

Webinaire

Rencontres Données de mobilité – 1^{ère} édition (2024)

Lundi 7 octobre 2024

9h30 – 10h

Propos introductifs



Sophie Auconie
Vice-présidente de l'Autorité
de régulation des transports

Liste des intervenants :

Etablissement / Structure	Intervenant(s)
Autorité de régulation des transports	Sophie Auconie (Vice-présidente), Julie Rouault, Fabien Couly, Alban Gougoua, Alexandre Li, Timothée Rigagneau
DGITM/SDMINT	Sokhetra Josset, Jorge Gonzales, Mélanie Veyssier
BNTRA/CN03	Benoit Chauvin (GART), Tu-Tho Thai (Enroute), Christophe Duquesne (Aurige et CEN), Muriel Larrouy (MTE/DMA), Emmanule de Verdalle (ITxPT et CEN)
Point d'accès national	Maxime Siret, Brewenn Métayer
Syndicat Atoumod	Amaury Masson
FNAUT	Marc Debrincat



Déroulé

10h – 13h : Evolutions réglementaires et avancées en matière de normalisation des données de mobilité

ART, la DGITM, la CN03, ITxPT, le PAN

- Rappel et évolutions du dispositif réglementaire
- Présentation de la CN03 et de l'avancement des travaux de normalisation (zoom sur les profils tarifaire et accessibilité)
- État des lieux national et européen de l'utilisation des standards, bonnes pratiques et axes d'amélioration (zoom sur l'information tarifaire et le titre unique)
- Ouverture des prochaines catégories de données et travaux de référence des arrêts

Pause méridienne

14h – 16h30 : Contrôles de l'ART, retours d'expérience et actions d'accompagnement du PAN

ART, la FNAUT, Atoumod, le PAN

- Orientations et méthodes de contrôle de l'ART
- Retours d'expérience avec les détenteurs et utilisateurs de données ainsi que des usagers de l'information voyageurs
- Appui, outils et services d'accompagnement du PAN

10h – 10h30

Cadre juridique et récentes évolutions réglementaires



Jorge Gonzalez
Responsable d'études
Systèmes d'information des
services de mobilité –
SDMINT/DGITM

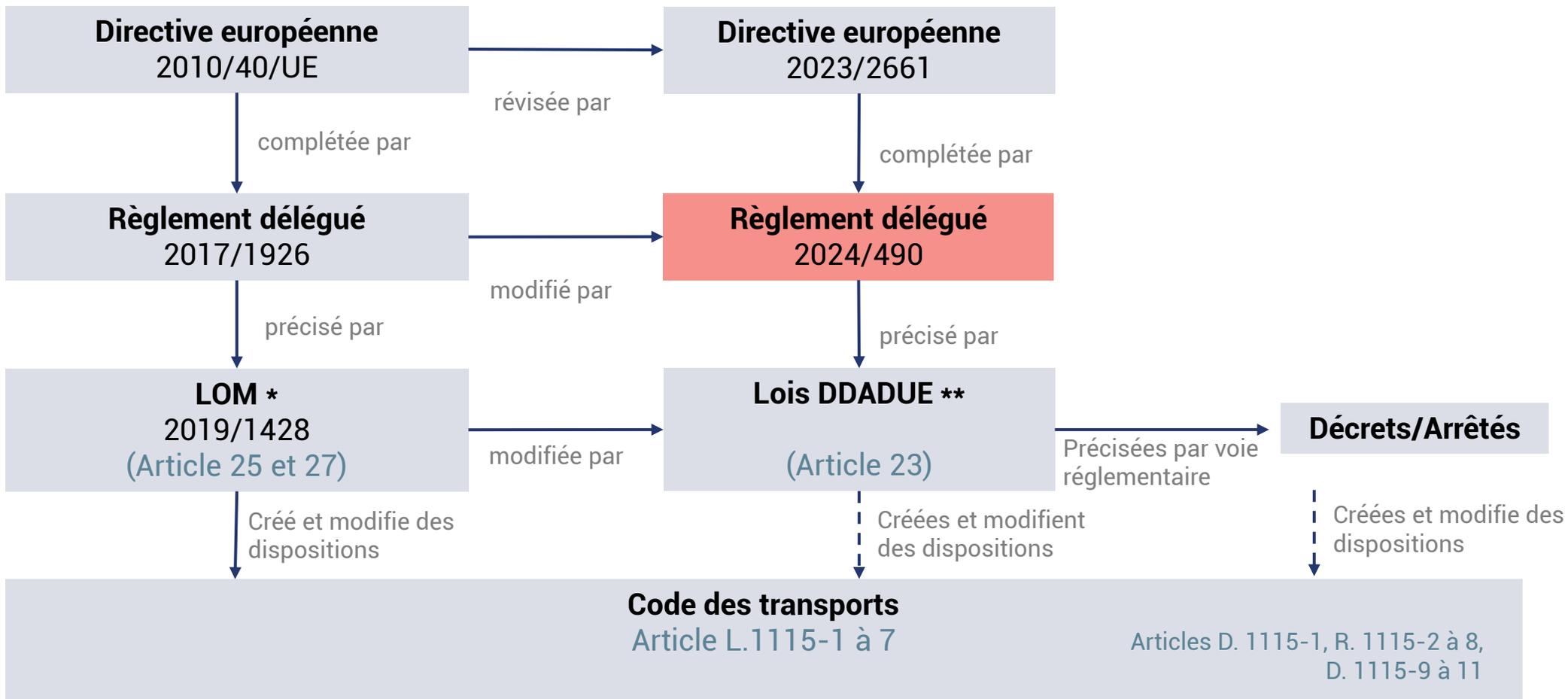


Sokhetra Josset
Adjoint au chef de pôle –
SDMINT/DGITM



Fabien Couly
Directeur de l'observation des
marchés – *Autorité de
régulation des transports*

Contexte réglementaire



L'ouverture et la publication des données de mobilité, en bref – côté détenteur

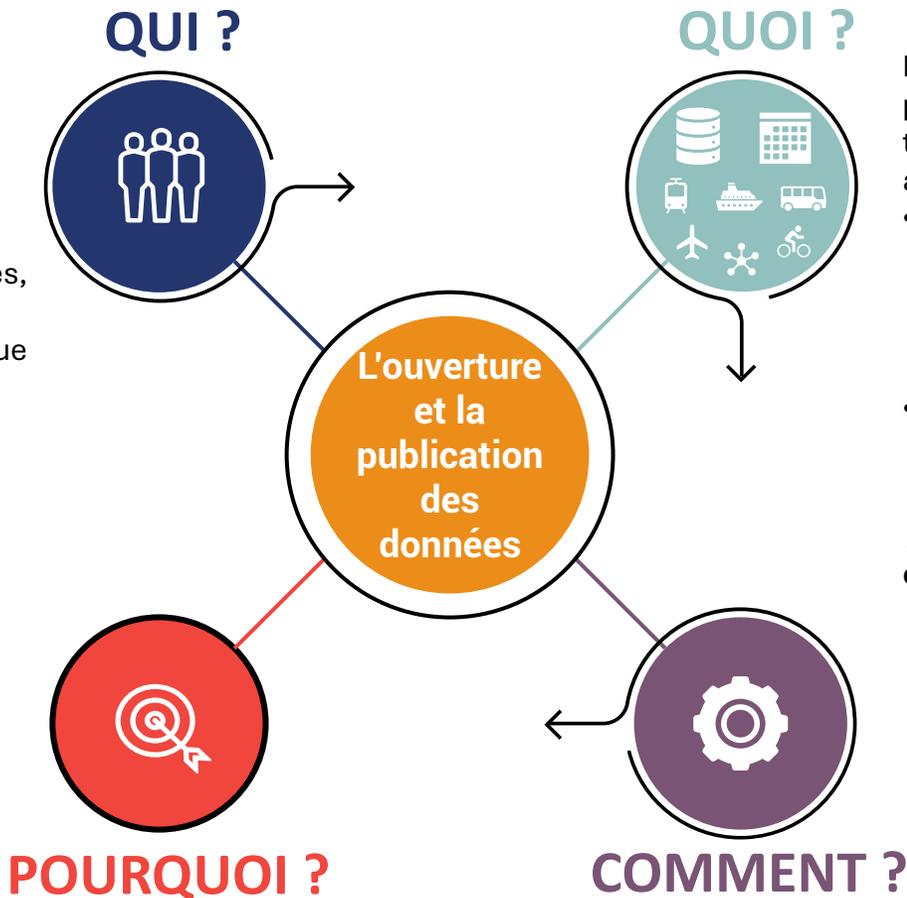
👉 Suis-je concerné par la réglementation ?

- 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

👉 Pourquoi ces obligations réglementaires ?

Car l'ouverture de ces données c'est :

- rendre accessible 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 transports alternatifs** à la voiture individuelle
- inciter au **report modal**



👉 Qu'est-ce que je dois 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 historiques et observées sur les retards, annulations...)
- **données dynamiques** (perturbations, information sur la situation temps réel/nœuds d'accès, taux d'occupation...)

👉 Une fois publié, je **remplis ma déclaration de conformité** 📄

👉 Dans quels formats et où ces données doivent-elles être publiées ?

Le format de publication :

Données statiques : **NeTeX, DATEX II, IATA SSIM** (ou GTFS*)

Données dynamiques : **SIRI** (ou GTFS-RT* ou GBFS*)

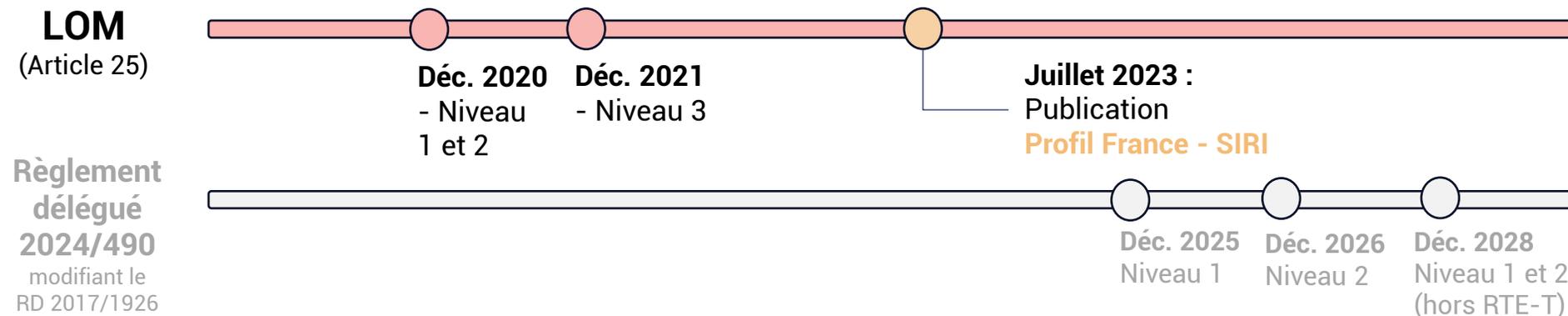
Ces données doivent être publiées sur le **PAN transport.data.gouv.fr** (procédure détaillée sur le site)

Calendrier réglementaire national et européen

Données statiques



Données dynamiques



Niveau 1 :
Données nécessaires aux calculs d'itinéraires.

Niveau 2 :
Emplacements rattachés aux services de mobilité, et informations auxiliaires.

Niveau 3 :
Description des produits tarifaires, et prises en compte des facteurs environnementaux

Niveau 4 :
Données historiques des retards et annulations.

Niveau 1 :
Suivi en temps réel, perturbations, et situation aux nœuds d'accès.

Niveau 2 :
Disponibilité des transports à la demande et personnel.

Niveau 3 :
Taux d'occupation des véhicules.

* Profils « communs » : horaires, description réseaux, descriptions des arrêts.

Une nouvelle catégorie de jeux de données

Une ouverture des données observées d'annulation et de retard.

Un **quatrième niveau de service** statique a été ajouté aux annexes du règlement complétant la liste des données statiques. Il fait référence aux **données historiques ou observés des retards et annulations** et mentionne également **les informations sur les tarifs de stationnement**.

Annexe 1.4 du règlement révisé (EU) 2024/490

Les données permettant de calculer le retard moyen sont considérées comme **nécessaires à l'amélioration des services** d'informations sur les déplacements multimodaux. Elles permettent aux usagers de faire valoir leurs demandes d'indemnisation.

Considérant 7 du règlement révisé (EU) 2024/490

A noter :

Il ne s'agit pas des données opérationnelles collectées pendant le trajet mais des données relatives à l'heure d'arrivée ou à l'heure de départ et si possible les raisons des retards/annulations.



OpRa



Transports réguliers



Transports À la demande

Quand ?

1^{er} décembre 2025

Quelles données ?



Annulations
observées



Durée des retards
observées



Raisons des retards et annulations
(si possible)



Au moins
60 min (1)



Au moins
90 min (2)
au départ



Au moins
120 min (3)
au départ



Au moins
120min 180min (4)
au départ À l'arrivée

(1) Article 19 règlement (EU) 2021/782

(2) Article 18 règlement (EU) 2010/1177

(3) Article 19 règlement (EU) 2010

(4) Article 5 et 6 règlements (CE) 261/2004

Les compléments de règlement

01

NeTEx
Network Timetable Exchange

Un renforcement des données de stationnements



Transport à la demande + personnels

Topographie tarifaire du réseau :
Les données comprenant la description géographique des tarifs.

Structure de l'offre tarifaire :
Données relatives à la description des catégories tarifaires.

Description des produits tarifaires :
Données permettant de décrire les produits tarifaires « communs » et « spéciaux ».

Des compléments spécifiques à certains mode de transports :

Localisation des places de stationnements, parc relais voitures, zone de stationnement pour trottinette.

Une extension aux transports personnels

03

NeTEx
Network Timetable Exchange

Précision sur les données véhicules et services voyageurs



Transport à la demande + réguliers

Caractéristiques d'accessibilités :
Ce point s'étend aux transports à la demande.

Les commodités à bord :
Tels que les classes à bord ou le nombre d'emplacement pour les transports réguliers et à la demande.

Impact environnemental :
Paramètres nécessaires au calcul de la consommation de carburants conventionnels et alternatifs.

Merci pour votre attention

10h30 – 11h30

Les travaux de normalisation : quelles avancées ?

Zoom sur les profils tarifaires et accessibilité



Benoît Chauvin

Président de la CN03 et Directeur innovation et transitions – GART



Christophe Duquesne

Contributeur au GT7 – *pilote* du groupe NeTEx, Comité Européen de Normalisation



Muriel Larrouy

Chargée de mission accessibilité des transports - MTE

La Commission de normalisation (CN03) et les travaux de normalisation



Benoît Chauvin

Président de la CN03 et Directeur
innovation et transitions – GART



ART

RENCONTRES DONNÉES DE MOBILITÉ DU 7 OCTOBRE 2024

BNTRA/CN 03/GT7 - INFORMATION VOYAGEUR ET EXPLOITATION DES SERVICES DE MOBILITÉ

CHRISTOPHE DUQUESNE - CHRISTOPHE.DUQUESNE@AURIGETECH.COM

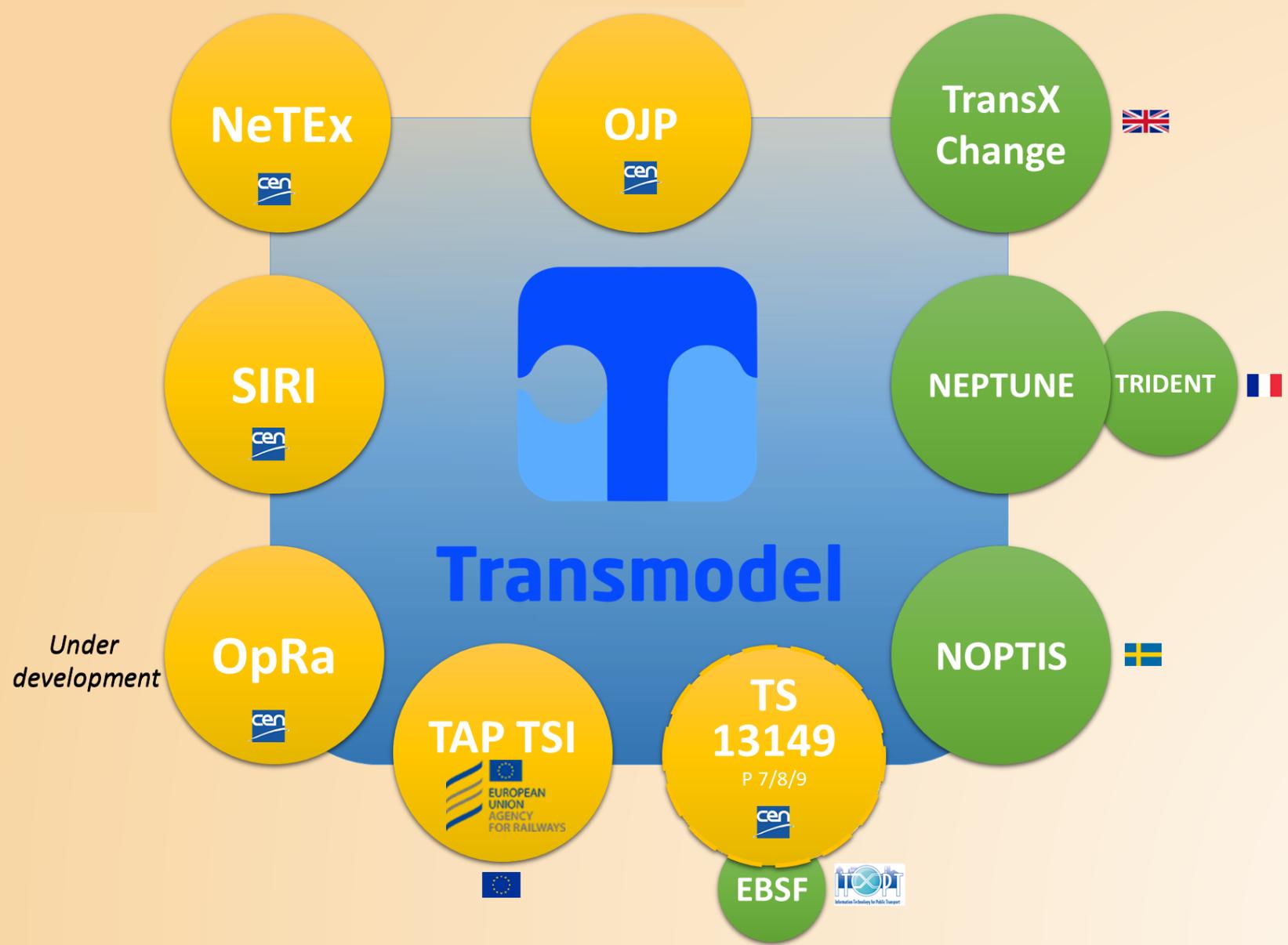


TRAVAUX DE NORMALISATION

- Avancement des travaux de normalisation
- Travaux à venir
- Zoom sur le profil tarifaire



PANORAMA : TRANSMODEL, UN ÉCOSYSTÈME





PANORAMA

MODES PERSONNELS

Rejoindre un transport public :
- via un véhicule privé (ex. voiture, vélo)
- ou sans véhicule (ex. à pied)

Usage d'un véhicule privé

Marche

Aucune promotion publique

MODES DU TRANSPORT PUBLIC

MODE D'EXPLOITATION ALTERNATIF

Véhicule partagé

Location de véhicule

Véhicule mis en commun (co-voiturage)

MODE D'EXPLOITATION CONVENTIONNEL

Mode d'exploitation flexible

incl. transport à la demande

Mode d'exploitation planifié (ex. bus, train)

Transport Public: Service de transport proposé et communiqué publiquement aux usagers (avec possibilité de conditions d'accès ou d'usage)

USAGERS



Moyens de déplacement: Tout moyen physique sans considération de propriété ou de mode d'exploitation (liste non exhaustive).

