NeTEx Profil Arrêt
Méthodes et règles de validation

Septembre 2015

Aurige

Agence française pour l'information multimodale et la billettique - AFIMB

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Présent pour l'avenir

SOMMAIRE

Contexte

I. NeTEx Profil Arrêt

II. Validation

III. Spécificité NeTEx

IV. Spécificité du Profil Arrêt

V. Eléments communs avec NEPTUNE

VI. Outils

Profil NeTEx Arrêt

NeTEx

- CEN TS 16614-1, 16614-2 et 16614-3
- Format et des services XML d'échange de données de description de l'offre de transport planifiée
- basé sur Transmodel (EN 12896) et IFOPT (EN 28701).

NeTEx se décompose en trois parties:

- Partie 1 : Topologie des réseaux (réseaux, lignes, parcours commerciaux, arrêts et lieux d'arrêts, correspondances et éléments géographiques)
- Partie 2 : Horaires théoriques (courses commerciales, heures de passage graphiquées, jours types associés ainsi que les versions des horaires)
- Partie 3 : Information tarifaire (essentiellement à vocation d'information voyageur)

Profil NeTEx Arrêt

Un profil permet de définir

- Un sous-ensemble de NeTEx que l'on spécialise pour un usage donné (ici l'échange des arrêts)
- Des règles, respect de la norme, qui précise des usages (attribut facultatif que l'on rend obligatoire ou interdit), processus (gestion des versions) ou codifications (en particulier des identifiants)

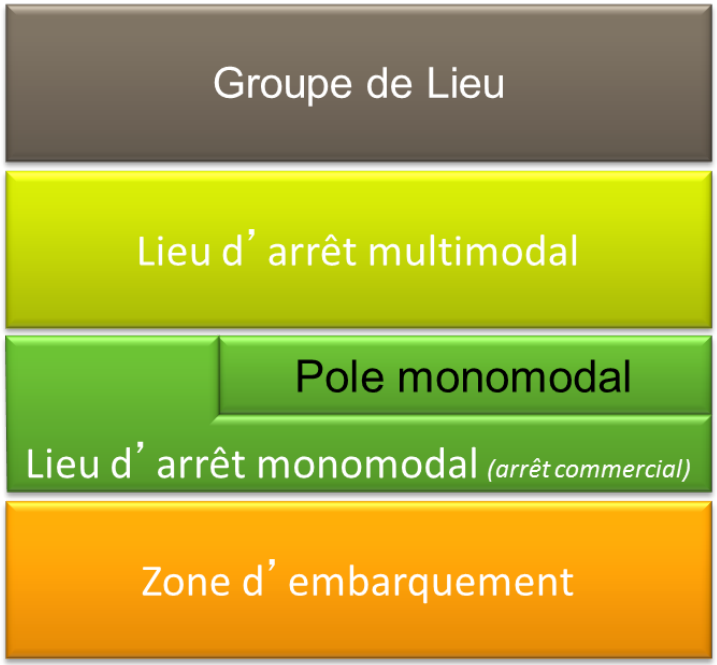
L'objectif est de

- Répondre à un besoin précis, sans nécessité de manipuler l'ensemble de la norme
- Simplifier la mise en œuvre en la limitant au strict nécessaire
- Maximiser l'inter-opérabilité
- Faciliter le **contrôle de validité** et la qualité des données échangées

Modèle d'arrêt partagé

Le Profil NeTEx Arrêt a été bâti sur la base du Modèle d'Arrêt Partagé proposé par l'AFIMB

- Structuration et hiérarchisation des arrêts (clarification des concepts de lieu d'arrêt, arrêt physique, arrêt commercial, etc.) ;
- Description des caractéristiques souhaitées pour les arrêts et exigences de qualité pour ces caractéristiques ;



Codification des identifiants

En complément du modèle d'arrêt partagé, un travail sur la codification des identifiants d'arrêt a été réalisée

[Code PAYS]:[Code commune INSEE]:[Type d'objet]:
[Code arrêt spécifique]:[Code émetteur du code technique ou LOC]

Les règles issues du profil SIRI on été reprises à chaque fois que possible

- Même règles de mise en œuvre des Services Web (NeTEx et SIRI partagent une base commune)
- Même règle de codification des identifiants (hors arrêts présentés ci-dessus, mais qui reste tout de même compatibles de cette règle)

