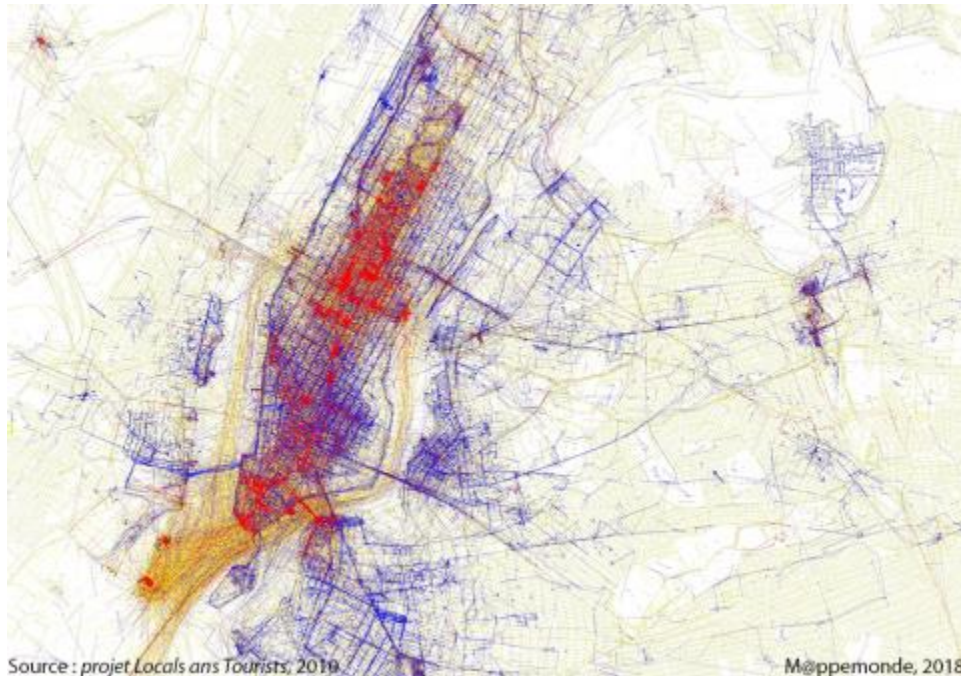


# Apports et limites des données de téléphonie mobile pour appréhender les pratiques et les dynamiques touristiques



[sylvain.genevois@univ-reunion.fr](mailto:sylvain.genevois@univ-reunion.fr)

Journée d'études AGF - samedi 9 Décembre 2023  
« Informations numériques géolocalisées et pratiques touristiques »

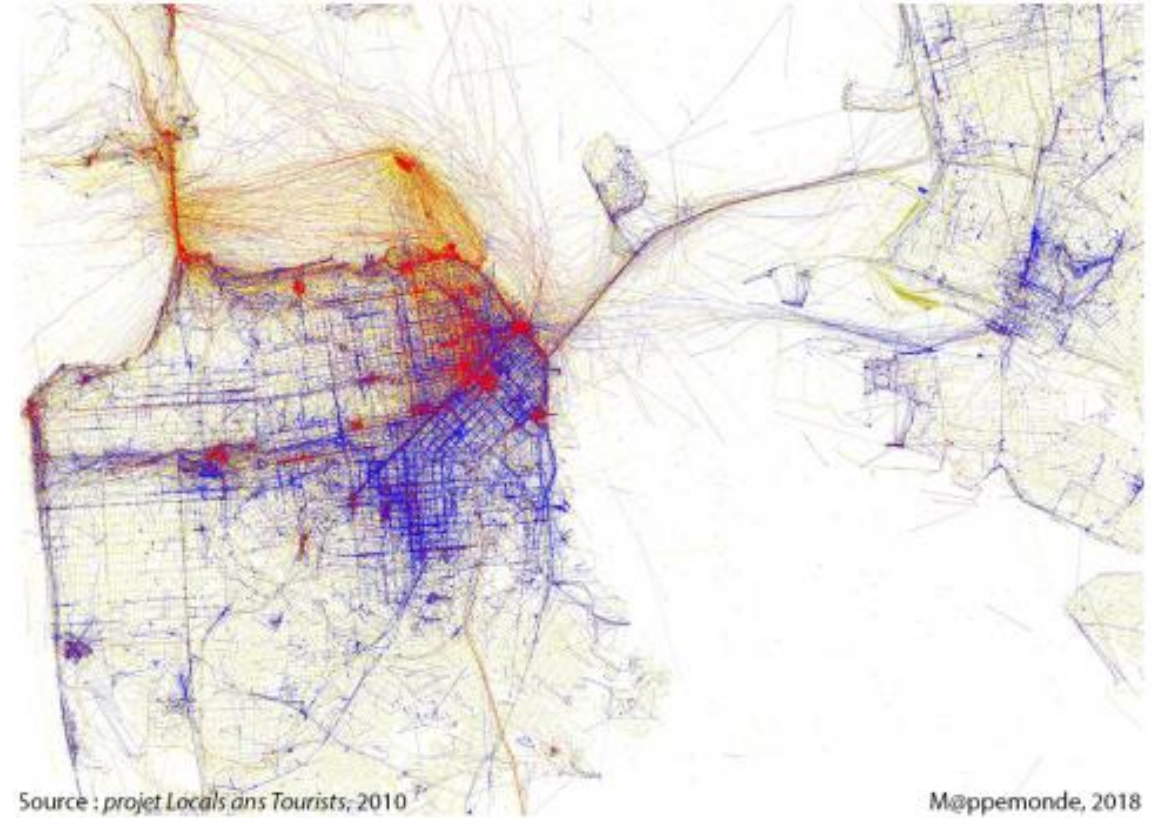
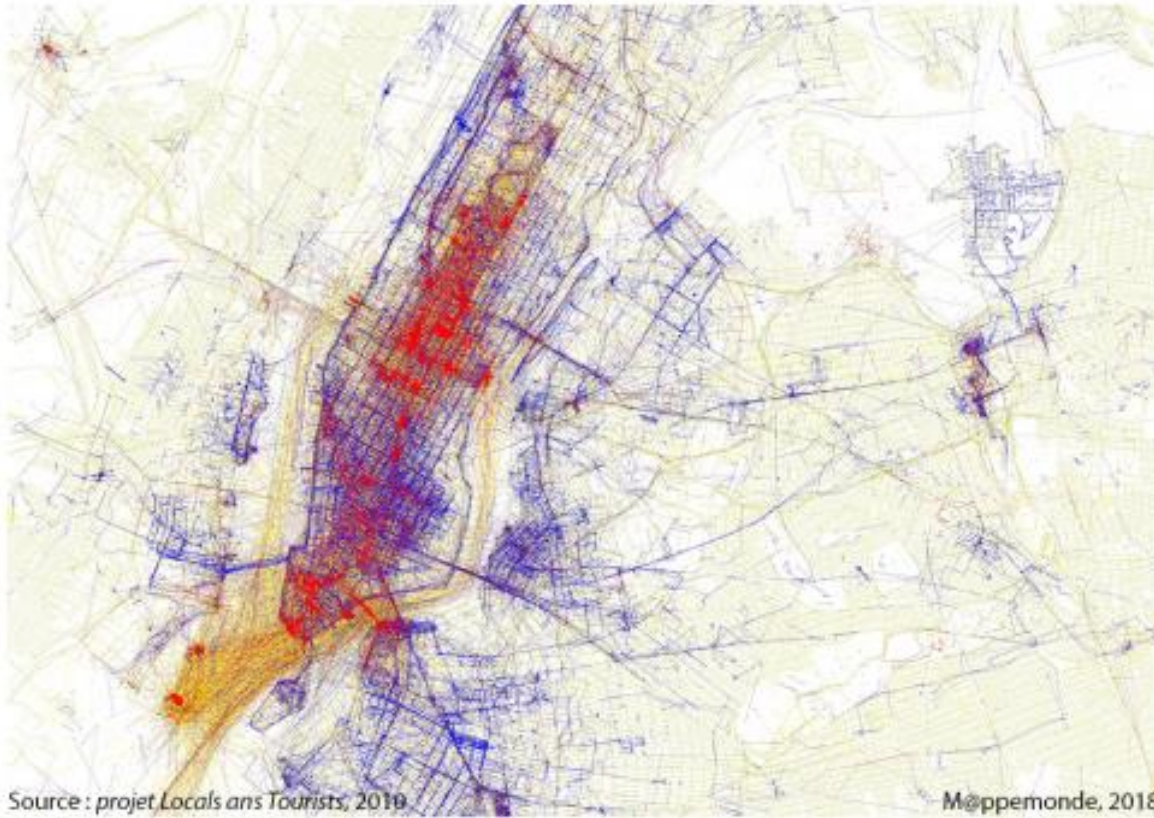
# Plan

