

CHOUETTE

Maintenance, accompagnement et recette de logiciels pour les échanges de données multimodales

Tests de validation de conformité de données au profil NeTEx Arrêts de TC

Auteurs :	Christophe Duquesne, Aurige
Relecteurs	Patrick Gendre

Version du 10/9/15

Agence française pour l'information multimodale et la billettique



**Informations sur ce document :**

Organisme commanditaire : AFIMB			
Titre : Tests de validation de conformité de données au profil NeTEx Arrêts de TC			
Sous-titre :			
Organismes auteurs Aurige	Rédacteurs Christophe Duquesne	Participants	
Maitre d'ouvrage AFIMB			
Mots clés : validation, NeTEx, Arrêt, Modèle d'arrêt partagé, Profil		Diffusion :  publique (licence Creative Commons CC-by-nd)	
Nombre de pages : 54 pages	Date Septembre 2015	Confidentialité : Non	Bibliographie : Oui





Contributeur	Contribution	DATE	VERSION
Christophe Duquesne	Initialisation	Juillet 2015	v01
Patrick Gendre	relecture	12/08/15	
Christophe Duquesne	Prise en compte des remarques	26 Aout 2015	V2.1
Christophe Duquesne	Version Finale prenant en compte les dernières correction de P Gendre	10/09/15	V2.3



Table des matières

Table des matières	4
1 Introduction	5
1.1 Objet du document	5
1.2 Note sur les outils	5
1.3 Structuration des tests.....	6
1.3.1 Catégorisation des tests	6
1.3.2 Présentation des fiches de test.....	7
2 Le profil d'arrêt.....	8
2.1 NeTEx et ses profils	8
2.2 Le modèle d'arrêt partagé	9
2.3 Rappel sur la structuration des arrêts	10
3 Éléments communs avec la validation NEPTUNE	11
4 Tests réalisables automatiquement par les parseurs XML	12
4.1 Référence interne, externe et validation automatique	12
4.1.1 Unicité des identifiants	12
4.1.2 Contrôle des références	13
4.2 Unicité de référence avec ordre.....	15
4.3 Unicité des Key/Value	15
4.4 Unicité des data Codespace.....	16
4.5 Test sur les bornes valides de valeurs	16
5 Cas des tokens	17
6 Première liste de tests pour le profil Arrêt	18
7 Implication pour le profil	27
8 Exemple.....	28
8.1 Version complète du fichier XML de l'exemple utilisé	34
9 Tableaux de compatibilité avec les tests NEPTUNE	41
10 Glossaire.....	0
11 Références	2



1 Introduction

1.1 Objet du document

Ce document traite des modalités de test et validation de conformité au profil NeTEx Arrêt Français (et par là même, au modèle d'arrêt partagé).

Il reprend, autant que possible, les travaux déjà réalisés pour le profil NEPTUNE ainsi que les récents travaux sur la validation (document "*Le processus de validation de données dans Chouette: description détaillée de l'existant, diagnostic et propositions d'amélioration*" de novembre 2014, lien <http://www.chouette.mobi/wp-content/uploads/190514-NOT-Chouette-Irys-Etude-Validation-V1.pdf>).

Ce document n'a pas l'ambition d'être aussi complet que les travaux BATERI ([http://www.chouette.mobi/wp-content/uploads/2010-JUILLET-CHOUETTE-test-BATERI Neptune FINAL-V2 0a.pdf](http://www.chouette.mobi/wp-content/uploads/2010-JUILLET-CHOUETTE-test-BATERI-Neptune-FINAL-V2-0a.pdf)), il pose toutefois les bases nécessaires à la mise en place d'un dispositif de validation complet, et précise notamment les différences et apports amenés par NeTEx.

Enfin, ce document propose un certain nombre de rappels, sur les tests et le profil d'arrêt (éléments à respecter pour la suite des travaux) ainsi qu'un exemple réel de donnée d'arrêt utilisé notamment pour illustrer les tests présentés, constituant une bonne référence pour se familiariser avec le profil.

1.2 Note sur les outils

Certains des tests de contrôle de qualité des données peuvent être réalisés avec des outils de gestion XML/XSD, (par exemple : une partie des tests peut être réalisée avec des outils comme Oxygen ou XML-Spy). Le présent document s'est appuyé le logiciel XMLSpy pour cette catégorie de test.

Toutefois, tous les tests ne peuvent être réalisés par des outils génériques, car certains sont purement métier (transport) ou lié à des choix d'implémentation ou de codification des profils. Dans le principe, ces tests peuvent aussi être réalisés manuellement, mais cela reste extrêmement fastidieux et délicat des que les jeux de données deviennent volumineux. Des outils complémentaires, comme l'application CHOUETTE qui doit évoluer pour prendre en compte les profils NeTEx, restent donc nécessaire pour le contrôle de la qualité des données d'arrêt vis-à-vis du profil NeTEx.



