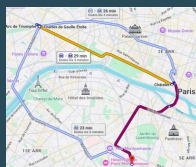
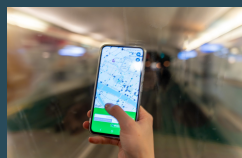


OUVERTURE ET UTILISATION DES DONNÉES DE MOBILITÉ



> **Février 2025**

État des lieux et bilan des contrôles en 2023/2024
Recommandations et actions pour 2025

INTRODUCTION

BILAN DES CONTRÔLES 2023/2024 DE L'OUVERTURE ET DE L'UTILISATION DES DONNÉES DE MOBILITÉ

Le troisième rapport de l'Autorité de régulation des transports (ART) concernant l'ouverture et l'utilisation des données sur les déplacements et la circulation s'inscrit dans le cadre des missions de contrôle confiées à l'ART en vertu de l'article L. 1115-5 et de l'article L. 1264-1 du code des transports. La loi prévoit également la publication d'un rapport relatif à ces mêmes contrôles. Ces contrôles s'inscrivent, en outre, dans un cadre réglementaire plus large : celui du règlement délégué (UE) 2017/1926 modifié par le règlement délégué (UE) 2024/490, qui prévoit de mettre à la disposition des voyageurs des services d'information multimodale en accompagnant l'ouverture des données en Europe. Ce règlement, dit MMTIS* (pour *Multimodal travel information services*), prévoit que l'ensemble des données de mobilité soient publiées sur des points d'accès nationaux par chaque État membre. En France, il s'agit du point d'accès national* (PAN) transport.data.gouv.fr. Le règlement MMTIS définit le périmètre des données de mobilité (programmées dites « statiques », en temps réel dites « dynamiques », observées et historiques), les modes de transport concernés et les normes* à utiliser. Le présent rapport est également appelé à alimenter le rapport biennal sur l'état des lieux de l'ouverture des données et l'évaluation de la conformité aux exigences du règlement délégué MMTIS, qui doit être remis par la France à la Commission européenne.

Ce rapport présente d'abord un état des lieux comparant la situation en janvier 2025 au précédent constat (dans le rapport paru en juin 2023 sur les données collectées en janvier 2023) dressé par l'ART et complète les statistiques publiées sur le PAN. Il présente ensuite les résultats des contrôles qui visent une publication plus importante et de meilleure qualité des données de mobilité. Un focus a été réalisé sur la publication et l'utilisation des données de perturbations, notamment en Île-de-France et durant les Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024. L'utilisation des données est analysée et contrôlée suivant la transparence et la neutralité des critères de classement des itinéraires proposés aux voyageurs, notamment concernant les transports ferroviaires. Enfin, l'utilisation de critères liés aux gaz à effet de serre dans les calculateurs d'itinéraires a été étudiée.

AVERTISSEMENT – DONNÉES UTILISÉES

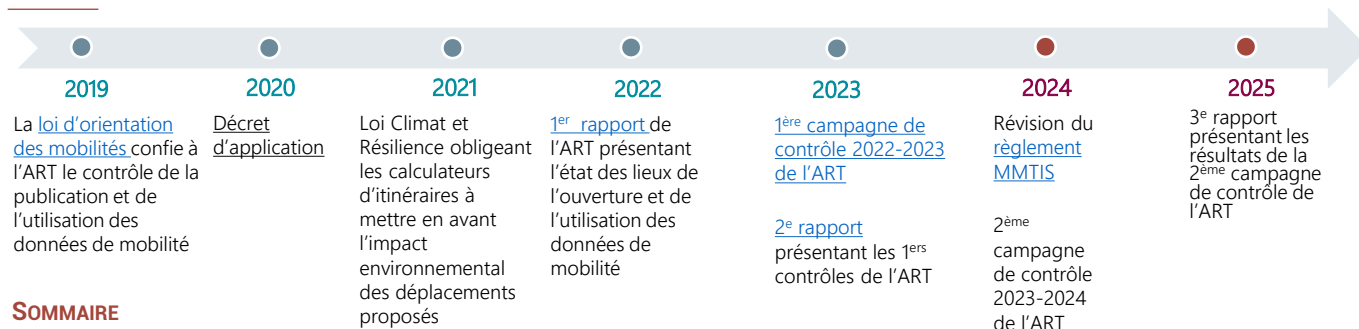
Ce troisième rapport repose en partie sur les données publiées sur le PAN :

- l'état des lieux est effectué à partir d'une extraction faite jusqu'à début janvier 2025 ;
- les contrôles s'appuient sur des constats établis de novembre 2023 à décembre 2024 ;
- les analyses des formats et de la qualité des données sont fondées sur la sélection aléatoire de jeux de données publiés en janvier 2025.

Les analyses de la publication et de l'utilisation des données durant les Jeux Olympiques et Paralympiques en Île-de-France et, plus généralement, de l'utilisation des données de mobilité sont fondées sur des données publiquement accessibles, collectées durant l'été 2023 et l'été 2024 sur des sites Internet ou applications mobiles de calcul d'itinéraires.

Les résultats présentés doivent donc être lus à l'aune des périodes et des modalités de collecte (sélection aléatoire, collecte sur Internet) des données analysées ; ils présentent seulement un état de la situation pour les périodes mentionnées. Un glossaire est disponible en fin de rapport, où les termes, notamment ceux suivis d'un astérisque (*), sont repris et explicités.

CHRONOLOGIE



SOMMAIRE

01	État des lieux de l'ouverture des données	6
02	Contrôle de la publication des données	13
03	Qualité des données	18
04	Diffusion de l'information	20
05	Contrôle de la réutilisation des données	23
06	Impact environnemental et données de mobilité	30
	Demandes, actions et priorités de contrôle 2025	32
	Glossaire et annexes	33

SYNTHÈSE

Les contrôles de la publication et de l'utilisation des jeux de données publiés sur le PAN menés par l'ART révèlent une publication quasi-complète des jeux de données statiques de transport collectif (TC) et une forte utilisation des données dynamiques. La qualité globale des données s'est améliorée, mais les formats prévus par la réglementation sont encore peu utilisés. La publication des données dynamiques a permis des progrès notables dans l'information fournie aux voyageurs, particulièrement pendant les Jeux Olympiques de Paris en 2024. Par ailleurs, l'ART a effectué de premiers contrôles qui ont contribué à améliorer la transparence des calculateurs d'itinéraires. Elle note cependant des limites dans l'exposition de l'offre ferroviaire, dans l'utilisation de critères environnementaux ou dans la facilité de recherche d'itinéraires pour plusieurs services de mobilité.

Sur la base de ces constats, l'ART prévoit, pour sa prochaine campagne de contrôle en 2025 :

- (1) **de poursuivre ses actions contribuant à une publication plus large des données**, notamment des données dynamiques, en incluant les données relatives aux perturbations ou aux véhicules partagés*, mais aussi concernant les données tarifaires et d'accessibilité des infrastructures de transport. À cet effet, elle envisage d'ouvrir des procédures de recherche et constatation de manquement à l'encontre des derniers détenteurs de données* qui ne se sont pas engagés dans un processus de publication de leurs données ;
- (2) **de contribuer à une meilleure qualité et interopérabilité des données**, en contrôlant le respect des exigences techniques des formats réglementaires de publication des données et les déclarations de conformité qui accompagnent cette publication ;
- (3) **de s'assurer de la fiabilité des calculateurs d'itinéraires**, en contrôlant la transparence des critères de classement utilisés et en étudiant l'exposition des offres disponibles et la capacité à faciliter la recherche de solutions de transport pour les voyageurs.

En complément des objectifs de la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 concernant l'utilisation des données publiées par les calculateurs d'itinéraires, l'ART poursuivra ses actions pour accroître la publication des données relatives aux impacts environnementaux des transports et leur réutilisation pour mieux informer les voyageurs sur cet aspect de leurs déplacements.

01. État des lieux de l'ouverture des données

- La publication des données de mobilité est désormais bien établie et se traduit par une augmentation des ressources* disponibles sur le PAN avec 965 ressources¹ disponibles. La hausse du nombre de données dynamiques* publiées a permis une utilisation plus importante mais change peu la composition des données publiées, constituées principalement de données statiques de transport collectif. Seules 20 % des données publiées sont directement produites dans un format réglementaire. L'appropriation de ces formats reste hétérogène sur l'ensemble du territoire français et plus encore à l'échelle européenne.

02. Contrôle de la publication des données

- Les actions préventives de contrôle de la publication des données ont été concluantes pour 95 % des détenteurs de données* contrôlés. Elles ont permis d'enrichir le PAN, puisque 36 % des nouvelles données publiées sur le PAN l'ont été grâce aux contrôles menés par l'ART. On constate à la fois une montée en compétence des détenteurs de données et un usage effectif par les utilisateurs de données, puisque 72 % des jeux de données ainsi publiés ont déjà été réutilisés au moins une fois, et plus de 50 % ont été téléchargés plus de 2 000 fois.

03. Qualité des données

- En 2025, 79 % des ressources statiques* de TC (GTFS* et NeTEx*) sont exploitables et cette part a progressé en moyenne de +2 points de % depuis 2023. La qualité des ressources exploitables reste satisfaisante bien que certaines ressources cumulent encore un fort taux d'erreur. Concernant les données dynamiques de TC GTFS-RT*, 69 % des ressources sont exploitables avec une augmentation significative de +8 points de % de la part des ressources exploitables. Celles-ci sont majoritairement rafraîchies dans un délai de moins de 2 minutes, permettant ainsi de fournir une information en temps réel de qualité.

04. Diffusion de l'information

- La qualité de publication des données s'est grandement améliorée depuis le dernier bilan de l'ART (2023), permettant ainsi une meilleure réutilisation des données par les calculateurs d'itinéraires et donc une meilleure diffusion de l'information. Ces derniers ont pu informer le voyageur et adapter leurs propositions d'itinéraires selon les perturbations en cours. Ces améliorations ont notamment permis la bonne diffusion de l'information voyageur durant les Jeux Olympiques. Des améliorations pour certaines informations de perturbation et d'accessibilité devraient intervenir à compter de 2025 grâce à la publication et à la promotion de formats adaptés à ces données.

05. Contrôle de la réutilisation des données

- Les premiers contrôles de l'ART sur le manque de transparence des critères de classement au sein des calculateurs d'itinéraires ont mis en évidence 7 acteurs en défaut ; ces derniers se sont tous engagés à se mettre en conformité.
- Certaines plateformes de réservation exposent partiellement l'offre ferroviaire notamment internationale, ce qui empêche les voyageurs de disposer et de comparer toutes les offres disponibles. Les calculateurs d'itinéraires régionaux observés ne proposent pas toujours des solutions de déplacement « porte à porte ». Cependant, la moitié d'entre eux intègrent des services de transport à la demande, et la plupart prennent également en compte les modes de transport actifs.

06. Impact environnemental et données de mobilité

- Les données permettant d'informer les utilisateurs sur l'impact environnemental de leurs déplacements sont globalement accessibles dans un format raisonnablement exploitable. Toutefois, peu de calculateurs d'itinéraires fournissent aux voyageurs une information claire sur l'impact environnemental de leurs déplacements ou un classement fondé sur ce critère.

¹ Voir annexe 3 pour la différence entre « ressource » et « jeu de données ».



LES OBLIGATIONS RELATIVES À L'OUVERTURE DES DONNÉES, EN BREF

QUI ?



Qui sont les **acteurs concernés** par l'ouverture des données de mobilité sur le PAN ?



- Autorités organisatrices de la mobilité
- Opérateurs de transport
- Gestionnaires d'infrastructure
- Fournisseurs de transport à la demande
- Fournisseurs de services de partage de véhicules, cycles et engins de déplacement personnel
- Services de mise en relation facilitant la pratique du covoiturage



QUOI ?



Quelles sont les données à publier ?



Pour les **transports réguliers, à la demande et personnel** (transport aérien, transport ferroviaire, transport maritime, métros, tramways, bus, autopartage*, covoiturage, vélos libre-service, ...) :



- Données **statiques** (topologie du réseau, horaires d'exploitation, calendriers, géométries, accessibilité du réseau, données tarifaires,...)
- Données **dynamiques** (perturbations, information sur la situation temps réel/nœuds d'accès, taux d'occupation...)
- Données **historiques et observées** (durée des retards...)

COMMENT ?

Dans quel format ces données doivent-elles être ? Où doivent-elles être publiées ?

Le format de publication :



- Données statiques : **NeTEx***, DATEX II, IATA SSIM* (ou GTFS**, dans un premier temps)
- Données dynamiques : **SIRI ou SIRI-Lite*** (ou GTFS-RT** ou GBFS* dans un premier temps)
- Profils : NeTEx Parkings, Tarifs, SIRI, Éléments communs, Arrêts, Réseaux, Horaires
- Données historiques et observées : OpRA*

Ces données doivent être publiées sur le PAN, transport.data.gouv.fr

Une fois ces données publiées, je remplis ma **déclaration de conformité**

POURQUOI ?

Pourquoi ces obligations réglementaires ?



Car l'ouverture de ces données c'est :

- rendre **accessibles** à tous des informations essentielles sur la mobilité
- stimuler l'innovation via la mise à disposition et la **réutilisation** de ces données
- mettre en avant les modes de transport alternatifs à la voiture individuel
- inciter au **report modal**

** Les formats GTFS, GTFS-RT et GBFS ne sont pas mentionnés par la réglementation mais peuvent être acceptés dans un premier temps (existence de convertisseur vers les formats réglementaires).

Les profils* et spécifications techniques des données à publier

Profil NeTEx France – Parkings



Pour l'échange de données sur les parkings :

- Identification des parkings
- Localisation
- Capacité
- Tarification
- Horaires d'ouverture
- Accessibilité
- Sécurité
- [...]

Pour l'échange de données tarifaires :

Profil NeTEx France - Tarifs

- Identification des tarifs
- Types de tarifs
- Conditions d'application
- Période de validité
- Zone tarifaire
- Modes de paiement
- [...]



Profil NeTEx France – Accessibilité



Pour l'échange de données sur l'accessibilité des réseaux de transport collectif :

- Identification des équipements d'accessibilité
- Types d'équipements
- Localisation
- Conditions d'utilisation
- Accessibilité des véhicules....

Profil SIRI France – Données dynamiques

Pour l'échange de données dynamiques pour les réseaux de transport collectif

- Prochains passages
- Perturbations non prévues
- [...]



Profil NeTEx France – Éléments communs, description des arrêts/réseaux, horaires



Pour l'échange de données statiques pour les réseaux de transport collectif

- Arrêts, localisations...
- Lignes et itinéraires, correspondances...
- Horaires théoriques, jours de service....

Pour l'échange de données statiques pour les modes partagés (autopartage, vélopartage, covoiturage, VTC, etc.)

Nouveaux modes



Le profil français est en cours de rédaction (se référer à la [version de travail](#) ou au format GBFS**)

* Plus d'informations sur les profils en annexe 5

ÉTAT DES LIEUX DE LA PUBLICATION DES DONNÉES (1/7)

La publication des données de mobilité est une action essentielle pour fournir et améliorer l'information faite aux voyageurs.

Pour fiabiliser l'information faite aux voyageurs, il est important que ces données :

- soient disponibles et aisément accessibles pour les services numériques de mobilité (sur le point d'accès national, PAN) ;
- couvrent l'ensemble des modes de déplacement (transports collectifs, mobilité partagée*, mobilité individuelle) ; et
- soient diffusées dans une qualité exploitable aussi bien pour de la planification (données statiques) que durant le déplacement (données dynamiques).

Dans cette section, l'état des publications et réutilisations de données de mobilité est analysé et comparé aux observations de 2023 permettant ainsi de dresser un état d'avancement de la publication des données de mobilité en France.

Tableau 1 – Indicateurs de l'évolution de l'ouverture des données de mobilité entre 2023 et 2025

	Janvier 2025	Janvier 2023
▪ Ressources* totales publiées sur le PAN (nombre) ⁽¹⁾	1533	ND
▪ Ressources* de TC publiées sur le PAN (nombre) ⁽¹⁾	965 (+ 31 %)	739
▪ Détenteurs ayant publié des données (nombre)	598 (+ 56 %)	351
▪ Jeux de données* de TC (nombre) ⁽²⁾	432 (+ 22 %)	354
▪ Poids des ressources dynamiques de TC (en % des ressources de TC publiées) ⁽²⁾	32% (+15pp)	17%
▪ Utilisateurs officiellement déclarés (nombre)	48 (+ 4 %)	46
▪ Jeux de données de vélos et trottinettes en libre-service (nombre)	62 (+ 44%)	43

Note : pp : points de pourcentage.

(1) Voir l'annexe 3 et 4 pour plus de détails sur « ressources » et les « jeux de données ». Tous les formats sont comptabilisés ici.

(2) Sont comptabilisés ici les jeux de données appartenant à la catégorie « transport collectif » du PAN.

Source : ART, d'après les données du PAN

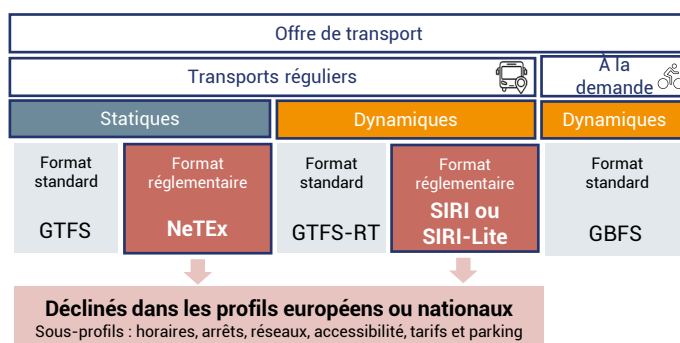
Les indicateurs présentés dans le tableau 1 montrent une progression de l'ouverture des données de mobilité en France. Plus de détenteurs de données sont présents sur le point d'accès national (+ 56 % / 2023), apportant ainsi une plus grande couverture du territoire français grâce à la publication de leurs données de TC (+ 22 % / 2023). Les types de données publiées se diversifient avec notamment une augmentation des données dynamiques (+ 15 pp / 2023) et des données relatives aux vélos et trottinettes en libre-service (62 jeux de données en janvier 2025).

La publication des données de mobilité doit avant tout respecter des normes fixées par la réglementation

Divers standards* ont été développés pour publier des données de mobilité interopérables. Ainsi, sont utilisés pour publier des jeux de données, les standards internationaux GTFS (*General transit feed specifications*), GTFS-RT (*Real time*), GBFS (*General Bike sharing feed specifications*) et les normes du Comité européen de normalisation (CEN*) NeTEx (*Network Timetable Exchange*) et SIRI (*Service Interface for Real time Information*).

Les formats retenus par la réglementation sont les normes* NeTEx pour les données statiques et SIRI pour les données dynamiques. Ces derniers couvrent l'ensemble des exigences de complétude et d'interopérabilité des données de mobilité. Les normes NeTEx et SIRI sont déclinées en profils* qui permettent de décrire différents types de données (les horaires, les arrêts, les tarifs, l'accessibilité, les parkings, etc.). Seuls ces profils, quand ils sont publiés, constituent les formats réglementaires de publication des données de mobilité.

Figure 1 – Format de publication standard et réglementaire pour les données de mobilité



Source : ART
Profil France : <https://normes.transport.data.gouv.fr/>

De nouveaux profils nationaux permettent d'élargir la publication des données, notamment d'accessibilité

Le saviez-vous ?



Piloté par la DGITM, l'outil open source Acceslibre Mobilités permet par exemple de publier les données d'accessibilité des infrastructures de transports et voiries alentour en respectant le standard CNIG - Accessibilité et le format réglementaire NeTEx.



Documentation
Acceslibre Mobilités



Officialisé par le ministère chargé des transports en janvier 2024, le profil national* accessibilité a rapidement été testé par quelques détenteurs de données. Trois mois plus tard, le premier jeu de données* conforme au profil national a été publié. Ce sont finalement trois [jeux de données concernant les cheminements piéton](#) qui ont été déposés sur le PAN en fin d'année 2024.

Le premier [jeu de données parking](#) au format NeTEx à quant à lui été publié en octobre 2024, six mois après l'officialisation du profil national dédié. Le profil concernant les déplacements en vélos, trottinettes et voiture partagés ou en libre-service, est en cours de finalisation.

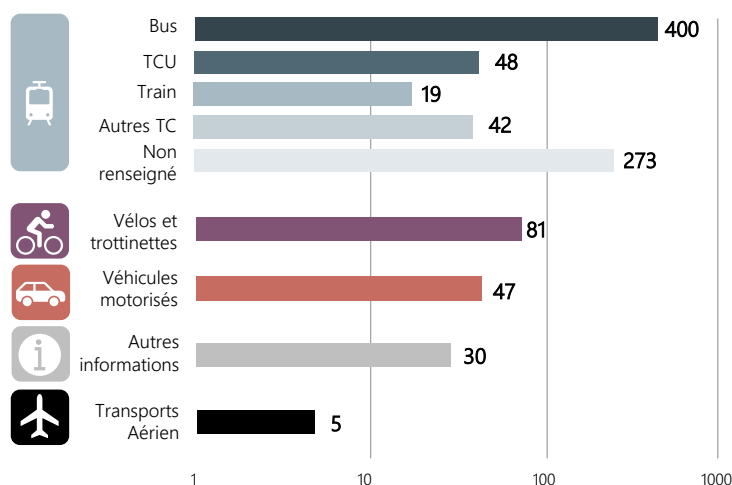
ÉTAT DES LIEUX DE L'OUVERTURE DES DONNÉES (2/7) – PRATIQUES DE PUBLICATION EN 2024

Les données du transport collectif représentent, début 2025, la majeure partie des données accessibles sur le PAN

63 % des jeux de données publiés sur le PAN concernent les transports collectifs. Cette catégorie regroupe une diversité de modes de transport parmi lesquels les transports collectifs urbains (TCU) incluant le tramway et le métro, les transports interurbains (autocar, train), mais aussi les transports longue distance comme l'avion. Le bus reste le principal mode de transport au sein de cette catégorie et couvre 79 % des jeux de données du transport public. Ces données sont principalement mises à disposition par les Autorités organisatrices de la mobilité* (AOM) locales et régionales mais aussi directement par les opérateurs de transport (Transdev, SNCF, BlaBlaCar bus, etc.). Il est aussi courant que les régions agrègent dans un jeu de données régional tout ou partie des données de transport au sein de leur ressort territorial.

Le nombre de jeux de données publiés pour les modes doux a augmenté en 2024. Cette catégorie regroupe notamment les données nécessaires à la pratique du vélo et des trottinettes : disponibilité et localisation ou description des réseaux et infrastructures cyclables. Les publications de 2024 concernent principalement les données des vélos en libre-service, mises à disposition par les AOM ou les autorités compétentes. La publication des trottinettes reste le fait d'un nombre limité d'acteurs privés publiant la disponibilité de leurs services sur de nombreux réseaux. Ainsi, 78 % des données de trottinettes en libre-service publiées sur le PAN proviennent de deux acteurs.

Figure 2 – Nombre de ressources sur le PAN selon le mode de transport

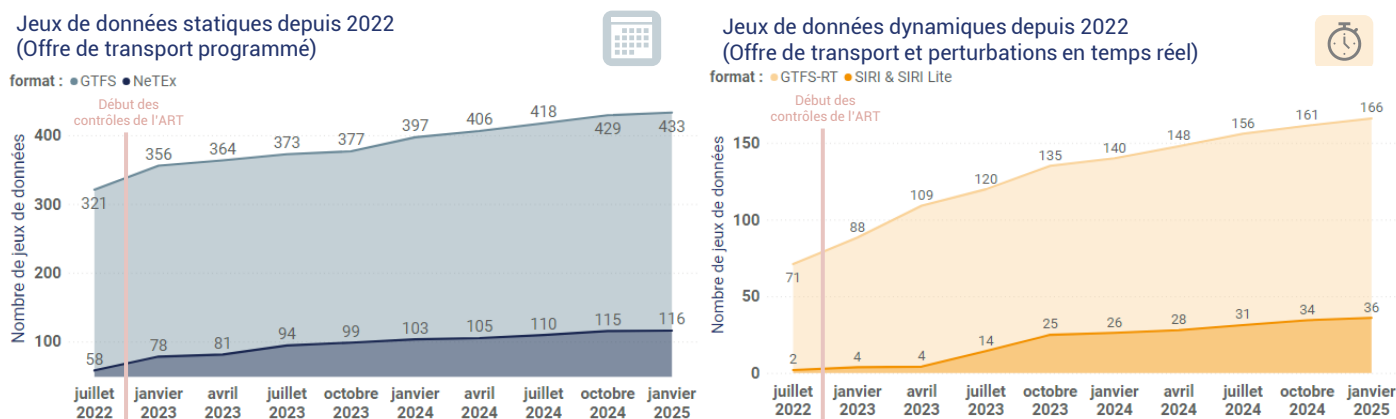


Note de lecture : Les ressources « non renseignées » de la catégorie « transport collectif » correspondent aux ressources dont le mode de transport n'est pas labélisé avec précision. Dans la majorité des cas, ces données représentent des réseaux urbains ou interurbains de bus. La catégorie « Vélos et trottinettes » comptabilise l'ensemble des ressources attachées à ces modes de déplacement. Il peut s'agir de la disponibilité en temps réel, des données d'infrastructure et de réseaux ou encore d'informations sur l'aménagement cyclable et le stationnement. Il en est de même pour la catégorie « Véhicules motorisés ». La catégorie « Autres informations » regroupe, quant à elle, toutes les autres ressources de mobilité comme les zones à faible émission (ZFE), les cheminements piétons ou la liste des AOM.

Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN en décembre 2024

Une augmentation continue des publications pour les données relatives aux transports collectifs

Figure 3 – Évolution du nombre de jeux de données selon les formats des ressources la composant



Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN entre juillet 2022 et janvier 2025

Depuis 2022, le nombre de jeux de données publiés sur le PAN est en hausse continue (Figure 3) et a même sensiblement augmenté depuis la mise en place des contrôles de l'ART (voir annexe 6). Alors que les réseaux les plus importants (les métropoles puis les régions) faisaient figure de pionniers lors de la création du PAN en 2017, les nouvelles publications proviennent désormais en majorité de petits réseaux locaux et notamment des AOM créées après 2019. Les données statiques représentent toujours la majorité des données publiées mais les publications de données dynamiques ont doublé en deux ans.

Les détenteurs de données publient majoritairement sous un format non réglementaire, le respect de la réglementation étant géré *a posteriori*. Les fichiers majoritairement publiés en GTFS sont convertis et l'accessibilité de ces ressources aux formats réglementaires (norme NeTeX notamment) est assurée par les outils de conversion automatique disponibles sur le PAN.

Toutefois, ces conversions ne constituent qu'une première étape qui contribue en partie à l'adoption des formats réglementaires pour les détenteurs données et ré-utilisateurs* de données.

La publication de jeux de données aux formats réglementaires (NeTeX pour les données statiques et SIRI pour les données dynamiques) sans conversion préalable du PAN rencontre une forte dynamique. La part des ressources NeTeX et SIRI, faible en 2022, est en nette augmentation et représente en 2024 presque 20 % des ressources de transport public disponibles sur le PAN. Les principaux détenteurs de données qui produisent en pratique directement des données au format NeTeX sont les régions et les grandes agglomérations.