I- L'image d'un monde hyperconnecté avec la téléphonie mobile

II- Les principaux enjeux liés à l'utilisation de données mobiles massives et évolutives pour appréhender les pratiques et les dynamiques touristiques

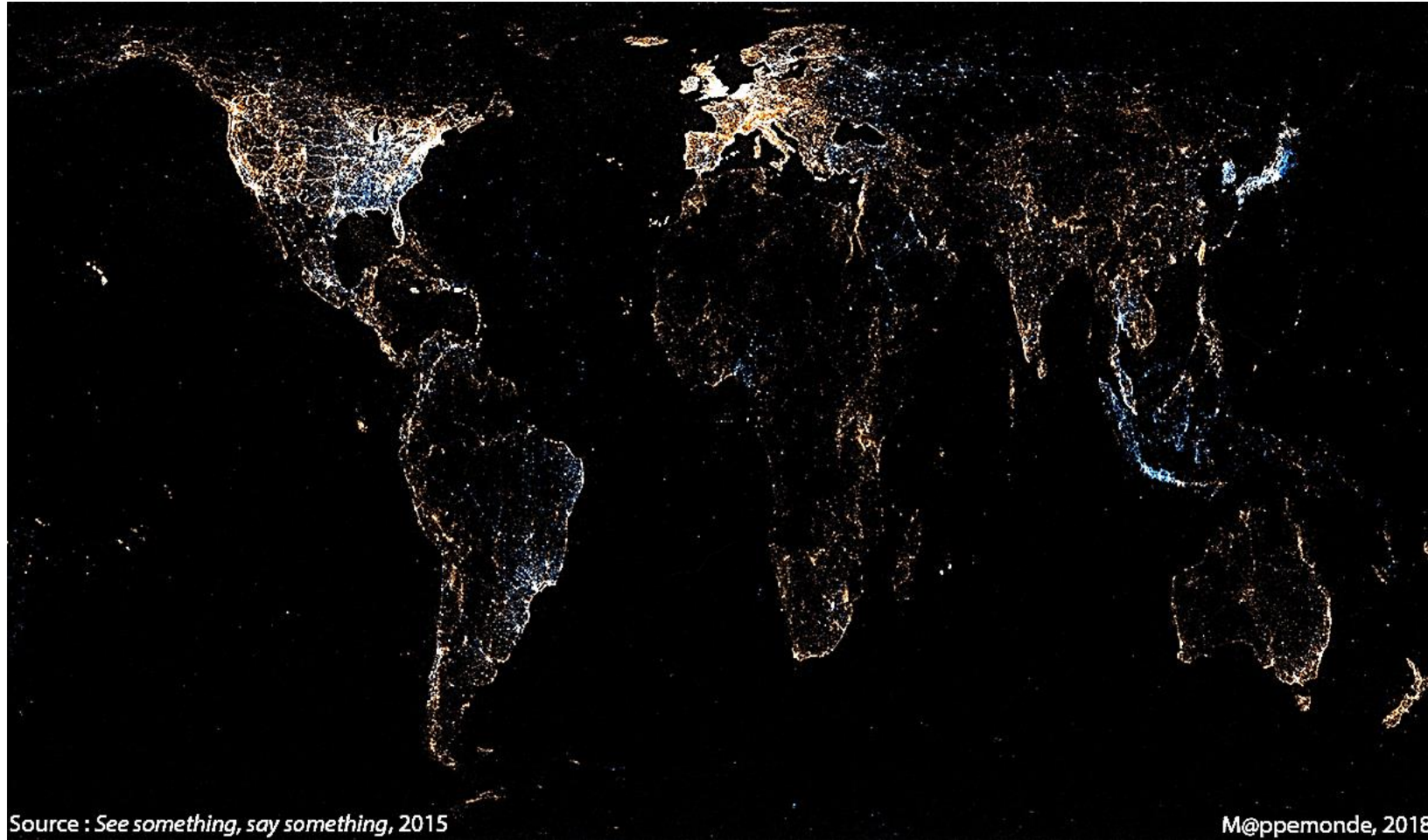
III- Exemple à travers l'étude du tourisme en Espagne à partir des données de téléphonie mobile mises à disposition par l'INE

# I- L'image d'un monde hyperconnecté avec la téléphonie mobile



Sylvain Genevois (2018). Quels apports du Géoweb et de la géolocalisation pour représenter les mobilités touristiques ?  
Mappemonde, 124 <https://journals.openedition.org/mappemonde/358>

# I- L'image d'un monde hyperconnecté avec la téléphonie mobile



Sylvain Genevois (2018). Quels apports du Géoweb et de la géolocalisation pour représenter les mobilités touristiques ?  
Mappemonde, 124 <https://journals.openedition.org/mappemonde/358>

## II- Les principaux enjeux liés à l'utilisation de données mobiles massives et évolutives

- **le degré de fiabilité et d'ouverture des données** (les tours de téléphonie cellulaire ne capturent pas les emplacements exacts des activités touristiques ; les données, souvent collectées pour d'autres objectifs par les opérateurs de téléphonie, sont en général modifiées et agrégées avant diffusion ; elles peuvent également devenir payantes à un certain niveau de précision de l'information... ) ;
- **l'univers de sens de ces données** (en fonction des indicateurs de mobilité qu'elles contiennent et des schémas spatiaux individuels et collectifs qu'elles révèlent véritablement, pas d'information sur le motif de déplacement = simple mesure de présence, réinterroge la notion de « visiteur ») ;
- **leur niveau de réutilisabilité et de compatibilité** avec d'autres jeux de données ;
- **leur mise en visibilité et leur mise en débat** à partir des choix de représentation graphique et/ou cartographique (de la simple data- ou géo-visualisation à des traitements SIG plus complexes).

## II- Les principaux enjeux liés à l'utilisation de données mobiles massives et évolutives

- Nécessité d'identifier les différents **biais à chaque étape** :  
1) collecte      2) traitement      3) restitution de l'information géographique
- Données de téléphonie mobile **complémentaires des techniques d'enquête "traditionnelles"**
- Réflexion plus globale sur les géodonnées (big data) et les traces numériques **volontaires / subreptices** (enjeux éthiques)
- Distinction fondamentale à opérer entre **données actives / passives** (enjeux méthodologiques et scientifiques) :
  - **Données de mobilité passives (PMD)** : données de géolocalisation automatiquement enregistrées par les opérateurs de réseaux mobiles dès que le téléphone est allumé (mesures d'itinérance)
  - **Données de mobilité actives (AMD)** : événements produits par l'utilisateur (appel téléphonique, sms, e-mail, navigation web, envoi de fichiers...) donnant des éléments de profil utilisateur

# III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

# INE

Instituto Nacional de Estadística

Anglais



Recensement électoral

Siège social électronique

Partager



Méthodes et projets / Nouve... / Statisti... / **Statistiques expérimentales. Mesurer le tourisme depuis les téléphones mobiles**



## Statistiques expérimentales. Mesurer le tourisme depuis les téléphones mobiles

En résumé, le but de cette étude est de connaître de manière globale, grâce à la signalisation téléphonique mobile, au travers des événements actifs et passifs captés par les antennes téléphoniques :

1. L'origine et le(s) pays visité(s) par les touristes résidents lors de leurs voyages à l'étranger.
2. L'origine des touristes étrangers qui visitent les différentes communautés autonomes, provinces et communes.
3. L'origine et la destination des touristes résidents qui visitent les différentes communautés autonomes, provinces et communes.