1.3 Structuration des tests

Cette structuration reprend la proposition de l'étude de validation: www.chouette.mobi/wp-content/uploads/CHOUETTE_Validation_resume-glossaire-1.pdf . Le texte qui suit en est en grande partie extrait.

1.3.1 Catégorisation des tests

La typologie proposée pour les tests de validation est la suivante:

Type 1 : Syntaxe

A : syntaxe formelle

Vérification de la syntaxe formelle indépendante d'une spécification métier (en l'occurrence XML)

B : syntaxe particulière

Vérification de la syntaxe liée à une spécification particulière métier (XSD NeTeX ici)

Caractérisation : obligatoire

Type 2 : sémantique

Vérification de la sémantique se référant à une spécification métier NeTeX.

C : complétude, vérifiant

- que les identifiants des différents objets d'un même fichier sont uniques – unicité des identifiants
- que tous les objets référencés par un identifiant sont bien définis par la suite – complétude générale
- que les relations entre les concepts sont bien présentes (référence d'un ou plusieurs objets par un autre objet)
- que les contraintes et/ou la sémantique pour un export futur et éventuel sont respectées

Caractérisation : obligatoire ou conditionnel

Dans certains cas un avertissement peut être suffisant (si donnée testée et présente est optionnelle)

D : cohérence croisée – croisement des différentes valeurs liées

- qu'une cohérence entre les valeurs de certaines données existe par rapport aux autres valeurs des objets liés

Caractérisation : obligatoire ou conditionnel

E : cohérence par rapport aux valeurs des paramètres externes

- qu'une cohérence existe par rapport à des valeurs d'un jeu de paramètres fixés par défaut (par l'outil ou définies par l'utilisateur)

Caractérisation : obligatoire ou conditionnel



Type 3 : implémentation

F : contraintes d'implémentation, vérifiant

- le respect de la longueur de chaîne de caractères (p.ex. le nom de la ligne),
- le respect de la limite de la valeur d'un champ numérique,
- la présence dans la base de données des champs correspondant aux données du fichier import.

Ces tests « de type 3 » étant purement spécifiques d'une implémentation donnée, ils ne sont pas présents dans ce document, et doivent être détaillés par les différentes implémentations.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse et une dénomination des différents tests considérés.

Type	Libellé	Exemples de référence	Source	Caractère
A	<i>Syntaxe formelle - SYNf</i>	- XML (W3C) - CSV	<i>fichier import</i>	<i>obligatoire</i>
B	<i>Syntaxe particulière - SYNp</i>	- XSD NeTEx - Profil	<i>fichier import</i>	<i>obligatoire</i>
C	<i>Complétude - COMP</i>	- XSD NeTEx - Profil - Modèle d'arrêt partagé - Transmodel	<i>fichier import</i>	<i>obligatoire ou conditionnel</i>
D	<i>Cohérence croisée - COHC</i>	- NeTEx - Profil	<i>fichier import</i>	<i>obligatoire ou conditionnel</i>
E	<i>Cohérence paramètres - COHP</i>	- NeTEx, - Profil, - CHOUETTE (ou autre applicatif)	<i>base de données</i>	<i>obligatoire</i>
F	<i>Implémentation - IMPL</i>	- CHOUETTE (ou autre applicatif)	<i>fichier import</i>	<i>obligatoire</i>

Proposition de typologie des tests de validation (adaptée au présent document)

1.3.2 Présentation des fiches de test

La présentation des tests est proposée pour être harmonisée avec la façon d'en présenter les résultats, proposée par l'étude « validation » citée en introduction.

<i>Intitulé de test</i>	
N° du test	<i>N° test</i>
Catégorie	<i>Catégorie du test (SYNF/SYNP/COMP/COHC/COHP/IMPL)</i>
Objectif	<i>Description de ce que le test tend à valider</i>
Référence	<i>Partie de la référence que l'on teste issue de NeTEx ou du profil Arrêt</i>
Paramètres	<i>Indication des valeurs des paramètres (par défaut ou utilisateur) qui sont éventuellement nécessaires pour le test</i>



Contrainte	<i>Bloquant (pour l'import ou pour l'export) : oui/non</i>
Précondition	<i>N° de test et/ou existence/valeur d'une donnée</i>
Assertion	<i>Enoncé: affirmation à tester et liée à la référence Description technique et méthode recommandée Paramètre testé</i>
Bon Exemple	<i>Exemple XML de données correctes</i>
Mauvais Exemple	<i>Exemple XML de données incorrectes</i>

2 Le profil d'arrêt

Les tests présents ici ont une vocation de vérification de conformité par rapport au profil de NeTEx dédié aux arrêts (qui est conforme au modèle d'arrêt partagé élaboré par l'AFIMB). Aussi est-il utile d'en rappeler les grandes lignes.