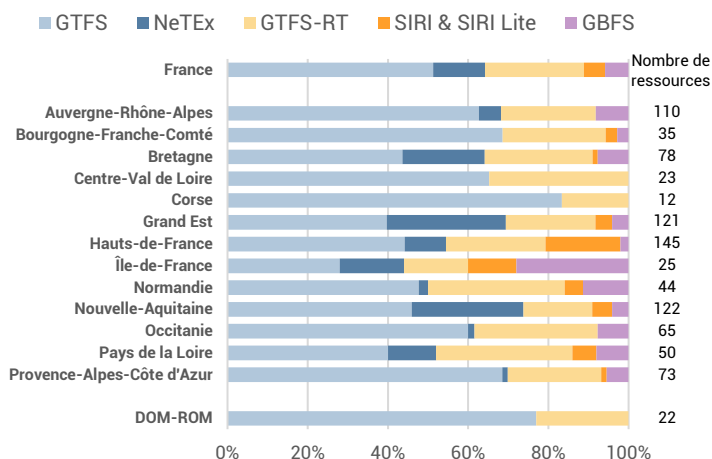
ÉTAT DES LIEUX DE L'OUVERTURE DES DONNÉES (3/7) –

PRATIQUES DE PUBLICATION EN 2024

La diversité des formats de publication reste une limite à l'utilisation des données

Les données de mobilité sont publiées dans une diversité de formats et cela même au sein de chaque mode (Figure 4). En France, la mobilité partagée*, qu'elle soit motorisée (véhicules individuels) ou active (vélo et trottinettes) est un secteur qui ne dispose pas de format réglementaire en 2025. Ainsi, contrairement aux transports collectifs, les mobilités actives (vélos et trottinettes sur la Figure 4) nécessitent pour garantir un trajet optimal de disposer de plusieurs catégories de données. En effet, l'utilisateur doit d'abord accéder aux vélos en libre-service* (VLS) puis être accompagné durant son trajet (structure du réseau, aménagements urbains). Les données concernant la disponibilité sont ainsi principalement publiées dans un standard international prévu pour cet usage (*General Bike sharing feed specifications*, GBFS), et s'y ajoutent les données d'aménagements cyclables (partagées dans un format propre à l'information géographique) et les données de stationnement (format tableur*). Pour l'ensemble des modes présentés, la diversité des formats implique un coût d'adaptation pour les fournisseurs de services d'information multimodale pouvant limiter la réutilisation des données de mobilité.

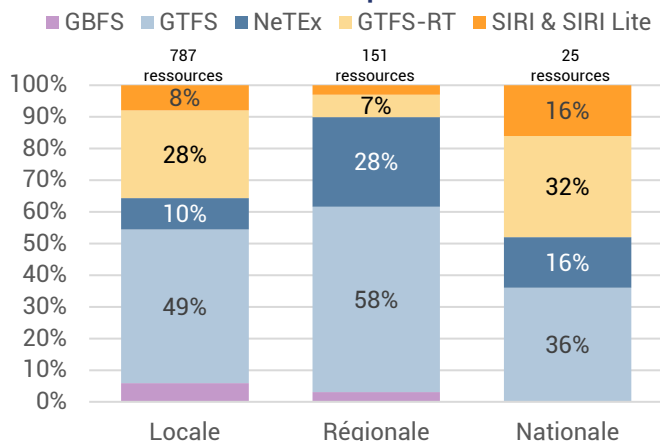
Figure 5 – Appropriation des formats selon les territoires régionaux



Note de lecture : Seules les ressources TC et VLS appartenant aux formats indiqués en légende sont comptabilisées. Chaque territoire regroupe l'ensemble des ressources du PAN disponible au sein de sa zone géographique (ressources locales comme régionales). Les DOM-ROM correspondent à La Réunion, La Guyane, La Guadeloupe, La Martinique et la Nouvelle Calédonie. Le territoire « France » est une moyenne de l'ensemble des ressources locales, régionales et nationales.

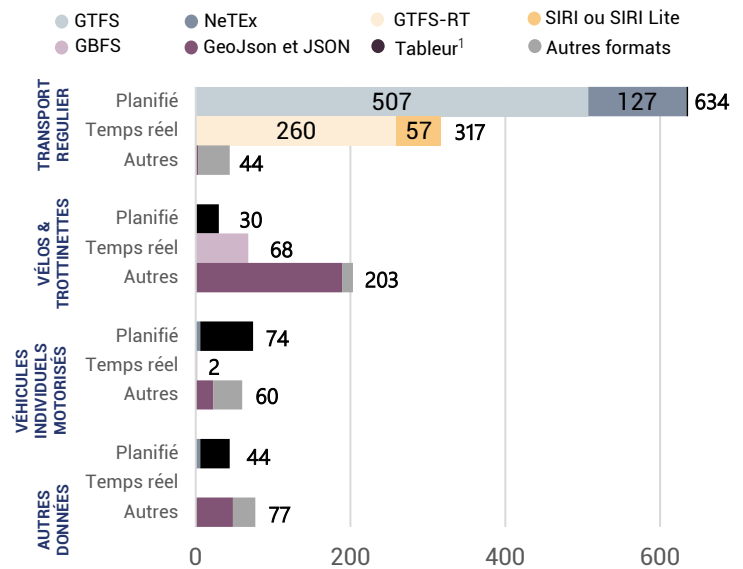
Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN en décembre 2024

Figure 6 – Appropriation des formats selon l'échelle territoriale couverte par la ressource



Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN en décembre 2024

Figure 4 – Nombre de ressources selon les modes de transport et le format.



Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN en janvier 2025

¹ Définition du format « tableur » dans le glossaire.

Une appropriation disparate des formats réglementaires en France, selon les territoires...

L'appropriation des formats réglementaires reste hétérogène et présente d'importants contrastes entre les territoires régionaux. En effet, trois territoires⁽¹⁾ ne présentent aucune ressource au format réglementaire pour les données statiques et dynamiques (Figure 5) lorsque trois autres ⁽²⁾ montrent une forte appropriation des formats réglementaires statiques et un sur les données dynamiques. Les territoires en retard sur la publication suivant les formats réglementaires, présentent également une faible publication des données de mobilité partagée.

Les pratiques de publication varient selon les régions. À l'échelle urbaine ou interurbaine et selon les territoires, l'AOM compétente peut publier les données de mobilité en son nom ou déléguer cette responsabilité à un acteur régional (échelle locale et régionale de la Figure 6). Les acteurs régionaux ont ensuite la possibilité d'intégrer ces données dans un jeu agrégé disponible sur le PAN. Cette agrégation présente l'avantage de faciliter la réutilisation des données de mobilité en réduisant le nombre de sources auxquelles les ré-utilisateurs doivent s'interfacer.

(1) Centre-Val de Loire, Corse et DOM-ROM

(2) Grand EST, Nouvelle Aquitaine, Bretagne

...et selon le type de détenteur de données

Les acteurs régionaux publient principalement des données statiques et concentrent les ressources aux formats prévus par la réglementation. Pour l'ensemble de ces acteurs régionaux, 28 % (Figure 6) des données publiées le sont au format réglementaire. Mais tous ne sont pas égaux, le syndicat mixte Nouvelle-Aquitaine Mobilités publie l'intégralité de ses données au format NeTEx lorsque que la région Centre-Val-de-Loire n'en publie aucun. Les régions publient essentiellement des données statiques quand les AOM locales et les opérateurs de transport publient aussi des données dynamiques. Il est ainsi à noter que les opérateurs nationaux publient pour la plupart leurs données statiques tout autant que dynamiques.

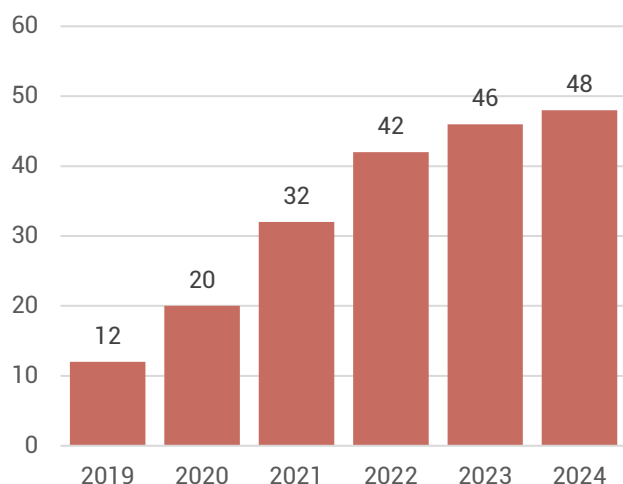


ÉTAT DES LIEUX DE L'OUVERTURE DES DONNÉES (4/7) –

UTILISATION DES DONNÉES EN 2024

Un nombre de ré-utilisateurs en hausse mais qui ne reflète que partiellement la réutilisation des données

Figure 7 – Évolution du nombre de ré-utilisateurs du PAN officiellement déclarés



Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN en octobre 2024

Une forte augmentation de l'utilisation des données dynamiques

La mise à disposition des données dynamiques a permis de multiplier par 9 le nombre de requêtes entre 2022 et 2024. Les flux transitant par l'intermédiaire du PAN (Figure 8) illustrent l'intérêt croissant porté à la réutilisation de données dynamiques.

Le PAN met à disposition des détenteurs de données dynamiques un service permettant de diffuser ce type d'informations (service proxy*). Selon le PAN, le service proxy est actuellement utilisé par 42 ré-utilisateurs. Toutefois, cette réutilisation est concentrée autour de 2 acteurs représentant presque un tiers des flux. En effet, le ferroviaire représente la majorité des flux de ce service (en particulier les données de SNCF Voyageurs et celles du réseau de transport Fluo de la région Grand-Est).

Les principaux flux diffusés sont les heures réelles de départ et d'arrivée des transports collectifs. Les autres données dynamiques transitant par le service du PAN concernent la position des véhicules et les incidents, et représentent une part moins importante.

Chiffre clés

Utilisation des données de mobilité accessibles sur le PAN :

354

+32 % / 2023

Réutilisations pour les jeux de données TC.

276 M

Nombre de téléchargements mensuels des ressources du PAN.

52 %

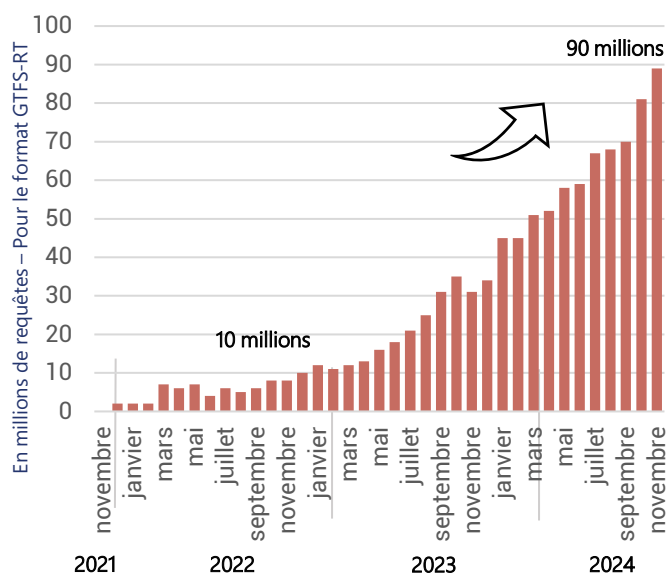
Des réutilisations alimentent des applications mobiles ou sites web.

Depuis 2019, le nombre de ré-utilisateurs officiellement déclarés sur le PAN est en augmentation, passant d'une dizaine de ré-utilisateurs à près de 50 en cinq ans (Figure 7). Parmi eux, des services d'information sur les déplacements comprenant des calculateurs d'itinéraires (ex.: Tictactrip, Citymapper, Google Maps) mais aussi intégrateurs de données et billetticiens (ex.: Instant system, Lumiplan, Cityway).

Les ré-utilisateurs maintiennent toutefois l'utilisation de données au travers d'autres open-data* intermédiaires historiques en complément du PAN pour collecter les données qui leur sont nécessaires. Identifiées dans la consultation publique conduite par l'ART dès 2022, ces observations, confirmées en 2024, montrent que les acteurs de la mobilité, qu'ils soient publics ou privés, diversifient les sources et modalités de collecte de données. Parmi les sources utilisées, figurent en particulier les interfaces de programmation (API) et open-data mises à disposition par les AOM et les opérateurs de transport.

La réutilisation des données est cruciale pour la mise en qualité de la donnée quel que soit son canal d'accès. En effet, elle permet de mettre rapidement en évidence les incohérences au sein et entre jeux de données. Le retour des usagers permet ainsi de détecter les erreurs sur les trajets proposés et engage les détenteurs de données à effectuer des corrections, d'autant que ces détenteurs (AOM, opérateurs, etc.) sont aussi parfois les ré-utilisateurs de leurs propres données. Le taux de réutilisation des données disponibles sur le PAN est cependant difficile à quantifier avec précision car les réutilisations faites à partir de cette plateforme ne reflètent qu'une partie de la réutilisation totale des données qui y sont déposées.

Figure 8 – Évolution du nombre de requêtes sur des données dynamiques mises à disposition par le service proxy* PAN



Source : ART, d'après les données transmises par le PAN en novembre 2024

ÉTAT DES LIEUX DE L'OUVERTURE DES DONNÉES (5/7) –

LE POINT DE VUE DES ACTEURS CONSULTÉS

L'association européenne ITxPT² a conduit une enquête², en 2024, auprès des acteurs concernés par la publication et l'utilisation des données. L'ART avait aussi consulté, en 2022³, le même type d'acteurs. La comparaison des résultats de cette enquête de 2024 avec ceux de la consultation conduite en 2022 permet d'évaluer l'évolution de la connaissance de la publication et de l'utilisation des données par les acteurs concernés.

Les obligations réglementaires relatives aux formats sont mieux connues...

Selon cette enquête, en 2024, les détenteurs de données estiment désormais avoir une meilleure connaissance de leurs obligations réglementaires et processus de publication. En 2022, la réglementation était considérée comme étant bien connue (86 % des répondants en 2024 contre 80 % en 2022), mais relativement peu maîtrisée (72 % en 2024 contre 50 % en 2022). Bien que les acteurs consultés déclarent être familiers des obligations de publication, nombre d'entre eux manifestent un besoin d'accompagnement pour mettre à disposition les données de mobilité sur le point d'accès national.

Si le processus de normalisation est toujours considéré comme une véritable avancée par les détenteurs de données, l'adoption de normes prévues par la réglementation reste un obstacle, notamment en raison de l'existence de spécifications techniques déjà utilisées et largement adoptées par les acteurs concernés (les standards GTFS, GBFS, GTFS-RT).

...auxquelles s'adaptent progressivement les acteurs afin d'enrichir les informations disponibles.

Si le respect des formats réglementaires présente des difficultés pour les détenteurs de données, il progresse toutefois. Le nombre d'acteurs réellement capables de produire et/ou réutiliser des flux de données NeTEx/SIRI de manière native reste limité. Il s'agit d'un constat réalisé dès 2022 et confirmé en 2024 qui engendre une réutilisation très limitée de ces formats réglementaires. Cependant, si, en 2022, presque la moitié des répondants (47 %) déclaraient ne pas être en mesure de respecter en totalité les délais de publication imposés par le règlement, en 2024 la situation s'améliore. Ainsi, parmi les répondants n'utilisant ni NeTEx ni SIRI (environ 1/3 des consultés), 60 % présentent un projet de migration vers ces formats. Il faut noter que la production de données dans ces formats dépend également de contrats de prestation de service dont le cycle de renouvellement affecte directement les délais de mise en conformité.

Pourtant l'adoption des formats réglementaires contribue à l'enrichissement et à l'amélioration de la qualité des données. En effet, ces formats permettent de fournir un plus grand nombre d'informations et de manière plus précise. Avant même le respect de la réglementation, l'amélioration de l'information voyageur est la principale raison d'utilisation des formats NeTEx et/ou SIRI. La réglementation joue donc un rôle central dans l'adoption de ces formats contribuant *in fine* à l'amélioration de la qualité des données.

Mais les sous-profils ne sont pas encore tous maîtrisés par les détenteurs de données

Pour ces utilisateurs, les profils* les plus utilisés correspondent aux périmètres de données les mieux maîtrisés et dont les données sont les plus partagées par les détenteurs. Pour les données statiques, les profils décrivant les arrêts et les horaires sont les plus utilisés (respectivement 57 % et 47 % des utilisateurs NeTEx/SIRI). En revanche, les profils plus récents comme ceux décrivant les offres tarifaires ou l'offre de parking sont moins utilisés et sont signalés par les acteurs comme étant moins maîtrisés (pour 26 % des utilisateurs NeTEx/SIRI). Il s'agit d'un défi à relever pour les années à venir puisque les données tarifaires sont utilisées par 65 % des ré-utilisateurs consultés et le seront par 80 % dans les cinq prochaines années.

Il est également important de noter que même si ces profils constituent une première étape du processus d'adoption des périmètres couverts par le format NeTEx, leur utilisation nécessite un temps d'appropriation long. En atteste l'écart de 2 ans entre la publication du profil d'accessibilité et la première publication suivant ce profil sur le PAN (cheminements piétons dans Paris publiés en mars 2024).

Et les données pourraient être publiées plus rapidement et davantage respecter les formats réglementaires

Dès 2022, il était identifié que le dispositif gagnerait à être plus ambitieux. Des catégories de données (taxis et voiture de transport avec chauffeur) manquaient et les données étaient publiées de manière trop lente (données dynamiques, zones routières, etc.).

D'après l'état des lieux dressé par ITxPT, les données relatives aux services de mobilité partagé peuvent être plus aisément publiées car ces services sont portés par des applications mobiles destinées à un public habitué aux informations en temps réel et disposent déjà, *de facto*, de données numériques.

Concernant les données dynamiques, il apparaît que, contrairement à NeTEx, le format réglementaire SIRI bénéficie d'une appropriation meilleure et équivalente à celle du standard international GTFS-RT. Cette observation peut s'expliquer à la fois par un déploiement de SIRI antérieur à NeTEx mais aussi par son découpage en cas d'usage plus aisés à appréhender. Cette facilité d'appropriation est observable à travers une augmentation plus marquée des publications au format SIRI. Ce format intéresse par ailleurs les ré-utilisateurs de données qui semblent ne pas nécessairement vouloir se limiter au standard GTFS-RT.

Les demandes et actions de l'ART pour 2025

Au vu du constat d'une utilisation en progression mais encore trop faible des formats réglementaires et de la publication récente de nouveaux profils permettant de publier de nouvelles données, l'ART demande aux détenteurs de données de :

- Publier leurs données dans les formats et profils prévus par la réglementation (notamment NeTEx et SIRI), publication qui pourra être contrôlée par l'ART;
- S'approprier les nouveaux profils pour commencer la publication de données sur les offres tarifaires et les offres de parking.

² Lien vers la consultation ITxPT <https://www.francemobilités.fr/outils/ressources/etat-des-lieux-implementation-des-standards-netex-et-siri-en-france>

³ Lien vers la consultation publique 2022 de l'ART <https://www.autorite-transport.fr/wp-content/uploads/2022/06/synthese-consultation-publique-donnees-de-mobilite.pdf>

ÉTAT DES LIEUX DE L'OUVERTURE DES DONNÉES (6/7) –

ÉCHELLE EUROPÉENNE

Avec un score de 98 % attribué par la Commission européenne, la France se distingue comme un leader en Europe en termes de maturité des données en open data⁴ (tous secteurs confondus). Quelle est la situation des autres pays européens ?

La diversité des chemins d'accès limite la réutilisation des données de mobilité en Europe...

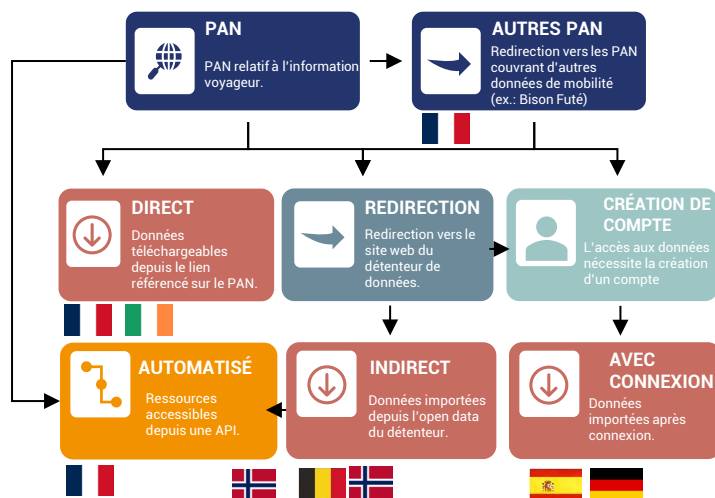
Les ressources disponibles sur les points d'accès nationaux (PAN) et les métadonnées* qui leur sont rattachées présentent des schémas d'accessibilité spécifiques à chaque pays. Dans la majorité des PAN, le téléchargement des ressources est disponible directement depuis celui-ci (France, Irlande, etc.). Mais, dans plusieurs cas, l'accès aux ressources nécessite une redirection vers tous les sites Internet des opérateurs de transport ou autres détenteurs de données. Le téléchargement dans ce cas est indirect (ex : Belgique).

Selon la gouvernance adoptée par les États membres, plusieurs PAN peuvent également être mis à disposition. En France, transport.data.gouv.fr regroupe l'ensemble des données de mobilité et bison-fute.gouv.fr les données routières.

De plus, pour certains pays comme l'Espagne, la création d'un compte est obligatoire pour télécharger les ressources mises à disposition sur leur PAN. La complexité d'accès aux ressources ne réside pas tant dans les choix techniques des États membres mais dans la diversité des pratiques auxquelles doit se confronter un ré-utilisateur de données souhaitant fournir une information voyageur multinationale en Europe.

Faute de pouvoir aisément accéder à la donnée, les ré-utilisateurs devraient *a minima* pouvoir identifier l'existence des données susceptibles de les intéresser.

Figure 9 – Parcours permettant d'accéder aux ressources téléchargeables selon les points d'accès nationaux



Source : ART

Le saviez-vous ?

NAPCORE* (Organisation de la coordination des points d'accès nationaux en Europe) :

Le projet NAPCORE, co-financé par la Commission européenne, se veut être un partenariat visant à améliorer l'interopérabilité des points d'accès nationaux pour en faire la colonne vertébrale de l'échange des données de mobilité dans l'UE.

Figure 10 – Présence et de précisions des métadonnées sur les points d'accès nationaux en Europe

	Métadonnées référencées par les points d'accès nationaux des États membres			
	Mode de transport	Format	Mise à jour	Couverture spatiale
Allemagne				
Belgique				
Espagne				
Irlande				
Italie				
Norvège				
Suisse				

- Présence de métadonnées permettant d'effectuer une recherche ciblée.
- Présence de métadonnées à titre informatif.
- Présence de métadonnées imprécises limitant une recherche ciblée.
- Présence de métadonnées imprécises à titre informatif.
- Absence de métadonnées

Source : ART, d'après les points d'accès nationaux MMTIS référencés à l'adresse <https://napcore.eu/description-naps/national-access-point/>

...tout autant que les métadonnées* disponibles qui ne permettent pas toujours d'identifier et caractériser les ressources disponibles

Les métadonnées mises à disposition ne permettent pas d'acquérir une vision précise de l'offre de transport en Europe. Il en est ainsi des modes de transport décrits dans les formats qui ne sont pas toujours fournis ou qui manquent de précision. Pourtant, ces métadonnées constituent une information primordiale pour la mise en place de services d'information internationaux ou transfrontaliers.

Les métadonnées permettent d'acquérir une vision claire des données accessibles et exploitables sur les PAN des États membres.

In fine, selon les pays, l'absence d'API, les barrières de langues, la diversité des chemins d'accès à la donnée, l'absence ou l'insuffisance des métadonnées font partie des nombreux freins à l'utilisation des données de mobilité à l'échelle européenne.

⁴ Lien vers le tableau de bord européen <https://data.europa.eu/fr/publications/open-data-maturity/2023>

ÉTAT DES LIEUX DE L'OUVERTURE DES DONNÉES (7/7) – MODIFICATION DU RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2017/1926

Les données concernant les annulations et les retards devront désormais être publiées sur le PAN

Au 1er décembre 2025, les détenteurs de données historiques ou observées relatives aux retards et annulations des transports régulier et à la demande devront publier ces données sur le PAN conformément au règlement délégué (UE) 2024/490 modifiant le règlement délégué (UE) 2017/1926.

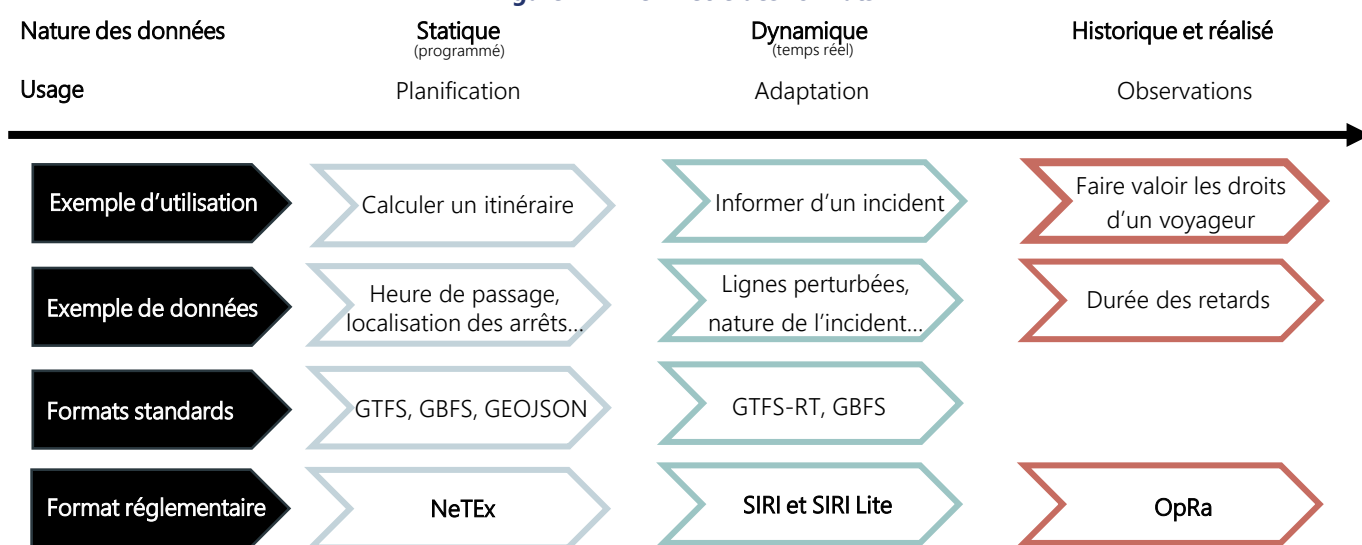
Les données observées concernées sont principalement les retards et les trajets annulés pouvant donner lieu à compensation, et si possible leurs raisons. Il est important de noter qu'il ne s'agit pas ici de données opérationnelles collectées pendant le trajet.

Les conditions d'application de cette nouvelle obligation réglementaire sont propres à chaque mode de transport (ferroviaire, maritime, routier et aérien) et sont fixées conformément aux règlements européens relatifs aux droits des voyageurs⁵.

Les principaux secteurs concernés par cette réglementation sont les transports réguliers à longue distance comme le transport aérien, les trains à grande vitesse, les autocars librement organisés ou les ferries.

Comment les données historiques s'intègrent-elles aux autres données déjà publiées ?

Figure 11 – Périmètre des formats



Source : ART inspiré du Rapport ITxPT – État des lieux du niveau d'adoption et de déploiement des standards européens NeTEx et SIRI en France

Des compléments au règlement délégué (UE) 2017/1926

Le règlement délégué (UE) 2024/490 modifie également la portée des obligations visées par le règlement initial en les étendant à l'ensemble des détenteurs de données. Cette modification élargit le périmètre des acteurs concernés par la réglementation : cela permet aux autorités publiques qui disposent officiellement de données, souvent détenues dans les faits par leurs prestataires, d'imposer cette publication. Cela concerne notamment les acteurs des mobilités partagées, dont les données sont peu publiées malgré la

détention avérée de données de mobilité, ou les acteurs détenant des données dynamiques.

Le règlement délégué confirme aussi la nécessité d'utiliser des **déclarations de conformité pour le contrôle du respect des exigences de la réglementation**. Des lignes directrices quant à l'élaboration et le contrôle de ces déclarations devraient être publiées dans le cadre des projets européens NAPCORE.

Les actions de l'ART pour 2025

Les détenteurs et les ré-utilisateurs de données sont soumis à plusieurs obligations dont la fourniture d'une déclaration de conformité, attestant du respect des obligations relatives à la publication et à l'utilisation des données. Dans l'objectif d'assurer une publication conforme et une utilisation efficiente des données du PAN, l'ART mènera pour 2025 les actions suivantes :

- Informer plus largement les acteurs sur leurs obligations de fourniture d'une **déclaration de conformité**.
- Contrôler les [déclarations de conformité](#), dont le modèle est accessible depuis le site [demarches-simplifiees.fr](#).