Tourisme émetteur

**Tourisme entrant**

Tourisme interne

Infographie des données annuelles

Communiqué de presse

Projet technique

Résultats

Source : [Instituto Nacional Estadística](https://www.inec.es/)

### III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

- L'[Instituto Nacional de Estadística](#) (INE) a développé un projet d'exploitation de données regroupées de téléphonie mobile avec **trois grands opérateurs de téléphonie mobile** (Orange, Telefónica, Vodafone).
- Mise à disposition de **données spatiales et temporelles** en open data sur la **période 2019-2023**
- Des données de position captées par des antennes de téléphone mobile plus ou moins denses sur le territoire et transformées en **données agrégées par mois** alors que l'échelle de collecte est quotidienne (effet « boîte noire » des algorithmes utilisés)
- Des **données « expérimentales »** qui ne mesurent que la présence sur un lieu pas la fréquentation touristique
- Les variables retenues sont :
  - **le nombre de touristes par unités administratives** (communautés autonomes, provinces et municipalités)
  - **leur origine géographique** (touristes résidents ou étrangers) à la fois en émission et réception (données origine/destination)
  - **la durée du déplacement** (téléphone mobile détecté entre 22h00 et 06h00 sauf pour les excursions à la journée)

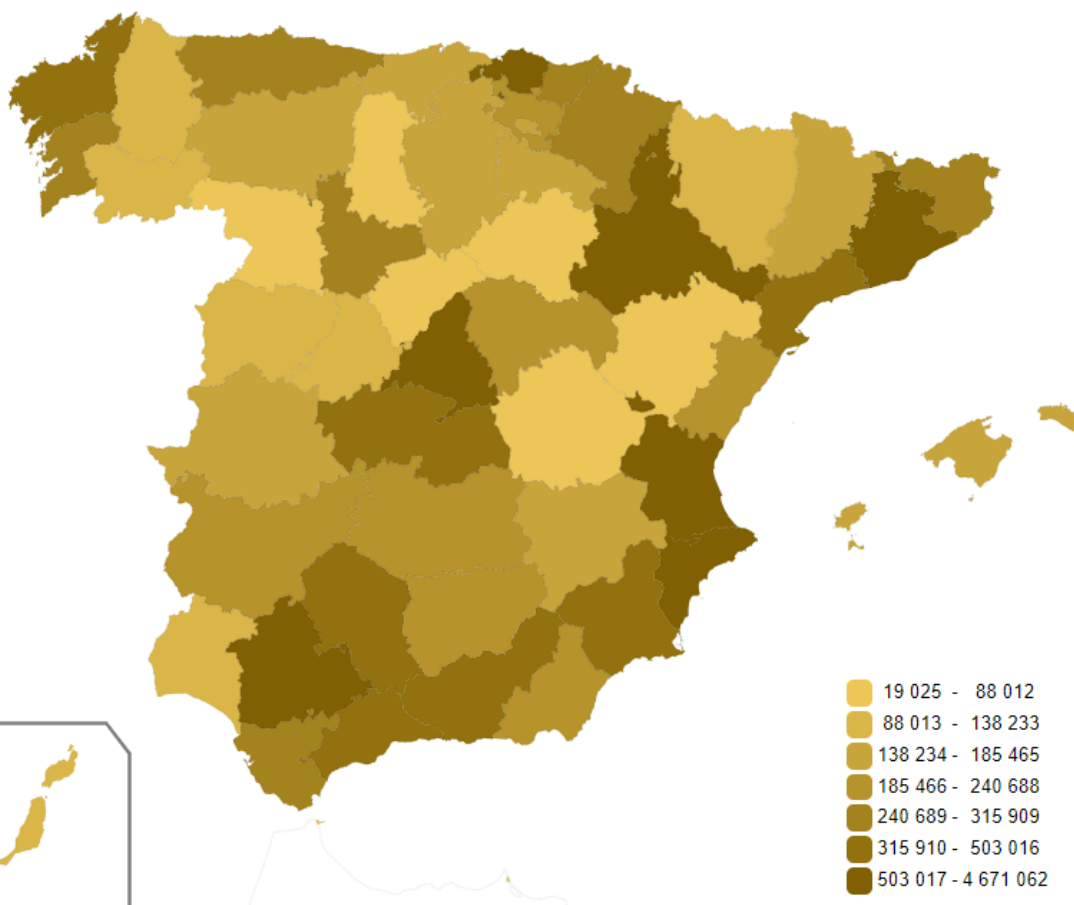


# III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

## Touristes interprovinciaux par origine des résidents en Espagne pendant la période de référence

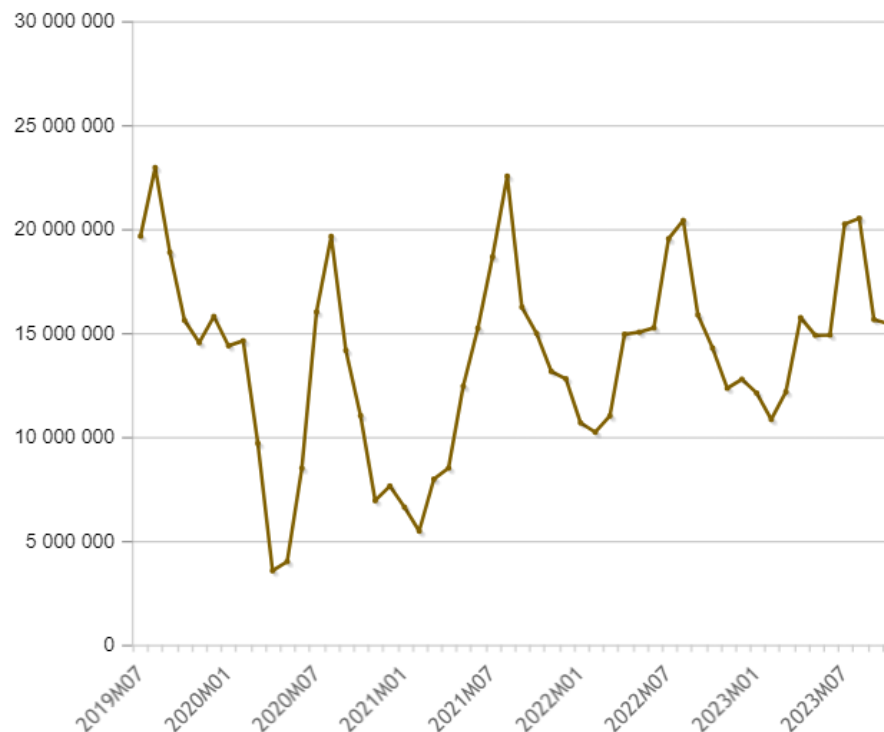
Sélectionnez la zone géographique :  Communautés autonomes et villes  Provinces  Municipalités

