



## **OPALE**

OBSERVATOIRE  
PARTENARIAL  
ÉCONOMIE  
EMPLOI  
INSERTION

SEPTEMBRE 2022

# **La fragilité numérique dans la métropole de Lyon : une analyse des risques avec l'indice de fragilité numérique**



# ► Un indice de fragilité numérique pour quoi faire?

## Définition de l'indice national

- Les fractures numériques ont été amplifiées par la crise sanitaire. Pour les réduire, les collectivités et les acteurs de la médiation numérique ont déployé des actions d'accompagnement nombreuses. Pour allouer les bonnes ressources au bon endroit, il est nécessaire de cibler le besoin de médiation numérique dans les territoires en l'adaptant aux profils des habitants.
- L'indice de fragilité numérique permet d'analyser rapidement les risques d'exposition à la fragilité numérique sur un territoire et de piloter les actions au plus près des besoins des territoires et des populations.
- Pour en savoir plus sur l'indice de fragilité numérique défini au niveau national :

[La MedNum - Fragilité numérique \(fragilite-numerique.fr\)](http://fragilite-numerique.fr)



# ► **L'IFN métropolitain lyonnais : une adaptation de l'IFN national**

L'IFN est un outil analytique qui a vocation à évoluer avec les usages des acteurs et territoires, qui peuvent s'en saisir et le faire évoluer avec de nouvelles données et méthodes.

- **Le choix de décliner l'indice à l'échelle des quartiers Iris de l'Insee pour pouvoir avoir une analyse plus fine des situations infra-communales.**
- **Le remplacement de certaines variables par d'autres plus discriminantes et disponibles à l'échelle infra-communale**
  - Part des familles monoparentales remplacée par familles monoparentales allocataires de la Caf sous le seuil des bas revenus
  - Part des 15-24 ans remplacée par les 15-24 ans non scolarisés sans diplôme
  - Part de demandeurs d'emploi dans la pop active remplacée par la part de demandeurs d'emploi à faible niveau de formation (cat ABC) dans le total des catégories ABC
  - Revenu médian disponible par UC remplacé par 1<sup>er</sup> décile de revenu déclaré par UC
- **La non-intégration de certaines variables non disponibles ou compliquées à mobiliser à l'échelle communale et infra-communale**
  - Taux de non-couverture Très Haut Débit,
  - Accès aux bibliothèques...
- **Ajout d'une variable : le taux de suroccupation.**
  - Un logement est suroccupé quand il lui manque au moins une pièce par rapport à la norme d' « occupation normale » (cf. définition de l'Insee).



# ► Variables retenues dans l'Indice de Fragilité Numérique de la métropole de Lyon

Au sein du modèle : regroupement des facteurs à l'origine de l'exclusion numérique en quatre axes au sein desquels sont mobilisées plusieurs variables pour le calcul.

**Accès à l'information** : difficultés accrues des personnes seules qui bénéficient moins de l'assistance d'un proche.



- Part des ménages d'une personne (RP 2018)
- Part des familles monoparentales sous le seuil des bas revenus (CAF 2018)

**Accès aux interfaces numériques** : disposer des moyens financiers pour acquérir un équipement




- 1<sup>er</sup> décile des revenus déclarés (FiLoSoFi 2019)
- Taux de suroccupation (RP 2018)

Un 1<sup>er</sup> décile de revenu faible et un taux de suroccupation élevé traduisent des situations de pauvreté ou de niveau de vie modeste rendant plus difficile l'achat de matériel informatique.




**Compétences numériques** : capacité à utiliser le numérique fortement liée à l'âge et au niveau de diplôme

-  • Part des 65 ans et + (RP 2018)
- Part des personnes de 15 ans et + peu ou non diplômées (RP 2018)

Les plus âgées et les non diplômées sont davantage concernées par le manque de compétences numériques.

**Compétences administratives** : elles conditionnent l'accès au droit. Les plus jeunes et les plus précaires connaissent plus de difficultés dans l'accomplissement des démarches administratives.

-  • Part des demandeurs d'emploi avec un faible niveau de formation (Pôle Emploi 2020)
- Part des 15-24 ans sans diplôme, non scolarisés (RP 2018)

La dématérialisation des services publics accentuée par la pandémie simplifie les démarches pour une majorité d'utilisateurs mais exclut une partie des citoyens notamment les plus jeunes, les moins diplômés et globalement les plus précaires avec le risque de multiplication des situations de non recours à des prestations et de pertes de droit.

*Une étude de l'Insee montre que, dans les Hauts de France, 34% des personnes peu ou pas diplômées sont touchées par l'illectronisme (absence des compétences numériques de base).*



# ► Les quartiers Iris retenus comme maille géographique

## Les quartiers IRIS de l'Insee comme maille géographique :

- Définition des Iris : les communes d'au moins 10 000 habitants et la plupart des communes de 5 000 à 10 000 habitants sont découpées en Iris. Ce découpage constitue une partition des communes en "quartiers" dont la population est de l'ordre de 2 000 habitants.
- Choix d'intégrer dans le modèles les communes non Irisées en les comptant comme un Iris auquel on affecte les valeurs de la communes (25 Iris-communes dans la Métropole de Lyon)
- 467 Iris dans la Métropole : seuls 445 Iris renseignés pour les variables retenues (dont 20 Iris-communes)

## Nombre d'IRIS ayant du secret statistique par indicateurs :

- Part des familles monoparentales sous le seuil de bas revenu => données manquantes pour 9 IRIS
- 1<sup>er</sup> Décile déclaré => données manquantes pour 15 IRIS
- Part des 15-24 ans sans diplôme, pas scolarisé => données manquantes pour 2 IRIS



# ► Méthodologie choisie pour le calcul de l'IFN

MEDNUM => Utilisation de la méthode des déciles (D1, D2...D10) pour attribuer un score à chaque iris. Ainsi, pour chaque variable on regarde où se situe l'iris par la distribution des iris de la métropole.

Cas général	<D1	entre D1 et D2	entre D2 et D3	entre D3 et D4	entre D4 et D5	entre D5 et D6	entre D6 et D7	entre D7 et D8	entre D8 et D9	>D9
Score	-3	-2	-1	0	0	0	0	1	2	3
Pour le 1 <sup>er</sup> décile des revenus	<D1	entre D1 et D2	entre D2 et D3	entre D3 et D4	entre D4 et D5	entre D5 et D6	entre D6 et D7	entre D7 et D8	entre D8 et D9	>D9
Score	3	2	1	0	0	0	0	-1	-2	-3

Par exemple, une part parmi les plus élevées de la métropole de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu pour un Iris lui attribue un score de 3 pour cet indicateur. En revanche l'attribution des score est inversée pour le 1<sup>er</sup> décile de revenu avec un score maximum (3) pour les valeurs les plus faibles.

## Score pour chaque catégorie allant de -3 à 3 :

- Plus le score est élevé, plus la population de l'Iris présente un risque de fragilité numérique important au regard de l'indicateur considéré excepté pour le 1<sup>er</sup> décile de revenu pour lequel l'échelle des scores est inversée

## Nombre d'IRIS pour lesquels l'IFN a pu être calculé:

- 445 IRIS (soit 95% des Iris de la métropole)
- Pour nos 445 Iris, le score total varie de -17 (Saint-Maximin-Sisley à Lyon 3e) où le risque d'exposition à la fragilité numérique est minimum à 19 (Poudrette à Villeurbanne) ou le risque est maximum.