Pied

Ski

Roller etc.

Trotinette (élect.)

Vélo (élect.)

2&3 roues Motorisés

Voiture

Bus

Tram

Bateau

Car

Avion

Train

Metro

Description du réseau

Panification des horaires et des véhicules

Supervision et contrôle d'exploitation

Information voyageur

Management et statistiques

Offre tarifaire

Contrôles et Validations

Gestion des conducteurs

Gestion des services en ligne

Etc.



PROFILS



transport.data.gouv.fr

Normes de transport en commun

Contexte
Le Règlement Délégué (UE) 2017/1526 De La Commission du 31 mai 2017 (complétant la directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union, de services d'informations sur les déplacements multimodaux), et en droit français, la LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités, notamment dans son article 25, dispose que les données statiques et dynamiques appelées à être ouvertes, et applicables aux normes NeTex et SIRI, soient représentées par des profils nationaux minimaux, qui sont une déclinaison de ces normes aux besoins métiers en France. Conformément à l'arrêté du 4 mars 2022, les spécifications référencées ci-dessous correspondent aux versions officielles et en vigueur des profils des normes à employer en France. Il est donc nécessaire de fournir les données selon ces spécifications techniques pour être conforme au cadre juridique.

Descriptif
Les liens ci-dessous permettent d'accéder au format web au contenu des profils. Sur chacune des pages, il sera prochainement possible de télécharger une version pdf du document correspondant. Un espace **GitHub**, hébergeant le contenu de ces documents, offre par ailleurs la possibilité d'explorer et d'exploiter leur contenu au format markdown.

Gouvernance
Les spécifications techniques sont élaborées et maintenues par le groupe de travail GT7 relatif à l'information voyageur (INFOR ONTRACTIONGT7). Des commentaires peuvent toutefois être formulés sur les pages web de chaque profil, ainsi que directement sur l'espace de commentaires **GitHub**, permettant à la communauté de producteurs et de réutilisateurs de données de remonter des informations au groupe de travail.

NeTex - Profil France - Parkings
Avis-propos L'harmonisation des pratiques dans l'échange des données relatives aux offres de transport est essentielle pour l'utilisateur, aux fins d'une présentation homogène et compréhensible de l'offre de...
May 6, 2024

NeTex - Profil France - Tarifs

<https://normes.transport.data.gouv.fr/>



NeTex



SIRI

Passenger information Profile

Passenger information Profile

Accessibility Profile

Fare Profile

Éléments communs

Information voyageur

Arrêts

Réseau

Horaires

Accessibilité

Offre tarifaire

Parking

Nouveau Modes



PRINCIPAUX TRAVAUX EN COURS

- Nouveau site <https://transmodel-cen.eu/>
- Finalisation des révisions Transmodel et NeTEx
- OpRa : définition du protocole d'échange
- CoRoM : modèle et API pour l'achat et la réservation
Alignement OSDM, BoB, TOMP
- Profil NeTEx Tarif Europe

The screenshot displays the Transmodel website interface. At the top, the Transmodel logo is visible. Below it, the text reads "Model for the overall Public Transport domain". Four blue buttons are arranged horizontally, each representing an exchange format: NeTEx (Exchange Format for planned information), SIRI (Exchange Format for real time information), OpRa (Exchange Format for operational raw data), and OJP (Open API for distributed journey planning). Below these buttons, there are sections titled "What is Transmodel?" and "What transport modes are covered in Transmodel?". The latter section includes a diagram that distinguishes between "PERSONAL MODE" (No public) and "PUBLIC TRANSPORT MODE". The "PUBLIC TRANSPORT MODE" is further divided into "ALTERNATIVE MODE OF OPERATION" (including "On-demand" and "Vehicle sharing") and "CONVENTIONAL MODE OF OPERATION" (including "Regular" and "Scheduled").



FOCUS SUR LE PROFIL NETEX TARIF - FRANCE

- Profil France définit en 2020/2021 - Décrit l'offre tarifaire :



- Structure tarifaire : spatial ou temporelle



- Les droits d'accès, interdictions, garantie, etc.



- Profil utilisateur

- Conditions de validité



- Lot commercial (carnet, produits combinés, etc.)



- Association à un média

- Prix (y compris « yield management »)



FOCUS SUR LE PROFIL NETEX TARIF - FRANCE

- Objectifs: connaître les titres disponibles, sur un territoire, pour un réseau, pour un itinéraire, etc.
- Ne pas confondre avec les données billettiques (*un valideur ne connaît pas la géométrie d'une zone*), ni avec la vente de titre ...
- Encore peu déployé, car les données sont peu présentes dans les systèmes (trop souvent des textes, pdf, des conditions générales, etc.)
- Rapprochement en cours avec le BNTRA/CN 03/GT6 (Perception Tarifaire), en particulier autour des APIs et avec vocation d'alignement avec Transmodel
- Mise à jour du Profil Tarif France prévue sur 2025 pour une meilleure intégration du titre unique et une prise en compte des retours du profil Europe



MERCI DE VOTRE ATTENTION !

7 Octobre 2024





**MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
COHÉSION DES TERRITOIRES
MER**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Les DONNÉES D'ACCESSIBILITÉ Et l'outil de collecte Acceslibre Mobilités

ART – 7 octobre 2024

L'information comme élément indispensable pour se déplacer

Les personnes handicapées ont besoin de connaître la façon dont se présente l'accessibilité pour pouvoir se déplacer.

Sans information, pas de droit aux déplacements

Et elles ne peuvent se contenter de « oui/non » accessible à propos d'un trajet :

- La gare est elle de plein pied ? Doit on utiliser des ascenseurs ? Sont ils en fonctionnement ? La porte est elle automatique ou faut il exercer une action pour qu'elle s'ouvre ?
- Y a-t-il des annonces sonores à l'arrêt, à la porte du matériel (bus, train...), dans le véhicule?
- ...

Obligations légales, réglementaires et normatives

Obligations légales, réglementaires et normatives

Depuis la Loi d'Orientation des Mobilités, plusieurs dispositions en faveur de l'accessibilité ont été créées, principalement dans le code des transports :

Le droit à l'information voyageur est inscrit dans le code des transports :

- « *Le droit à la mobilité comprend le droit pour l'utilisateur d'être informé sur les moyens qui lui sont offerts et sur les modalités de leur utilisation* ». (art. L.1111-4 du code du transport)
- Les Régions doivent prévoir des **calculateurs d'itinéraires** qui couvrent toute l'offre de transport du territoire et ces calculateurs d'itinéraires doivent être accessibles (art. L.1115-8 du code du transport)

Obligations légales, réglementaires et normatives

Les collectivités territoriales ont l'obligation de collecter les données d'accessibilité de leur territoire pour garantir à tous le droit à la mobilité et alimenter des calculateurs d'itinéraires

- Pour les **transports** (art. L. 1115-6 et D. 1115-9) : collecte de **données sur l'accessibilité des services réguliers de transport public** aux personnes handicapées ou à mobilité réduite dans un rayon de 200 mètres des arrêts prioritaires
- Pour la **voirie** (art. L.141-13 et R. 121-24 du code de la voirie urbaine) : collecte de **données relatives à l'accessibilité** aux personnes handicapées ou à mobilité réduite des principaux itinéraires pédestres **dans un rayon de 200 mètres autour des points d'arrêt prioritaires**
- Et **nouveauté**, un arrêté commun précise les éléments obligatoires à collecter dans les deux modèles de données : "arrêté du 28 mai 2024 relatif aux dispositions de collecte des données "accessibilité" dans les transports et en voirie" [Lien](#)

Politique des données d'accessibilité dans les transports et en voirie

législation

- Le code des transports précise que les voyageurs ont le droit à l'info sur les moyens et les modalités de mobilité (art.1111-4 code Transports)
- Les Régions doivent proposer un système d'information (art. 1115-8 code des Transports)

Une double obligation de collecte

ART L1115-6 et D.1115.9 du code des transports Art. L141-13 et R121-24 du code de la voirie routière

Disposition sur le rôle des CCA/CIA dans analyse des données Art. L2143-3 du code Général des Collectivités Locales

Arrêté commun Transport et voirie du 28 mai 2024

législation

normalisation

RESSOURCES

TECHNIQUES

- > Github
- FAQ CNIG
- FAQ PAN
- NeTEx France
- NeTEx EU

METHODES

- > Wiki FabMob

ESPACES ECHANGES GT EN COURS

- GT RAVI
- GT Régionaux
- GT Thématiques

STRUCTURES RESSOURCES

- CRIGE
- DREAL
- ORT

Point d'Accès National (PAN) transport.data.gouv.fr

Norme NeTEx

Vie du profil France : GT7 AFNOR info voyageur et exploitation services de mobilité

NORMALISATION
pour des données interopérables

Profil NeTEx accessibilité France

Standard CNIG Accessibilité cheminement en voirie

Conseil National de l'information géolocalisée

Standard CNIG

Vie du standard : GT CNIG Accessibilité

normalisation

collecte

CHANTIERS "Collecte"

- Chantier Hébergement ALM
- Vie d'ALM > "Club utilisateur"
- BDD arrêts partagés (Région + AOM) + info acces arrêts
- BDD info accessibilité voirie
- ? collecte interne/ext/mixte
- Ex. de Cahiers des charges
- ? MAJ des BDD

Suite logicielle open source

accèslibre MOBILITÉS

- Préparer la collecte (Graphe Piéton...)
- Import / export
- Administrer les données
- Collecte terrain des attributs transport et voirie

passerelle CNIG > NeTEx

acceslibre

Plateforme de collecte données accessibilité des établissements recevant du public (ERP)

collecte

exploitation

CHANTIERS "exploitation et réutilisation des données"

- ? Evolution des calculateurs itinéraires
- ? de la brique "marche à pied et accessibilité"
- ex. de cahier des charges

Alimentation des MaaS & Calculateurs d'itinéraires

Des BDD Accessibilité NeTEx & CNIG

UN format d'échange : NeTEx accessibilité

GT ERDA (CNIG)
exploitation et réutilisation des données d'accessibilité

Actualisation des PAVE
Plan de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces publics

- Réutilisation des données pour programmer les travaux
- Lien avec CCA /CIA

exploitation

Retrouvez ce diagramme en version cliquable sur la page « Données d'accessibilité »

Deux manières normalisées de décrire l'accessibilité

NeTEx Accessibilité pour les transports

- **C'est le format pour partager les données Accessibilité en Open Data, pour les calculateurs d'itinéraires**
- C'est LE format européen unifié pour décrire les réseaux de transport public, leurs horaires, tarifs... **et l'accessibilité des cheminements piétons autour du réseau**
- En termes d'accessibilité, NeTEx permet de décrire :
 - les cheminements piétons outdoor (voirie),
 - les cheminements piétons et équipements indoor (intérieur gare ou ERP)
 - les quais de transport
- **Trois niveaux pour restituer l'accessibilité :**
 - 1 : une **évaluation de l'accessibilité** par grande famille de handicap, basée sur le respect de la réglementation "accessible aux usagers en fauteuil roulant"...
 - 2 : les services disponibles (toilettes, guichet de vente..)
 - 3 : **une description de l'accessibilité**

CNIG Accessibilité pour la voirie

- **C'est la norme française pour l'inventaire de l'accessibilité de la voirie**
- Mise au point par le GT CNIG Accessibilité
- **Permet de décrire les cheminements piétons précis : trottoirs, traversées, chemins...**
- Permet d'inventorier les conditions de circulation sur chaque cheminement : largeur de passage, pente, dévers, revêtement, hauteur de ressaut...

Un principe fort : des informations factuelles, pas d'interprétation

Un référentiel de données pour plusieurs usages

Un double usage des données d'accessibilité

Calculateurs d'itinéraires

- **CNIG Accessibilité et NeTEx sont pensés pour les calculateurs d'itinéraires**
- **Ils permettent de proposer des itinéraires tenant compte de chaque type de mobilité**

Aménagement / PAVE

- **Les données d'accessibilité vous permettent de penser vos aménagements futurs (PAVE)**
- **Plus généralement, les données d'accessibilité sont une source de donnée essentielle pour définir votre stratégie piétonne**

Un exemple d'application concrète

Handimap, le calculateur d'itinéraires piétons du réseau STAR de Rennes :

- <https://innovation.keolis.com/projets-actualites-nouvelles/a-rennes-un-calculateur-d-itineraire-ameliore-l-accessibilite-des-pmr/>

2010

création de Handimap par
Someware

43

communes de la métropole de Rennes
couvertes

40 000

connexions par jour au calculateur du réseau STAR (toutes demandes
d'itinéraires confondues)

Les actions pour accompagner cette politique

Accèslibre Mobilités, l'outil de collecte

Open Source

Pour chaque collectivité / AOM / transporteur

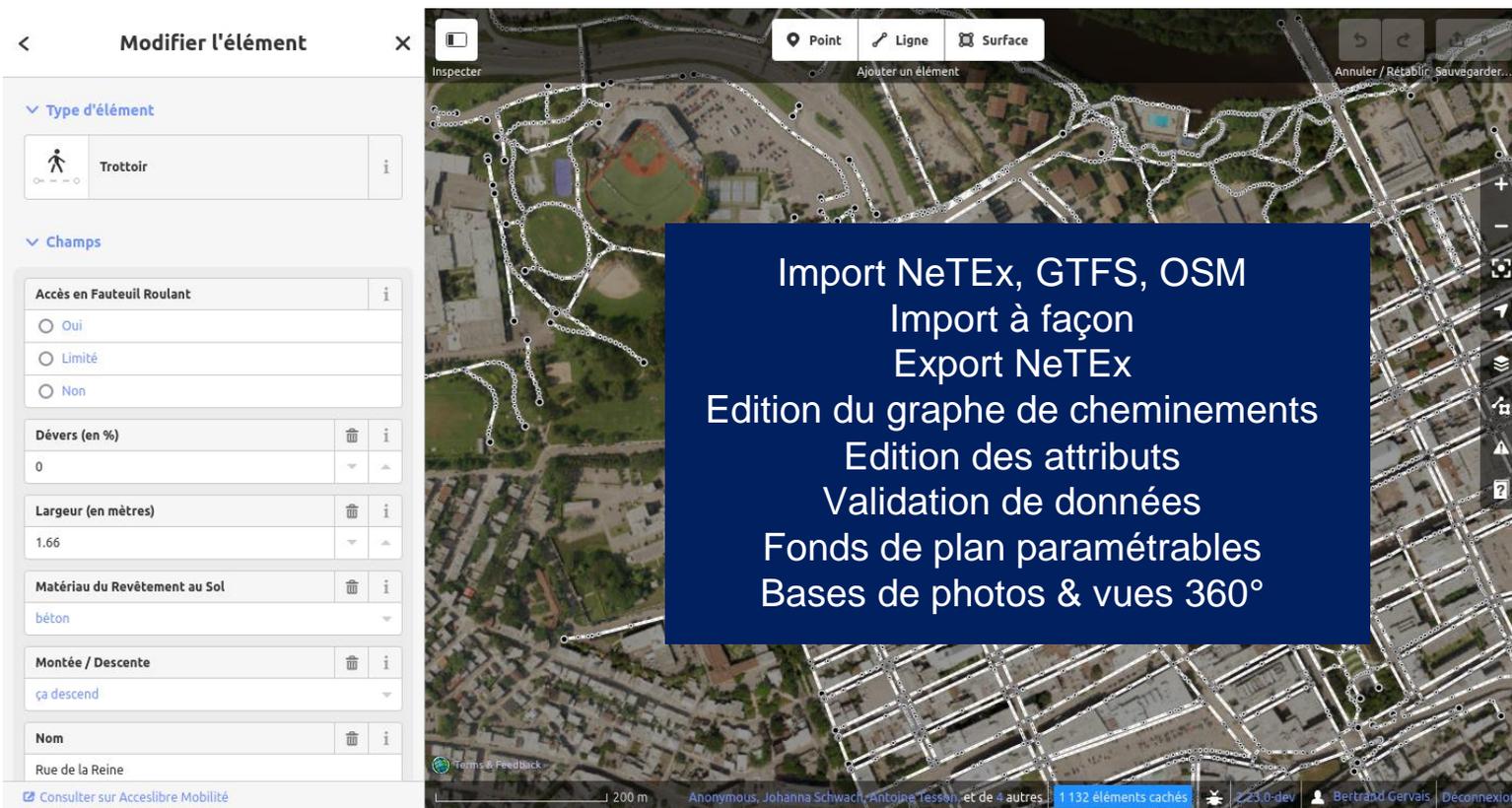
Documentation en ligne

Technologies de dessin / collecte éprouvés

Support / maintenance assuré

Notion de zones de travail

Web / Bureau



Modifier l'élément

Type d'élément

Trottoir

Champs

Accès en Fauteuil Roulant

Oui

Limité

Non

Dévers (en %)

0

Largeur (en mètres)

1.66

Matériau du Revêtement au Sol

béton

Montée / Descente

ça descend

Nom

Rue de la Reine

Consultez sur Acceslibre Mobilité

Import NeTEx, GTFS, OSM
 Import à façon
 Export NeTEx
 Edition du graphe de cheminements
 Edition des attributs
 Validation de données
 Fonds de plan paramétrables
 Bases de photos & vues 360°

Mobile / Terrain



Collecte de données terrain
 Prise de notes
 Ajout de photos

Quelle est la valeur d'inclinaison de la pente en pourcentage?
 Passage piéton non marqué

%

AUTRES RÉPONSES...



LA suite logicielle open-source des données d'accessibilité des transports et de la voirie qui permet de faciliter leur collecte, manipulation et mise à jour.

3 fonctionnalités :



Consulter les données



Réaliser

- le relevé terrain
- la saisie géométrique / attributaire



Importer / Exporter les données

Le tout en conformité avec les obligations légales, réglementaires et normatives de collecte des données d'accessibilité (Code des transports L1115-6 et D1115-9 et code de la voirie urbaine L141-13 et R121-24 et l'arrêté du 28 mai 2024 précisant les attributs obligatoires)

2 interfaces de collecte de données :

- Éditeur web, qui permet de créer le graphe piéton qui servira de support à la collecte terrain
- Application mobile, pour compléter les attributs d'accessibilité lors de relevés sur le terrain

1 format d'échange unique :

NeTeX, profil accessibilité France pour alimenter les calculateurs d'itinéraires avec les données d'accessibilité de la voirie et des transports



Pour qui ? Toutes les collectivités et leurs partenaires

Conçue et Co-financée par



la Direction générale des Infrastructures, des transports et des mobilités (DGITM) du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires

La Délégation ministérielle à l'accessibilité



l'Agence de l'Innovation pour les Transports



le programme NextGenerationEU de l'Union Européenne



France Relance

Développée par :



Pour plus d'information :

mtes-mct.github.io/alm-docs/
www.ecologie.gouv.fr/donnees-daccessibilite
dma.sg@developpement-durable.gouv.fr



Des communautés régionales et des GT thématisés

Pour accompagner la politique, mise en place de communautés régionales regroupant au minimum

- Une AOM qui teste Acceslibre Mobilités
- La région concernée et son syndicat de transport
- Le CRIGE, le centre régional d'informations géolocalisées.

Lancement de 5 – 6 communautés régionales d'ici septembre.

Appui de la Fabrique des Mobilités pour lancer ces communautés et animer des groupes « thématiques » inter régions (« collecte des données », « évolution calculateurs d'itinéraires »...)