2.1 NeTEx et ses profils

NeTEx (CEN TS 16614-1, 16614-2 et 16614-3) propose un format et des services d'échange de données de description de l'offre de transport planifiée, basé sur Transmodel (EN 12896) et IFOPT (EN 28701). NeTEx permet non seulement d'assurer les échanges pour les systèmes d'information voyageur, mais traite aussi l'ensemble des concepts nécessaires en entrée et sortie des systèmes de planification de l'offre (graphicage, etc.) et des SAE (Systèmes d'Aide à l'Exploitation).

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)

NeTEx a été développé dans le cadre du CEN/TC278/WG3/SG9 piloté par la France. Les parties 1 et 2 ont été publiées en tant que TS début 2014. Les travaux pour la partie 3, quant à eux, seront terminés courant 2015.

Il faut noter que NeTEx a été l'occasion de renforcer les liens du CEN/TC278/WG3 avec le secteur ferroviaire, en particulier grâce à la participation de l'ERA (Agence Européenne du Rail, qui a intégré NeTEx dans la directive Européenne 454/2011 TAP-TSI) et de l'UIC (Union International des Chemins de fer).

Les normes, dans leur définition même, sont des « documents établis par consensus ». Elles sont de plus établies à un niveau européen, en prenant donc en compte des exigences qui dépassent souvent le périmètre national. Elles ont vocation à avoir une durée de vie (et une stabilité) la plus longue possible (ce qui n'empêche pas leur mise à jour quand nécessaire) et doivent, à ce titre, être définies en prenant une posture prospective, de façon à bien prendre en



compte l'ensemble des besoins sur une fenêtre temporelle d'une dizaine d'années (pour les normes ici évoquées).

Il en résulte des normes qui sont relativement volumineuses et dont le périmètre dépasse souvent largement les besoins d'une utilisation donnée. Ainsi, à titre d'exemple, SIRI propose toute une série d'options ou de mécanismes dont la vocation est d'assurer la compatibilité avec les systèmes développés en Allemagne dans le contexte des VDV453/454. De même, SIRI propose des services dédiés à la gestion des correspondances garanties, services qui - s'ils sont dès aujourd'hui pertinents en Suisse ou en Allemagne - sont pratiquement inexistantes en France.

De plus, un certain nombre de spécificités locales ou nationales peuvent amener à préciser l'usage ou la codification qui sera utilisée pour certaines informations. Par exemple, les Anglais disposant d'un référentiel national d'identification des points d'arrêts (NaPTAN), ils imposeront naturellement que cette codification soit utilisée dans les échanges SIRI, ce que ne feront pas les autres pays européens.

Enfin, certains éléments proposés par les normes sont facultatifs et il convient, lors d'une implémentation, de décider si ces éléments seront ou non implémentés.

L'utilisation des normes liées à l'implémentation de l'interopérabilité pour le transport en commun passe donc systématiquement par la définition d'un **profil** (*local agreement*, en anglais). Concrètement, le profil est un document complémentaire à la norme et qui en précise les règles de mise en œuvre dans un contexte donné. Le profil contient donc des informations comme :

- détail des services utilisés,
- détails des objets utilisés dans un échange,
- précisions sur les options proposées par la norme,
- précision sur les éléments facultatifs,
- précision sur les codifications à utiliser,
- etc.

Les principaux profils actuellement utilisés en France sont NEPTUNE (profil de TRIDENT) et le profil de SIRI défini par le CEREMA et le STIF. Ces deux profils ont une vocation nationale. Dans le cas présent, c'est le profil Français de NeTEx pour l'échange des données de description des Arrêts ainsi que le profil NeTEx Éléments Communs, nécessaire à l'application de tous les profils NeTEx en France (voir http://www.normes-donnees-tc.org/wp-content/uploads/2015/03/N75_Profils-NeTEx-France.zip) qui sont considérés.