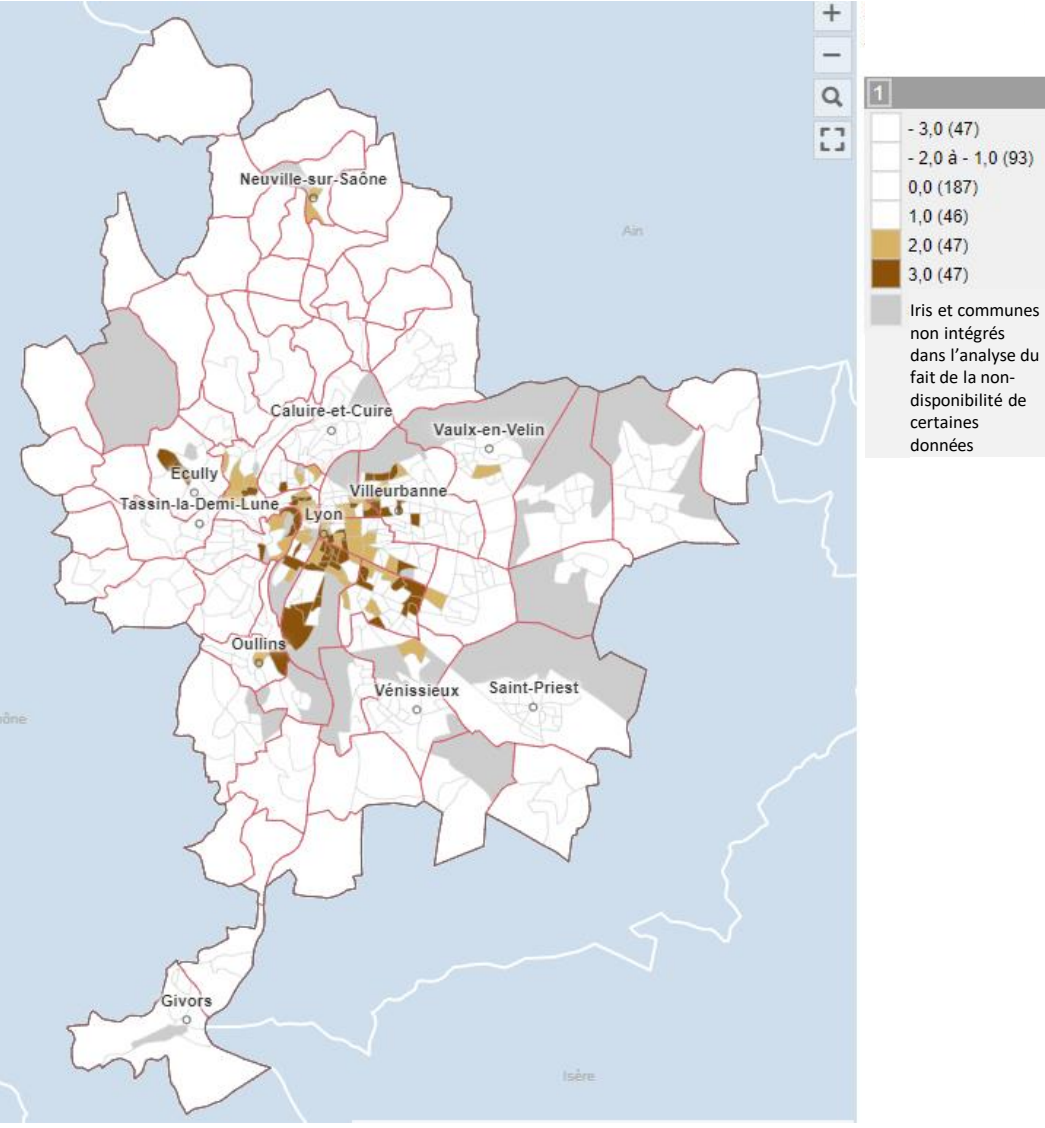


# Cartographies

Choix de représenter uniquement les Iris avec les scores les plus élevés (2 et 3) correspondant à des valeurs hautes de chaque indicateur impliquant un risque plus grand d'exposition à la fragilité numérique.

