



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des statistiques des transports****Soixante-treizième session**

Genève, 15-17 juin 2022

Point 8 c) de l'ordre du jour provisoire

Recensements de la circulation et statistiques géospatiales :**Autres applications géospatiales dans les statistiques des transports****Statistiques des transports dans le domaine géospatial :
exemples et perspectives****Note du secrétariat***Résumé*

Le présent document présente les possibilités géospatiales existantes à l'échelle internationale pour une utilisation optimale des statistiques des transports, notamment en ce qui concerne les données issues des recensements réalisés par la Commission économique pour l'Europe (CEE) et celles d'Eurostat concernant les points d'origine et de destination pour plusieurs modes de transport. On trouvera dans l'annexe du présent document un exemple de la façon dont les données internationales relatives aux points d'origine et de destination dans le transport ferroviaire peuvent servir à recenser les liaisons aériennes les plus susceptibles d'être remplacées par le rail.

I. Généralités

1. Dans le cadre des recensements de la circulation sur les routes E et sur les lignes ferroviaires E, le secrétariat s'intéresse à de nouveaux ensembles de données qui se prêtent à la géospatialisation. Ces activités ont pour but de renforcer l'utilisation des statistiques des transports existantes et de les rendre plus utiles, en combinant et en cartographiant différentes sources.
2. Le secrétariat du Groupe de travail des statistiques des transports (WP.6) répond aux besoins d'autres groupes de travail de la Commission économique pour l'Europe (CEE) dans le domaine des statistiques. Des analyses géospatiales sont réalisées dans cette optique, notamment pour le Groupe de travail des transports par chemin de fer (SC.2), le Groupe de travail des transports par voie navigable (SC.3), le Groupe de travail chargé d'examiner les tendances et l'économie des transports (WP.5) et le Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique (WP.24). Pour ce faire, on se fonde généralement sur les résultats des recensements ainsi que sur les données d'Eurostat concernant les points d'origine et de



destination pour cartographier les volumes transportés par rail, par voie de navigation intérieure et par route (tonnes et tonnes-km avec ou sans chargement) par région, conformément à la nomenclature NUTS 2¹. Ces sources de données supplémentaires viennent compléter les travaux réalisés sur la base des recensements de la circulation sur les routes E et sur les lignes ferroviaires E, en offrant une source de données de substitution lorsqu'on ne dispose d'aucune donnée de recensement pour un pays donné, et pour comparer les modes de transport.

3. Le secrétariat prévoit de poursuivre ces travaux en 2022 en collaboration avec le Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique, afin d'améliorer la mesure du transport intermodal et du transport multimodal.

4. On trouvera ci-après un exemple illustrant comment ce type d'ensembles de données peuvent être employés.

¹ Nomenclature commune des unités territoriales statistiques, administrée par Eurostat. Le deuxième niveau se rapporte aux « régions de base pour l'application des politiques régionales » (<https://ec.europa.eu/eurostat/fr/web/nuts/background>).

Annexe

Quelles sont les liaisons aériennes européennes les plus chargées susceptibles d'être assurées par le rail ?

On trouvera ci-après un exemple d'application des statistiques des transports dans le domaine géospatial aux situations réelles, conçu par Giorgio Comai pour le compte de l'Osservatorio Balcani e Caucaso Transeuropa, qui est affilié au réseau européen de journalisme de données (European Data Journalism Network). Les informations d'Eurostat relatives aux points d'origine et de destination des voyageurs sont utilisées pour déterminer le nombre de vols qui pourraient être remplacés par des trajets ferroviaires d'une durée raisonnable (soit moins de six heures). Le rapport peut être consulté dans son intégralité².

La description complète des travaux menés, dont les conclusions figurent dans un rapport publié par l'organisation non gouvernementale Greenpeace, peut être consultée à l'adresse https://edjnet.github.io/european_routes/. On trouvera ci-dessous un aperçu de la démarche adoptée, dans lequel il est fait mention des ensembles de données utilisés ainsi que des difficultés rencontrées dans ce cadre.

Question initiale : quelles sont les principales liaisons aériennes européennes susceptibles d'être plutôt assurées par le rail ?

Afin de répondre à cette question, il était nécessaire de disposer d'un ensemble de données concernant le nombre de voyageurs pour l'ensemble des principales liaisons aériennes européennes. Les lignes empruntant des aéroports différents desservant la même ville ont été fusionnées. On n'a pas tenu compte des cas, généralement dus à une situation insulaire, où il n'existait pas de liaison ferroviaire praticable. Les liaisons long courrier, c'est-à-dire dépassant 1 500 km, ont aussi été exclues.