Plus d'information sur la page « Données d'accessibilité » sur www.accessibilite.gouv.fr. »

Le GT ERDA, exploitation, réutilisation des données d'accessibilité

Le GT « standard CNIG accessibilité des cheminements en voirie » compte un sous GT dédié à l'exploitation, la réutilisation des données d'accessibilité, le GT ERDA

Objectifs : permettre une restitution à minima harmonisée des informations

Etapes clefs entre septembre et décembre :

- Définir des profils/familles types d'usagers
- Associer les attributs du standard à chacun de ces profils/familles
- Présenter le travail aux acteurs des calculateurs d'itinéraires fin d'année

Contacts

- marion.torterotot@cerema.fr
- Arnauld.Gallais@cerema.fr

Plus d'information sur la page « Données d'accessibilité » sur www.accessibilite.gouv.fr. »

Merci pour votre attention

Contacts

Pour les Collectivités territoriales et acteurs de la donnée Voirie

- **Arnaud Gallais, animateur du GT GNIG accessibilité du cheminement**
arnaud.gallais@cerema.fr
- **Sylvaine Le Noxaïc, Lorient Agglomération,**
slenoxaic@agglo-orient.fr

Pour l'outil AccèsLibre Mobilités

- **Bertrand Gervais, Someware, conduit le groupement développant Accèslibre Mobilités pour l'État**
bertrand.gervais@someware.fr

Pour les acteurs du transport

- **Thibaut Barrère, Point d'Accès National aux données ouvertes de transport (PAN),**
thibaut.barrere@transport.data.gouv.fr
- **Tu-Tho Thai, Animatrice du GT7, groupe de normalisation de l'information voyageurs, spécialiste de NeTEx**
tutho@ttandj.com

Les pilotes de la politique au sein du ministère

- **Muriel Larrouy, chargée de mission sur l'accessibilité des transports de la SG/Délégation Ministérielle à l'Accessibilité**
muriel.larrouy@developpement-durable.gouv.fr
- **Jorge Gonzalez, DGITM/SDMINT/MINT3,**
jorge.gonzalez@developpement-durable.gouv.fr

11h30 – 12h30

État des lieux national et européen de l'utilisation des standards, bonnes pratiques et axes d'amélioration

Zoom sur l'information tarifaire et le titre unique



Tu-Tho Thai
Animatrice GT7 (BNTRA,
CN03)



Emmanuel de Verdalle
Responsable du comité
technique de l'association
ITxPT



Mélanie Veissier
Cheffe de projet – DGITM

**CN 03/GT7 – Information voyageur &
Exploitation des services de mobilité**

ÉTAT DES LIEUX IMPLÉMENTATION NeTeX - SIRI

WEBINAIRE ART DU 7 OCTOBRE 2024

TU-THO – ANIMATRICE DU GT7



CADRE DE L'ÉTUDE

- Commanditée par la DGITM
- Réalisée et écrite par
 - Emmanuel de Verdalle
 - Tu-Tho Thai
- Temporalité : novembre 2023 – juin 2024
- Éléments déclencheurs :
 - Novembre 2023: nouveau paquet législatif européen en faveur de la mobilité des passagers
 - Février 2024: Révision du Règlement délégué sur la provision de services d'information sur les déplacements multimodaux à travers l'Europe (dit Règlement délégué MMTIS)

OBJECTIFS & MÉTHODOLOGIE

OBJECTIFS

- Dresser la **photographie de l'usage présent et à venir** de NeTEx et SIRI en France
- La **comparer avec** les autres pays membres de l'**Union Européenne**
- **Proposer des pistes** de soutien à la compréhension & l'usage des normes européennes

MÉTHODOLOGIE

- Connaissance acquise sur l'écosystème Transmodel par les auteurs
- **17 entretiens** menées en janvier - février
- **29 organisations interrogées** via un questionnaire
- Livrables de projets co-finances par l'Union Européenne (Data4PT et NAPCORE)

ÉTAT D'IMPLEMENTATION

LES RÉUSSITES EXISTANTES ET À VENIR

- **Forte disponibilité des données** de mobilité multimodale
 - Nombreux projets liés au renouvellement DSP
 - Volonté d'enrichissement de la données
 - Cas d'usages plus nombreux
- **Adoption**
 - Préexistante : Transmodel, SIRI
 - En **croissance** : NeTEx
- Croissance des outils avec d'**export natif multiformats**

LES FREINS

- **Difficultés d'accès aux documentations** des normes et standards européens
- **Confusion** sur
 - Les **périmètres** de Transmodel, NeTEx, SIRI
 - L'interopérabilité des **profils** et l'usage à en donner (cahier des charges, contrats DSP)
- **Manque**
 - **Ressources** disponibles
 - **Acteurs** visibles et diversifiés

LES PISTES D'AMÉLIORATION – TECHNIQUE

LES NORMES & STANDARDS EUROPÉENS

- **Faciliter**
 - L'accès aux **documentations**
 - La **prise en main** des profils
 - L'usage des artefacts techniques
- **Améliorer les passerelles**
 - Entre Transmodel, NeTEx et SIRI
 - Entre les formats de jeux de données
 - Entre les standards & spécifications existantes

L'ACCOMPAGNEMENT

- **Formation** à l'usage
 - Des profils des normes et standards
 - Des artefacts techniques
 - Des outils existants
- Formation **différenciée**
 - Développeurs
 - AOMs et acteurs publics
- Dans les discussions multipartites pour **éviter les malentendus techniques**

LES PISTES D'AMÉLIORATION – COMMUNAUTÉ

LA VISIBILITÉ

- **Communication unifiée et simplifiée** sur
 - Les normes et standards
 - La gestion des données de mobilité multimodale vs la gestion des fichiers
 - Les ressources disponibles
- **Identification des acteurs** de l'écosystème et de leurs rôles
 - Pouvoirs publics
 - Instances de normalisation & experts
 - Fournisseurs de solution & accompagnement

L'ANIMATION

- De **la communauté** des données de mobilité multimodales
 - Ateliers régionaux
 - Échanges des bonnes pratiques
 - Centre commun de ressources
- Des **travaux de standardisation**
 - Diversification des profils de contributeurs
 - Dynamisme renforcé des groupes et de leurs rendus



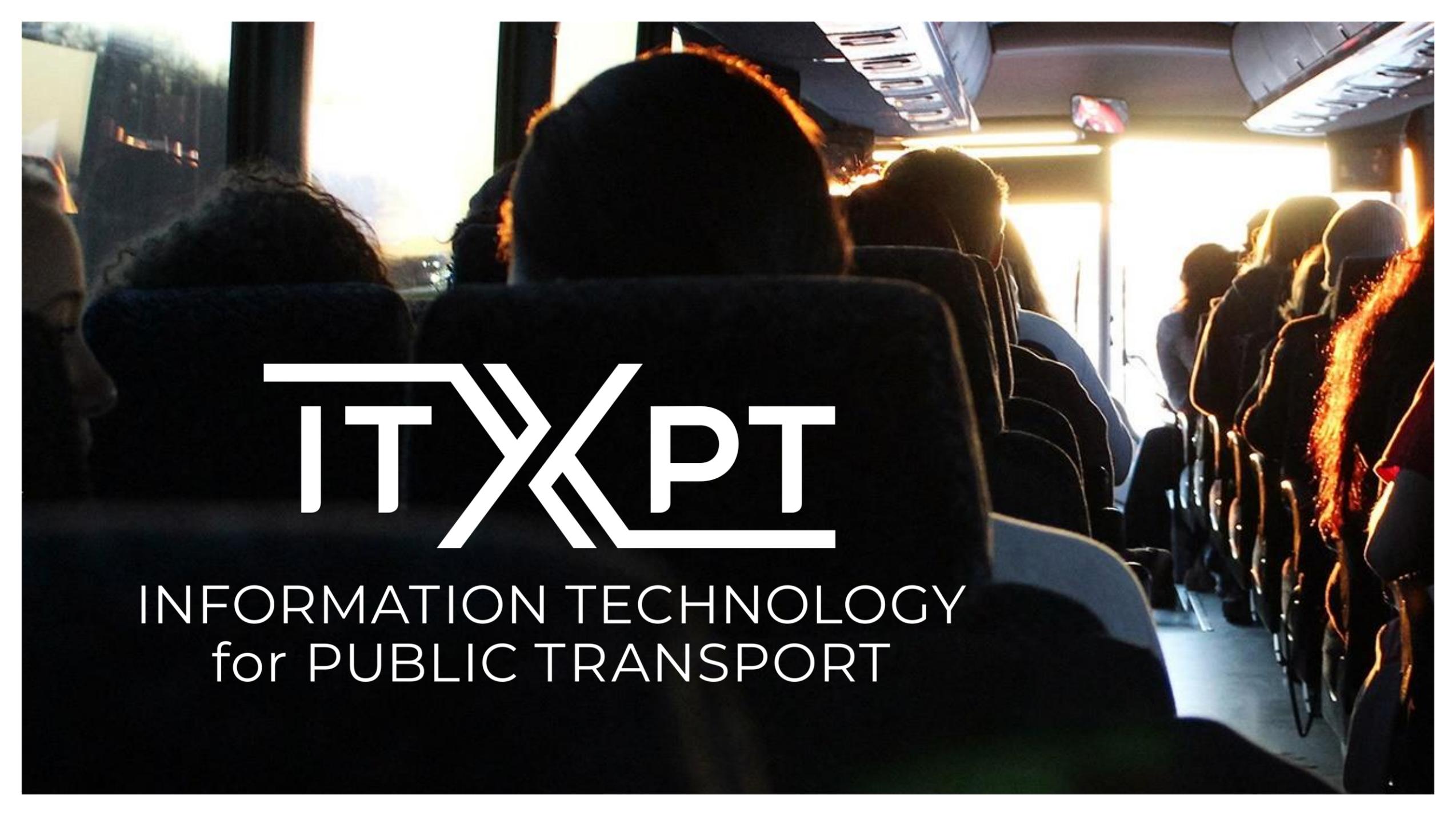
MERCI POUR VOTRE ATTENTION

Tu-Tho Thai

Animatrice du GT7 (Information voyageur et exploitation des services de mobilité),
au sein de la CN03 (Transport public, BNTRA)

tutho@ttandj.com | 06 29 91 52 26

>> [Télécharger l'état des lieux](#) <<

The background image shows the interior of a public transport vehicle, likely a bus or train, with several passengers seated. The scene is lit with warm, golden light, possibly from a window on the right, creating a silhouette effect on the passengers. The text 'ITXPT' is overlaid in the center-left of the image.

ITXPT

INFORMATION TECHNOLOGY
for PUBLIC TRANSPORT

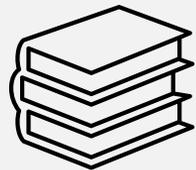
CADRE RÉGLEMENTAIRE EU



La **directive ITS** « concerne le cadre pour le déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport »

→ **Points d'accès nationaux**

- Première version publiée en 2010 référence 2010/40
- [Version révisée publiée en 2023](#) référence 2023/2661



Le **règlement délégué MMTIS - MultiModal Travel Information Services** « concerne la mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union, de services d'informations sur les déplacements multimodaux »

→ **données multimodales**

- Première version publiée en 2017 référence 2017/1926
- [Version révisée publiée en 2024](#) référence 2024/490

CATÉGORIES DE DONNÉES



Données planifiées → « static »

- Topologie du réseau, accessibilité, horaires de passage, produits tarifaires...



Données temps réel → « dynamic »

- Temps de passage, correspondances, taux d'occupation, disponibilités, perturbations...



Données réalisées → « observed »

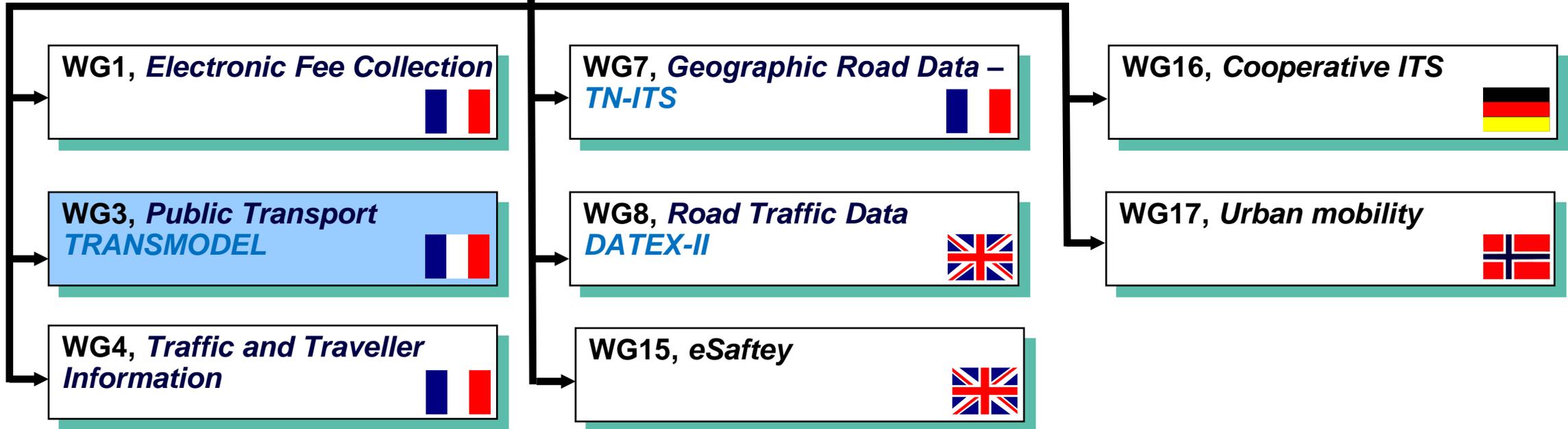
(ajout révision 2024)

- Retards, annulations...

CADRE NORMATIF EUROPÉEN - ITS



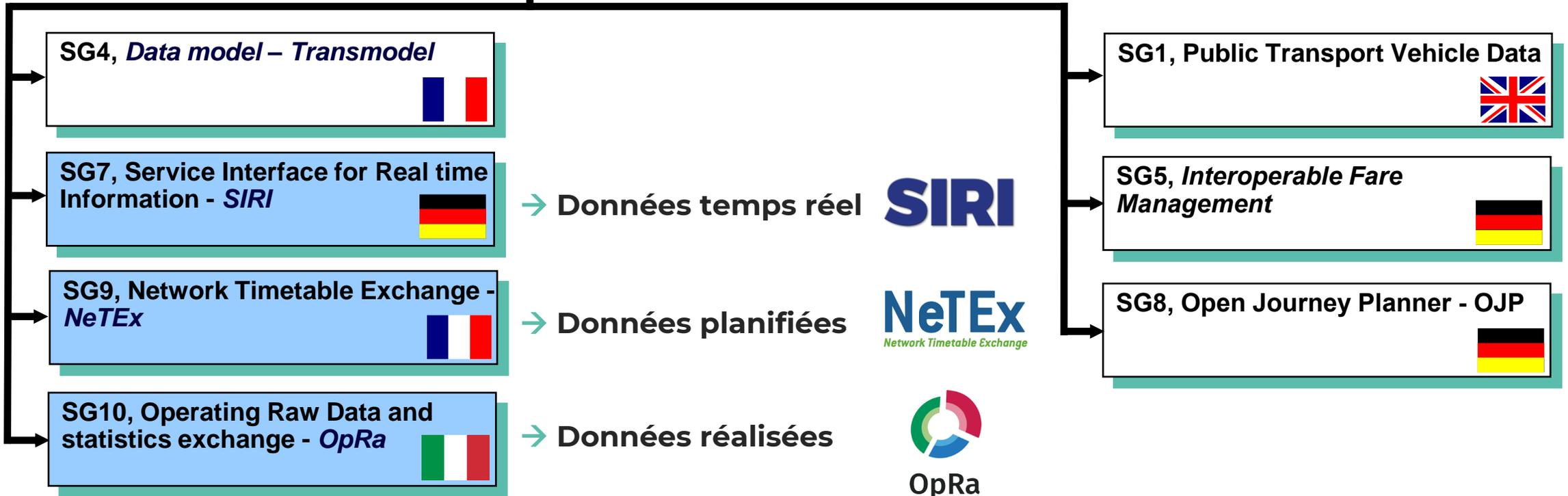
CEN / TC278
Road Transport & Traffic Telematic



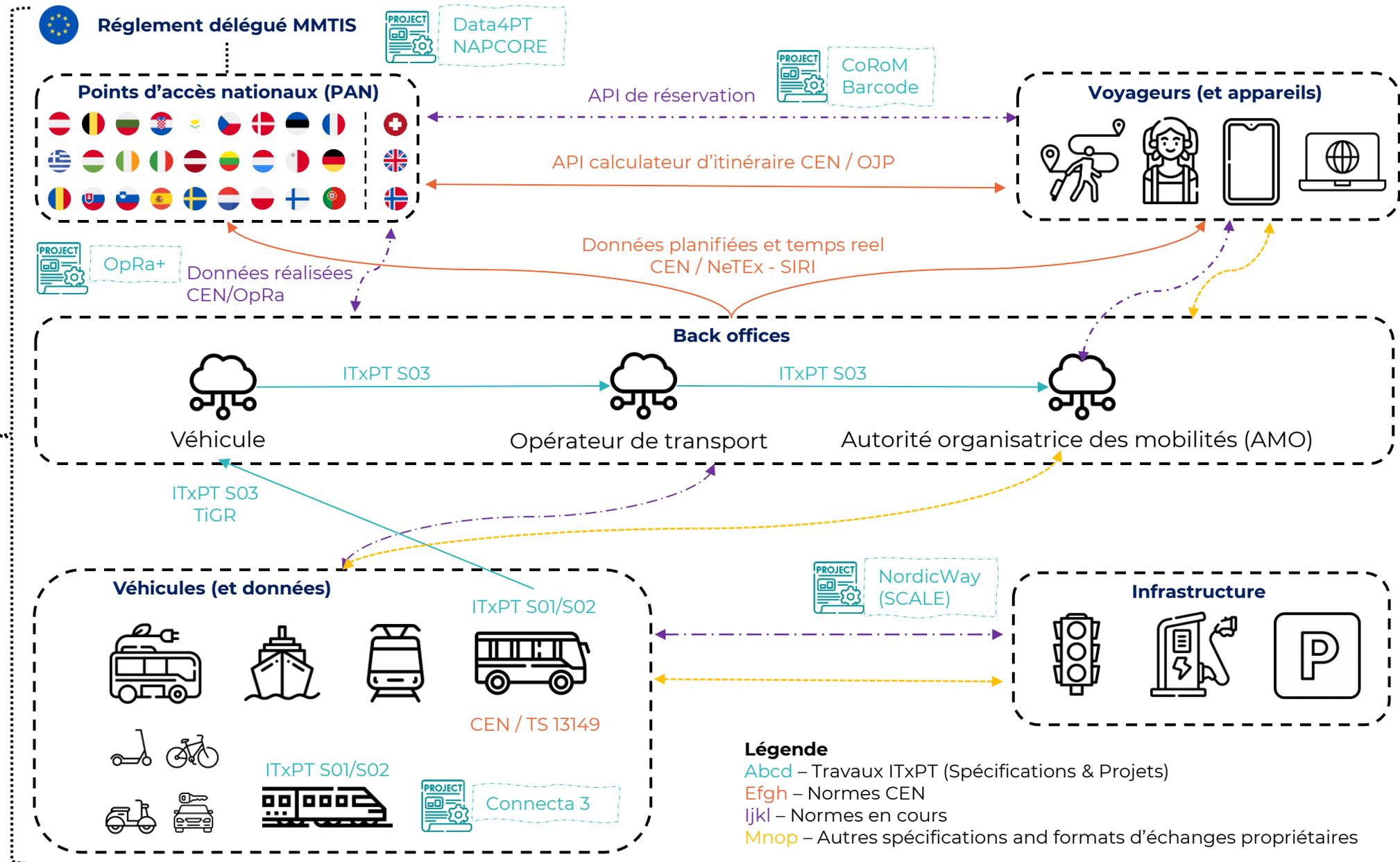
CADRE NORMATIF EUROPÉEN – TRANSPORT PUBLIC



