



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Groupe de travail des transports par chemin de fer****Soixante-dix-septième session**

Genève, 15-17 novembre 2023

Point 12 de l'ordre du jour provisoire

**Productivité dans le transport ferroviaire****Productivité dans le transport ferroviaire****Note du secrétariat****I. Indicateurs de productivité du transport ferroviaire**

1. Le présent document a pour objet de montrer l'évolution de la productivité dans le secteur ferroviaire entre 2019 et 2021. Il est à noter que la pandémie de COVID-19, survenue au cours de cette période, pourrait avoir influé sur cette évolution.
2. Les données présentées ici se fondent sur la base de données « Railisa » de l'Union internationale des chemins de fer (UIC)<sup>1</sup>. Des informations plus détaillées sur les indicateurs de l'UIC sont disponibles sur son site Web.
3. Plutôt que les données de la Commission économique pour l'Europe (CEE), il a été décidé d'utiliser celles de l'UIC, plus nombreuses et plus facilement comparables aux ensembles de données utilisés précédemment.
4. Huit indicateurs de l'UIC ont été utilisés aux fins de la présente analyse :
  - 1113 : Longueur des voies – fin de l'année (km) ;
  - 3103 : Effectif annuel moyen du personnel – infrastructure (équivalent temps plein) ;
  - 3109 : Effectif annuel moyen du personnel – ensemble des opérations (équivalent temps plein) ;
  - 3205 : Structure des effectifs par âge et par genre – total des hommes (nombre d'employés) ;
  - 3206 : Structure des effectifs par âge et par genre – total des femmes (nombre d'employées) ;
  - 4104 : Trains-kilomètres de l'opérateur – tous types de traction (mille trains-km) ;
  - 5113 : Trafic sur le territoire national – voyageurs (millions de voyageurs-km) ;

---

<sup>1</sup> <https://uic-stats.uic.org/>.



- 6603 : Trafic mondial – trafic de marchandises de l’opérateur ferroviaire, aux niveaux national et international (millions de tonnes-km).
5. Les 15 États membres dont les données ont pu être comparées sont les suivants<sup>2</sup> :
- Allemagne
  - Bélarus
  - Bulgarie
  - Croatie
  - Espagne
  - France
  - Italie
  - Lettonie
  - Lituanie
  - Portugal
  - Slovaquie
  - Slovénie
  - Suisse
  - Tchéquie
  - Türkiye
6. Les données originales, ventilées par opérateur ferroviaire, ont été traitées de manière à obtenir des données agrégées relatives aux États membres aux fins de l’analyse des différents types de productivité. Elles ont ensuite servi à calculer sept quotients ou indicateurs de productivité ferroviaire. Les résultats de l’analyse sont présentés dans les figures et les paragraphes explicatifs ci-après. Lorsque les données sont manquantes, un astérisque a été ajouté à côté du nom du pays dans les figures.

---

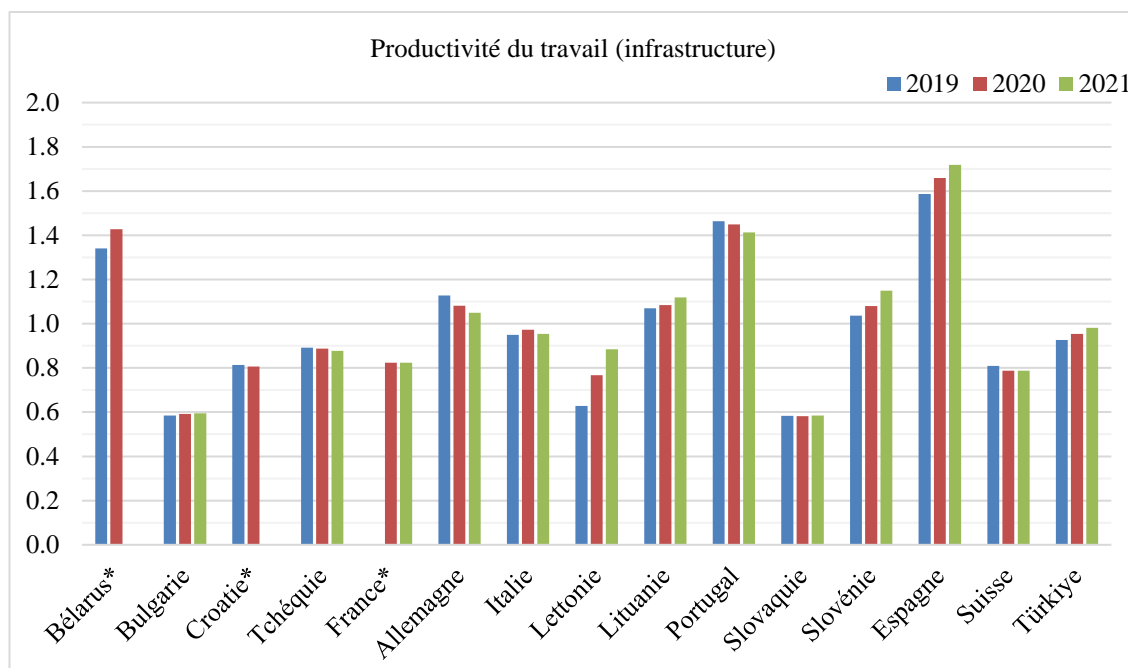
<sup>2</sup> Notes concernant les pays étudiés : La base de données de l’UIC comprend des données sur 46 pays paneuropéens ayant au moins un opérateur ferroviaire national rentrant dans le cadre des indicateurs retenus et de la période considérée. Toutes les données disponibles ont été sélectionnées et analysées aux premières étapes des travaux présentés ici. Toutefois, du fait de l’absence de nombreuses valeurs relatives aux indicateurs, les données agrégées étaient incomplètes et seul un sous-ensemble de ces 46 pays a pu être pris en compte. Les données concernant l’Albanie, l’Estonie et le Turkménistan n’étaient pas disponibles.

