

Guide Méthodologique Projet RMR Nouvelle-Aquitaine

NOTE : RECOMMANDATIONS POUR LA MISE EN QUALITE DES DONNEES

OKINA

Auteur	Objet	Date	Version
Okina	Initialisation	27/04/2018	V1.0
Okina	Précisions dans le § 2.6.1.	06/2018	V2.0

Table des matières

1	Contexte et objectif.....	3
2	Organisation	3
2.1	Définition des acteurs.....	3
2.2	Définition des rôles.....	4
2.2.1	Cas spécifiques	4
2.3	Assurer la qualité au plus près du producteur	5
2.3.1	Définition du processus métier	5
2.4	Désignation d'un responsable des données.....	6
2.5	Définition du cycle de mise à jour des données.....	6
2.6	Mise à jour des données	6
2.6.1	Harmonisation du cycle de vie des données	6
3	Application des règles de codification.....	8
3.1	Codification des arrêts.....	9
3.2	Codification des calendriers	11
4	Technique	11
4.1	Vocabulaire	11
4.2	Prérequis pour une information voyageur de qualité	12
4.3	Géolocalisation des arrêts	12
4.4	Eliminer les doublons	13
4.5	Création d'un point multimodal	14
4.6	Application de la Charte de nommage Modalis	15
5	Préparation d'une mise à jour	16
5.1.1	Modification d'une ligne	16
5.1.2	Modification d'un itinéraire.....	16
5.1.3	Modification d'un horaire de course	17
5.1.4	Définition des calendriers.....	17
5.2	Vérification avant soumission d'une mise à jour.....	18

5.2.1	Vérification des calendriers	19
5.2.2	Vérification des points d'arrêt	19
6	FAQ des retours d'erreurs possibles du validateur	20
6.1	Suite à l'intégration d'un fichier GTFS	20
7	Tutoriels Youtube.....	21
7.1	Référentiel de points d'arrêt	21

1 Contexte et objectif

CONTEXTE

Lors des Commissions Permanentes du 11 juillet 2016 et du 10 juillet 2017, la Région Nouvelle-Aquitaine a affirmé sa volonté de maîtriser les données d'offre de transport public au niveau régional en associant les agglomérations partenaires, et d'informer les usagers sur l'ensemble de l'offre de transport et de mobilité disponible sur son territoire.

Afin de mettre en œuvre cette stratégie, la Région a lancé deux projets distincts :

- Un Référentiel Multimodal Régional (RMR), outil collaboratif et pérenne qui agrège l'ensemble des données théoriques d'offre de transport public en Nouvelle-Aquitaine ;
- Un Système d'Information Multimodal (SIM), qui sera mis en service en septembre 2018, en remplacement des SIM Mobilimousin (ex Limousin) et CommentJV (ex Poitou-Charentes).

Dans le cadre de ce projet ambitieux d'information multimodale, l'harmonisation des données de mobilité et l'interopérabilité des systèmes de transport revêt une importance toute particulière.

La mission d'Okina consiste à travailler sur la mise en cohérence de ces données et notamment sur :

- L'organisation à mettre en place pour mieux gérer les données ;
- La qualité des informations : règles de nommage, géolocalisation des arrêts, horaires ;
- L'homogénéisation des données : choix d'un format normé d'échange.

OBJECTIF

Ce guide a pour objet d'aider la Région et ses partenaires dans l'utilisation du Référentiel Multimodal Régional sur les plans technique et organisationnel, en vue de rendre disponible et mettre à jour les données d'offre de transport théorique de Nouvelle-Aquitaine, tout en assurant leur cohérence.

2 Organisation

Suite à l'audit réalisé par Okina, la Région a choisi un scénario organisationnel permettant d'assurer la qualité de l'information voyageur au plus proche des producteurs de données. Ce scénario implique fortement le producteur de données et l'AO afin d'obtenir des données les plus pertinentes possibles, ainsi qu'une forte réactivité en cas d'erreur de validation.

2.1 Définition des acteurs

Nous définissons les acteurs suivants :

- Le producteur de données : entité qui a la charge de saisir les données. Selon les cas il peut s'agir de l'exploitant ou de l'AO ;
- L'Autorité Organisatrice (AO) : Autorité décisionnaire pour l'organisation des transports sur son territoire. Il s'agit de la Région pour le TER et les transports interurbains, et des Autorités Organisatrices de Mobilité pour les transports urbains ;
- Le Data Manager : Okina. A la charge d'administrer le référentiel de données pendant la durée de la mission avec la Région ;
- La maîtrise d'ouvrage : Entité qui porte le référentiel : La Région ou le futur Syndicat Mixte.

2.2 Définition des rôles

Mission	Producteur de données	AO	Okina	Région
Saisir les données en respectant les préconisations	✓			
Vérifier la qualité des données à l'aide de l'outil de validation fourni	✓			
Corriger les éventuelles anomalies relevées par l'outil de validation	✓			
Soumettre une mise à jour	✓			
Responsable des données soumises		✓		
Vérifier leur exactitude		✓		
Définir les noms commerciaux des arrêts sur leur territoire respectif		✓		
Assurer la cohérence entre les données			✓	
Assurer la maintenance et l'administration du RMR			✓	
Assurer la coordination et l'accompagnement des producteurs de données.			✓	
Définir les règles d'harmonisation				✓
Assurer la médiation lors de conflit de nommage sur les arrêts.				✓

2.2.1 Cas spécifiques

Dans le cas des partenaires dont le réseau est exploité par plusieurs exploitants :

L'AOM doit rassembler les données et unifier les données si :

- Des points d'arrêts sont exploités par plusieurs exploitants
- Des lignes sont exploitées par plusieurs exploitants

Dans le cas des points d'arrêts exploités à la fois par une AOM et un Site Territorialisé :