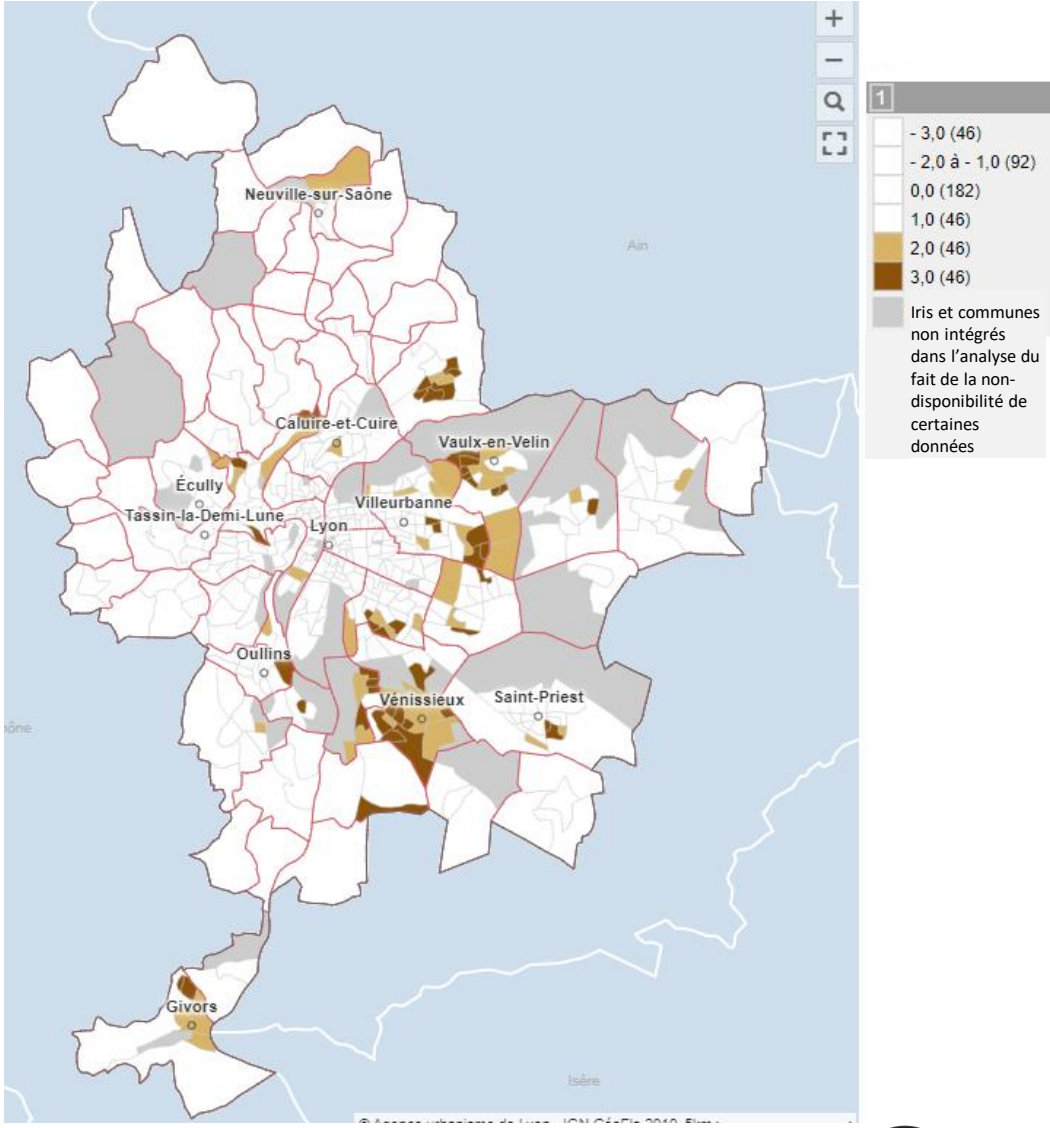
# ► Cartographies

## Part des ménages d'une personne Iris avec des scores de 2 et 3



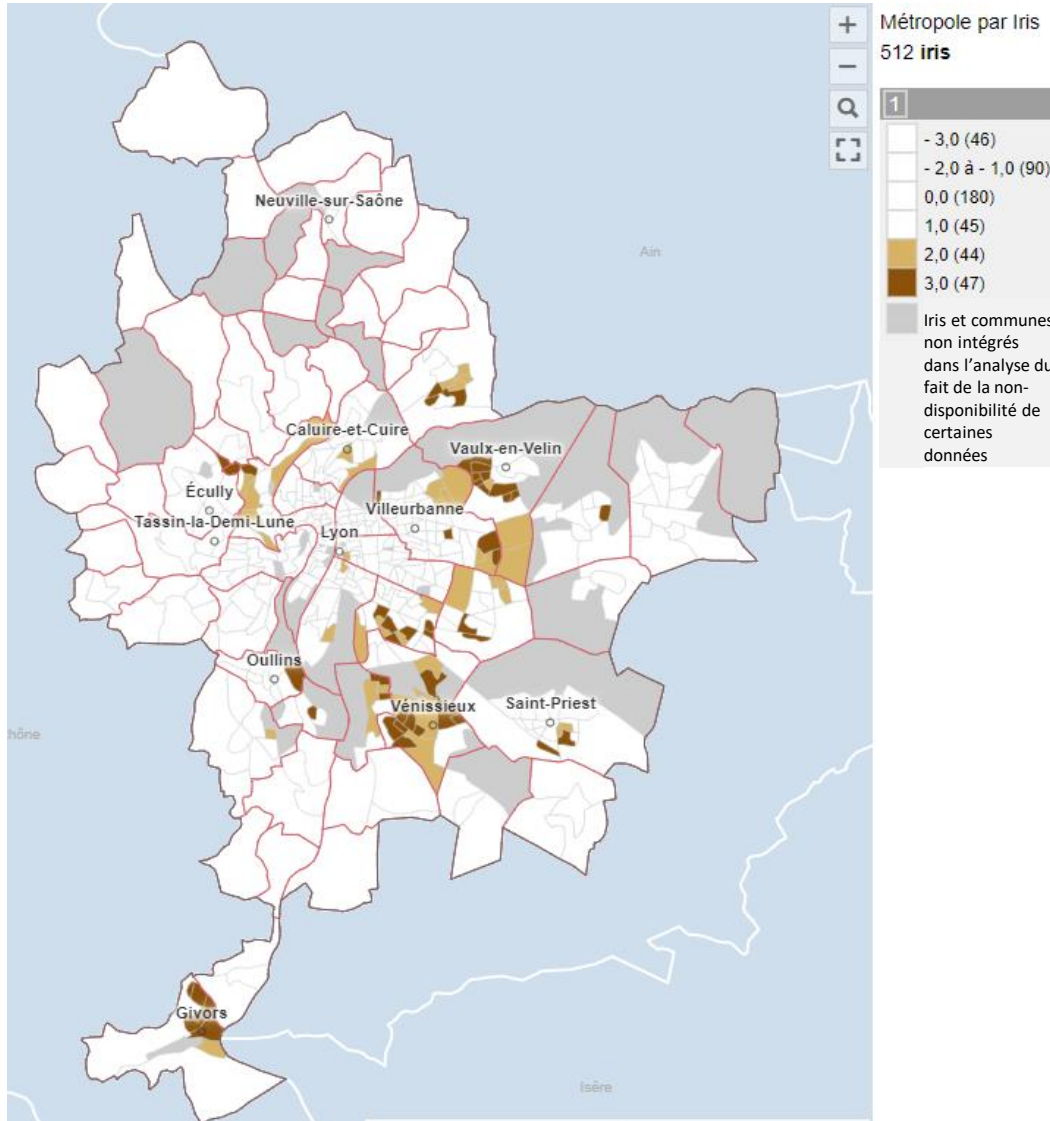
# AXE : ACCES A L'INFORMATION

## Part des familles monoparentales sous le seuil de bas revenus Iris avec des scores de 2 et 3



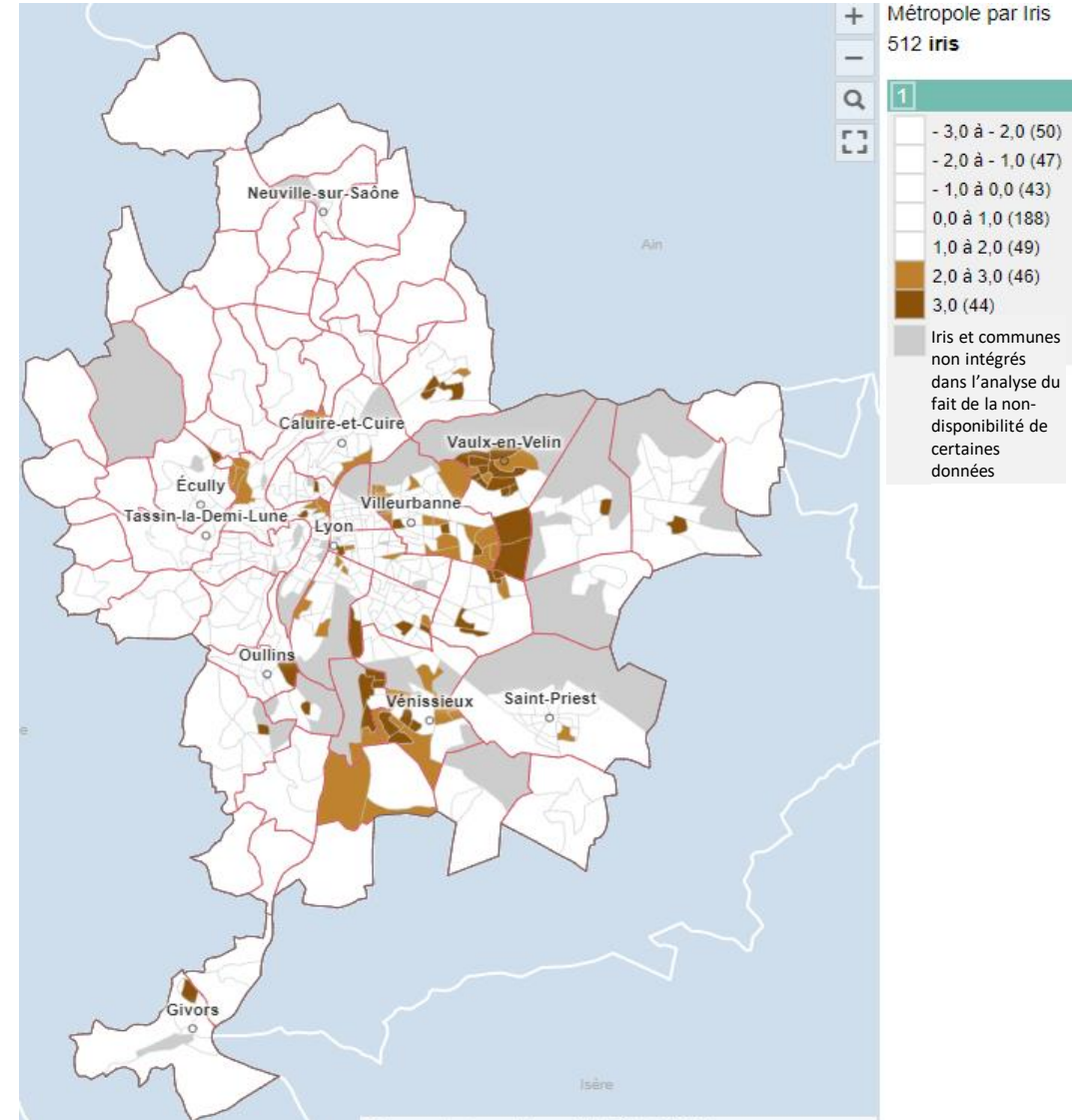
### 1<sup>er</sup> Décile des revenus déclarés

Iris avec des scores de 2 et 3



### Taux de suroccupation

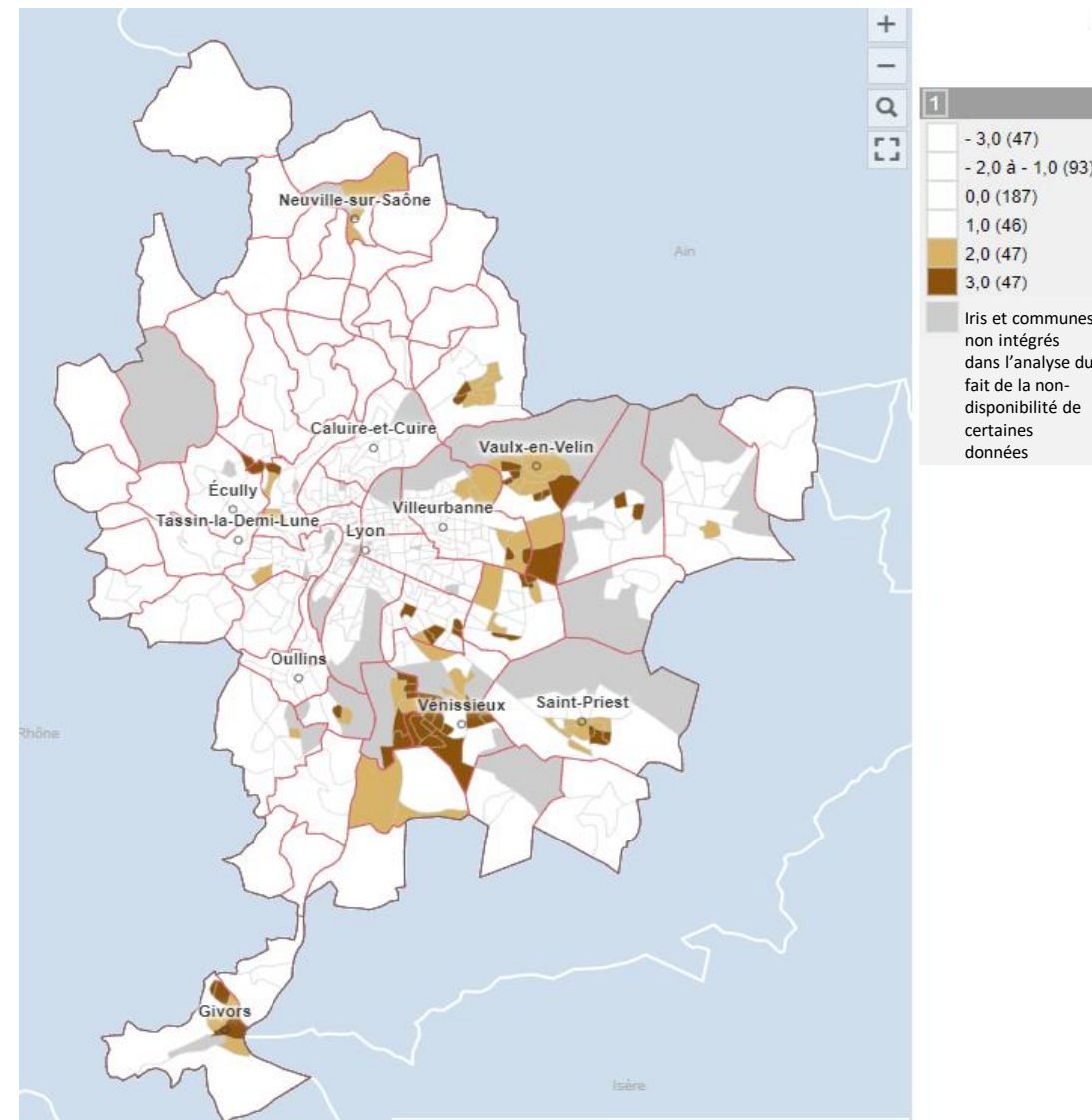
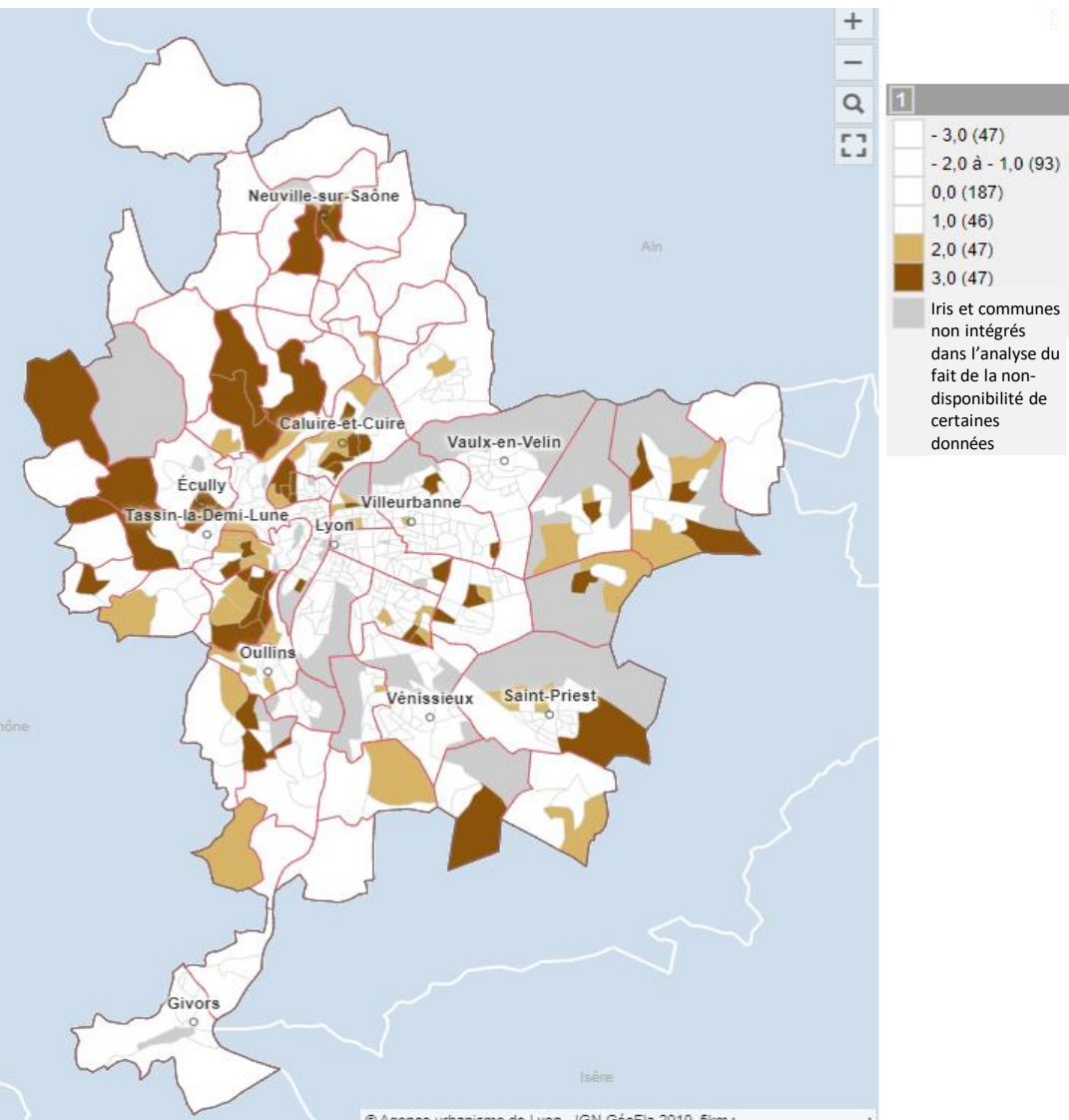
Iris avec des scores de 2 et 3