## Productivité du travail (infrastructure)

Figure 1

### Productivité du travail (infrastructure)

Kilomètres de lignes ferroviaires/nombre total d'employés chargés de l'infrastructure. Mesurée en km/ETP (équivalent temps plein)



7. Aucune différence systématique entre les pays n'apparaît au cours des différentes années. L'Espagne, le Portugal et le Bélarus ont enregistré les valeurs les plus élevées au cours de la période et la Bulgarie et la Slovaquie les valeurs les plus faibles. Il est intéressant de noter que la baisse de productivité a été continue au cours de cette période en Tchéquie, en Allemagne, au Portugal et, dans une moindre mesure, en Suisse, alors qu'une hausse a été observée en Bulgarie, en Lettonie, en Lituanie, en Slovénie, en Espagne et en Türkiye.

### Notes relatives aux indicateurs

8. Le graphique ci-dessus présente les données relatives à la productivité des activités de gestion de l'infrastructure, obtenues en divisant l'indicateur n° 1113 de l'UIC (Longueur des voies – fin de l'année (km)) par l'indicateur n° 3103 de l'UIC (Effectif annuel moyen du personnel – infrastructure (équivalent temps plein)). Le quotient permet de comparer l'efficacité de la main d'œuvre chargée de la gestion de l'infrastructure.

9. L'indicateur n° 1112 de l'UIC (Longueur des lignes exploitées – fin de l'année), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 1113, plus cohérent avec les données communiquées par d'autres organisations internationales. L'indicateur n° 1113 comprend des données à la fois sur le transport ferroviaire à grande vitesse et le transport ferroviaire classique.

10. L'indicateur n° 3111 de l'UIC (Effectif annuel moyen du personnel), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 3103 (Effectif annuel moyen du personnel – infrastructure), pour affiner l'analyse.

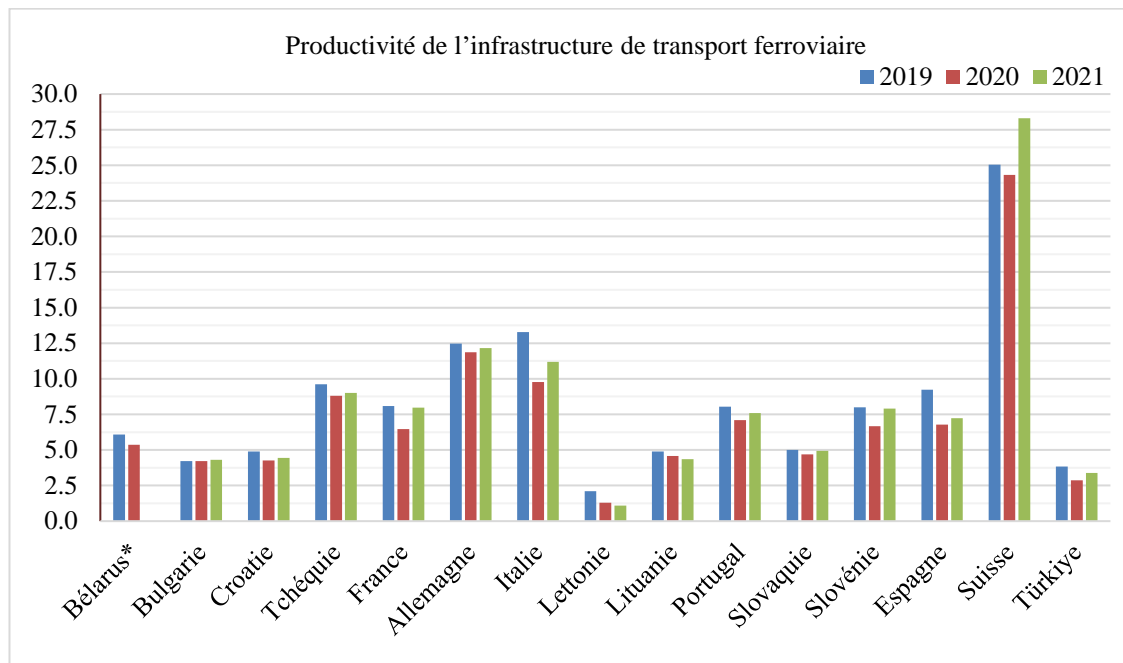
11. On ne dispose pas de données relatives à l'indicateur n° 3103 pour le Bélarus. Une approximation a toutefois été réalisée en calculant la différence entre les valeurs de l'indicateur n° 3111 et celles de l'indicateur n° 3109 (Effectif annuel moyen du personnel – ensemble des opérations).