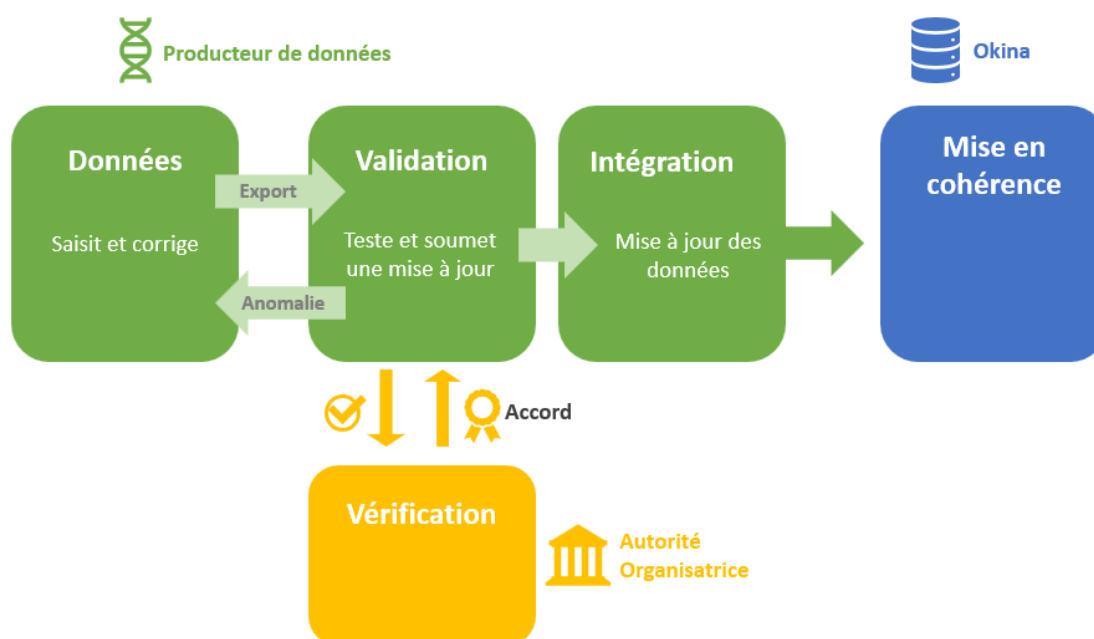
Le référent de données de chaque partie doit convenir d'une règle de gestion des points d'arrêt situés sur le territoire de l'AOM. Par exemple :

- Un point d'arrêt situé sur le territoire de l'AOM et exploité uniquement par le réseau de l'AOM est géré exclusivement par l'AOM.
- Un point d'arrêt situé sur le territoire de l'AOM et exploité uniquement par le réseau régional est géré exclusivement par la Région.
- Un point d'arrêt situé sur le territoire de l'AOM et exploité à la fois par le réseau de l'AOM et le réseau régional est géré par l'AOM. L'AOM s'engage à informer la Région de toutes les modifications éventuelles dans un délai permettant la mise à jour de l'information voyageur au moins 3 semaines avant la mise en service de la modification.

Ces règles sont données à titre d'exemple, chaque collaboration peut donner lieu à des règles différentes. Ces règles devront être écrites et acceptées par les deux parties et partagées aux deux parties.

2.3 Assurer la qualité au plus près du producteur

En effet, les producteurs de données sont présents sur le terrain et ont, à ce titre, une très bonne connaissance du réseau et de ses spécificités. Ce processus est accompagné d'une formation au préalable des producteurs de données et de l'AO au logiciel de validation et de consultation des données du RMR.



2.3.1 Définition du processus métier

A chaque producteur de données est attribué un espace de données où il pourra consulter, saisir, tester ses données. Il pourra également consulter les données des autres territoires. Cette consultation permet entre autres de pouvoir consulter les possibilités de parking des véhicules dans le cadre de lignes interurbaines traversant des zones couvertes par une offre de transport urbain, consulter le nom commercial des arrêts déjà existants dans ces zones par exemple. L'espace de données est associé à un territoire délimité sur la cartographie. Ainsi, un producteur de données ne peut modifier que ses propres données. Il ne pourra pas modifier les données d'un autre producteur.

Enfin, lors de l'intégration de données, dans le cas où les données comportent un point d'arrêt non encore répertorié dans le référentiel régional de points d'arrêt, les données seront refusées. Il faut d'abord, créer le point d'arrêt dans le référentiel régional de points d'arrêt, puis intégrer les données topologiques et horaires dans le référentiel multimodal régional. Cette démarche permet d'éviter les doublons et les modifications non contrôlées de points d'arrêt.

2.4 Désignation d'un responsable des données

Chaque producteur de données doit définir un responsable des données et un suppléant le cas échéant. **Le nom de ces derniers doit être communiqué au gestionnaire de référentiel au plus tard le 30/04/2018.**

Le responsable des données est une personne qui :

- Connait la topologie du réseau de transport
- Connait le vocabulaire technique utilisé dans le référentiel
- Est le contact avec le Gestionnaire du référentiel
- Est le contact avec l'exploitant le cas échéant

2.5 Définition du cycle de mise à jour des données

Chaque producteur de données doit définir les grandes périodes de mise à jour de son réseau de transport.

Par exemple :

- Période scolaire à partir du 4/09/2018
- Été à partir du 7/08/2019

Une fois les dates déterminées, le responsable des données doit les envoyer au gestionnaire de référentiel.

2.6 Mise à jour des données

La création d'un référentiel commun de données au niveau régional pose la problématique de l'harmonisation des données, notamment pour les aspects de nommage, et l'harmonisation des cycles de vie des données. En effet, nous définissons une information voyageur de qualité comme une information complète, cohérente, pertinente et disponible.

2.6.1 Harmonisation du cycle de vie des données

Le référentiel doit pouvoir renseigner les voyageurs à tout moment avec une information correcte. Pour cela les données doivent être mises à jour régulièrement à des dates définies.

Nous distinguons deux types de mises à jour : les **mises à jour d'horaires** et les **mises à jour structurantes**, c'est-à-dire qui modifient le parcours des lignes.

Le référentiel renferme des informations à la fois de réseaux urbains denses, dont les fréquences de passage sont fortes, et des réseaux interurbains aux fréquences plus faibles.

Nous proposons le cycle de vie suivant, piloté par la Région Nouvelle-Aquitaine :

- Pour les mises à jour horaires : une fois par semaine selon le besoin.
- Pour les mises à jour structurantes :
 - Avril : pour la période intersaison dans le cas des lignes à forte fréquentation touristiques ;
 - Juillet : pour la période estivale et pour les correspondances avec le TER ;
 - Septembre : pour la période hiver ou la période intersaison dans le cas des lignes à forte fréquentation touristique ;

- Toussaint : pour la période hiver des lignes à fréquentation touristique ;
- Décembre : pour les correspondances avec le TER.

Dans la Figure 1, les dates de mise à jour du réseau déterminent le jour J (Mise en service).

Afin de garantir une continuité de service pour l'information voyageur, les fichiers avec les nouvelles données devront donc être envoyés au gestionnaire du référentiel **entre 6 à 3 semaines avant le jour J** (Diffusion).