[CODESPACE]: [type d'objet] :[identifiantTechnique]:LOC

Validation

La validation a pour vocation de contrôler

- Qu'un document respecte bien le format attendu
- Qu'un document contient des données cohérentes entre elles
- Qu'un document contient le niveau de complétude requis
- Qu'un document contient des données utilisables et qui ne présentent pas d'erreur ou d'inexactitude apparente

La validation sera réalisée

- Par rapport aux règles définies par NeTEx et le profil Arrêt
- Localement, des contraintes complémentaires peuvent être ajoutées pour répondre à des besoins et exigences spécifiques de l'application qui la réalise

Validation

Syntaxe

- Vérification de la syntaxe formelle indépendante d'une spécification métier (en l'occurrence XML)
- Vérification de la syntaxe liée à une spécification particulière métier (XSD NeTEx ici)

Sémantique

- Unicité des identifiants
- Tous les objets référencés par un identifiant sont bien définis par la suite
- Les relations entre les concepts sont bien présentes (*par exemple, un accès doit mener à un arrêt*)
- cohérence entre les valeurs de certaines données par rapport aux autres valeurs des objets liés (*par exemple, tous les arrêts constituant un Lieu d'Arrêt Monomodal on le même nom*)
- cohérence par rapport à des valeurs d'un jeu de paramètres fixés par défaut *(par exemple: on n'a pas deux arrêts consécutifs d'une ligne de bus urbain à plus de 5km l'un de l'autre*)

Validation

Implémentation

- respect de la longueur de chaîne de caractères (par exemple: le nom de la ligne)
- respect de la limite de la valeur d'un champ numérique (par exemple: limitation des position GPS à une zone donnée)
- présence dans la base de données des champs correspondant aux données du fichier import (par exemple: transporteur référencé mais non décrit)

- Ces tests ne sont décrits que dans le cadre d'une implémentation spécifique

Spécificité de NeTEx vis-à-vis de la validation

La structure des messages XML NeTEx est décrite par un document technique (XSD) directement utilisable par des outils XML (parseurs, éditeurs, etc.) et qui contient des règles de validation

- Respect de l'unicité des identifiants
- Références entre objets
- Les bornes de valeurs de certains types (positions GPS, etc.)

Ces règles sont automatiquement vérifiées par les outils XML (pas besoin de code spécifique)

Spécificité de NeTEx vis-à-vis de la validation

Les outils XML permettent aussi, naturellement, de vérifier le bon respect des règles de syntaxe XML et celles définies par le schéma XSD.

- `<StopPlace>` et non `[StopPlace]`
- `<StopPlace>` et non `<MonLieuD-Arret>`
- etc.

Exer	
<Quay id="AURIGE:Quay:009:I … <Quay id="AURIGE:Quay:010:I	

Exem	
<TypeOfFrameRef ref="FR:Type	✓
	✓
	✓
	✗
	✗
	✗
	✓

Spécificité du Profil Arrêt

Ces tests automatiques peuvent êtres complétés par des tests applicatifs contrôlant les règles propres au profil :

- Tous les identifiants doivent respecter la codification du profil
- Les versions de NeTEx et du profil sont précisées
- Vérifier les types de Lieu d'Arrêt
- Vérifier l'unicité du Mode des Zones d'Embarquement
- Relation ZONE D'EMBARQUEMENT - LIEU D'ARRÊT Monomodal
- Relations du LIEU D'ARRÊT Monomodal
- Mode des ZONE D'EMBARQUEMENT et LIEU D'ARRÊT Monomodal
- Noms des ZONE D'EMBARQUEMENT et LIEU D'ARRÊT Monomodal
- Type des LIEUx TOPOGRAPHIQUEs
- *etc.*

Réutilisation des règles existantes pour NEPTUNE

NEPTUNE (profil de TRIDENT) est l'actuelle norme d'échange pour l'information planifiée en France

- Sera progressivement remplacé/complété par NeTEx et ses profils

Les règles de validation de cohérence avec NEPTUNE ont été initiées par le projet BATERI et complétées dans le cadre du développement du logiciel CHOUETTE (*www.chouette.mobi***)**

De nombreuses règles définies pour NEPTUNE restent valides pour les profils NeTEx

- Vérification de l'unicité des éléments registrationNumber/PrivateCode des différents objets
- Vérification du modèle de projection géographique utilisé
- etc.