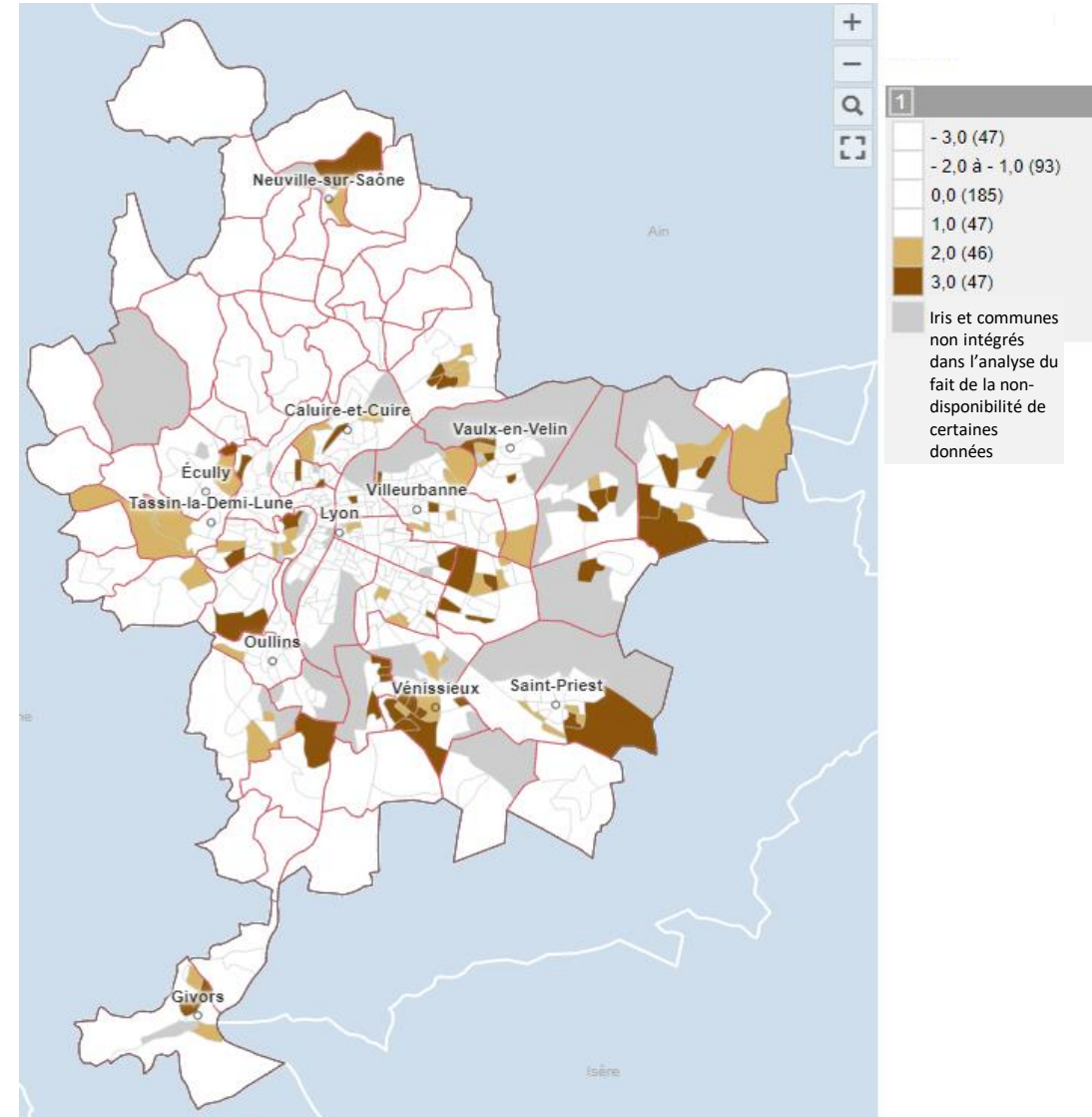
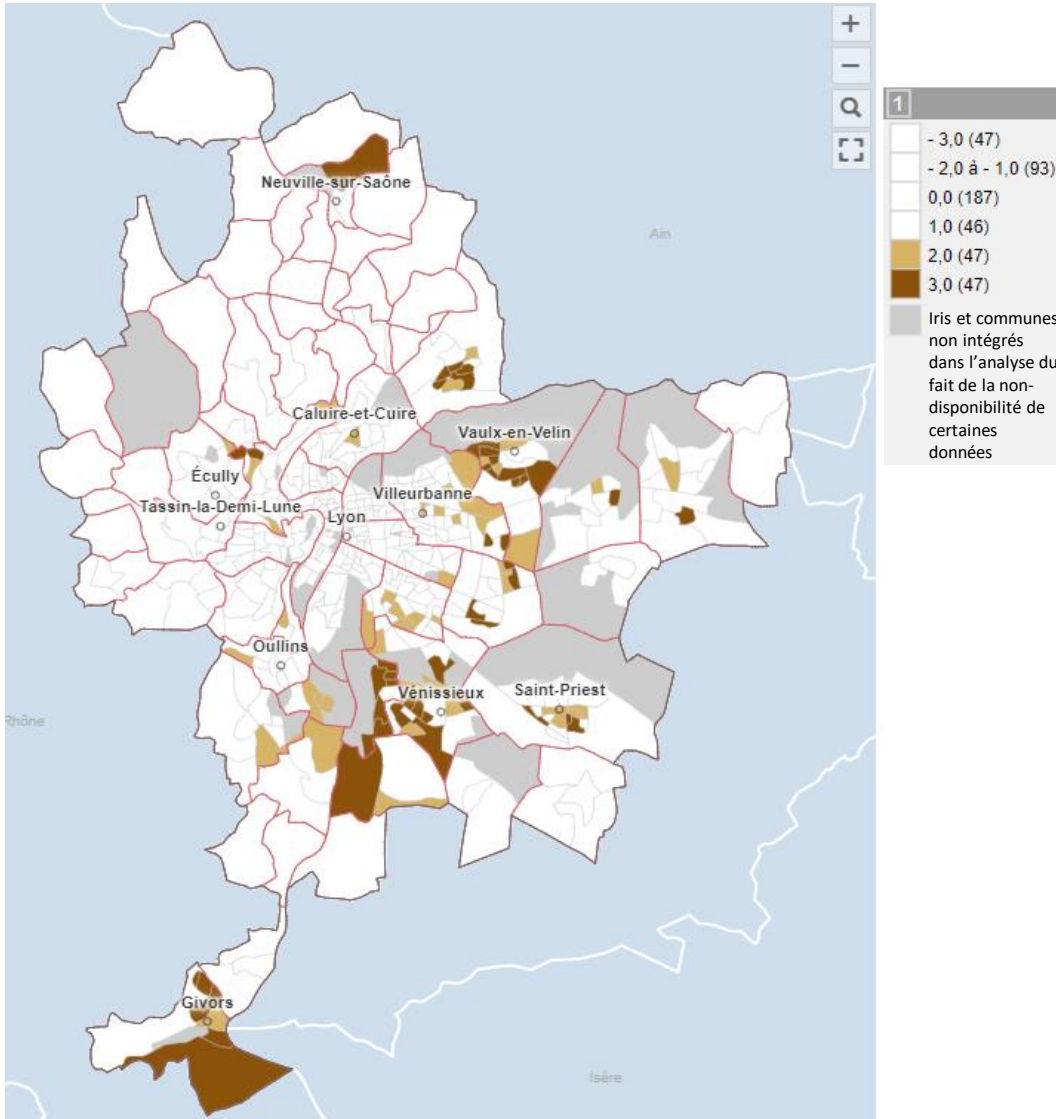
**Parts des 65 ans et +**  
Iris avec des scores de 2 et 3