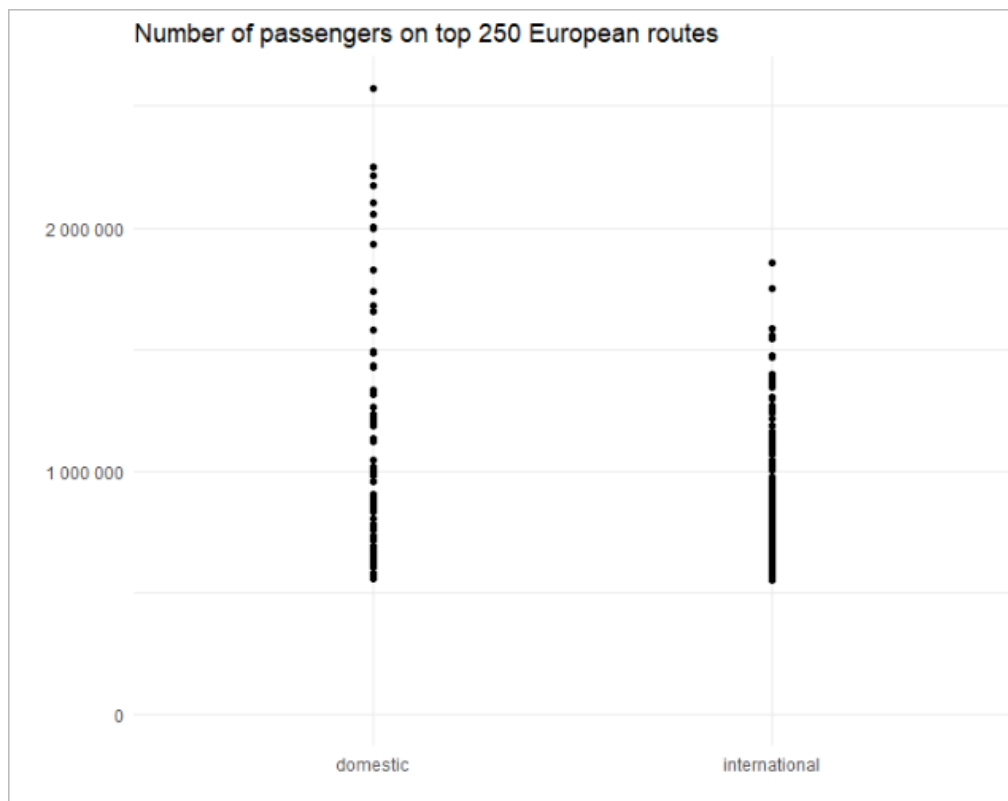
Utilisation des données aériennes d'Eurostat

Eurostat dispose d'une large gamme d'ensembles de données pour tous les modes de transport. Pour l'aviation, la série des AVIA_PAR_[code pays] permet de connaître le nombre de voyageurs au départ et à destination de chaque aéroport du pays concerné. Pour les besoins de l'analyse menée, seules les données de l'année 2019 ont été utilisées (on n'a pas tenu compte des données des autres années et des données trimestrielles, trop sporadiques), toutes les liaisons desservant des aéroports non européens ont été exclues, la seule unité prise en compte était le nombre de voyageurs (le nombre de sièges et le nombre de vols ont donc été exclus) et, enfin, le seul indicateur pris en compte était « passengers carried (departures) » (voyageurs transportés (en partance)).

L'étape suivante a consisté à additionner toutes les données des couples origine-destination (puisque'il s'agissait de comptabiliser la totalité des voyageurs pour une liaison donnée : par exemple entre Londres et Paris, non pas dans chaque sens séparément mais dans les deux sens). À ce stade de l'analyse, les liaisons sont ventilées selon deux catégories – nationales et internationales, comme on le voit dans la figure 1.

² <https://www.balcanicaucaso.org/eng/Occasional-papers/Train-alternatives-to-short-haul-flights-in-Europe>.

Figure 1
Nombre de voyageurs sur les 250 liaisons aériennes européennes les plus fréquentées en 2019, par catégorie (nationale ou internationale) © Giorgio Comai/EDjNet



Source : tableaux « AVIA_PAR_ » d'Eurostat.

Une autre représentation montre 14 des 20 liaisons principales, dont les neuf les plus fréquentées sont nationales (fig. 2).