Période: 2023M08 ▼



Voir le total

Touristes LACC Provinces Municipalités



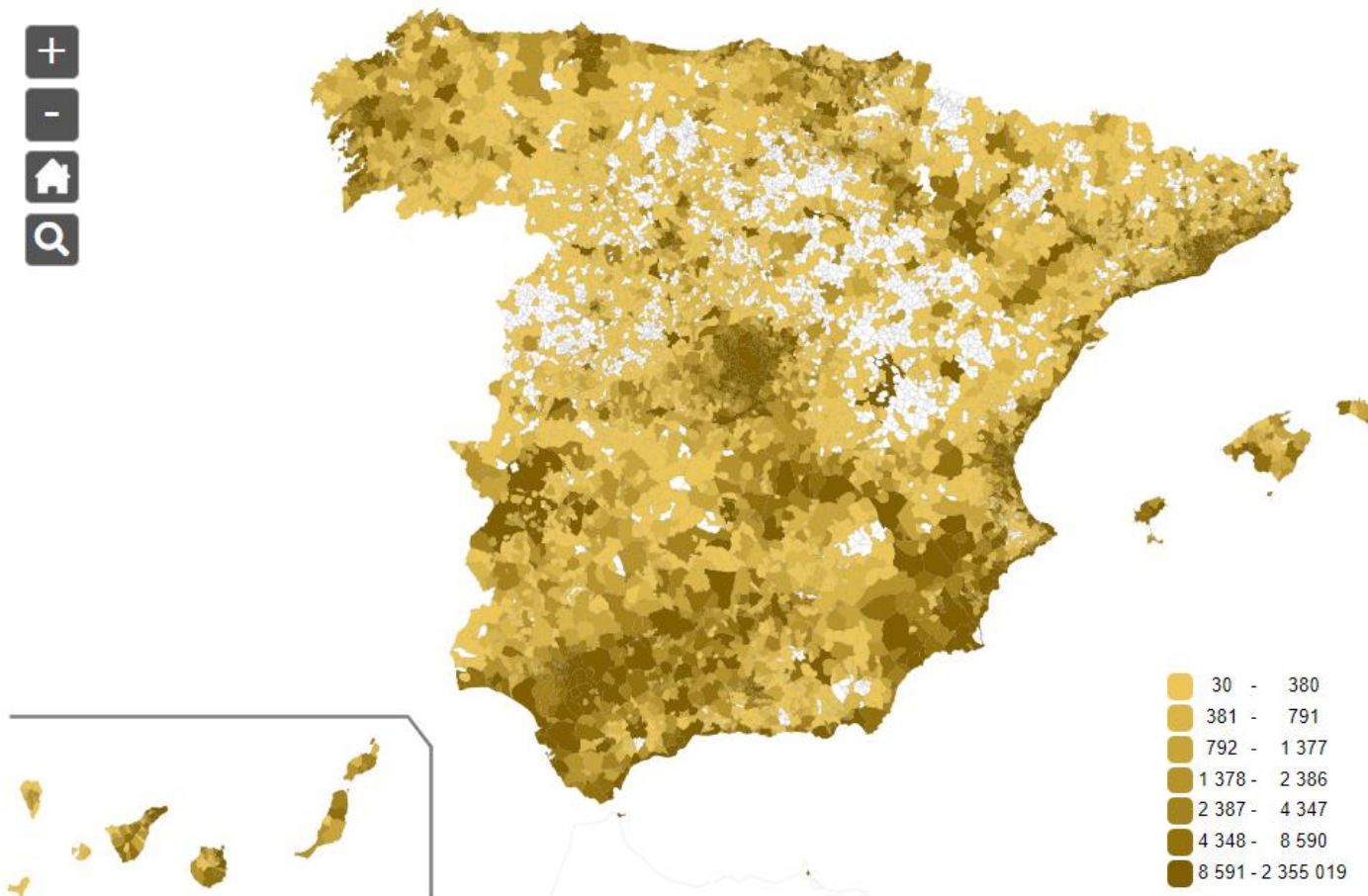
Source : [Instituto Nacional Estadística](https://inec.es/)

# III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

## Touristes interprovinciaux par origine des résidents en Espagne pendant la période de référence

Sélectionnez la zone géographique :  Communautés autonomes et villes  Provinces  Municipalités

Période: 2023M08 ▼



Voir le total

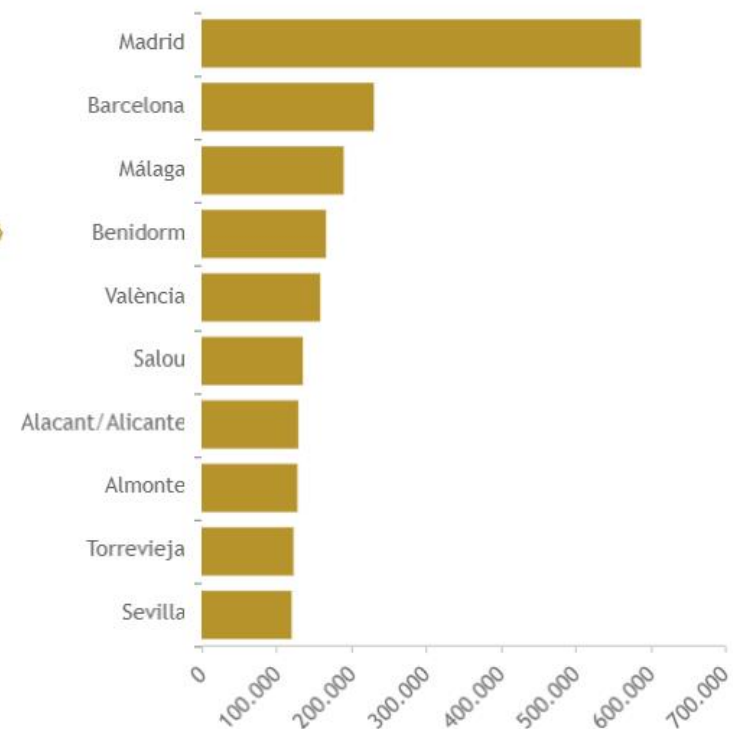
Touristes

LACC

Provinces

Municipalités

### Principales destinations de l'origine sélectionnée



Source : [Instituto Nacional Estadística](https://inec.es/)

# Estimation de l'occupation des hébergements touristiques à partir des données des plateformes numériques (source : [INE](#))

## Nuitées dans des hébergements touristiques et autres hébergements de courte durée (Annuel)

Sélectionnez la zone géographique :  Communautés autonomes et villes  Provinces

[Voir le total national](#)

