

Rencontres données de mobilité 2026 Restitution des questions-réponses

Présentation 1.1 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : 3886887183147000

Bonjour et merci Laura pour votre présentation : combien êtes vous pour le pilotage de transportdata.be?

Nous avons 2,5 ETP sur le NAP Belge.

Réponse à la référence : 3886887183147000

Réponse de [Laura Kupers](#)

Présentation 1.1 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : 3886895075450880

Pouvez-vous indiquer les échéances de ces travaux svp ?

T3 2026 : publication de la spécification technique OpRa (format d'échange pour les données réalisées)

fin 2027 : publication des spécifications techniques pour - Profil Européen Tarif NeTEx- API de distribution- Code barre 2D

fin 2028 : conversion des spécification techniques CEN/TS SIRI et NeTEx en EN

Réponse à la référence : 3886895075450880

Réponse de [Emmanuel De-verdalle](#)

Présentation 1.1 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : 3886897946509310

Bonjour, à partir de quelle échéance les Etablissements Ferroviaires Européens devront publier leurs données aux formats NeTEx et SIRI ?

je vais laisser Emmanuel de Verdalle répondre à cette question

Réponse à la référence : 3886897946509310

Réponse de Fabien Couly

Les échéances MMTIS sont décrites aux articles 4 (.3) et 5 (.3) du règlement délégué <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R0490>> : Les échéances TSI Telematics sont décrites à l'article 16 du règlement <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32026R0253>>.

Réponse à la référence : 3886897946509310

Réponse de Emmanuel De-verdalle

Présentation 1.1 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : 3886898517385210

Nous intégrons dans notre IV mobile le référentiel de la Catalogne, mais trouver leur source n'est pas évident. Est-il envisageable de disposer d'un annuaire global au sein de l'E.U. des URL des équivalents au PAN FR ? Merci.

Bonjour cela fait partie de la feuille de route de NAPCORE,

Réponse à la référence : 3886898517385210

Réponse de Fabien Couly

merci !

Réponse à la référence : 3886898517385210

Réponse de Anonymous

Bonjour, concernant les différents NAPs, vous pouvez les trouver ici : <https://napcore.eu/description-naps/>

Réponse à la référence : 3886898517385210

Réponse de Alban Gougoua

Présentation 1.1 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : A

A l'instar d'ENTUR (financé par l'Etat norvégien), est-ce que des travaux autour d'un calculateur d'itinéraire multimodal national (en open source) sont toujours à l'ordre du jour à la DGITM ? Une étude avait été réalisée sur le calculateur d'itinéraire open source OTP.

Rappelons que tous ces travaux sont suivis et coordonnés en France par la CN03 regroupant 6 GT

Réponse à la référence : 3886935474724860

Réponse de Benoit CHAUVIN

**Je vais d'abord laisser Jorge répondre. Oui, merci pour la question.
Pour être clair, non, ces travaux ne sont pas à l'ordre du jour.
Nous avons effectivement réalisé une étude sur l'intégration d'OTP à partir des données disponibles sur le point d'accès national, en 2024 de mémoire. En revanche, il n'est pas prévu de poursuivre ces travaux à ce stade.**

Réponse à la référence : A

Réponse de Jorge Gonzalez

Présentation 1.2 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : 3886914485583870

Bonjour compte tenu des contraintes budgétaires est il prévu de mettre à disposition au niveau du PAN un serveur SIRI supportant le mode abonnement pour les données ET et SM ? Jean-Loup Gauducheau

**Je peux commencer. De notre côté, nous avançons étape par étape.
Nous avons commencé par travailler sur le validateur NeTEx et nous poursuivons dans la même logique avec le validateur SIRI basé sur les schémas XSD.
Ce sera l'un des prochains chantiers dans les mois à venir. Pour l'instant, nous finalisons les travaux sur NeTEx, ce qui s'inscrit dans un calendrier un peu plus long. J'en profite pour signaler que Stéphane et Thibault sont également présents en visioconférence.
Si vous souhaitez apporter des précisions techniques, n'hésitez pas à intervenir.**

Réponse à la référence : 3886914485583870

Réponse de Héroïse Georgeault

L'ART réalise des contrôles, mais délivre-t-elle également des certifications ou sceaux de qualité ? Sinon, est-ce prévu à l'avenir ?

Je vais répondre sur la question des sceaux de qualité. À ce jour, nous ne délivrons pas de sceau de qualité.

Cela n'est toutefois pas exclu à l'avenir.

Dans le cadre du projet Napcore, il est notamment prévu que, lorsqu'un contrôle est réalisé sur la base d'une déclaration de conformité, son résultat puisse être porté à la connaissance des autres États membres. L'objectif est notamment de faciliter les contrôles des acteurs multinationaux : lorsqu'un contrôle est effectué pour le compte de plusieurs pays, il serait possible de signaler qu'une conformité a bien été constatée.

Les modalités restent encore à définir. En revanche, nous ne délivrons pas aujourd'hui de certification à proprement parler.

Comme vous avez pu le constater, la déclaration de conformité concerne un acteur, tandis que les contrôles que nous réalisons actuellement portent sur les jeux de données eux-mêmes.

Cette approche nous paraît plus pertinente à ce stade, car aucun acteur n'est aujourd'hui en mesure de produire l'ensemble des données exigées par le règlement. Par ailleurs, nous ne disposons pas encore de toutes les informations nécessaires. Je crois que Tu-Tho souhaitait compléter cette réponse, notamment concernant NeTEx et GTFS.