**Part des personnes de 15 ans et + peu ou non diplômées** Iris avec des scores de 2 et 3

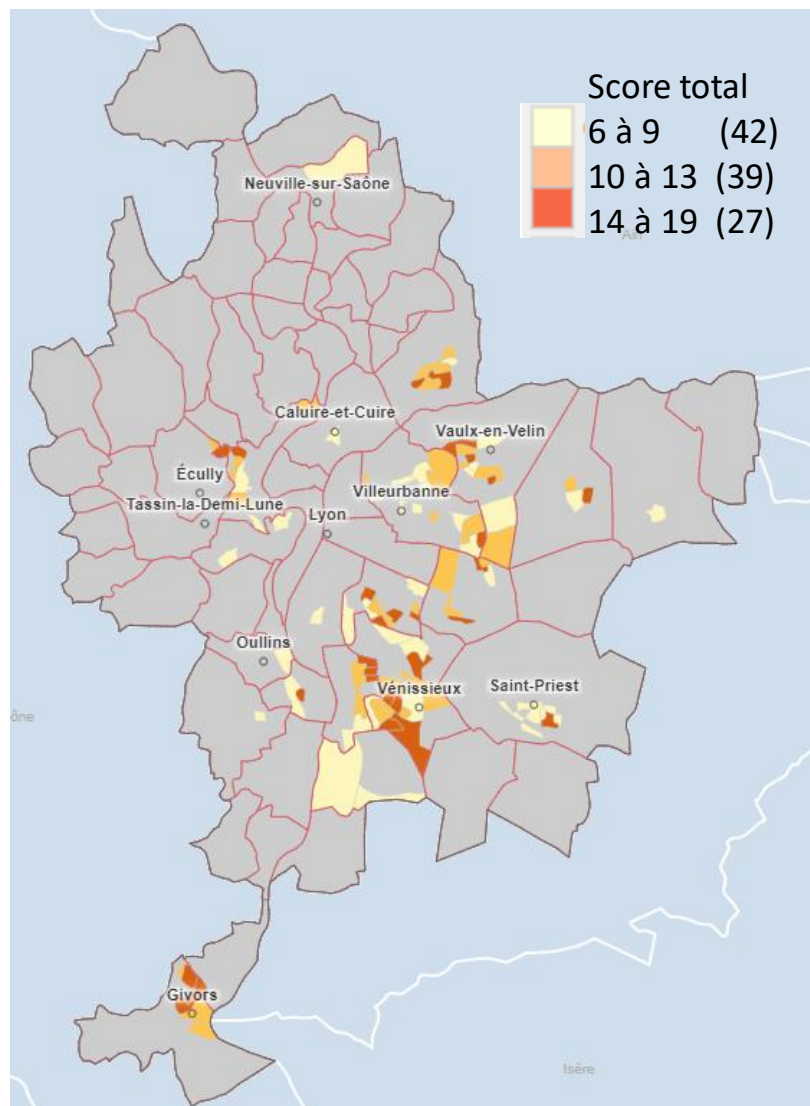


**Part des demandeurs d'emploi de faible niveau de formation** Iris avec des scores de 2 et 3

**Part des 15-24 ans sans diplôme, non scolarisés** Iris avec des scores de 2 et 3



Iris avec un score global de risque d'exposition à la fragilité numérique supérieur à 5



**12 communes ou arrondissements avec des populations particulièrement exposées dont 8 ont au moins deux quartiers avec des scores élevés de l'IFN.**

**Liste des Iris avec un score de l'IFN compris entre 14 et 19**

Bron	Les Sapins-Pessivas
Bron	Parilly Sud
Décines-Charpieu	Le Prainet
Givors	Bas Vernes
Givors	Les Plaines
Lyon 8e Arrondissement	Audibert-La Viotte
Lyon 8e Arrondissement	Langlet Santy
Lyon 8e Arrondissement	Latarget-Mermoz
Lyon 8e Arrondissement	Viviani
Lyon 9e Arrondissement	Balmont le Fort
Lyon 9e Arrondissement	La Sauvegarde
Pierre-Bénite	Haute Roche Ouest
Rillieux-la-Pape	Alagniers Sud
Rillieux-la-Pape	Velette

Saint-Fons	Grande Terre
Saint-Fons	L'Arsenal Nord
Saint-Fons	L'Arsenal Sud
Saint-Priest	Bel-Air 2
Vaulx-en-Velin	Grappinière-Petit Pont
Vaulx-en-Velin	Sauveteur Nord
Vaulx-en-Velin	Vernay
Vénissieux	Henri Wallon
Vénissieux	Jean Moulin
Vénissieux	Jules Guesde
Vénissieux	Léo Lagrange
Vénissieux	Louis Pergaud
Villeurbanne	Poudrette





# **Classification**



# ► Une classification pour caractériser la fragilité numérique

## Une classification ascendante hiérarchique

- La classification ascendante hiérarchique (CAH) est une des techniques statistiques visant à partitionner une population en différentes classes ou sous-groupes.
- On cherche à ce que les individus (les Iris) regroupés au sein d'une même classe (homogénéité intra-classe) soient le plus semblables possibles tandis que les classes soient le plus dissemblables (hétérogénéité inter-classe).

## Une sélection de six variables

## Une analyse à partir des valeurs réelles observées pour les six variables

- Ce choix permet d'obtenir plus de précisions dans notre analyse que si nous avions utilisé les scores issus du calcul de l'IFN

## Un ciblage des Iris avec un score de l'IFN $\geq 6$

- Analyse multivariée effectuée sur 108 quartiers IRIS



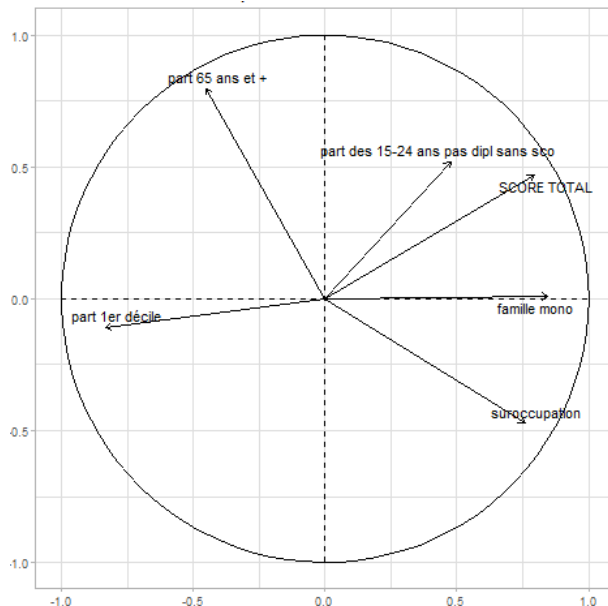


# ► Les variables retenues pour la classification

## Corrélations entre les variables retenues

	famille mono	suroccupation	part des 15-24 ans pas dipl sans sco	part 65 ans et +	part 1er décile	SCORE TOTAL
famille mono	1.0000000	0.5295816	0.350318504	-0.342966506	-0.6569428	0.58314913
suroccupation	0.5295816	1.0000000	0.152724700	-0.634383950	-0.5038535	0.41313515
part des 15-24 ans pas dipl sans sco	0.3503185	0.1527247	1.000000000	0.005054439	-0.2136106	0.49069471
part 65 ans et +	-0.3429665	-0.6343839	0.005054439	1.000000000	0.2252812	0.03533514
part 1er décile	-0.6569428	-0.5038535	-0.213610635	0.225281242	1.0000000	-0.71740852
SCORE TOTAL	0.5831491	0.4131352	0.490694708	0.035335137	-0.7174085	1.00000000