CEN / TC278 / WG3
Public Transport



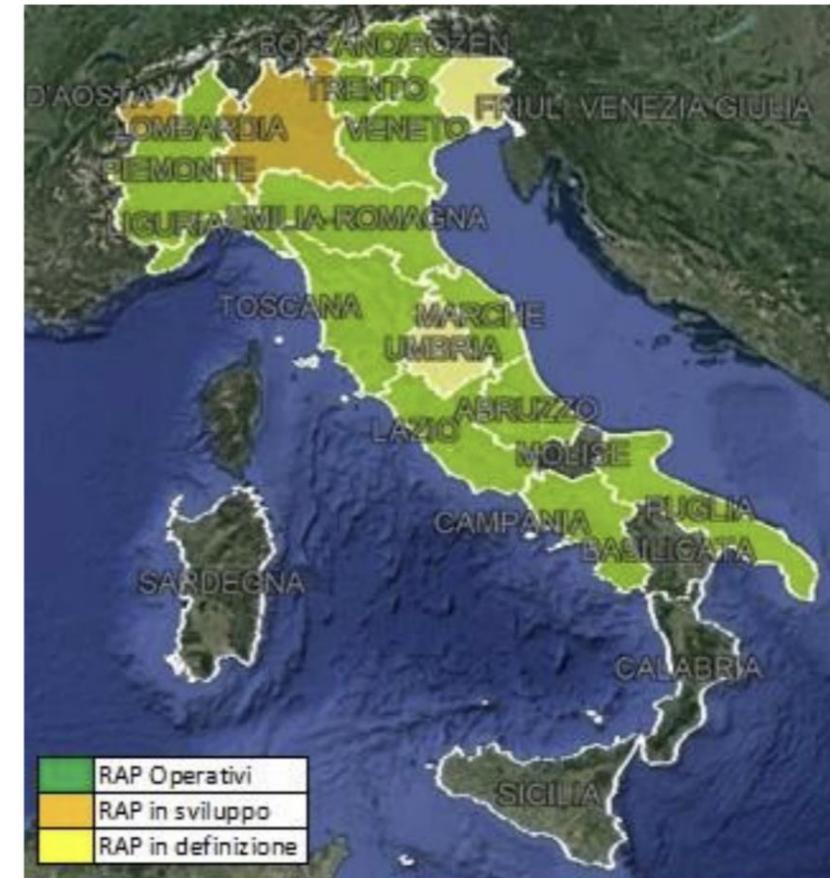
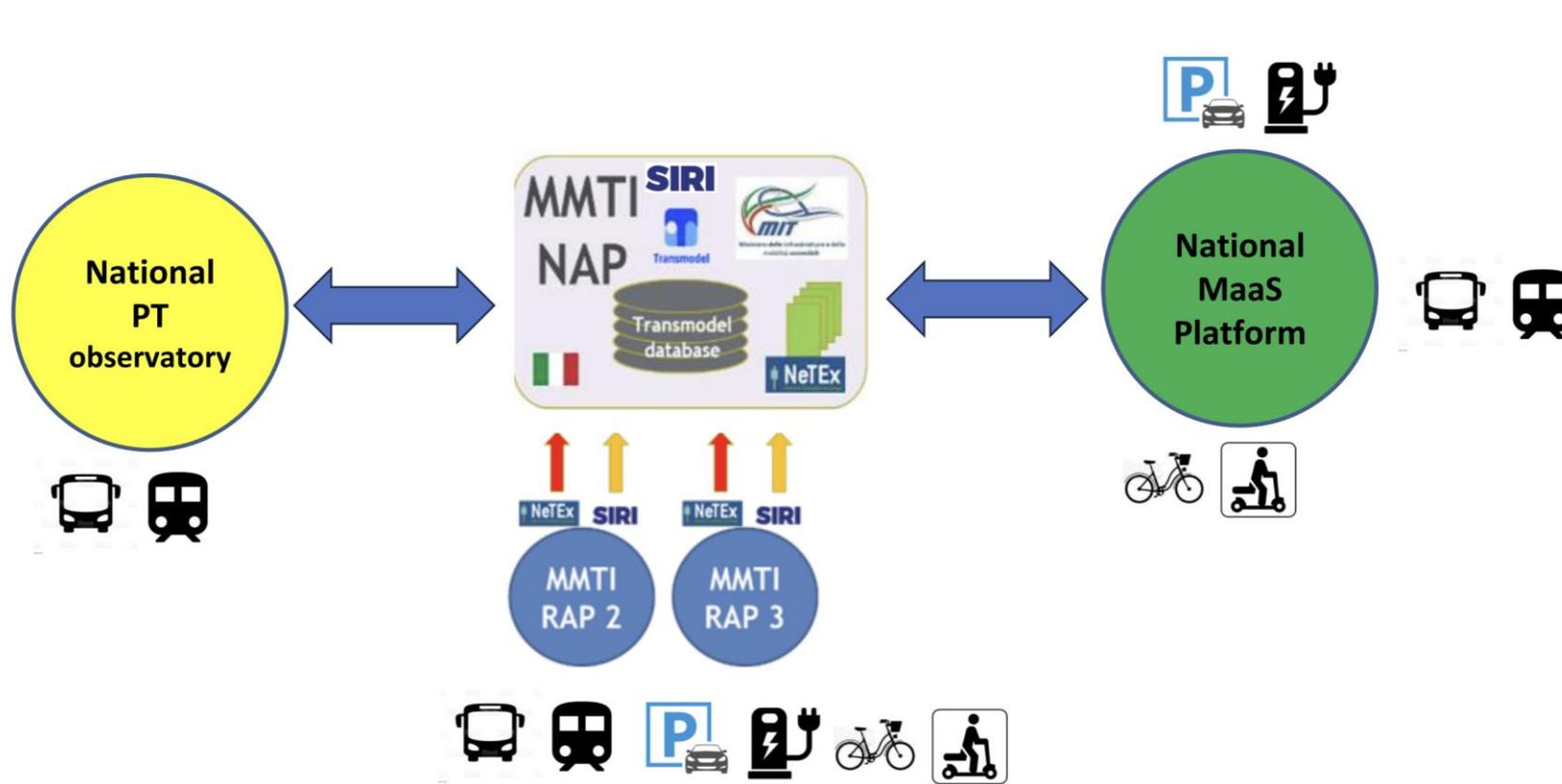
CARTOGRAPHIE DES INTERFACES DE DONNÉES DE MOBILITÉ



Légende

- Abcd** – Travaux ITxPT (Spécifications & Projets)
- Efgh** – Normes CEN
- Ijkl** – Normes en cours
- Mnop** – Autres spécifications and formats d'échanges propriétaires

DYNAMIQUE D'ADOPTION DES STANDARDS ISSUS DE L'ÉCOSYSTÈME TRANSMODEL EN EUROPE - ITALIE



DYNAMIQUE D'ADOPTION DES STANDARDS ISSUS DE L'ÉCOSYSTÈME TRANSMODEL EN EUROPE - CROATIE



NeTEx European Passenger Information Profile (EPIP)

The European Passenger Information Profile (EPIP) is described in technical specification CEN/TS 16614-4:2020 Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 4 Passenger Information European Profile. Since 2017, EPIP has been given great attention by IT programmes in the field of public transport, which they are implementing in programming solutions for travel planning. The technical specification has been developed with expert groups on:

- Transmodel (<https://www.transmodel.com/>), which operates under the auspices of the CEN/TS WG3 Transmodel and
- NeTEx (<http://netex.com.au/>), which operates under the auspices of the CEN/TS WG3 NeTEx.

The technical specification is the starting point for the creation of national profiles for NeTEx.

Typical examples of the EPIP use are:

- provision of station information
- provision of timetable printout data
- provision of data for journey planners
- provision of data to a path mapping software tool on an interactive map

The EPIP profile consists of the first two parts of the NeTEx profile:

- NeTEx Part 1 (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 1: Public transport network topology exchange format, CEN/TS 16614-1:2014), and
- NeTEx Part 2 (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 2: Public transport scheduled timetables exchange, CEN/TS 16614-2:2014).

EPIP represents an agreed minimum of concepts and data structures used for the exchange of public transport data that includes all known forms of public transport (air, bus, helicopter, coach, boat/canal, metro, tram, cableway, rail, water, ferry, etc., other). In addition to the most diverse forms of public transport, those related to public transport (air, rail, ferry, etc.) are also supported.

The EPIP does not yet include the concepts for fares already defined in Part 3 of NeTEx (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 3: Public transport fares exchange format, CEN/TS 16614-3:2016). The fares description can be included in the EPIP-based data exchange, but it should be noted that over time it will have to adapt to the fares profile for which there is an initiative as a "complementary and separate European Fares Profile". We can also expect the expansion of the EPIP with the Accessibility Profile (accessibility concepts for passengers with disabilities). These extensions refer to new technical specification documents and XSD schemas for XML. Due to the modularity of XML schemas, these extensions will not devalue existing EPIP-compliant documents, they will only need to be expanded with references to new schemas and use additional XML elements.

Croatian NeTEx profile

The following documents were used to implement the Croatian national profile for NeTEx (also available via [Croatian Institute for Standards](https://www.hrvatske-ceste.hr/standards)):

- CEN/TS 16614-4:2020 Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 4: Passenger Information European Profile
- CEN/TS 16614-1:2014 Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 1: Public transport network topology exchange format
- "white paper" NeTEx Network WhitePaper_1.02 which describes NeTEx network concept in a non-report way
- CEN/TS 16614-2:2014 Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 2: Public transport scheduled timetables exchange
- "white paper" OIB/NeTEx-Timetables-WhitePaper_1.03 which describes NeTEx timetable in a non-report way

XML schemas for the NeTEx are available in the GitHub repository (<https://github.com/NeTEx/NeTEx-CEN/TS>). Local cloning of the repository using the Git client is recommended, that ensures always up-to-date versions of the schemas during development.

For EPIP the schemas in the tool folder are used, which contain templates and data for the operational molecular structure of NeTEx. The entry schema for real cases is NeTEx_publication.xml. Publication in this context refers to publication of information of public transport (e.g. stops, timetables, tickets).

Document of the entire profile (EN) | Document of the entire profile (HR)

NeTEx - razmjena podataka o linijama i voznom redu

NeTEx je tehnički standard CEN-a (European Committee for Standardization) za razmjenu informacija javnog prijevoza i povezanih podataka. Podstignut je u tri dijela, od kojih svaki pokriva funkcionalni podskup CEN Transmodela za informacije o javnom prijevozu. NeTEx je zamišljen kao XML format opće namjene dizajniran za učinkovitu, ažurnu i razmjenu složenih transportnih podataka među distribuiranim sustavima. To omogućuje upotrebu podataka u modernim arhitekturama web usluga i podršku širokom rasponu informacija putnicima i operativnim aplikacijama, tako postojni ne postojeći standardi dostupnih za vozne redove, NeTEx je prvi sustavno dizajniran standard koji također pokriva i format razmjene cijena karata u javnom prijevozu. NeTEx shema je besplatna za upotrebu pod GPL licencom, a njezin razvoj se upravlja putem CEN Standardizacije.

NeTEx Europski profil informacija putnicima (EPIP)

NeTEx Europski profil informacija putnicima (NeTEx European Passenger Information Profile - EPIP) opisan je u tehničkoj specifikaciji CEN/TS 16614-4:2020, javni prijevoz - Razmjena podataka o linijama i voznom redu (NeTEx) - Dio 4, Europski profil informacija putnicima (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 4: Passenger Information European Profile).

Od 2017. godine EPIP je postao ključni dio IT programa za podršku informatizaciji javnog prijevoza, kojega implementiraju u Zagrebu, a čija je namjena za planiranje putovanja.

Tehnička specifikacija razvijena je u okviru sljedećih tema za:

- Transmodel (<https://www.transmodel.com/en/eu-netex-standards>), koji djeluje pod pokroviteljstvom radne skupine CEN/TS WG3 Transmodel i
- EPIP (EU public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 4: Passenger Information European Profile) i
- CEN/TS 16614-4:2020, javni prijevoz - Razmjena podataka o linijama i voznom redu (NeTEx) - Dio 4, Europski profil informacija putnicima (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 4: Passenger Information European Profile).

Tehnička specifikacija je jednaka točka za suradnju nacionalnih profila za NeTEx.

Tipični primjeri upotrebe EPIP-a su:

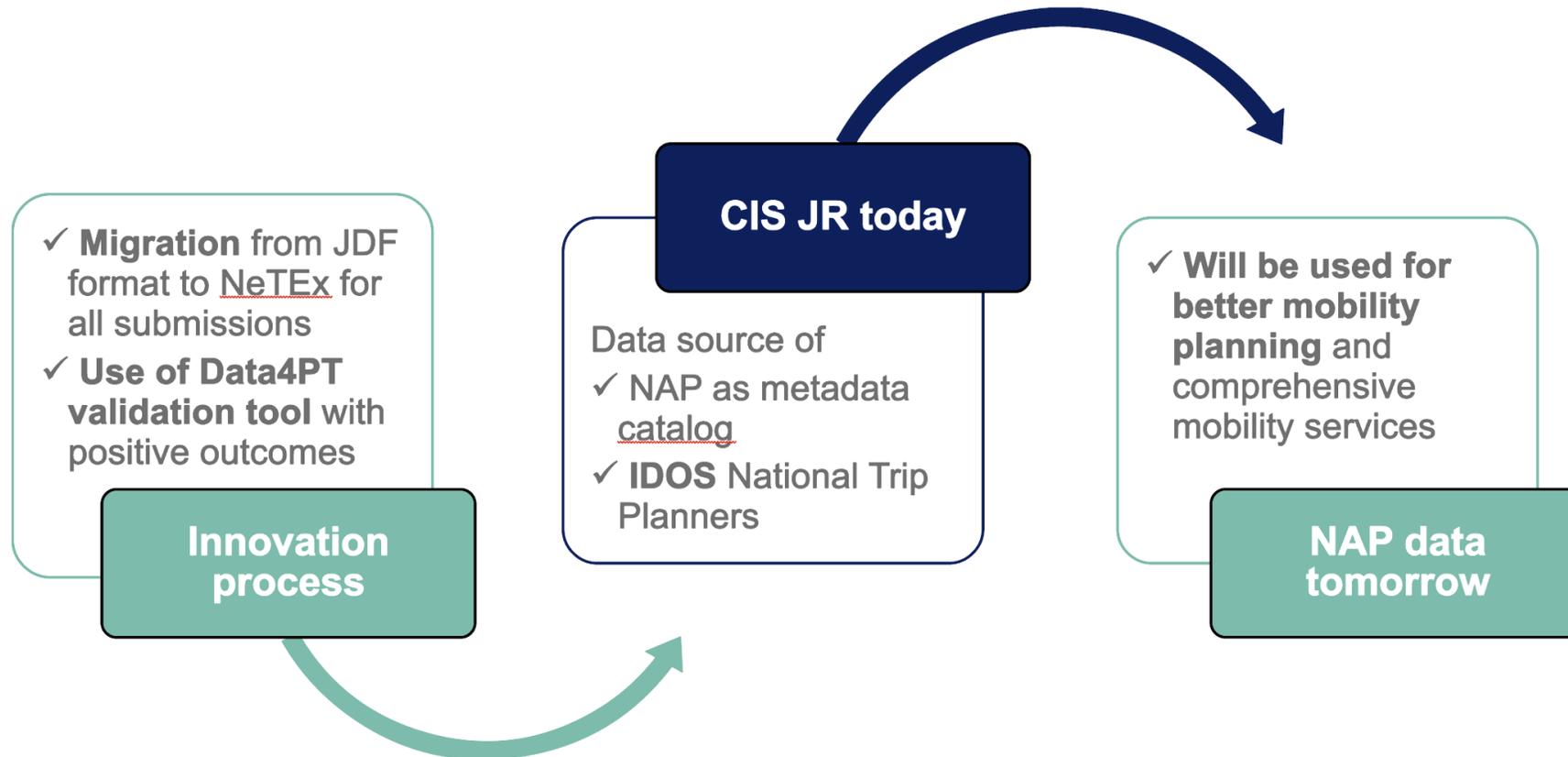
- pružanje informacija o stanicama
- osiguranje podataka za login voznog reda
- pružanje informacija za planiranje putovanja
- pružanje podataka za aplikaciju mapiranja ruta na interaktivnoj karti

EPIP profil se sastoji od prva dva dijela NeTEx profila:

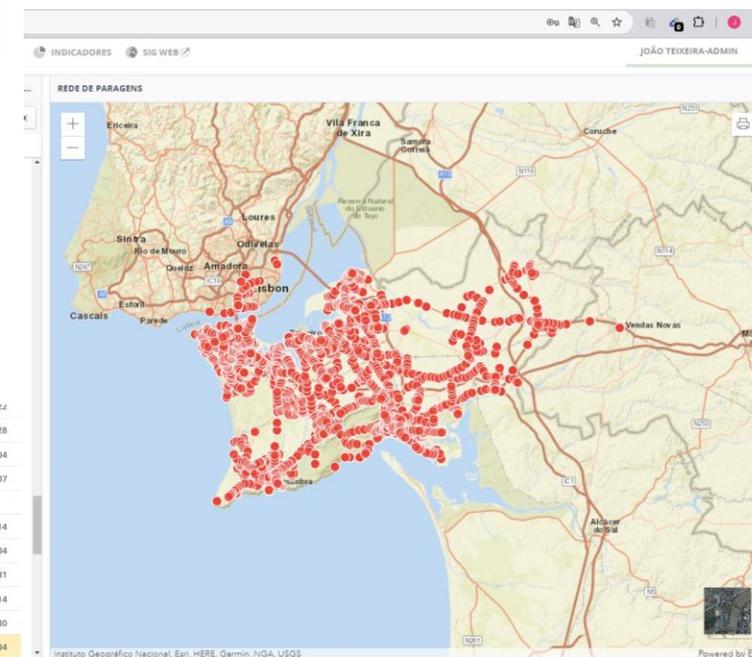
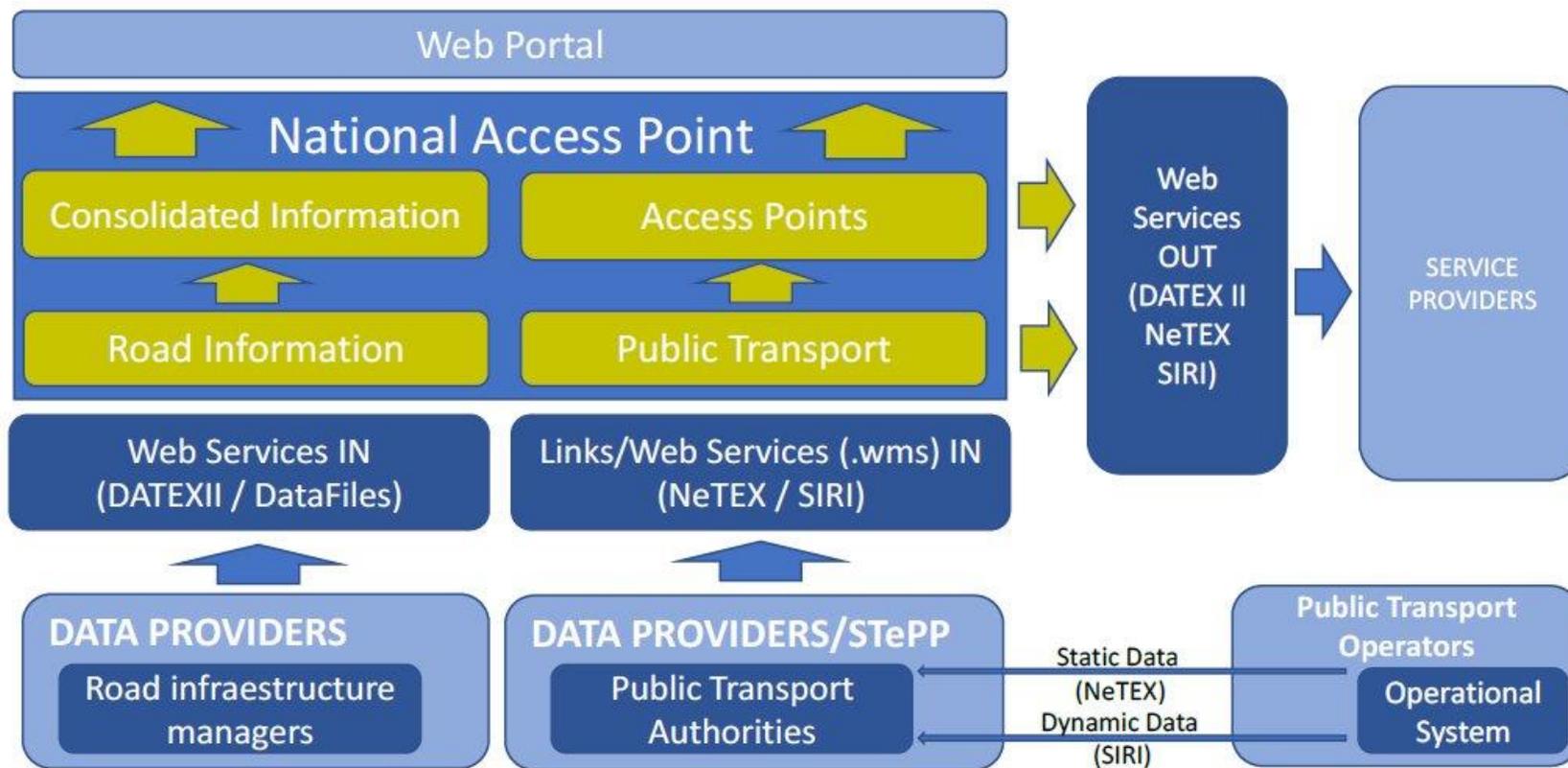
- NeTEx 1, dio „Format razmjene topologije mreže javnog prijevoza“ (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 1: Public transport network topology exchange format, CEN/TS 16614-1:2014), i
- NeTEx 2, dio „Format razmjene voznih redova javnog prijevoza“ (Public transport - Network and Timetable Exchange (NeTEx) - Part 2: Public transport scheduled timetables exchange, CEN/TS 16614-2:2014).