Réponse à la référence : 3886919892140030

Réponse de Fabien Couly

Excuse-moi Tu-Tho, je vais simplement compléter la réponse de Fabien avant de te laisser la parole. Nous ne disposons pas actuellement d'un dispositif de ce type en France.

En revanche, le sujet est étudié au sein du groupe de travail WG6 de Napcore, qui réfléchit à des mécanismes d'incitation à la publication des données à travers des démarches positives. Parmi les pistes envisagées figurent justement des labels ou formes de certification.

Une analyse d'impact a été réalisée et des recommandations seront formulées aux autorités compétentes. En France, ce dispositif n'est pas encore mis en œuvre. Je rappelle toutefois que le Point d'Accès National propose déjà certains indicateurs de qualité des données.

Sans constituer une certification officielle, ces éléments permettent néanmoins de mettre en valeur la qualité des jeux de données publiés. Je vais m'arrêter là et laisser la parole à Tu-Tho.

Réponse à la référence : 3886919892140030

Réponse de Timothée Rigagneau

Que ce soit avec NeTEx ou d'autres standards, est-ce que le simple respect du standard est suffisant, ou faut-il aller plus loin pour garantir que les données de différents acteurs puissent réellement

être réutilisées et combinées facilement afin d'assurer une véritable interopérabilité ?

non le simple respect du standard ne suffit pas, mais l'accent est mis sur l'accessibilité des données, et donc sur le respect du standard, l'ART considère ensuite que le meilleur contrôleur est l'utilisateur de la donnée, donc une fois la donnée publiée et utilisée, nous invitons les détenteurs à bien répondre aux demandes des utilisateurs, l'ART vérifie ainsi les réponses apportées par les détenteurs de données aux utilisateurs dans le chat de transport.data.gouv.fr

Réponse à la référence : 3886935474724860
[Réponse de Fabien Couly](#)

Présentation 1.2 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes
Référence question : B

Combien y a-t-il eu de rappels / données tarifaires sur les 104 rappels ?

À ce stade, aucun contrôle n'a encore été réalisé. L'année dernière, nous avons surtout constaté que les données tarifaires étaient très peu publiées, y compris au format GTFS, alors qu'elles sont relativement simples à intégrer.

Leur intégration dans NeTEx n'est pas beaucoup plus complexe dès lors que l'on maîtrise déjà ce format. Nous avons néanmoins observé que ces données étaient systématiquement utilisées lorsqu'elles étaient disponibles.

Les calculateurs d'itinéraires allaient même parfois les rechercher lorsqu'elles n'étaient pas publiées, ce qui témoigne d'un fort intérêt, au moins pour les tarifications de base : titres journaliers, forfaits courte durée, etc. Nous prévoyons donc de démarrer ces contrôles l'année prochaine.

Le profil tarifaire existe déjà, même si le profil européen n'est pas encore finalisé. Nous commencerons, comme annoncé, par les données GTFS, puis nous étendrons les contrôles à NeTEx. Ce que nous attendons désormais, ce sont des plans d'action permettant la publication rapide de ces données, au moins pour les tarifications de base.

Réponse à la référence : B
[Réponse de Fabien Couly](#)

Petite précision : certains courriers ont déjà commencé à être envoyés cette année et plusieurs d'entre vous en ont peut-être déjà reçu. J'en profite pour rappeler que, pour les informations complémentaires, la présentation d'un plan d'action de publication est tout à fait recevable, à condition qu'il soit cohérent, réaliste et correctement dimensionné. Nous sommes conscients qu'il s'agit des premiers contrôles.

Notre objectif est davantage d'encourager une publication réfléchie, élaborée avec les experts de la normalisation, qu'une publication précipitée visant uniquement à satisfaire une obligation réglementaire.

Réponse à la référence : B
Réponse de [Timothée Rigagneau](#)

Présentation 1.2 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes
Référence question : C

Si le NeTEx tarifaire est prévu pour 2027 comment pouvons nous être contrôlé sur ces données à ce jour ?

Si la publication des données est déjà planifiée, il suffit de nous l'indiquer dans votre réponse au courrier de contrôle. Présentez votre plan d'action et votre calendrier.

Si, par exemple, vous prévoyez une publication fin 2027, nous reviendrons vers vous à cette échéance si les données n'ont pas encore été publiées. Concernant l'utilisation de NeTEx par les calculateurs d'itinéraires, nous maintenons la feuille de route du Point d'Accès National : une double publication GTFS et NeTEx. Chaque format répond à des besoins différents.

Aujourd'hui, la plupart des calculateurs, y compris certains très importants, utilisent principalement GTFS.

En parallèle, les calculateurs régionaux commencent à être directement alimentés en NeTEx, notamment par les grands opérateurs. Nous avons donc besoin de ces flux NeTEx, en particulier de la part des grands opérateurs ferroviaires, afin d'alimenter les systèmes régionaux. Pour les tarifs, nous attendons dans un premier temps la publication des tables GTFS Fare, relativement simples à compléter pour la tarification de base.

Cela sera considéré comme conforme dans une première étape. Nous vous encourageons toutefois à préparer rapidement la publication en NeTEx, car GTFS ne permet de couvrir qu'une partie des exigences du règlement.

À terme, il sera nécessaire de maîtriser les deux formats.

Réponse à la référence : C
Réponse de [Fabien Couly](#)

Merci [Timothée](#) pour cette précision sur NeTEx et sur le profil européen dédié à l'offre tarifaire, dont nous reparlerons cet après-midi. Le fait que la publication du profil européen soit prévue en 2027 ne signifie pas que NeTEx n'est pas déjà utilisable pour les données tarifaires. La partie 3 de NeTEx a été publiée au début de l'année dans sa version 2.0 et peut d'ores et déjà être utilisée pour préparer une feuille de route de publication d'un catalogue de produits tarifaires. Nous reviendrons plus en détail sur ce sujet cet après-midi.