⁵ Lien vers les règlements délégués : Article 19 [règlement \(UE\) 2021/782](#) (ferroviaire), article 18 [règlement \(UE\) 2010/1177](#) (maritimes), Article 19 [règlement \(UE\) 2011/181](#) (routier) ainsi que l'article 5 et 6 [règlements \(CE\) 261/2004](#) (aérien).



CONTRÔLE DE LA PUBLICATION DES DONNÉES (1/5)

Pour que les voyageurs puissent être correctement informés sur les solutions de déplacement possibles, il est crucial de contrôler que la donnée « amont » soit bien publiée et de bonne qualité. Car une mauvaise publication des données peut directement entraîner une réutilisation difficile, partielle et erronée de ces données, induisant les voyageurs en erreur (Figure 12). C'est pourquoi, il est essentiel de mener des campagnes de contrôle afin de veiller à la bonne ouverture des données de mobilité. Une simple évaluation permettrait certes de faire un état des lieux mais ne rendrait pas les obligations effectives. **Dans cette section, l'ART rend ainsi compte de ses actions de rappels à la réglementation auprès des détenteurs de données, dans le cadre des obligations de publication des données de mobilité.**

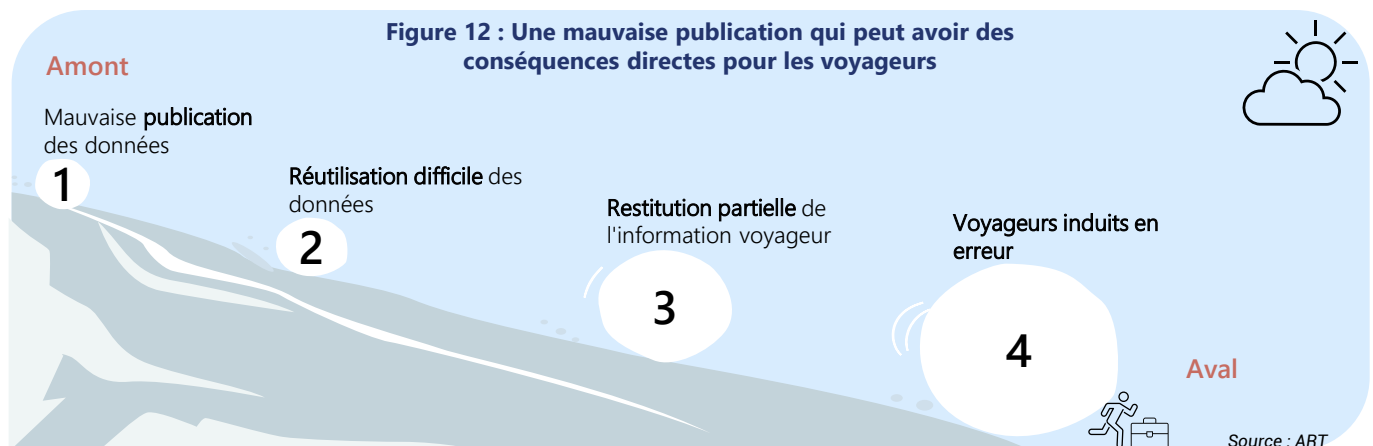


Tableau 2 - Récapitulatif des courriers de contrôle de l'ART sur la publication des données

	Campagne 2023-2024	Campagne 2022-2023
▪ Publication des données statiques pour le TC (nombre de courriers)	29	43
▪ Publication des données dynamiques pour le TC (nombre de courriers)	18	40
▪ Publication des modes partagés : trottinettes et vélos libre-service, autopartage (nombre de courriers)	30	/
▪ Mise à jour des données (nombre de courriers)	13	13
▪ Accessibilité des données et validité : problème de lien URL, format, ... (nombre de courriers)	4	/
▪ Exactitude des données (nombre de courriers)	12	/
Nombre total de courriers de contrôle	106	96

La campagne de contrôle 2023-2024, fondée sur les objectifs de contrôle validés par le collège de l'ART, a élargi le périmètre de contrôle tout en continuant les efforts menés durant la campagne précédente. Les contrôles ont prioritairement porté sur la qualité de ces données publiées (16 courriers) et sur la publication des modes partagés (27). Comme pour la campagne précédente, des courriers de contrôle de la bonne publication des données statiques (29) et dynamiques (18) et de leurs bonnes mises à jour (13) ont aussi été envoyés aux détenteurs de données.

Figure 12 : Une mauvaise publication qui peut avoir des conséquences directes pour les voyageurs



Le saviez-vous ?



Une journée organisée par l'ART dédiée aux données de mobilité

Les Rencontres des données de mobilité ont pour objectif de réunir les parties prenantes impliquées dans le secteur des données de mobilité afin de faire le point sur le cadre juridique et les avancées en matière de normalisation des données de mobilité, présenter les actions à venir et avoir des retours d'expériences des détenteurs et utilisateurs de données de mobilité.

Présidées par Sophie Auconie, vice-présidente de l'ART, ces Rencontres auront vocation à être reconduites chaque année, avec pour ambition d'échanger tant sur les fondamentaux que sur l'actualité du secteur.

Rediffusion et supports de présentation « Rencontres données de mobilité »



Webinaire 1ère édition « Rencontres des données de mobilité » du 7 octobre 2024



18

intervenants



190

participants



4

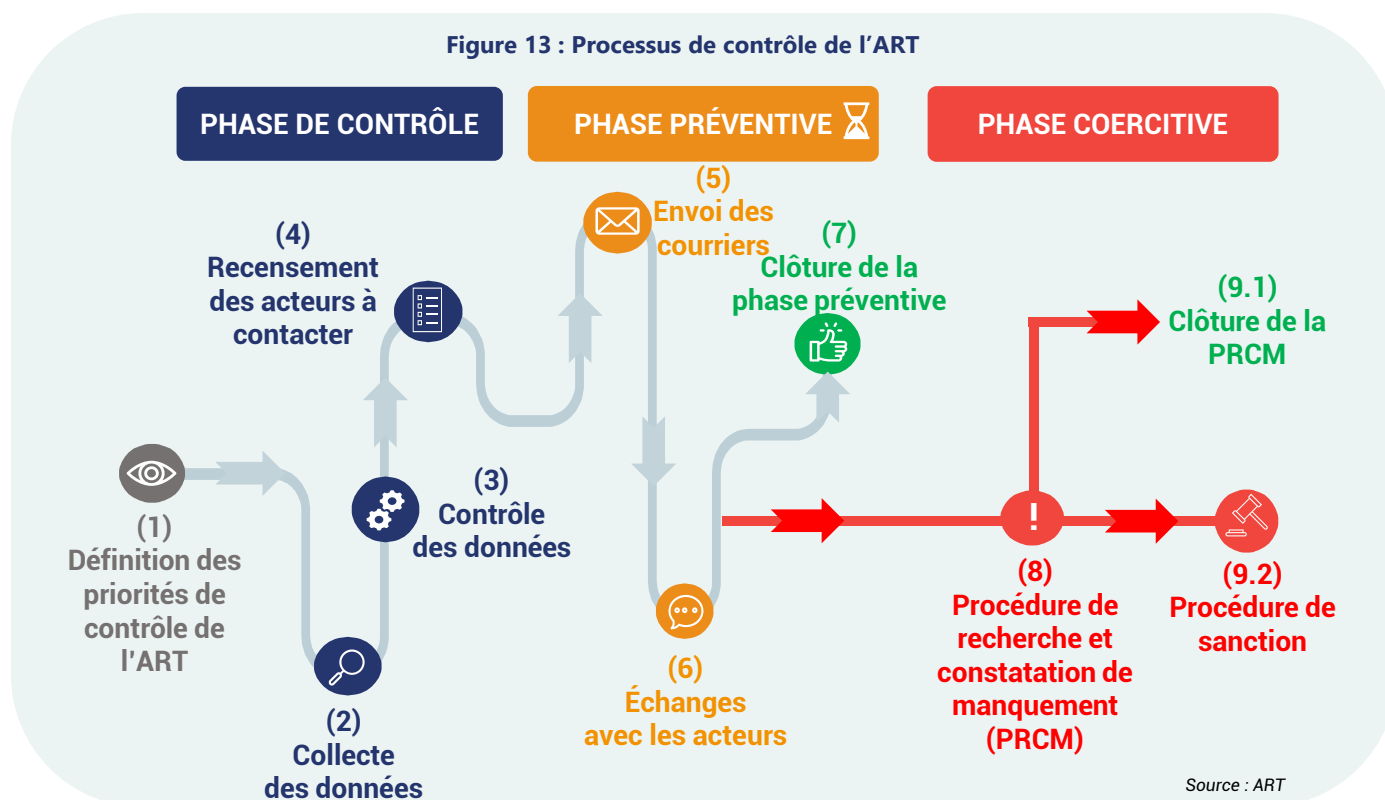
heures de présentation

CONTRÔLE DE LA PUBLICATION DES DONNÉES (2/5) –

LA CAMPAGNE DE CONTRÔLE

Les actions de contrôle de l'ART se déroulent en trois phases

Figure 13 : Processus de contrôle de l'ART



Le processus de contrôle de l'ART est structuré en trois phases, et neuf grandes étapes (Figure 13). Il est engagé après validation des objectifs et priorités de contrôle par le collège de l'ART (1).

La phase de contrôle permet de s'assurer du bon respect des exigences de publication des données de mobilité. Elle débute par la collecte des données de mobilité (2) qui sont ensuite contrôlées (3). À la suite de ces contrôles, une liste d'acteurs (détenteurs de données, opérateurs de transport, ré-utilisateurs de données du PAN, ...), dont il apparaît que les données ne satisfont pas aux exigences de publication, est alors établie (4).

La phase préventive permet d'échanger et de rappeler aux acteurs leurs obligations réglementaires. Cette phase préventive se traduit, dans un premier temps, par l'envoi d'un courriel et/ou d'un courrier (5) rappelant la réglementation et présentant les résultats de la phase de collecte et contrôle faite par l'ART. Des échanges (6) sont ensuite réalisés afin que les acteurs puissent se prononcer sur ces résultats et, le cas échéant, se mettre en conformité en temps utile. Durant cette phase, soit une mise en conformité, soit un engagement avec un calendrier des actions prévues pour se conformer à la réglementation, sont attendus par l'ART.

La phase préventive est close (7) si les acteurs se sont soit mis en conformité, soit engagés à se mettre en conformité en fournissant un calendrier des actions prévues. Un acteur peut retourner en phase préventive s'il ne respecte pas ses engagements. Il peut aussi être concerné par plusieurs courriers de rappel à la réglementation concernant les différents types de données qu'il publie ou utilise. Une fois en conformité, le responsable de la publication remplit la déclaration de conformité, attestant l'exactitude des données publiées.

Si un acteur ne fournit aucune réponse concrète pour se mettre en conformité, le collège de l'ART peut ouvrir une procédure de recherche et constatation de manquement* (PRCM) (8) à son encontre. Si, lors de cette procédure, un manquement est constaté, selon les règles prévues aux articles L. 1264-1 et suivants du code des transports, l'acteur est mis en demeure de se conformer à ses obligations. Si l'acteur se conforme à la mise en demeure, la PRCM est close (9.1). À l'inverse, si l'acteur ne se conforme pas à la mise en demeure, cette PRCM peut se poursuivre par une procédure de sanction (9.2). La sanction est prononcée par la commission des sanctions de l'ART, en application du 11° de l'article L. 1264-7 du code des transports, et peut aller jusqu'à 3 % du chiffre d'affaires ou 175 000€ pour les AOM.

Des rappels à la réglementation toujours nécessaires, 5 ans après la loi d'orientation des mobilités (LOM)

Les outils de l'ART ont été élargis et ont permis de rendre plus efficace sa campagne de contrôle, qui s'est traduite par l'envoi de 106 courriers de rappel à la réglementation, adressés aux détenteurs de données (Figure 14). Les détenteurs de données contactés, sur le territoire métropolitain et en outre-mer (Figure 16), représentent près de 15 % des acteurs concernés par la réglementation sur l'ouverture des données de mobilité.

Les territoires couverts représentent près de 32 % de la superficie métropolitaine et des DROM et concernent 28 % de la population française (Figure 17). La mise en conformité de ces données est ainsi capitale.

Comme en 2023, les courriers visent majoritairement les données statiques et les données dynamiques (Figure 15). De nouveaux contrôles ont également été menés, notamment sur les données de véhicules en libre-service (vélos, trottinettes) ainsi que les données d'autopartage (Figure 15).

CONTRÔLE DE LA PUBLICATION DES DONNÉES (3/5) – LES RAPPELS À LA RÉGLEMENTATION

Figure 14 : Types d'acteurs contrôlés

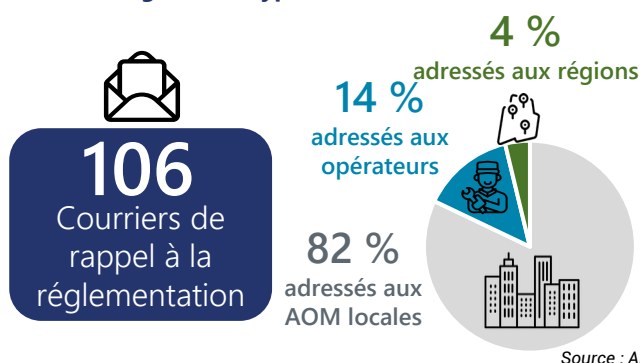


Figure 15 : Types de données contrôlés

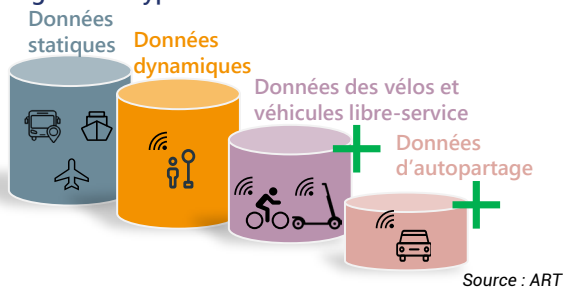


Figure 16 : Territoires contrôlés

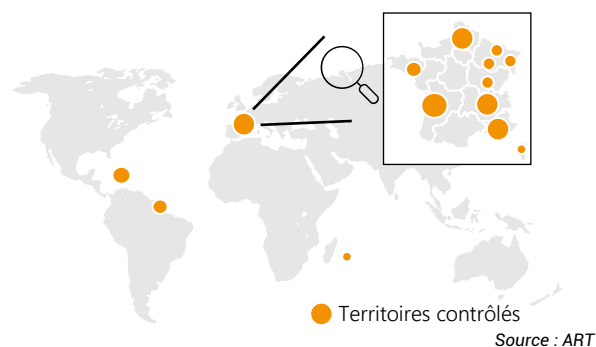
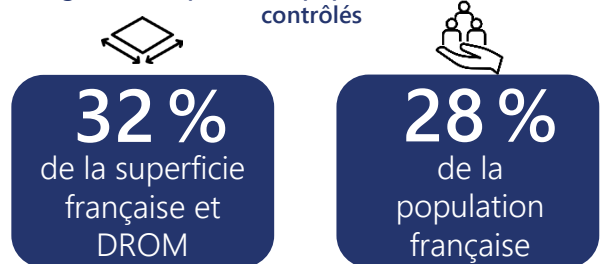
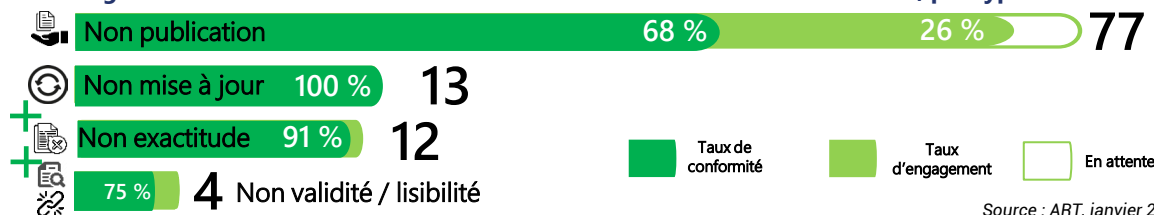


Figure 17 : Superficie et population des territoires contrôlés



Les détenteurs de données contrôlés ont bien entamé les démarches pour se mettre en conformité

Figure 18 : Part des acteurs en conformité à la suite des courriers de l'ART, par type de contrôle



Les courriers de rappel à la réglementation sont relatifs à la **non-publication** des données de mobilité, la **non mise-à-jour** des données publiées, l'**inexactitude** des données publiées et la **non-validité** ou **lisibilité** des données publiées (problèmes de lien URL, d'ouverture des fichiers, ...) (Figure 18).

Les communautés de communes ayant récemment pris la compétence d'AOM rencontrent des difficultés pour la publication de leurs données. Ceci est principalement dû à une méconnaissance des obligations de publication de la part de certains opérateurs de transport et de difficultés techniques concernant la publication des données dynamiques.

Malgré tout, la couverture des AOM concernées par une publication de données est maintenant quasi-complète pour les données statiques. Les acteurs n'ayant pas encore publié

leurs données sont principalement des opérateurs de transport, notamment d'autopartage et de véhicule en libre-service, et les AOM de taille moyenne.

Au-delà de la publication, garantir la qualité des données publiées constitue un enjeu majeur pour favoriser leurs réutilisations, ce qui a conduit l'ART à procéder de manière prioritaire à la conduite de contrôles de qualité des données.

Les acteurs contactés ont majoritairement fourni des réponses satisfaisantes (mise en conformité ou engagement) en corrigeant ou en s'engageant à corriger les non-conformités. Seuls 5 % des acteurs n'ont pas encore fourni de réponses satisfaisantes. Ce sont principalement des AOM de taille moyenne ou des opérateurs de transport encore peu familiers avec la réglementation.

Les demandes de l'ART lors de la réception d'un courrier de rappel à la réglementation

Lors de la phase préventive de contrôle, l'ART demande aux acteurs contactés de :

- s'informer sur la réglementation et sur les résultats de la phase de collecte et de contrôle visés par le courrier de l'ART et contacter le PAN ;
- tenir l'ART informée des avancées ou des actions menées pour se mettre en conformité ;
- remplir la déclaration de conformité et suivre la procédure de transmission une fois les obligations respectées.

L'ART demande également les détenteurs de données n'ayant pas encore publié leurs données au format NeTex / SIRI à entamer des travaux pour :

- produire nativement des données au format NeTex / SIRI ;
- ou à défaut convertir leurs données vers le format NeTex / SIRI via des outils de conversion.

CONTRÔLE DE LA PUBLICATION DES DONNÉES (4/5) –

L'IMPACT DES CONTRÔLES

Les rappels à la réglementation ont un impact direct pour l'ouverture des données...

Les contrôles menés par l'ART, au travers des courriers de rappel à la réglementation, ont pour objectif de permettre la mise à disposition, sur une plateforme unique, d'informations essentielles sur les modes de transport disponibles dans un territoire. Ils visent une publication effective, de qualité, de ces données de mobilité pour favoriser leur réutilisation.

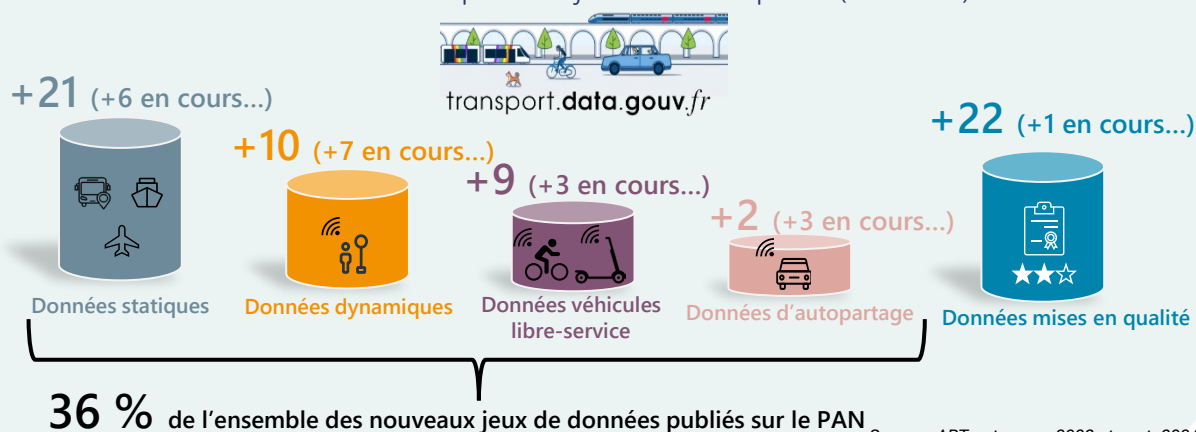
Sur la campagne 2023-2024, l'ART a contribué à la publication de près d'un tiers des nouveaux jeux de données de mobilité (TC et partagés) sur le PAN (Figure 19). Ces contrôles enrichissent les données de mobilité disponibles sur le PAN, notamment pour les transports réguliers (trains, bus et car, modes aériens et maritimes), personnels et à la demande (autopartage, vélos et trottinettes libre-service). L'action de l'Autorité a eu comme conséquence la publication de plus de 30 jeux de données statiques et dynamiques sur le PAN ainsi qu'à la mise en qualité de plus de 20 jeux déjà

publiés sur la plateforme (Figure 19). Les contrôles de publication et les rappels à la réglementation ont un effet vertueux auprès du détenteur de données et des ré-utilisateurs, le détenteur de données monte en compétence sur ces sujets de données de mobilité à publier sur le PAN et devient donc plus autonome dans la publication et la mise à jour de ces dernières.

L'ART a également poursuivi le contrôle des données dynamiques, encore peu nombreuses sur le PAN. Ce sont plus de 17 jeux de données dynamiques qui vont être ajoutés sur le PAN d'ici 2025 (Figure 19). La publication de ces données dynamiques, essentielles pour informer les voyageurs des perturbations inopinées, connaît un certain retard dû à une plus grande complexité de leur publication.

Figure 19 : Contribution de la campagne de contrôle de l'ART (2023-2024)

Publication et mise en qualité des jeux de données publiés (en nombre)



Source : ART entre nov. 2023 et sept. 2024

...ainsi que pour les ré-utilisateurs

Figure 20 : Réutilisation des nouveaux jeux de données

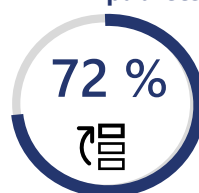


Source : ART d'après une capture d'écran d'un itinéraire proposé à Gaillac avec Google Maps

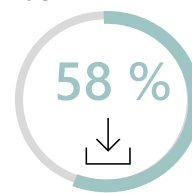
Figure 21 : Usage des jeux de données publiées par l'action de l'ART

De nombreux ré-utilisateurs ont d'ores et déjà intégré ces nouvelles données dans leurs calculateurs d'itinéraires (Figure 20), permettant ainsi d'informer les voyageurs sur l'offre de transport des territoires ayant publié leurs données. Sur les nouveaux jeux de données publiés issus de cette campagne de contrôle, plus de 72 % ont été réutilisés (Figure 21), principalement par des calculateurs d'itinéraires afin d'informer le voyageur de l'offre de transport disponible. Enfin, plus de 58 % de ces jeux de données (Figure 21) ont été téléchargés un nombre important de fois (plus de 2000 fois).

Outre des réutilisations par des calculateurs d'itinéraires, ces données peuvent également servir à d'autres types de réutilisations telles que des études sur l'offre de mobilité en France.



des jeux de données publiés à la suite des contrôles de l'ART ont déjà été réutilisés par au moins une entité



des jeux de données publiés à la suite des contrôles de l'ART ont déjà été téléchargés plus de 2000 fois

Source : ART d'après data.gouv.fr

CONTRÔLE DE LA PUBLICATION DES DONNÉES (5/5) –

UNE COMMUNAUTÉ ACTIVE AUTOUR DES DONNÉES DE MOBILITÉ

Les messages publiés sur le PAN montrent un fort intérêt pour les données de mobilité

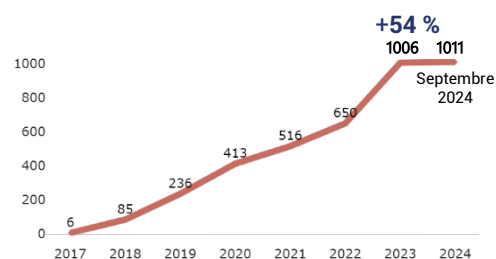
La publication des données sur le PAN a une double vertu. La première est celle de mettre à disposition de tous des informations sur la mobilité, la deuxième, d'inciter le détenteur à mettre en qualité les données qu'il publie. Un espace de discussion public, disponible sur chaque jeu de données publiés sur le PAN, permet aux ré-utilisateurs de poser des questions ou de faire des demandes au détenteur du jeu. Dès lors qu'un jeu de données est réutilisé par des calculateurs d'itinéraires, applications mobiles, chercheurs, etc., son fil de discussion est plus à même d'être alimenté.

Plus des trois quarts des messages concernent principalement la qualité de la donnée publiée (Figure 22). L'analyse de l'ensemble des messages publiés sur le PAN montre que plus de la moitié des messages (54 %) ont pour sujet principal l'expiration des données. 31 % des messages sur le PAN ont pour sujet principal l'exactitude ou la complétude des données, c'est-à-dire le renseignement de toutes les informations que le détenteur possède ainsi que la conformité de la description du service de transport. 11 % de ces messages ont pour sujet principal l'accessibilité des données, notamment les liens URL. 4 % sont des messages divers autour des données publiées.

Ce résultat montre que l'enjeu des contrôles des données n'est pas seulement prioritaire pour l'ART mais également pour les ré-utilisateurs. Les ré-utilisateurs ont ainsi un rôle complémentaire à celui de l'ART dans le rappel aux détenteurs de données des exigences de qualité nécessaire pour la bonne réutilisation des données de mobilité.

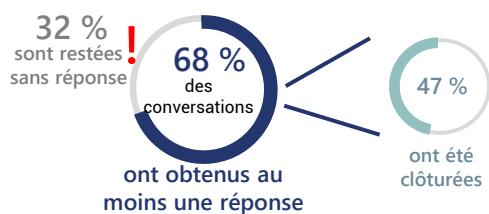
Figure 23 : Évolution du nombre de messages postés sur le PAN depuis 2017

(messages publiés sur les pages des données de mobilité contrôlées)



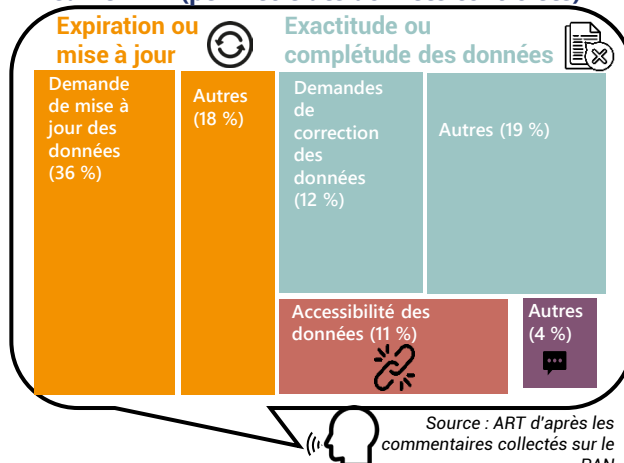
Source : ART d'après les commentaires collectés sur le PAN

Figure 24 : Les ré-utilisateurs trouvent-ils une réponse à leurs questions ?



Source : ART d'après les commentaires antérieurs à 2024, collectés sur le PAN

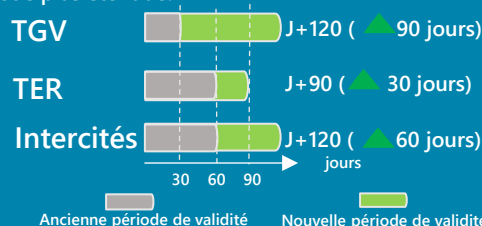
Figure 22 : Sujets sur lesquels portent les échanges² sur le PAN (périmètre des données contrôlées)



Source : ART d'après les commentaires collectés sur le PAN

Action de contrôle

À la suite des actions de l'ART et des messages postés sur le PAN, les données statiques publiées par SNCF Voyageurs permettent désormais aux ré-utilisateurs de données de disposer des offres disponibles sur une période plus étendue.