EPIP predstavlja dogovoreni minimum koncepta i podstrukturnih struktura koje se koriste za razmjenu podataka o javnom prijevozu koji uključuje sve poznate oblike javnog prijevoza (zrakoplovni prijevoz, autobus, trolejbus, uprtažnja, metro, tramvaj, željeznička, vodeni prijevoz, trajekt, dizalo, ostalo). Osim navedenih oblika javnog prijevoza, podri su i oni koji se ne odnose na javni prijevoz (polaženje, prijevoz autom, taksam, biciklom, ostalo).

DYNAMIQUE D'ADOPTION DES STANDARDS ISSUS DE L'ÉCOSYSTÈME TRANSMODEL EN EUROPE - REP. TCHÈQUE



DYNAMIQUE D'ADOPTION DES STANDARDS ISSUS DE L'ÉCOSYSTÈME TRANSMODEL EN EUROPE - PORTUGAL





ITXPT

www.itxpt.org



**MINISTÈRE
DU PARTENARIAT
AVEC LES TERRITOIRES
ET DE LA DÉCENTRALISATION**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

LE PROJET DE TITRE DE TRANSPORT UNIQUE NATIONAL

Autorité de régulation des transports – 07/10

Pourquoi le titre unique ?

Un contexte qui incite
à plus d'ouverture, d'interopérabilité et de coopération

LES VOYAGEURS QUI EVOLUENT DANS LEURS COMPORTEMENTS NUMERIQUE ET DANS LEUR BESOIN ET CHOIX EN MOBILITE (inter et multi –modalité) depuis la crise sanitaire et avec le développement du télétravail.

Une **opportunité de REPENSER LES PARCOURS ET LES USAGES EN MOBILITE ET CREER UNE EXPERIENCE PLUS FLUIDE** en phase avec les besoins changeants des voyageurs.

LA LOI D'ORIENTATION DES MOBILITES (2019), LA CLE DE VOUTE ET L'ACTIVATEUR de toutes les initiatives en faveur d'un déplacement plus facile, moins coûteux, plus propre.

Ce contexte français est en cours d'adaptation à **l'échelle européenne**, il ne faut pas rater le coche.

C'est le moment de **CONCRETISER LA LOI EN ACTIONS, en particulier l'art. 28 sur l'ouverture des canaux de vente transport.**

LES AOM, LES REGIONS ET LEURS PROJETS MAAS & DISTRIBUTION

Choix de billettique, d'infrastructure, gestion des opérateurs privés et publics (**avec l'enjeu de l'ouverture à la concurrence**), développement et internalisation des SI sont autant de sujets qu'il faut adresser avec agilité et ouverture sur les autres territoires.

Une nécessité de **JOUER COLLECTIF POUR AVANCER PLUS LOIN ET MUTUALISER LES MOYENS** pour qu'aucun territoire ne soit oublié.

Le projet



**L'EXPERIMENTATION
DE L'APPLICATION MOBILE
TITRE UNIQUE NATIONALE**



PNI

UNE PLATEFORME NATIONALE D'INTEROPERABILITE

Des expérimentations de services et de parcours utilisateurs sur des territoires pilotes volontaires.

Un laboratoire d'usages pour tester mesurer auprès des usagers, s'assurer qu'on a les bons indicateurs pour assurer la pérennité de certains services et abandonner d'autres

FAIRE SIMPLE

vision usagers

Une plateforme pour faciliter l'ouverture de la distribution inter-territoires.



Un espace commun de dialogue pour co-construire des lignes directrices nationales, répliquables et opérationnelles pour faciliter la distribution des titres de transport dans un cadre souverain et partagé

ORGANISATION & CHANTIERS

Chantier intégration des territoires pilotes

Chantier feuille de route nominale

Chantier expérience et parcours usagers

Chantier gouvernance et modèle économique

FAIRE COMMUN

vision AOM et écosystème

Le Titre Unique expérimenté, quels apports concrètement ?

Une offre de mobilité
post-payée nationale
expérimentale



TU

&

Une application
nationale expérimentale



La Plateforme Nationale d'Interopérabilité, quel apport concret?

- Pour distribuer **l'offre de mobilité post payée nationale TU**
- Pour faire distribuer **ses titres prépayés** par d'autres AOM ou FSNM
- Pour distribuer **les titres prépayés d'autres AOM partenaires**

Les deux éléments clés de la plateforme pour atteindre l'interopérabilité nationale



LA PLATEFORME NATIONALE D'INTEROPÉRABILITÉ (PNI)

Une brique nationale de distribution de m-tickets normalisés

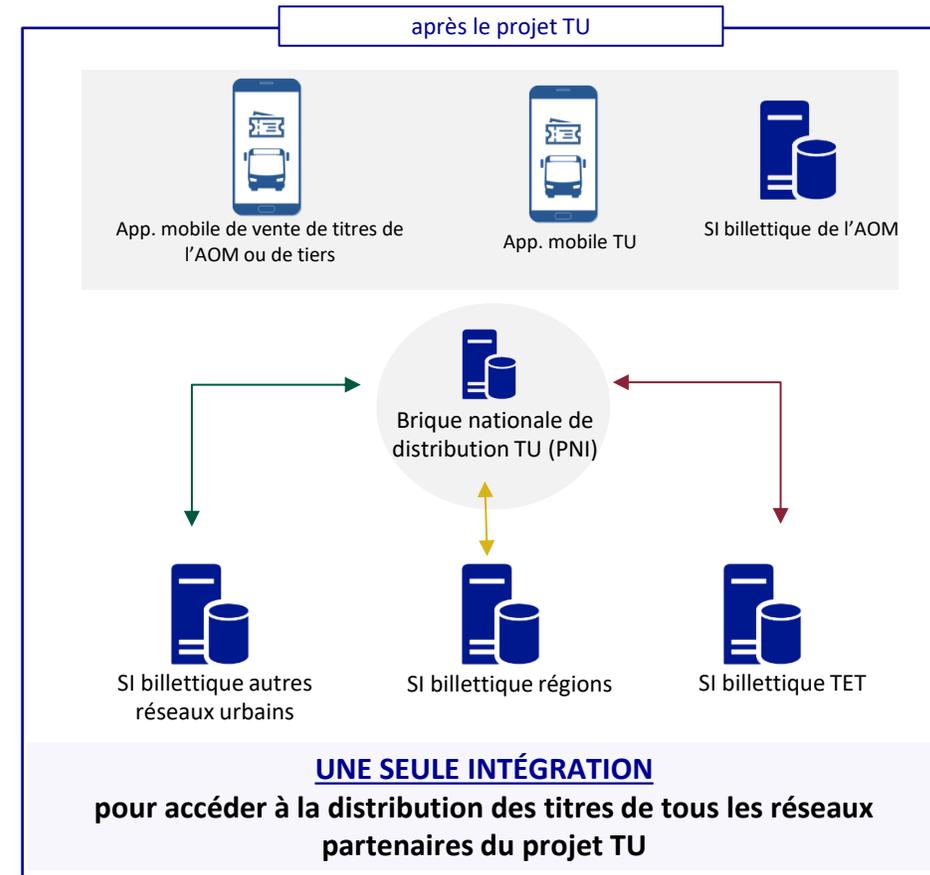
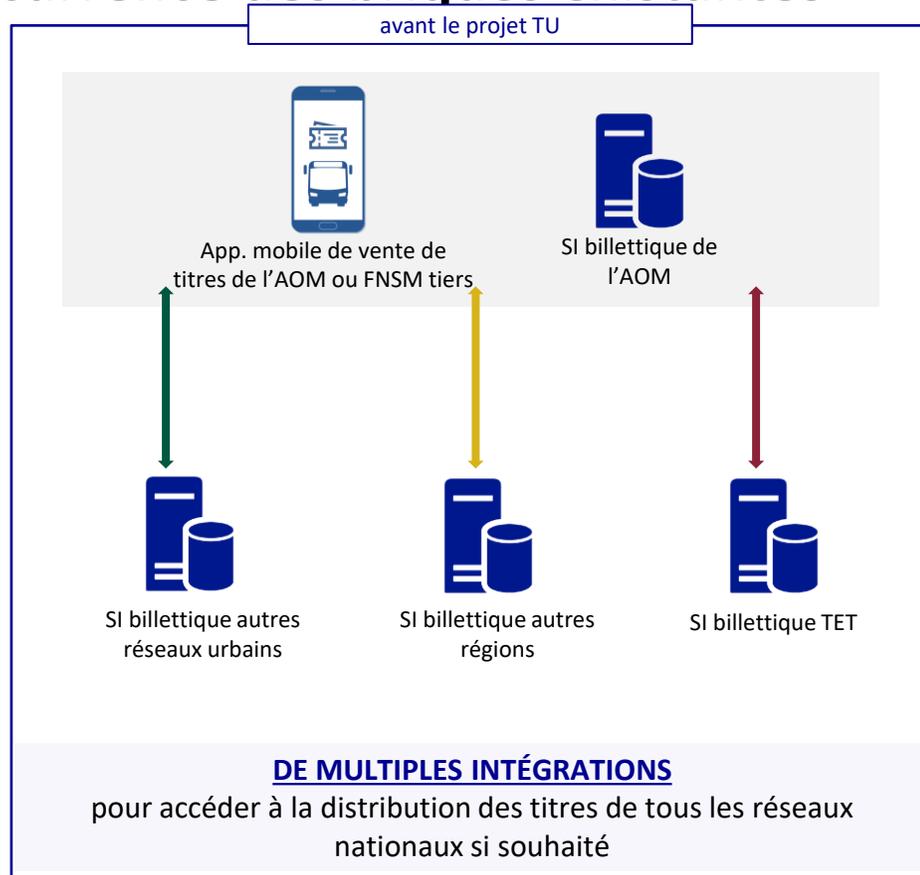
- Accessible à toutes les AOM
- Accessible aux distributeurs se définissant comme FSNM au sens de la LOM
- S'appuyant sur les briques de distribution locales existantes



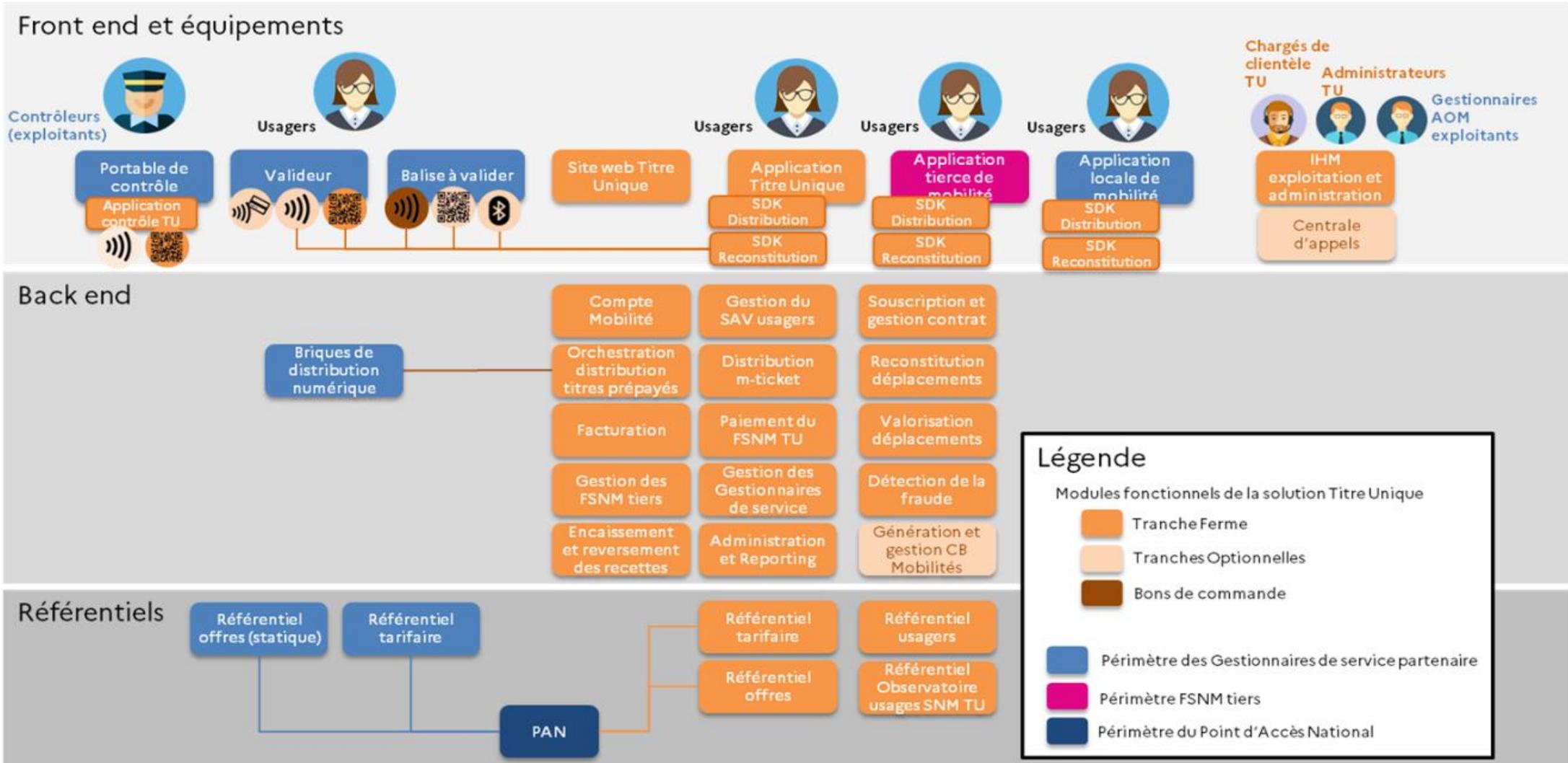
Une chambre de reversement nationale

- Versement des recettes collectées auprès des usagers directement auprès de chaque AOM ou exploitant bénéficiaire
- Selon des clés de répartition fixe, en fonction de l'usage (dans un second temps)

Une brique nationale de distribution de titres normalisés pour une simplification de la distribution croisée entre AOM Sans concurrence des briques existantes



L'architecture fonctionnelle cible



Quelles démarches de mise en œuvre de la Plateforme Nationale d'Interopérabilité ?

La publication de données normalisées décrivant l'offre de transport

- Inventaire tarifaire (nouveau) au format NeTEx
- Topologie (arrêt, lignes), horaires, perturbations, accessibilité
- Référentiel des arrêts partagés

La mise en place de conventions de distribution

- Pour permettre aux AOM de vendre des titres au-delà de leur propre réseau
- Pour permettre la distribution de titres par un FSNM au sens de l'art. 28 de la LOM

La mise en œuvre de titres dématérialisés normalisés

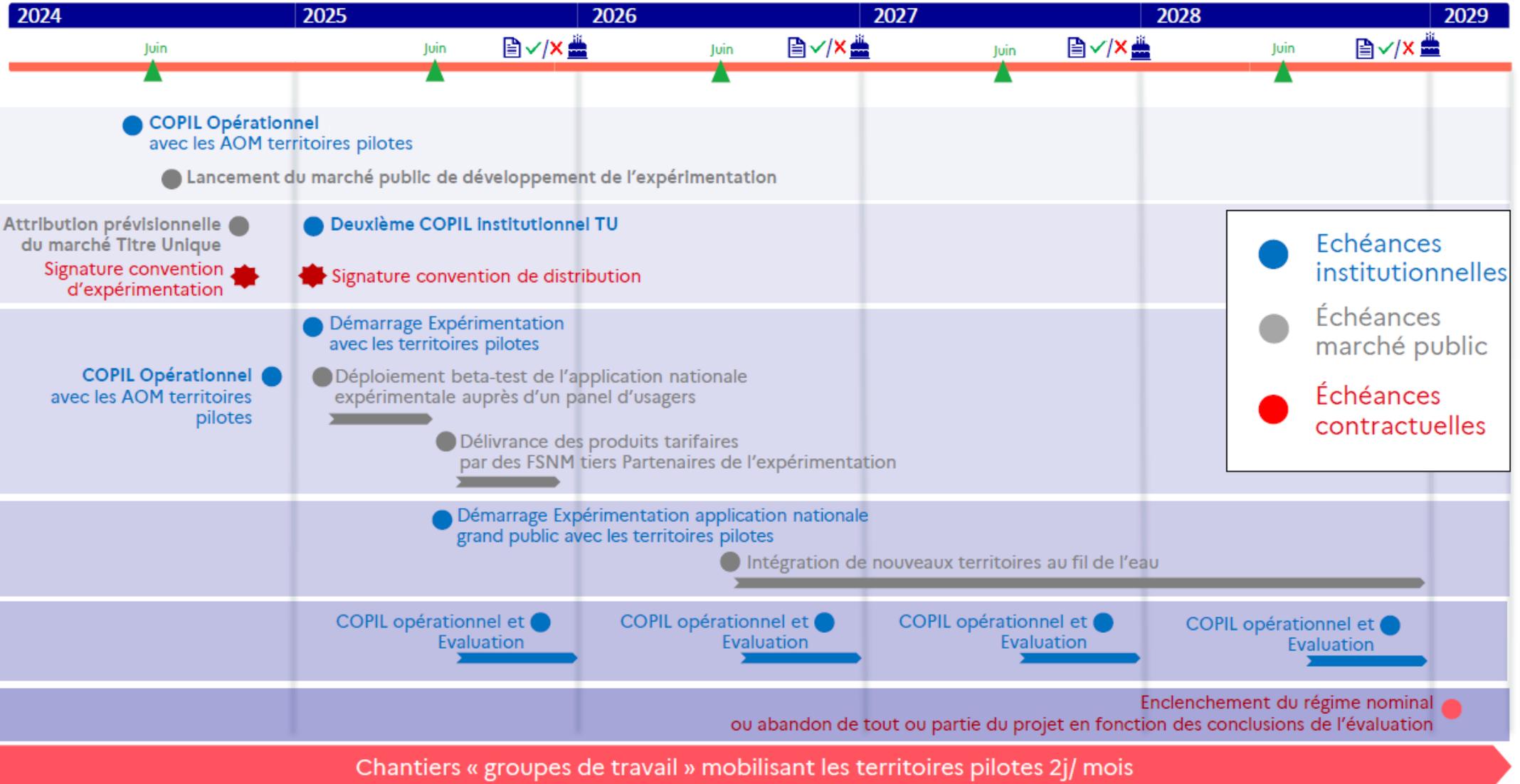
- Dans des formats de m-tickets NFC et CB2D
- Via la publication de spécifications publiques d'instanciation des titres
- S'appuyant sur un schéma de sécurité multi-émetteur