Réponse à la référence : C
Réponse de [Tu-Tho Thai](#)

Présentation 1.2 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes
Référence question : D

NeTEx étant peu exploité par les calculateurs d'itinéraires, l'accompagnement sur le format GTFS est-il maintenu et permet-il de valider la conformité de l'ART ?

Présentation 1.2 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes
Référence question : E

Est-ce qu'un outil de création de la donnée NeTEx est disponible ?

Des outils sur étagère existent déjà pour produire des jeux de données en NeTEx sans faire de conversion.

Parmi les outils, ceux proposés par des éditeurs français sont très performants.

Si besoin, je peux vous faire passer la liste des éditeurs présents au GT7 et actifs sur le sujet

Réponse à la référence : E
Réponse de Tu-Tho Thai

Tu-Tho Thai Volontiers.

Il n'y a que des logiciels payants ? J'avais l'impression que l'outil Chouette avait été développé en open-source par l'état...

Réponse à la référence : E
Réponse de Tristan FAURE

Il existe pas mal d'open-source (pour l'instant plutôt sur d'autres états membres), voir par exemple: [GitHub - entur/netex-java-model: Java JAXB binding classes for NeTEx xsd schema](#) pour des modèles Java (approche qui est transposable à d'autres états, et certains le font), formation des développeurs aussi (voir [GitHub - etalab/netex-france-formation: Formation à NeTEx](#), financée par la DGITM qui explique assez bien les essentiels de NeTEx).

Il est aussi possible de poser des questions publiques ici (et certains d'entre vous le font déjà, dont des implémenteurs) github.com/etalab/transport-profil-netex-fr/issues

Réponse à la référence : E
Réponse de [INTERVENANT] Thibaut Barrère (transport.data)

(ce que j'ai partagé est plutôt dans l'optique d'une intégration fine, avec des calculateurs d'itinéraires ou des applications et des développeurs, je précise).

Réponse à la référence : E
Réponse de Tristan FAURE

Présentation 1.2 - Orientation et mise en œuvre de dispositions européennes

Référence question : G

Question qui finance le PAN?

<https://doc.transport.data.gouv.fr/le-point-d-acces-national/generalites/budget>

Réponse à la référence : G

Réponse de Jorge Gonzalez

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs

Référence question : 3886963414761470

Est-ce que Transit intègre des données ferroviaires (TER) ? L'intégration et la visualisation de données ferroviaires nécessitent-elles des traitements spécifiques ?

voir la (les) reponse(s) de la question référencé "L"

Réponse à la référence : 3886963414761470

Réponse de Timothée Rigagneau

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs

Référence question : 3886964875190270

Bonjour question concernant les détours : avez vous une information pour arrêts provisoires si oui d'où vient elle ?

voir la (les) reponse(s) de la question référencé "K"

Réponse à la référence : 3886964875190270

Réponse de Timothée Rigagneau

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs

Référence question : H

Question naive quelle différence entre Transit et Rom2Rio?

Rome2Rio = Omio (vente de billets), Transit ne vend pas de billets je crois

Réponse à la référence : H

Réponse de BILLOUD Bertrand (SNCF / DGA NUMERIQUE / DNG.CDO GROUPE&HOLDING)

Rome2Rio fait essentiellement de la comparaison et vend accessoirement (modèle basé sur l'exposition de l'offre des opérateurs), Omio est un distributeur (modèle basé sur la vente commissionnée par l'opérateur ou le voyageur), je laisserai Aurélien répondre sur le modèle de transit

Réponse à la référence : H

Réponse de Fabien Couly

La carte constitue effectivement un élément central de l'expérience Transit. Lorsqu'un utilisateur ouvre l'application, il connaît déjà sa position.

En revanche, il souhaite immédiatement visualiser l'ensemble des modes de transport disponibles autour de lui. Nos usages montrent d'ailleurs que la recherche d'itinéraire, bien qu'importante, n'est pas l'usage principal.

Ce que recherchent avant tout les utilisateurs, c'est l'accès immédiat à l'information en temps réel : savoir quand passe leur métro ou leur bus, mais aussi vérifier que le service fonctionne correctement. À Paris, par exemple, la question principale est souvent de savoir si le réseau circule normalement.

Pour le bus, l'information essentielle reste le temps d'attente avant le prochain passage. La carte joue donc un rôle fondamental dans cette expérience. J'ajouterais également un mot sur l'expérience utilisateur.

Le design et l'ergonomie font partie intégrante de l'ADN de Transit.

L'un des fondateurs est UX designer et continue de piloter le produit.

Cette attention portée à l'expérience utilisateur est au cœur de notre démarche.

Réponse à la référence : H

Réponse de Aurélien Belhocine

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs

Référence question : I

Du coup Transit est financé comment ?

Concernant le financement, je pense que Bertrand a déjà répondu à l'essentiel. Merci d'ailleurs pour ces précisions. Transit est financé par un pool d'investisseurs.

Il est toutefois important de préciser que nous sommes une entreprise rentable et que nous finançons également notre activité grâce aux partenariats que nous développons en Amérique du Nord et en Europe. Concernant Rome2Rio, je connais un peu moins leur modèle. À ma connaissance, ils commercialisent effectivement des titres de transport. Pour Transit, l'approche est différente : la billettique repose principalement sur la redirection vers des outils existants. En Amérique du Nord, nous avons néanmoins quelques intégrations avec des fournisseurs de solutions de ticketing, notamment autour de technologies de type QR Code. Cela reste toutefois périphérique par rapport à notre cœur de métier.