## Contribution des variables

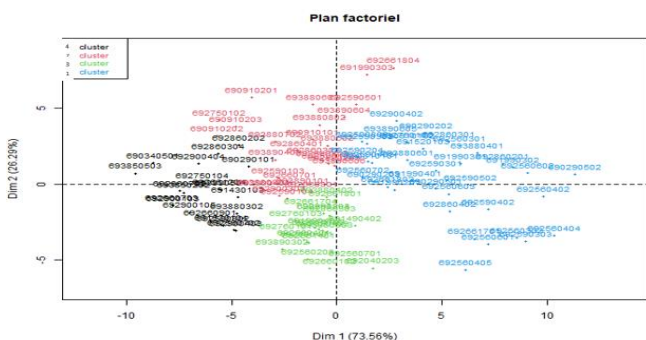


**Définition** : deux variables quantitatives sont corrélées si elles tendent à varier l'une en fonction de l'autre. On parle de corrélation positive si elles tendent à varier dans le même sens, de corrélation négative si elles tendent à varier en sens contraire. Plus le coefficient de corrélation est proche de 1, plus la relation linéaire positive entre les variables est forte. Plus le coefficient est proche de  $-1$ , plus la relation linéaire négative entre les variables est forte



# Les résultats de la classification

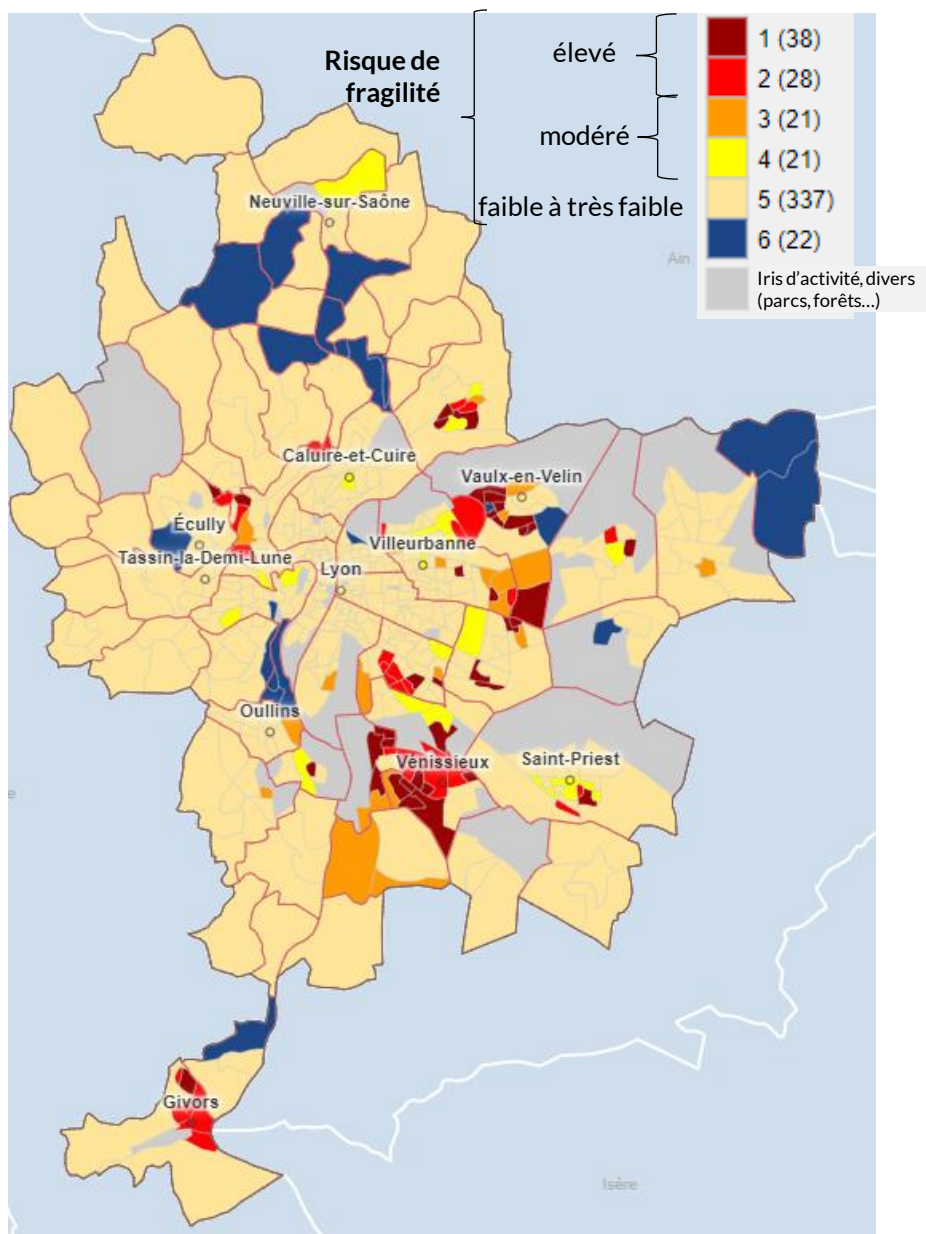
Des regroupements d'Iris en 4 classes



	4	2	3	1
famille mono	-4.14	-0.483	-2.3	5.78
part.1er.décile	5.47	-1.7	3.22	-5.64
part.65.ans.et.+	3.09	3.4	-1.8	-4.18
part.des.15-24.ans.pas.dipl.sans.sco	-0.415	0.273	-4.13	3.52
SCORE.TOTAL	-5.45	2.3	-4.8	6.38
suroccupation	-6.01	-3.75	1.03	7.57

	Classe	Exemple	Valeurs fortes (val. moy. de la classe)	Valeurs moins fortes (val. moy. de la classe)
<b>Fragilité numérique : risque fort</b>	1 Population= 98 149	<b>Parilly Sud (Bron)</b> Suroccupation (21%) Score total IFN (17) Part familles monop. ss seuil de bas rev. (9%) Part des 15-24 non scol., sans diplôme (35%) écart 1 <sup>er</sup> décile (-100%) Part 65 et + (12%)	Suroccupation (16%) Score total (14) Part familles monop. ss seuil de bas rev. (10%) Part des 15-24 non scol., sans diplôme (34%)	Ecart 1 <sup>er</sup> décile de rev. de la métropole (-80%) Part 65 et + (13%)
	2 Population= 80 276	<b>Les Plaines (Givors)</b> Part des 65 et + (21%) Score total IFN (14) Suroccupation (5%)	Part des 65 et + (18%) Score total IFN (12)	Suroccupation (9%)
<b>Fragilité numérique : risque modéré</b>	3 Population= 54 878	<b>Champlong (Saint-Genis-Laval)</b> Ecart 1 <sup>er</sup> décile de rev. de la métropole (-43%) Score total IFN (7) Part des 15-24 non scol., sans diplôme (28%) Part familles monop. ss seuil de bas rev. (7%)	Ecart 1 <sup>er</sup> décile de rev. de la métropole (-40%)	Score total IFN (8) Part des 15-24 non scol., sans diplôme (21%) Part familles monop. ss seuil de bas rev. (6%)
	4 Population= 50 597	<b>Pierre Valdo (Lyon 5e)</b> Écart 1 <sup>er</sup> décile de rev. de la métropole (-12%) Part 65 et + (29%) Suroccupation (3%) Score total IFN (7) Part familles monop. ss seuil de bas rev. (5%)	Écart 1 <sup>er</sup> décile de rev. de la métropole (-28%) Part des 65 et + (18%)	Suroccupation (3%) Score total IFN (8) Part familles monop. ss seuil de bas rev. (7%)





Les caractéristiques indiquées pour chaque classe sont des caractéristiques moyennes. Certains Iris au sein d'une classe peuvent, pour une variable donnée, s'écarter + ou - des caractéristiques décrites car la typologie a résumé les informations.

La **classe 1** est composée d'Iris tels que *Parilly Sud* et *Grolières-Noirettes*. Ce groupe est caractérisé par :

- de très fortes valeurs pour les variables *taux de suroccupation*, *score total de l'IFN*, *part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu* et *part des 15-24 ans sans diplôme sortis du système scolaire*
- Des 1er déciles de revenu très inférieurs à celui de la métropole de Lyon
- de faibles valeurs pour la *part des 65 ans et+*.

La **classe 2** est composée d'Iris tels que *Les Plaines* et *Grande Terre*. Ce groupe est caractérisé par :

- de fortes valeurs pour les variables *part des 65 ans et+* et *score total de l'IFN*,
- de valeurs modérées à fortes pour la variable *taux de suroccupation*.

La **classe 3** est composée d'Iris tels que *Champlong* et *Charles*. Ce groupe est caractérisé par :

- Des 1er déciles de revenu inférieurs à celui de la métropole de Lyon (écarts moins marqués que dans la classe 1)
- Des valeurs modérées pour les variables *score total de l'IFN*, *part des 15-24 ans sans diplôme, sortis du système scolaire* et *part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu*.