## Productivité combinée des infrastructures de transport de voyageurs et de marchandises

Figure 2

### Productivité de l'infrastructure de transport ferroviaire

Mille train-km parcourus par les opérateurs de transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs/kilomètres de lignes ferroviaires. Mesurée en milliers de train-km/km



12. Les valeurs diminuent dans la plupart des pays entre 2019 et 2020. On constate toutefois une augmentation en 2021 dans de nombreux pays. Cette évolution pourrait être liée à la pandémie de COVID-19 et aux restrictions connexes. Au cours de la période considérée, les valeurs ont été les plus élevées en Suisse – plus du double de la valeur du deuxième pays – tandis qu'elles ont été les plus basses en Lettonie.

#### Notes relatives aux indicateurs

13. Le graphique ci-dessus présente des données sur la productivité des lignes ferroviaires, obtenues en divisant l'indicateur n° 4104 de l'UIC (Trains-kilomètres de l'opérateur – tous types de traction (mille trains-km)) par l'indicateur n° 1113 de l'UIC (Longueur des voies – fin de l'année (km)). Le quotient permet de comparer les différents niveaux d'utilisation des voies ferrées par les opérateurs nationaux de transport de marchandises et de voyageurs.

14. L'indicateur n° 1112 de l'UIC (Longueur des lignes exploitées – fin de l'année), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 1113 (Longueur des voies – fin de l'année), plus cohérent avec les données communiquées par d'autres organisations internationales.

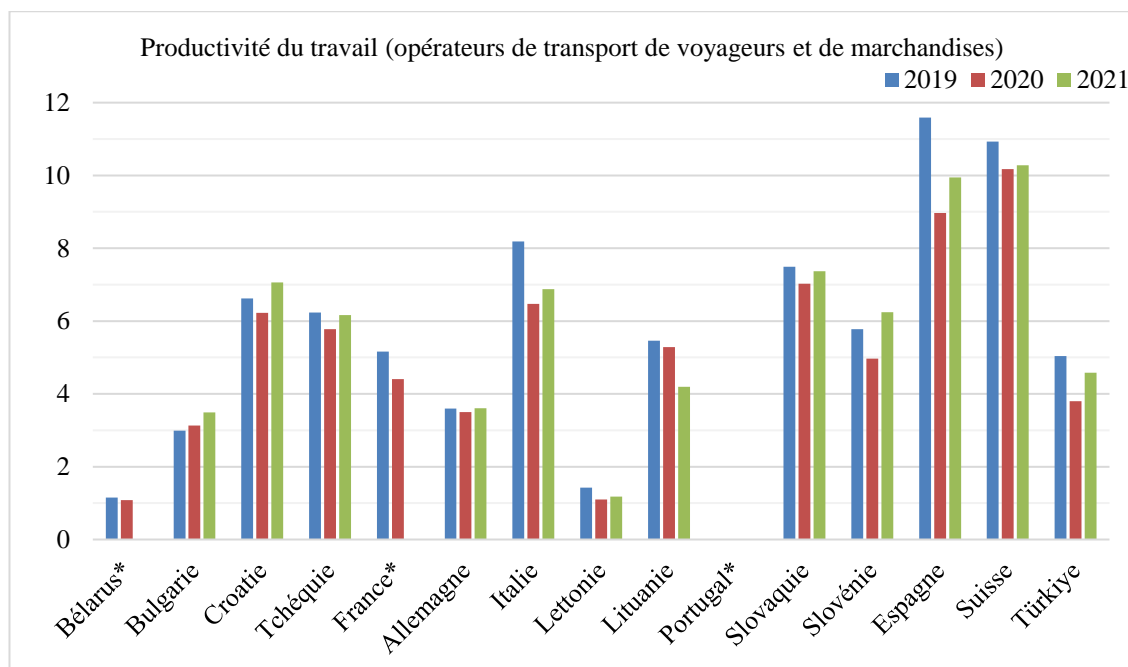
15. L'indicateur n° 4104 indique le nombre de trains-km parcourus à la fois par les opérateurs de transport de voyageurs et de marchandises.