Les ré-utilisateurs du PAN sont de plus en plus nombreux et actifs dans les fils de discussion. La tendance montre que le nombre de messages postés augmente progressivement, +54 % de messages entre 2022 et septembre 2023 (Figure 23). Près de deux tiers des messages ont obtenu au moins une réponse (Figure 24), dont la moitié qui a été clôturée (donc supposément résolu). Néanmoins, encore un tiers des messages postés sont restés sans réponse, donc encore non-résolu ou résolu sans échanges préalables. La mise en place d'un système d'alerte par le PAN devrait contribuer à une meilleure prise en compte de ces problématiques de qualité des données. Avec la meilleure connaissance de ces sujets d'ouverture des données de la part des détenteurs et des ré-utilisateurs, le nombre de messages sur la qualité de données devrait peu à peu laisser place à des messages portant davantage sur l'exhaustivité des données.

Le saviez-vous ?

Dès lors qu'un utilisateur de données ou un utilisateur final signale l'inexactitude d'une donnée, par exemple via l'envoi d'un message sur le PAN, le détenteur est dans l'obligation de faire suite à ce message en corrigeant le problème mentionné.

² Utilisation d'un grand modèle de langage (LLM) open-source pour la détection des sujets de conversation de plus de 4000 messages collectés sur le PAN

Les demandes et actions de l'ART sur la gestion des données publiées

Les discussions autour des jeux de données publiées sur le PAN sont essentielles à leur bonne qualité. Comme les dispositions du règlement délégué (UE) 2017/1926 modifié le prévoit, l'ART demande :

- aux détenteurs de données à corriger toute inexactitude signalée par un utilisateur et à répondre, clôturer et porter vigilance aux discussions publiées par les utilisateurs de données ;
- aux utilisateurs de données à faire des messages de signalement sur le PAN dès lors qu'un problème a été détecté.

Le non-respect de ces obligations pourra faire l'objet d'un contrôle de l'ART.



QUALITÉ DES DONNÉES (1/2)

Une fois les données de mobilité (ressources) publiées sur le PAN, il est important de vérifier leur qualité afin d'inciter à leur réutilisation. Ces contrôles de qualité consistent à analyser la disponibilité, le format, la mise à jour et l'exactitude des ressources publiées. Plus cette donnée est de qualité, plus elle sera facilement exploitable par les ré-utilisateurs de données (ex.: calculateurs d'itinéraires), et mieux elle sera restituée à l'utilisateur final.

Dans cette section, l'ART mène ainsi une analyse des données de mobilité publiées sur le PAN afin de s'assurer d'une qualité suffisante pour une bonne réutilisation des données.

Tableau 3 – Évolution de la qualité des données entre 2023 et 2025

	2025 (06/01/2025)	2023 (référence : 17/01/2023)
▪ Ressources statiques de TC exploitables (nombre)	514 (+ 22 %)	419
▪ Ressources dynamiques de TC exploitables (nombre)	178 (+ 93 %)	92
▪ Ressources dynamiques de modes partagés exploitables (nombre)	62	N.C*

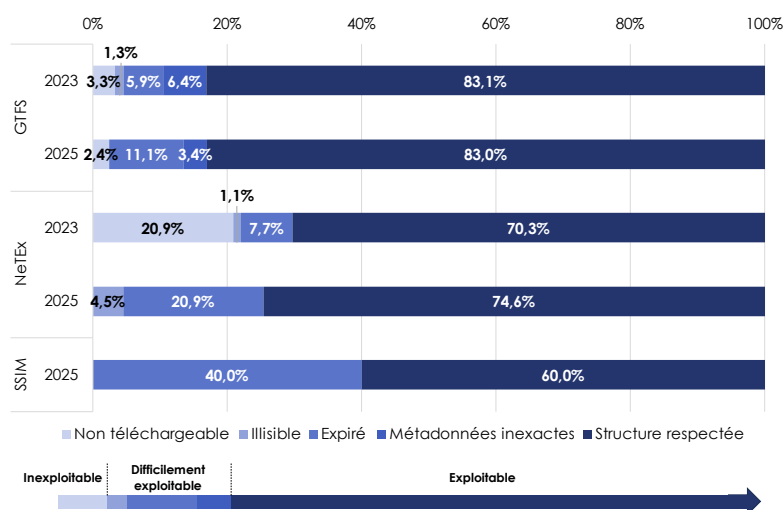
Le nombre de ressources exploitables disponibles sur le PAN augmente globalement. Concernant le TC, par rapport à 2023, le nombre de ressources statiques exploitables a progressé nettement de + 22 % ; dans le même sens, le nombre de ressources dynamiques exploitables a augmenté significativement de + 93 %.

La part des données statiques exploitables de transport collectif a progressé en moyenne de + 2 points de %

En 2025, près de 80 % des ressources statiques de transport collectif (GTFS et NeTEx) sont exploitables ; l'accessibilité des données au format NeTEx⁶ s'est fortement accrue. La part des ressources inexploitable a fortement diminué. Moins de 3 % des ressources au format GTFS ne sont pas téléchargeables et celles au format NeTEx sont toutes accessibles depuis le PAN.

La non-mise à jour des données ne s'est pas améliorée ; elle reste la difficulté majeure pour une utilisation des données. Même si certaines ressources au format NeTEx sont illisibles, l'erreur la plus détectée est la non-mise à jour des données. Bien que la part des ressources expirées au format GTFS est plus faible (11,1 % Figure 25) que celles des autres formats, celle-ci représente 55 ressources, ce qui est plus élevé que les autres formats : 28 ressources (20,9 %) au format NeTEx et 2 (40 %) au format SSIM.

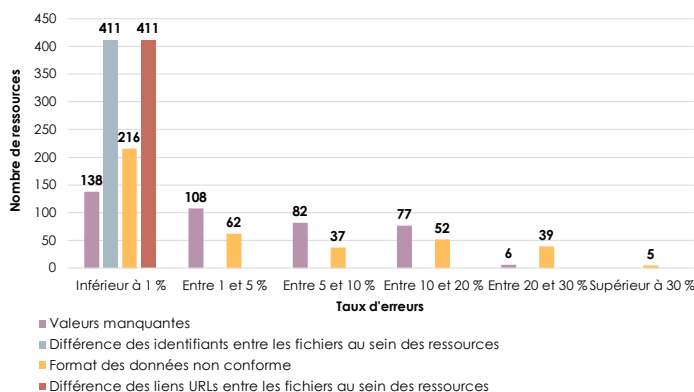
Figure 25 – Répartition des ressources statiques selon les erreurs détectées, le format de données et l'année de contrôle



Note de lecture : le PAN ne met pas à disposition les métadonnées relatives au calendrier d'exploitation pour les ressources NeTEx et SSIM produites par les détenteurs eux-mêmes. La statistique relative à la validation de la structure pour les ressources au format GTFS se réfère uniquement aux fichiers et champs obligatoires.

Source : ART d'après analyse des jeux de données publiés sur le PAN le 06/01/2025 et le 17/01/2023.

Figure 26 – Répartition des ressources au format GTFS selon les taux et types d'erreurs



Source : ART, d'après analyse des jeux de données publiés sur le PAN le 06/01/2025.

La qualité des ressources exploitables reste satisfaisante bien qu'un certain nombre de ressources cumulent un fort taux d'erreurs

La plupart des ressources exploitables présentent un niveau de qualité satisfaisant. Outre le fait que toutes les ressources comportent moins de 1 % d'erreurs liées à la correspondance d'identifiants ou de liens URLs au sein d'une même ressource, moins de 10 % des ressources ont des taux d'erreurs supérieurs à 20 %.

Toutefois, 5 ressources ont un taux d'erreurs supérieur à 30 % rendant leurs réutilisations difficiles. Les erreurs concernent le non-respect des spécifications techniques pour compléter les formats de données.

⁶ Dans cette partie, on entend par ressources au format NeTEx toute ressource élaborée par le détenteur de données lui-même, et non une ressource traduite par le PAN à partir d'une ressource au format GTFS.

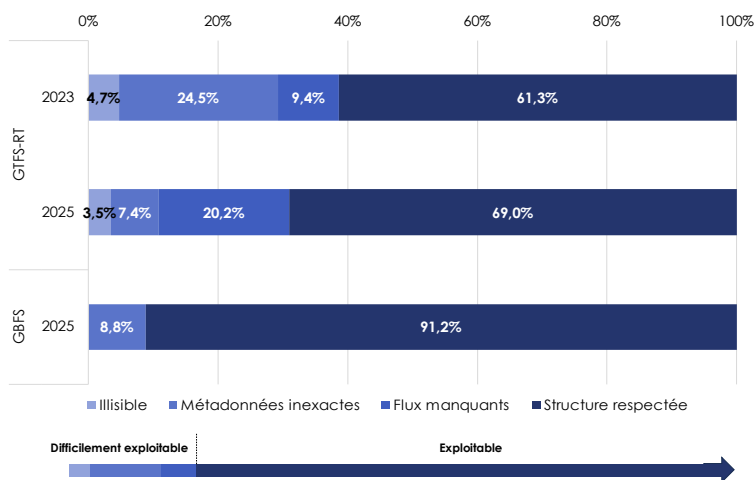
QUALITÉ DES DONNÉES (2/2)

La part des ressources dynamiques exploitables de TC augmente de plus en plus

69 % de ressources (flux de données) publiées au format GTFS-RT sont, en ce début d'année 2025, exploitables (Figure 27). Cela représente 178 flux de données publiés sur le PAN qui fournissent de l'information temps réel facilement réutilisable. Sur les 80 autres ressources publiées, plus de la moitié d'entre elles sont inexploitable car les données sont sans contenu valable. Quant au reste, la plus faible partie des ressources n'est pas lisible et l'autre partie bien que lisible comporte un entête erroné empêchant un usage automatisé de celles-ci.

Les ressources relatives aux modes partagés sont presque toutes exploitables sur le PAN. Il n'y a que 6 ressources (soit 8,8 %) qui sont difficilement exploitables. Cela montre que les détenteurs de ces données connaissent et respectent très bien les spécifications techniques du format GBFS.

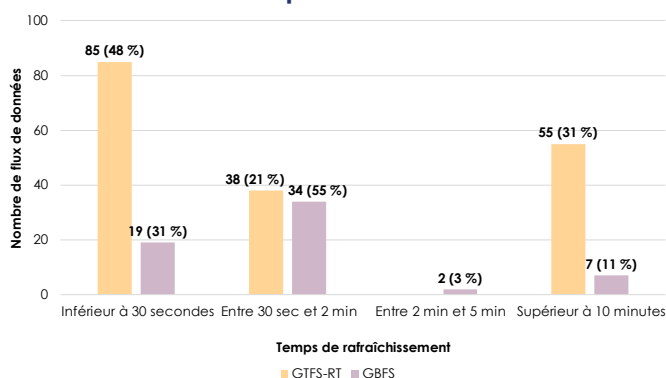
Figure 27 – Répartition des ressources dynamiques selon les erreurs détectées, le format de données et l'année de contrôle



Note de rappel : le format GTFS-RT est celui fréquemment utilisé pour la publication des données de TC ; le format GBFS l'est pour les modes partagés.

Source : ART d'après analyse des jeux de données publiés sur le PAN le 06/01/2025. Analyse réalisée le 06/01/2025.

Figure 28 – Répartition des flux de données dynamiques selon le temps de rafraîchissement*



Note : Le rafraîchissement du flux correspond à la mise à jour de l'horodatage de l'entité correspondant aux métadonnées.

Source : ART d'après analyse des jeux de données publiés sur le PAN le 06/01/2025. Analyse réalisée le 06/01/2025.

Les flux de données dynamiques sont rafraîchis en majorité dans un délai de moins de 2 minutes afin de fournir une information temps réel conforme

69 % des flux de données exploitables en GTFS-RT et 86 % de celles en GBFS fournissent une information en temps réel rafraîchie en moins de 2 minutes (Figure 28). Le standard GBFS recommande notamment de mettre à jour la donnée dynamique toutes les 5 minutes ; ce qui est le cas pour la majorité des ressources exploitables. Les détenteurs de données suivent ainsi les recommandations des standards ainsi que les obligations prévues par la réglementation.

Parmi les 31 % de flux de données exploitables en GTFS-RT rafraîchis dans un délai supérieur à 10 minutes, plus de la moitié sont des flux de données fournissant de l'information temps réel sur les prochains passages. Si un délai de rafraîchissement des flux de données sur les alertes (travaux, grèves, événements imprévus) de plus de 10 minutes peut être acceptable, ce n'est pas le cas pour les données portant sur les prochains passages du service de transport dont le rafraîchissement insuffisant pose un problème pour les usagers : cela concerne 34 jeux de données publiés par 28 AOM, 2 opérateurs de trains à grande vitesse et 4 régions.

Les actions et priorités de contrôle de l'ART pour la campagne 2025

L'ART constate ainsi une amélioration de la qualité des jeux de données de TC et des modes partagés sur le PAN. Toutefois, elle entend poursuivre ses actions de contrôle afin de maintenir et améliorer la qualité des données publiées.

Elle prévoit ainsi de contrôler :

- tous les détenteurs de **données statiques** dont la **qualité des données serait insuffisante**, c'est-à-dire ceux possédant des ressources non téléchargeables, illisibles, obsolètes ou ayant des métadonnées inexactes ;
- tous les détenteurs de **données dynamiques** dont la **qualité des données serait insuffisante**, c'est-à-dire ceux possédant des flux de données illisibles, ayant des flux dont le contenu est manquant ou ayant des fréquences de rafraîchissement trop faibles.

DIFFUSION DE L'INFORMATION (1/3)

La diffusion des données de mobilité publiées est essentielle pour guider et éclairer le voyageur. En 2023, l'ART avait conclu que la diffusion de l'information voyageur en temps réel pour guider le voyageur lors de perturbations programmées et temps réel était insuffisante. Dans cette section, l'ART a donc reconduit ses contrôles de bonne diffusion de l'information, sur le territoire francilien mais également sur le réseau ferré national, afin d'assurer le suivi de ses recommandations 2023 sur la qualité de publication des données de mobilité.

L'ART avait constaté en 2023 une publication insuffisante et peu interopérable des données de perturbations

Sur la base des contrôles de cinq calculateurs d'itinéraires présents sur le territoire francilien menés en 2023, il a pu être constaté qu'aucun n'était en capacité de fournir à la fois une information complète sur les perturbations en cours et des itinéraires alternatifs permettant de les éviter. Cette insuffisance avait principalement pour origine le manque de publication de données dynamiques dans un format interopérable qui, par voie de conséquence, induisait les voyageurs en erreur. Cette ouverture limitée et tardive de données interopérables sur les perturbations était de nature à limiter le développement des calculateurs d'itinéraires, dont la capacité

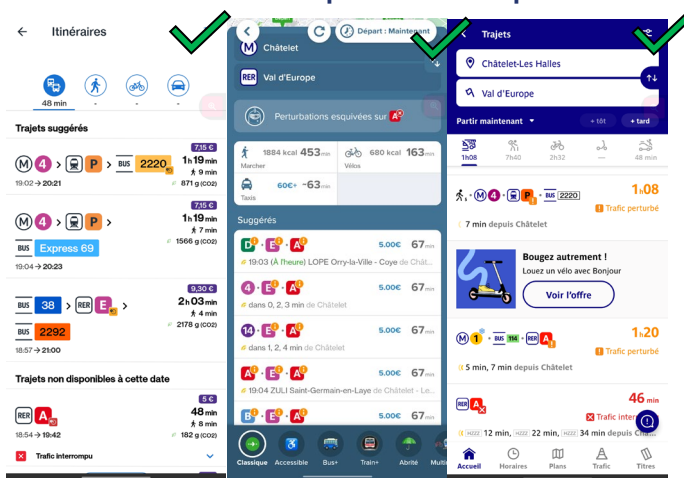
à orienter les voyageurs est en partie dépendante des données qui leur sont fournies. Ce constat était d'autant plus alarmant avec la proximité des Jeux Olympiques et Paralympiques (JOP) de Paris 2024. C'est pourquoi, en 2023, l'ART avait engagé les détenteurs de données à publier les données sur les informations relatives aux travaux et aux autres perturbations dans un format interopérable afin de garantir leurs bonnes réutilisations par les calculateurs d'itinéraires.

Une nette amélioration de la pertinence des données de perturbations et des résultats des calculateurs d'itinéraires depuis 2023

L'amélioration de la publication des données dynamiques a permis de mieux couvrir l'information circonstancielle. Le périmètre francilien des données dynamiques disponibles en open data a augmenté de 5 % depuis 2023, couvrant désormais 88 % du réseau. On note également une meilleure remontée de l'information en temps réel des opérateurs de transport vers Île-de-France Mobilités (IDFM), notamment concernant les travaux des bus RATP.

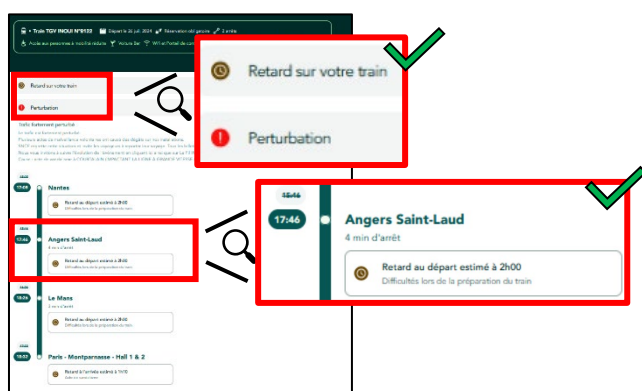
Avec une publication de meilleure qualité, les calculateurs d'itinéraires ont pu améliorer la restitution de l'information et l'adaptation des itinéraires au voyageur. Que ce soit pour des perturbations prévues ou pour des perturbations inopinées, les calculateurs d'itinéraires sont désormais capables d'informer le voyageur et de proposer un recalcul d'itinéraires en fonction de la perturbation en cours (Figure 29 interruption de trafic sur le RER A entre Châtelet-Les-Halles et Val de Fontenay, le 19 juillet 2024).

Figure 29 – Affichage 2024 de l'information et adaptation des itinéraires lors d'une perturbation inopinée en IDF



Source : ART à partir des captures d'écran des calculateurs d'itinéraires de Bonjour RATP, Citymapper, IDF Mobilités.

Figure 30 – Affichage de l'information lors d'une perturbation inopinée sur le réseau SNCF



Note de lecture : Les informations de perturbations et ses conséquences en termes de retard sont bien publiées dans les données en open data et sont fidèlement restituées aux voyageurs.

Source : ART à partir de captures d'écran sur SNCF Voyageurs, le 26 juillet 2024 durant un acte de malveillance

Cette amélioration est également visible pour le réseau ferré national, notamment grâce à la publication de nouveaux flux de données dynamiques par SNCF Voyageurs. Depuis la campagne précédente, deux flux de données dynamiques ont été publiés par SNCF Voyageurs dans des formats standardisés : un flux au format GTFS-RT « Alert » et un flux au format SIRI Lite « Situation Exchange » permettant d'obtenir des informations en cas d'interruption, de retard ou d'annulation. Ces informations sont essentielles car elles permettent notamment aux calculateurs d'itinéraires d'informer et d'adapter l'itinéraire selon la perturbation en cours sur le réseau SNCF.

Les perturbations en temps réel sur le réseau SNCF sont bien publiées en open data et sont bien cohérentes avec les annonces de SNCF Voyageurs (Figure 30). Les résultats de contrôle, notamment durant l'acte de malveillance du 26 juillet 2024, montre qu'il n'y a pas d'écart entre les données publiées en open data et les annonces faites par SNCF Voyageurs.

Les données de mobilité ont joué un rôle essentiel pour le bon fonctionnement des calculateurs d'itinéraires lors des Jeux Olympiques et Paralympiques (JOP) de 2024. En raison de l'affluence exceptionnelle due à cet événement, les calculateurs d'itinéraires ont constitué des outils majeurs pour guider et gérer les flux de déplacements, et ont pu s'appuyer sur les données publiées pour la bonne diffusion de l'information aux voyageurs. Les données de mobilité, dans le cadre de ces JOP, ont fait l'objet d'une plus large publication que ce qui avait été fait jusqu'alors, notamment concernant l'offre de transport renforcée et l'accessibilité.

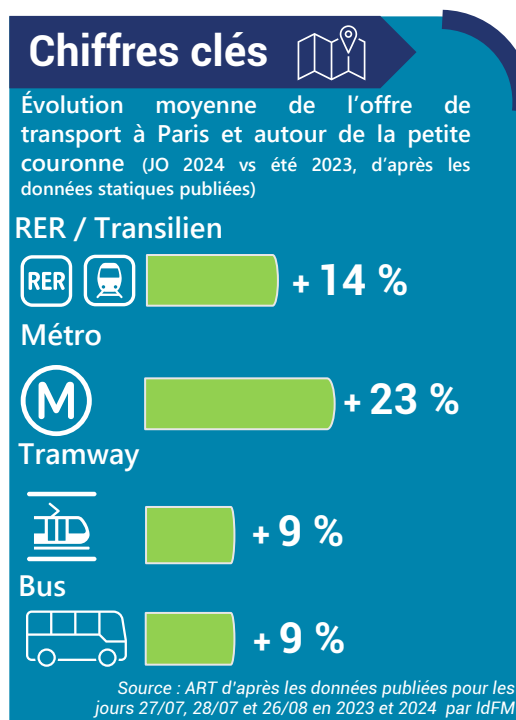
Les chiffres d'offre de transport et d'accessibilité présentés ici sont obtenus à partir des données statiques publiées par IDFM. Des écarts sont possibles entre les données statiques et la réalité, selon le périmètre choisi (Paris intra-muros, petite couronne...) et l'exactitude des données publiées.

Un renforcement de l'offre de transport pour anticiper cet afflux exceptionnel, bien présent dans les données publiées

L'offre de transport a été adaptée pendant les JO, et ces modifications renseignées dans les données publiées, permettant d'informer les visiteurs. Plus de 11 millions de visiteurs⁷ étaient attendus pour ces JOP. Des ajustements de l'offre de transport, notamment autour des sites olympiques, ont donc été nécessaires pour gérer cet afflux exceptionnel. Ces données d'offre théorique ont été publiées en open-data, conformément à la réglementation, permettant ainsi leur bonne réutilisation pour informer le voyageur sur l'offre de transport des JO.

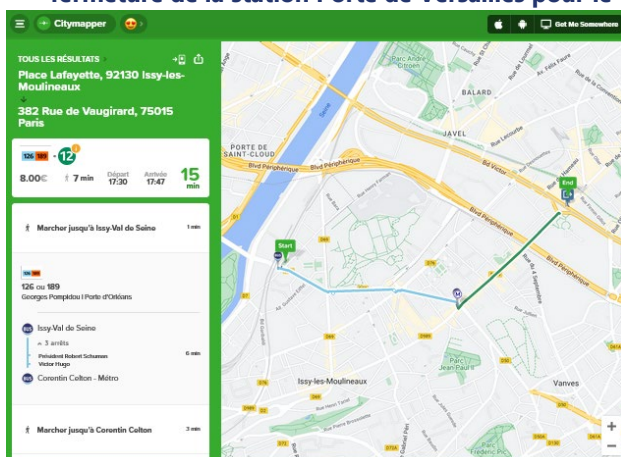
On observe ainsi une augmentation moyenne de l'offre de 14 % pour les cérémonies d'ouverture et les jours suivants par rapport aux mêmes jours de 2023 (voir Chiffres clés). Ce sont principalement les modes de transport massifié comme les métros et les RER / Transiliens qui ont le plus bénéficié de cette augmentation avec en moyenne + 14 % d'offres pour les RER / Transiliens et + 23 % pour les métros (voir Chiffres clés), certaines lignes comme les lignes M9 et M10 ayant bénéficié de + 50 % d'augmentation de l'offre.

En plus des renforcements des lignes, ce sont 10 navettes JOP (dont trois navettes « bis » et une navette pour le « Marathon pour Tous » supplémentaires) qui ont spécialement été ajoutées à l'offre de transport pour transporter les visiteurs.



Une chaîne d'information de meilleure qualité, permettant aux calculateurs d'itinéraires d'informer au mieux les voyageurs lors des Jeux de Paris

Figure 31 : Perturbation prévue durant les JOP, fermeture de la station Porte de Versailles pour le



Source : ART à partir des captures d'écran de Citymapper
 Données publiées ☒
 Information de perturbation affichée ☒
 Itinéraire adapté ☒

L'amélioration de l'offre de transport s'est accompagnée d'une amélioration de l'information aux voyageurs. Dans le cas de la fermeture de la station « Porte de Versailles » pour les JOP (Figure 31), la donnée a bien été publiée, dans un format interopérable, permettant l'affichage de la perturbation sur les calculateurs d'itinéraires, d'une part, et la proposition d'un itinéraire alternatif évitant cette perturbation, d'autre part. Les voyageurs ont ainsi accès à une information fiable et adaptée, ce qui n'était pas toujours le cas lors des contrôles effectués en 2023. Désormais, grâce aux investissements réalisés, que ce soit pour la publication ou pour la réutilisation des données, les calculateurs d'itinéraires sont capables de mieux guider et mieux informer les voyageurs lors de perturbations planifiées ou inopinées.

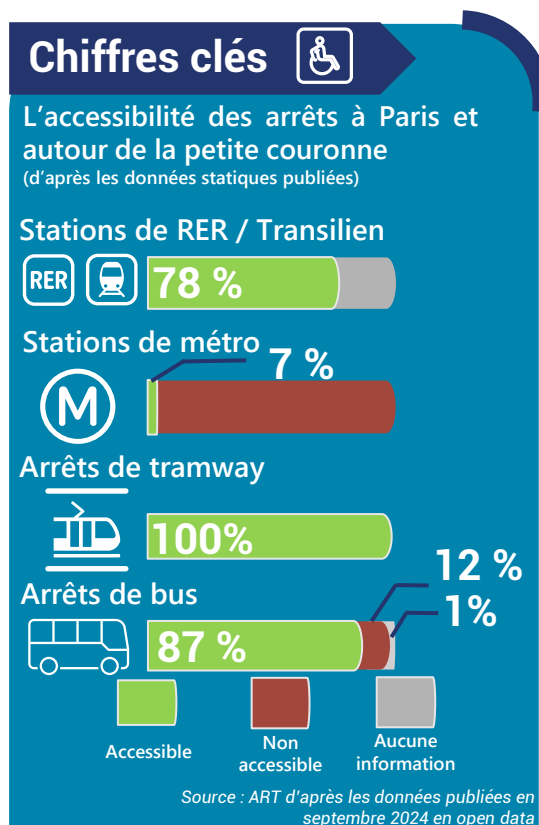
Des données spécifiques aux JOP ont également donné la possibilité aux calculateurs d'itinéraires d'informer le voyageur sur l'accessibilité piéton et vélo autour des sites olympiques. Ces données, publiées dans un format informatique, ont malheureusement été peu visibles et exploitées, ou exploitées tardivement, par les calculateurs d'itinéraires.

Des avancées pour l'accessibilité des transports essentielles pour les Jeux Paralympiques

Selon les données publiées, seules 7 % des stations du réseau de métro parisien sont accessibles aux personnes à mobilité réduite, contrairement aux stations des réseaux ferrés et de surface (bus, tramway) qui le sont à hauteur de 80 à 100 % (voir Chiffres clés). L'accessibilité des lignes et des gares est un sujet essentiel pour de nombreux voyageurs. Parmi les arrêts et les gares dans le périmètre de Paris intra-muros et de sa proche banlieue, le taux d'accessibilité en fauteuil roulant atteint près de 80 % en moyenne. Cette moyenne cache une certaine disparité selon le mode de transport puisque 78 % des gares de RER sont accessibles (le reste des gares n'étant pas renseigné), 100 % pour les stations de tramway, mais seulement 7 % des stations de métro (Paris intra-muros et proche banlieue). Seule la ligne de métro 14 est entièrement accessible.

Les nouvelles stations construites depuis 2005 (prolongement des lignes, nouveaux projets de construction...) seront toutes accessibles. C'est notamment le cas des nouvelles stations du prolongement de la ligne de métro 11.

Quant aux arrêts de bus, la très grande majorité est accessible grâce aux nombreux travaux réalisés ces dernières années⁸ afin d'élargir et de rehausser, là où cela était possible, les trottoirs pour permettre le déploiement des rampes d'accessibilité des bus. Dans le périmètre de Paris et autour de sa proche banlieue, le taux d'accessibilité des arrêts de bus approche 88 %. À noter que certains arrêts ne peuvent techniquement être rendus accessibles, notamment en raison de forts dénivelés.