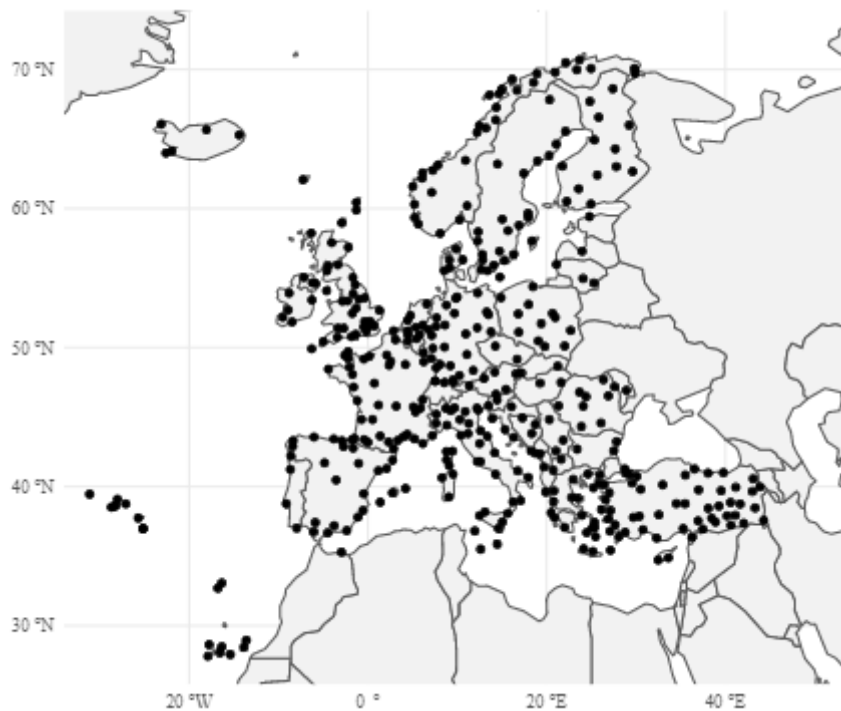
Figure 2
Les 20 liaisons aériennes européennes les plus fréquentées en 2019, par catégorie (nationale ou internationale) © Giorgio Comai/EDjNet



Source : tableaux « AVIA_PAR_ » d'Eurostat

Après traitement et nettoyage des données, des coordonnées des aéroports ont été trouvées et affectées aux villes desservies. Plusieurs sources ont été utilisées à cette fin, dont Wikidata. La figure 3 représente tous les aéroports de cet ensemble de données intermédiaire. Les aéroports desservant la même ville (par exemple Orly et Charles de Gaulle pour Paris) ont ensuite été regroupés.

Figure 3
Aéroports européens inclus dans l'analyse



La figure 4 représente les liaisons de transport de voyageurs prises en compte à ce stade. Les liaisons vers la Guadeloupe, la Martinique et la Réunion se distinguent des autres. L'analyse visant à déterminer les liaisons aériennes susceptibles d'être remplacées par des itinéraires ferroviaires, seuls les aéroports du continent européen ont été pris en compte, comme on le voit sur la figure 5. La Grande-Bretagne et la Sicile disposant de liaisons ferroviaires vers le continent, leurs aéroports l'ont également été, contrairement à ceux de l'Irlande et des autres îles, qui n'en disposent pas.

Figure 4
Liaisons aériennes européennes prises en compte dans l'analyse

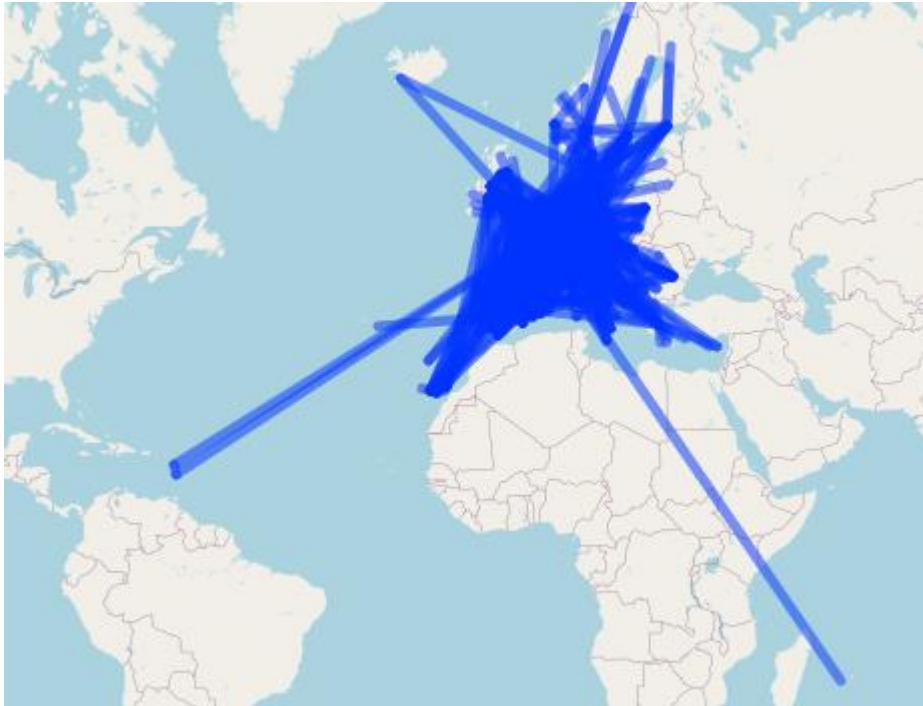
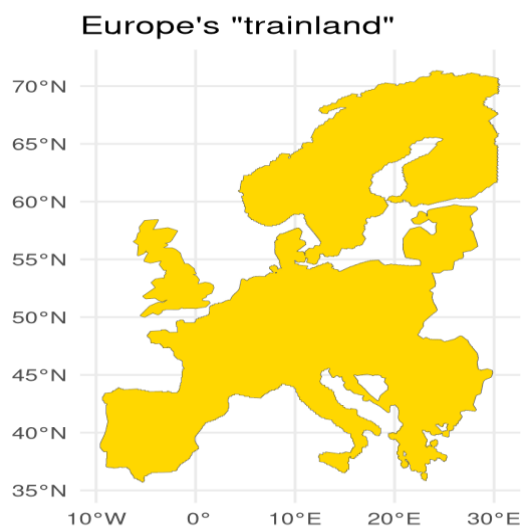