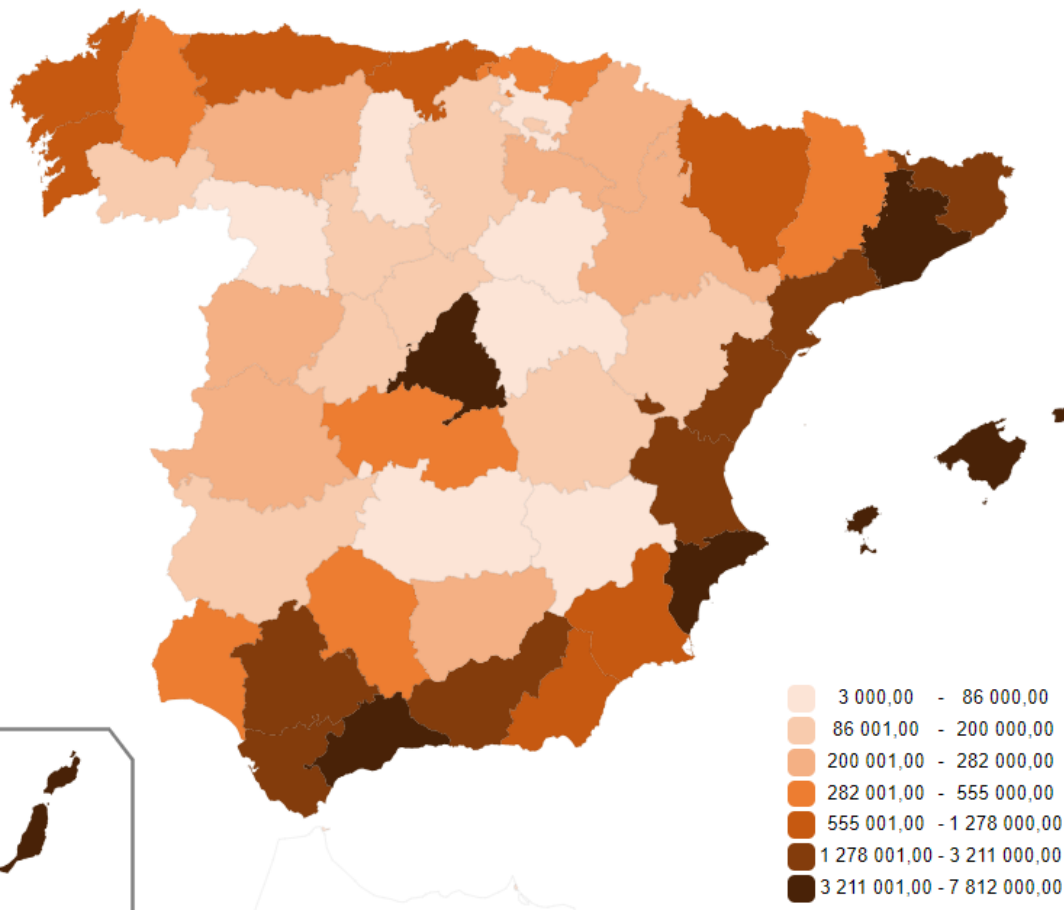
RÉSIDENCE/ORIGINE

Total

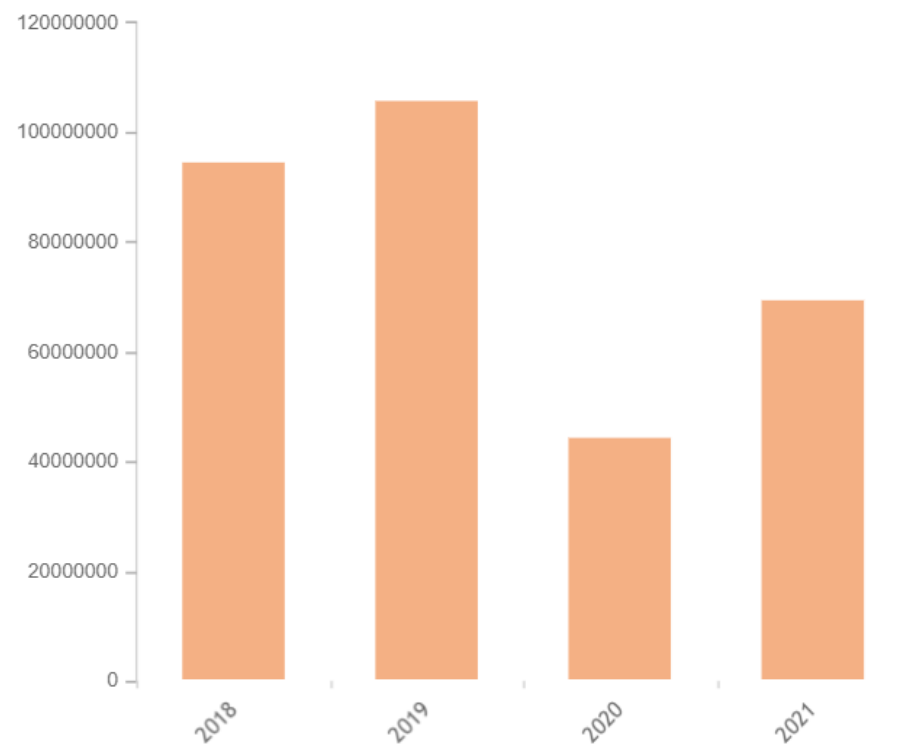
Période

2021

Zone : Pontevedra (1 011 000 nuitées)



**Total national (69 272 000 nuitées)**



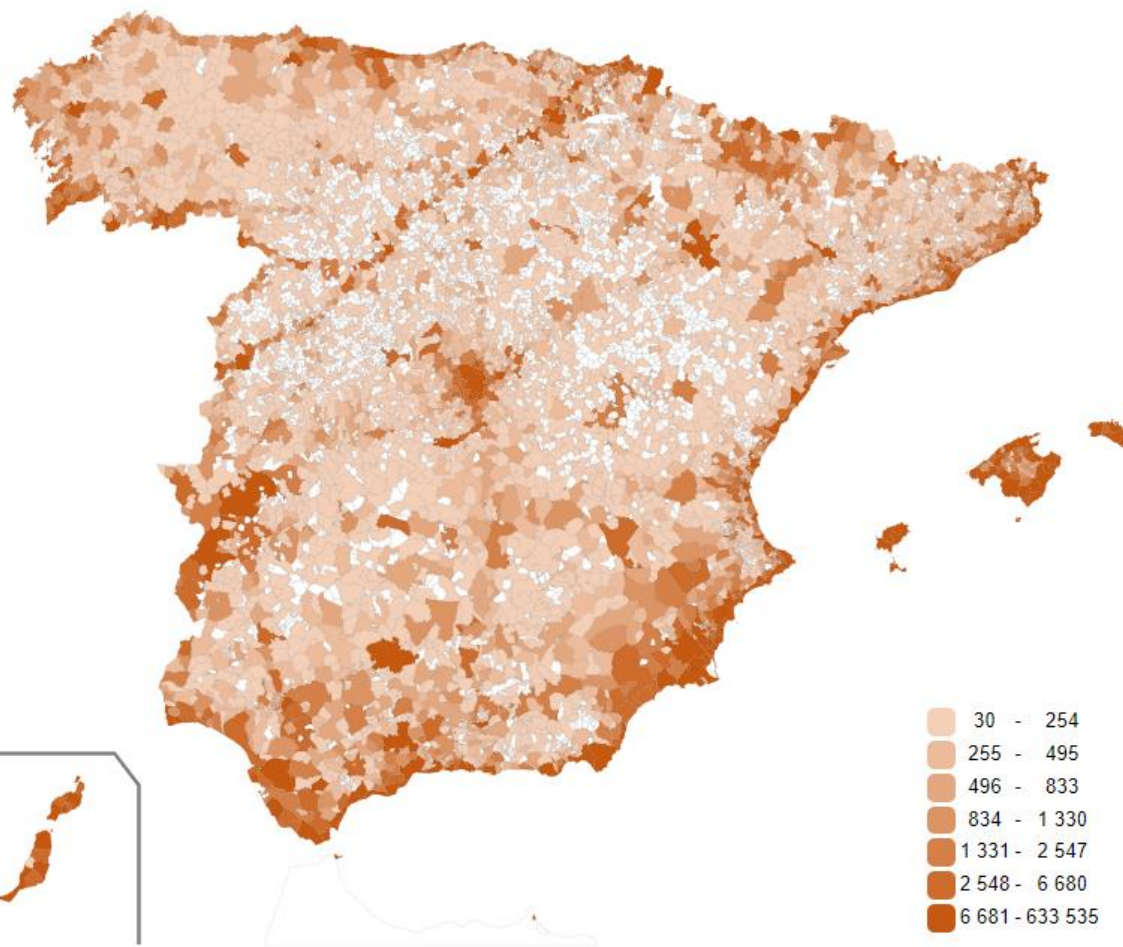
Source : [Instituto Nacional Estadística](#)

# III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

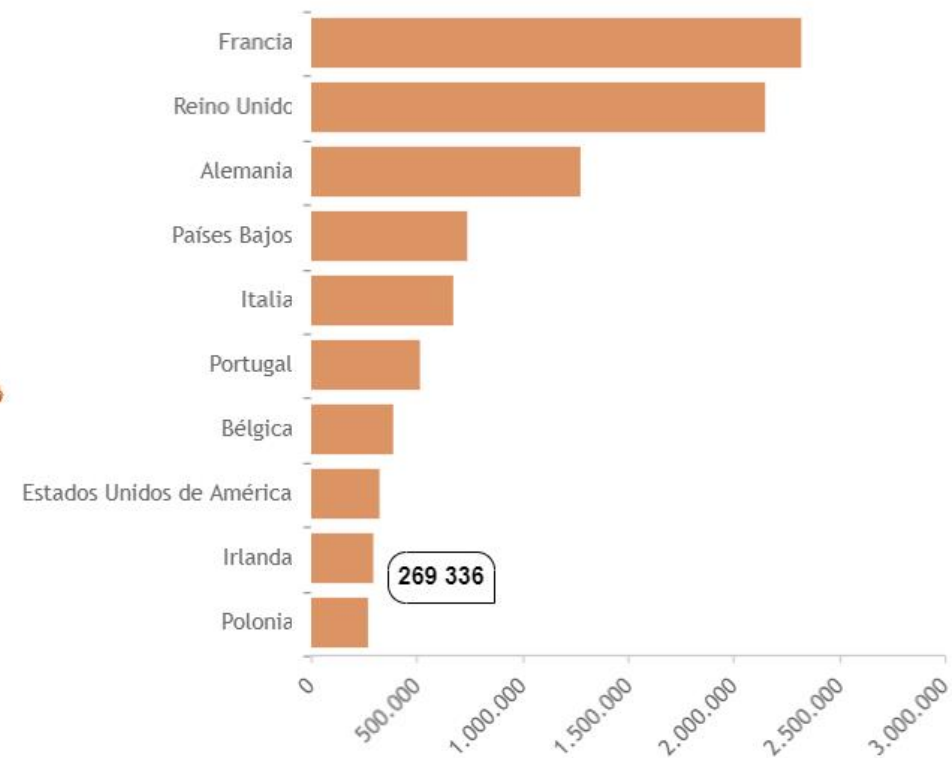
Touristes étrangers dans chaque ccaa/province/commune pendant la période de référence