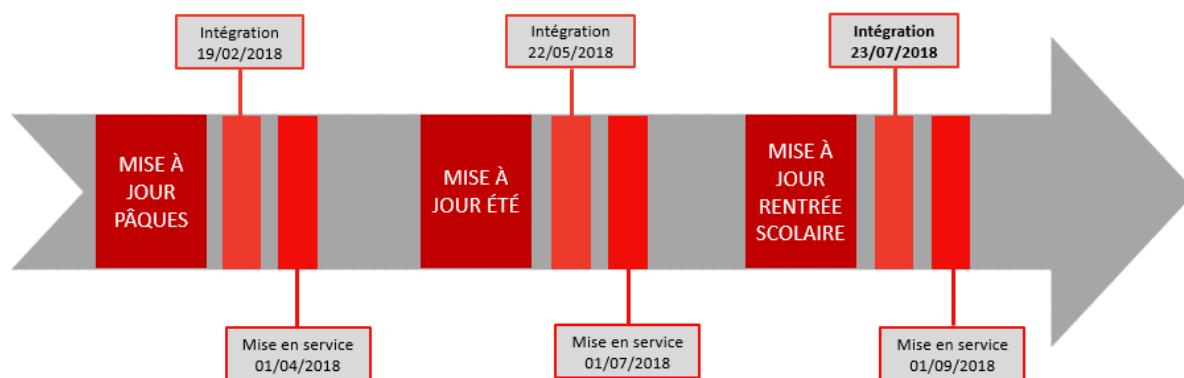


Figure 1 : Mise à jour structurante

Les dates affichées sur le calendrier de mise à jour 2018 sont données à titre indicatif. Aujourd'hui, compte tenu du contexte d'initialisation du projet, il est préférable d'anticiper la mise en service du SIM en septembre 2018 et de fournir les données pour le **22/06/2018**.

MISE A JOUR STRUCTURANTE

Concernant les mises à jour structurantes, nous préconisons le calendrier indiqué ci-dessus. Afin de prendre en compte le caractère touristique du territoire, nous préconisons de fournir aux voyageurs une information juste le plus tôt possible pour pouvoir programmer leur trajet. C'est pourquoi nous préconisons d'intégrer les données de mises à jour structurantes au moins 3 semaines avant la date de mise en service.

Par exemple, pour une mise en service le 1^{er} juillet 2018, l'intégration des données doit intervenir le 7 juin 2018.

MISE A JOUR HORAIRE

La mise à jour d'horaires suppose une modification sur :

- une course existante **ou**
- l'ajout de course **ou**
- la suppression de course

Cette mise à jour d'horaires ne concerne en rien l'ordre des arrêts et leur structure. La mise à jour structurante, elle, va agir sur un itinéraire et un parcours.

Pour satisfaire à la fois les urbains et les interurbains et permettre aux voyageurs de type domicile-travail d'avoir une information qualitative, nous préconisons des mises à jour régulières de l'ordre de la semaine pour suivre les ajustements horaires au plus près. Les mises à jour devront être intégrées au plus tard 3 jours avant la mise en service.

Par exemple pour une mise en service le lundi matin, la mise à jour doit être intégrée au plus tard le jeudi de la semaine précédente.

3 Application des règles de codification

Dans le contexte d'un projet multi-partenarial, l'identification pérenne et unique des données de mobilité facilite le travail des producteurs de données en évitant les doublons et permet d'insuffler de nouvelles collaborations avec de nouveaux acteurs.

La base pour la gestion de l'information voyageur depuis les outils métiers de graphichage c'est de s'assurer que les éléments de description du réseau sont identifiés de manière unique et pérenne, c'est à dire que cet identifiant n'est pas modifié lors des modifications de l'élément.

Afin de communiquer l'information voyageur aux autres systèmes, il faut à minima des identifiants uniques et pérenne pour :

- les lignes
- les points d'arrêt
- les arrêts commerciaux.

Cette liste est suffisante si on traite uniquement d'information voyageur seule. En revanche, s'il existe un besoin de lier les informations de réseaux à d'autres systèmes et à des traitements de données tels que des statistiques de fréquentations, alors il faut à minima des identifiants uniques et pérennes (immuable) pour :

- les lignes
- les points d'arrêt
- les arrêts commerciaux
- les itinéraires
- les courses

Cet identifiant peut être l'identifiant généré par le logiciel de saisie des données mais cependant il est recommandé de définir un identifiant que vous aurez vous-même défini et que vous maîtrisez.

Lorsque des données sont intégrées au Référentiel de Points d'arrêt et au RMR, le système attribue à chaque élément un identifiant régional.

Cependant, afin de garder la correspondance avec le système source, l'identifiant du partenaire est conservé et permet de faire le lien avec les futures mises à jour mais également avec les autres systèmes connectés au RMR tel qu'illustré dans la figure ci-dessous.

Avec une telle conservation des identifiants, il est possible de relier une information temps-réel provenant du SAEIV du partenaire à l'information théorique présente dans le RMR.

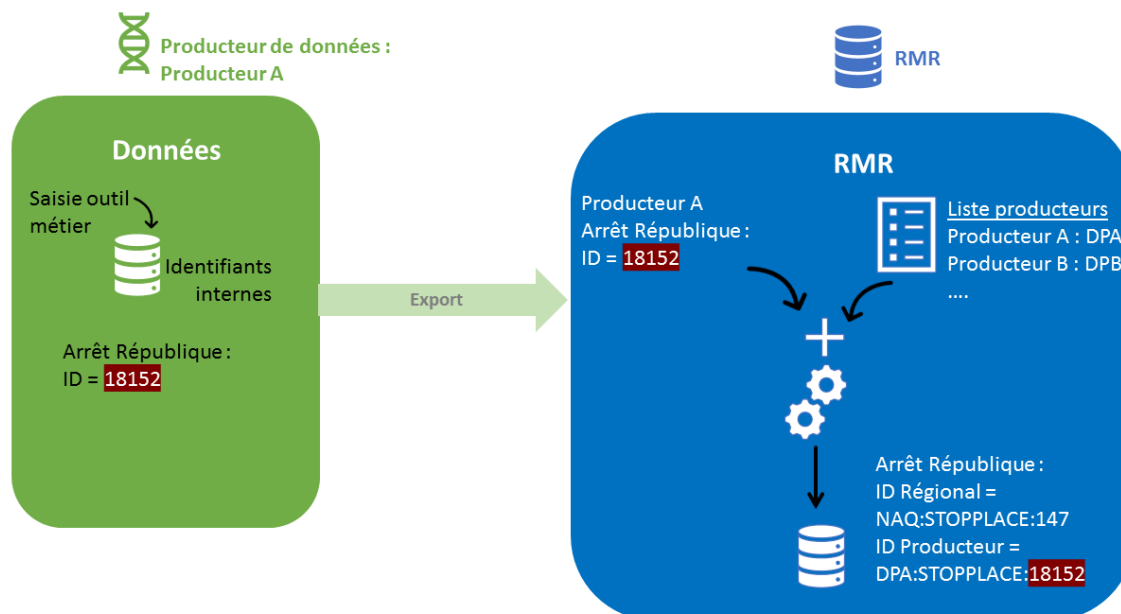


Figure 2 : Schéma explicatif de la conservation des identifiants

3.1 Codification des arrêts

Afin de faire transiter l'information dans plusieurs systèmes et pouvoir relier les informations de ces systèmes, il est nécessaire de partager des codes entre ces informations.