Réponse à la référence : I
[Réponse de Aurélien Belhocine](#)

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs
Référence question : J

**Bonjour.
La transition vers les normes NeTEx et le SIRI est-elle prévue chez Transit en remplacement des standards GTFS et GTFS-RT ?**

Nous utilisons SIRI sur de nombreux réseaux qui le proposent, notamment en Île-de-France où cet usage est relativement courant. Notre objectif est toutefois de convertir ces données vers du GTFS-RT, en essayant d'assurer la meilleure correspondance possible entre les identifiants. Pour certains cas d'usage spécifiques, notamment sur les grands réseaux ou les zones de correspondance complexes, nous exploitons également des données NeTEx. Nativement, l'application repose principalement sur GTFS et GTFS-RT. Cela ne signifie pas que nous n'utilisons pas SIRI ou NeTEx, mais ces formats ne sont pas directement pris en charge au cœur de l'application. C'est également le cas pour GTFS Flex. Lorsque nos partenaires exploitent du transport à la demande et publient leurs données dans ce format, nous sommes capables de les consommer et nous le faisons déjà.

Réponse à la référence : J
[Réponse de Aurélien Belhocine](#)

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs
Référence question : K

Intégrez vous du GTFS Flex ou le format n'est pas encore assez stable ?

Nous travaillons également avec certains partenaires dont les solutions SAEIV prennent en charge nativement les extensions GTFS Trip Modifications. Cela nous permet notamment d'accéder à des informations relatives aux arrêts provisoires ou aux déviations temporaires,

qui sont particulièrement utiles pour l'information voyageurs. L'intérêt de Trip Modifications est précisément de représenter à la fois le trajet nominal et les modifications apportées en cas de déviation, ce qui améliore significativement la qualité de l'information fournie aux utilisateurs.

Réponse à la référence : K
[Réponse de Aurélien Belhocine](#)

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs
Référence question : L

La question était si Transit intègre les données sncf , font ils des traitements particuliers ?

Oui, notamment dans le cadre de notre partenariat avec SNCF Connect. Lorsque vous effectuez un trajet porte-à-porte dans SNCF Connect, les segments urbains – pour les trajets de moins de 110 km, si je ne me trompe pas – sont calculés par Transit. Ce sont ces résultats qui sont ensuite affichés dans l'application. Nous intégrons donc également certains fichiers de données de la SNCF. Je ne suis pas en mesure de préciser s'il existe des traitements spécifiques appliqués à ces données ; il faudrait que je me rapproche de nos équipes techniques pour répondre précisément.

Réponse à la référence : L
[Réponse de Aurélien Belhocine](#)

Présentation 2.2 - Une utilisation des données de mobilité facilitée, au bénéfice des voyageurs
Référence question : M

Est ce que l'API SNCF a vocation à être décommissionnée en fin d'année 2026, les données SNCF étant publiées en formats standard et normés sur la PAN ?

Pour le moment pas de décommissionnement de l'API d'info-voyageurs prévu en 2026, c'est un super outil (qui utilise le calculateur d'itinéraire Navitia, aussi utilisé par d'autres AOM comme Tours, IDFM, Région Pays de la Loire, Nantes...) complémentaire aux données open data du PAN et je peux vous assurer qu'elle est très utilisée autant en externe qu'en interne au sein du groupe SNCF.

Réponse à la référence : M
[Réponse de BILLOUD Bertrand \(SNCF / DGA NUMERIQUE / DNG.CDO GROUPE&HOLDING\)](#)

Les données de fréquentation en gare proviennent-elles d'enquêtes, des données de ventes projetées (Thémis), de cellules compteuses ou autre ? Qu'en est-il de la fiabilité de ces données, travaillez-vous avec la SNCF pour améliorer la qualité et la véracité de ces données ?

Les données de fréquentation des gares proviennent de deux sources distinctes. Pour les voyageurs, elles sont principalement issues des données liées à la vente et à l'utilisation des titres de transport. Pour les non-voyageurs, elles reposent sur des enquêtes spécifiques.

Réponse à la référence : 3886994273681400
Réponse de Amélie Hervé

Alors que l'information voyageurs est de plus en plus intégrée et multimodale, où en est-on aujourd'hui sur la possibilité pour les voyageurs d'acheter un titre unique couvrant l'ensemble de leur trajet ?

Je rappelle tout d'abord que le sujet du jour concerne principalement l'information voyageurs. La billettique relève également des compétences de l'ART, mais dans un cadre distinct, notamment sur le plan juridique.

C'est pourquoi nous restons prudents sur ce sujet, d'autant que plusieurs procédures sont actuellement en cours. Cela étant dit, quelques constats peuvent être partagés. Aujourd'hui, les voyageurs attendent une information de bout en bout.

Les calculateurs d'itinéraires proposent désormais des parcours couvrant plusieurs services de transport, davantage que plusieurs modes au sens strict.

Dans les faits, un trajet combine souvent différents services ferroviaires, des autocars ou encore des transports urbains. La plupart des calculateurs sont désormais capables de gérer efficacement ces parcours multi-services.

À ma connaissance, il existe peu de services limités à un seul mode ou à un seul segment de transport collectif. On peut donc raisonnablement penser que la demande pour une billettique intégrée suit la même logique. Il faut néanmoins rappeler qu'il n'existe aujourd'hui aucune obligation générale imposant la vente de titres de bout en bout, même si plusieurs initiatives européennes cherchent à faire évoluer le cadre, tant pour le ferroviaire que pour les déplacements multimodaux. Par ailleurs, les difficultés sont également d'ordre technique.