Les détenteurs de données utilisent encore peu les profils réglementaires pour certaines informations

Les informations d'accessibilité sont encore très peu visibles sur les calculateurs d'itinéraires, malgré l'existence d'un profil français « NeTex Accessibilité ». Des données ont été publiées à l'occasion des JOP (Figure 32), notamment pour l'accessibilité des sites olympiques ainsi que pour les parkings et zones de dépose-reprise pour les personnes en fauteuil roulant ou en situation de handicap (PFR-PSH). Néanmoins, ces informations, rudimentaires et publiées dans un format non interopérable, ont été peu réutilisées par les calculateurs d'itinéraires. Le profil NeTex décrivant les données d'accessibilité a été publié en janvier 2024 mais reste encore peu utilisé. Seuls quatre territoires⁹ (Paris, Val-de-Marne,

Lorient et La Rochelle) ont à ce jour publié des jeux de données de cheminements piétons sur le PAN, dont deux en mode expérimental. Le manque de données dans un format interopérable sur l'accessibilité des arrêts, de la voirie, du cheminement piéton, notamment autour des gares rend ainsi plus difficile la circulation des personnes à mobilité réduite.

Les informations de coupure des lignes des bus RATP durant les JO ont été absentes des calculateurs d'itinéraires. Ces informations, publiées dans un format non-interopérable (format PDF), n'étaient pas pleinement exploitables par les calculateurs d'itinéraires (Figure 33).

Figure 32 : Informations d'accessibilité d'un site JO publiées dans un format non interopérable



Source : Transport Public Paris 2024

Figure 33 : Informations de coupure de ligne de bus publiées dans un format non interopérable

Du 29 août au 15 septembre 2024

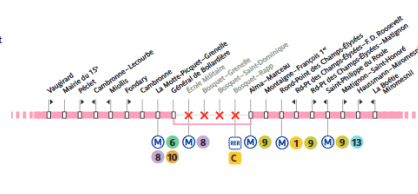
Du 12 au 27 août 2024, votre ligne est déviée entre Général de Bollardière et Alma-Marceau en direction de Mairie du 18^e-Jules Joffrin.

CAS PARTICULIERS

Le 29 août au 7 septembre 2024, votre ligne circule uniquement entre Vaugirard-Croix Nivert / Duranton et Mairie du 18^e-Jules Joffrin et l'arrêt Général de Bollardière n'est pas desservi.

Le 30 août, 1^{er} et 2 septembre 2024, votre ligne circule uniquement entre Vaugirard-Croix Nivert / Duranton et Ecole Militaire, et entre Saint-Augustin et Mairie du 18^e-Jules Joffrin jusqu'à 16h environ, puis circule uniquement entre Vaugirard-Croix Nivert / Duranton et Mairie du 18^e-Jules Joffrin.

Le 8 septembre 2024, votre ligne circule uniquement entre Porte de Versailles et Ecole Militaire, et entre Saint-Augustin et Mairie du 18^e-Jules Joffrin.



Source : RATP

Les demandes et priorités de contrôle de l'ART pour la campagne 2025

L'ART demande aux détenteurs de données de :

- publier leurs données d'accessibilité des gares et stations au profil NeTex « Accessibilité », et notamment pour les gestionnaires des principales infrastructures comme les gares et pôles multimodaux des métropoles et agglomérations importantes ;
- publier leurs données d'accessibilité des véhicules aux profils NeTex « Réseaux » ou « Accessibilité » ;
- publier la publication de données dynamiques au format réglementaire SIRI, couvrant un plus large éventail d'informations et facilitant leur réutilisation, publication qui pourra faire l'objet de contrôle de l'ART.

⁸ Le plan des mobilités en Ile-de-France Annexe Accessibilité https://www.iledefrance.fr/sites/default/files/2024-04/Plan_Mobilit%C3%A9s_3_PDMIF_Annexe%20accessibilit%C3%A9.pdf

⁹ Lien vers les données de cheminements piétons <https://transport.data.gouv.fr/datasets?type=informations>



CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (1/7)

Les données de mobilité publiées sur le PAN sont destinées à être réutilisées afin d'informer le voyageur sur l'offre de mobilité de son territoire. Tout comme l'ouverture des données, la réutilisation des données est soumise à plusieurs obligations sur lesquelles l'ART fonde ses actions de contrôle.

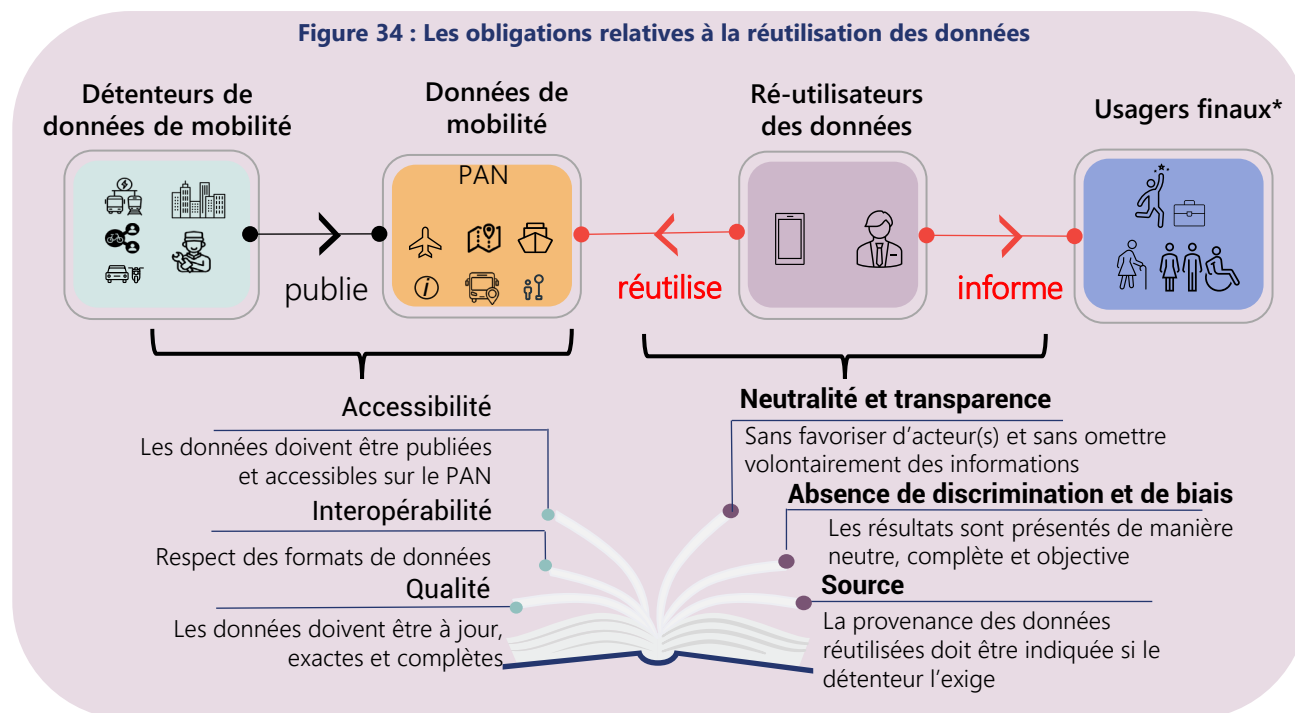
Dans cette section, l'ART rend ainsi compte de ses actions de rappels à la réglementation auprès des ré-utilisateurs de données, dans le cadre des obligations de bonne réutilisation des données de mobilité

Tableau 4 – Récapitulatif des courriers de contrôle de l'ART sur la réutilisation des données

	Campagne 2023-2024
▪ Services d'information voyageur (notamment calculateurs d'itinéraires) contrôlés (nombre)	27
▪ Rappels à la loi envoyés aux calculateurs d'itinéraires susceptibles d'être en non-conformité (nombre)	7

La campagne de contrôle 2023-2024, fondée sur les objectifs de contrôle validés par le collège de l'ART, a initié dès août 2024 les contrôles sur la transparence des critères de classement. Sur un total de 27 calculateurs d'itinéraires contrôlés, 7 d'entre eux susceptibles d'être en non-conformité ont fait l'objet de rappels à la loi via l'envoi de courriers.

Figure 34 : Les obligations relatives à la réutilisation des données



Les ré-utilisateurs des données de mobilité publiées sur le PAN sont soumis à trois obligations¹⁰ principales sur lesquelles l'ART fonde ses contrôles

En premier lieu, les données de mobilité publiées sur le PAN doivent être réutilisées de manière neutre et transparente. Cela signifie que la réutilisation de ces données ne doit pas favoriser certains acteurs sur la base d'accords commerciaux liés à ces données ou omettre volontairement des informations. Concernant les calculateurs d'itinéraires, les solutions de déplacement proposées à l'utilisateur doivent être assez transparentes pour lui permettre de faire un choix adapté.

Deuxièmement, ces données de mobilité doivent être réutilisées sans discrimination ni biais. Par défaut, deux usagers, ayant renseigné les mêmes paramètres de voyage, doivent se voir proposer les mêmes solutions de déplacement. Ces solutions ne peuvent pas être proposées sur des critères personnels comme l'âge, le sexe, ou l'origine.

Enfin, tous les ré-utilisateurs doivent indiquer la source des données qu'ils réutilisent si le détenteur de ces données l'exige. C'est l'obligation la plus simple à suivre car elle consiste simplement à renseigner sur son site ou application la provenance des données.

¹⁰ Article 8 du [règlement délégué \(UE\) 2017/1926](#) révisé par le [règlement délégué \(UE\) 2024/490](#)

CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (2/7)

Concernant le manque de transparence sur les critères de classement, 27 ré-utilisateurs de type calculateur d'itinéraires ont été contrôlés par l'ART et tous se sont engagés à se mettre en conformité avant 2025

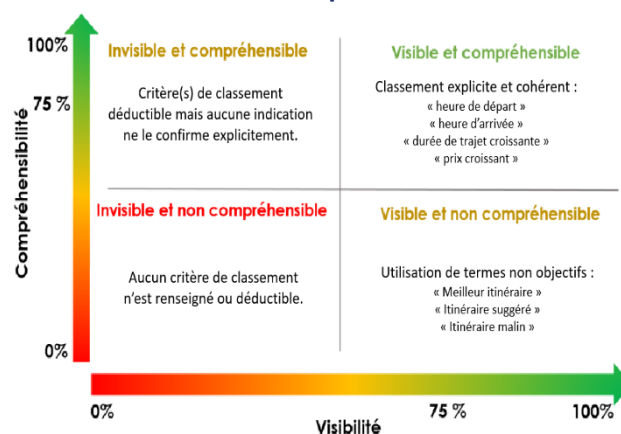
Près d'un quart des calculateurs d'itinéraires contrôlés manquent de transparence dans leurs critères de classement. Dans le précédent rapport, l'étude sur les calculateurs d'itinéraires a permis de définir la notion de transparence (Figure 35). Les critères de classement des solutions de déplacement proposées par les calculateurs d'itinéraires doivent être visibles et compréhensibles. Afin de vérifier ce point, 27 calculateurs d'itinéraires, ré-utilisateurs du PAN (dont 10 officiellement déclarés), ont été contrôlés. Plusieurs origines-destinations ont ensuite été observées, au sein de chaque calculateur d'itinéraires, afin d'analyser leurs critères de classement. Certains calculateurs proposent des solutions indiquées comme « Recommandé » ou encore « Meilleur itinéraire » sans que celles-ci ne permettent à l'utilisateur de comprendre le(s) critère(s) objectif(s) fondant ce classement. D'autres calculateurs font le choix de n'indiquer aucun critère. Dans certains cas, l'utilisateur peut néanmoins déduire que le classement est fait par durée de trajet, heure d'arrivée, etc. (critère dit « déductible »).

À la suite de ces observations, 7 ré-utilisateurs ont donc fait l'objet d'un rappel à la réglementation. La plupart de ces 7 ré-utilisateurs de données fournissent des indications sur les itinéraires proposés telles que « Itinéraires suggérés ». Bien que visibles, ces informations ne permettent pas à l'utilisateur d'appréhender clairement et sans ambiguïté les critères ayant conduit à retenir l'itinéraire proposé. Plusieurs exemples montrent également des incohérences dans le classement des solutions proposées. En outre, un des ré-utilisateurs de données ne fournit aucun critère visible ni même déductible par l'utilisateur.

Les 7 ré-utilisateurs contrôlés se sont tous engagés à se mettre en conformité avant la fin d'année 2024. Les ré-utilisateurs envisagent pour certains de renseigner dans les pages d'aide ou des conditions générales d'utilisation (CGU) une explication détaillée sur les critères de classement ; pour d'autres, de renommer les termes non objectifs par des termes plus compréhensibles ou d'afficher le critère par défaut.



Figure 35 – Quelques exemples de critères de classement qui peuvent ou pas respecter l'obligation de transparence

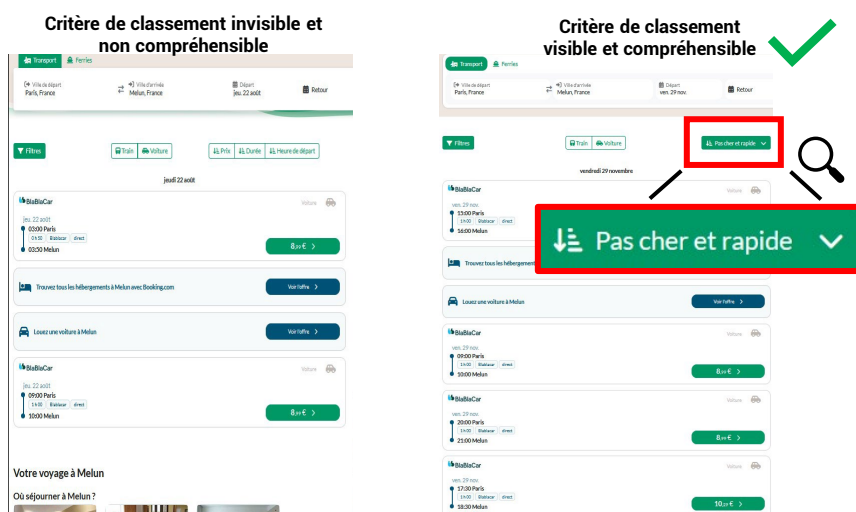


Source : ART, mise à jour de la figure 16 page 12 du précédent rapport « Ouverture et utilisation des données de mobilité » publié en juin 2023

L'impact positif des contrôles de la réutilisation pour l'utilisateur final

La mise en conformité des ré-utilisateurs de données permettra à l'utilisateur final de mieux comprendre le classement des résultats qui lui seront proposés. La transparence des critères de classement est essentielle pour permettre à l'utilisateur final d'effectuer un choix éclairé parmi les itinéraires proposés. L'ordre des résultats d'itinéraires qu'il obtient doit clairement être explicité ou refléter les options qu'il choisit, afin de ne pas l'induire en erreur. Les nombreux usagers verront prochainement des critères de classement plus explicites et visibles sur leurs calculateurs d'itinéraires.

Figure 36 – Explicitation des critères de classements d'un calculateur d'itinéraire à la suite du contrôle de l'ART



Note de lecture : à gauche, sur la capture d'écran faite le 19/08/2024, aucun critère n'est visible et l'ordre de classement n'est pas explicite. À droite, sur la capture d'écran faite le 26/11/2024, un critère est désormais visible, coché par défaut « Pas cher et rapide », pour trier les solutions de déplacement proposées.

Source : ART, à partir des captures d'écran du calculateur d'itinéraire vivanova

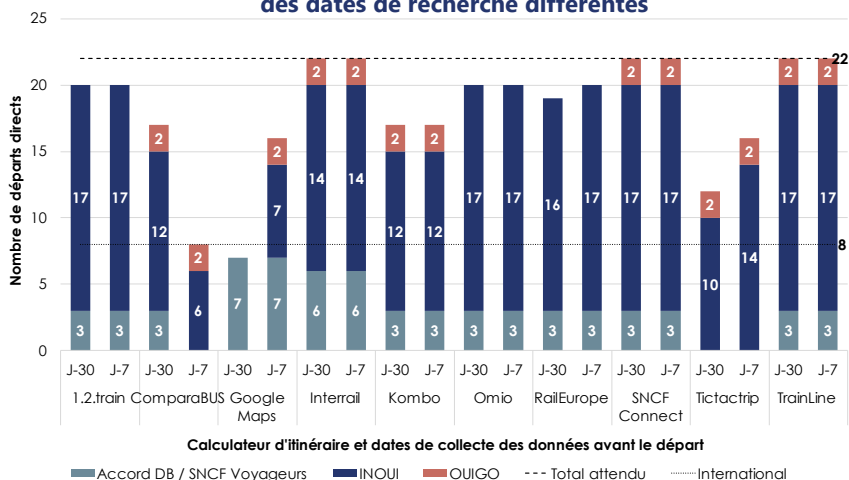
¹¹ Tous les services d'information voyageur répertoriés dans la liste PASSIM MaaS du CEREMA en excluant tous les MaaS en expérimentation et ceux en projet.

CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (3/7) - EXPOSITION DE L'OFFRE FERROVIAIRE DANS LES CALCULATEURS D'ITINÉRAIRES

L'offre ferroviaire publiée sur le PAN est limitée ; elle ne permet donc pas d'informer complètement l'utilisateur

Cette publication partielle de l'offre favorise les calculateurs d'itinéraires ayant un accès privilégié aux systèmes d'information (SI) des détenteurs de données par rapport aux ré-utilisateurs du PAN. Tous les détenteurs de données de mobilité doivent selon la réglementation publier *toutes leurs données* à disposition sur le PAN. Pourtant, [l'offre ferroviaire à grande vitesse \(TAGV\) publiée par l'opérateur historique SNCF Voyageurs sur le PAN](#) est valable de J à J+30 alors que sa filiale SNCF Connect dispose d'une offre valable jusqu'à J+220. Cette différence a une conséquence directe sur les calculateurs d'itinéraires qui réutilisent uniquement les données publiées sur le PAN comme Google Maps (Figure 37) par rapport aux autres qui accèdent à plus de données en passant directement par les systèmes d'informations de SNCF Voyageurs.

Figure 37 – Nombre de solutions directes proposées par les calculateurs d'itinéraires pour un trajet depuis la gare Paris Est vers la gare de Strasbourg, pour un départ à la date du 20 novembre 2024 à des dates de recherche différentes



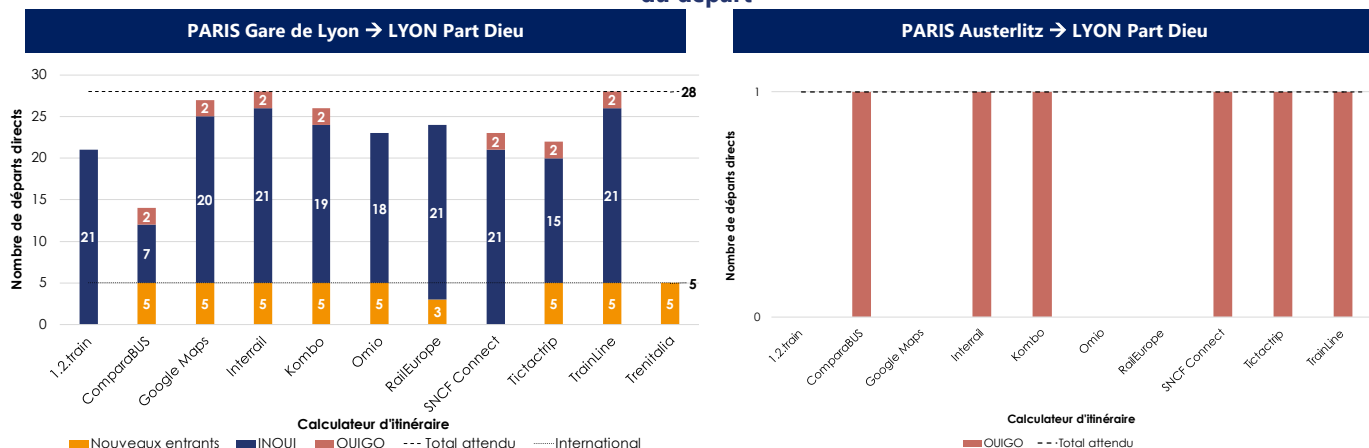
Note de lecture : la ligne « Total attendu » représente le nombre total de départs directs publiés dans l'offre théorique TAGV de SNCF Voyageurs (celui-ci comprend l'offre ICE de la Deutsche Bahn sur le PAN et la ligne « International » représente uniquement le nombre de départs directs de la Deutsche Bahn (seul concurrent sur ce trajet). À J-30, certains calculateurs ne disposent pas de l'offre de SNCF Voyageurs (INOUI et OUIGO) tandis qu'à J-7, ils en disposent tous. Pour ce trajet, il y a 5 départs en double à la même heure : deux trains en coupe-accroche au départ de Paris Est se séparant plus tard après avoir desservi Strasbourg ; l'un part ensuite à Colmar et l'autre à Karlsruhe. Certains calculateurs affichent deux départs à la même heure tandis que d'autres n'en affichent qu'un seul.

Source : ART, à partir de solutions de déplacement proposées par les calculateurs d'itinéraires pour des recherches le 22/10/2024 et le 13/11/2024, et des données d'offre théorique publiées sur le PAN respectivement le 21/10/2024 et le 12/11/2024 par [SNCF Voyageurs](#).

Afin de garantir une publication complète de la donnée et un accès équitable pour tous, l'ART a demandé à SNCF Voyageurs de publier sur le PAN l'offre réellement disponible. Depuis le 23 novembre 2024, SNCF Voyageurs publie désormais l'offre ferroviaire TAGV disponible pour les 120 jours suivants. De plus, l'opérateur historique publie aussi une offre étendue pour les TER à 90 jours et les Intercités à 120 jours ; ces offres n'étaient publiées que sur une période de 60 jours précédemment.

L'offre ferroviaire internationale est exposée partiellement par certains calculateurs

Figure 38 – Exposition de l'offre TAGV directe disponible dans les calculateurs d'itinéraires selon la recherche à J-7 du départ



Note de lecture : pour la recherche d'itinéraire « Paris Gare de Lyon → Lyon Part Dieu à la date de départ du 23/01/2025 », certains calculateurs d'itinéraires exposent l'offre TAGV de Trenitalia tandis que deux calculateurs ne l'exposent pas notamment SNCF Connect ; de plus, le calculateur d'itinéraire Trenitalia n'expose aucune offre de SNCF Voyageurs. Pour la recherche d'itinéraire « Paris Austerlitz → Lyon Part Dieu à la date de départ du 22/11/2024 », seuls six calculateurs exposent le seul départ OUIGO Classique de la journée.

Source : ART, à partir des solutions de déplacement proposées par les calculateurs d'itinéraires pour des recherches le 16/01/2025 et le 15/11/2024, et des données d'offre théorique publiées sur le PAN respectivement le 15/01/2025 et le 14/11/2024 par [SNCF Voyageurs](#), [Trenitalia](#) et [Intercités](#).

L'ART a procédé à l'examen de l'exposition des offres TAGV sur plusieurs itinéraires sur 12 calculateurs différents et mis en évidence le déficit d'exposition des offres des nouveaux entrants. Bien que celles-ci soient disponibles sur le PAN, notamment celles des opérateurs Trenitalia et Renfe, elles ne sont pas exposées par tous les calculateurs d'itinéraires (Figure 38 graphique de gauche et Annexe 7). De plus, les différents opérateurs n'exposent, dans leurs calculateurs d'itinéraires en France, que leurs offres et celles de leurs partenaires et filiales. Cette pratique ne permet pas au voyageur de disposer de toutes les offres disponibles et de pouvoir les comparer. Il est à préciser que l'offre ferroviaire TAGV publiée sur le PAN par SNCF Voyageurs comprend les départs INOUI et OUIGO, et

ceux de ses partenaires tels que ICE pour la Deutsche Bahn (DB) et LYRIA pour les Chemins de fer fédéraux suisses (CFF). Quant à Eurostar, filiale de SNCF Voyageurs, elle publie son propre [jeu de données](#) sur le PAN.

Toutes les offres nationales ne sont pas exposées par les calculateurs d'itinéraires. Outre les offres à grande vitesse de Trenitalia et Renfe qui sont exposées différemment par les calculateurs d'itinéraires, l'offre des trains classiques OUIGO publiée sur le PAN dans le jeu de données [Réseau national des Lignes Intercités](#) n'est disponible que chez six calculateurs d'itinéraires dont celui de l'opérateur historique sur les dix examinés par l'ART (Figure 38 graphique de droite).

CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (4/7) - EXPOSITION DE L'OFFRE FERROVIAIRE DANS LES CALCULATEURS D'ITINÉRAIRES

Le manque de transparence des critères de classement réduit la capacité des usagers à trouver simplement une information et à pouvoir la comparer

Le critère par défaut le plus utilisé par les calculateurs d'itinéraires pour trier leurs solutions de déplacement est l'heure de départ. Sur la dizaine de calculateurs étudiés, huit d'entre eux trient les solutions par heure de départ croissante. *A contrario*, ComparaBUS trie par défaut ses solutions par prix croissant ; lorsqu'une solution n'a pas de prix affiché, par défaut, elle se retrouve à la fin de la liste des solutions. S'il y a plusieurs solutions sans prix, la liste de ces solutions est triée par heure de départ croissante et se retrouve à la fin de la liste des solutions avec prix.

En revanche, Google Maps utilise plusieurs critères pour trier ses solutions de déplacement ; cela ne permet pas à l'utilisateur de déduire facilement le critère de classement (Figure 39). Si les solutions affichées sont très souvent limitées à cinq ou six, celles-ci ne semblent être triées ni par heure de départ, ni par heure d'arrivée, ni par nombre de correspondance, ni par temps de marche uniquement. Les solutions affichées sont triées avec un algorithme multicritère, comme indiqué dans la [rubrique d'aide](#) de Google Maps, « en fonction de variables telles que la durée, la distance, le tarif et la pertinence du mode de déplacement pour votre trajet ».

Les contrôles menés par l'ART sur le défaut de transparence des critères de classement des calculateurs d'itinéraires ont permis des modifications ou des engagements visant à améliorer leur transparence. Ainsi, Google Maps entend prendre en compte les observations de l'ART afin de préciser à l'utilisateur que les variables prépondérantes dans le classement fourni et le fait que les options proposées constituent des préférences.

Figure 39 – Comparaison de quelques solutions de déplacement proposées par les calculateurs d'itinéraires pour le trajet depuis Paris Gare de Lyon vers Lyon Perrache à la date du 28/11/2024 entre 9h00 et 11h00

Offre théorique publiée le 26/11/2024 sur le PAN

Heure de départ	Gare de départ	Heure d'arrivée	Gare d'arrivée	Train	Type trajet
09:30:00	Paris-Gare-de-Lyon	11:48:00	Lyon-Perrache-Voyageurs	TRENITALIA n° 6647	Direct
10:00:00	Paris Gare de Lyon Hall 1 - 2	12:10:00	Lyon Perrache	TGV INOUI n°6609	Direct
11:00:00	Paris Gare de Lyon Hall 1 - 2	13:10:00	Lyon Perrache	TGV INOUI n°6611	Direct

Note de lecture du tableau : ce tableau a été construit à partir des données statiques publiées sur le PAN le 26/11/2024 par Trenitalia d'une part et SNCF Voyageurs d'autre part. Il comprend les départs directs de train à grande vitesse depuis la gare « Paris Gare de Lyon » à destination de la gare « Lyon Perrache » à la date du 28/11/2024 entre 9h00 et 11h00. Ainsi, il y a un TAGV proposé par Trenitalia à 9h30 et deux TAGV proposés par SNCF Voyageurs à 10h00 et 11h00 respectivement.