Des outils et des process de vérification de conformité

- Pour faciliter l'intégration des app. mobiles de ventes de titres aux briques nationales
- Pour qualifier la capacité des équipements locaux de validation et de contrôle à traiter les titres dématérialisés normalisés



Le planning

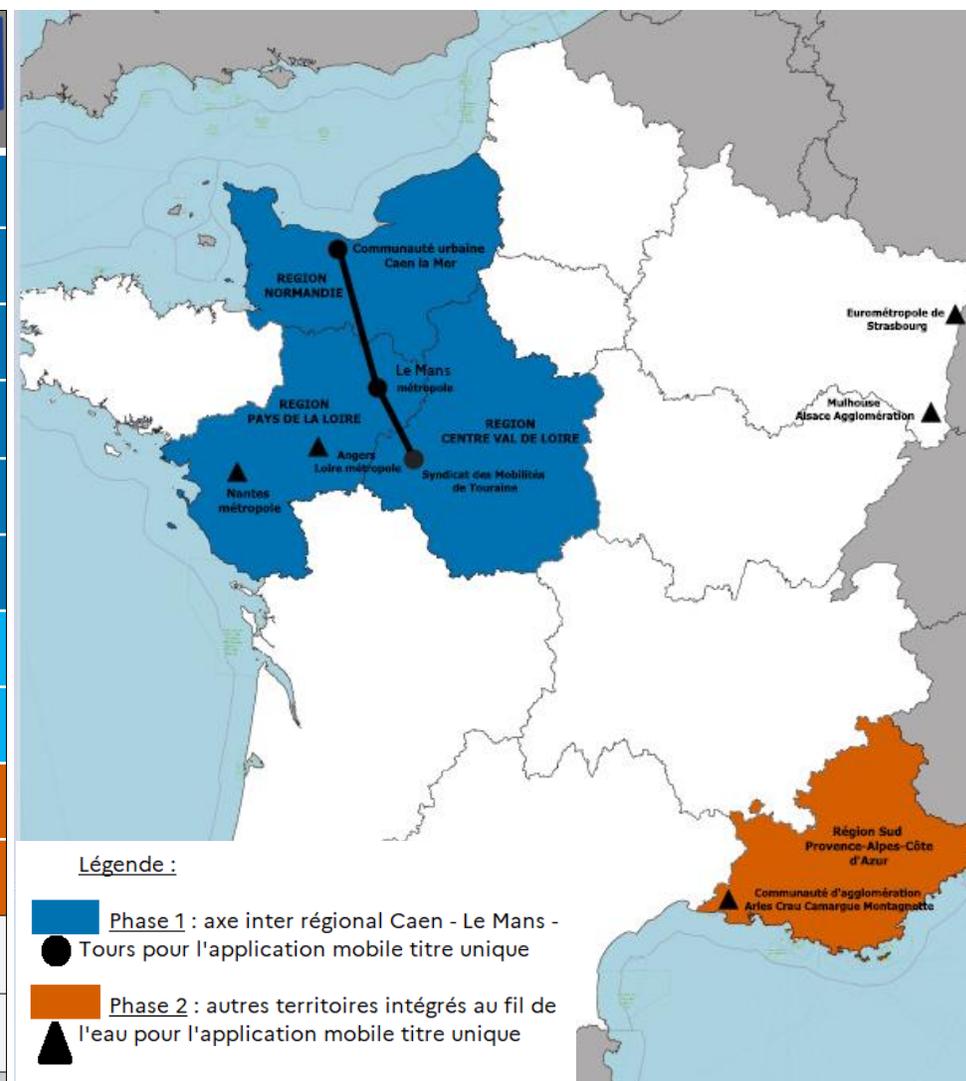


Carte des territoires partenaires et services testés en phase d'expérimentation

1ere phase

2eme phase

Territoires	Plateforme d'interopérabilité	Souscription off de mobilité pos payée TU	Plateforme d'interopérabilité	Souscription off de mobilité pos payée TU
Région Normandie	✓	✓	✓	✓
Caen-La-Mer	✓	✓	✓	✓
Région Centre-Val-de-Loire	✓	✓	✓	✓
Syndicat des mobilités de Touraine	✓	✓	✓	✓
Région Pays-de-la-Loire	✓	✓	✓	✓
Le Mans Métropole	✓	✓	✓	✓
Angers Métropole	✓		✓	✓
Nantes Métropole	✓		✓	✓
Région Sud	✓		✓	✓
CA Arles Crau Camargue	✓		✓	✓
Mulhouse Alsace Agglomération	✓		✓	✓
Euro métropole de Strasbourg	✓		✓	✓
.... Nouveaux territoires			✓	





MINISTÈRE DU PARTENARIAT AVEC LES TERRITOIRES ET DE LA DÉCENTRALISATION

Liberté

Égalité

Fraternité

MERCI.

Direction générale des infrastructures, des transports et
des mobilités
SDMINT/MINT3

12h30 – 13h

**Actions en cours et à venir du
Point d'accès national
(transport.data.gouv.fr)**



Maxime Siret
Intrapreneur – *Point d'accès
national*

Transport.data.gouv.fr

Actions en cours et à venir sur le PAN

Autorité de régulation des transports – Paris
07/10/2024



Transport.data.gouv.fr, une bibliothèque de données dédiées à l'information voyageur

La mission de transport.data.gouv.fr consiste à faciliter l'ouverture des données et le déploiement de l'information voyageur :

1

Point d'accès national des données multimodales (PAN) sur lequel les acteurs ont l'obligation de publier leurs données (Règlement MMTIS).



Opendata référençant toutes les données sur le transport (hors données routières en temps réel) respectant les standards.

2

Tiers de confiance entre producteurs et réutilisateurs de données.



Application proposant des fonctionnalités pour aider à la publication et à la réutilisation des données.



Equipe en appui de l'accompagnement des acteurs dans leur démarche.



Projets en cours pour favoriser l'ouverture des données (1/2)

- L'équipe du PAN a défini 3 objectifs :
 - 1 Augmenter la quantité des jeux de données
 - 2 Augmenter la qualité des jeux de données
 - 3 Augmenter la réutilisation des jeux de données

- Le PAN décline ses objectifs en actions et projets spécifiques trimestriellement :



Transport public collectif -
horaires théoriques

420 jeux de données



Transport public collectif -
horaires temps réel

165 jeux de données



Vélos et trottinettes en
libre-service

51 jeux de données



Voitures et scooters en
libre-service

1 jeu de données



Assistance à l'ouverture
des données NeTEx
Accessibilité et tarif

Prospection à l'ouverture des
flux SIRI

Prospection pour l'ouverture des
données au format GBFS (v3)



Implémentation du
validateur NeTEx

Fin de la conversion des flux « maison »

Travaux de benchmarking des registres d'arrêts

Projets en cours pour favoriser l'ouverture des données (2/2)



Réseaux cyclables

13 jeux de données



Stationnement vélo

15 jeux de données



Stationnement hors voirie

4 jeux de données



Lieux de covoiturage

1 jeu de données



Elaboration de la feuille de route sur la gouvernance des schémas et la publication des données

Projet de sessions d'information relatives à la parution du profil France - NeTEx Parking

Prospection pour l'ouverture des données selon le schéma des lieux de covoiturage



Projet de publication de deux nouveaux schémas

-

Ouverture des données des lignes de covoiturage et offres de covoiturage

• Par ailleurs, le PAN continue à améliorer l'ergonomie du site et à faciliter l'usage des données :

- Amélioration du moteur de recherche ;
- Déploiement de l'espace réutilisateur ;
- Meilleure précision des statistiques publiées.

Le Point d'Accès National aux données de transport

Rassembler les données de toute l'offre de mobilité à travers la France

Espace producteur

Espace réutilisateur

Cherchez les données d'une région, d'une ville, d'un réseau...

ex : Nouvelle-Aquitaine

Vous pouvez également



[Valider ses données](#)



[Utiliser nos API](#)



[Voir les jeux de données récents](#)

Merci



Transport.data.gouv.fr : contact@transport.data.gouv.fr

Documentation : <https://doc.transport.data.gouv.fr/>

Code source de la plateforme :
<https://github.com/etalab/transport-site/>

L'équipe



Maxime SIRET



Antoine AUGUSTI



Thibaut BARRERE



Aurélien CADIOU



Vincent DEGOVE



Frédéric MENOUE



Brewenn METAYER



Cyril MORIN



Stéphane PIGNAL



Pause (reprise 14h)

14h – 14h30

Orientations, méthodes de contrôle et recommandations de l'Autorité



Alban Gougoua
Analyste de données –
*Autorité de régulation des
transports*



Alexandre Li
Analyste de données –
*Autorité de régulation des
transports*



Timothée Rigagneau
Économiste –
*Autorité de régulation des
transports*

L'Autorité inscrit son action en phase avec les obligations relatives à la publication et la réutilisation des données de mobilité



Détenteurs de données de mobilité

Publication

Les données doivent être publiées sur le PAN

Accessibilité

Les données peuvent être consultées et traitées

Interopérabilité

La publication des données respecte des formats donnés

Mise en qualité

Les données doivent être à jour, exactes et complètes

Réutilisateurs de données de mobilité



Neutralité et transparence

Sans favoriser d'acteur(s) et sans omettre volontairement des informations

Absence de discrimination et biais

Sans pénaliser volontairement un voyageur ou producteur de données

Sourcé

La provenance des données réutilisées doit être indiquée si le producteur l'exige



Elle entend contribuer au développement d'une information-voyageur fiable

Amont

Mauvaise **publication**
des données



Réutilisation des données
difficile

*Données
inexactes,
périmées, non
accessibles*

Restitution partielle de
l'information-voyageur sur les
calculateurs d'itinéraires

*Réutilisation
laborieuse qui peut
réduire la pertinence
et l'efficacité des
services de mobilité*

**Voyageurs induits en
erreur**

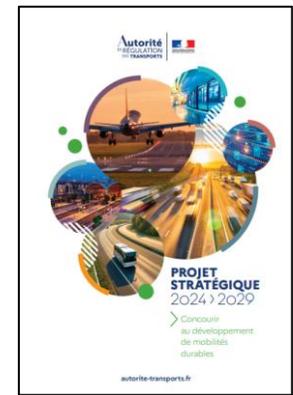
*Sans correctifs des
données, la restitution de
la donnée est dégradée,
pouvant compromettre la
fiabilité perçue des
services de transports.*

*Horaires incorrects,
itinéraires non adaptés ou
informations obsolètes.*



Aval

Dans la prochaine campagne de contrôle de l'Autorité, l'accent devrait notamment être mis sur les données des gestionnaires d'infrastructure et les données dynamiques, tout en poursuivant les actions engagées au cours des campagnes précédentes



« Veiller à une mobilité fluide, à prix maîtrisés »

Publication

Contribuer à une publication plus large, et de qualité, des données **dynamiques** de mobilité, dans un format interopérable

Contribuer à la bonne publication des données de mobilité relatives à l'accessibilité physique (PMR) des **infrastructures** et des services de transport

+
S'assurer de la publication des données d'**interconnexion aux nœuds d'accès**



Contribuer à l'extension des données publiées et leur **exactitude** pour les **transports en commun et modes partagés**



Réutilisation

Veiller à la bonne **réutilisation, transparente et impartiale**, des données de mobilité par les services numériques de mobilité



« Œuvrer en faveur d'une mobilité durable »

Publication

Contribuer à une publication plus large des données **statiques** de mobilité et des mobilités douces, dans un format interopérable

Réutilisation

Contribuer à l'intégration d'une information relative à l'**impact environnemental des déplacements** dans les services numériques de mobilité

Légende :  (2025) ;

 (à poursuivre)

Afin de mener à bien ses missions, l'Autorité mobilise des outils multiples

Dialogue et pédagogie



Contrôle



Transparence et éclairage



Construire



Echanger



Transmettre



Contribution aux commissions de normalisation (CN03) :

Membre du GT6, GT7 et GT9



Réponses aux sollicitations des acteurs



Publication de rapports

Rapports ouverture des données de mobilités



Maintien d'une base de connaissances :

Mise à jour de l'inventaire MaaS avec le Cerema



Renforcement du lien avec nos partenaires :

PAN, PEReN, DGITM



Tenue d'évènements

Rencontres données de mobilité

Vision fine du cadre réglementaire :

Analyse du règlement délégué européen 2024/490 modifiant le règlement délégué 2017/1926 (MMTIS)



Elaboration de consultations publiques



Conception d'outils

Nouveau site internet, Open Data, Datavisualisation

Le processus de contrôle de l'ART se déroule en trois phases

Dialogue et pédagogie



Contrôle



Transparence et éclairage



PHASE DE CONSTAT
~2-4 semaines

Objectifs de contrôle

Quoi contrôler ?
Qui contrôler ?
Comment ?



Collecte

De l'ensemble des données sur le PAN
+
Données externes (CEREMA etc.)



Constats

Validation des données
Détection des manquements



Listing

des acteurs en situation de possible non-conformité
Recherche des contacts



PHASE PREVENTIVE
~10 mois



Correction du manquement constaté (bonne publication, mise à jour, mise en qualité...)

Clôture

La réponse contient des engagements / calendrier ou plan d'action précis pour se mettre en conformité



État de la mise en conformité



Relance

des courriels / courriers



Echanges

avec les acteurs (mail, téléphone, visio...)



Envoi

des courriels / courriers



PHASE COERCITIVE

Données non publiées / périmées / inexactes...
Engagement non respecté
Absences de réponses



Clôture



PRCM*



Sanction



*Procédure de recherche et constatation en manquement

Quel bilan pour cette campagne de contrôle 2023-2024 ? - côté publication des données

Dialogue et pédagogie



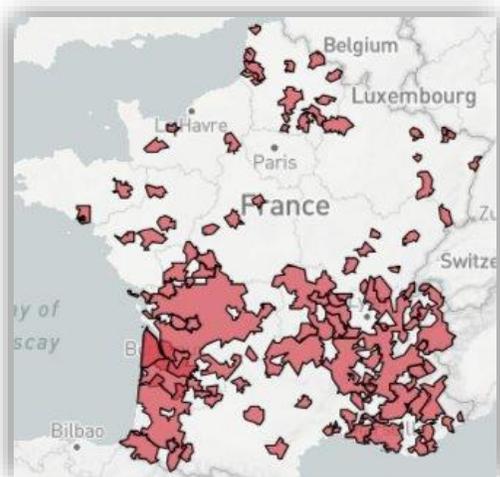
Contrôle



Transparence et éclairage



Territoires contactés par l'Autorité (campagne 2023-2024)



DONNÉES



~1500

Fichiers de données analysés

MANQUEMENTS
CONTACTÉS



Non publication
Non mise à jour
Non exactitude
Non validité

COURRIERS



106

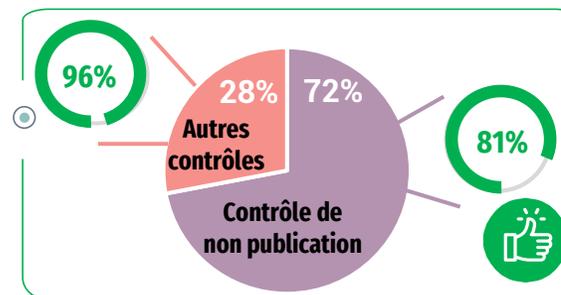
courriers de rappel à la réglementation

ACTEURS



87 CA/CU/CC/Métropoles
15 opérateurs de transport
4 régions

CONTROLES



ECHANGES



+450
mails échangés



- Encore une certaine méconnaissance de la réglementation pour les petites AOM et les opérateurs de transports (notamment des véhicules libre-service)
- Un certain retard concernant la publication des données hors-statiques (dynamiques, libre-service etc.)

L'IMPACT
DES
CONTROLES ?



- + de données !
- + de données de qualité !
- + de données facilement réutilisables !
- + d'informations pour l'utilisateur !

La qualité des données, un sujet qui ne concerne pas que l'Autorité !

Dialogue et pédagogie

Contrôle

Transparence et éclairage

De quoi parle-t-on sur le PAN ?

Plus de la moitié des messages postés sur transport.data.gouv.fr portent sur la qualité des données publiées (analyse préliminaire)

De quoi parle-t-on sur le PAN (périmètre des données contrôlées) ?

Expiration ou mise à jour



Demande de mise à jour des données (36%)

Autres sujets (18%)

Exactitude ou complétude des données



Demandes de correction des données (12%)

Autres sujets (19%)

Accessibilité des données (11%)

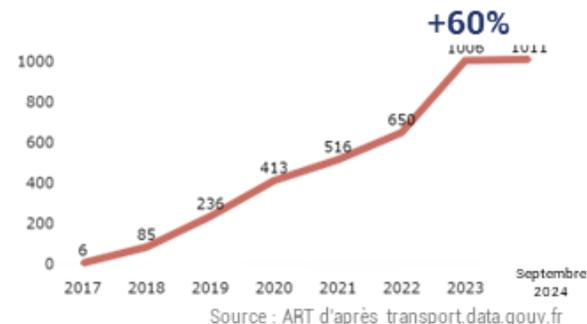


Autres (4%)



La communauté est-elle de plus en plus active sur le PAN ?

Évolution du nombre de messages postés sur le PAN depuis 2017 (périmètre des données contrôlées)



Les réutilisateurs trouvent-ils une réponse à leurs questions ?

!
sont restées sans réponse



Conversations antérieures à 2024

RD (UE) 2024/490 art.6 :

« Ils [les détenteurs de données] corrigent en temps utile toute inexactitude [...] qui leur a été signalée par les utilisateurs de données ou les utilisateurs finaux »

Besoin de plus d'informations ?

Dialogue et pédagogie



Contrôle



Transparence et éclairage



2^{ème} rapport

Publication d'un Open Data
et mise à jour du site ART

2022

2023

2024

2025

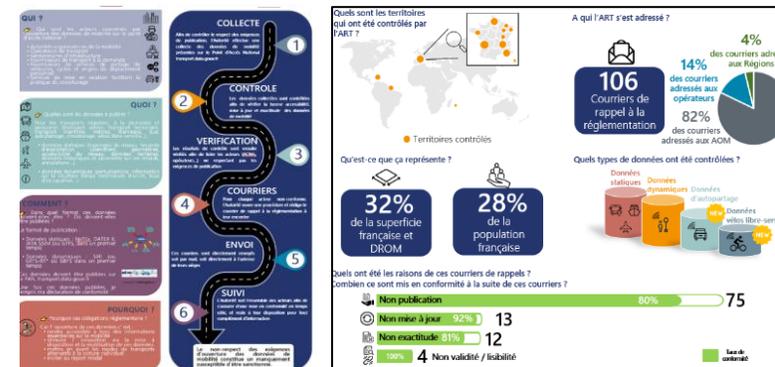
1^{er} rapport de l'ART
sur l'ouverture des
données de mobilité



1^{ère} édition :
Rencontres Données
Mobilité



3^{ème} rapport de l'ART sur
l'ouverture des données de
mobilité



Pour plus de détails sur la
réglementation et nos
contrôles

L'enjeu des contrôles des données de mobilité : attention à l'effet boule de neige !

