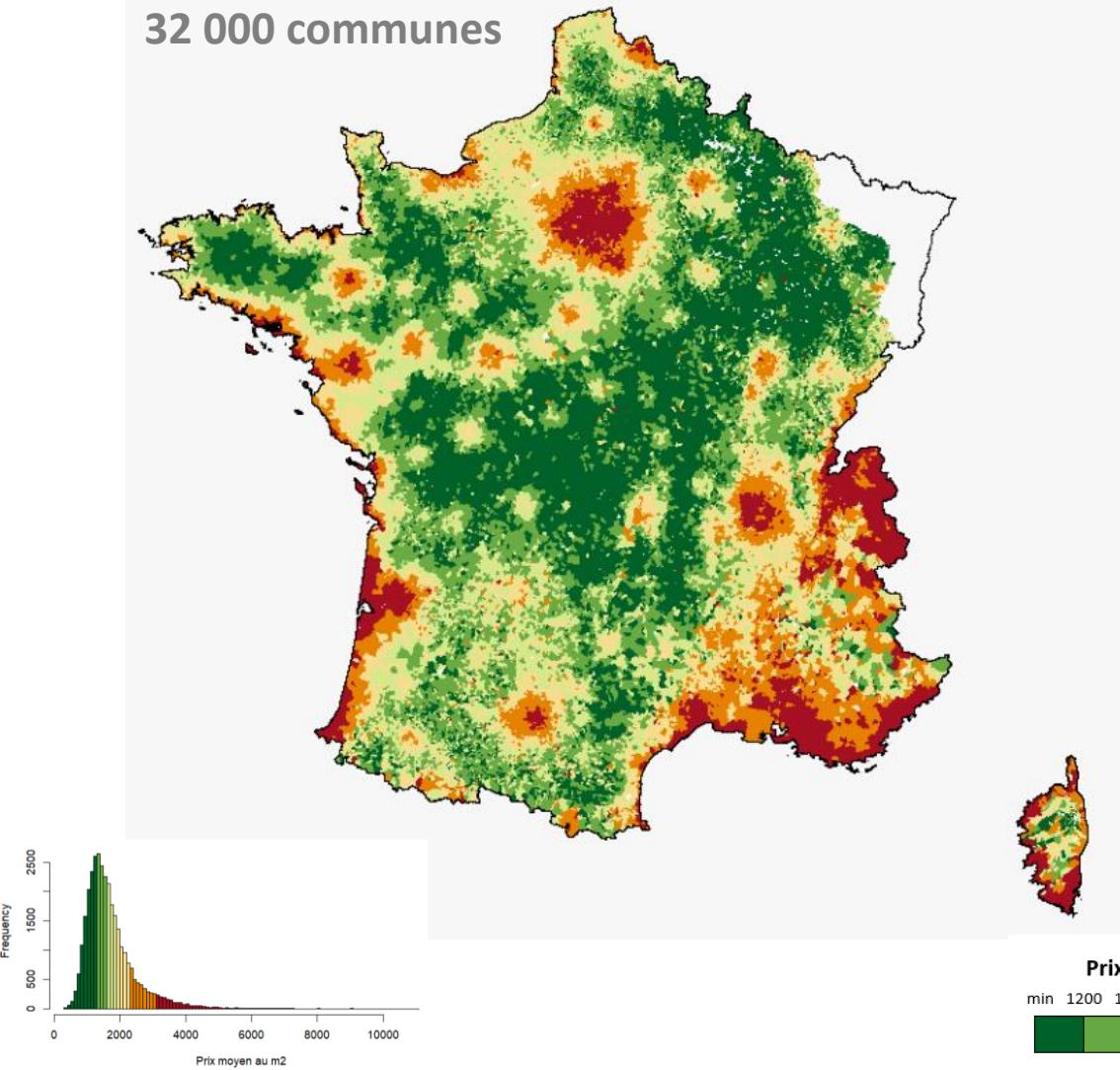


2018-2022

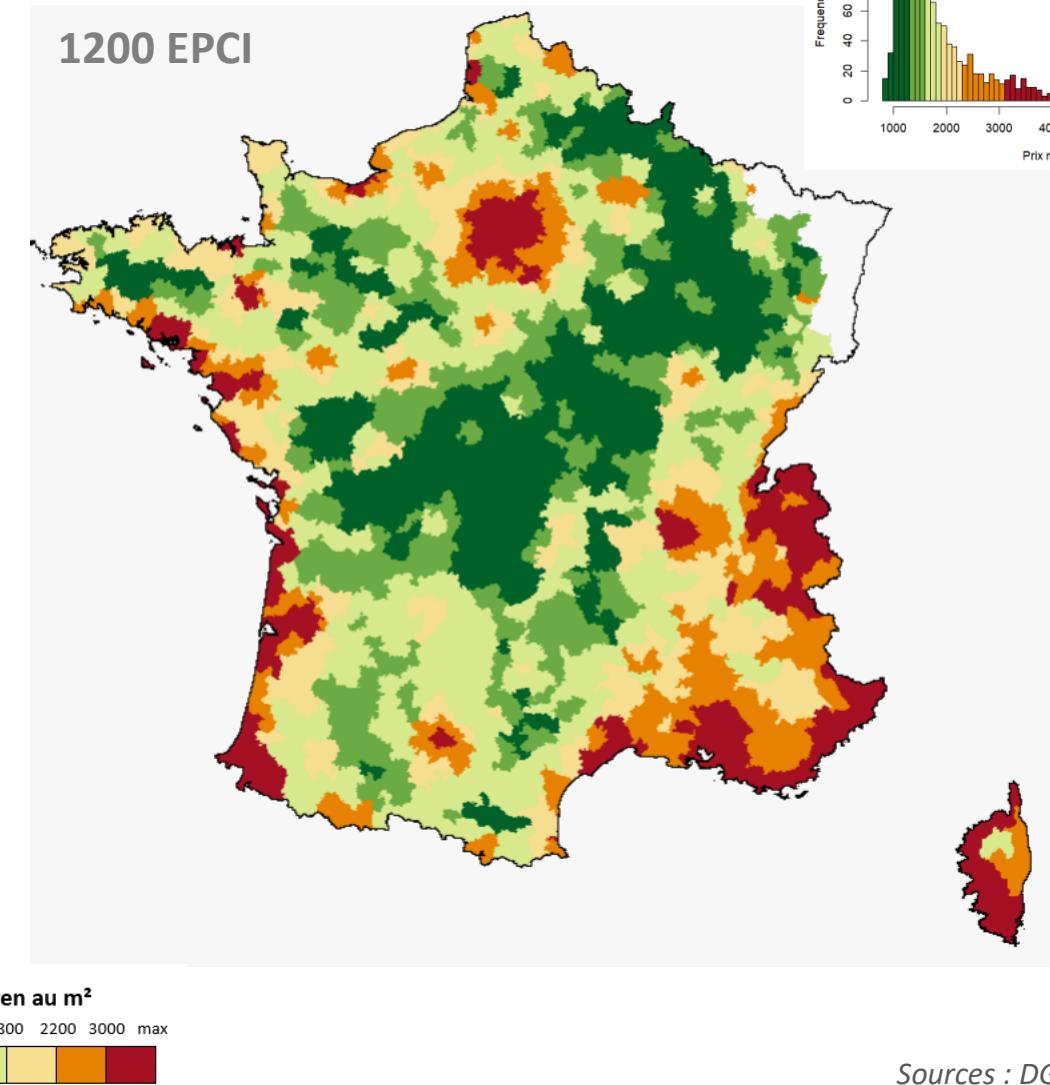
5 000 000 mutations

Analyse spatiale - Nationale

32 000 communes



1200 EPCI



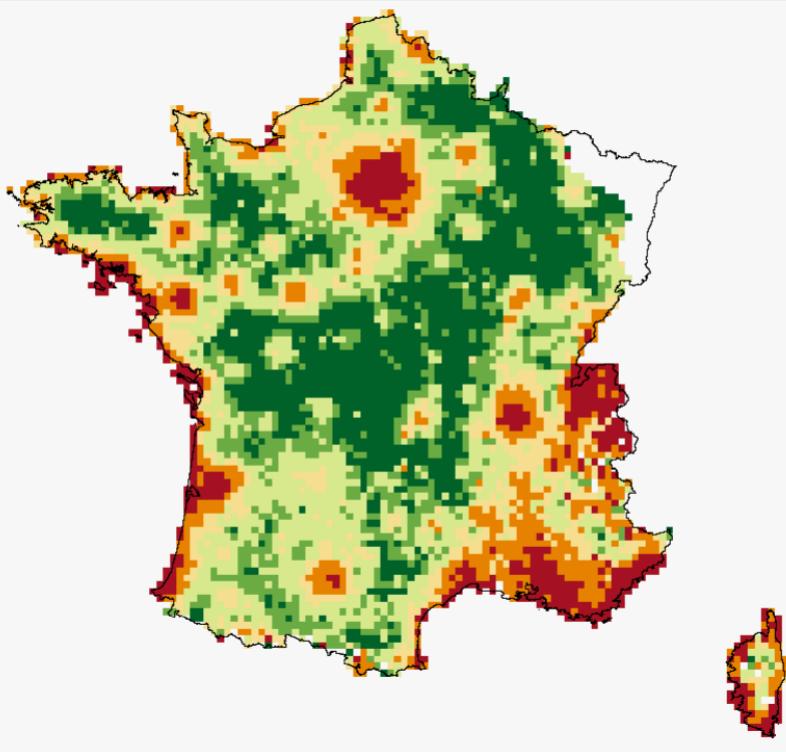