Interrail	SNCF Connect	Google Maps
Plus tôt Thursday, 28/11/2024 09:00 → 11:40 2h 40m à partir de €12 RÉSERVATION DES PLACES ASSISSES OBLIGATOIRE 09:30 → 11:44 2h 14m PASS NON VALIDE 09:30 → 11:48 2h 18m direct PASS NON VALIDE 10:00 → 12:10 2h 10m direct à partir de €12 RÉSERVATION DES PLACES ASSISSES OBLIGATOIRE 11:00 → 13:10 2h 10m direct à partir de €12 RÉSERVATION DES PLACES ASSISSES OBLIGATOIRE Plus tard	Aller : Paris Gare de Lyon - Lyon Perrache Jeudi 28 novembre, à partir de 8:00 09:00 Paris - Gare De Lyon - Hall 1 + 2 11:40 Lyon Perrache 2h40 1 correspondance 09:00 Paris - Gare De Lyon - Hall 1 + 2 10:56 Lyon Part Dieu 1h56 Direct iQue 09:13 Marne-La-Vallée - Chessy 11:00 Lyon Part Dieu 1h47 Direct Grande Vitesse 10:00 Paris - Gare De Lyon - Hall 1 + 2 12:10 Lyon Perrache 2h10 Direct iQue 10:42 Paris - Gare De Lyon - Hall 1 + 2 12:32 Lyon Saint-Exupéry Tgv 1h50 Direct Grande Vitesse 11:00 Paris - Gare De Lyon - Hall 1 + 2 13:10 Lyon Perrache 2h10 Direct iQue 11:14 Marne-La-Vallée - Chessy 12:59 Lyon Saint-Exupéry Tgv 1h43 Direct Grande Vitesse	Recom. 2h18 2 jours 1 jour Gare de Lyon, PL Louis Armand, 75012 Paris Gare de Lyon-Perrache, 69002 Lyon Partir à 09:00 Envoyer l'itinéraire vers votre téléphone Copier le lien 09:30 (jeudi) - 11:48 2 h 18 min À 09:30 de Gare de Lyon Détails 09:00 (jeudi) - 11:40 2 h 40 min 09:00 (jeudi) - 11:31 2 h 31 min 08:18 (jeudi) - 11:44 3 h 26 min 10:00 (jeudi) - 12:10 2 h 10 min 08:26 (jeudi) - 11:40 3 h 14 min

Note de lecture des captures d'écran : les captures d'écran incluent les solutions de déplacement proposées par les calculateurs d'itinéraires pour la recherche « Paris Gare de Lyon → Lyon Perrache le 28/11/2024 à partir de 8h00 » ; ces solutions sont triées par défaut selon les calculateurs. Interrail propose tous les départs du tableau de l'offre théorique triés par heure de départ. SNCF Connect ne propose que, parmi les trois départs du tableau, les deux départs INOUI (SNCF Voyageurs) ; ils sont également triés par heure de départ. Google Maps propose deux des trois départs et ne les trie ni par heure de départ, ni par heure d'arrivée, ni par durée de trajet, ni par nombre de correspondances.

Source : ART, à partir des captures d'écran effectuées le 26/11/2024 des calculateurs d'itinéraires Interrail, SNCF Connect et Google Maps

Le saviez-vous ?

L'association de consommateurs UFC-Que Choisir a publié une étude sur l'information tarifaire et les droits des consommateurs sur les plateformes de réservation de billets de train.

Cette étude alerte notamment sur :

- « Des trous dans la raquette » dans l'affichage des trains disponibles entre les plateformes
- Une confusion des consommateurs par manque de transparence et des différences de prix pour un même billet lors de la réservation et la tarification
- La nécessité de mettre en cohérence les droits des passagers en cas de retard ou d'annulation

7

plateformes de réservation

+11

sites d'opérateurs historiques

24

liaisons différentes étudiées

4

mois : d'août à novembre 2024, la période de recherche des voyages



UFC-Que Choisir : « L'information tarifaire et les droits des consommateurs déraillent »



CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (5/7) – ÉTUDE DES CALCULATEURS DES RÉGIONS ET DES AOM

Les calculateurs d'itinéraires des régions permettent le plus souvent des recherches d'itinéraires sur l'ensemble du territoire régional mais n'offrent pas toujours de solutions de déplacement porte à porte utilisant les transports collectifs

Figure 40 – Comparaison de recherches d'adresses entre certains calculateurs d'itinéraires

Note de lecture : pour liO (Région Occitanie) et Tisséo (Toulouse Métropole), l'adresse « 9 Rue Pic du Lanoux, 31500 Toulouse » est recherchée. liO trouve l'adresse et propose d'autres résultats ; Tisséo la trouve également. Pour Oûra (Région Auvergne-Rhône-Alpes) et TCL (Lyon Métropole), on recherche l'adresse « 24 Rue Santos Dumont, 69008 Lyon ». Oûra ne trouve pas l'adresse exacte mais propose la rue associée alors que TCL la trouve.

Source : ART, à partir des captures d'écran des calculateurs d'itinéraires liO, Tisséo, Oûra et TCL effectuées le 28/11/2024

Des cinq calculateurs régionaux étudiés, seulement deux proposent des solutions de déplacement porte à porte en transport collectif (TC) dans au moins 80 % des cas. Pour les calculateurs d'itinéraires régionaux suivants *BreizhGo* (Bretagne), *fluo* (Grand-Est), *Ile-de-France Mobilités* (Île-de-France), *liO* (Occitanie) et *Oûra* (Auvergne-Rhône-Alpes), l'ART a effectué près de 200 recherches d'itinéraires (à partir d'adresses choisies aléatoirement sur leurs territoires sur [la base adresse nationale](#)), via une interface (API) conçue par le pôle d'expertise de la régulation numérique* (PEReN) et collecté les résultats de ces recherches. *Ile-de-France Mobilités* (IDFM) et *liO* obtiennent des résultats avec des solutions de déplacement comprenant des TC respectivement dans 89 % et 88 % des cas. 8,5 % des recherches faites sur le calculateur d'itinéraires d'*IDFM* n'avaient pas de solutions (aucun itinéraire trouvé) et 2,5 % des recherches n'aboutissaient pas. Concernant les 12 % de recherches restantes faites sur le calculateur *liO*, 1,5 % des recherches n'aboutissaient pas (adresse introuvable), 4 % étaient des solutions alternatives de gare à gare des communes associées, et les 6,5 % restants des solutions alternatives parfois très éloignées des requêtes initiales effectuées. Des solutions en TC sont proposées dans 65 % des cas pour *fluo*, 30 % des itinéraires ne contiennent pas de TC mais des solutions à vélo ou en voiture personnelle, et quelques adresses restent introuvables (5 %). Quant aux autres calculateurs d'itinéraires, les recherches parvenaient à des solutions en TC dans 55 % pour *BreizhGo* (et 4 % en vélo) et 29,5 % pour *Oûra*.

Si les calculateurs d'itinéraires régionaux présentent parfois des limites dans la recherche à partir d'adresses, ils permettent généralement les recherches d'itinéraires à partir de gares, d'arrêts ou de points d'intérêts (mairie, église, monument...). Ainsi, *BreizhGo* ne propose pas de solutions dans 41 % des cas faute de connaître les adresses de départ ou d'arrivée renseignées et même quand il propose en substitution de ces adresses des rues associées ou proches. Cependant, lorsqu'on renseigne des points d'intérêt comme un hôtel de ville ou une gare, des solutions de déplacement intégrant les TC sont plus systématiquement proposés.

L'un des avantages à renseigner un point d'intérêt ou un arrêt plutôt qu'une adresse est de trouver très rapidement ces lieux dans les calculateurs d'itinéraires mais cela implique de connaître au préalable le contexte géographique local. Cela permet ainsi de proposer aux usagers de ces territoires les solutions de déplacement les plus fréquentes et sûres d'un point d'intérêt vers un autre ou d'un arrêt vers un autre. En revanche, cela limite fortement l'utilité de ces calculateurs pour des voyageurs occasionnels ou extérieurs au territoire.

Enfin, le cas de *Oûra* est similaire à celui de *BreizhGo* concernant la fonctionnalité pour la recherche des adresses par proximité dès lors que l'adresse initiale n'est pas connue. Il trouve ainsi des adresses dans 47 % des cas (et dans 23,5 % des cas aucune adresse n'est trouvée, même par substitution ou proximité), mais ces recherches n'aboutissent pas pour autant à des solutions en TC. Le calculateur *Oûra* évoluera en ce début d'année 2025 afin de proposer de nouvelles fonctionnalités plus complètes à ses utilisateurs.

CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (6/7) – ÉTUDE DES CALCULATEURS DES RÉGIONS ET DES AOM

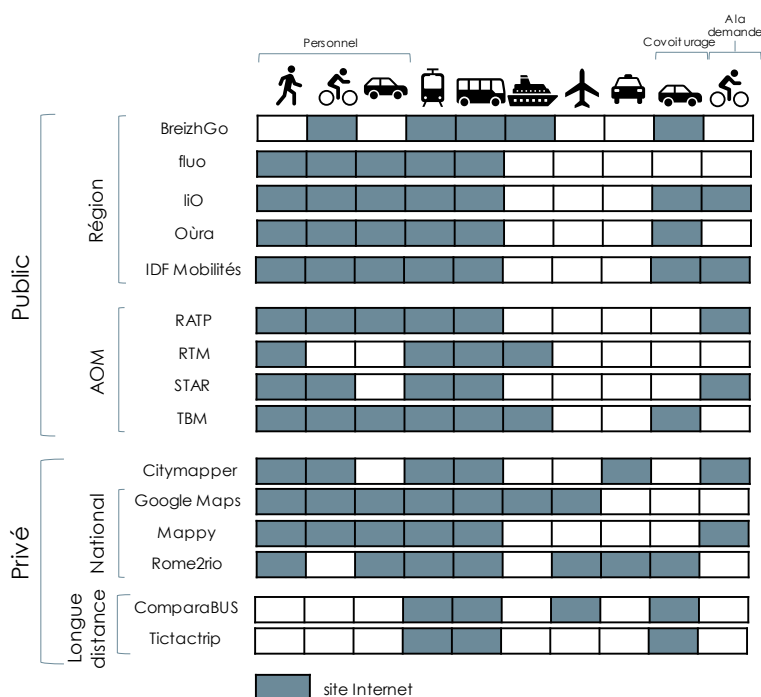
L'ensemble des calculateurs d'itinéraires proposent les transports collectifs et moins de la moitié proposent des transports à la demande sur leurs sites Internet

Les calculateurs régionaux, en plus des transports collectifs, proposent les modes personnels et le covoiturage sur leurs sites Internet. En effet, ces calculateurs proposent des solutions de déplacement multimodales, pour des trajets longue distance sur leurs territoires, en combinant soit vélo personnel puis train ou car TER, soit voiture personnelle puis transport collectif. Quatre calculateurs régionaux sur cinq étudiés intègrent le covoiturage.

Parmi les calculateurs des AOM étudiés, sur leurs sites Internet, un sur deux intègre des services de vélos en libre-service. De plus, la moitié ne propose pas des solutions en voiture personnelle.

Quant aux calculateurs privés, leurs sites Internet intègrent plus ou moins de modes selon leurs couvertures géographiques. Google Maps qui présente des solutions à différentes échelles territoriales, intègre plus de modes de transport que les autres calculateurs étudiés. Citymapper est présent dans certaines grandes villes et couvre un champ semblable aux calculateurs des différentes AOM correspondantes ; il offre en plus des services de taxi. Quant à ComparaBUS et Tictactrip, ils ne proposent que des modes de transport à longue distance conformément aux objectifs affichés sur leurs sites (déplacements nationaux ou internationaux).

Figure 41 – Périmètres couverts sur les sites Internet des calculateurs d'itinéraires publics et privés étudiés



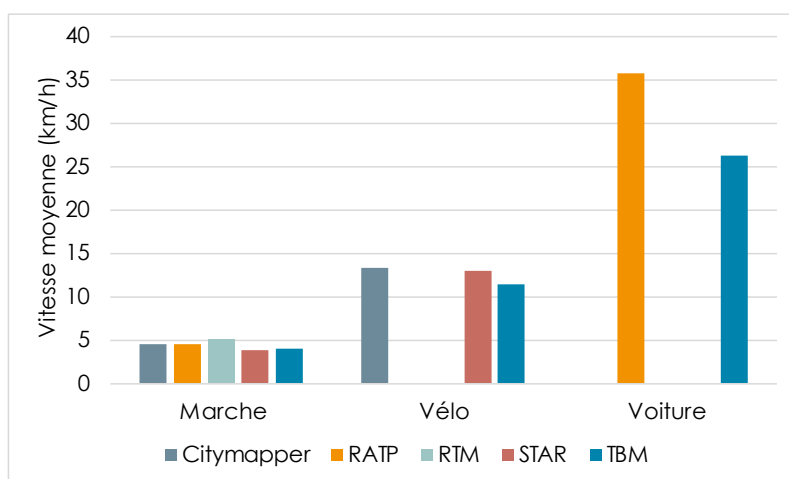
Source : ART, à partir de l'étude des interfaces web des calculateurs d'itinéraires

Les paramètres par défaut des calculateurs d'itinéraires sont sensiblement identiques

Pour un même mode, les calculateurs des AOM considèrent des hypothèses assez similaires notamment pour la vitesse. Pour la marche et le vélo, les calculateurs considèrent des vitesses de marche par défaut – c'est-à-dire sans que l'utilisateur ne modifie le paramètre de vitesse proposé par le calculateur – peu différentes. Ces différences rendent toutefois plus difficile la comparaison des calculateurs pouvant opérer sur un même territoire.

Les paramètres par défaut considérés par les calculateurs d'itinéraires, indépendamment de leurs différences, sont réalistes. Les algorithmes des calculateurs d'itinéraires semblent prendre des hypothèses et des paramètres qui fournissent des solutions de déplacement réalistes à l'utilisateur.

Figure 42 – Vitesse moyenne selon le mode (marche, vélo, voiture) et le calculateur d'itinéraire



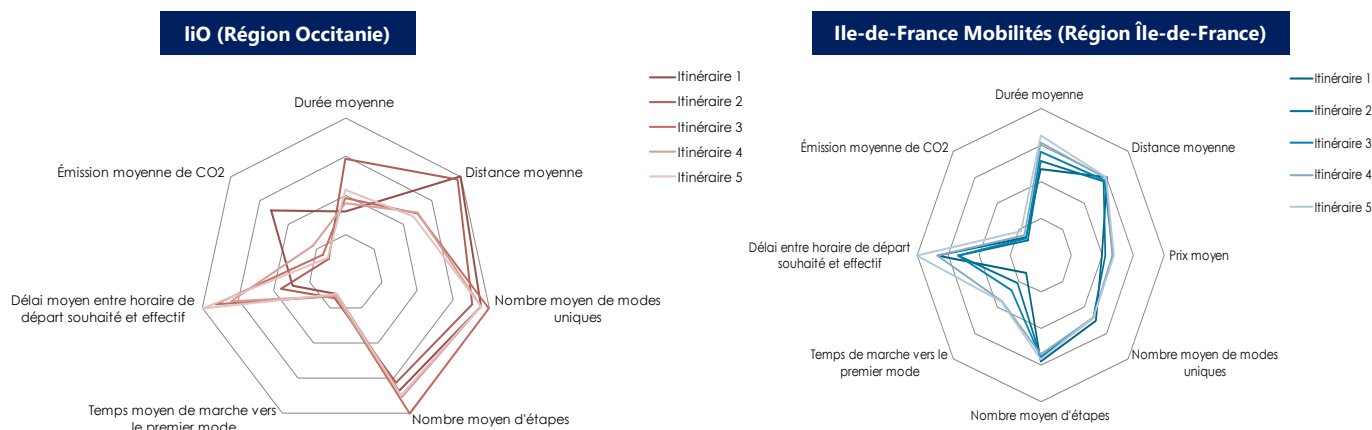
Note méthodologique : moyenne des vitesses de l'ensemble des itinéraires examinés par mode par calculateur d'itinéraire. Absence de données pour le vélo sur le calculateur RATP. Citymapper, RTM et STAR n'intègrent pas la voiture personnelle.

Source : ART, à partir des résultats d'itinéraires examinés (proposés sur site web et collectés grâce à une API du PEReN)

CONTRÔLE DE LA RÉUTILISATION DES DONNÉES (7/7) – ÉTUDE DES CALCULATEURS DES RÉGIONS ET DES AOM

S'ils ne sont pas toujours transparents, les critères de classement des solutions de déplacement en transport collectif semblent être relativement objectifs

Figure 43 – Approche multicritère des solutions de déplacement en transport collectif selon leur ordre d'apparition dans les calculateurs régionaux



Note de lecture : pour liO, l'itinéraire proposé en premier (Itinéraire 1) est celui qui minimise la durée de trajet et le délai entre l'heure de départ souhaité et effectif, et maximise la distance de trajet et les émissions de CO₂. Pour Ile-de-France Mobilités, le premier itinéraire proposé est celui qui minimise la durée de trajet, le prix et le temps de marche vers le premier mode, et maximise la distance, le nombre de modes uniques différents et le nombre d'étapes durant le trajet.

Source : ART, à partir des résultats d'itinéraires proposés sur site web et collectés grâce à une API du PEReN

La durée de trajet, le prix et le temps de marche vers le premier mode semblent être des critères déterminants du classement des itinéraires proposés en transport collectif. Ainsi, pour Ile-de-France Mobilités, si des paramètres comme le nombre de modes utilisés, le nombre d'étapes et les émissions en équivalent CO₂ sont sensiblement équivalents pour tous les trajets proposés, la durée de trajet (notamment au travers du temps de marche vers le premier mode de transport) et, de façon mineure, le prix, apparaissent comme véritablement discriminants dans le classement des itinéraires proposés.

À contrario, pour certains calculateurs, il est plus complexe de déterminer quel(s) est(sont) le(s) critère(s) déterminant(s) dans le classement des itinéraires proposés. Ainsi, pour liO, bien que le premier itinéraire se caractérise par des critères tels que la durée de trajet, le délai entre l'heure de départ souhaité et effectif, la distance de trajet et les émissions CO₂, le classement des autres itinéraires proposés est difficilement caractérisable, les critères semblant changer pour chacune des propositions suivantes.

Les actions et priorités de contrôle de l'ART pour la campagne 2025

L'ART entend approfondir la connaissance du fonctionnement des calculateurs d'itinéraires et poursuivre ses actions de contrôle sur la transparence et la discrimination au sein des calculateurs.

Elle prévoit de :

- mener des **actions préventives de rappel à la réglementation** sur l'obligation de **transparence des critères de classement** des itinéraires et d'engager des procédures de recherche et constatation de manquements (PRCM) à l'encontre des services numériques de mobilité qui n'afficheraient pas les informations requises par la réglementation et/ou dont les critères de classement ne seraient pas transparents ;
- mener des **actions préventives de rappel** à l'encontre des calculateurs qui **favoriseraient certaines offres commerciales** et d'engager des PRCM pour les cas avérés ;
- **informer les associations de consommateurs et d'usagers** sur l'évaluation de la **qualité de l'information des applications de calcul d'itinéraire**, notamment concernant le transport ferroviaire (via la consultation publique des usagers du transport ferroviaire menée annuellement par l'ART).



IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET DONNÉES DE MOBILITÉ (1/2)

L'article L1115-8-1 du code des transports prévoit plusieurs dispositions permettant d'assurer une cohérence entre la mise à disposition de services d'information multimodale et les politiques publiques relatives à l'impact environnemental des transports. Pour cela, les services numériques d'assistance au déplacement sont tenus d'informer de façon complète les utilisateurs des impacts environnementaux de leurs déplacements. Parmi les dispositions de l'article susmentionné, deux d'entre elles présentent des liens directs avec le règlement européen MMTIS : la présence et les caractéristiques concernant les restrictions des zones à faible émission* (ZFE), dans un premier temps, et le classement des itinéraires selon l'impact environnemental des modes utilisés, dans un second temps. Dans cette section, l'ART s'intéresse au respect de ces deux dispositions.

Tableau 5 – Récapitulatif de la disponibilité d'information sur l'impact environnemental au sein des calculateurs d'itinéraires observés

	2024 (au 22/07/2024)
▪ Absence d'information disponible sur l'impact environnemental des déplacements (en nombre de calculateurs d'itinéraires observés)	9 sur 28
▪ Possibilité de classer les résultats selon l'impact environnemental (en nombre de calculateurs d'itinéraires observés)	3 sur 28
▪ Zones à faibles émissions dont les caractéristiques de restriction sont accessibles sur le PAN (en nombre de jeux de données)	12

Les informations relatives à l'impact environnemental ne sont diffusées que partiellement par les calculateurs d'itinéraires. Les fonctionnalités qui en découlent restent ainsi limitées.

Une information environnementale présente mais ne permettant pas nécessairement de classer les itinéraires proposés

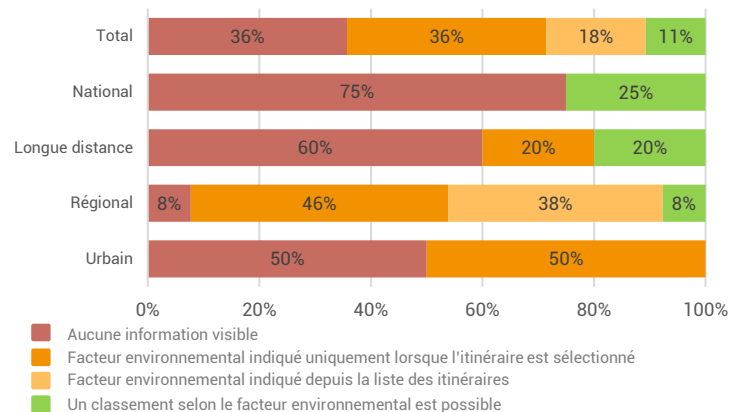
L'article L-1115-8-1 précise que les services d'information aux voyageurs sont tenus de « proposer aux utilisateurs un classement des itinéraires suggérés en fonction de leur impact environnemental, notamment en termes d'émissions de gaz à effet de serre ». Pour apprécier pleinement le respect de cette disposition, les observations ont été décomposées en quatre niveaux : l'absence d'information, l'existence de l'information une fois l'itinéraire sélectionné ou pour chaque itinéraire, enfin la possibilité de classer les trajets selon ce critère (voir la légende de la Figure 44).

Un tiers des calculateurs d'itinéraires observés n'affichent aucune information concernant l'impact environnemental des déplacements proposés. L'absence d'information environnementale se concentre principalement sur les calculateurs d'itinéraires longue distance pour lesquels plus de la moitié d'entre eux ne présentent aucune information aux voyageurs à ce sujet. En revanche, les calculateurs d'itinéraires régionaux informent dans leur très grande majorité sur l'impact environnemental des itinéraires proposés.

L'impact environnemental proposé par les calculateurs d'itinéraires ne permet que partiellement de classer les déplacements suggérés. Dans cette analyse, les quatre niveaux d'appréciation suggérés permettent de rendre compte de la valeur que l'utilisateur peut tirer des informations relatives à l'impact environnemental. Pour une majorité de ces services, l'impact environnemental proposé est purement informatif et nécessite une action de la part de l'utilisateur pour effectuer un classement. Cette action est plus ou moins facilitée selon l'emplacement de l'information dans l'interface utilisateur.

Finalement, relativement peu de services permettent aux usagers de classer les itinéraires suggérés selon l'impact environnemental. Parmi les 28 calculateurs d'itinéraires observés, seuls trois d'entre eux proposent cette fonctionnalité. Il s'agit de Mappy, Pass Pass (Région Hauts de France) et Tictactrip (voir exemple en Figure 45).

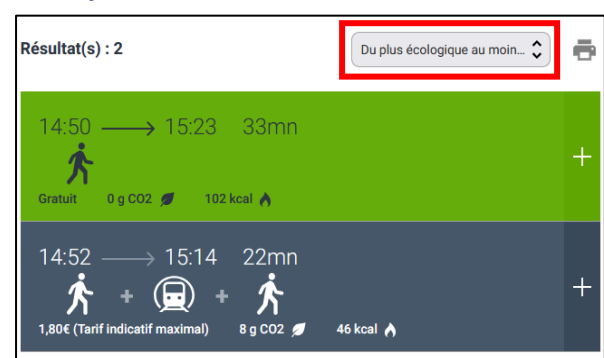
Figure 44 – Visibilité du facteur environnemental sur les principaux calculateurs d'itinéraires
(En part des calculateurs d'itinéraires)



Note méthodologique : Observations réalisées sur les sites internet de 28 calculateurs d'itinéraires.

Source : ART, à partir des résultats d'itinéraires proposés sur le site web de divers calculateurs d'itinéraires

Figure 45 – Visibilité du facteur environnemental et possibilité de classement chez Pass Pass



Source : ART d'après une capture d'écran réalisée sur www.passpass.fr/fr/services/itineraire

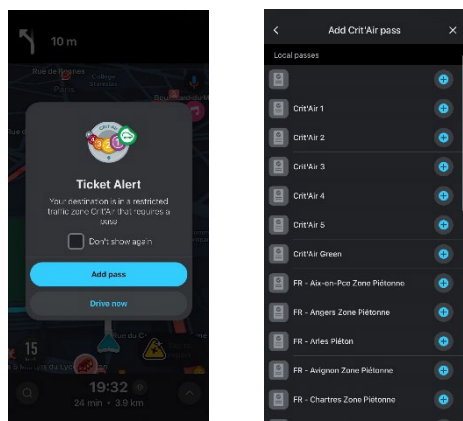
IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET DONNÉES DE MOBILITÉ (2/2)

Les caractéristiques des restrictions relatives aux zones à faibles émissions sont publiées...

Pour les itinéraires traversant les zones à faibles émissions (ZFE, mentionnés à l'article L. 2213-4-1 du code général des collectivités territoriales), l'article L. 1115-8-1 du code des transports prévoit que les services numériques d'assistance au déplacement sont tenus d'informer les utilisateurs sur « la présence et les caractéristiques des mesures de restriction de circulation en vigueur ».

Les délimitations géographiques et les caractéristiques relatives aux mesures de restriction des ZFE historiques sont accessibles sur le PAN. Le PAN comptabilise 16 jeux de données décrivant les restrictions de circulation des 12 ZFE historiques (mis en place avant le 1^{er} janvier 2025). Parmi elles, Paris et Lyon faisant l'objet de restrictions particulières car dépassant régulièrement les seuils réglementaires de qualité de l'air, mais aussi 10 « territoires vigilance » pour lesquels la loi impose des restrictions de circulation moins contraignantes (Aix-Marseille, Clermont-Ferrand, Grenoble, Montpellier, Nice, Reims, Rouen, Saint-Étienne, Strasbourg et Toulouse). Une base nationale des zones à faibles émissions (BZFE) est mise à disposition sur le PAN. Celle-ci facilite la réutilisation des données ZFE en limitant le nombre d'interfaces requises par les services numériques de mobilité. Ces jeux regroupent un socle d'informations permettant d'adapter le calcul d'itinéraires aux zones de restrictions. Mises à disposition en licence ouverte, ces données contiennent par exemple les descriptions géographiques des ZFE, les catégories Crit'Air concernées par type de véhicules, les horaires et périodes d'applications ainsi que les spécifications de certaines voies.

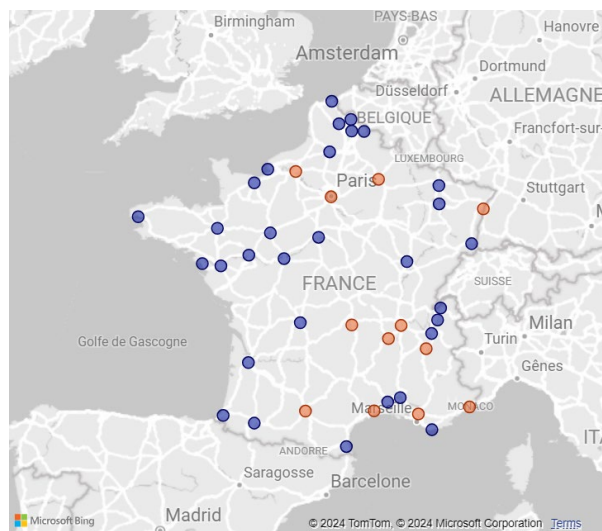
Figure 47 – Captures d'écran d'un itinéraire Waze en ZFE



Source : ART, d'après l'application mobile Waze lors d'une recherche d'itinéraire dans le centre de Paris.

Figure 46 – Jeux de données zones à faible émission (ZFE) publiés sur le PAN

- Territoires ayant publié les données de restriction ZFE sur le PAN.
- Territoires devenus ZFE au 1^{er} janvier 2025 n'ayant pas publié les données de restriction.