## Productivité combinée du travail dans le transport de voyageurs et de marchandises

Figure 3

### Productivité du travail (opérateurs de transport de voyageurs et de marchandises)

Mille trains-km parcourus par les opérateurs de transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs/nombre total d'employés des opérateurs de transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs. Mesurée en milliers de trains-km/ETP (Équivalent Temps Plein)



16. Les valeurs ont diminué entre 2019 et 2020 dans la plupart des pays mais ont commencé à augmenter dès 2021 dans nombre d'entre eux. Cette évolution pourrait être due à la pandémie de COVID-19 et aux restrictions connexes. Au cours de la période considérée, les valeurs les plus élevées ont été enregistrées en Suisse et en Espagne.

### Notes relatives aux indicateurs

17. Le graphique ci-dessus présente les données sur la productivité du travail des opérateurs ferroviaires, obtenues en divisant l'indicateur n° 4104 de l'UIC (Trains-kilomètres de l'opérateur – tous types de traction (mille trains-km)) par l'indicateur n° 3109 de l'UIC (Effectif annuel moyen du personnel – ensemble des opérations (équivalent temps plein)). Le quotient permet de comparer les niveaux de productivité de la main-d'œuvre des opérateurs de transport ferroviaire de marchandises et de voyageurs.

18. L'indicateur n° 3111 de l'UIC (Effectif annuel moyen du personnel), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 3109, permettant une analyse plus fine.

19. L'indicateur n° 4104 indique le nombre de trains-km parcourus par les opérateurs de transport de voyageurs et de marchandises.

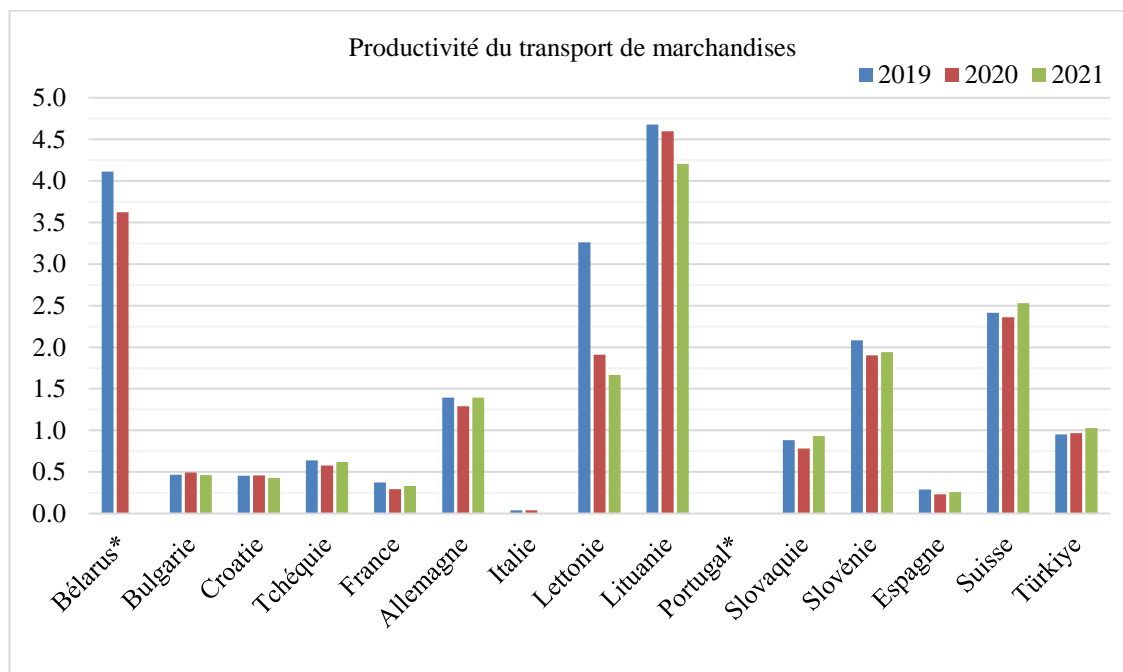
20. Les données concernant le Portugal n'étaient pas disponibles pour cet ensemble de données.