Sources : DGFiP (DVF) et IGN

2018-2022

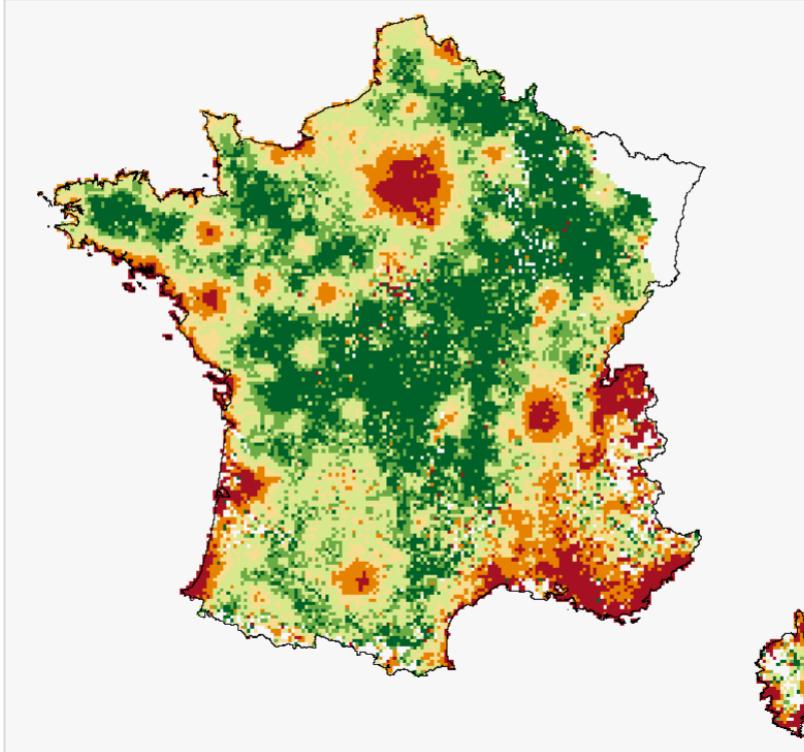
5 000 000 mutations

Analyse spatiale - Nationale

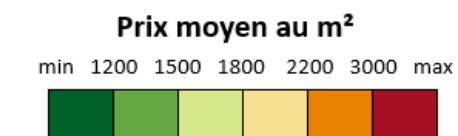
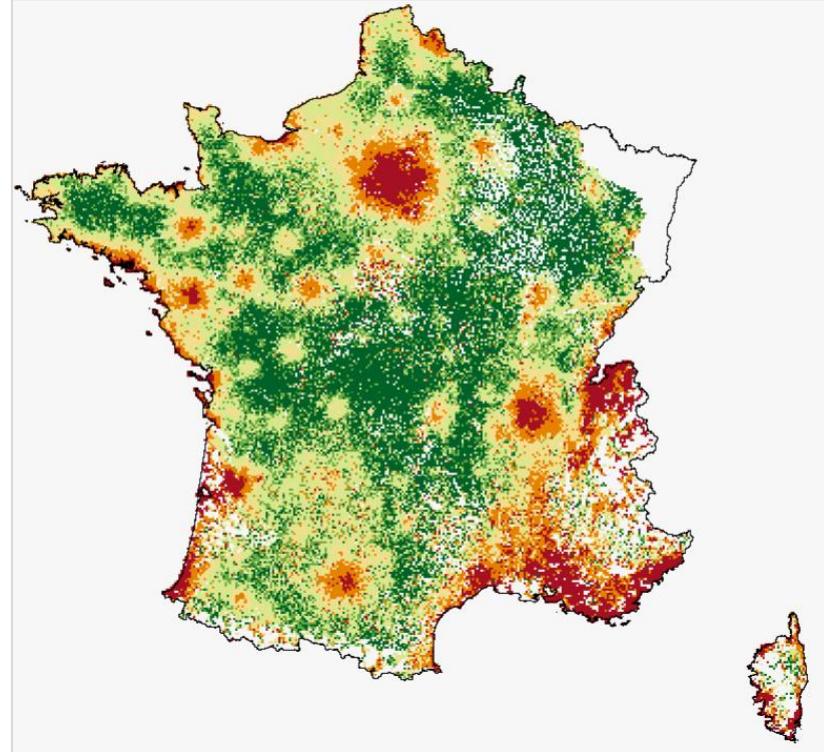
10 km > 5000 entités