Amont

Mauvaise publication
des données



Réutilisation des données
difficile

*Données
inexactes,
périmées, non
accessibles*

Restitution partielle de
l'information voyageur sur les
calculateurs d'itinéraires

*Réutilisation
laborieuse qui peut
réduire la pertinence
et l'efficacité des
services de mobilité*

**Voyageurs induits en
erreur**

*Sans correctifs des
données, la restitution de
la donnée est dégradée,
pouvant compromettre la
fiabilité perçue des
services de transports.*

*Horaires incorrects,
itinéraires non adaptés ou
informations obsolètes ou
manquantes.*



Aval

Donnees-mobilite@autorite-transport.fr

Merci pour votre attention



Alban Gougoua
Analyste de données –
*Autorité de régulation des
transports*



Alexandre Li
Analyste de données –
*Autorité de régulation des
transports*



Timothée Rigagneau
Économiste –
*Autorité de régulation des
transports*

14h30 – 16h00

Retours d'expériences



Amaury Masson
Chargé de projet – *Atoumod*



Maximet Siret
Anciennement responsable de
l'intégration des données de
TC pour *Google Maps*



Marc Debrincat
Délégué général – *FNAUT*

Utilisation des données de mobilité normandes



Chercher un itinéraire, acheter ses billets et voyager

ART - Rencontres données de mobilité

7 octobre 2024



Cofinancé par
l'Union européenne



RÉGION
NORMANDIE

1. Le Syndicat mixte Atoumod
2. Acquisition et assimilation : le référentiel des données de mobilité
3. Diffusion : API et open data
4. Utilisation : Atoumod, réutilisations et marques grises

1. Le Syndicat mixte Atoumod

Septembre 2015 : création du SMA

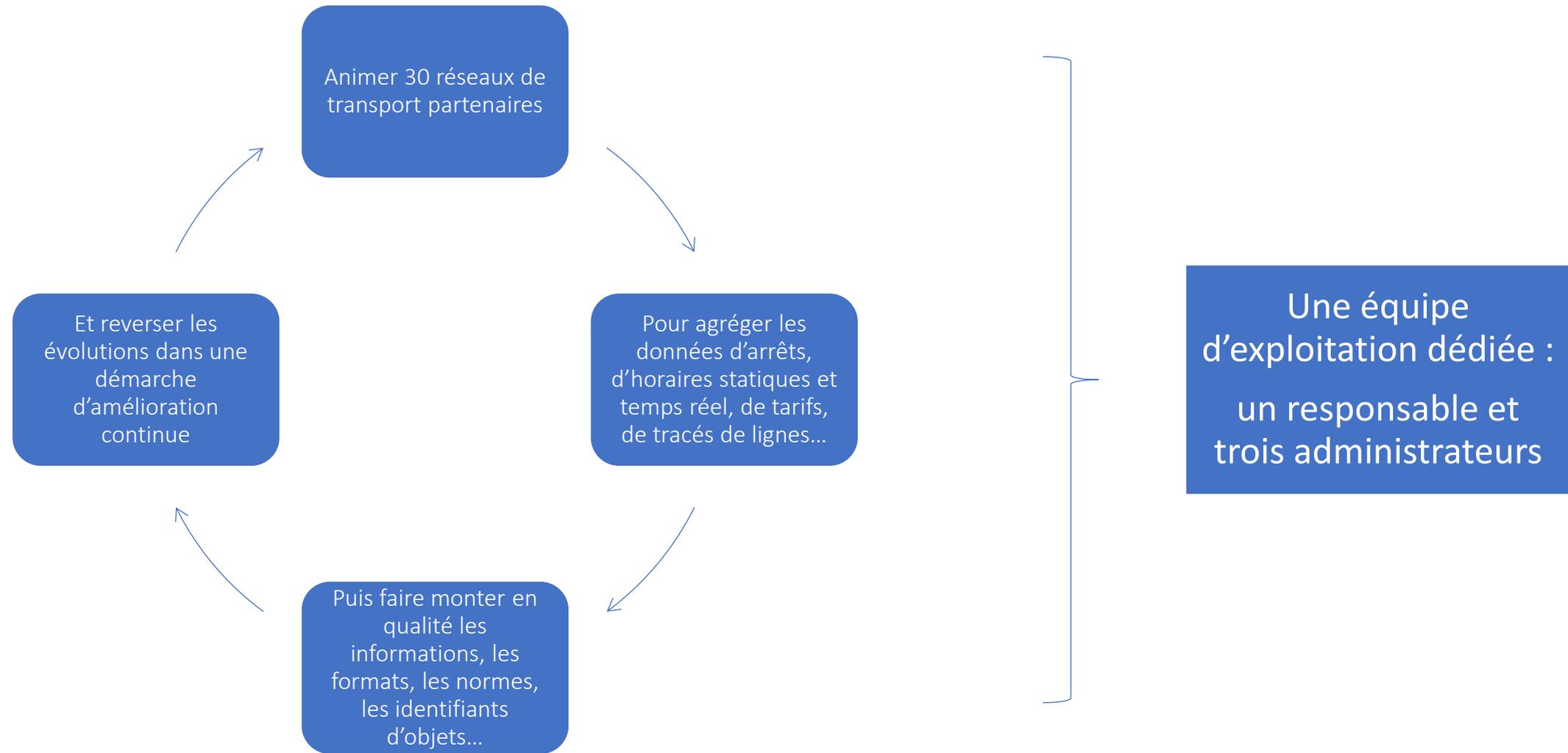
→ Syndicat mixte ouvert, composé de 18 AOM

Compétence du syndicat : l'intermodalité

- Coordination des offres – conseil auprès des AO
- Billettique interopérable
- Tarifs multi-réseaux
- Information voyageur



2. Acquisition et assimilation : le référentiel des données de mobilité



3. Diffusion : API et open data

Diffusion du référentiel

The screenshot shows the Swagger UI for the Cityway.Dataflow.Api.Web API. The interface includes a Swagger logo, a 'Select a definition' dropdown menu set to 'Dataflow', and the API title 'Cityway.Dataflow.Api.Web' with version 'v1.10.1' and 'OAS3' tags. Below the title is a 'Servers' dropdown menu set to '/dataflow'. The main section is titled 'DataFlow' and lists several API endpoints with their methods and descriptions.

Swagger Supported by SMARTBEAR

Select a definition **Dataflow**

Cityway.Dataflow.Api.Web v1.10.1 OAS3

[v1/swagger.json](#)

Servers

/dataflow

DataFlow

Liste des méthodes de l'API Dataflow

- GET** `/{dataType}/info` Fournit les informations sur les données disponibles sur la plateforme de diffusion
- HEAD** `/{dataType}/info` Fournit les informations sur les données disponibles sur la plateforme de diffusion
- GET** `/{dataType}/get` Obtient les événements de transport, de trafic, ainsi que les POIs et offres TC
- HEAD** `/{dataType}/get` Obtient les événements de transport, de trafic, ainsi que les POIs et offres TC
- GET** `/{dataType}/download` Téléchargement de fichiers zippés
- HEAD** `/{dataType}/download` Téléchargement de fichiers zippés

3. Diffusion : API et open data

Diffusion des résultats du calculateur Atoumod

[Sign Up](#)[Log In](#)

Instant Core API

3.1.0 OAS 2.0

[Base URL: api.instant-system.com/core]

API to manage public transport data, user journeys, ridesharing and so on...

Most of the API endpoints require a network key parameter to identify the network you are working with. It is passed a query parameter called key or a path parameter called networkId.

Another query param, userLatLon is often present, it is optional and used to store the user's location for debugging purpose.

topology



GET	<code>/v3/networks/{networkId}/bikeParks</code>	Get list of Bike Parkings	
GET	<code>/v3/networks/{networkId}/bikeSharingStations</code>	Get list of bikeSharingStations	
GET	<code>/v3/networks/{networkId}/carSharingStations</code>	Get list of Car Sharing Stations	
GET	<code>/v3/networks/{networkId}/clusteredLineStopPoints</code> <code>/clusteredLineStopPointId</code>	Get clustered line stopPoints by id	

3. Diffusion : API et open data

Diffusion en open data du référentiel

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://transport.data.gouv.fr/datasets/base-de-donnees-multimodale-des-reseaux-de-transport-public-normandie>. The page content is as follows:

Description
La base de données multimodale présente de manière agrégée les horaires et les arrêts des réseaux de transport public normands. Elle est le support du calculateur d'itinéraires [Atoumod.fr](https://atoumod.fr), piloté par le Syndicat mixte Atoumod.

Ressources (1)

Indicateurs qualité

Ressources communautaires

Réutilisations

Notifications envoyées (1)

Discussions (20)

Ressources historisées

Autres jeux de données (1)

Données statiques

pt-th-offer-atoumod-gtfs-20240912-996-opendata.zip *A jour*

📅 12/09/2024 → 17/08/2026

🔄 13/09/2024 Dernière modification

🕒 100% Taux de disponibilité

125 avertissements lors de la validation

GTFS

[+ détails](#) [Télécharger](#)

Normandie

Données publiées par [Syndicat mixte Atoumod](#)

Type de données [Transport public collectif - horaires théoriques](#)

Licence [ODbL et Conditions Particulières d'utilisation](#)

⚙️ Récupérer des détails sur ce jeu de données via un [appel à l'API](#)

4. Utilisation : Atoumod, réutilisations et marques grises

Site Atoumod.fr

Votre itinéraire depuis vers - Atc X

https://plan.atoumod.fr/fr/trip-planner/results?fi=ADDRESS|49.442562,1.088601&fv=Pl

Menu **ato**mod

Mon trajet

Aller simple

De **Place du Vieux Marché, Rouen**
À **Jardins Suspendus, Le Havre**

Départ **07 oct. 15:30**

Transport en commun

M M > TRAIN > 1 h 39 min
15:53 - 17:32

C5

Astuce (Métropole Rouen Normandie) / Nomad Train (SNCF, Région Normandie) / LiA (Le Havre Seine Métropole)

20,80 € 2,41 kg CO₂ 10min

© Atoumod | © OpenMapTiles © OpenStreetMap contributors

Application Atoumod

19:43

Le 07 oct. 15:53 20,80 €

Place du Vieux Marché

M Astuce (Métropole Rouen Normandie)

TRAIN Nomad Train (SNCF, Région Normandie)

C5 LiA (Le Havre Seine Métropole)

Jardins Suspendus

voir les étapes →

15:53 → 17:32 1h 39min

4. Utilisation : Atoumod, réutilisations et marques grises

SNCF Connect

The screenshot displays the SNCF Connect interface for finding travel itineraries. The search parameters are:

- Origin: Place du Vieux Marché, Rouen
- Destination: Jardins Suspendus
- Departure: Monday, October 7, 2024, at 15:30

 Filter options include: Mode de transport, Éviter une ligne, Accès sans escaliers, and Éviter une correspondance.

Meilleur itinéraire

15:47	T4 > A > C4	17:34	1h47
-------	-------------	-------	------

Détail de l'itinéraire

15:47 Place du Vieux Marché, Rouen
 17:34 Jardins Suspendus

Acheter votre TRAIN NOMAD

Durée 1h47 3 correspondances

15:47 Place du Vieux Marché, Rouen

4. Utilisation : Atoumod, réutilisations et marques grises

Google Maps

The screenshot displays a Google Maps interface with a public transport route highlighted in purple. The route starts at 'Place du Vieux-Marché, Pl. du Vieux Marché' and ends at 'Les Jardins Suspendus, 65 Rue du Fort, 29'. The estimated travel time is 1 hour 53 minutes. The route includes a walk to a train station, a train ride (TER), and a walk to the destination. The map shows the surrounding area, including towns like Dieppe, Fécamp, and Honfleur, and major roads like the A29 and A131.

Route Details:

- Start:** Place du Vieux-Marché, Pl. du Vieux Marché
- Destination:** Les Jardins Suspendus, 65 Rue du Fort, 29
- Departure Time:** 15:30
- Arrival Date:** lun. 7 oct.
- Options:** Available for the route.

Route Summary:

- 15:52 (lundi) – 17:45** (1 h 53 min)
 - Walking to M station
 - Train (TER)
 - Walking to C4 station
 - Departure: À 15:56 de Palais de Justice - Gisèle Halimi
 - Arrival: 17 min
- 15:52 (lundi) – 17:48** (1 h 56 min)
 - Walking to M station
 - Train (TER)
 - Walking to C5 station
- 15:52 (lundi) – 17:53** (2 h 1 min)

Map Features:

- Transport Modes:** Recom. (1h10), 1h52 (selected), 19 h, 5 h, —
- Map Controls:** Zoom in (+), Zoom out (-), Street View (person icon), Full Screen (grid icon), Layers (Calques), Scale bar (10 km).
- Map Labels:** Dieppe, Hautot-sur-Mer, Offranville, Saint-Valery-en-Caux, Fécamp, Étretat, Criquetot-l'Esneval, Barentin, Honfleur, Deauville, Pont-Audemer, Pont-l'Évêque, Lisieux, Le Neubourg, Sotheville-lès-Rouen, Saint-Etienne-du-Rouvray, Oissel, Elbeuf, Louviers, Reuilly.

Footer: Données cartographiques ©2024 Google France Conditions d'utilisation Confidentialité Envoyer des commentaires sur le produit

4. Utilisation : Atoumod, réutilisations et marques grises

Transport

The screenshot shows the NOMAD website interface. The browser address bar displays "https://nomad.normandie.fr/itineraire". The navigation menu includes "LE RÉSEAU NOMAD", "NOMAD CAR", "NOMAD TRAIN", "TRANSPORT SCOLAIRE", "VISITER LA NORMANDIE", and "CONTACT". A search bar is located on the right. The main content area features a map of the Normandy coast with a red line indicating a route from Rouen to Le Havre. A sidebar on the left provides details for the journey:

- Aller simple**
- De: Place du Vieux Marché, Rouen
- À: Jardins Suspendus, Le Havre
- Départ: 07 oct. 15:30
- Transport en commun**
- Icons for Metro (M), Train, and C5.
- Duration: 1 h 39 min (15:53 - 17:32)
- Price: 20,80 €
- CO2: 2,41 kg CO2
- Walking time: 10min

Tourisme / Culture

The screenshot shows the website for "Normandie Impressionniste 2024". The browser address bar displays "https://www.normandie-impressionniste.fr/fr/comment-venir". The page title is "Comment venir?". The main text reads:

150 événements partout en Normandie pour célébrer les 150 ans de l'Impressionnisme du 22 mars au 22 septembre 2024. Le festival Normandie Impressionnisme prend l'initiative de réduire l'impact sur l'environnement des visiteurs en offrant des solutions non polluantes, simples et économiques.

Vous souhaitez vous y rendre en transports en commun ? Rien de plus simple ! Préparez dès maintenant vos déplacements avec **Atoumod** ! Trains, cars, bus, métros...

Mon trajet

Aller simple

De: Place du Vieux Marché, Rouen

À: Jardins Suspendus, Le Havre

Départ: 07 oct. 15:30

Transport en commun

- Icons for Metro (M), Train, and C5.
- Duration: 1 h 39 min (15:53 - 17:32)
- Price: 20,80 €
- CO2: 2,41 kg CO2
- Walking time: 10min

A photograph of a cyclist with a yellow backpack at the Gare de Vernon-Giverny is shown on the right side of the page. The caption below it reads "© Comité Régional de Tourisme de Normandie".

4. Utilisation : Atoumod, réutilisations et marques grises

A bord des trains Nomad (Omnéos) / écrans en gare

Mode	Ligne	Direction	Horaire
BUS	L1	YVETOT - Gare D Yvetot (Yvetot)	09:20
BUS	L2	YVETOT - Gare D Yvetot (Yvetot)	09:53
CAR	LR	SAINT-VALERY-EN-CAUX	10:45

RÉGION NORMANDIE 

Merci de votre attention !



REX d'un réutilisateur de données - Google Maps

Maxime SIRET - Chef de produit numérique *transport.data.gouv.fr* -
Ex Manager Transports en Commun pour le compte de Google Maps

Rencontres ART - 07 octobre 2024



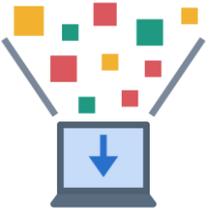
Pourquoi Google Maps utilise-t-il le PAN ?



1. **Centralisation de l'accès aux données d'information voyageur**
2. **Garantie de qualité plus élevée**
3. **Un seul point de contact avec les producteurs**
4. **Des coûts maîtrisés**
5. **Du lobbying institutionnel**



Quelles données ?



GTFS : au mieux, chaque jour
GTFS-RT : toutes les 30s

Une utilisation du PAN
devenue essentielle

Focus principal sur les
réseaux urbains



Les attentes d'un réutilisateur



Des données stables
dans le temps



De qualité



Un contact avec les
producteurs facilité



Un espace réutilisateur
confidentiel

OU



Que les autres réutilisateurs
jouent le jeu du repartage public



Merci !

Des questions ?



contact@transport.data.gouv.fr



ART - usagers et données de mobilité 7 octobre 2024



Ce service, touristique, n'est pas couvert par l'information en temps réel

usagers et données de mobilité

*« Informer au bon moment et de manière pertinente les différentes catégories d'usagers et leur assurer des systèmes de billetterie **conviviaux**, efficaces et si possible intermodaux sont deux composantes importantes de la qualité de service ».*

Cour des comptes, rapport sur les TER à l'heure de l'ouverture à la concurrence-rapport de suivi 2019-2023.

Pour augmenter la part modale du ferroviaire et des transports publics, il faut un choc d'offre et un choc de simplicité.

Quelques cas d'usage en fonction du parcours client : la plupart relevant de l'annexe « catégories de données » du règlement MMTIS.

usagers et données de mobilité

Informations horaires théoriques :

Tri des offres : sur Connect tri possible par catégorie de train (retour d'une fonction qui avait disparue, forte demande de la Fnaut), il manque le retour de la possibilité « d'éviter une gare » et l'information de la limitation du moteur de recherches à 3 segments/2 correspondances (information sur l'algorithme de classement des offres).

Horaires SLO : l'arrêté du 10 avril 2017 impose la publication d'horaires théoriques pour les **SLO de tous les modes**, très peu d'opérateurs le respectent (Trenitalia France le fait).

CFE offre la possibilité de « revenir en arrière » sur les horaires dans la journée ou des périodes antérieures (tous modes).

usagers et données de mobilité

Informations horaires théoriques : un exemple d'information incomplète

PARIS 2024

RATP pour Île-de-France mobilités

BUS 61

Flashez-moi pour en savoir plus !

Du 8 au 29 juillet 2024, votre ligne circule uniquement entre Gare de Lyon-Diderot et Eglise de Pantin.

CAS PARTICULIERS
Les 3 et 4 août 2024, votre ligne circule uniquement entre Gare de Lyon-Diderot et Gambetta-Mairie du 20^e, et entre Porte des Lilas-Métro et Eglise de Pantin.

Place d'Italie, Place d'Italie-Aurore, Les Alpes, Nationale, Chevaleret, Quai de la Gare, Cité de la République, Gare d'Austerlitz-Cour St-Jacques, Gare de Lyon-Diderot, Daumesnil-Ledru-Rollin, Ledru-Rollin-Faubourg Saint-Antoine, Charonne-Keller, Badrou, Voltaire-Léon Blum, Saint-Maur-Servan, Riquet-Père Lachaise, Folie-Régnault-Chemin Vert, Père Lachaise, Auguste Métriev, Mairie

Merci de votre compréhension !