## Productivité du transport de marchandises

Figure 4

### Productivité du transport de marchandises

Tonnes-kilomètres nettes transportées dans les trains de marchandises/nombre total de kilomètres de réseau en service. Mesurée en Mt-km/km



21. On observe une légère diminution des valeurs entre 2019 et 2021 dans certains pays. Cette évolution pourrait être due à la pandémie de COVID-19 et aux restrictions connexes. Une différence significative peut être notée lorsqu'on observe les niveaux atteints par le Bélarus, la Lettonie, la Lituanie, la Slovénie et la Suisse par rapport à tous les autres États membres.

#### Notes relatives aux indicateurs

22. Le graphique ci-dessus présente les données sur la productivité du transport de marchandises, obtenues en divisant l'indicateur n° 6603 de l'UIC (Trafic mondial – trafic de marchandises de l'opérateur ferroviaire, au niveau national et international (millions de tonnes – km)) par l'indicateur n° 1113 de l'UIC (Longueur des voies – fin de l'année (km)). Ce quotient permet de comparer les niveaux d'utilisation des voies ferrées par les différents opérateurs de transport de marchandises dans chaque pays.

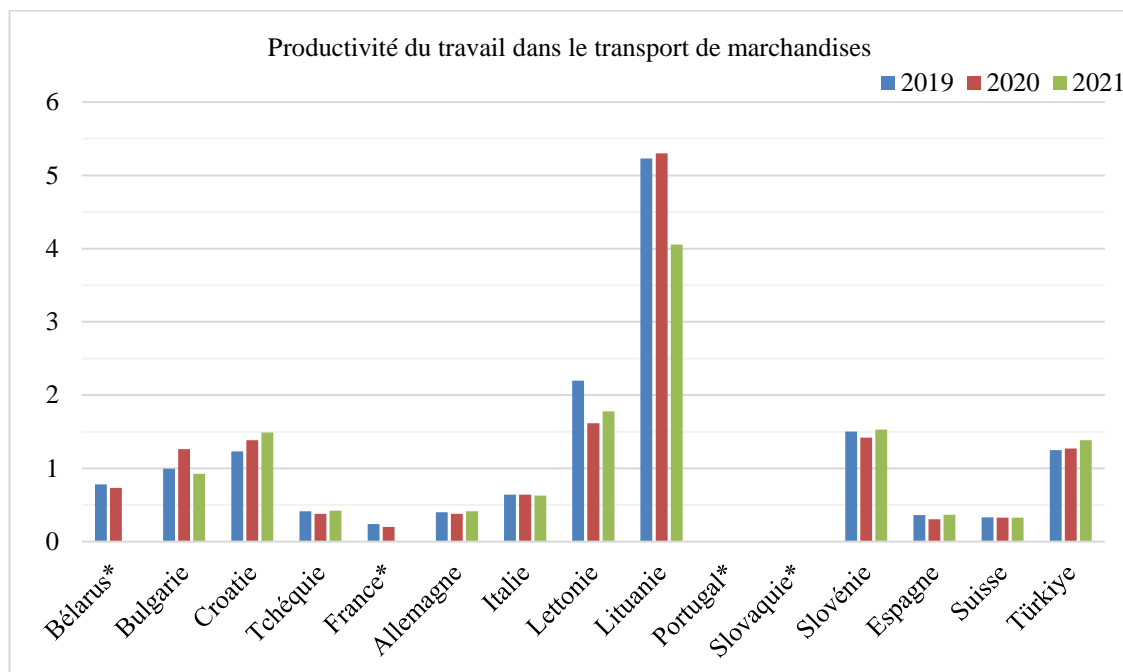
23. L'indicateur n° 1112 de l'UIC (Longueur des lignes exploitées – fin de l'année), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 1113, plus cohérent avec les données communiquées par d'autres organisations internationales. L'indicateur n° 1113 comprend des données à la fois sur les trains à grande vitesse et les trains classiques. On ne dispose pas de données pour le Portugal.

## Productivité du travail dans le transport de marchandises

Figure 5

### Productivité du travail dans le transport de marchandises

Tonnes-kilomètres nettes pour les trains de marchandises/nombre total d'employés travaillant dans le transport ferroviaire de marchandises. Mesurée en Mt-km/EPT (équivalent plein temps)



24. Au cours de la période considérée, les valeurs les plus élevées ont été enregistrées en Lituanie et en Lettonie, même si une baisse a été constatée dans ces deux pays entre 2019 et 2021. Il est intéressant de noter à quel point la valeur concernant la Lituanie est plus élevée que celle des autres États membres.