On peut distinguer trois types de codification pour satisfaire les besoins des différents acteurs d'un système d'information voyageur.

- **Le code système** : ce code est unique et permet à tous les systèmes de travailler sur les mêmes données sans équivoque. Ainsi, un code système pour un arrêt doit être unique et pérenne dans le temps pour alimenter les autres systèmes tels que le SAEIV, la billettique ou bien encore un calcul d'itinéraire.
- **Le code public** : c'est code connu du public qui permet très facilement d'accéder à l'information. Ainsi, un code public peut être représenté sous forme d'un simple code numérique pour un poteau d'arrêt par exemple. Un utilisateur pourra alors très facilement saisir ce code pour identifier le poteau afin d'accéder à l'information qu'il recherche. Ce code est souvent représenté par un Qrcode.
- **Le code exploitant** : ce code est à usage interne chez un exploitant et sert à identifier l'élément du réseau de transport par la simple lecture du code. Ainsi, une course peut être codifiée en interne 01A7H30C1. A travers ce code, on peut savoir par exemple que cette course concerne la ligne 01 dans le sens aller à 7H30 pour la période et les jours de fonctionnement définis dans le calendrier C1. Ce code est un code interne et de fait n'a pas un impact majeur sur l'information voyageur. Il faut cependant bien définir les règles de codification.

Afin de pouvoir partager les arrêts de tous les réseaux partenaires dans une seule base de données, nous préconisons d'homogénéiser leur codification en utilisant la norme NeTEx, elle-même basée sur la norme IFOPT.

Si vous ne possédez pas de règle de codification, le paragraphe suivant propose une règle issue du document « Modèle d'arrêt » de l'AFIMB. Ce document se base sur la structure hiérarchique du modèle IFOPT pour décrire les arrêts. IFOPT est une norme européenne permettant de décrire les points fixes d'un réseau de transport de façon à fournir aux voyageurs toute l'information nécessaire pour se rendre à un point d'embarquement et tous les services disponibles à un point d'embarquement. Dans ce modèle, ce sont les éléments « zone d'embarquement » et « lieu monomodal » qui sont les plus utilisés correspondant respectivement au point d'arrêt et à l'arrêt commercial (ou nom commercial).

Ils représentent respectivement ce que nous appelons dans le vocabulaire établi au paragraphe 4.3 un point d'arrêt et une zone d'arrêt (nom commercial).

Rappel de la codification proposée par l'AFIMB :

Code PAYS : Code ZONE ADMINISTRATIVE : Code du LIEU D'ARRÊT

[Code du LIEU D'ARRÊT] est composé de [type d'objet]:[code spécifique]:[code de l'émetteur du code spécifique]

- Code PAYS :
 - FR pour la France
- Code Zone ADMINISTRATIVE :
 - Code INSEE de la commune où se situe le lieu d'arrêt en France
<https://public.opendatasoft.com/explore/dataset/correspondance-code-insee-code-postal/?flg=fr>
- Type d'objet : type du lieu d'arrêt. Nous limitons volontairement à deux types possibles
 - ZE : zone d'embarquement ou point d'arrêt
 - LMO : lieu d'arrêt monomodal ou nom commercial
- Code spécifique : code interne du lieu d'arrêt
 - Pour une même ville et un même producteur de données, il ne peut pas y avoir deux codes spécifiques identiques. Les codes doivent être uniques.
- Code de l'émetteur du code spécifique :
 - Code NUTS pour les régions :

http://simap.europa.eu/codes-and-nomenclatures/codes-nuts/codes-nuts-table_fr.htm

Exemple : Nouvelle Aquitaine : NUTSFRI

- Code NAO pour les AOT
- Code ERA pour le ferroviaire
- Si aucune attribution centralisée, préciser LOC.

Exemple : le point d'arrêt Gare Saint Jean à Bordeaux avec un code spécifique attribué par l'exploitant :

Dans le système de l'exploitant le code est : STJ09A

Dans le référentiel commun, il devient : FR:33063:ZE: STJ09A:LOC

Un nom commercial partagé pourra être créé par le gestionnaire du référentiel :

FR: 33063:LMO: STJEAN:LOC

Il sera nécessaire de vérifier auparavant que STJEAN est un code non utilisé dans le référentiel.

3.2 Codification des calendriers

Afin de pouvoir identifier les calendriers de chaque partenaire de manière unique, nous proposons la codification suivante :

Nom réseau :Nom calendrier :Code calendrier

Nom réseau : nom du réseau de transport public pour lequel ce calendrier est utilisé

Nom calendrier : description rapide du calendrier. Par exemple AnnéeScolaireSemaine.

Code calendrier : Code unique du calendrier utilisé en interne s'il existe.

Exemple :

Transport64 :AnnéeCompleteSD :1025487

Calendrier Année complète samedi dimanche, code 1025487 du réseau Transport64.

[Remarque pour le format GTFS](#)

Le format GTFS n'accepte pas le caractère « : » dans les identifiants. Lors de la construction du fichier GTFS, le caractère « : » devra être remplacé par le caractère « _ ».

4 Technique

4.1 Vocabulaire

Afin que tous les partenaires et le gestionnaire du référentiel puissent communiquer sans ambiguïté, un vocabulaire commun a été défini. Il se base sur le vocabulaire de la norme européenne pour le transport public, Transmodel.

- Un réseau de transport est composé de lignes.
- Une ligne peut être décomposée en plusieurs itinéraires. Habituellement, il y a au moins un itinéraire dans un sens et un itinéraire dans le sens opposé. La notion de sens est subjective et dépend du fonctionnement de chacun. En France, on parle souvent de sens aller et sens retour, dans les pays Anglo-saxons, on parle de direction nord, sud, est, ouest.
- Un itinéraire est composé d'une suite ordonnée de points d'arrêt.
- Pour un itinéraire, on définit des courses, à savoir des horaires de passage aux arrêts.
- A chaque course on associe un calendrier de fonctionnement, c'est à dire la période et les jours de la semaine où les horaires sont valides.
- Un point d'arrêt est un point géolocalisé qui peut être compris dans une zone plus vaste, appelée zone d'arrêt ou nom commercial.
- Une zone d'arrêt ou nom commercial est un regroupement de plusieurs points d'arrêt de localisations proches, sous un même nom affiché au public.