Regrouper plusieurs titres de transport différents au sein d'un même support reste complexe. La Plateforme Nationale d'Interopérabilité du ministère chargé des Transports travaille actuellement sur ces sujets.

On observe également l'apparition de nouvelles offres régionales permettant de combiner, dans un même produit, des trajets TER ferroviaires et routiers. Ces évolutions montrent que le multimodal progresse, même si cela ne constitue pas encore la norme.

Réponse à la référence : 3887137069645820

Réponse de Fabien Couly

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : N

**Quelle infrastructure utilisez vous pour votre sas de données ?
Comment a-t-elle été mis en place ? merci**

**Notre délégataire a construit toute sa plate-forme Data en se basant sur Azur.
Il nous expose les données sous forme d'API.
Il a pu monter toute cette infrastructure car elle avait été prévu sous forme de projet dans le nouveau contrat de DSP, donc financée.**

Réponse à la référence : N

Réponse de LAJUGIE Sabrina

Le SAS de données peut prendre deux formes : soit une API, soit un dépôt de fichiers. Dans le second cas, les producteurs mettent simplement à disposition des fichiers que nous récupérons ensuite.

Les données peuvent ainsi être collectées via nos API ou à partir de ces dépôts, puis intégrées dans notre infrastructure de données. Cette infrastructure repose sur un Data Lake Cloudera.

Les données y sont centralisées avant d'être diffusées sur notre plateforme Open Data, qui repose sur la solution uData Hub (anciennement Opendatasoft). Le fonctionnement global est le suivant : système d'information du délégataire ; transmission des données par API ou dépôt de fichiers ; collecte et traitement via nos outils ETL ; intégration dans le Data Lake Cloudera ; alimentation de la plateforme Open Data ; moissonnage par le Point d'Accès National grâce aux métadonnées publiées. C'est ainsi que l'ensemble de la chaîne de diffusion est organisée.

Réponse à la référence : N

Réponse de Gabriel Dos Santos

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : O

Bonjour, est-il possible de nous partager la fameuse clause "data" SVP?

Oui, elle a déjà été partagée.

Réponse à la référence : O

Réponse de Gabriel Dos Santos

Concernant le coût : le projet dans la DSP ne concernait pas que la mise en place du SAS permettant à Bordeaux Métropole de récupérer les données, mais de créer toute la plate-forme Data du délégataire : mise en place de tous les outils numériques, création des référentiels (désilotage), exposition des données dans les formats standards (GTFS, Netex, SIRI...), la documentation de la donnée, la mise en qualité, la sécurité (linéage), la mise en place de l'équipe data, la formation des métiers du délégataire sur la démarche Data et leur accompagnement (indispensable pour la qualité de la donnée), l'industrialisation des indicateurs contractuels, alimentation du MaaS... Concrètement on est parti de 0 dans la DSP précédente à un système complet à l'état de l'art, moderne, puissant et harmonisé (rendu possible par le fait de tout construire de zéro sans avoir à reprendre des « vieux » outils en dette technique).

Le projet, prévu sur 2 ans continue sur toute la durée de la DSP, le délégataire étant en obligation de fournir les données d'intérêt dès qu'elles sont demandées sous 3 mois max).

Ordre de grandeur des coûts : C'est de l'ordre de 500K€ en investissement et un coût d'exploitation de l'ordre de 100K€/an (principalement en licences).

L'équipe Data du délégataire est de l'ordre de 4 personnes (contre 0 dans la précédente DSP)

Réponse à la référence : P

Réponse de LAJUGIE Sabrina

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : Q

Y a-t-il des données pivot pour lesquelles vous n'avez pas identifié de standard ? pensez-vous que leurs standardisations permettrait une meilleure transition entre les DSP ?

Il m'est difficile de répondre précisément à cette question à chaud concernant l'identification de référentiels qui ne seraient pas publiés dans des formats standardisés. Je préférerais apporter une réponse plus complète dans un second temps après analyse. En revanche, il me semble effectivement que ce type de démarche pourrait présenter un réel intérêt pour harmoniser les données de transport à l'échelle du territoire.

Réponse à la référence : Q

Réponse de Gabriel Dos Santos

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : R

Avez vous déjà collaboré avec d'autres collectivités pour construire des solutions communes et mutualiser les moyens?

L'objectif est également de construire des solutions communes et de mutualiser les moyens. Pour notre part, nous travaillons en lien étroit avec Modalis, qui constitue le MaaS régional.

La coordination s'effectue principalement à cette échelle.

Réponse à la référence : R

[Réponse de Gabriel Dos Santos](#)

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : T

Très intéressant, j'imagine que vous mesurez aussi d'autres indicateurs sur la partie Bus/Tramways ? Ponctualités, kms. etc ? Merci

Oui, tous les indicateurs contractuels sont suivis ; le délégataire s'appuie également sur sa plate-forme Data pour fournir à Bordeaux Métropole les indicateurs contractuels de façon industrialisée, et donc il les fournit plus tôt dans le mois (J+5) que lors de la précédente DSP (J+1 ou 2 mois)

Réponse à la référence : T

[Réponse de LAJUGIE Sabrina](#)

Oui, bien sûr, nous mesurons ces usages. Les données de mobilité ne servent pas uniquement à l'exploitation des transports.