#### Notes relatives aux indicateurs

25. Le graphique ci-dessus présente des données sur la productivité du travail dans le transport de marchandises, obtenues en divisant l'indicateur n° 6603 de l'UIC (Trafic mondial – trafic de marchandises de l'opérateur ferroviaire, au niveau national et international (millions de tonnes-km)) par l'indicateur n° 3109 de l'UIC (Effectif annuel moyen – ensemble des opérations (équivalent temps plein)). Ce quotient permet de comparer les niveaux de productivité de la main-d'œuvre des opérateurs de transport de marchandises.

26. L'indicateur n° 3111 de l'UIC (Effectif annuel moyen du personnel), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 3109, permettant une analyse plus fine. Une distinction entre la main-d'œuvre du transport de marchandises et celle du transport de voyageurs serait plus appropriée, mais la base de données ne contient pas d'informations permettant de le faire.

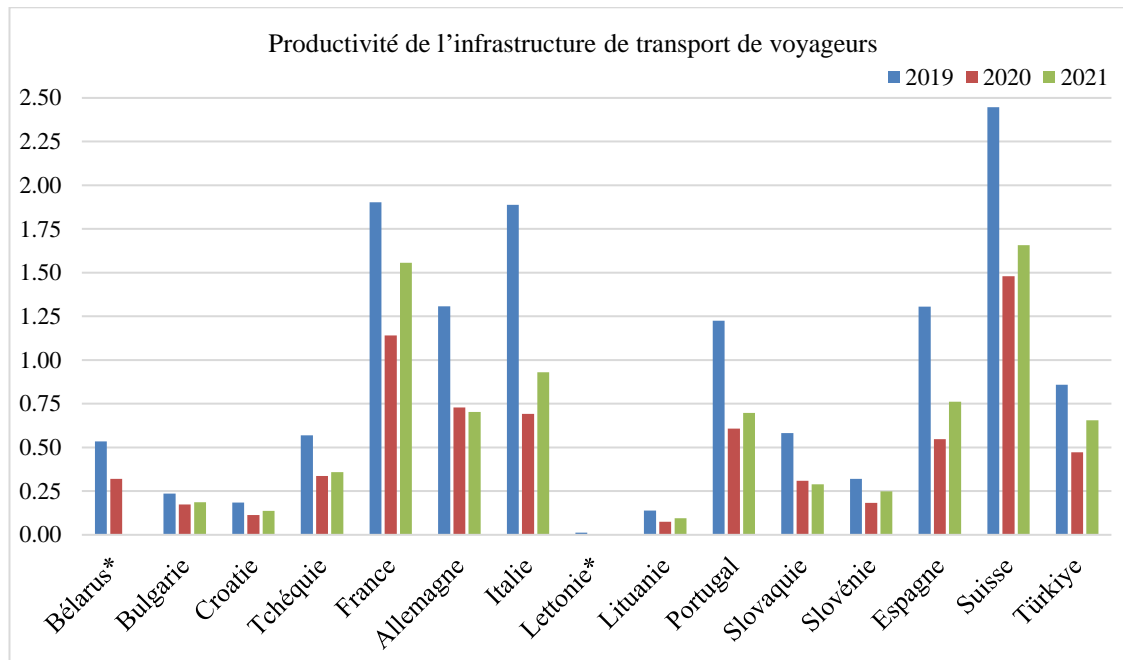
27. Les données concernant le Portugal et la Slovaquie ne sont pas disponibles pour cet indicateur.

## Productivité de l'infrastructure de transport de voyageurs

Figure 6

### Productivité de l'infrastructure de transport de voyageurs (trains à grande vitesse et trains classiques)

Voyageurs-kilomètres transportés dans les trains classiques et les trains à grande vitesse/nombre total de kilomètres de réseau en service. Mesurée en millions de voyageurs-km/km



28. On observe une forte diminution des valeurs entre 2019 et 2020 dans la plupart des pays et une augmentation de celles-ci en 2021 dans certains pays. Cette évolution pourrait être due à la pandémie de COVID-19 et aux restrictions connexes. Au cours de la période considérée, le quotient le plus élevé concerne la Suisse, tandis qu'il est le plus faible en Lituanie et en Croatie.

#### Notes relatives aux indicateurs

29. Le graphique ci-dessus présente les données sur la productivité du transport de voyageurs dans les pays, obtenues en divisant l'indicateur n° 5113 de l'UIC (Trafic sur le territoire national – voyageurs (millions de voyageurs-km)) par l'indicateur n° 1113 de l'UIC (Longueur des voies – fin de l'année (km)). Le quotient permet de comparer les niveaux d'utilisation des voies ferrées par les différents opérateurs de transport de voyageurs dans chaque pays.