5 km > 20 000 entités



3 km > 50 000 entités



Sources : DGFiP (DVF) et IGN

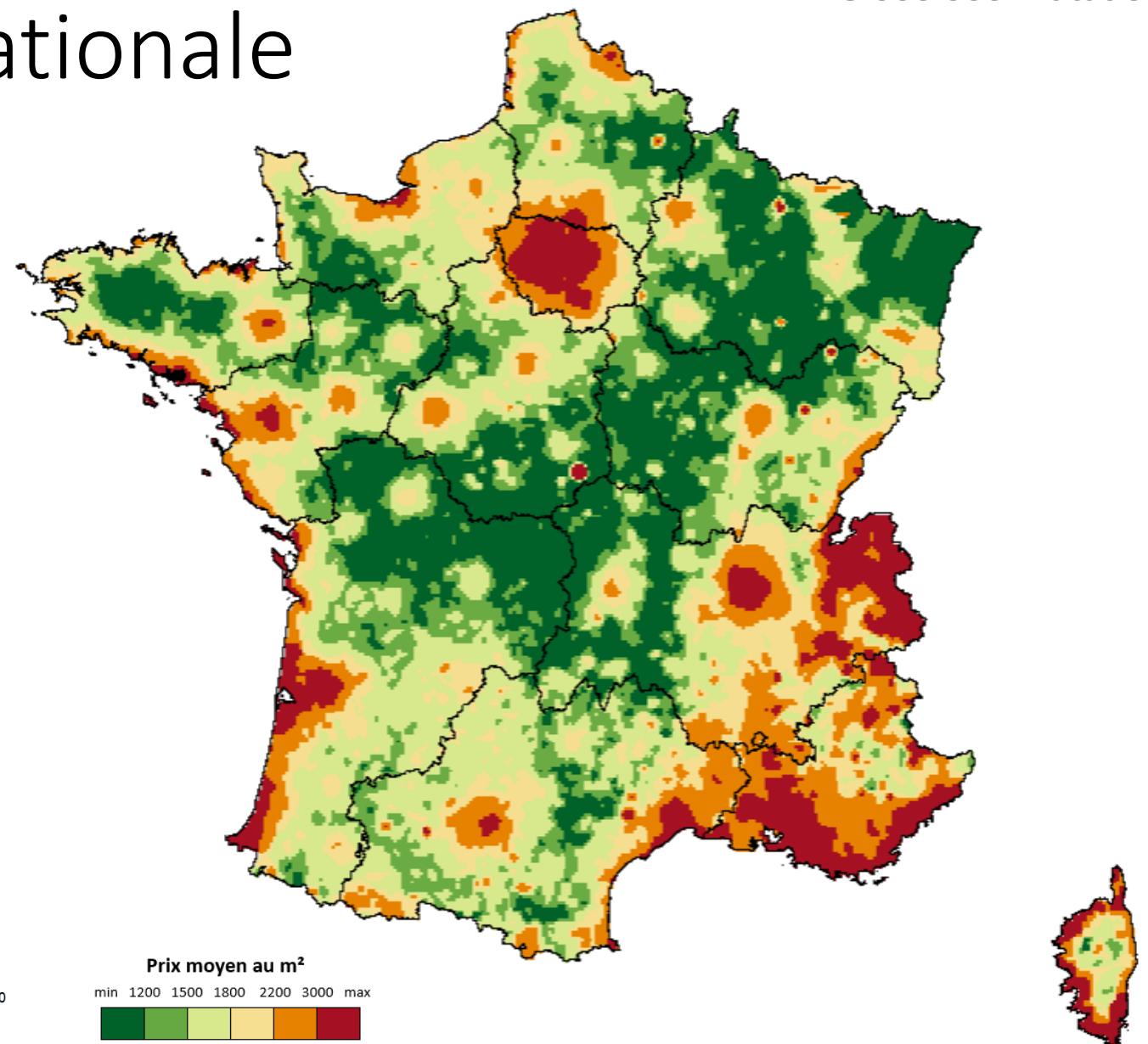
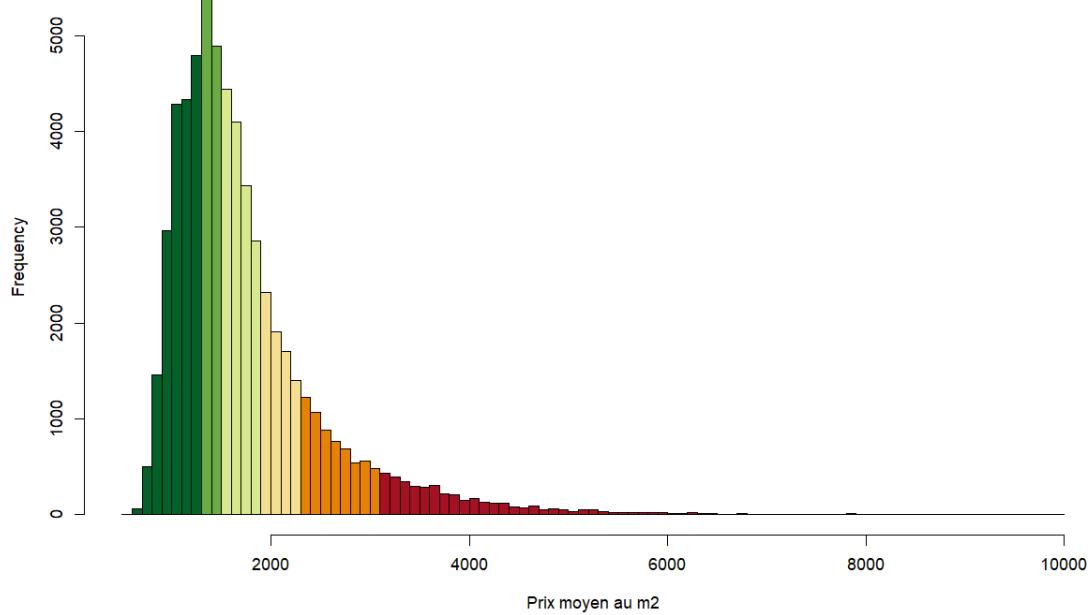
2018-2022

