

Cette analyse présente les données relatives à la régularité des trains express régionaux (TER). Les informations sont organisées sous différents types de diagrammes permettant d'analyser les retards, annulations, et les performances globales des TER. Les types de diagrammes utilisés incluent :

- Diagrammes en barres horizontales
- Graphiques linéaires
- Nuages de points
- Cartes thermiques

Ces visualisations permettent d'identifier les régions les plus impactées par les retards et annulations, de suivre l'évolution de la régularité dans le temps et de comprendre les causes des perturbations.

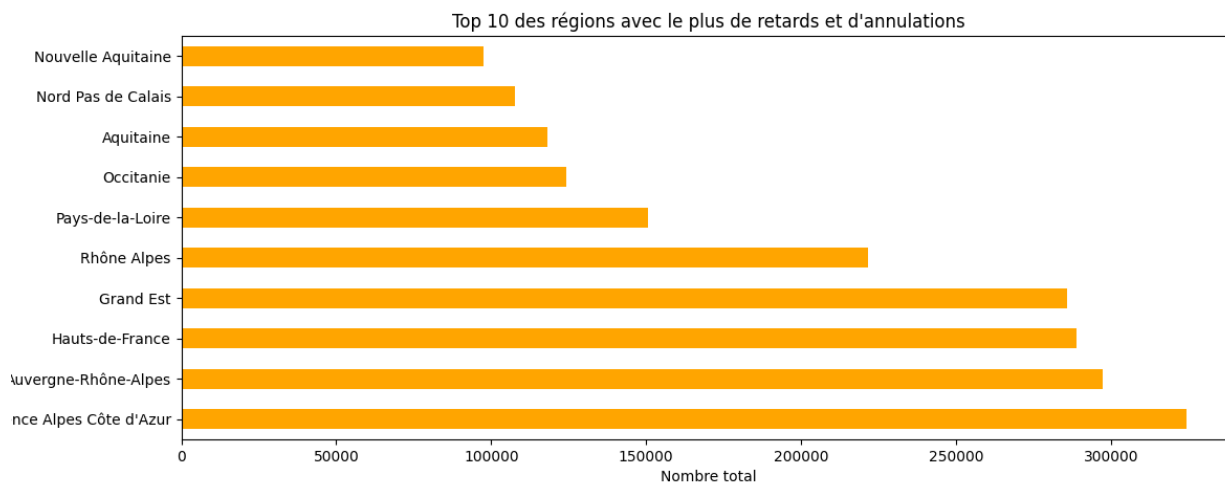
# 1. Top 10 des régions avec le plus de retards et d'annulations

Description :

Ce diagramme en barres horizontales montre les 10 régions les plus touchées par les retards et annulations combinés. Les barres horizontales permettent une meilleure lisibilité des noms de régions. Les régions avec un plus grand nombre de perturbations sont situées en haut du graphique.

Utilité :

- Identifier les zones les plus problématiques pour la régularité des TER.
- Prioriser les efforts pour améliorer les performances des régions les plus impactées.