Elles peuvent également être mobilisées dans d'autres contextes. Par exemple, nous avons analysé les données de validation billettique afin d'étudier l'utilisation des transports lors de grands événements, notamment pendant la Coupe du monde de rugby. Plus largement, ces données nous permettent de produire de nombreux indicateurs utiles à l'analyse des usages, mais aussi à la gestion de différentes problématiques ou événements sur le territoire.

Réponse à la référence : T

[Réponse de Gabriel Dos Santos](#)

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : U

Comment collaborez vous avec Nouvelle Aquitaine Mobilité, notamment sur le référentiel de données ?

Pour préciser mon propos précédent, je faisais référence à Modalis, qui constitue le MaaS régional. Nous travaillons conjointement sur les référentiels que nous alimentons. En effet, au-delà du Point d'Accès National, nous contribuons également à l'alimentation du MaaS régional.

Réponse à la référence : U
[Réponse de Gabriel Dos Santos](#)

Présentation 3.1 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage
Référence question : V

**Vous nous avez indiqué que l'un des objectifs de ce projet était la souveraineté des données. Je comprends que la plateforme data est hébergée par Microsoft.
Comment anticipez-vous les mesures présentées cette semaine par la Commission européenne sur le sujet de la souveraineté numérique (notamment l'hébergement des données)?**

La solution Azur est utilisée par notre Délégué, nous lui avons laissé la liberté de choix de la solution technique.
La plate-forme Data de Bordeaux Métropole est hébergée On Premise.

Réponse à la référence : V
[Réponse de LAJUGIE Sabrina](#)

Cela me permet également de répondre à la question précédente sur Power BI. Nous ne stockons pas nos données chez Microsoft.
Une partie des données transite par notre plateforme Power BI, qui constitue l'une des solutions de notre offre de services data, mais ce n'est pas là que les données sont stockées. Nos données sont hébergées dans notre data lake, basé sur une solution Cloudera utilisant HDFS (Hadoop Distributed File System).
Pour entrer un peu dans le détail, ce data lake est installé au sein de notre système d'information et s'appuie sur notre propre data center ainsi que sur nos propres baies de stockage. Nous utilisons ensuite des solutions Microsoft, notamment Power BI, pour publier nos rapports.
Ces rapports sont exclusivement destinés à un usage interne, au service de nos métiers et, en l'occurrence, de notre Direction générale de la mobilité.
C'est la raison pour laquelle la capture d'écran présentée concernait un produit data qui n'est pas nécessairement public. Concernant les données publiques, elles transitent par notre plateforme open data, DataHub Bordeaux Métropole, qui repose sur la solution OpenDataSoft.

Cette plateforme est alimentée par notre propre API et par les données qui transitent via notre infrastructure data.

Réponse à la référence : V
[Réponse de Gabriel Dos Santos](#)

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage
Référence question : 3887150650736640

Est-ce que les applis publiques, qui sont aussi des réutilisateurs de données doivent aussi remplir cette 2ème déclaration ?

Pour répondre à la question concernant les applications publiques qui réutilisent des données : oui, elles doivent également remplir cette seconde déclaration. Il n'existe pas de distinction entre acteurs publics et privés dès lors qu'ils réutilisent des données. Dans tous les cas, cette déclaration doit être renseignée par les réutilisateurs.

Réponse à la référence : 3887150650736640
[Réponse de Thomas Blondelle](#)

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage
Référence question : 3887163543085050

Lorsque l'agrégateur effectue des enrichissements sur les données d'une AOM doit il faire une déclaration

Si la loi et le règlement sont relativement clairs pour les détenteurs de données, ils le sont davantage pour les agrégateurs. À notre lecture, rien n'indique de manière évidente qu'un agrégateur soit tenu de remplir une déclaration de conformité.

Toutefois, nous recommandons fortement de le faire. Cet exercice présente plusieurs avantages.

Il permet notamment de réaliser un travail interne d'identification des sources de données et de mieux comprendre leur chaîne de traitement.

Cela s'avère particulièrement utile lorsqu'un problème de qualité est signalé sur des données agrégées.

Il devient alors possible de déterminer si l'anomalie provient du traitement réalisé par l'agrégateur ou du producteur de données en amont. Ce travail reste essentiel pour mettre en place des contrôles efficaces et pertinents.

Ainsi, même en l'absence d'obligation réglementaire clairement établie, nous vous encourageons vivement à réaliser cette démarche et à renseigner les contacts appropriés.

Réponse à la référence : 3887163543085050

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : W

Si une AOM commande via un contrat un calculateur d'itinéraire, doit elle faire la déclaration ou demander à son prestataire de faire la déclaration ?

Je vais commencer par répondre à la première question. Le règlement est très précis pour les détenteurs de données lorsqu'il existe une délégation ou une prestation de service.

Par exemple, pour les parkings, c'est bien l'entité qui a commandé la prestation ou le délégant qui porte la responsabilité de la déclaration. Ainsi, pour les transports urbains, il s'agit de l'AOM ; pour les parkings, de la collectivité. En revanche, pour les calculateurs d'itinéraire, le texte ne précise pas explicitement la responsabilité.

À défaut, j'aurais tendance à considérer que la responsabilité revient à celui qui commande le produit. Sauf dans le cas où toute latitude est laissée au prestataire, notamment lorsqu'il s'agit d'une solution développée de manière très autonome, sans spécifications précises.

Dans cette situation, la responsabilité pourrait davantage incomber à l'opérateur. En revanche, dans le cadre classique d'une prestation de service ou d'une délégation, il me semble que c'est bien le commanditaire qui doit remplir la déclaration de conformité puisqu'il demeure responsable du service. Pour s'en assurer, il suffit généralement de consulter les mentions légales du service concerné.