5 000 000 mutations

Analyse spatiale - Nationale

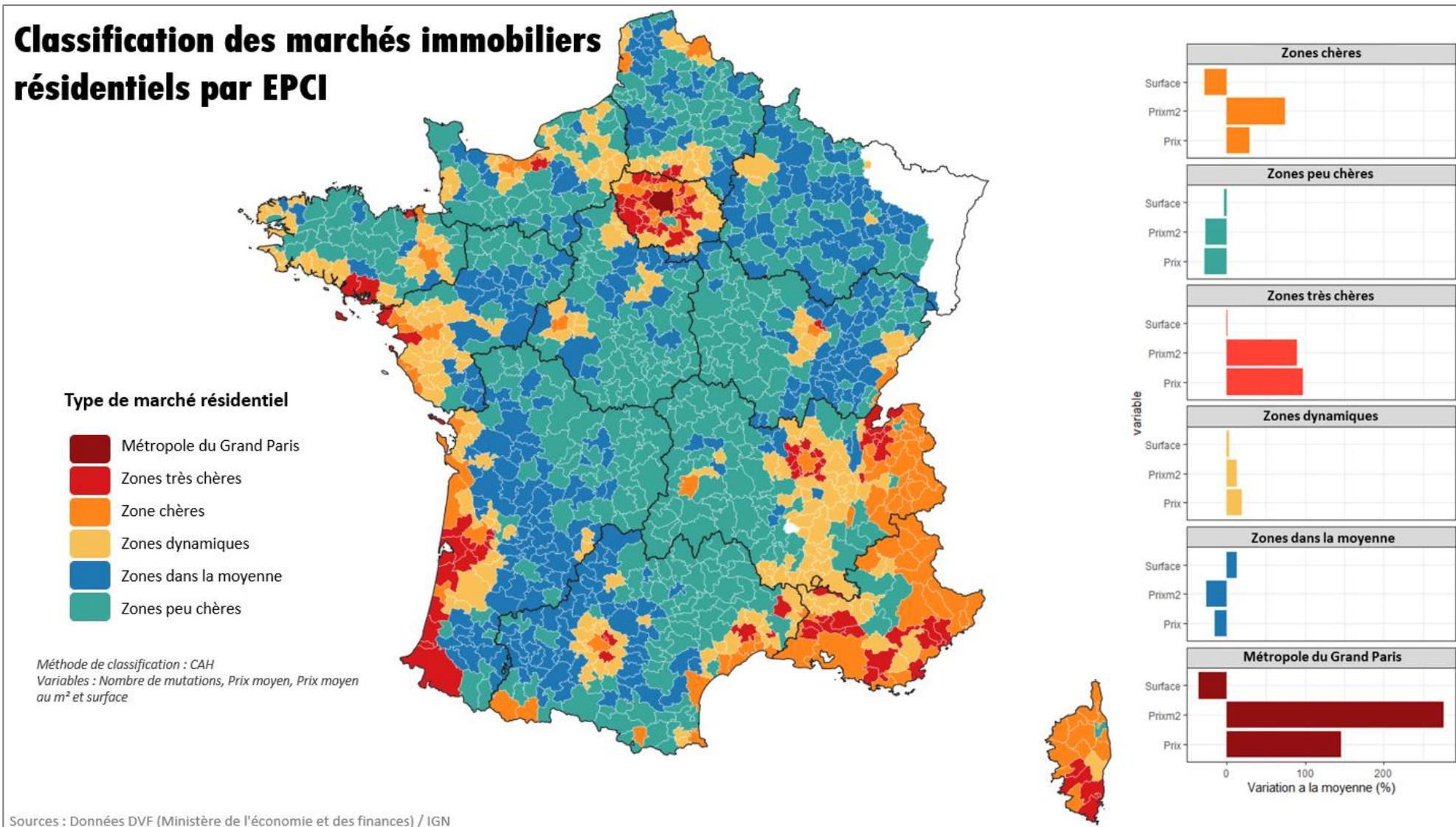
Résolution 3 km

Rayon de lissage : 3 km



Sources : DGFiP (DVF) et IGN

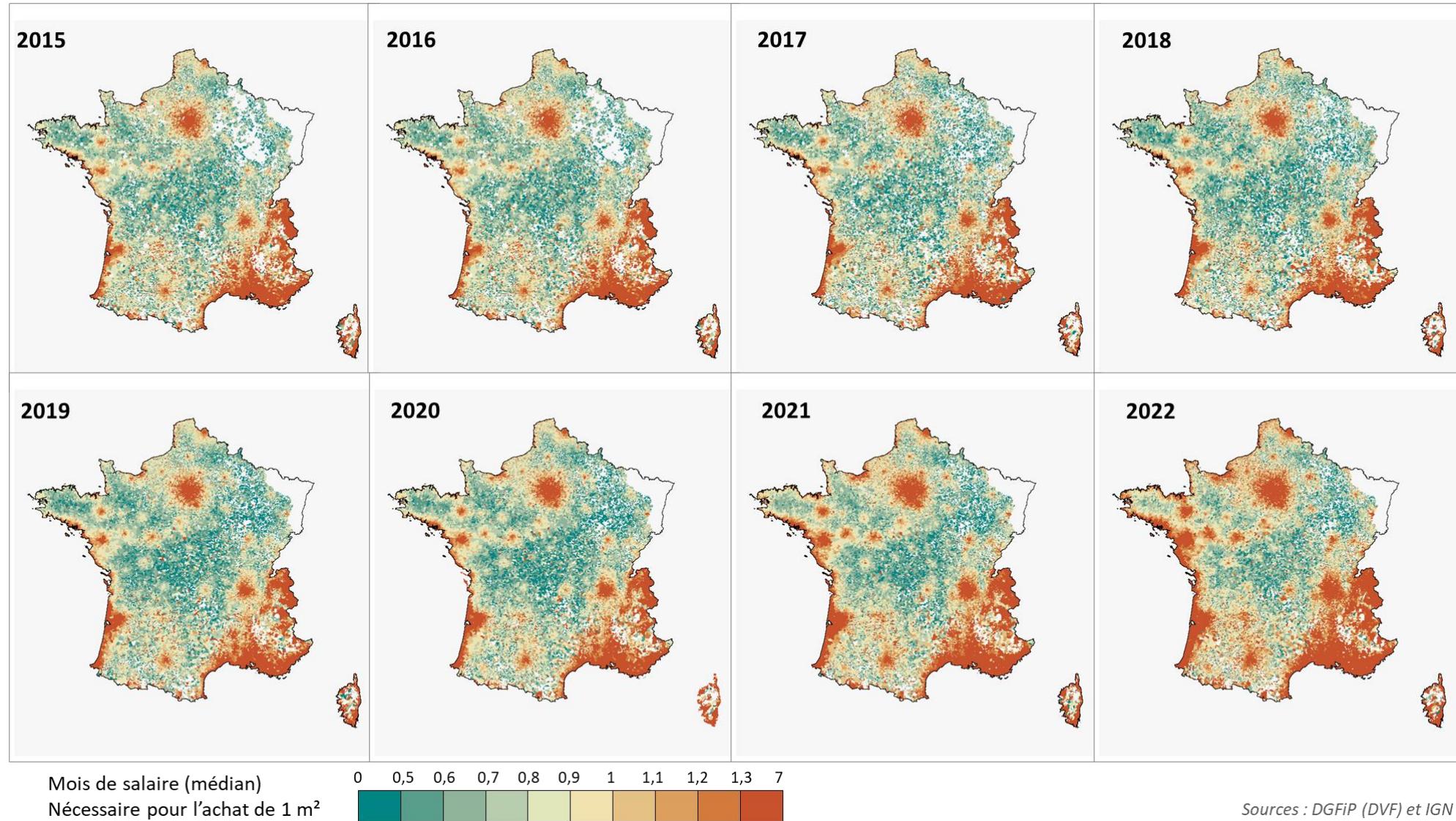
Analyse spatiale - Nationale



2018-2022

5 000 000 mutations

Analyse spatiale - Nationale



Approche automatisée / reproductible

- Démarche de science ouverte
 - Répétabilité de la démarche : refaire les analyses dans les mêmes conditions
 - Réplicabilité de la démarche : refaire les analyses avec de nouveaux critères (périmètres d'analyses, variables, seuils de prix, types de biens...) ;
 - Reproductibilité de la démarche : remobiliser les approches pour les adapter à d'autres terrains d'étude et temporalités
- Langage de programmation et le logiciel libre R (studio)
 - Nombreux packages complémentaires
 - *tidyverse, SF, mapsf, cluster, spatstat,...*
 - Chaines de traitements **automatisées**
 - Mise en place de **scripts** en Rmarkdown
 - Mise en place de **notebooks** en Quarto