Contrôler la donnée transport pour valider sa conformité avec CHOUETTE

CHOUETTE est un logiciel libre qui permet de :

- Importer des données dans des formats standards (NEPTUNE, GTFS, NeTEx)
- D'exporter dans ces mêmes standards
- De stocker les données importées dans une base de données
- De visualiser les données
- D'éditer les données
- De contrôler la validité des données

- CHOUETTE sera progressivement enrichi pour supporter et valider les différents profils de NeTEx

Pour en savoir plus : *www.chouette.mobi*

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Syntaxe

Cohérence

Sémantique

Contrôle

Stockage

CHOUETTE

Alphanumérique

Cartographique

Visualisation

NeTEx *(en dev)*

GTFS

NEPTUNE

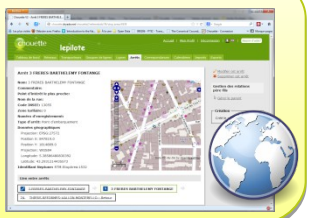
Import

Export

Initiale

Corrections

Saisie



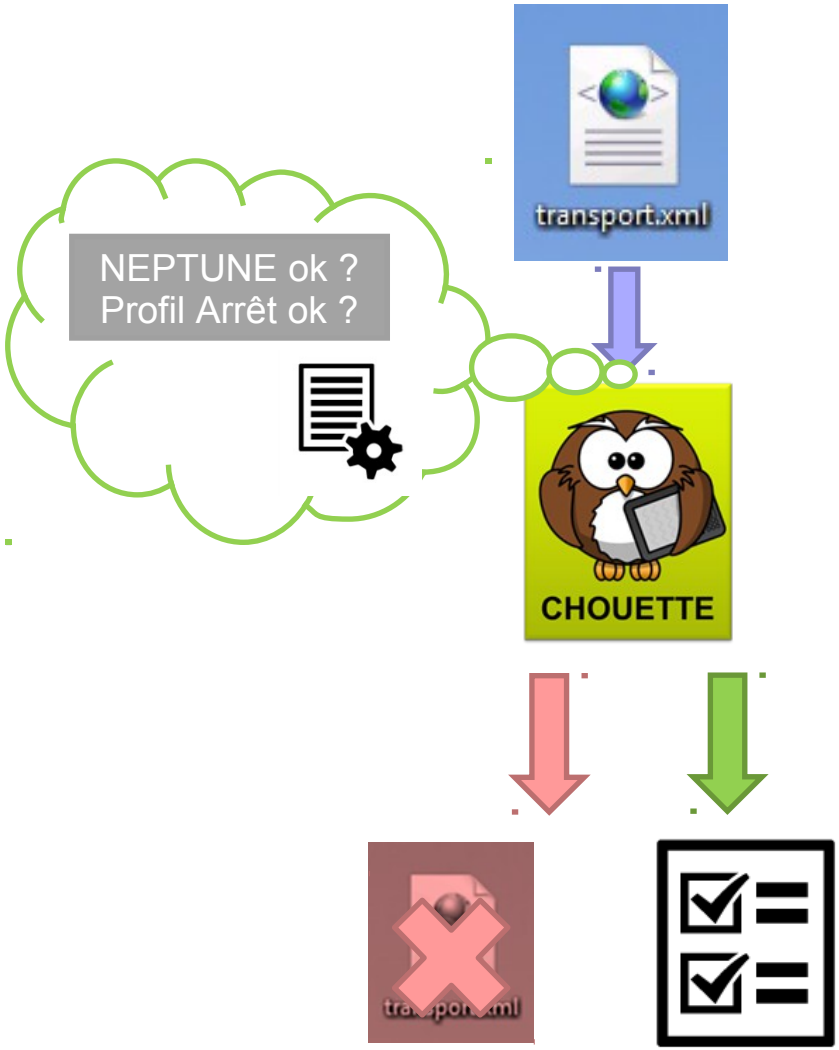
Accès type Web

Aurige

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable
et de l'Énergie

Contrôler la donnée transport pour valider sa conformité avec CHOUETTE



Merci de votre attention !

Christophe Duquesne
+33 6 62 62 53 30
christophe.duquesne@aurigetech.com
www.aurigetech.com