Sélectionnez la zone géographique :  Communautés autonomes et villes  Provinces  Municipalités

Période: 2023M08 ▾



Voir le total

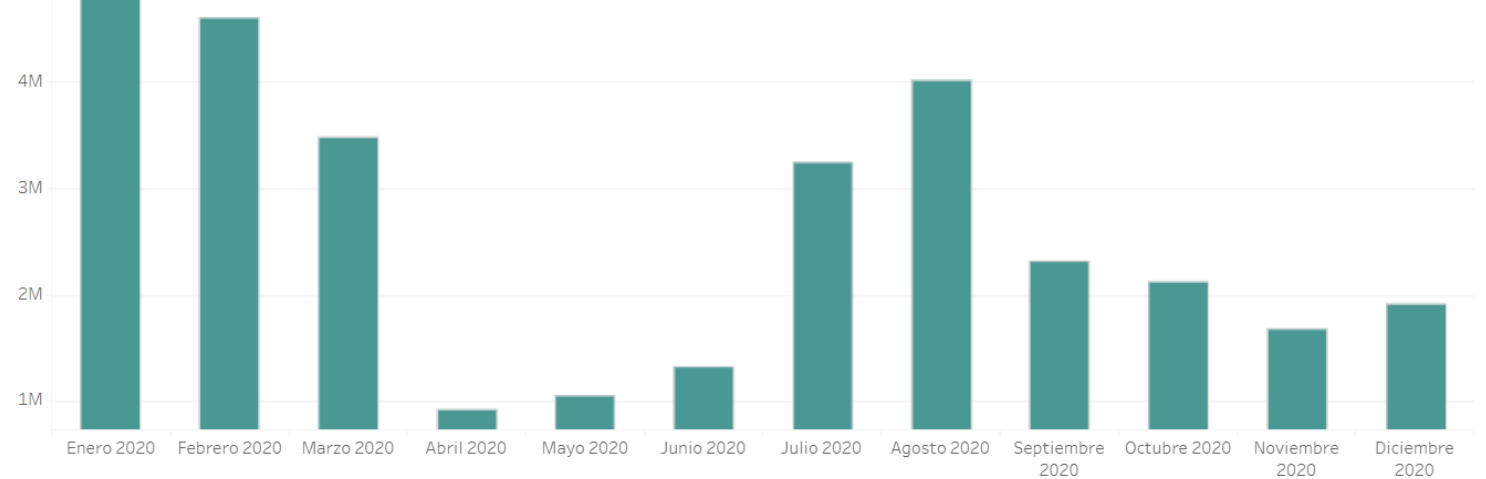


Source : [Instituto Nacional Estadística](https://inec.es/)