Du script au document computationnel



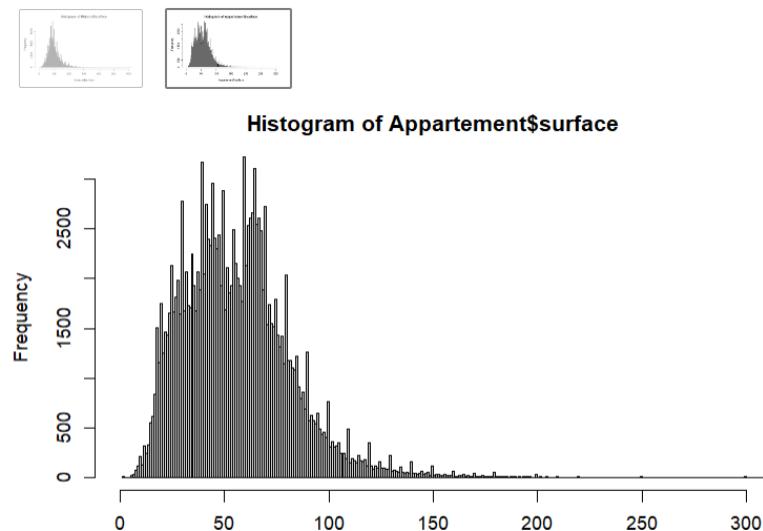
```

42 ## Suppression valeur extremes
43
44 quantile(etape5$prix, 0.01)
45
46 options(scipen=999)
47 summary(etape5$prix)
48 hist(etape5$prix, breaks = 50000, xlim = c(15000,1000000))
49
50 Maisons <- etape5 %>% filter(type == 'Maison')
51 Appartement <- etape5 %>% filter (type == 'Appartement')
52
53 hist(Maisons$surface, nclass = 500, xlim = c(0,600))
54 hist(Appartement$surface, nclass = 500, xlim = c(0,300))
55
56 etape6 <- etape5 %>% filter(between(prix, 15000, 5000000)) %>%
57   filter(case_when(type=='Appartement' ~ between(surface, 10, 200),
58                   case_when(type=='Maison' ~ between(surface, 10, 300))))
59
60 etape7 <- etape6 %>% mutate(prixm2 = prix/surface)
61
62 quantile(etape7$prixm2, 0.01)
63
64 hist(etape7$prixm2, breaks = 1000, xlim = c(0,10000))
65
66 etape8 <- etape7 %>% filter(between(prixm2,400,8000))
67
68 etape8$date <- as.character(etape8$date)
69 etape8 <- etape8 %>% mutate(ANNEE = substr(etape8$date, 1, 4))
70
71 etape8$prix <- round(etape8$prix)
72 etape8$prixm2 <- round(etape8$prixm2)

```



```
99 - ##### Fixer un seuil maximal des surfaces (histogramme)
100 - `r
101 hist(Maisons$surface, nclass = 500, xlim = c(0,600))
102 hist(Appartement$surface, nclass = 500, xlim = c(0,300))
103`
```

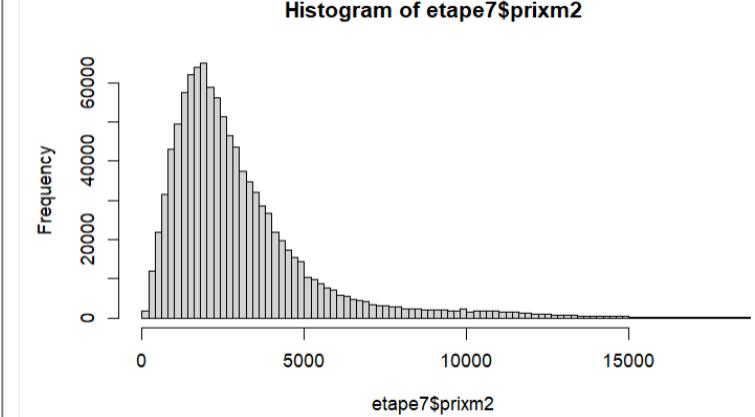


Fixer un seuil minimal des prix au m² (percentile)

```
{r}  
quantile(etape7$prixm2, 0.01)  
  
 1%  
360
```

Fixer un seuil maximal des prix au m² (histogramme)

```
{r}  
hist(etape7$prixm2, breaks = 2000, xlim = c(0,18000))
```



> Vers une programmation lettrée pour rendre le code compréhensible

Du script au document computationnel

Paradigme de programmation qui consiste à associer ensemble :
du **code source (pour les machines)** et de la **documentation (pour les humains)**

Table of contents

- Emplacement du projet
- Packages nécessaires
- Analyser les données DVF à l'échelle de la France
- Préparation du jeu de données
- Enrichissement du jeu de données
- Explorations graphiques
- Cartographie exploratoire
- Ajout des couches géographiques
- Cartographie à l'échelle des communes
- Jointure attributaire entre récapitulatif des communes et la couche communes
- Cartographie des prix moyens par commune
- Cartographie des prix moyens au m²
- Cartographie de l'abordabilité
- Histogramme de distribution de la variable
- Cartographie à l'échelle des EPCI
- Analyse spatiale
- Analyse statistique

Prix de l'immobilier résidentiel / Par commune

Prix moyen au m² par commune

Prix moyen au m ² par commune	Nombre de communes
11894.00	1
3000.00	1
2200.00	1
1800.00	1
1500.00	1
1200.00	1
0.00	1

Sources: DGFiP-IGN, 2023

200 km

Histogramme de distribution de la variable

```
my_breaks <- hist(Communes$prixM2, breaks=100, plot = FALSE)$breaks
my_colors <- rep("#006228", length(my_breaks))
my_colors[my_breaks > 1200 & my_breaks <= 1500] <- "#6AAB44"
my_colors[my_breaks > 1500 & my_breaks <= 1800] <- "#D7E8D"
my_colors[my_breaks > 1800 & my_breaks <= 2200] <- "#F6DE90"
my_colors[my_breaks > 2200 & my_breaks <= 3000] <- "#E78200"
my_colors[my_breaks > 3000] <- "#A51122"

hist(Communes$prixM2,
     breaks = my_breaks,
     main = "",
```

Table of contents

- Analyses des données DVF à l'échelle locale
- Préparation des données DVF
- Analyses exploratoires
- Analyse spatiale
- Agrégations spatiales
- Cartographie thématique
- Lissage spatial des mutations
- Classification statistique
- Préparation du jeu de données
- Variables centrées-réduites
- Réalisez l'ACP
- Réalisez une CAH sur les composantes principales (CP)
- Afficher le dendrogramme (le résultat de la CAH)
- Tableau réapportatif des groupes
- Graphique de variations à la moyenne
- Cartographie de la CAH

IRISDVFCAH <- left_join(IRIS, DVFRMCAH, by = "iris_code")

```
par(mar = c(0, 0, 1.2, 2))

mf_theme("default")

mf_map(x = IRISDVFCAH, var = "Cluster", type = "typo",
       pal = c("#FF4136", "#f9c155", "#416979", "#39a699", "#FF851B", "#2cb1e3"),
       val_order = c("6", "3", "4", "2", "5", "1"),
       border = "white", lwd = 0.2, leg_pos = "topright",
       leg_title = "Typologie \n des sous-marchés")

mf_label(x = Communes[Communes$POPULATION >10000, ], var = "NOM_COM", cex = 0.6, halo = TRUE)

mf_layout(title = "Sous-marchés de l'immobilier résidentiel", credits = paste0("So",
```