Si celles-ci désignent le président de l'AOM comme responsable, il paraît logique que l'AOM soit également responsable de la déclaration de conformité. Cela étant, ni la loi ni le règlement ne traitent explicitement ce cas.

Réponse à la référence : W

Réponse de Fabien Couly

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : X

Pour les producteurs, ce que je n'arrive pas toujours à bien définir, si un opérateur national opère un service sur le territoire d'une AOM et met en ligne les données dans un jeu unique est ce à l'opérateur de faire la déclaration en particulier si le service est opéré uniquement dans le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt et non une DSP ou un marché ?

Cas des appels à manifestation d'intérêt (AMI) Concernant la troisième question, nous sommes dans un cadre assez proche. Pour les AMI qui ne conduisent pas à la création d'un monopole, c'est-à-dire lorsqu'une collectivité lance un appel à manifestation d'intérêt et peut

éventuellement accorder un soutien financier sans pour autant sélectionner un unique opérateur, la situation est différente. Dans ce cas, il nous semble que la responsabilité de la déclaration de conformité revient à l'opérateur ou aux opérateurs retenus dans le cadre de l'AMI. Nous sommes alors dans une situation intermédiaire entre la délégation de service public et le service librement organisé.

La collectivité exprime un besoin et soutient éventuellement le projet, mais sans imposer un cadre suffisamment contraignant pour être considérée comme véritable commanditaire du service. Dans cette configuration, c'est donc l'opérateur de transport qui doit produire les données et remplir la déclaration de conformité. En résumé, lorsque vous êtes clairement le commanditaire d'un service, vous en assumez la responsabilité.

Si ce n'est pas le cas, la responsabilité revient à l'entité qui exploite effectivement le service.

Réponse à la référence : X

Réponse de Fabien Couly

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : Y

Bonjour, Dans le cas du détenteur de données agrégées, chaque AOM doit-elle aussi fournir une déclaration à l'ART?

Le Code des transports est clair sur ce point : tout détenteur de données doit remplir une déclaration de conformité, indépendamment du fait que ses données soient ou non réutilisées par un agrégateur. Chaque AOM doit donc fournir sa propre déclaration de conformité. Si elle délègue la publication des données à un agrégateur, elle peut l'indiquer dans sa déclaration en précisant l'emplacement où les données sont accessibles sur le point d'accès national. Elle peut également renseigner les contacts techniques utiles pour répondre aux éventuelles observations de l'ART.

Réponse à la référence : Y

Réponse de Timothée Rigagneau

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : ZA

Les données doivent être publiées sur data.gouv ou transport.data.gouv ou les 2 ? Y a-t-il un lien entre les 2 plateformes ?

Les données peuvent être versées dans data.gouv et seront moissonnées directement par transport.data.gouv

Réponse à la référence : ZA

Réponse de Tu-Tho Thai

Concernant la question de M.

Nussbaum, l'élément déterminant pour nous en matière de conformité est que les données soient accessibles sur le point d'accès national, à savoir transport.data.gouv.fr. Dans la pratique, les données sont souvent publiées sur data.gouv.fr, puis moissonnées par transport.data.gouv.fr afin d'y être référencées. Ce processus n'est toutefois pas systématiquement automatique.

Par exemple, si une donnée de transport collectif est publiée dans un format qui ne correspond pas aux formats attendus, elle ne sera pas automatiquement intégrée au point d'accès national. C'est pourquoi nous vérifions que les données sont effectivement disponibles sur transport.data.gouv.fr avant de considérer un acteur comme conforme. Cela étant, si les données ont bien été publiées sur data.gouv.fr mais n'ont pas été correctement moissonnées, nous en tiendrons compte et analyserons la situation avec les gestionnaires du portail.

Il n'y a donc pas lieu de s'inquiéter. Le point d'accès national défini par la loi reste bien transport.data.gouv.fr.

Réponse à la référence : ZA

Réponse de Alban Gougoua

Merci Alban, en effet ce n'est pas automatiquement sur le PAN !

Réponse à la référence : ZA

Réponse de [Intervenant] Stephane Pignal (PAN)

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : ZB

A quelle date la nouvelle version de la déclaration de conformité sera en ligne ? Si nous avons une déclaration en cours en mode brouillon, jusqu'à quand sera-t-elle gardée ?

elle sera disponible en septembre (fin septembre sans doute), mais nous considérons valables les deux types de déclaration dans un premier temps

Réponse à la référence : ZB

Réponse de Fabien Couly

Présentation 3.2 - Les leviers concrets de mise en conformité et de pilotage

Référence question : Z

Les données IRVE sont elles concernées également sur le territoire d'une AOM ?

Concernant les IRVE, elles ne relèvent plus du règlement multimodal mais du règlement routier depuis 2022 ou 2023. Elles demeurent néanmoins soumises à une obligation de publication. Ces données sont publiées sur transport.data.gouv.fr et non sur Bison Futé. La responsabilité de publication incombe à l'entité responsable des infrastructures concernées. Ce n'est donc pas nécessairement à l'AOM d'assurer cette publication lorsqu'elle n'est pas commanditaire des installations. Dans la majorité des cas, les IRVE sont des installations privées et plusieurs groupements assurent déjà la publication agrégée de ces données.