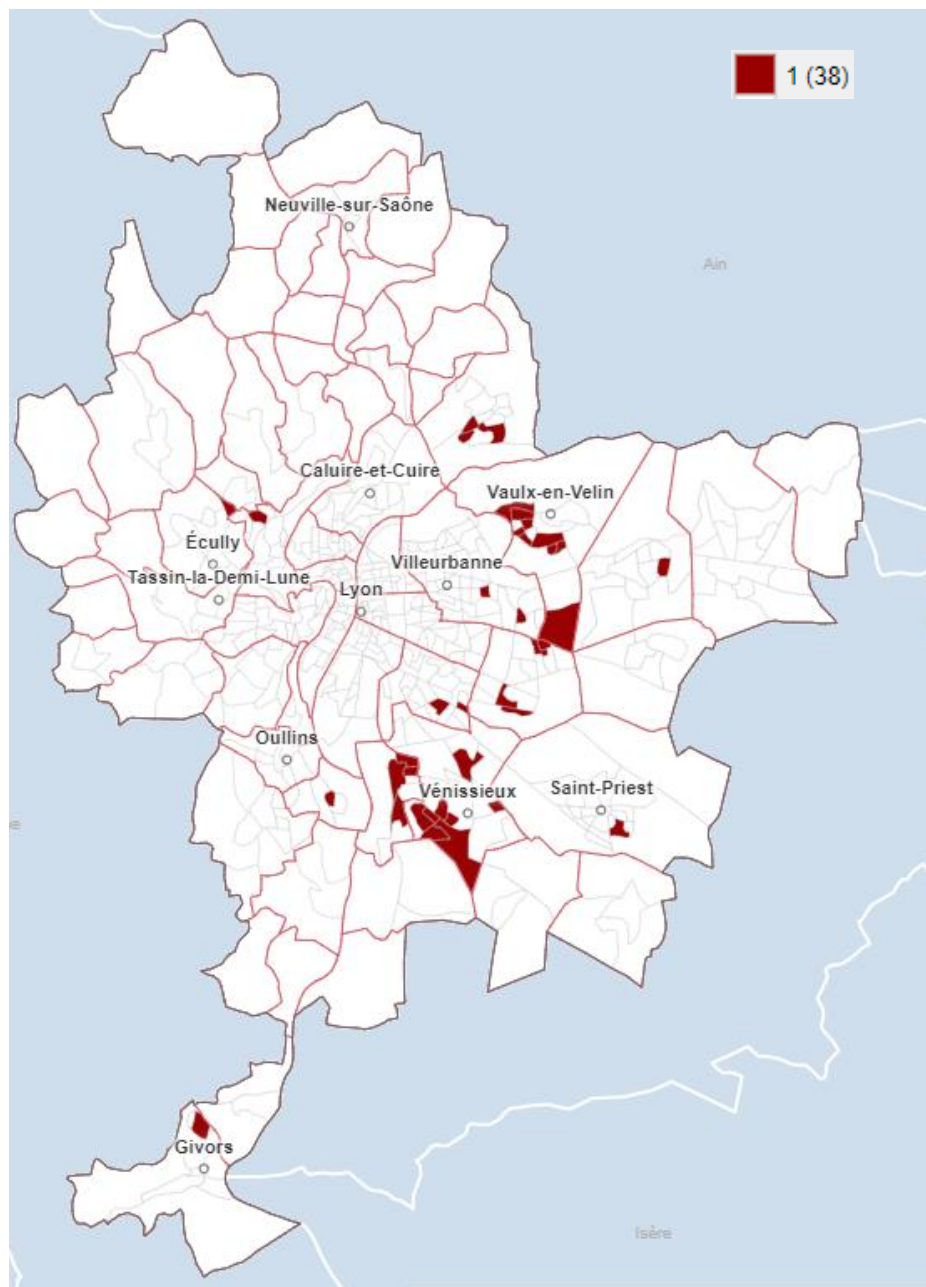
La **classe 4** est composée d'Iris tels que *Pasteur* et *Pierre Valdo*. Ce groupe est caractérisé par :

- Des valeurs du 1er décile de revenu légèrement inférieures au 1er décile de revenu de la métropole de Lyon.
- Des valeurs élevées de la *part des 65 ans et +*
- de faibles valeurs pour le *taux de suroccupation*, *score total de l'IFN* et *part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu*.

La **classe 5** regroupe les Iris avec un score total < 6.

La **classe 6** regroupe les Iris dont le score total pour l'IFN n'a pas pu être calculé car des données mobilisées dans le calcul de l'IFN sont manquantes.





### Fragilité numérique : très fort

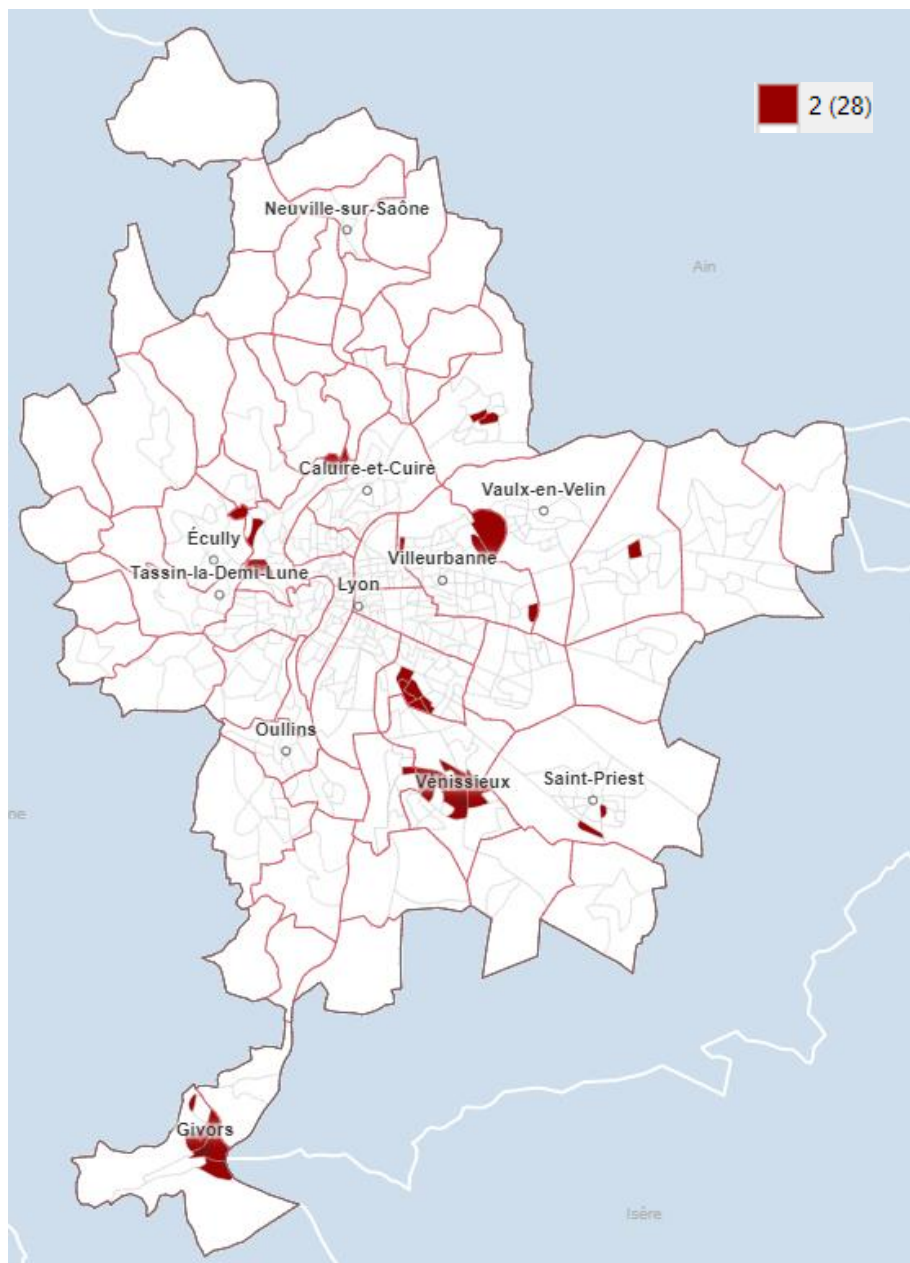
Une précarité multiformes : situations de grande pauvreté, jeunes en décrochage, familles monoparentales à bas revenu...

La **classe 1** est composée d'Iris tels que *Parilly Sud* et *Grolières-Noirettes*. Ce groupe est caractérisé par :

- de très fortes valeurs pour les variables *taux de suroccupation*, *score total de l'IFN*, *part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu* et *part des 15-24 ans sans diplôme sortis du système scolaire*
- Des 1er déciles de revenu très inférieurs à celui de la métropole de Lyon
- de faibles valeurs pour la *part des 65 ans et+*.