4.2 Prérequis pour une information voyageur de qualité

Vous devez vous assurer que le logiciel métier dans lequel vos données de mobilité sont renseignées peut exporter au format GTFS ou NeTEx. Compte tenu des obligations européennes et de la diversité des systèmes de transport existants (Billettique, SAE, SAEIV, logiciels de graphichage, logiciels de planning etc.), Okina et la Région Nouvelle-Aquitaine recommandent fortement de disposer d'un export NeTEx. En effet, l'utilisation de ces technologies normées et ouvertes permet de définir un cadre structuré et de limiter les coûts de développement d'interfaces.

Si vous ne possédez pas de logiciel métier dans lequel renseigner vos données, le RMR vous propose un accès à une interface de saisie normalisée. Les données saisies pourront alors être exportées aux formats GTFS et NeTEx.

Les champs nécessaires et obligatoires à remplir par les producteurs de données pour obtenir une information voyageur de qualité sont :

- Le code système des points d'arrêt,
- Le nom commercial des points d'arrêt,
- La géolocalisation des noms commerciaux des points d'arrêt,
- La géolocalisation des points d'arrêt,
- Le code client des points d'arrêt,
- Le code système des lignes,
- Le nom commercial des lignes,
- L'identifiant court des lignes,
- La destination,
- Les horaires de passages aux arrêts (courses),
- Les calendriers de fonctionnement associés aux courses.

4.3 Géolocalisation des arrêts

Le Référentiel de points d'arrêt permet de renseigner, comme son nom l'indique, tous les points d'arrêt de votre réseau. La première phase de ce Référentiel concerne **uniquement les points d'arrêt relevant de l'information théorique, stable sur une période de production**. Actuellement, les points d'arrêts relevant de l'information circonstancielle (en cas de travaux notamment) ne sont pas concernés par le Référentiel. La géolocalisation doit être fournie au format décimal WGS84, format utilisé par les GPS.

Les points d'arrêt sont des éléments fixes du réseau et les valeurs de leurs attributs (coordonnées GPS, nom, mode de transport, etc.) sont stables dans la durée. De plus, dans le contexte régional, plusieurs points d'arrêt sont conjointement exploités par plusieurs réseaux et la modification d'un attribut par un réseau impacte alors plusieurs réseaux. Aussi, compte-tenu de ces contraintes, nous préconisons un processus manuel pour la modification d'un arrêt mais également la suppression et l'ajout d'un nouvel arrêt. Concernant les nouveaux arrêts, nous préconisons également un ajout manuel, afin de pouvoir visualiser sur la carte s'il n'existe pas déjà un point d'arrêt d'un autre réseau.

Okina propose de réinitialiser les points d'arrêts d'un réseau avec un nouvel import en cas de changement notable ; lors d'un renouvellement de contrat DSP par exemple.

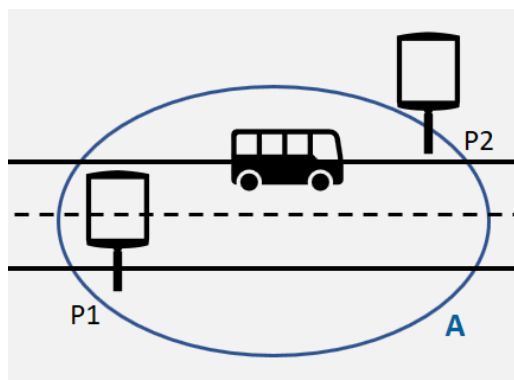


Figure 3 : Nom de point d'arrêt commercial

On distingue généralement :

- Le point d'arrêt : point physique géolocalisé où le voyageur peut monter/descendre d'un véhicule. Exemple P1 et P2 sur la Figure 3.
- L'arrêt commercial ou nom commercial : regroupement de plusieurs points d'arrêt sous un même nom connu par le public. Exemple A sur la Figure 3.

Nous préconisons de géolocaliser de façon précise les emplacements des poteaux de montée et descente de voyageurs et de les grouper sous un même nom commercial comme montré dans la Figure 3.

Le Référentiel de points d'arrêt permet d'alimenter le Référentiel « Topologie/Horaires ». Ainsi, une fois le Référentiel de points d'arrêt initialisé, il ne sera nécessaire de le modifier qu'en cas de changement de réseau, lors de nouvelles DSP par exemple. Dans ce dernier cas, un nouvel import GTFS ou NeTEx permettra de réinitialiser les points d'arrêt dans le Référentiel. Pour des modifications de points d'arrêt ponctuelles, Okina préconise que le producteur de données saisisse directement les nouveaux points dans le Référentiel.

4.4 Eliminer les doublons

Au fil des modifications, il est possible que des points d'arrêt soient dupliqués et que votre base de points d'arrêt soit polluée par des doublons.

1. Si votre base vous le permet, repérer les zones géographiques où plusieurs points sont proches. Vérifiez que chacun représente effectivement des points de montée/descente distincts.
2. Repérez les doublons à partir du nom : faites une recherche sur les noms à partir d'un seul mot ou simplement quelques lettres.
3. Lorsque vous trouvez des doublons :
 - a. Choisissez le point que vous souhaitez garder.
 - b. Prenez chaque itinéraire utilisé par les doublons que vous souhaitez éliminer. Pour chaque itinéraire, remplacer le point doublon par le point choisi.
 - c. Supprimez les points doublons.

OU

- a. Choisissez le nom commercial que vous souhaitez garder.
- b. Créez une zone d'arrêt avec ce nom commercial
- c. Rattachez tous les points doublons à cette zone d'arrêt.

La **fonctionnalité « Fusion »** dans le Référentiel de points d'arrêt permet d'éliminer directement ces doublons.

4.5 Création d'un point multimodal

Afin d'alimenter le SIM Régional et d'optimiser le calcul d'itinéraire, il est recommandé de créer à minima un point multimodal à hauteur des gares ferroviaires et des pôles d'échanges dans le Référentiel de points d'arrêt.

Pour cela, il vous suffit de créer un « Nouveau point d'arrêt multimodal » comme décrit dans la partie 3.2 du Manuel Utilisateur du Référentiel de points d'arrêt.

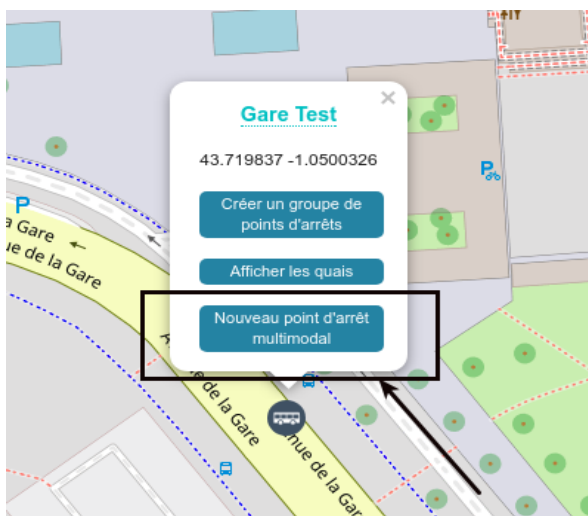


Figure 4 : Aperçu de la fonction sur le Référentiel de points d'arrêt

Ce point multimodal permet **d'optimiser les correspondances** entre les réseaux urbains, régionaux et ferroviaires.