Source : ART, d'après les données du PAN et service-public.fr
Fond de carte : Microsoft Bing Maps

Pour les 31 nouvelles ZFE (mises en place au 1^{er} janvier 2025), les jeux de données sont attendus dans l'année. Les agglomérations dépassant régulièrement les seuils réglementaires de qualité de l'air et comprenant plus de 150 000 habitants sont également concernées par les mesures de restrictions de circulation. Depuis le 1^{er} janvier 2025, elles doivent ainsi définir les ZFE les concernant et mettre en place les règles de restriction des véhicules « non classés » dans les catégories Crit'Air. Le PAN permettra de suivre la mise à disposition de ces données nécessaires aux calculateurs d'itinéraires.

... mais restent peu utilisées en 2024

Toutefois, peu de calculateurs d'itinéraires intègrent les caractéristiques de restriction ZFE aux résultats de déplacements. Parmi les cinq calculateurs d'itinéraires observés, deux d'entre eux n'informent pas l'utilisateur lorsqu'une zone à faibles émissions est traversée.

Lorsque c'est le cas, l'information est incomplète et se limite majoritairement à une simple indication « zone de restriction traversée » sans toutefois détailler les modalités de restriction. De plus, les itinéraires proposés en voiture particulière ne semblent pas tenir compte de ces zones à faibles émissions.

Parmi les calculateurs d'itinéraires observés, seul Waze alerte l'utilisateur lorsqu'une zone de restriction est traversée tout en fournissant une information claire et adaptée à la catégorie Crit'Air renseignée.

Les recommandations et demandes de l'ART pour la campagne 2025

L'ART constate le manque d'information fournie par les calculateurs d'itinéraires sur l'impact environnemental des itinéraires proposés ainsi qu'une réutilisation limitée des données de restriction des ZFE déjà accessibles. L'ART demande donc aux nouvelles ZFE de publier leurs restrictions d'accès sur le PAN et recommande les calculateurs d'itinéraires à respecter les dispositions prévues par l'article L.1115-8-1 du code des transports.

L'ART engage donc les ré-utilisateurs de données à proposer et à rendre visibles et transparents les facteurs environnementaux des déplacements proposés. Elle prévoit de contribuer à la fiabilité des calculateurs d'itinéraires lors de la campagne 2025 :

- en poursuivant ses actions d'information quant à la prise en compte des critères environnementaux des déplacements;
- en approfondissant l'analyse de l'intégration des données ZFE dans les calculateurs d'itinéraires.

DEMANDES, ACTIONS ET PRIORITÉS DE CONTRÔLE 2025

Avec la finalisation des profils réglementaires NeTex depuis 2024 pour les données de parkings, tarifaires et d'accessibilité, l'ART entend veiller à ce que les détenteurs de ces données les publient en temps utile. La modification du règlement délégué (UE) 2017/1926 introduit également des extensions et de nouvelles catégories de données à publier, notamment celles de retards et d'annulations, que l'ART entend également contrôler.

DEMANDES ET RECOMMANDATIONS* AUX DÉTENTEURS ET RÉ-UTILISATEURS DE DONNÉES



Veiller à une mobilité fluide

- 1° : Compléter la publication des données statiques et dynamiques sur le PAN, au format réglementaire NeTex/SIRI.
- 2° : Commencer la publication des données tarifaires, d'accessibilité et des parkings dans le format NeTex.
- 3° : Expliciter pour le voyageur les critères de classement des solutions de déplacements proposées par les calculateurs d'itinéraires.



Œuvrer en faveur d'une mobilité durable

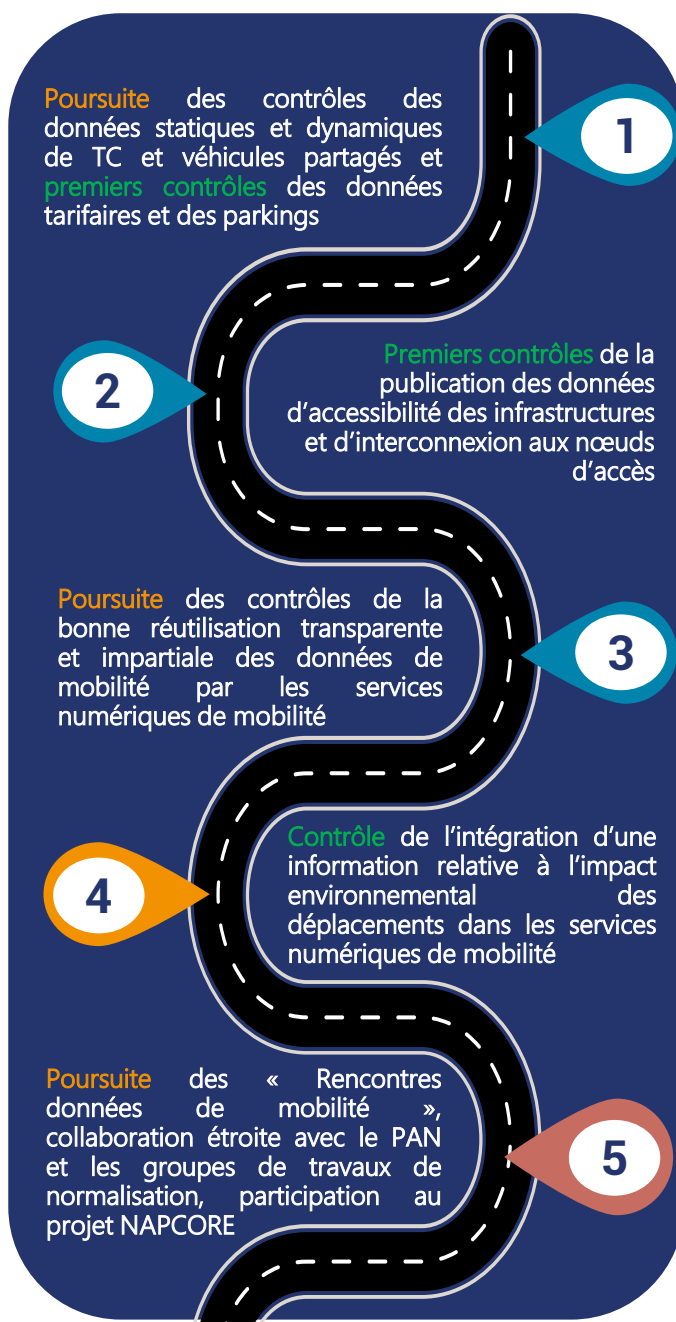
- 5° : Donner la possibilité aux voyageurs de classer en temps utile, c'est-à-dire au moment du choix, leurs solutions de déplacements selon l'impact environnemental.
- 6° : Renforcer la publication des données des mobilités douces (autopartage, vélos et trottinettes libre-service...).



Faire vivre une culture de dialogue

- 7° : Privilégier la communication et le dialogue et tenir informé l'ART de vos avancées en matière de publication et d'exactitude des données.
- 8° : Faire suite à tout signalement concernant des inexactitudes dans les données publiées.

ACTIONS ET PRIORITÉS DE CONTRÔLE 2025*



* Plus de détails en Annexe 8

Les actions 2025-2026 s'inscrivent dans le cadre des orientations stratégiques 2024-2029 de l'ART visant à « concourir au développement de mobilités durables ».

Projet stratégique
2024-2029 de
l'ART



Ce rapport s'accompagne d'une nouvelle page sur le site de l'ART et d'un nouveau portail datavisualisation dédiés aux données et services numériques de mobilité.

Tableaux de bords
Données de mobilité
opendata.autorite-transport.fr



GLOSSAIRE

— FORMATS ET VOCABULAIRE PROPRE AUX DONNÉES (1/2)

- **Données dynamiques (ou en temps réel)** : « Données relatives aux différents modes de transport, qui changent souvent ou régulièrement ». Les données concernées sont énumérées à l'annexe du règlement MMTIS. (définition 7 du [règlement délégué \(UE\) 2017/1926](#)).
- **Données historiques** : Données relatives aux caractéristiques de la circulation, utilisées pour calculer les retards moyens, en fonction de l'heure, du jour et de la saison, qui sont fondées sur des mesures antérieures, comprenant le taux de congestion, les vitesses moyennes et les temps de trajet moyens. (définition 5 du [règlement délégué \(UE\) 2024/490](#)).
- **Données observées** : Données opérationnelles relatives aux déplacements et à la circulation, telles que la durée et la raison des retards et des annulations, résultant des opérations de service et collectées au cours de celles-ci. (définition 6 du [règlement délégué \(UE\) 2024/490](#)).
- **Données statiques (ou théoriques, planifiées, programmées)** : « Données relatives aux différents modes de transport qui ne changent pas du tout ou pas souvent, ou qui changent régulièrement ». Les données concernées sont énumérées à l'annexe du règlement MMTIS. (définition 8 du [règlement délégué \(UE\) 2017/1926](#)).
- **Format tableur** : Ensemble des formats structurant la donnée sous forme de tableau. Il peut s'agir par exemple des format xls ou xlsx (Excel) ou encore CSV (Comma-separated values).
- **GBFS** : « [general bike share feed specification](#) ». Format d'échange de données pour les véhicules partagés dont le développement a été piloté par MobilityData (association de producteurs de données nord-américaine).
- **GeoJSON** : Geographic JSON. Format d'échange destiné à l'information géographique suivant les spécifications techniques du format JSON.
- **GTFS** : « [general transit feed specification](#) ». Format d'échange de données pour transport public développé initialement par l'entreprise Google puis repris par MobilityData (association de producteurs de données nord-américaine).
- **GTFS-RT** : « [general transit feed specification – realtime](#) ». Format d'échange de données en temps réel pour le transport public développé en complément au format GTFS.
- **Jeu de données** : Élément numérique contenant un ensemble de données. Les informations sont indiquées dans une ou plusieurs ressources.
- **JSON** : javascript object notation. Format d'échange de données hiérarchisé en « objets », décrits par des « attributs », eux-mêmes hiérarchisés au sein de chaque objet.
- **Métadonnées** : « Description structurée du contenu des données qui aide à les retrouver et à les utiliser » (article 2 du [règlement délégué \(UE\) 2017/1926](#)). Les métadonnées sont un ensemble d'informations permettant de comprendre le contenu d'une ressource sans passer par une lecture complète de celle-ci. Dans le cas des données de mobilité, il s'agit par exemple des périodes de validité, du mode de transport concerné, de la zone géographique couverte ou encore du format qu'il respecte.
- **Normes** : la norme est un cadre de référence qui vise à fournir des lignes directrices, des prescriptions techniques ou qualitatives pour la conception, la production et la fourniture des produits, services ou pratiques. Elle est le fruit d'une co-production consensuelle entre les professionnels et les utilisateurs qui se sont engagés dans son élaboration. Toute organisation peut ou non l'utiliser et s'y référer ; c'est pourquoi la norme est dite « volontaire ». Ce sont les acteurs du marché qui proposent sa création, l'élaborent par consensus au sein d'un collectif de travail dédié (les commissions de normalisation), la valident et l'appliquent (FAQ AFNOR). Les commissions des normalisations travaillent au sein d'organisations nationales comme l'AFNOR (Association nationale pour la normalisation) et collaborent au niveau international au travers d'organisations comme le Comité Européen de Normalisation (CEN) ou l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO). Le pouvoir réglementaire peut décider, pour des raisons d'intérêt public (protection du consommateur par exemple), de rendre une norme obligatoire.
- **NeTEx** : « [network timetable exchange](#) ». Norme européenne (NeTEx CEN/TS 16614) définissant le format d'échange de données pour les données statiques, théoriques, planifiées ou programmées des transports collectifs. NeTEx est basé sur un langage XML (eXtended Markup Language) et suit le modèle de données Transmodel (<https://www.transmodel-cen.eu>).
- **OpRA** : « [Operating Raw Data and statistics exchange](#) ». Norme européenne (OpRA CEN/TR 17370) définissant le format d'échange de données historiques et observées pour le transport public. (<https://www.transmodel-cen.eu/>).
- **Profil national** : Afin de garantir une utilisation optimale et la pleine interopérabilité des normes précitées entre les États membres, il convient de définir et d'appliquer au sein des points d'accès nationaux un profil minimal commun qui indique les différents éléments clés de la norme. Conformément au considérant 17 du règlement délégué 2017/1926 modifié par le règlement délégué 2024/490, les profils nationaux des États membres doivent se fonder, lorsqu'il existe, sur un profil minimal commun européen. (Voir annexe 5)
- **Proxy** : Serveur relais qui, sur Internet, stocke les données en vue de faciliter leur accès.
- **Ressource** (d'un jeu de données) : Ensemble contenant des données de mobilités. Cet ensemble peut se matérialiser par un fichier si les données sont planifiées (statique) ou un flux si les données sont en temps réel (dynamique).
- **SIRI** : « [service interface for real time information](#) ». Norme européenne (SIRI CEN/TS 15531) définissant le format d'échange de données dynamiques ou en temps réel des transports collectifs. SIRI est basé sur un langage XML (eXtended Markup Language) et suit le modèle de données Transmodel (<https://www.transmodel-cen.eu>).
- **SIRI Lite** : extension de la norme SIRI adaptée à des usages ciblés permettant ainsi de faciliter l'utilisation de ce format en mode web..
- **Standard** : un standard désigne des recommandations ou des spécifications proposées par un groupe d'acteurs restreint, avec une dimension privée ou fermée. De nombreux exemples existent dans le domaine des équipements informatiques. Un standard peut devenir une norme lorsqu'il s'ouvre au plus grand nombre (FAQ, ADNOR).
- **SSIM** : « [standard schedules information manual](#) ». Format d'échange de données aéronautiques de programme de vols, dont le développement a été piloté par l'Association internationale du transport aérien (IATA).
- **URL** : Uniform Resource Locator. Adresse d'un site, page, ou contenu sur internet.

GLOSSAIRE

— AUTRES TERMES UTILISÉS (2/2)

- **AOM** : Autorité organisatrice de la mobilité. Autorité publique chargée de la gestion de la circulation ou de la planification, du contrôle ou de la gestion d'un réseau de transport ou de modes de transport donnés, ou des deux, relevant de sa compétence territoriale. Les entités concernées par cette définition sont les autorités organisatrices de la mobilité au sens du code des transports, à savoir l'Etat, les régions, les départements, les communes, les établissements publics de coopération intercommunale, les autorités désignées à l'article L. 1811-2 du même code, les syndicats mixtes, Île-de-France Mobilités et la métropole de Lyon (article L. 1115-1 du code des transports.)
- **Autopartage** : Voiture en libre-service partagée, que celle-ci soit flotte libre ou boucle fermée.
- **CEREMA** : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
- **CEN** : Comité Européen de normalisation
- **DROM** : Départements et Régions d'Outre-Mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique, Mayotte, La Réunion).
- **Détenteurs de données** : Toute personne morale, entité publique ou privée, telle que les autorités de transport, les opérateurs de transport, les gestionnaires d'infrastructure ou les fournisseurs de services de transport à la demande, qui a le droit d'accorder l'accès aux données qu'elle contrôle ou de les partager, conformément au droit de l'Union ou au droit national applicable.
- **Dispositif réglementaire** : Ensemble des textes, acteurs et processus visant à faire respecter les obligations relatives à l'ouverture des données de mobilités. Il s'agit notamment des contrôles menés par l'Autorité, de l'accompagnement du PAN dans la publication des données de mobilités ou encore des travaux de normalisation du Bureau de normalisation pour les transports, les routes et leurs aménagements (BNTRA).
- **Groupe SNCF** : Société nationale des chemins de fer. Groupe public rassemblant les différentes entreprises historiques ferroviaires, notamment l'opérateur de transport de voyageurs (SNCF Voyageurs) et le réseau national (SNCF Réseau).
- **IDF** : Île-de-France.
- **IDFM** : Île-de-France mobilités
- **ITxPT** : Information Technonoly for Public Transport. Association à but non-lucratif dont l'objectif est de promouvoir le développement des transports collectifs par l'amélioration de l'interopérabilité entre les systèmes d'information (SI) (itxpt.org).
- **JO** : Jeux olympiques
- **JOP** : Jeux olympiques et paralympiques
- **LOM** : Loi d'Orientation des Mobilités. (legifrance.gouv.fr).
- **Mobilité partagée** : Pratique qui consiste à mettre à disposition des particuliers des véhicules en libre-service ou à mettre des particuliers en relation pour partager l'utilisation d'un véhicule.
- **MMTIS** : Multimodal Travel Information Services. Règlement relatif à la mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union européenne, de services d'information sur les déplacements multimodaux. Une première version a été publiée en 2017 ([règlement délégué \(UE\) 2017/1926](http://reglement-delegue-ue-2017-1926)) et modifiée par une seconde version en 2024 ([règlement délégué \(UE\) 2024/490](http://reglement-delegue-ue-2024-490)).
- **NAPCORE** : National Access Point Coordination for Europe. Organisation européenne dont l'objectif est de coordonner et harmoniser les actions des points d'accès nationaux des États membres. (napcore.eu)
- **N.C** : Non connu
- **Open data** : Données numériques dont l'accès et l'usage sont laissés libres aux usagers.
- **PEReN** : Pôle d'expertise pour la régulation numérique: service à compétence nationale de la Direction Générale des Entreprises (ministère de l'Économie et des Finances) fournissant appui et expertise aux autorités publiques ou services ministériels en charge d'une régulation numérique sectorielle (médias, données personnelles, consommation, télécommunication, transports...)
- **PAN** : Point d'accès national. Interface numérique éditée par le ministère en charge des transports donnant accès à un ensemble de données de mobilité, ainsi que les sources et métadonnées correspondantes, en vue de permettre une réutilisation par les utilisateurs de données (définition 17 du [règlement délégué \(UE\) 2024/490](http://reglement-delegue-ue-2024-490)).
- **PRCM** : Procédure de recherche et constatation de manquement susceptible d'être engagée par l'ART, régie par les articles L. 1264-1 et suivants du code des transports. Cette procédure peut, le cas échéant, aboutir à une procédure de sanction; dans les conditions prévues aux articles L. 1264-7 et suivants du même code.
- **Ré-utilisateurs de données ou utilisateur de données** : toute entité publique ou privée, telle que les autorités de transport, les opérateurs de transport, les fournisseurs de services d'informations sur les déplacements, les fabricants de cartes numériques, les fournisseurs de services de transport à la demande et les gestionnaires d'infrastructure, ou toute autre entité utilisant les données pour créer des informations sur les déplacements multimodaux; ou, lorsque les conditions fixées par le détenteur de données le prévoient, utilisant les données à d'autres fins.
- **TC** : transport collectif
- **TCU** : transport collectif urbain
- **UE** : Union européenne
- **UFC-Que Choisir** : Association de consommateurs.
- **Usagers finaux** : Voyageurs utilisant les données de mobilité par le biais d'un service numérique permettant de planifier ou de s'informer sur un déplacement.
- **Véhicules partagés** : véhicules, cycles et engins de déplacement personnel (voitures partagées, covoiturage, location de voitures, vélos partagés, vélos en libre-service, location de vélos, trottinettes électriques)
- **VLS** : Vélo en libre-service.
- **ZFE** : Zone à faible émission. (ecologie.gouv.fr)

Annexe 1 – Cadre juridique

Afin de permettre le déploiement de systèmes de transport intelligents favorisant un usage mieux coordonné et plus sûr des différents modes de transport, la directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 7 juillet 2010 (dite « directive STI ») identifie plusieurs actions prioritaires, dont le développement de « services d'information multimodale » (SIM) destinés aux utilisateurs des transports. Ces services visent à fournir des informations, notamment sur les itinéraires permis par les différents modes de transport (ferroviaire, aérien, autocars, etc.) et sur le trafic que les utilisateurs des transports peuvent être amenés à rencontrer sur leur trajet.

L'accès à des données de mobilité (telles que les arrêts desservis, les horaires de passage des transports collectifs ou les déplacements effectués) constituant une des conditions de réussite du déploiement des SIM, la Commission européenne a précisé les données concernées, ainsi que les modalités de mise à disposition et d'accès à ces données par son règlement délégué (UE) 2017/1926 du 31 mai 2017 (modifié par le règlement délégué (UE) 2024/490). Celui-ci prévoit :

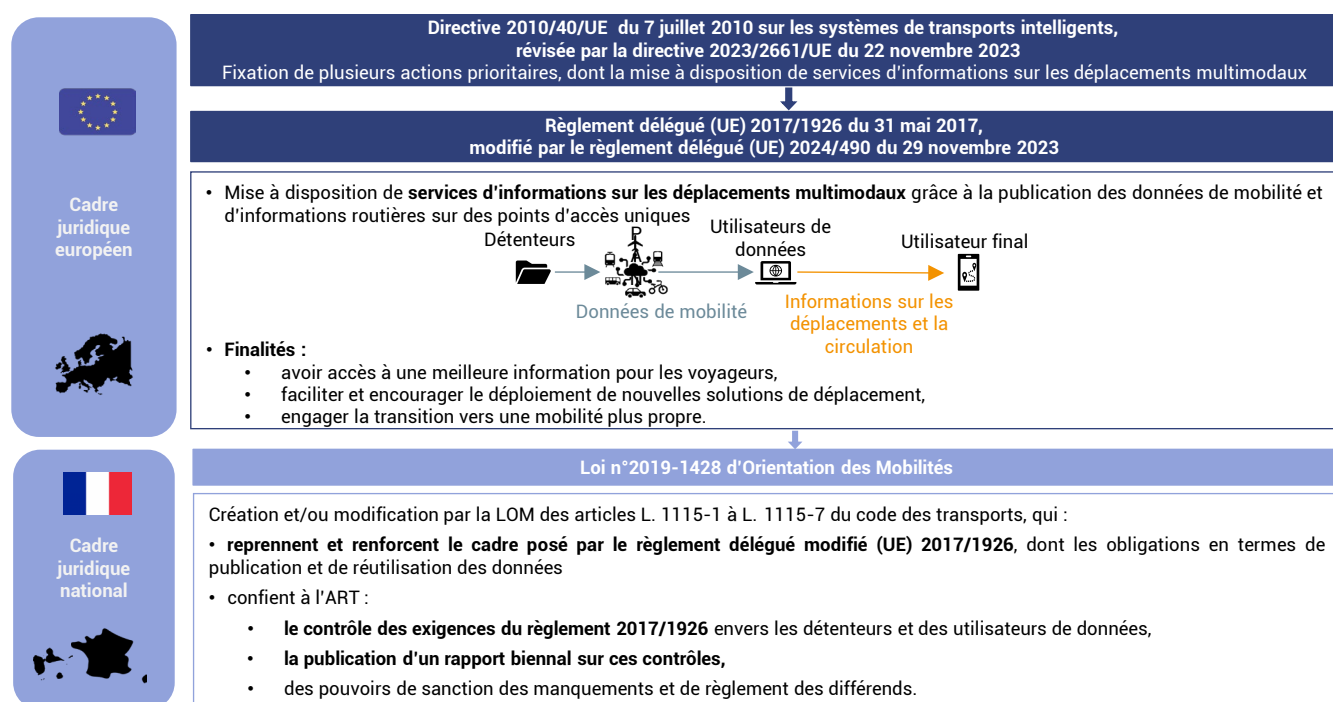
- pour les détenteurs de données de mobilité, l'obligation de mettre à disposition les données dont ils disposent sur un point d'accès unique, suivant des formats déterminés et avec des conditions d'utilisation aussi peu restrictives que possible ;
- pour les utilisateurs de ces données, l'obligation de respecter différentes conditions d'utilisation.

Ces obligations visent d'une part à permettre aux fournisseurs de SIM un accès effectif aux données de mobilité qui constituent une ressource essentielle pour le développement des SIM, et d'autre part à assurer la fourniture aux voyageurs d'une information claire, complète et fiable.

Dans ce cadre, l'ART s'est vu confier, par la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM), la mission de :

- contrôler la conformité des publications de données effectuées par les acteurs soumis à cette obligation ;
- contrôler les modalités de réutilisation de ces données par les acteurs présents sur les marchés aval ;
- publier un rapport biennal portant sur ces contrôles.

Elle dispose aussi de pouvoirs de sanction des manquements et de règlement des différends.



Source : ART

Annexe 2 – Pouvoirs de l'ART

Pouvoir de contrôle :

En vertu du deuxième alinéa de l'article L. 1115-5 du code des transports, l'Autorité est chargée d'effectuer le contrôle aléatoire de l'exactitude des déclarations de conformité mentionné au paragraphe 3 de l'article 9 du règlement délégué (UE) 2017/1926. Elle peut également effectuer des contrôles d'office, ainsi que des contrôles à la demande des autorités organisatrices ou des associations de consommateurs agréées au titre de l'article L. 811-1 du code de la consommation.

En vertu du troisième alinéa du même article, l'Autorité peut demander aux personnes mentionnées au 1° de l'article L. 1115-1 du code des transports, aux opérateurs de transport, aux gestionnaires d'infrastructure, aux fournisseurs de services de transport à la demande et aux fournisseurs de services d'informations sur les déplacements au sens de l'article 2 du règlement délégué (UE) 2017/1926, toutes informations et tous documents utiles à la réalisation du contrôle mentionné au deuxième alinéa.

Pouvoir de collecte d'informations :

Aux termes de l'article L. 1264-2 du code des transports, l'ART peut notamment recueillir toutes informations utiles auprès des personnes mentionnées à l'article 9 du règlement délégué (UE) 2017/1926 et à l'article L. 1115-5 du code des transports.

Pouvoirs de recherche et constatation de manquements et, le cas échéant, de sanction :

L'article L. 1264-1 du code des transports prévoit que l'ART peut, soit d'office, soit sur demande, procéder à la recherche et à la constatation de manquements aux articles 3 à 9 du règlement délégué 2017/1926 (en ce compris les obligations en termes de publication et de réutilisation des données), aux articles L. 1115-1, L. 1115-3 et L. 1115-5, au second alinéa de l'article L. 1115-6 et à l'article L. 1115-7 du code des transports et à l'avant-dernier alinéa de l'article L. 141-13 du code de la voirie routière. En cas de manquement, l'ouverture d'une procédure de sanction peut le cas échéant être ouverte par le collège de l'Autorité et donner lieu au prononcé d'une sanction par la commission des sanctions, dans les conditions prévues aux articles L. 1264-7 et suivants du code des transports.

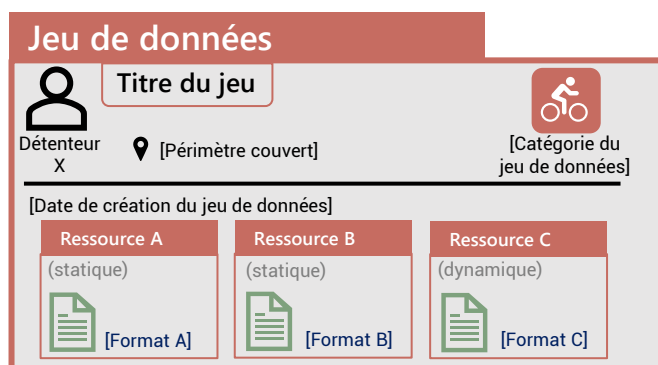
Pouvoir de règlement de différends :

En vertu de l'article L. 1263-4 du code des transports, l'ART peut être saisie par les personnes mentionnées au 1° de l'article L. 1115-1 du code des transports, les opérateurs de transport, les gestionnaires d'infrastructure, les fournisseurs de services de transport à la demande et les fournisseurs de services d'informations sur les déplacements au sens de l'article 2 du règlement délégué (UE) 2017/1926, ainsi que par les utilisateurs désignés à l'article 2 du même règlement, d'un différend portant sur la mise en œuvre des articles 3 à 8 dudit règlement délégué (fixant notamment les obligations en termes de publication et de réutilisation des données), des articles L. 1115-1 et L. 1115-3, du second alinéa de l'article L. 1115-6 et de l'article L. 1115-7 du code des transports ainsi que de l'avant-dernier alinéa de l'article L. 141-13 du code de la voirie routière. Lorsque cela est nécessaire, l'Autorité fixe, de manière objective, transparente, non discriminatoire et proportionnée, les modalités de fourniture, d'échange, de réutilisation, de mise à jour et de correction des données.