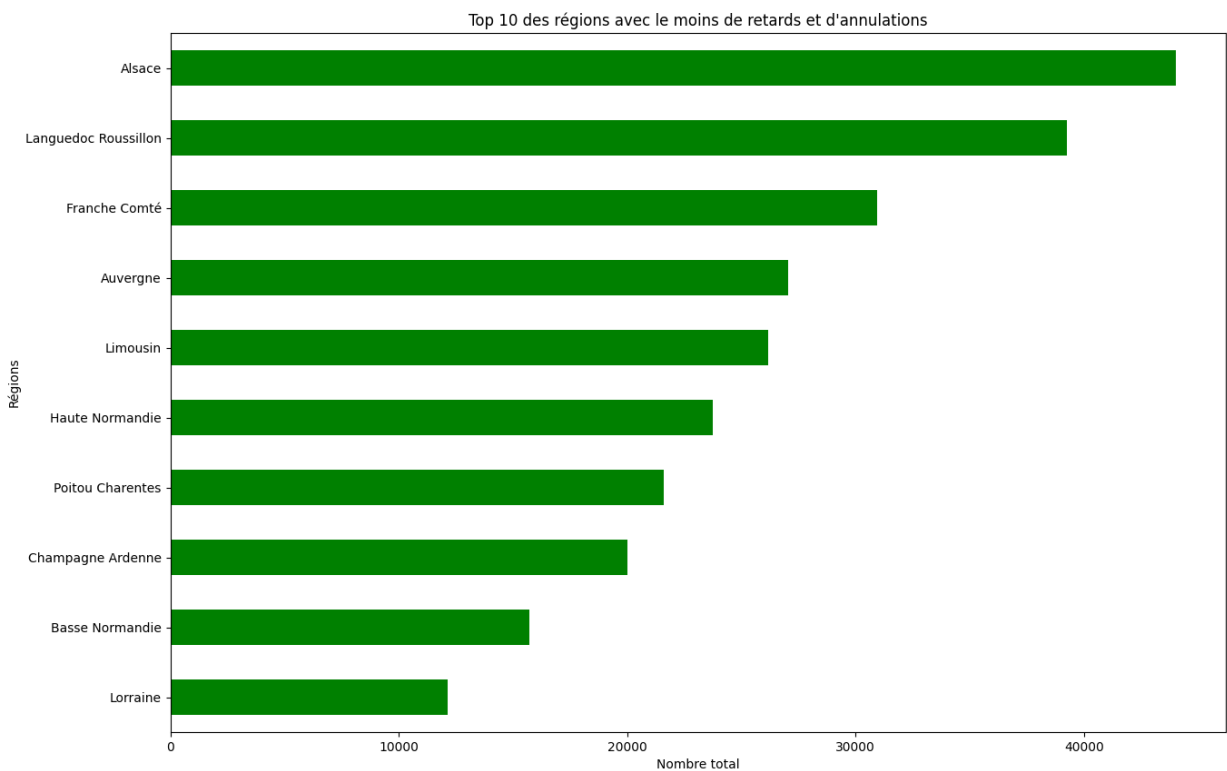
## 2. Top 10 des régions avec le moins de retards et d'annulations

Description :

Ce diagramme en barres horizontales présente les 10 régions les moins touchées par les retards et annulations combinés. Il offre une vue comparative des régions où la performance est la meilleure en termes de ponctualité.

Utilité :

- Repérer les régions exemplaires qui pourraient servir de modèle pour améliorer les performances ailleurs.
- Comprendre les pratiques ou conditions locales favorisant une meilleure régularité.



### 3. Circulation des trains au fil des années

Description :

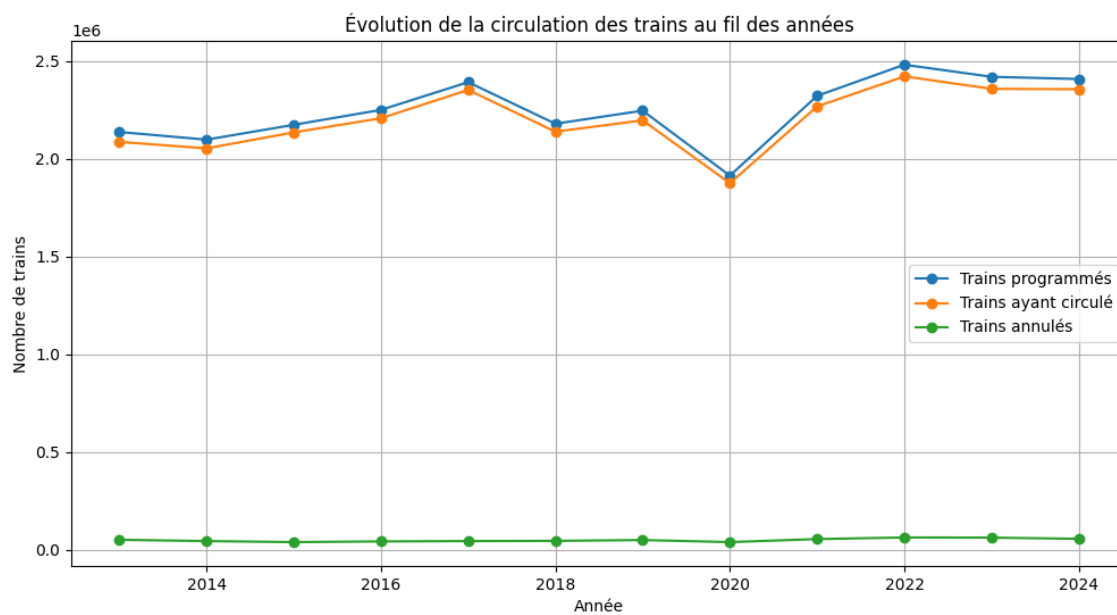
Un graphique linéaire montrant l'évolution des performances des TER par année. Les lignes

incluent :

- Nombre de trains programmés.
- Nombre de trains ayant circulé.
- Nombre de trains annulés.

Utilité :

- Suivre les tendances globales des services ferroviaires au fil du temps.
- Identifier les années avec des perturbations majeures ou des améliorations notables.