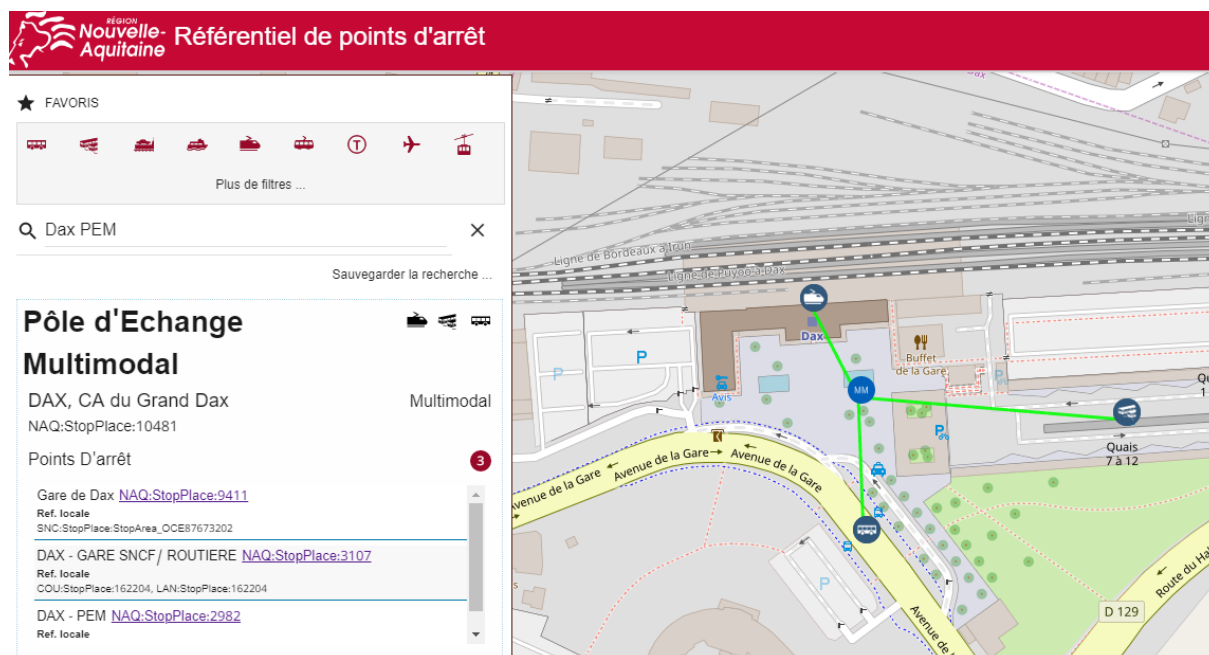


Figure 5 : Aperçu d'un point multimodal sur le Référentiel

4.6 Application de la Charte de nommage Modalis

Afin de garantir une information cohérente au voyageur tout au long de son voyage, il est primordial de définir une Charte de nommage et **de l'appliquer à l'ensemble des éléments du réseau**.

Afin de garantir une homogénéité de l'information au sein des différents réseaux du projet RMR, il est préconisé d'utiliser une seule charte pour l'ensemble des données mobilité. Ainsi, nous préconisons la Charte Modalis, diffusée aux partenaires. De plus, cette charte respecte les consignes pour l'accessibilité de l'information voyageur de l'annexe 11 du Code des Transports.

Le principal repère du voyageur pendant son trajet est le point d'arrêt où il monte et celui où il descend. Le premier champ d'application des règles de nommage est le Référentiel de points d'arrêt. Ensuite, chacune de ces règles doit être appliquée aux noms de lignes et aux noms d'itinéraire.

Vous pouvez appliquer la Charte de nommage Modalis de deux manières :

- Directement dans vos outils. Une réinitialisation complète de tous vos points d'arrêts pourra alors être réalisée sur votre espace du RMR.
- Directement dans le RMR. Des exports Excel, GTFS et NeTEx sont disponibles pour ensuite mettre à jour vos données dans votre logiciel métier.

La charte de nommage est un objectif vers lequel tendre pour harmoniser l'ensemble de l'information voyageur sur le territoire de la Nouvelle-Aquitaine, mais cela ne doit pas venir perturber l'exploitation opérationnelle des réseaux. L'application de cette charte ne doit pas venir changer complètement le nom des points d'arrêt, mais simplement apporter de l'information complémentaire par le remplacement d'abréviations par le nom complet et la suppression d'indication d'exploitation ou de mobilier qui doit être déplacé dans un champ description plus approprié.

De plus, en appliquant la charte directement dans le RMR, les partenaires ont la possibilité d'indiquer plusieurs noms : celui affiché sur les entêtes d'abris et de poteaux, celui complet affiché dans le SIM, celui affiché à l'intérieur du véhicule. Ainsi, on maximise le nombre de possibilités d'écriture d'un arrêt lors de la recherche d'itinéraire.

Lors de la création ou modification d'un point dans le référentiel, Okina propose un traitement de fond automatisé sur les noms commerciaux existants afin :

- D'éliminer les abréviations. Sur la base des abréviations autorisées par la Charte Modalis.
- D'ajouter des noms alternatifs afin d'élargir le champ de recherche possible d'un nom d'arrêt.
- De supprimer les noms des communes dans les noms d'arrêt pour les interurbains. Sur la base de la charte de nommage Modalis notamment afin d'éviter un travail de ressaisie aux équipes régionales. La règle est la suivante : Nom commune – Nom arrêt. Respecter les espaces de chaque côté du tiret.

5 Préparation d'une mise à jour

Lors de la mise à jour de vos données transport, il est important de garder un historique des modifications et de ne pas écraser les données actuelles, notamment si l'on souhaite pouvoir publier par anticipation des futurs changements d'horaires.

5.1.1 Modification d'une ligne

Modifier une ligne c'est modifier :

- Son nom
- Son numéro (ou identifiant court)

Cette modification a peu d'impact sur l'information voyageur, il s'agit ici uniquement d'affichage.

5.1.2 Modification d'un itinéraire

Modifier un itinéraire c'est :

- Ajouter un arrêt
- Supprimer un arrêt
- Modifier l'ordre de passage des arrêts

Modifier un itinéraire c'est aussi :

- Déterminer la date de validité avant modification
- Déterminer la date de validité après modification

Face à de telles modifications, l'itinéraire futur est différent de l'itinéraire original. Il s'agit donc en réalité de la construction d'un nouvel itinéraire.