Réponse à la référence : Z
[Réponse de Fabien Couly](#)

Réponse de Tu-Tho dans la conversation : Des outils sur étagère existent déjà pour produire des jeux de données en NeTEx sans faire de conversion. Parmi les outils, ceux proposés par des éditeurs français sont très performants. Si besoin, je peux vous faire passer la liste des éditeurs présents au GT7 et actifs sur le sujet

Réponse à la référence : 3886934215491580
[Réponse de Pascal Rhod](#)

Présentation 4.1 - Maitriser l'arbitrage technique lié aux publications et utilisations.
Référence question : 3887183720218620

Les cheminements (accessibles), ne sont pas dans le profil France ?

Les cheminements sont bien intégrés dans la partie accessibilité du profil France. Je tiens également à souligner qu'avec le soutien de la Délégation ministérielle à l'accessibilité, un outil open source nommé Accès Libre Mobilité a été développé.

Il permet de réaliser des relevés de terrain concernant les graphes piétons et les critères d'accessibilité de la voirie, puis de les exporter directement au format NeTEx afin de les publier sur le point d'accès national. Je vous invite à consulter le point d'accès national et à rechercher le terme « cheminement ».

Vous y trouverez plusieurs jeux de données déjà publiés au format NeTEx qui pourront vous servir d'exemples. Une partie de ces jeux de données a été produite grâce à Accès Libre Mobilité. Je serais ravie de vous mettre en relation avec les équipes qui portent ce projet open source, que vous pouvez installer dans votre propre environnement ou faire déployer par votre prestataire.

Réponse à la référence : 3887183720218620
[Réponse de Tu-Tho Thai](#)

Présentation 4.1 - Maitriser l'arbitrage technique lié aux publications et utilisations.
Référence question : 3887187614801920

Comment faire pour se préparer aux futures normes, notamment en terme de mise à jour des outils qui sont toujours à contre-temps avec le jeu des marchés publics ? Par exemple sur ces 2 thèmes : - OpRA sur l'historisation- OTI pour les titres

OPRA vise à historiser les données afin d'aider les AOM à produire des indicateurs de performance concernant leurs opérateurs. Le dispositif repose sur les standards NeTEx et SIRI. La plupart des éditeurs que je connais, notamment ceux impliqués dans le groupe de travail GT7, proposent déjà des mécanismes d'historisation pour les données statiques comme pour les données dynamiques. Je vous invite donc à vous rapprocher de vos prestataires ou agrégateurs de données afin d'évaluer les fonctionnalités déjà disponibles. Comme l'a fait Bordeaux Métropole, il peut également être pertinent de prévoir, lors du renouvellement d'une DSP, des clauses spécifiques relatives à la donnée afin d'inciter les délégataires à utiliser des solutions pleinement conformes aux standards.

Réponse à la référence : 3887187614801920
[Réponse de Tu-Tho Thai](#)

Le standard OTI relatif à la distribution des titres sera publié en 2028. Toutefois, les membres du CN03, et plus particulièrement ceux du groupe concerné, auront accès dès novembre prochain à une version préliminaire des spécifications. Cela permettra d'anticiper les évolutions européennes et d'identifier les adaptations nécessaires dans les systèmes de distribution. Si vous n'êtes pas encore inscrit au CN03, je vous encourage vivement à le faire afin d'accéder à ces documents.

Réponse à la référence : 3887187614801920
[Réponse de Tu-Tho Thai](#)

Présentation 4.2 - Maitriser l'arbitrage technique lié aux publications et utilisations.
Référence question : 3887202873966590

Bonjour, Pour la publication des données tarifaires, si on prévoit à terme de publier en NeTEx tarifaire, doit on publier le GTFS tarif dans l'attente et dès maintenant ?

Au sein du groupe européen dédié au profil européen de NeTEx pour l'offre tarifaire, MobilityData, mainteneur du standard GTFS, participe activement aux travaux. Nous avons décidé d'intégrer dans les livrables plusieurs exemples concrets de produits tarifaires, à l'image des six cas présentés en France. Ces exemples seront fournis à la fois en NeTEx et en GTFS Fares v2. L'objectif est de permettre aux acteurs de s'appuyer directement sur des modèles existants et de les adapter à leur propre offre, plutôt que de repartir de zéro.

Réponse à la référence : 3887202873966590

Réponse de Tu-Tho Thai

Comme indiqué ce matin, GTFS Fares permet déjà de publier les tarifs grâce aux tables prévues à cet effet dans le profil. C'est une solution simple et immédiatement disponible, que nous recommandons. Par ailleurs, je continue à défendre le principe de la double publication.

Tant que les grandes applications mobiles n'exploitent pas nativement l'ensemble des fonctionnalités offertes par NeTEx, il reste pertinent de publier simultanément en GTFS et en NeTEx. À terme, dans l'écosystème public, NeTEx et SIRI ont vocation à devenir les formats de référence.

Ils ont été conçus pour permettre aux AOM de disposer d'informations plus riches et pour faciliter les échanges entre opérateurs dans des environnements de plus en plus multi-opérateurs. Aujourd'hui, les applications mobiles privilégient encore GTFS, notamment parce qu'il s'agit d'un format plus léger.

Il est donc préférable de maintenir cette double publication tant que cet usage perdure. Lorsque ce ne sera plus nécessaire, NeTEx et SIRI pourront devenir les formats principaux. En pratique, vous pouvez commencer dès maintenant avec GTFS.

NeTEx est souvent perçu comme complexe, mais une fois les principes acquis, son utilisation n'est pas plus difficile.

Après avoir renseigné des tarifs dans GTFS, vous retrouverez des mécanismes comparables dans NeTEx. La trajectoire recommandée est donc claire : GTFS immédiatement, puis NeTEx dans un second temps, avec une période de coexistence entre les deux formats.

Réponse à la référence : 3887202873966590

Réponse de Fabien Couly