## 4. Analyse des retards en fonction du taux de régularité

Description :

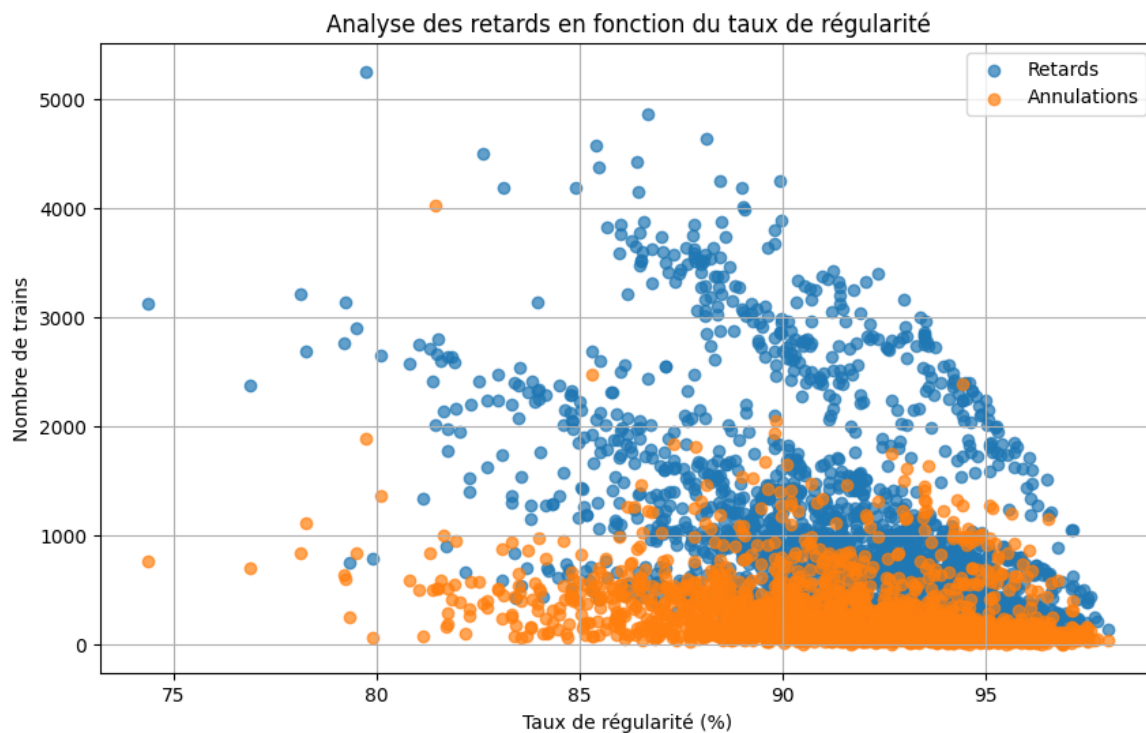
Un nuage de points comparant le taux de régularité avec :

- Le nombre de trains en retard.
- Le nombre de trains annulés.

Chaque point représente une région ou une période.

Utilité :

- Identifier les régions où le taux de régularité est fortement influencé par les retards ou les annulations.
- Analyser les performances globales en termes de ponctualité.



## 5. Impact des causes spécifiques sur les annulations

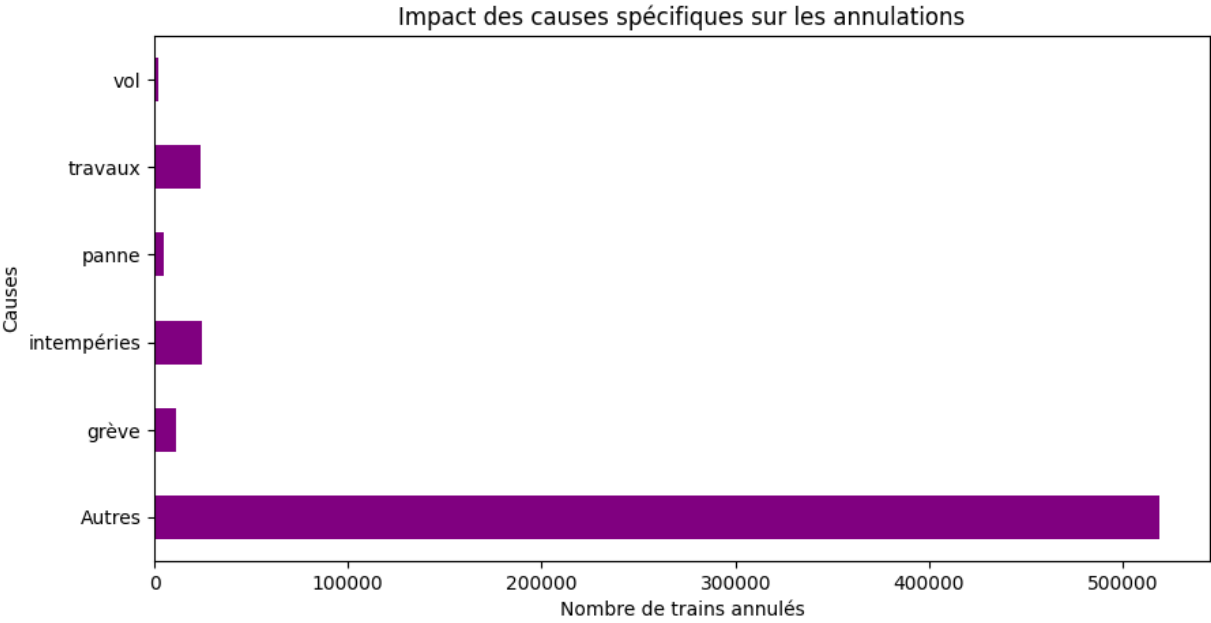
Description :