La démarche est la suivante :

1. Réaliser une sauvegarde de votre référentiel. Selon le logiciel métier utilisé, cette étape peut être réalisée automatiquement par le logiciel. Veuillez à vous rapprocher de votre fournisseur en cas de doute.
2. Créer le nouvel itinéraire
3. Créer les deux nouveaux calendriers : celui pour l'itinéraire qui va se terminer et celui pour l'itinéraire à venir
4. Créer les nouveaux horaires

Détails :

ETAPE 1 : Réaliser une sauvegarde de votre référentiel

ETAPE 2 : Créer le nouvel itinéraire

1. Dupliquer l'itinéraire à modifier. Nous appelons cet itinéraire ItinéraireNouveau.
2. Donner un nouvel identifiant à ItinéraireNouveau.
3. Réaliser l'opération d'ajout, suppression, modification sur ItinéraireNouveau.
4. Enregistrer dans votre référentiel ItinéraireNouveau

ETAPE 3 : Créer les nouveaux calendriers

- A partir du calendrier existant, créer deux nouveaux calendriers :
 - Le calendrier AVANT qui se termine au moment du changement d'itinéraire
 - La calendrier APRES qui commence au moment du changement d'itinéraire
- Affecter le calendrier AVANT aux courses de l'ancien itinéraire

ETAPE 4 : créer les nouvelles courses (horaires) pour ItinéraireNouveau

1. Dupliquer les courses de l'ancien itinéraire
2. Donner de nouveaux identifiants aux nouvelles courses
3. Modifier les horaires en conséquence
4. Affecter le calendrier APRES à ces nouvelles courses.

Vous avez modifié votre itinéraire tout en gardant l'historique des données précédentes.

5.1.3 Modification d'un horaire de course

Modifier un horaire de course c'est modifier l'horaire de passage à un arrêt, ainsi que la date de validité de la course.

La démarche est la même que pour la modification d'un itinéraire mais à plus petite échelle.

ETAPE 1 : Réaliser une sauvegarde de votre référentiel

ETAPE 2 : Créer les nouveaux calendriers

- A partir du calendrier existant, créer deux nouveaux calendriers :
 - Le calendrier AVANT qui se termine au moment du changement d'horaires
 - La calendrier APRES qui commence au moment du changement d'horaires
- Affecter le calendrier AVANT à la course avec l'ancien horaire

ETAPE 3 : Créer la nouvelle course (horaires)

1. Dupliquer la course à modifier
2. Donner un nouvel identifiant à la nouvelle course
3. Modifier les horaires
4. Affecter le calendrier APRES à la nouvelle course

Vous avez modifié vos horaires tout en gardant l'historique des données précédentes.

5.1.4 Définition des calendriers

Définir un calendrier c'est :

- Définir des jours de fonctionnement : lundi, mardi, mercredi, jeudi, vendredi, samedi, dimanche
- Définir des périodes de validité
- Exclure des dates de la période de validité
- Ajouter des dates particulières en plus de la période de validité

Exemple : Calendrier qui fonctionne toute l'année du lundi au samedi, sauf les jours fériés.

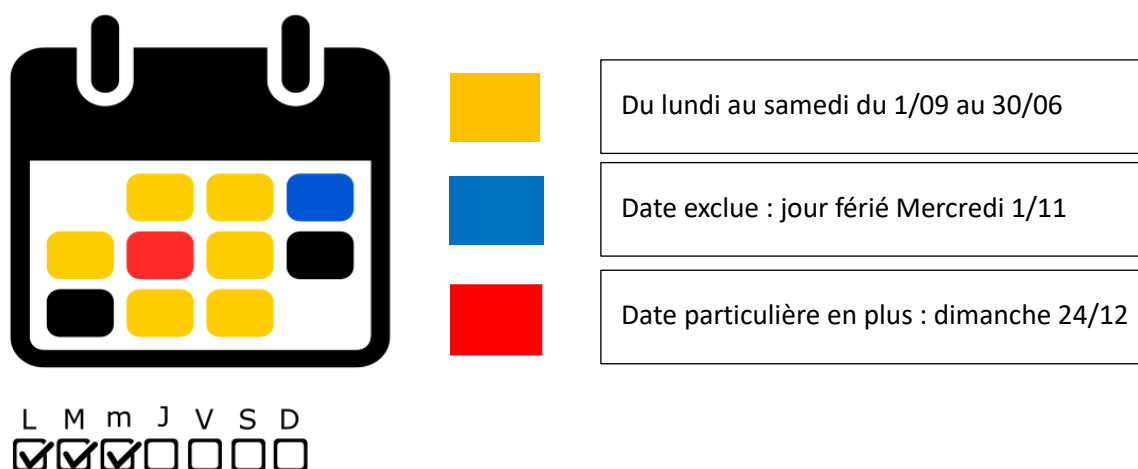


Figure 6: Définition d'un calendrier

Un calendrier peut être défini par plusieurs périodes de validité. Par exemple les petites vacances scolaires sont définies par 4 périodes :

- Toussaint : 21/10/2017 au 05/11/2017
- Noël : 23/12/2017 au 7/01/2018
- Hiver : 10/02/2018 au 25/02/2018
- Pâques : 07/04/2018 au 22/04/2018

Une fois les dates définies, il suffit de définir un identifiant du type :

Nom réseau : Nom calendrier : Code calendrier

Cet identifiant doit être unique dans le Référentiel.

5.2 Vérification avant soumission d'une mise à jour

La soumission d'une mise à jour des données transport doit être réalisée au moins 6 semaines avant la mise en service effective. Ce délai est nécessaire pour l'intégration

Cette vérification concerne essentiellement 3 points clés : les calendriers de fonctionnement des nouvelles données, la conformité des points d'arrêts et la conformité du format des données.

Ces vérifications sont réalisées par le responsable des données.

5.2.1 Vérification des calendriers

Le responsable des données doit vérifier les points suivants :

- Chaque calendrier a un identifiant unique
- Il n'existe pas de doublons : mêmes jours de fonctionnement + mêmes périodes + mêmes dates exclues + mêmes dates particulières
- Il n'existe pas de chevauchement de calendriers : calendriers dont les jours de fonctionnement et les périodes se chevauchent ou calendrier inclus dans un autre.

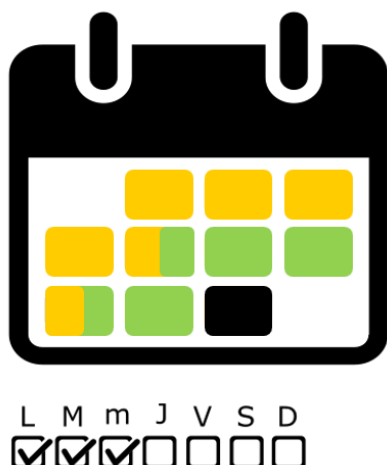


Figure 7 : Chevauchement de calendriers

Le problème du chevauchement de calendriers intervient lorsqu'il existe deux courses avec les mêmes horaires sur deux calendriers qui se chevauchent : on a alors des doublons de courses.