Sous-marchés de l'immobilier résidentiel

Typologie des sous-marchés

Typologie des sous-marchés	Nombre de communes
6	1
3	1
4	1
2	1
5	1
1	1
No data	1

Sources: DGFiP-IGN, 2023

7 km

https://eso-rennes.github.io/DVF_France/

https://eso-rennes.github.io/DVF_Metropole/

Du script au document computationnel

- Connexions directes aux jeux de données en ligne
 - Bases DVF par année, COG, couches géographiques à jours (départements, EPCI, IRIS, communes, sections cadastrales)
- Optimisation et stabilité des traitements (lourds)
 - Préparation, jointures spatiales, lissage spatial...
- Agilité des chaines des traitements
 - Entrées, sortie, échelles d'analyse, paramètres...
- Mélange entre code et méthodes
 - Oblige à formaliser/stabiliser le workflow et avoir un code fonctionnel
- Partage et publication facilités
 - Communication, Valorisation, Réutilisation => partenaires
- Demande néanmoins une maintenance dans le temps
 - Dépréciation/évolution rapide des packages (MAJ annuelle)



Science ouverte > Publications



Univ. Rennes 2 | Français | Partager

ACCUEIL | CATALOGUE DES 631 REVUES | OPENEDITION SEARCH

Tout OpenEdition

Accueil > Rubriques > Cartographie, Imagerie, SIG > 2022 > Préparer et analyser les données ...

The screenshot shows the homepage of the *cybergeo* journal. The header features the journal's logo and name, along with its subtitle "european journal of geography" and "revue européenne de géographie". A search bar is located at the top right. The main navigation menu includes "ACCUEIL", "CATALOGUE DES 631 REVUES", and "OPENEDITION SEARCH". Below the header, a breadcrumb navigation path is visible: Accueil > Rubriques > Cartographie, Imagerie, SIG > 2022 > Préparer et analyser les données ...

The central content area displays a publication abstract for the year 2022. The abstract is titled "Préparer et analyser les données de "Demandes de valeurs foncières" en open data : proposition d'une méthodologie réproductible". It includes the English translation "Preparing and analyzing the "Demande de valeurs foncières" open database: proposal for a replicable methodology" and the Spanish translation "Preparar y analizar datos abiertos para el mercado de suelos francés : propuesta de una metodología reproducible". The authors listed are Boris Mericskay and Florent Demoraes, with a DOI link: <https://doi.org/10.4000/cybergeo.39583>. The abstract begins with the text: "Longtemps stockées dans différentes bases complexes et peu accessibles, les données concernant les transactions foncières et immobilières sont aujourd'hui".

The sidebar on the left contains links for "Index", "Auteurs", "Mots-clés", "Index géographique de référence", "Années", "Langues", "Evénements" (with options for 1996-2016 and 1996-2022), and "La Revue" (with links to "Le projet scientifique", "Qui sommes-nous?", "Note aux auteurs", "Charte éthique", "Le référencement de la revue", "Contacts", and "Crédits").

Science ouverte > Ouverture de codes

The screenshot shows the GitHub organization page for ESO-Rennes. At the top, there's a logo for ESO UMR 6590 Espaces et Sociétés. Below it, the repository count is displayed as 11. The navigation bar includes links for Overview, Repositories (11), Projects, Packages, and People. The main section is titled "Popular repositories" and lists six repositories:

- Analyse-Donnees-DVF** (Public) - A page proposing 4 R scripts for preparing, analyzing, and representing land value demand data from Open Data. It has 11 stars.
- cartogramR** (Public) - An R package for fast computing contiguous cartograms. It has 5 stars.
- FactoQGIS** (Public) - A GUI tool based on an R script to perform Geometric Data Analysis in QGIS. It has 3 stars.
- Animated-Cartograms** (Public) - An R script to create animated cartograms, uncovering urban circadian pulses (example of Bogotá). It has 2 stars.
- Convertisseur-matrice** (Public) - A tool to convert a double-entry matrix (tableau à double entrée) into a 3-column matrix and vice-versa. It has no stars.
- Calculateur-voisinages** (Public) - A tool to calculate the order of neighborhood for all couples in a semi-set of points. It is attributed to Pascal and has 1 star.

<https://github.com/ESO-Rennes/Analyse-Donnees-DVF>

--> Lien vers le [jeu de données décompressé](#)
--> Liens vers le jeu de données compressé plus facile à télécharger ([archive 1](#) et [archive 2](#))

↗ Analyse-Donnees-DVF

Cette page propose 4 scripts R permettant de préparer, analyser et représenter les données "Demandes de Valeurs Foncières" disponibles en Open Data

Auteurs : [Boris Mericskay](#) et [Florent Demoraes](#) - Première version 2021 - Mise à jour le 18/10/2023

↗ Script 1

Ce premier script permet de préparer et structurer les données DVF en open data (nettoyage, filtrage, agrégation,...).

--> Lien vers le [R markdown script 1](#)
--> Lien vers le [script 1 mis en page](#)

↗ Script 2

Ce deuxième script permet de produire et de représenter graphiquement sous diverses formes une série d'indicateurs génériques sur le marché immobilier résidentiel.

--> Lien vers le [R markdown script 2](#)
--> Lien vers le [script 2 mis en page](#)

↗ Script 3

Ce troisième script décrit plusieurs fonctions de manipulation de la dimension spatiale des données DVF. Il propose aussi plusieurs formes de représentation cartographique de ces données à une échelle régionale (Bretagne).

--> Lien vers le [R markdown script 3](#)
--> Lien vers le [script 3 mis en page](#)

Science ouverte > Ouverture des données

 **data.gouv.fr**

Se connecter S'enregistrer

Recherche

Données Réutilisations Organisations Commencer sur data.gouv.fr Actualités Nous contacter

Accueil > Jeux de données > Indicateurs Immobiliers par commune et par année (prix et volumes sur la période 2014-2021)

Ajouter aux favoris ouvrir sur explore.data.gouv.fr

Auteur
 Boris Mericskay

Ce jeu de données a été publié à l'initiative et sous la responsabilité de Boris Mericskay
Publié le 3 février 2023 et mis à jour le 6 février 2023

Dernière mise à jour
3 février 2023

Licence
[Open Data Commons Open Database License \(ODbL\)](#)

Qualité des métadonnées


 Documentation des fichiers manquante
 Fréquence de mise à jour non renseignée

Le champ d'identification (et de jointure) des communes est basée sur le code INSEE (COG 2022)

Ces données sont dérivées d'un traitement de la base DVF géolocalisée, voici les mutations prises en compte:

- Mutation monoventes (pas de ventes en lots)
- Prix entre 15 000 € et 10 000 000 €
- Surfaces des appartements (entre 10m² et 250m²) et surfaces des maisons (entre 10m² et 400m²)
- Prix au m² entre 330 €/m² et 15 000 €/m²

La méthodologie en détail est expliquée ici > <https://journals.openedition.org/cybergeo/39583>

Fichiers (8) Réutilisations (1) Discussions (1) Ressources communautaires (0) Informations