30. L'indicateur n° 1112 de l'UIC (Longueur des lignes exploitées – fin de l'année), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 1113, plus cohérent avec les données communiquées par d'autres organisations internationales. L'indicateur n° 1113 comprend des données à la fois sur les trains à grande vitesse et les trains classiques.

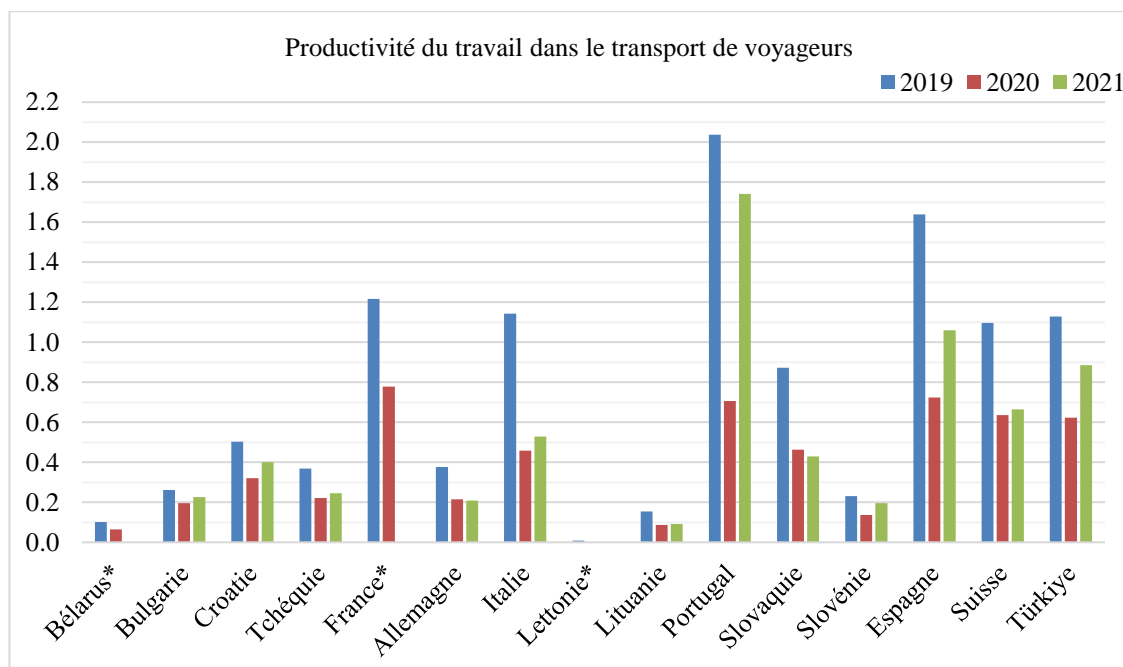


## Productivité du travail dans le transport de voyageurs

Figure 7

### Productivité du travail dans le transport de voyageurs

Voyageurs-kilomètres transportés par des trains classiques et des trains à grande vitesse/nombre total d'employés travaillant dans les entreprises ferroviaires de transport de marchandises et de transport de voyageurs. Mesurée en Mt-km/EPT (équivalent plein temps)



31. On observe une forte diminution des valeurs entre 2019 et 2020 dans la plupart des pays et une augmentation de celles-ci en 2021 dans tous les pays. Cette évolution pourrait être due à la pandémie de COVID-19 et aux restrictions connexes. Au cours de la période considérée, les valeurs les plus élevées ont été enregistrées au Portugal et en Espagne tandis que les plus basses l'ont été au Bélarus, en Lettonie et en Lituanie.

### Notes relatives aux indicateurs

32. Le graphique ci-dessus présente les données sur la productivité du travail dans le transport de voyageurs, obtenues en divisant l'indicateur n° 5113 de l'UIC (Trafic sur le territoire national – voyageurs (millions de voyageurs-km)) par l'indicateur n° 3109 de l'UIC (Effectif annuel moyen – ensemble des opérations (équivalent temps plein)). Le quotient permet de comparer les niveaux de productivité de la main-d'œuvre des opérateurs de transport ferroviaire de voyageurs.

33. L'indicateur n° 3111 de l'UIC (Effectif annuel moyen du personnel), utilisé dans la précédente analyse, a été remplacé par l'indicateur n° 3109, permettant une analyse plus fine. Une distinction entre la main-d'œuvre dans le transport de marchandises et dans le transport de voyageurs serait plus appropriée, mais la base de données ne contient pas d'informations permettant de le faire.