Figure 5
Le continent européen, aux fins de la comparaison entre itinéraires ferroviaires et liaisons aériennes



Enfin, le traitement des données relatives aux itinéraires ferroviaires³ a permis d'établir une carte des liaisons aériennes dont l'équivalent ferroviaire ne dépasse pas six heures (fig. 6).

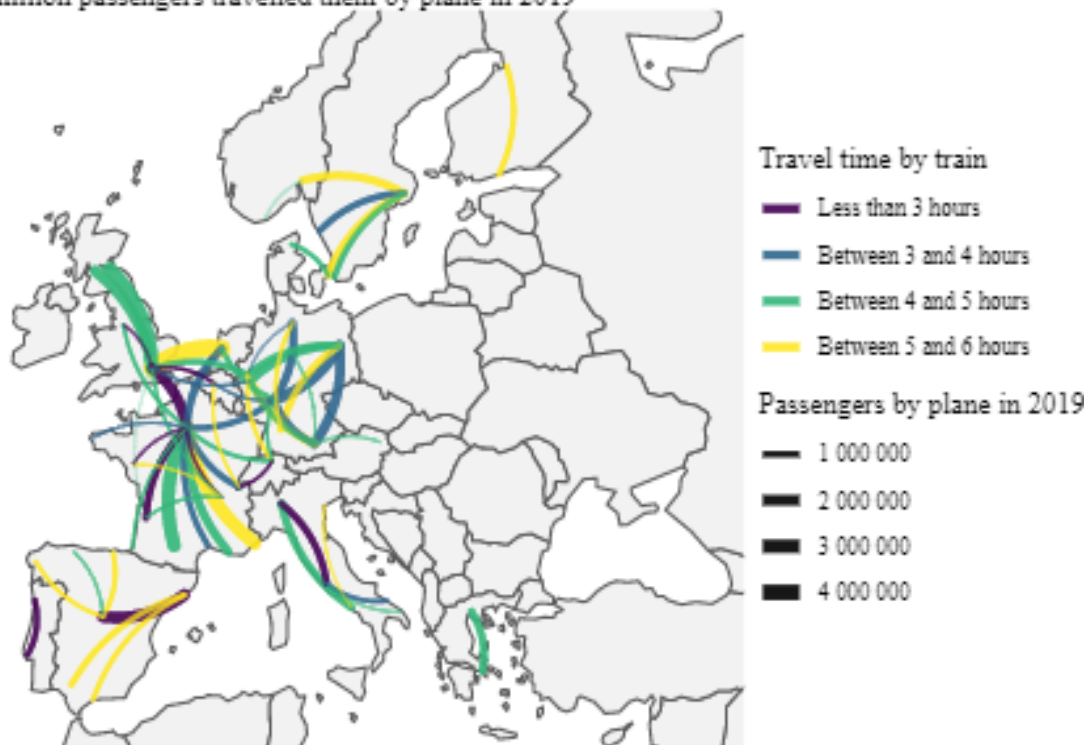
³ <https://www.balcanicaucaso.org/eng/Occasional-papers/Train-alternatives-to-short-haul-flights-in-Europe>.

Figure 6

Résultat final : carte des liaisons aériennes pour lesquelles un équivalent ferroviaire viable existe © Giorgio Comai/EDjNet. Source : tableaux « AVIA_PAR_ » d'Eurostat

All these routes take less than 6 hours by train

75 million passengers travelled them by plane in 2019



* Including only routes with more than 500 000 passengers by plane in 2019

Giorgio Comai / @EdjNet | Source: Eurostat 'avia_par_', OBCT for Greenpeace