8 FICHIERS PRINCIPAUX

 **2014.csv**
Mis à jour le 3 février 2023 — csv (1.4Mo) — 208 téléchargements

 **2015.csv**
Mis à jour le 3 février 2023 — csv (1.5Mo) — 123 téléchargements

 **2016.csv**
Mis à jour le 3 février 2023 — csv (1.5Mo) — 113 téléchargements

 **2017.csv**
Mis à jour le 3 février 2023 — csv (1.5Mo) — 112 téléchargements

 **2018.csv**
Mis à jour le 3 février 2023 — csv (1.6Mo) — 129 téléchargements

 **2019.csv**
Mis à jour le 3 février 2023 — csv (1.8Mo) — 246 téléchargements

Voir les données

Page précédente 1 2 Page suivante

<https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/indicateurs-immobiliers-par-commune-et-par-annee-prix-et-volumes-sur-la-periode-2014-2021/>

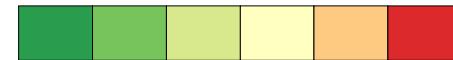
Perspectives

- Des potentialités très intéressantes pour observer les dynamiques de l'immobilier et du foncier dans le temps (10 ans) et dans l'espace (France)
- Une source complémentaire aux données des notaires
- Un « ticket d'entrée » méthodologique et technique non négligeable
- Besoin de travaux exploratoires
 - Une méthodologie de préparation et d'analyse en libre accès
 - Une réflexion sur la granularité des données et les échelles d'analyse
 - Une exploration autour des modes de représentation(cartographiques)
- De nombreuses perspectives thématiques (foncier, PLU, INSEE,...)
- De nombreuses perspectives méthodologiques > modélisation
 - Modèle hédonique, régression (spatiale), autocorrélation spatiale...