From July 8th to 29th 2024, service only between Gare de Lyon-Diderot and Eglise de Pantin. Del 8 al 29 de julio de 2024, servicio solo entre Gare de Lyon-Diderot y Eglise de Pantin.

ratp.fr
iledefrance-mobilites.fr

34 24
service gratuit + prix appel

Apps
Île-de-France Mobilités
Bonjour RATP

Il manque les interruptions très impactantes dues aux épreuves cyclistes des JO des 24 et 27 juillet 2024

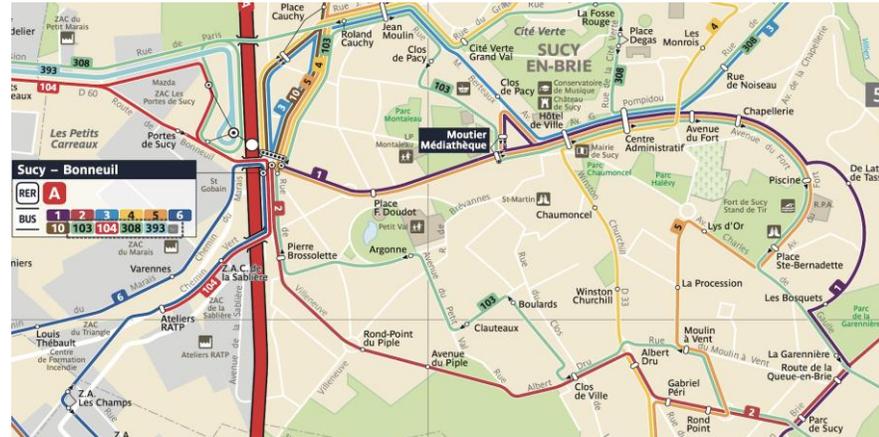
usagers et données de mobilité

Informations horaires théoriques :

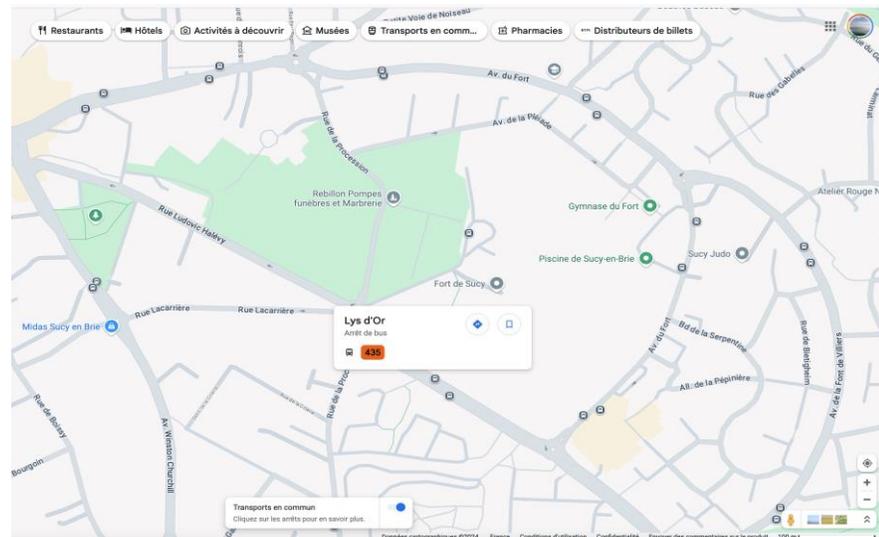
Il y a des exemples de **prises à jour importantes** (renumérotation de certaines lignes de bus), décidées, en vigueur, **mais qui ne sont pas disponibles**, or c'est bien dans ce genre de changements que l'information numérique devrait être à jour :

Par exemple, sur les sites et les applications (IDFM et Bonjour RATP), les plans téléchargeables mentionnent les lignes de bus au départ de Sucy-Bonneuil RER A avec des « petits numéros » alors qu'elles sont désormais référencées 431 et suivants.

usagers et données de mobilité



Alors que Google :



usagers et données de mobilité

Mais même Google peut avoir du mal, un exemple :



usagers et données de mobilité

Informations horaires en temps réel

Comment savoir si un réseau est couvert par un SNM :
<https://www.francemobilites.fr/outils/maas/realisations>

Comment savoir si une application est disponible ?

Comment s'y retrouver entre le nom du réseau, du SNM régional ?

De nombreux réseaux ne disposent pas d'informations en temps réel, notamment aux « petits arrêts », ni sur leur sites et applications, ou sont disponibles sur des applications peu connues.

Google ne présente pas cet inconvénient de « méconnaissance » ...

Elles sont pourtant essentielles...sauf si le bus circule en avance !

usagers et données de mobilité

Informations tarifaires :

L'avis du Conseil National de la Consommation de janvier 2020, préconise, afin d'améliorer l'information du consommateur, pour tous les secteurs des services, d'informer sur :

- ☑ le fait que le prix est yieldé,
- ☑ ses principes de fonctionnement.

À noter que le prix Standard Seconde SNCF Voyageurs pour les TGV et Intercités fait l'objet d'une information sur le prix minimum et le prix maximum et que l'ensemble des prix yieldés est disponible à : <https://data.sncf.com/explore/dataset/tarifs-tgv-inoui-ouigo/information/>

Nécessité de mettre en place un calculateur intermodal de prix simple (utilité pour le billet unique), particulièrement pour les zones complexes (ex : Léman Express) !

usagers et données de mobilité

En gare ou en station : sur le site ou l'application Gares & Connexions, **les plans des gares ne sont disponibles que pour les très grandes gares** (ex : Paris, Lyon, Marseille...), mais n'existent pas pour les autres gares (grandes, moyennes)...

Sur CFF, le cheminement piétonnier est indiqué pour les correspondances.

À bord des trains, des métros, des tramways :
il manque, la plupart du temps, des indications sur :

- le taux de charge prévisionnel,
- le diagramme des véhicules.



usagers et données de mobilité

Qualité des données :

- **si billet unique**, l'utilisateur a accès au prix prévisionnel, au prix effectif, au détail des trajets, à l'identification des transporteurs de chaque segment avec les coordonnées de leur SAV voire de leur médiateur : les propositions de dédommagement en cas de retard devraient pouvoir être notifiées spontanément au voyageur (cf. règlement 2024/490 services d'information multimodaux)
- **permettre (facilement) à l'utilisateur des signalements et les traiter (rapidement)** : ex. Bonjour RATP, horaires de 2 lignes de bus manquants à Place d'Italie → signalement, → retour de l'information

The diagram illustrates the improvement in data quality for bus services at Place d'Italie. It shows two side-by-side panels connected by a green arrow pointing from left to right. The left panel shows the initial state where bus information is missing, while the right panel shows the state after a report, where specific arrival and departure times are provided.

Location	Distance
Place d'Italie	3,6 km
BUS 59 Gare de Clamart	...
Infos indisponibles	
BUS 61 Église de Pantin	...
Infos indisponibles	

→

Location	Distance
Place d'Italie	3,6 km
BUS 59 Gare de Clamart	8 min, 18 min
BUS 61 Église de Pantin	8 min, 18 min

usagers et données de mobilité

Gouvernance :

- si mise en place d'un système national d'information et de distribution, il FAUT une représentation des associations d'usagers dans son conseil d'administration.
- la Fnaut peut saisir l'ART afin d'effectuer un contrôle sur l'ouverture des données (article L. 1115-5-I issu de la LOM).

Un effort de coopération entre AO, opérateurs, entre eux, avec la Puissance publique est inévitable si on veut combler le retard relatif au parcours client numérique.

16h00 – 16h30

**Appui, outils et services
d'accompagnement du PAN pour
la publication et la réutilisation
des données**



Brewenn Metayer

Responsable de l'ouverture
des données – *Point d'accès
national*

Transport.data.gouv.fr

Fonctionnalités à disposition sur le PAN pour la publication et la réutilisation des données

Autorité de régulation des transports – Paris

07/10/2024



Producteurs de données : un espace dédié afin de faciliter l'administration des données.

Afin faciliter la publication et la mise à jour des données, un espace producteur a été mis en place avec une interface claire et des fonctionnalités dédiées aux producteurs :

- **L'ajout d'une ressource dans un jeu de données déjà publié.** Ex : ajout d'un GTFS-RT en complément du GTFS.
- **La mise à jour des ressources.** L'ancienne version est stockée dans les serveurs (données historisées).
- **Le paramétrage des notifications** (indisponibilité, expiration et erreurs de validation d'une ressource).
- **L'accès aux outils de validation.**

Interface de l'espace producteur

The screenshot displays the 'Espace producteur' interface with the heading 'Que souhaitez-vous faire ?'. It is organized into two main columns. The left column features three data set cards, each with an 'Éditer' button. The first card is for 'Arrêts de transport en France' (1 resource, 3k downloads in 2023). The second is for 'Base Nationale des Lieux de Covoiturage' (3 resources, 116k downloads in 2023). The third is for 'Base Nationale des Lieux de Stationnement'. The right column contains three functional sections: 'Tester vos jeux de données' with a 'Valider un fichier ou un flux' button; 'Publier un jeu de données' with a 'Publier un nouveau jeu de données' button and a link to the 'guide de publication'; and 'Recevoir des notifications' with a 'Gérer vos notifications' button.

Producteurs de données : des fonctionnalités « métiers » pour faciliter la mise en qualité des données

Le PAN propose des fonctionnalités permettant la publication des données selon une qualité optimale, dont :

- Outil de validation des données prenant en charge la majorité des standards ;
- Service proxy pour les flux GTFS-RT ;
- Requêteur de données SIRI.

Outil de validation

Vérifier la qualité d'un fichier ou d'un flux

Type de données

- GTFS
- NeTEx
- GTFS-RT
- GBFS
- Aménagements cyclables
- Comptage des mobilités (Channel)
- Comptage des mobilités (Measure)
- Comptage des mobilités (Site)
- IRVE dynamique
- IRVE statique
- Lieux de covoiturage
- Lieux de stationnement
- Schéma pour les passages à niveau
- Stationnement cyclable
- Zone à Faibles Emissions



Fichier concerné : stop_times.txt

La vitesse entre deux arrêts consécutifs ne semble pas réaliste

Identifiant de l'arrêt	Nom de l'arrêt	Prochain arrêt et circulation	Détails
04328-0614100	La Ciavarlina R	<ul style="list-style-type: none">• Vescous (02884-0614100)• 672_NICE - SIGALE (672)	travel duration is null, but there are 577 meters between the stops

Requêteur de données SIRI

Générateur de requête SIRI

https://ara-api.enroute.mobi/bibus/siri

opendata

LinesDiscovery

Générer Exécuter

Demanda SIRI

Corps de la requête HTTP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:SOAP-ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <S:Body>
    <sw:LinesDiscovery xmlns:sw="http://wsdl.siri.org.uk" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri">
      <Request>
        <siri:RequestTimestamp>2024-10-01T14:58:22.792424Z</siri:RequestTimestamp>
        <siri:RequestorRef>opendata</siri:RequestorRef>
        <siri:MessageIdentifier>Test::Message::8bab59f6-0d1e-4aa7-b7a5-806a243d2028</siri:MessageIdentifier>
      </Request>
      <RequestExtension/>
    </sw:LinesDiscovery>
  </S:Body>
</S:Envelope>
```

Corps de la réponse HTTP

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<S:Envelope xmlns:S="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <S:Body>
    <sw:LinesDiscoveryResponse xmlns:sw="http://wsdl.siri.org.uk" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri">
      <Answer version="2.0">
        <siri:ResponseTimestamp>2024-10-01T16:58:22.802+02:00</siri:ResponseTimestamp>
        <siri:Status>true</siri:Status>
        <siri:AnnotatedLineRef>
          <siri:LineRef>01</siri:LineRef>
          <siri:LineName>Liberte- Hopital Cavale</siri:LineName>
          <siri:Monitored>true</siri:Monitored>
        </siri:AnnotatedLineRef>
      </Answer>
    </sw:LinesDiscoveryResponse>
  </S:Body>
</S:Envelope>
```

Réutilisateurs de données : des outils communs et un espace facilitant la gestion des jeux de données

Le PAN propose une multitude de fonctionnalités pour différentes utilisations :

- **Des fonctionnalités pour tous les réutilisateurs** : informations sur la qualité des données, API pour accéder aux données ou aux statistiques, visualisation des arrêts de tous les GTFS, etc.
- **Un espace réutilisateur** : mise en favoris de jeux de données, abonnement aux notifications, espace de discussion avec les producteurs, repartage des données.

Exemple d'informations sur la qualité des données

jeu de données
Réseau national Lignes Intercités SNCF

[Backoffice](#) · [Espace réutilisateur](#)

Page de l'espace réutilisateur

Gérer vos notifications

Expiration de données Vous êtes alerté à l'approche de la date de fin du calendrier de fonctionnement.	Erreurs de validation Vous êtes alerté lorsqu'une ressource ne respecte pas les spécifications des normes/standards/schémas correspondants.	Ressources indisponibles Vous êtes alerté au bout de 6h consécutives pendant lesquelles une ressource ne peut pas être téléchargée.	Modification des ressources Vous êtes alerté lorsque des ressources sont ajoutées, supprimées ou que l'URL est modifiée.
--	---	---	--

Réseau national TER SNCF

Expiration de données	Désactivé <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Activé
Erreurs de validation	Désactivé <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Activé
Ressources indisponibles	Désactivé <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Activé
Modification des ressources	Désactivé <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Activé

Horaires des lignes Intercités opérées par la SNCF :

- horaires théoriques aux formats [GTFS](#) et NeTEx, mis à jour quotidiennement sur les 60 jours de circulation à venir
- horaires temps réel au format GTFS-RT TU (service "Trip Updates"), mis à jour toutes les 2 minutes pour les trains circulant dans les 60 prochaines minutes
- informations concernant les trains (TER, Intercités et TGV) au format GTFS-RT SA (Service Alerts) et SIRI SX Lite (service "Situation eXchange") : mise à jour toutes les 2 minutes pour les circulations à venir

L'exposition de l'offre de transport des lignes Intercités, déjà disponible au niveau théorique aux formats GTFS et NeTEx (qui est la norme technique européenne pour l'échange de données de transport), s'enrichit à compter de mi-juillet 2022 d'une information en temps réel GTFS-RT (service Trip Updates).

Les données en temps réel sont complétées par les informations contextuelles sur les trains, mais dans un flux incluant TER, Intercités

Merci



Transport.data.gouv.fr : contact@transport.data.gouv.fr

Documentation : <https://doc.transport.data.gouv.fr/>

Code source de la plateforme :
<https://github.com/etalab/transport-site/>

L'équipe



Maxime SIRET



Antoine AUGUSTI



Thibaut BARRERE



Aurélien CADIOU



Vincent DEGOVE



Frédéric MENOUE



Brewenn METAYER



Cyril MORIN



Stéphane PIGNAL

Merci !

Contacts

Annexes

Contacts

Pour les Collectivités territoriales et acteurs de la donnée Voirie

- **Arnaud Gallais, animateur du GT GNIG accessibilité du cheminement**
arnaud.gallais@cerema.fr
- **Sylvaine Le Noxaïc, Lorient Agglomération,**
slenoxaic@agglo-orient.fr

Pour l'outil AccèsLibre Mobilités

- **Bertrand Gervais, Someware, conduit le groupement développant Accèslibre Mobilités pour l'État**
bertrand.gervais@someware.fr

Pour les acteurs du transport

- **Thibaut Barrère, Point d'Accès National aux données ouvertes de transport (PAN),**
thibaut.barrere@transport.data.gouv.fr
- **Tu-Tho Thai, Animatrice du GT7, groupe de normalisation de l'information voyageurs, spécialiste de NeTEx**
tutho.thai@itxpt.org ou tutho@ttandj.com

Les pilotes de la politique au sein du ministère

- **Muriel Larrouy, chargée de mission sur l'accessibilité des transports de la SG/Délégation Ministérielle à l'Accessibilité**
muriel.larrouy@developpement-durable.gouv.fr
- **Jorge Gonzalez, DGITM/SDMINT/MINT3,**
jorge.gonzalez@developpement-durable.gouv.fr

Les compléments entrant en vigueur pour 2024 (1/3)

Un renforcement des données de stationnement

NeTEx
Network Timetable Exchange



Transports
à la
demande



Transports
personnels

Données de stationnements non impactées par la révision

Parc relais vélos

Annexe 1.2.a.ii) *

Stations vélos (et voitures) partagés

Annexe 1.2.a.iv-v) *

Stationnement sécurisé pour vélo Tels que les garages fermés)

Annexe 1.2.a.vi) *

Depuis 1^{er} décembre 2021

Les changements

Localisation des places de stationnement (sur et hors voiries y compris places PMR)

Annexe 1.2.a.i) *

Parc relais voitures

Annexe 1.2.a.iii) *

Zone de stationnement pour trottinette

Annexe 1.2.a.vii) *

Au 1^{er} décembre 2024



Les points mentionnés
s'étendent désormais aux
transports personnels.

* Règlement délégué (EU) 2017/1926 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A02017R1926-20240304>

Les compléments entrant en vigueur pour 2024 (2/3)

Des données véhicules aux services des voyageurs

Les données véhicules mentionnées dans le règlement répondent à plusieurs enjeux. Elles permettent à l'utilisateur de prendre en considération des critères d'accessibilités (Annexe 1.1.d.ix) ou d'impacts environnementales (Annexe 1.3.c.iii) dans son **calcul du plan de trajet**. Les données sur les commodités permettent quant à elles d'éclairer la compréhension de l'usager sur ces **services à bord** du véhicules (Annexe 1.2.c.ii).

NeTEx
Network Timetable Exchange



Transports
réguliers



Transports
à la demande

Les caractéristiques d'accessibilités

Exemple de données :

- accès fauteuils roulants
- accès landaus

Annexe 1.1.d.ix) *

Ce point s'étend aux transports à la demande.

Les commodités à bord

Exemple de données :

- Les classes à bord
- nombre d'emplacements et accès vélo

Annexe 1.2.c.ii) *

Ce point fait désormais explicitement référence aux transports réguliers et à la demande.

Impact environnemental

Paramètres nécessaires au calcul de la consommation de carburants conventionnels et alternatifs.

Annexe 1.3.c.iii) *

Concerne l'ensemble des modes de transports **

* Règlement délégué (EU) 2017/1926 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A02017R1926-20240304>

Les compléments entrant en vigueur pour 2024 (3/3)

Une meilleure description des données tarifaires

NeTEx
Network Timetable Exchange



Transports
réguliers



Transports
à la demande

Topographie tarifaire du réseau

Annexe 1.2.c.i) *

Description tarifaire géographique :

Exemple de données :
Niveaux tarifaires des zones et arrêts.

Structure de l'offre tarifaire

Annexe 1.2.c.i) *

Description des catégories tarifaires :

Exemple de données :
Mentions des catégories tarifaires suivantes :
- Journalier / hebdomadaire
- zonale / point à point
- forfaits

Profil France NeTEx – Tarifs

Publié le 30 avril 2024

Description des produits tarifaires

Annexe 1.3.a.ii-iii) *

Description des produits tarifaires « communs » et « spéciaux » * :

Exemple de données :
- période(s) de validité(s)
- condition(s) d'utilisation(s)
- Accessibilité des services (CGU)
- tarifs

Exemple de produits « communs » :

- aller simple ou aller-retour
- journalier ou hebdomadaire
- point à point et/ou zonal

Exemple de produits « spéciaux » :

- Promotions
- Tarifs de groupes
- Offres combinés

* Règlement délégué (EU) 2017/1926 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A02017R1926-20240304>