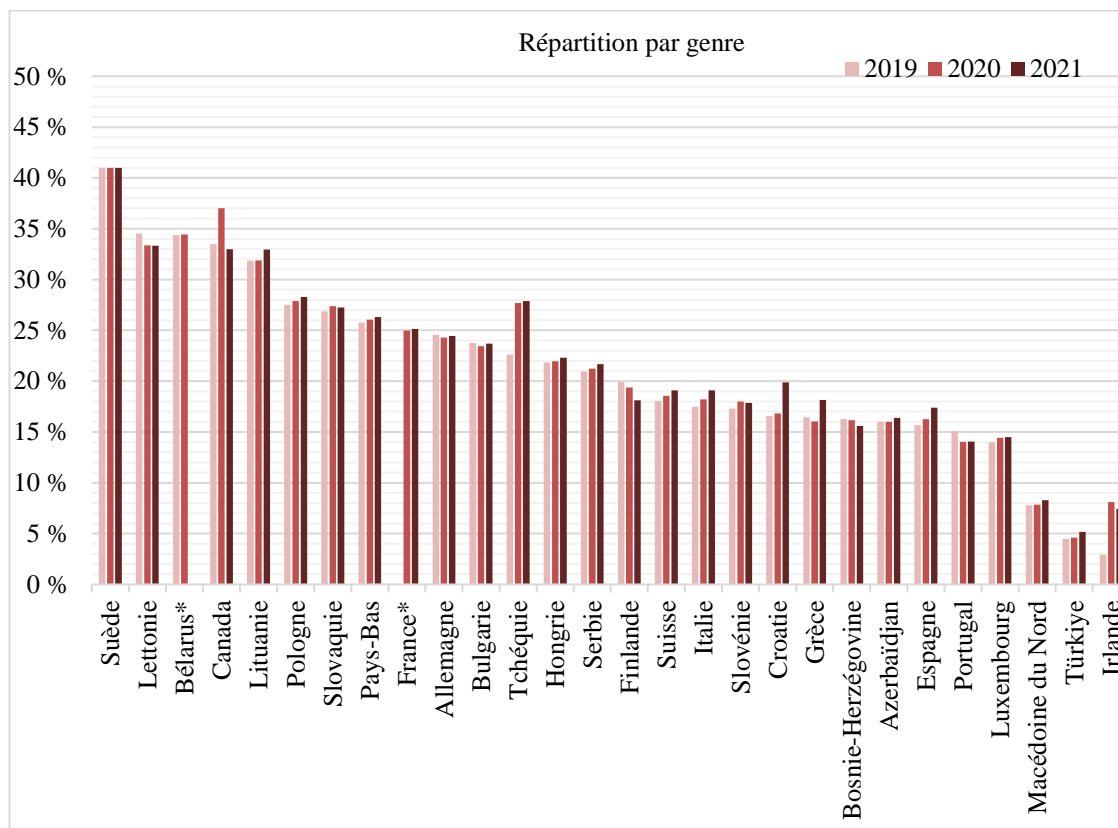
## II. Données supplémentaires sur le genre

34. Une analyse additionnelle concernant la répartition par genre dans le secteur ferroviaire de la région a été réalisée.

Figure 8

**Répartition par genre**

Nombre de femmes travaillant dans le secteur ferroviaire/nombre de travailleurs du secteur (hommes et femmes).  
Mesurée en pourcentage



35. Dans la plupart des pays, on observe au moins une légère augmentation du nombre de femmes travaillant dans le secteur entre 2019 et 2021. Il n'en reste pas moins que les employés du secteur ferroviaire sont majoritairement des hommes, la part des femmes étant inférieure à 45 % dans tous les pays.

**Notes relatives aux indicateurs**

36. Pour analyser la répartition par genre, un ensemble plus vaste de données a été utilisé afin d'inclure les États membres suivants : Azerbaïdjan, Bosnie-Herzégovine, Canada, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Luxembourg, Macédoine du Nord, Pays-Bas, Pologne, Serbie et Suède.

37. Le graphique ci-dessus présente la répartition par genre du secteur ferroviaire dans les pays étudiés. Le quotient a été obtenu en divisant l'indicateur n° 3206 de l'UIC (Structure des effectifs par âge et par genre – total des femmes (nombre d'employées)) par la somme de l'indicateur n° 3206 et de l'indicateur n° 3205 (Structure des effectifs par âge et par genre – total des hommes (nombre d'employés)).

**III. Conclusions**

38. La productivité du transport de voyageurs a diminué entre 2019 et 2020, très probablement en raison de la pandémie de COVID-19. Elle a cependant rebondi dès 2021 dans la plupart des pays. La baisse a été moins marquée dans le transport de marchandises.

39. Le Groupe de travail souhaitera sans doute réfléchir à la suite à donner à ces travaux.