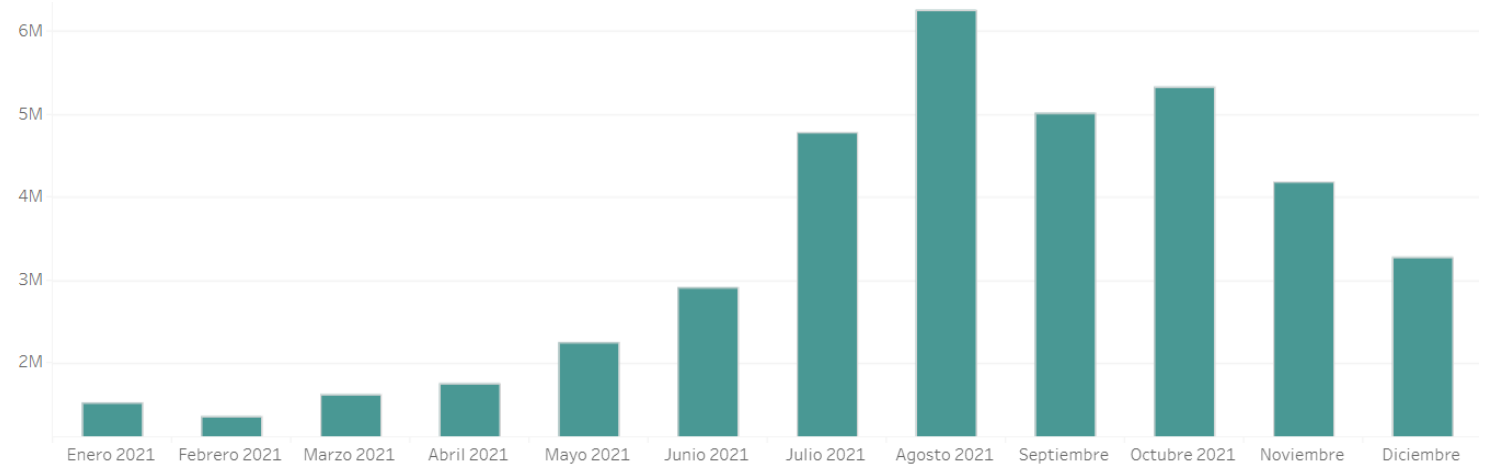
# Nombre de touristes en Espagne

## Variations mensuelles et annuelles

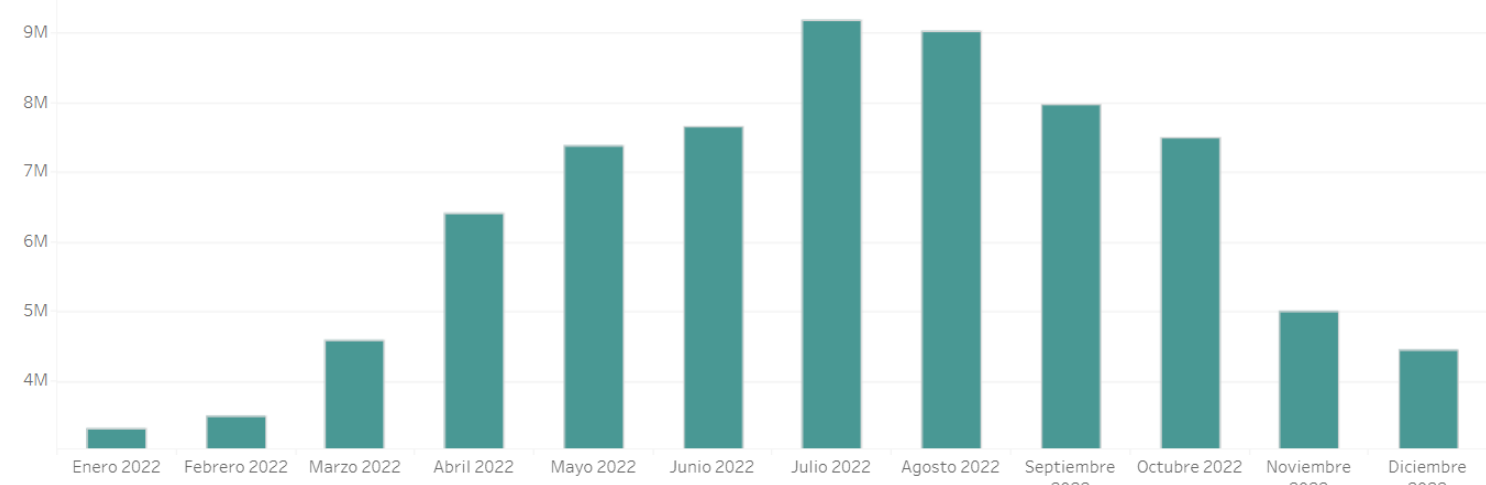
2020



2021



2022

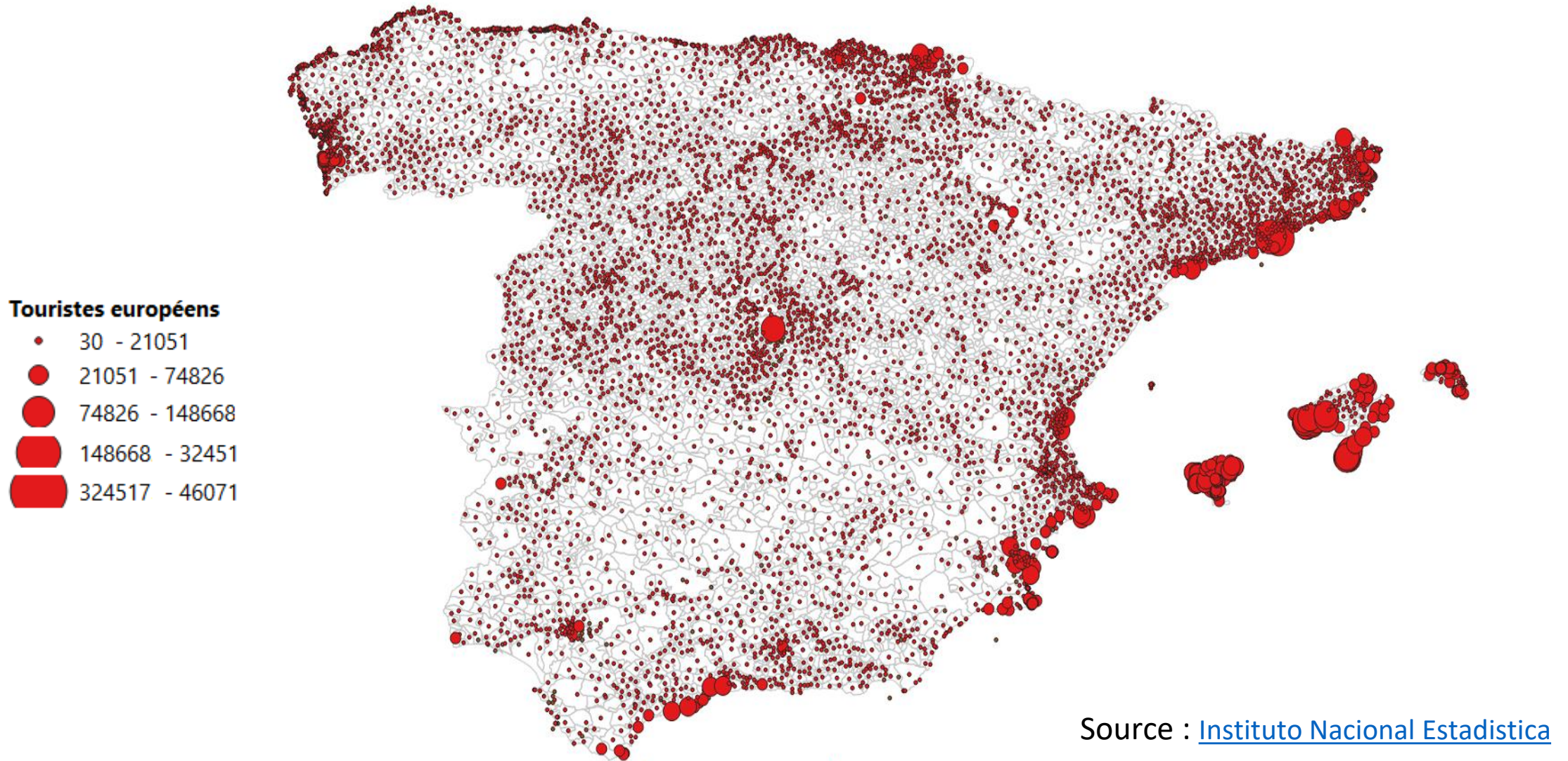


Source : [Instituto Nacional Estadística](#)  
(Statistiques expérimentales. Mesurer le tourisme depuis les téléphones mobiles)



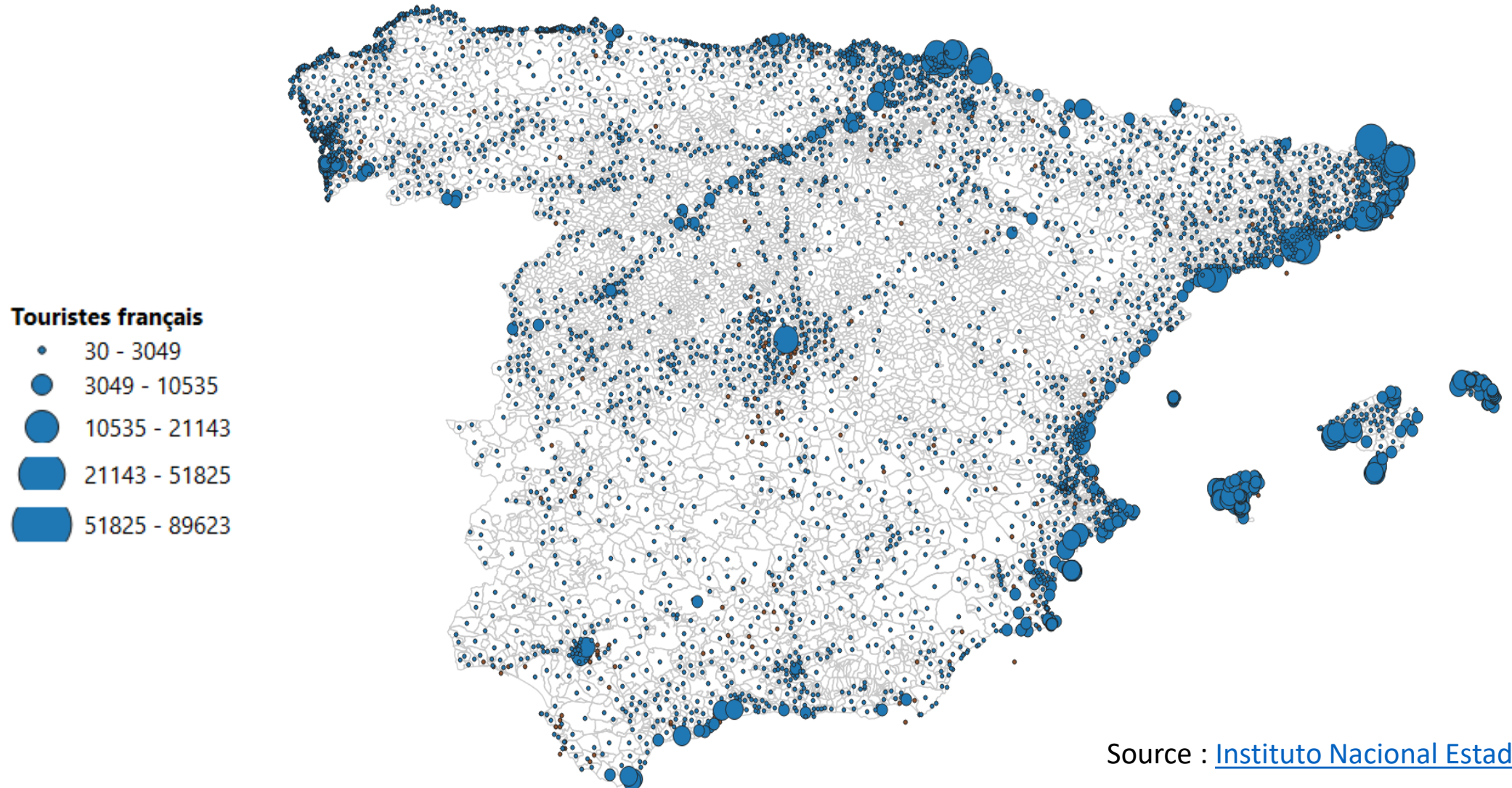
### III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