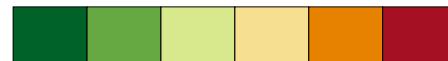
Prix moyen au m²

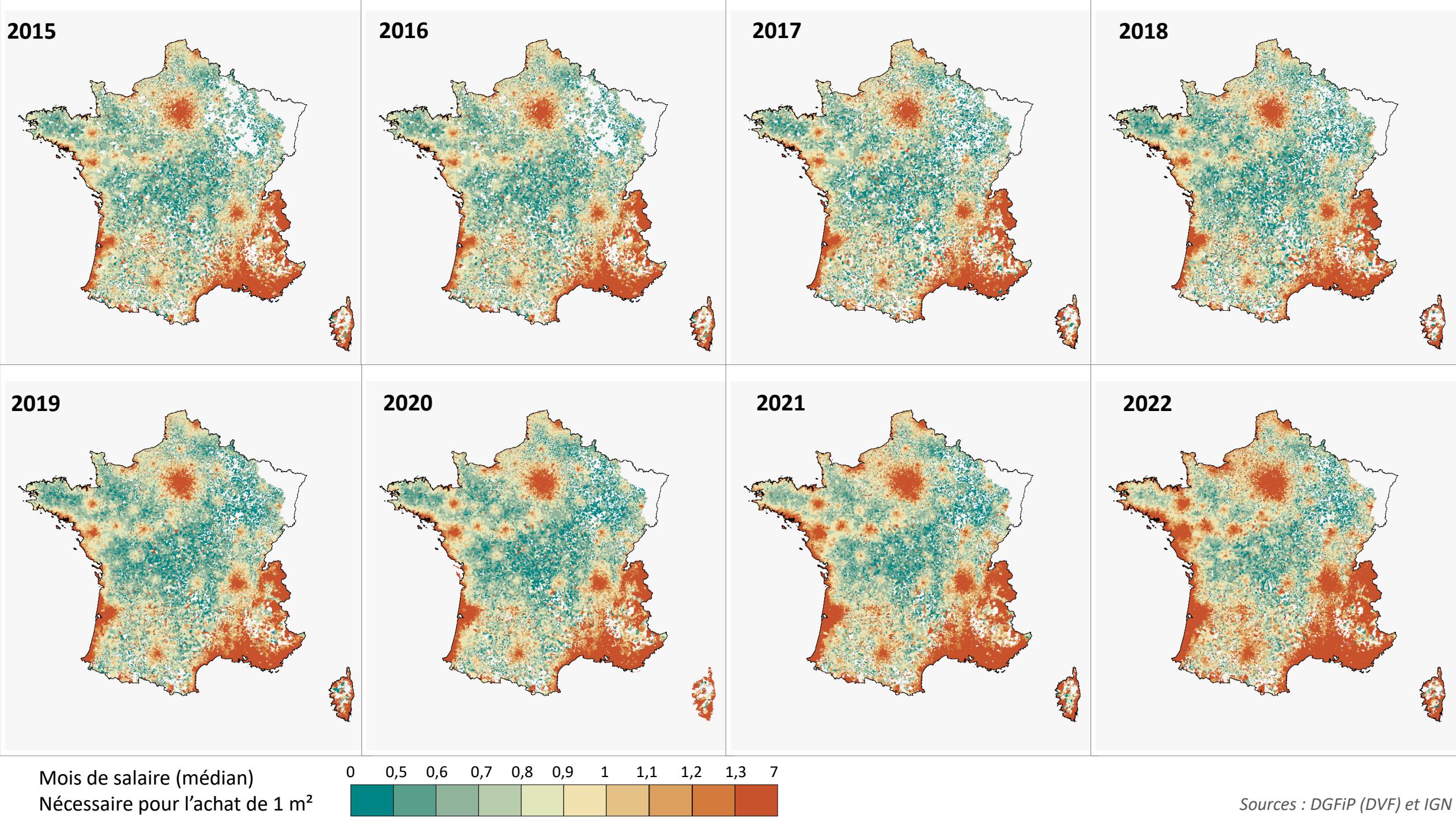
min 1500 2000 2500 3000 3500 max



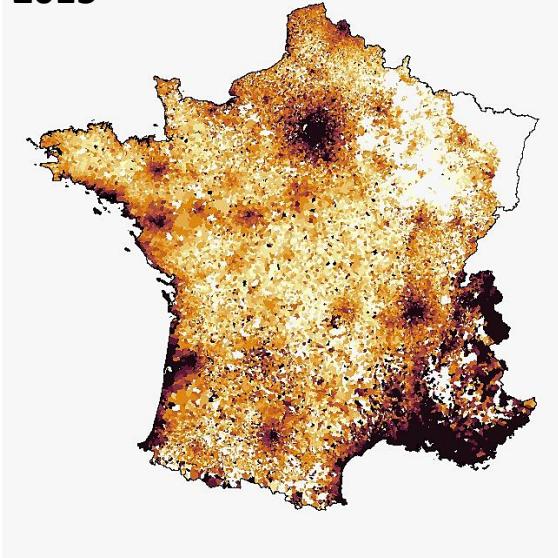
Prix moyen au m²

min 1200 1500 1800 2200 3000 max

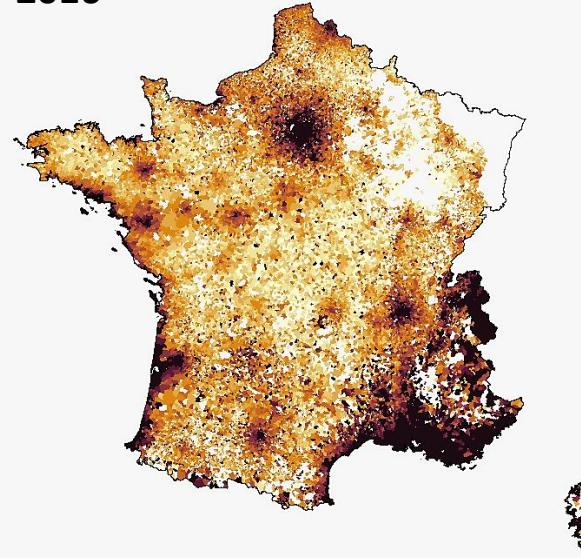




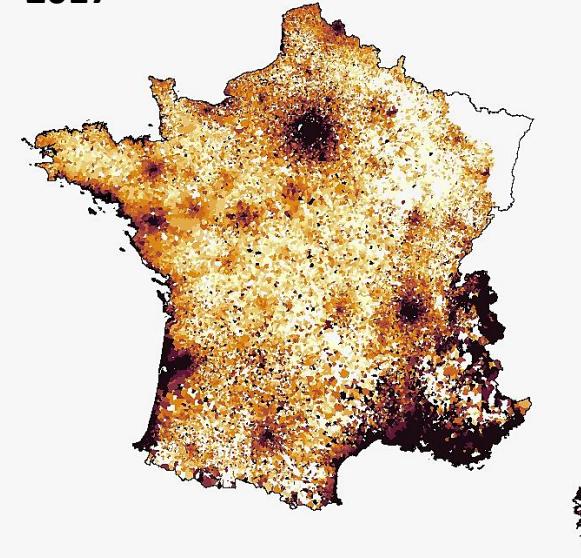
2015



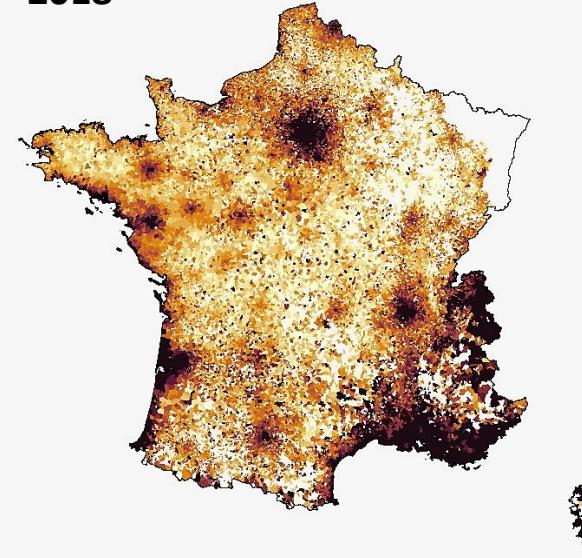
2016



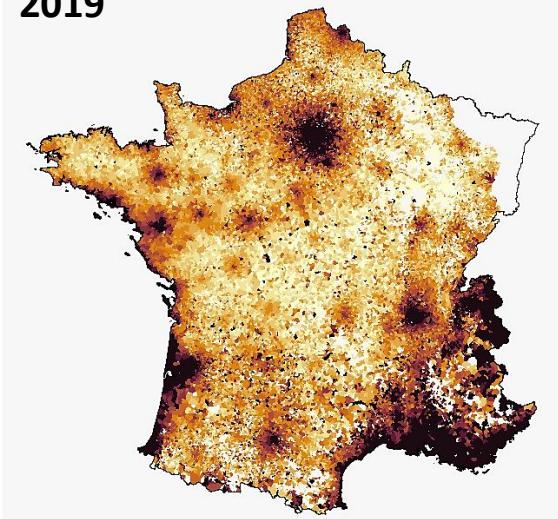
2017



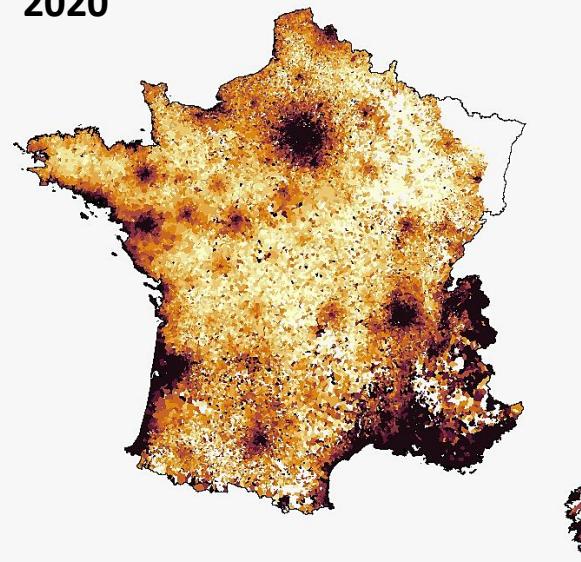
2018



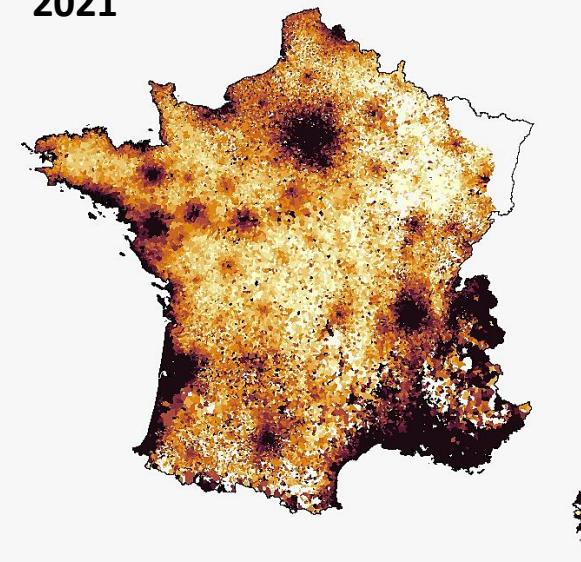
2019



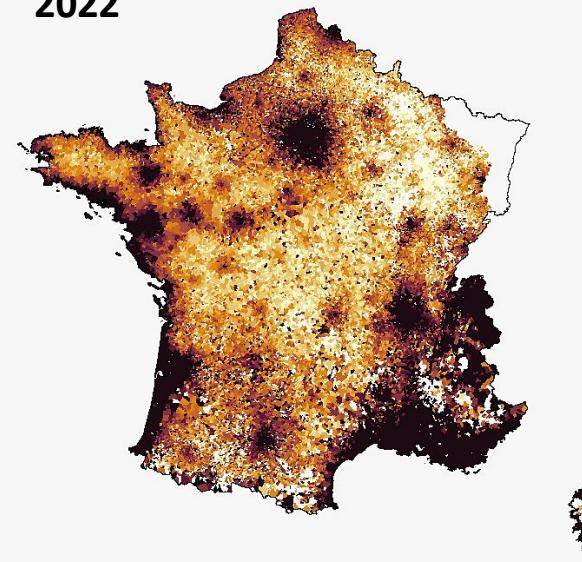
2020



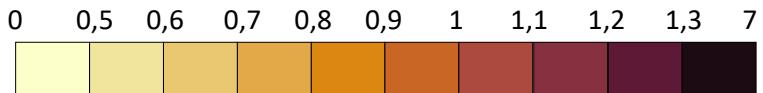
2021



2022



Mois de salaire (médian)

Nécessaire pour l'achat de 1 m²

Sources : DGFiP (DVF) et IGN