Prenons l'exemple d'une course C1 de A vers B à 8h10 et d'une course C2 de A vers B à 8h10 également. C1 fonctionne sur le calendrier AnnéeComplexe (sept2016-sept2017) du lundi au vendredi et C2 fonctionne sur le calendrier Eté (juil2017-aout2017) tous les jours.

Ici le calendrier Eté est inclus dans le calendrier AnnéeComplexe, en juillet, un lundi, on a C1 et C2 qui fonctionnent. Sur un affichage en gare, cela donne :

Destination	Départ à
A vers B	08 :10
A vers B	08 :10

5.2.2 Vérification des points d'arrêt

Le responsable des données doit vérifier les points suivants :

- Le respect de la charte de nommage
- La non présence de doublons : localisation géographique très proche et noms quasi identiques. Dans ce cas, veuillez à les regrouper dans une même zone d'arrêt (nom commercial).
- La localisation géographique. Chaque point doit avoir une localisation. En Nouvelle-Aquitaine la latitude est autour de 43.00 à 46.00 et la longitude autour de -1.00 à 1.00.

6 FAQ des retours d'erreurs possibles du validateur

6.1 Suite à l'intégration d'un fichier GTFS

Dans cette partie, nous avons répertorié les principales erreurs possibles dans chacun des fichiers composant un export GTFS. Nous allons développer les différentes erreurs possibles par niveau d'erreur dans chaque fichier. Cette partie est amenée à être enrichie au fur à mesure.

ERREURS POSSIBLES DANS LE FICHIER STOPS.TXT

Statut	Fichier	Description de l'erreur
Bloquant	Stops.txt	La colonne stop_name et la colonne stop_desc contiennent des informations identiques. La colonne stop_name contient le nom de l'arrêt tel qu'il est vu du public pour un nom commercial ou tel qu'il est connu de l'exploitation pour un arrêt physique. La colonne stop_desc contient des informations supplémentaires de description, différentes du nom. Sinon, il faut la laisser vide.
Bloquant	Stops.txt	Certains arrêts ne sont pas géolocalisés : les colonnes stop_lat et stop_lon sont vides.
Avertissement	Stops.txt	Le fichier ne contient aucun arrêt de type location_type = 1. Aucun nom commercial n'est renseigné.
Avertissement	Stops.txt	La géolocalisation est renseignée avec les coordonnées 0.0 ou les points ne sont pas géolocalisés.

ERREURS POSSIBLES DANS LE FICHIER ROUTES.TXT

Statut	Fichier	Description de l'erreur
Avertissement	Routes.txt	La colonne route_long_name contient colonne route_short_name dans le fichier routes.txt de description des lignes. Une colonne ne doit pas contenir la valeur d'une autre. La colonne route_long_name doit décrire uniquement le nom commercial de la ligne tandis que la colonne route_short_name doit décrire uniquement le numéro (ou lettre).
Avertissement	Routes.txt	La colonne route_desc du fichier routes.txt ne doit pas contenir ni le numéro décrit dans route_short_name, ni le nom commercial décrit dans route_long_name. De manière générale, une information doit être dans une et une seule colonne.
Avertissement	Routes.txt	Route_short_name est trop long. Cette colonne doit contenir le numéro de la ligne telle qu'il est affiché au public sur la girouette avant du véhicule et sur les dépliants. Généralement cela ne dépasse pas 5 caractères.
Avertissement	Routes.txt	Route_short_name est vide.

ERREURS POSSIBLES DANS LE FICHIER SHAPES.TXT

Statut	Fichier	Description de l'erreur
Bloquant	Shapes.txt	Le fichier trips.txt référence des identifiants de shape mais le fichier shapes.txt est manquant.

ERREURS POSSIBLES DANS LE FICHIER CALENDAR.TXT

Statut	Fichier	Description de l'erreur
Avertissement	Calendar.txt	Il existe un très grand nombre de calendriers et plusieurs calendriers sont expirés ou beaucoup de calendriers sont obsolètes.

7 Tutoriels Youtube

7.1 Référentiel de points d'arrêt

Pour compléter notre accompagnement sur la manipulation du Référentiel de points d'arrêt nous vous présentons les principales fonctionnalités au lien suivant :

https://www.youtube.com/watch?v=3D4fZ4TldTo&list=PLtMii9_uyfDTcPRaLjSeW7MCowUy_ezUJ

C'est une « playlist » contenant des « mini vidéos ». N'hésitez pas à activer l'option sous-titres ou améliorer la qualité d'image avec les icônes surlignées en jaune sur la capture d'écran ci-dessous :

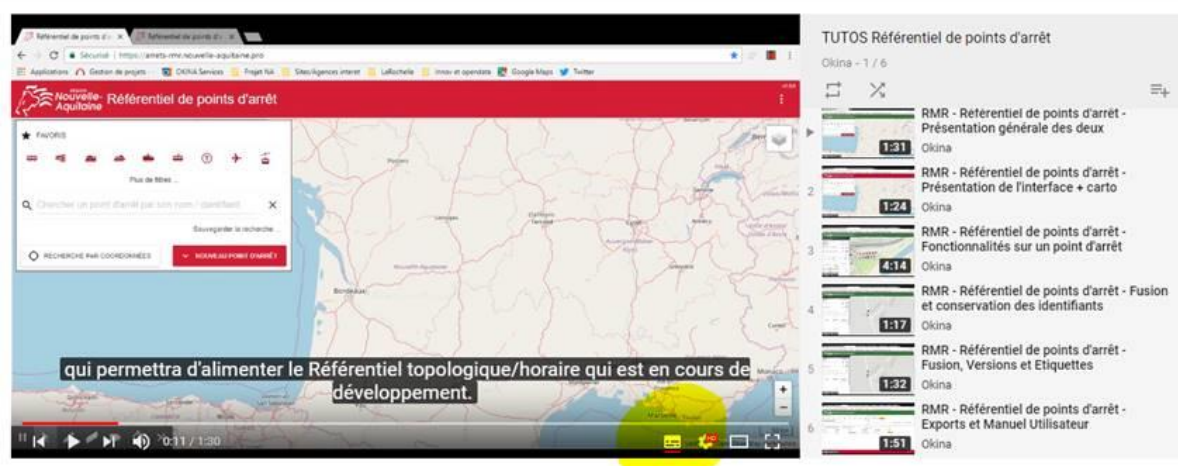


Figure 8 : Aperçu des Tutoriels Youtube pour le Référentiel de points d'arrêt