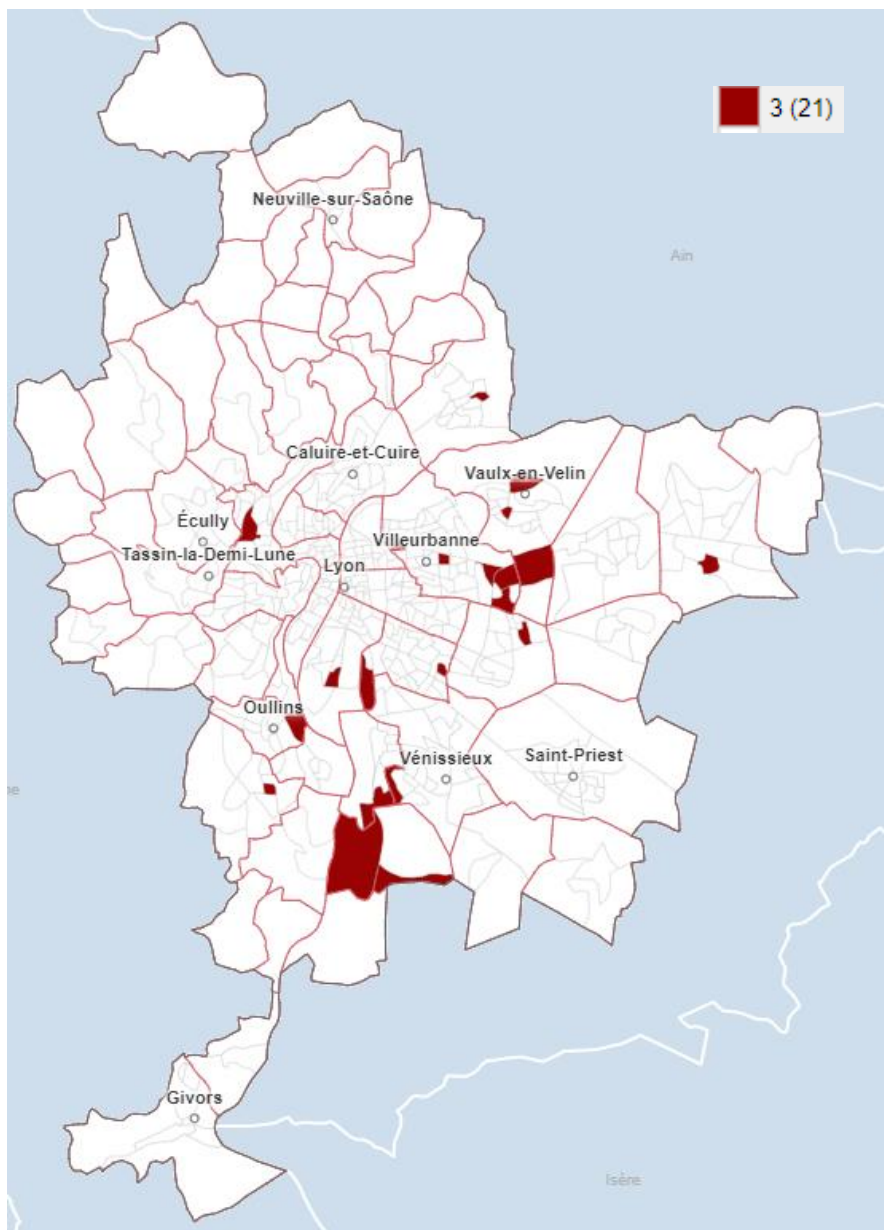
### Fragilité numérique : risque fort à très fort

Des niveaux de vie faibles et une forte présence des 65 ans et plus

La **classe 2** est composée d'Iris tels que *Les Plaines et Grande Terre*. Ce groupe est caractérisé par :

- de fortes valeurs pour les variables *part des 65 ans et+* et *score total de l'IFN*,
- des valeurs modérées à fortes pour la variable *taux de suroccupation*.





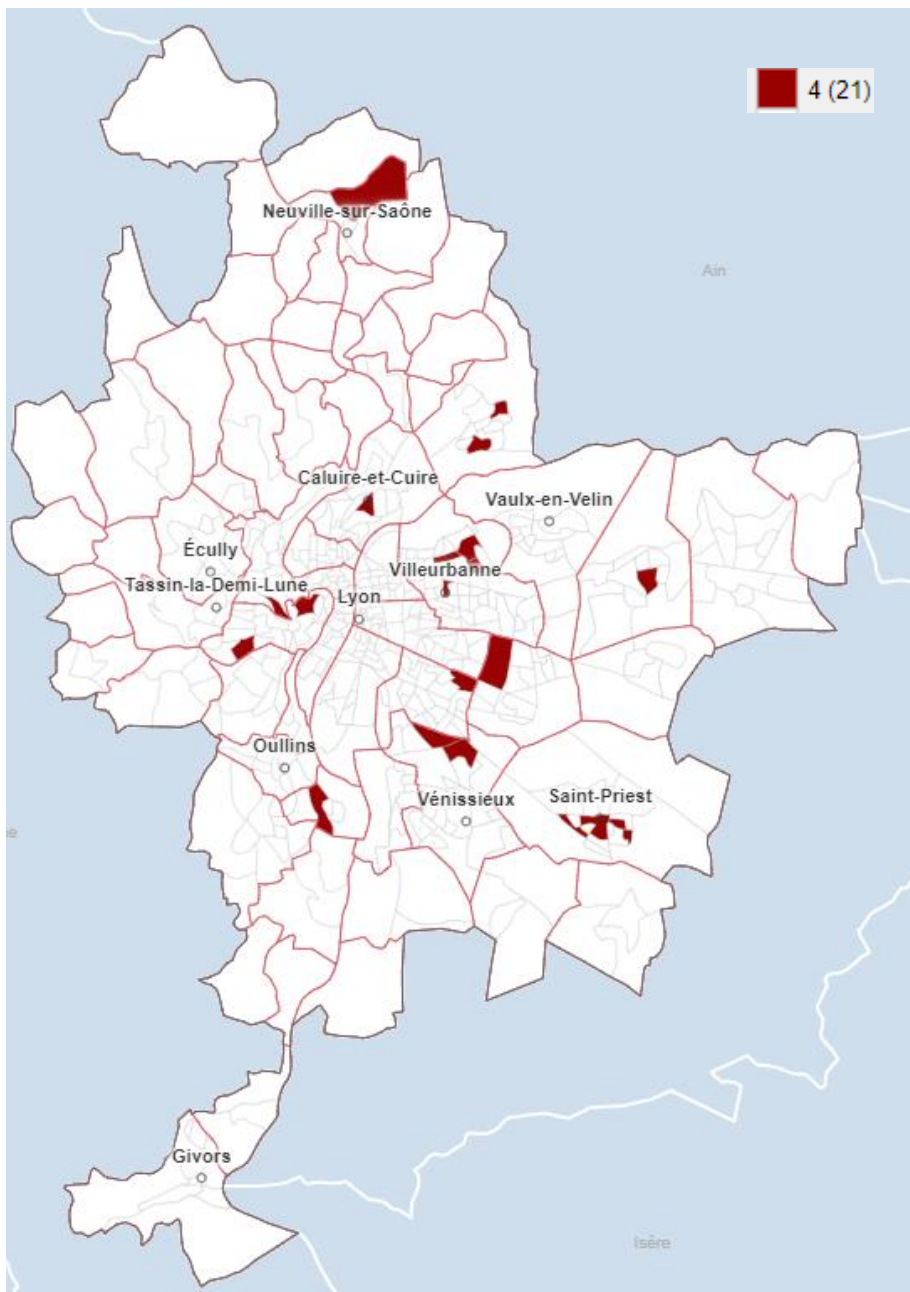
### Fragilité numérique : risque modéré

Des niveaux de vie faibles et une assez forte présence des 15-24 ans sans diplôme et des familles monoparentales sous le seuil de bas revenu.

La **classe 3** est composée d'Iris tels que *Champlong* et *Charles*. Ce groupe est caractérisé par :

- Des 1er déciles de revenu inférieurs à celui de la métropole de Lyon (écarts moins marqués que dans la classe 1)
- Des valeurs modérées pour les variables *score total de l'IFN*, *part des 15-24 ans sans diplôme*, *sortis du système scolaire* et *part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu*.





### Fragilité numérique : risque modéré

Des niveaux de vie assez faibles et une plus forte présence des personnes âgées

La **classe 4** est composée d'Iris tels que *Pasteur* et *Pierre Valdo*. Ce groupe est caractérisé par :

- Des valeurs du 1er décile de revenu légèrement inférieures au 1er décile de revenu de la métropole de Lyon.
- Des valeurs élevées de la *part des 65 ans et +*
- Des valeurs modérées à fortes pour le score total de l'IFN et la part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu.
- de faibles valeurs pour le *taux de suroccupation*, score total de l'IFN et part de familles monoparentales sous le seuil de bas revenu.





Agence d'**Urbanisme** de l'aire  
métropolitaine **lyonnaise**

Tour Part-Dieu, 23<sup>e</sup> étage  
129 rue Servient  
69326 Lyon Cedex 3  
Tél. : +33(0)4 81 92 33 00  
[www.urbalyon.org](http://www.urbalyon.org)

La réalisation de ce rapport a été permise par la mutualisation  
des moyens engagés par les membres de l'Agence d'urbanisme

Directeur de la publication : **Damien Caudron**  
Réfèrent : **Caroline Testut** - [c.testut@urbalyon.org](mailto:c.testut@urbalyon.org)

Ce rapport résulte d'un travail associant les métiers  
et compétences de l'ensemble du personnel de l'Agence d'urbanisme