Publication des données	Réutilisation des données
Pouvoir de contrôle Article 9 du règlement délégué 2017/1926 (MMTIS) Article L. 1115-5 du code des transports	
Pouvoir de collecte d'informations Article L. 1264-2 du code des transports	
Pouvoir de contrôle, de recherche et de constatation de manquement 6° bis de l'article L. 1264-1 du code des transports	
Pouvoir de sanction 11° de l'article 1264-7 du code des transports Articles L. 1264-8 à 10 du code des transports	
Pouvoir de règlement de différends Article L. 1263-4 du code des transports	

Source : ART

Annexe 3 – Illustration de la différence entre jeu de données et ressource



Source : ART

Un jeu de données est un groupement de ressources décrivant le même réseau de transport, service de mobilité ou infrastructure. Ces ressources sont caractérisées à la fois par la temporalité des informations qu'elles contiennent (statiques ou dynamiques) et par le format dans lequel elles sont publiées (standards ou normes).

Annexe 4 – Exemples de jeux de données et de ressources

Exemples de jeux de données :

A : agrégat de données théorique regroupant les ressources 2 et 7 des jeux de données C et D.

B : agrégat de données provenant d'une base nationale.

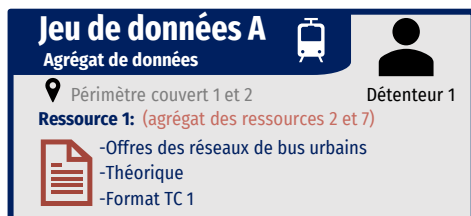
C : jeux de données de transport collectif comprenant une ressource statique (planifiée) et une ressource dynamique (temps réel).

D : jeux de données de transport collectif comprenant des ressources statiques. L'une décrivant l'offre de transport complète et l'autre se limitant à la description des arrêts du réseau.

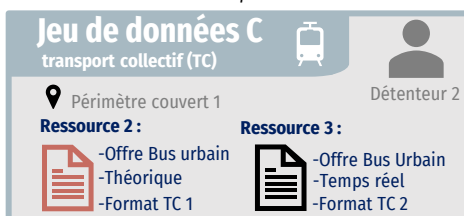
E : Jeu de données décrivant la disponibilité des vélos en libre-service selon deux formats.

F : Jeu de données décrivant un réseau cyclable.

Lien 1 : Jeux de données agrégés



Lien 2 : Jeux de données indépendants



Lien 3 : Jeux de données complémentaires



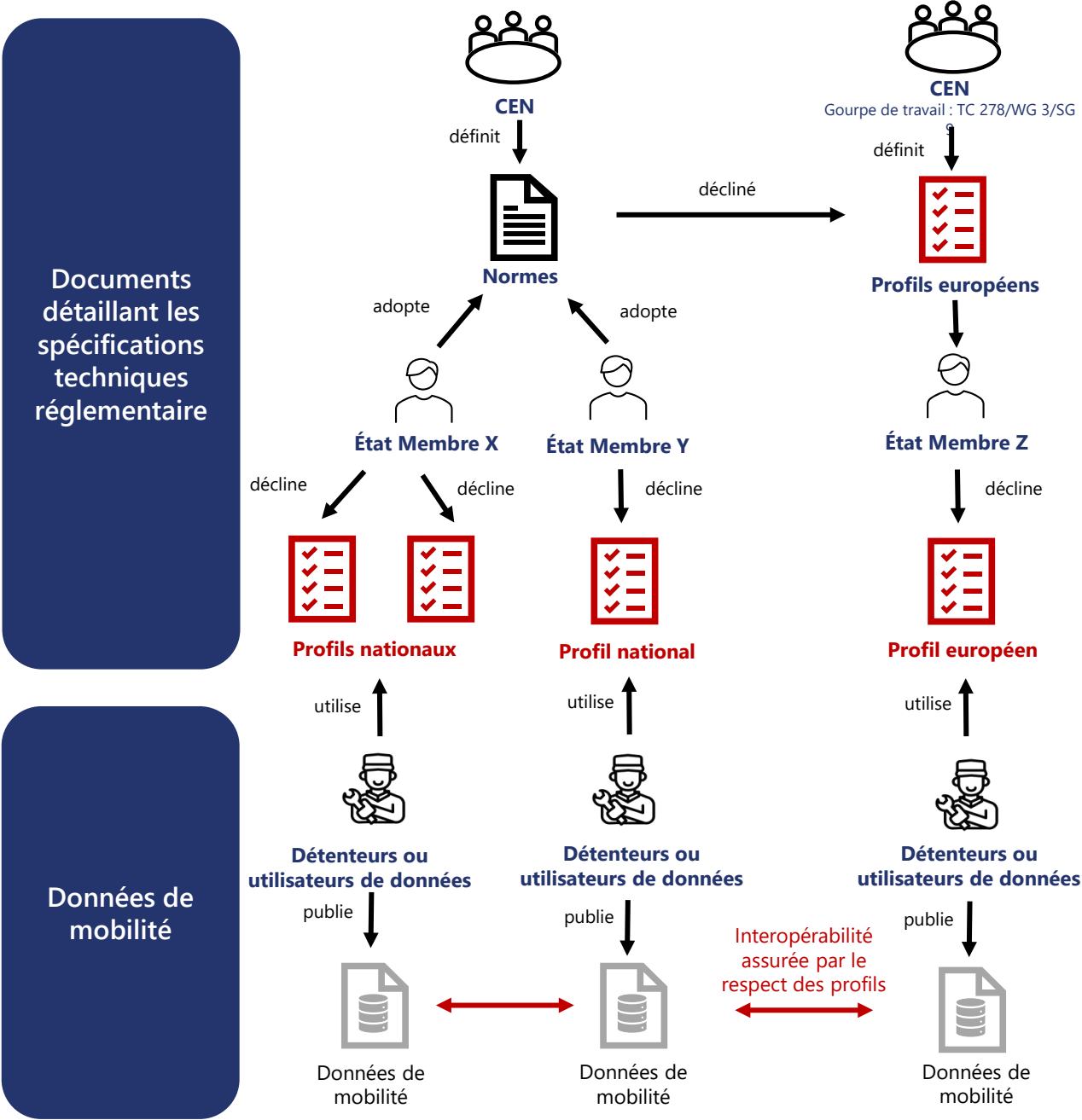
Source : ART

- Cet exemple présente ainsi 6 jeux de données et 9 ressources.
- Bien que les informations des ressources 2 et 7 soit également présent dans la ressource 1 du jeu de données A, trois ressources sont ici comptabilisées.
- Pour certains modes de transports comme le vélo, l'ensemble de la chaîne d'information peut être segmentée selon les usages de la données ou les acteurs qui la détiennent. Cette particularité aboutie à plusieurs publications de jeux de donnée pour un même mode de déplacement (voir E et F)

Un détenteur de données publie un OU plusieurs jeux de données sur le PAN. Chaque jeu peut correspondre à un réseau de transport, un mode de déplacement, un service de transport, ou une catégorie d'infrastructure. Celui-ci contient une OU plusieurs ressources, chacune dans un format spécifique. Lorsque le service est organisé par une AOM, le périmètre couvert par le jeu de données correspond au territoire de l'AOM détentrice des données OU à un ensemble de territoires dans le cas d'une ressource agrégeant les données de plusieurs AOM ou d'opérateurs présents sur ces territoires.

Note de lecture : L'ensemble des catégories de jeux de données est consultable sur le site <https://transport.data.gouv.fr/>.

Annexe 5 – Normes et ses déclinaisons en profils



Source : ART

Considérant 17 du règlement délégué 2017/1926 modifié par le règlement délégué 2024/490 :
« Afin de garantir une utilisation optimale et la pleine interopérabilité des normes précitées entre les États membres, il convient de définir et d'appliquer au sein des points d'accès nationaux un profil minimal commun qui indique les différents éléments clés de la norme. Conformément au considérant 17 du règlement délégué 2017/1926 modifié par le règlement délégué 2024/490, les profils nationaux des États membres doivent se fonder, lorsqu'il existe, sur un profil minimal commun européen. »

Paragraphe 2 article 4 du règlement délégué 2017/1926 modifié par le règlement délégué 2024/490 :
« Les données statiques, historiques et observées relatives aux déplacements et à la circulation [...], pour lesquelles NeTex et DATEX II s'appliquent, sont représentées par des profils de l'UE ou nationaux minimaux. »

Paragraphe 2 article 5 du règlement délégué 2017/1926 modifié par le règlement délégué 2024/490 :
« Les données dynamiques relatives aux déplacements et à la circulation [...], auxquelles SIRI et DATEX II s'appliquent, sont représentées par des profils de l'UE ou nationaux minimaux. »

[Profil NeTex France – Accessibilité](#)

[Profil NeTex France – Parkings](#)

[Profil NeTex France – Tarifs](#)

[Profil NeTex France – Éléments communs, description des arrêts/réseaux, horaires](#)

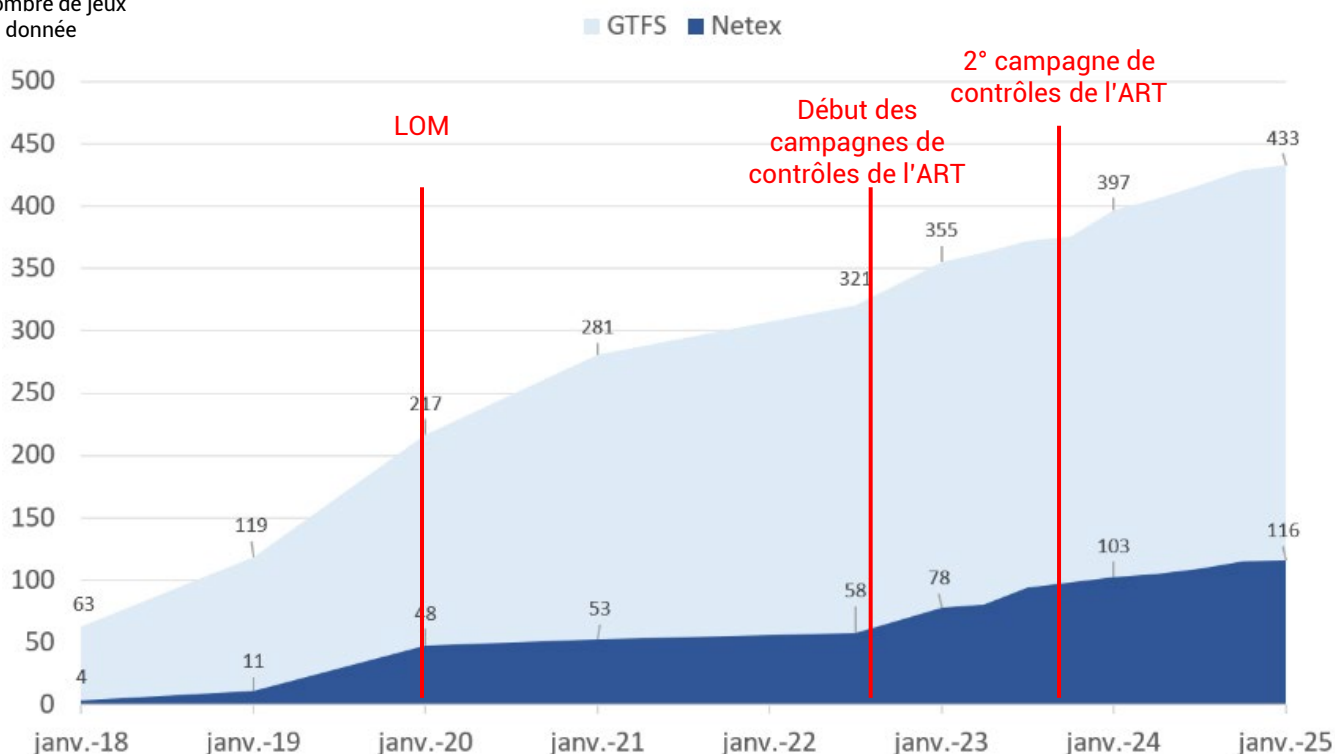
[Profil SIRI France – Données dynamiques](#)

ANNEXE

Annexe 6 – Évolution du nombre de jeux de données selon les formats des ressources la composant

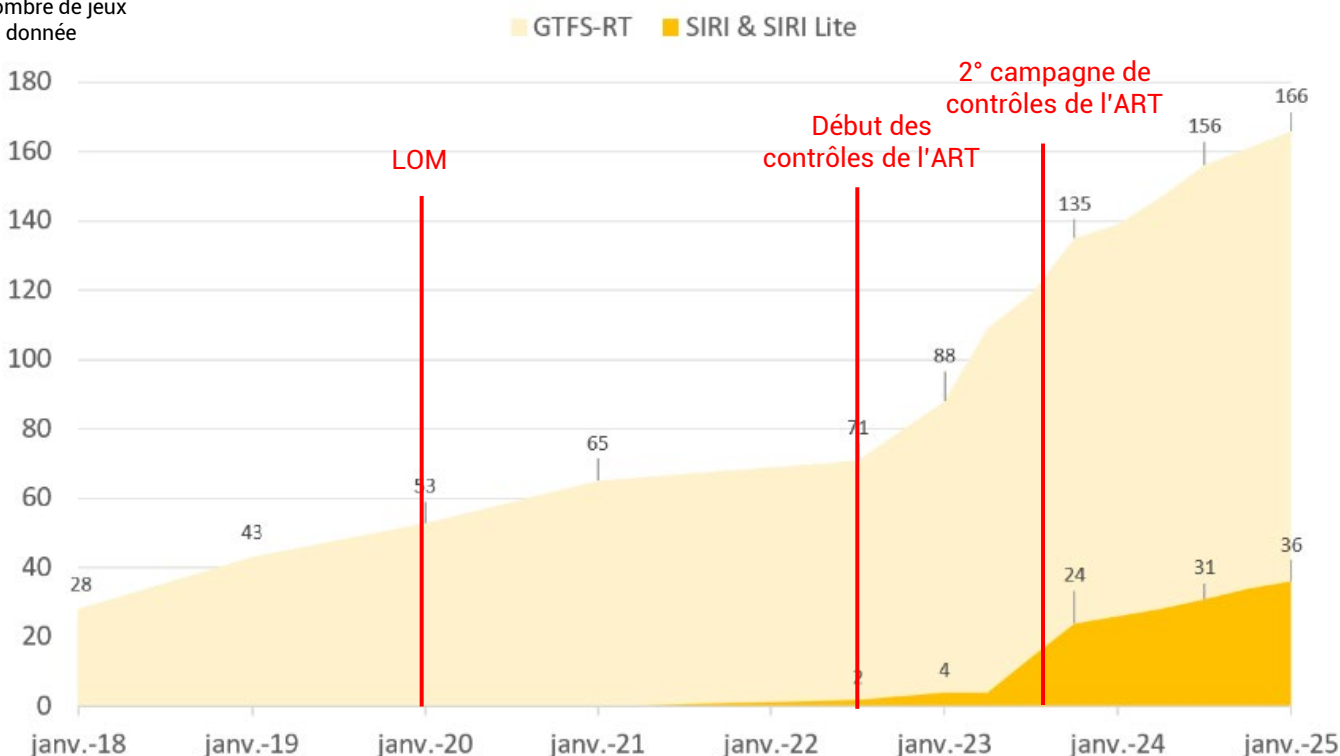
Jeux de données statiques publiés sur le PAN depuis 2018
(Offre de transport programmé)

Nombre de jeux
de donnée



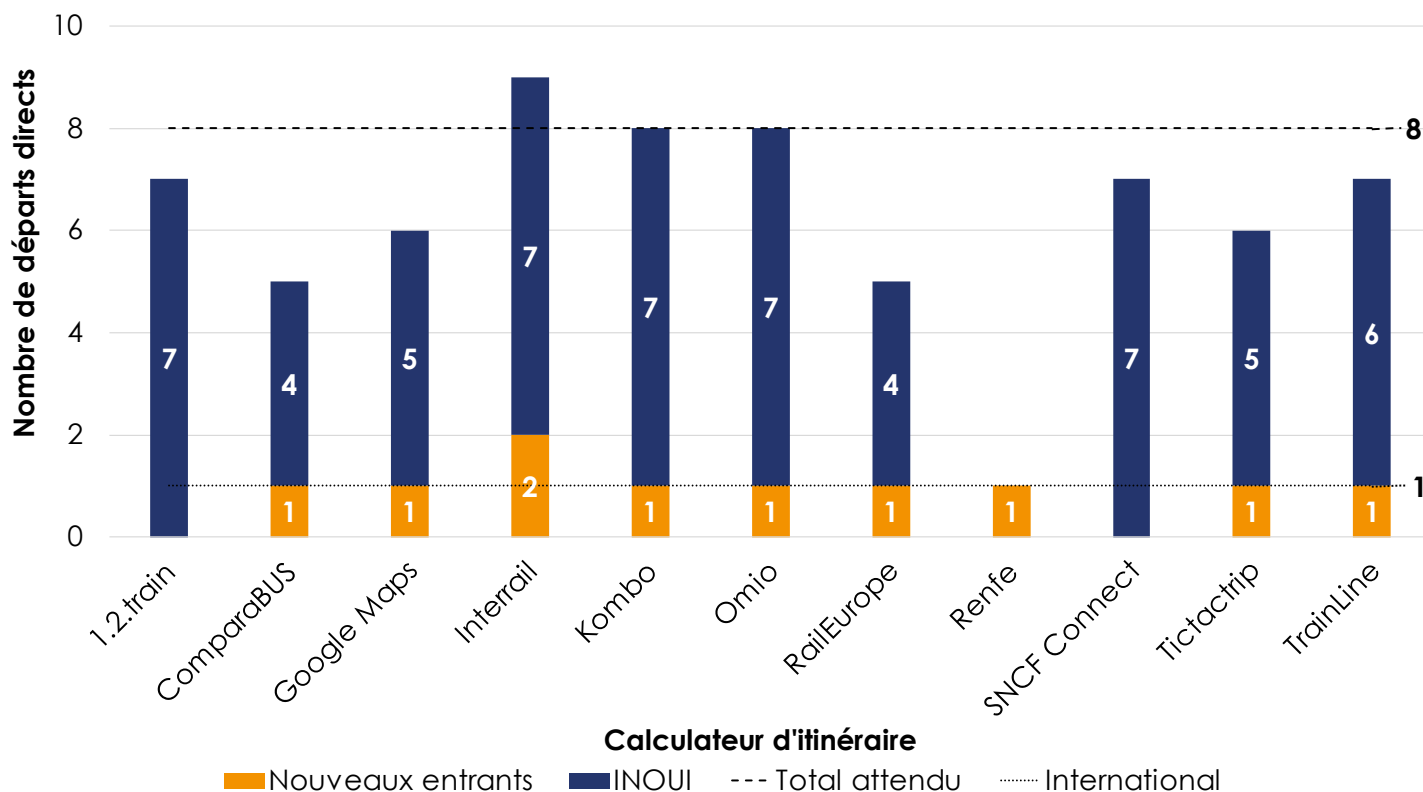
Jeux de données dynamiques sur le PAN depuis 2018
(Offre de transport et perturbations en temps réel)

Nombre de jeux
de donnée



Source : ART, d'après les données collectées sur le PAN entre juillet 2022 et janvier 2025

Annexe 7 – Exposition de l'offre TAGV directe disponible dans les calculateurs d'itinéraires pour un trajet depuis la gare Lyon Part Dieu vers la gare Montpellier Saint-Roch pour un départ à la date du 20 novembre 2024



Note de lecture : la ligne « Total attendu » représente le nombre total de départs directs publiés dans les offres théoriques TAGV de SNCF Voyageurs et Renfe sur le PAN, et la ligne « International » représente uniquement le nombre de départs directs de Renfe (seul opérateur alternatif à l'opérateur historique sur ce trajet).

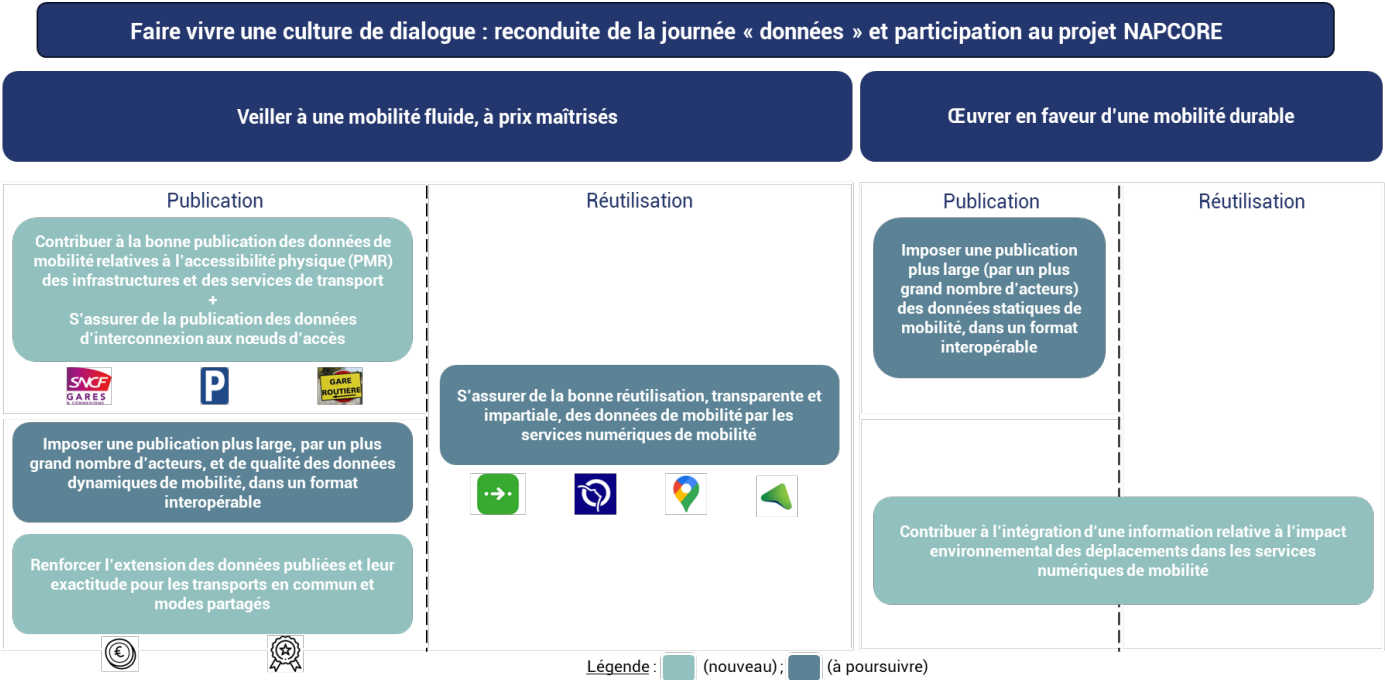
Certains calculateurs d'itinéraires exposent l'offre TAGV de Renfe tandis que deux calculateurs ne l'exposent pas notamment SNCF Connect. De plus, le calculateur d'itinéraire Renfe n'expose aucune offre de SNCF Voyageurs.

Pourquoi le calculateur d'itinéraire Interrail propose 2 solutions de nouveaux entrants internationaux alors que Renfe n'opère que 1 fréquence quotidienne entre Lyon et Montpellier. En effet, dans les données d'offre théorique publiées par Renfe, à la date de départ du 20/11/2024, il y a 2 départs proposés à la même heure 14:35:00 mais ils ont des terminus différents : l'un part à « Barcelona-Sants » et l'autre à « Figueres Vilafant » bien que les deux desservent les gares de « Montpellier Saint-Roch » et de « Figueres Vilafant ». Certains calculateurs d'itinéraires dont Renfe font le choix de n'afficher qu'un seul départ (un train en unité simple) alors que Interrail et d'autres affichent les deux départs.

Source : ART, à partir des solutions de déplacement proposées par les calculateurs d'itinéraires le 13/11/2024 et des données d'offre théorique publiées sur le PAN le 12/11/2024 respectivement par [SNCF Voyageurs](#) et [Renfe](#).

Publication	Réutilisation
Demandes de l'ART aux détenteurs et utilisateurs des données	
➤ Remplir, la déclaration de conformité et suivre la procédure de transmission une fois les obligations respectées ➤ Produire aux formats et profils réglementaire (NeTEx / SIRI) les données déjà publiées, ou les convertir le cas échéant ➤ Corriger toute inexactitude signalée sur le PAN ➤ Publier leurs données d'accessibilité des gares et stations au profil NeTEx « Accessibilité » ou « Réseaux », et notamment pour les gestionnaires des principales infrastructures comme les gares et pôles multimodaux des métropoles et des agglomérations importantes ➤ S'approprier les nouveaux profils pour commencer la publication de données sur les offres tarifaires et les offres de parking ➤ Informer l'ART et les équipes du PAN des avancées et actions menées pour se mettre en conformité	➤ Remplir, la déclaration de conformité et suivre la procédure de transmission une fois les obligations respectées. ➤ Expliciter et informer les voyageurs sur les critères retenus pour établir le classement des itinéraires retenus
Priorités de contrôles de l'ART	
➤ Commencer le contrôle des déclarations de conformité, dont le modèle est accessible depuis le site demarches-simplifiees.fr ➤ Poursuivre les actions de contrôle de la publication des données statiques et dynamiques de transports collectifs et des modes partagés ou actifs ➤ Poursuivre les actions de contrôle concernant la qualité des données publiées. ➤ Engager des procédures de recherche et constatation de manquements (PRCM) à l'encontre des détenteurs qui ne mettraient pas en conformité	➤ Poursuivre les actions de contrôle sur l'obligation de transparence des critères de classement des itinéraires ➤ Engager des actions de contrôle pour les calculateurs d'itinéraires qui favoriseraient certaines offres commerciales ➤ Engager des procédures de recherche et constatation de manquements (PRCM) à l'encontre des services numériques de mobilité qui n'afficheraient pas les informations requises par la réglementation et/ou dont les critères de classement ne seraient pas transparents
Actions de l'ART	
➤ Informer plus largement les acteurs sur leurs obligations de fourniture d'une déclaration de conformité ➤ Reconduire les rencontres des données de mobilités réunissant détenteurs, ré-utilisateurs, et experts	➤ Informer les associations de consommateurs et d'utilisateurs sur l'évaluation de la qualité de l'information des applications de calcul d'itinéraire, notamment concernant le transport ferroviaire (via la consultation publique des usagers du transport ferroviaire menée annuellement par l'ART) ➤ Approfondir la connaissance du fonctionnement des calculateurs d'itinéraires ➤ Poursuivre les actions d'information quant à la prise en compte des critères environnementaux des déplacements ➤ Approfondir l'analyse de l'intégration des données ZFE dans les calculateurs d'itinéraires
Recommandations de l'ART	
➤ Acheter la publication des données de restrictions des zones à faibles émissions sur le point d'accès national	➤ Respecter, pour les calculateurs d'itinéraires, les dispositions prévues par l'article L.1115-8-1 du code des transports, notamment sur la visibilité des facteurs et des impacts environnementaux des modes de déplacements proposés

Annexe 9 – Priorités de contrôle en 2025 et orientations stratégiques de l’ART



Directeur de la publication : Thierry Guimbaud

Pilotage et coordination : Fabien Couly

Auteurs et contributeurs : Alban Gougoua, Alexandre Li, Julie Rouault, Malo de Pastor, Timothée Rigagneau

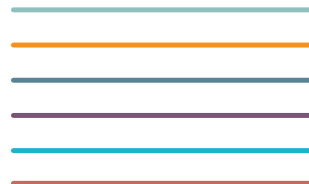
Impression : Imprimerie de la direction de l'information légale et administrative en 100 exemplaires

Dépôt légal : février 2025

ISSN :

Crédits photos couverture : Timothée Rigagneau, le point d'accès national aux données de transports (<https://transport.data.gouv.fr/>), capture d'écran Google Maps, capture d'écran Visual Studio.

L'édition du rapport ouverture et utilisation des données de mobilité (février 2025) est consultable en ligne sur le site Internet de l'Autorité de régulation des transports : <https://www.autorite-transport.fr>



11 Place des Cinq Martyrs du Lycée Buffon
CS 30054 - 75675 Paris Cedex 14
Tél. +33 (0)1 58 01 01 10

 @ART_transports

Retrouvez toute l'actualité, les avis et décisions,
les textes de référence et les publications
de l'Autorité **sur le site internet**

autorite-transports.fr