Ce graphique en barres horizontales montre les principales causes d'annulations identifiées dans les commentaires. Les causes incluent :

- Intempéries.
- Travaux.
- Vols.
- Grèves.
- Pannes.
- Autres causes.

Utilité :

- Identifier les facteurs externes ou internes contribuant aux perturbations.
- Planifier des actions correctives en fonction des causes prédominantes.



## 6. Comparaison de la performance annuelle

Description :

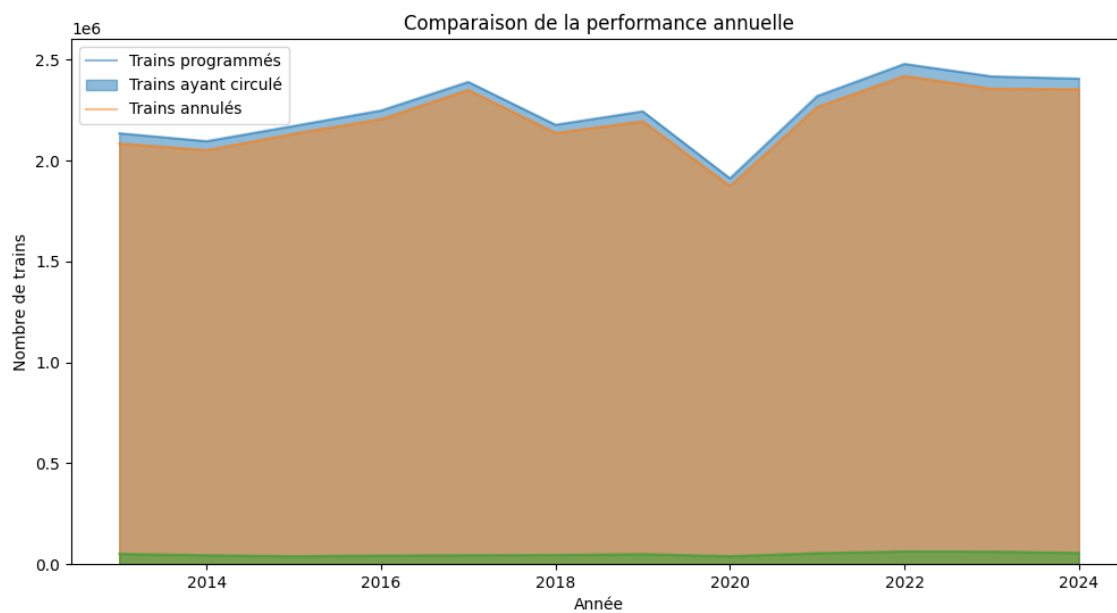
Un graphique en aires non empilées montrant l'évolution annuelle des :

- Trains programmés.
- Trains ayant circulé.
- Trains annulés.

Le graphique illustre les tendances globales sur une période donnée.

Utilité :

- Observer la relation entre les différents indicateurs de performance.
- Identifier les années où les perturbations étaient particulièrement importantes.



## 7. Répartition des retards par région et par mois

Description :

Une carte thermique (heatmap) illustrant le nombre de retards par région (axe Y) et par mois (axe X). Les couleurs varient en intensité pour refléter les niveaux de retards.

Utilité :

- Identifier les périodes de l'année les plus problématiques.
- Analyser les régions les plus affectées pendant certaines saisons.