Nombre de touristes européens par commune (août 2023)



# III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

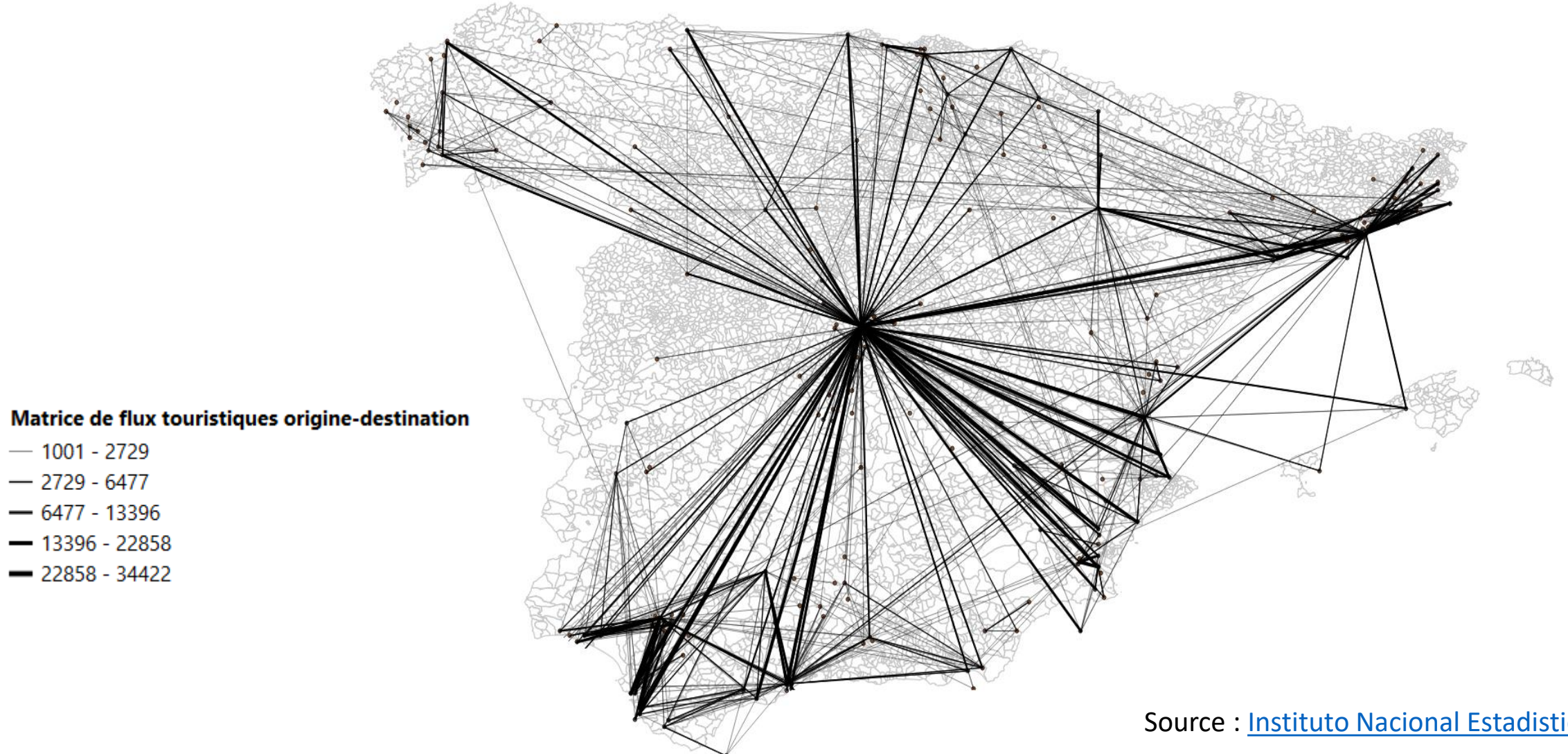
## Nombre de touristes français par commune (août 2023)





### III- Étude du tourisme en Espagne à partir des données mises à disposition par l'INE

Origine-destination des touristes pour les flux supérieurs à 1000 par commune (août 2023)



Merci pour votre attention

# Bibliographie

- Bonnel, P., Hombourger, É., Olteanu-Raimond, A-M., Smoreda, Z. (2017). Apports et limites des données passives de la téléphonie mobile pour la construction de matrices origine-destination. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2017/4, 647- 672.  
<https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2017-4-page-647.htm>
- Cousin, G., Hillaireau, F. (2018). Les données de téléphonie mobile peuvent-elles améliorer la mesure du tourisme international en France ? *Économie et Statistiques*, n° 505-506.  
[https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/3706178/505-506\\_Cousin-Hillaireau-FR.pdf](https://www.insee.fr/fr/statistiques/fichier/3706178/505-506_Cousin-Hillaireau-FR.pdf)
- De las Obras-Loscertales Sampériz, J. (2022). El impacto de la COVID-19 en el turismo nacional en España : cambios en los comportamientos espaciales turísticos. Un análisis comparativo a partir de datos de telefonía móvil y su representación cartográfica. [Trabajo Fin de Máster]. Universidad Complutense Madrid.  
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/75006/>
- Fen-Chong, J. (2012). Organisation spatio-temporelle des mobilités révélées par la téléphonie mobile en IledeFrance. Thèse de doctorat en Géographie. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I. <https://theses.hal.science/tel-01004704/>
- Genevois, S. (2018). Quels apports du Géoweb et de la géolocalisation pour représenter les mobilités touristiques ? *Mappemonde*, 124 | 2018. <https://journals.openedition.org/mappemonde/358>
- Genevois, S. (2021). De l'hypermobilité généralisée à l'immobilité contrainte. Quels récits (carto)graphiques des mobilités quotidiennes en période de pandémie ? Colloque Cartomob, Tous (im)mobiles, tous cartographes ! *Approches cartographiques des mobilités, des circulations, des flux et des déplacements. Méthodes, outils, représentations, pratiques et usages.* <https://hal.science/hal-03455100v1>

# Bibliographie

- Grassini, L. & Dugheri, G. (2021). Mobile phone data and tourism statistics : a broken promise ? National Accounting Review, n°3, p. 50-68. <https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/NAR.2021002>
- Hardi, A. (2020). Tracking Tourists : Movement and mobility. Goodfellow Publishers Ltd.
- Lucchini, F., Élissalde, B. & Freire-Diaz, S. (2013). Caractériser l'attractivité des quartiers urbains par les données de téléphonie mobile, L'information géographique, vol. 77, n°1, p. 44 62. <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2013-1-page-44.htm>
- Reif, J., Schmücker, D. (2020). Exploring new ways of visitor tracking using big data sources : Opportunities and limits of passive mobile data for tourism, Journal of Destination Marketing & Management, vol. 18-2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212571X20301037>
- Schmücker, D., Reif J. (2022). Measuring tourism with big data ? Empirical insights from comparing passive GPS data and passive mobile data. Annals of Tourism Research Empirical Insights, vol. 3, Issue 2, November 2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666957922000295#bb0110>
- Xu, Y., Xue, J., Park, S. Yue, Y. (2021). Towards a multidimensional view of tourist mobility patterns in cities : A mobile phone data perspective, Computers, Environment and Urban Systems, vol. 86, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0198971520303264>
- Zaragozí, B.; Trilles, S.; Gutiérrez, A. (2021). Passive Mobile Data for Studying Seasonal Tourism Mobilities : An Application in a Mediterranean Coastal Destination" ISPRS International Journal of Geo-Information 10, no. 2: 98. <https://www.mdpi.com/2220-9964/10/2/98>