2.2 Le modèle d'arrêt partagé

Le groupe de travail Qualité des données de l'AFIMB (Agence Française pour l'Information Multimodale et la Billettique) a engagé une démarche pour définir, sous la forme d'un « référentiel », les caractéristiques et exigences de qualité des données transport à recommander. Ces travaux ont, entre autres, permis d'élaborer un modèle d'arrêt partagé à partir du cadre fixé par les documents de normalisation (IFOPT, Transmodel et NeTEx). Ce modèle permet notamment de :



- Proposer une structuration et une hiérarchisation des arrêts (clarifier les concepts de lieu d'arrêt, arrêt physique, arrêt commercial, etc.) ;
- Décrire les caractéristiques souhaitées pour les arrêts de ce modèle et les exigences de qualité pour ces caractéristiques.

Le profil utilisé dans ce document permet d'échanger l'intégralité des informations qui ont été retenues dans le cadre de ce modèle d'arrêt partagé. Toutefois ce modèle d'arrêt partagé, s'il est une référence, n'est pas une limitation et le profil va parfois au-delà de ce modèle (pour assurer la cohérence avec les choix du STIF, ou pour prendre en compte de nouveaux besoins issus des groupes de normalisation, par exemple).

D'autres profils de NeTEx sont disponibles (réseau, horaires, tarifs). Ils sont tous complémentaires les uns des autres (sans recouvrement) et s'appuient tous sur le document: **NeTEx - Profil Français de NETEx: éléments communs.**

2.3 Rappel sur la structuration des arrêts

La structure proposée par le modèle d'arrêt partagé est représentée par la figure ci-dessous. C'est une structure d'imbrication hiérarchique forte, qui s'appuie sur une base modale.

Figure 1 — Structuration des arrêts

Le typage proposé de chaque niveau (voir les définitions) est suffisamment fort pour que cette structure soit très systématique dans sa mise en œuvre: l'objectif est de toujours savoir comment réaliser le groupement et la hiérarchisation face à une situation donnée.

Il est aussi important de noter qu'il n'y a pas de récursivité des niveaux : chaque élément d'un niveau peut contenir des éléments du niveau directement inférieur, mais il ne contiendra jamais des éléments du même niveau, ou des niveaux supérieurs.

Les différents acteurs pourront naturellement utiliser tout ou partie de cette structure en fonction de leur besoin et des données dont ils disposent. On pourra toutefois, afin de faciliter l'interopérabilité et les échanges, envisager d'«imposer» la disponibilité du niveau Lieu



d'Arrêt Monomodal (arrêt commercial) : ce niveau (et uniquement celui-là) semble pouvoir en effet être rendu disponible par tous les acteurs.

Quatre niveaux hiérarchiques d'arrêt sont disponibles :

- Groupe de Lieux
- Lieu d'arrêt multimodal
- Lieu d'arrêt monomodal et pôle monomodal
- Zone d'embarquement (Quai de train, de Bus, de Tram)

La figure ci-dessous fournit une vue arborescente de cette structuration, et y fait de plus apparaître la notion d'accès.

Figure 2 — Structuration des arrêts: vue hiérarchique complète

L'accès de lieux peut être rattaché uniquement aux Lieux d'arrêt monomodaux ou aux Lieux d'arrêt multimodaux (voir sa définition ci-dessous).

3 Éléments communs avec la validation NEPTUNE

Nombre des tests de conformité à NEPTUNE, réalisés par la fonction de validation de l'application CHOQUETTE, restent valables pour NeTEx, au moins dans leur principe. Toutefois, pour la plupart d'entre eux, une adaptation sera nécessaire (modification du nom du champ, utilisation des contraintes XSD par NeTEx là où NEPTUNE imposait une vérification applicative, adaptation des règles de cohérence à la structure du Modèle d'Arrêt Partagé, etc.).

De plus, NEPTUNE couvre l'ensemble de l'offre, pour l'information voyageur, alors que le profil NeTEx Arrêt France ne couvre que la problématique des arrêts. Tous les tests NEPTUNE non liés aux arrêts sont ici hors périmètre et donc non applicables.

Le chapitre 9 fournit le détail des tests NEPTUNE qui peuvent être repris, sous une forme ou sous une autre, pour le profil NeTEx Arrêt France.



4 Tests réalisables automatiquement par les parseurs XML

4.1 Référence interne, externe et validation automatique

NeTeX utilise XML et XSD de façon relativement plus sophistiquée que NEPTUNE. Cela se traduit non seulement par un usage de l'héritage, des groupes de substitution, par une modularisation et une généralisation plus forte et plus systématique, mais aussi par une utilisation beaucoup plus forte des contraintes et possibilités de vérification de cohérence automatisée.

Les contraintes sont regroupées dans le fichier *NeTeX_publication.xsd*, à la fin de ce fichier XSD, et couvrent tous les types d'éléments XML disponibles.

Note: ces contraintes sont relativement nombreuses et posent un problème de temps de traitement à l'ouverture du fichier NeTeX_publication.xsd (et uniquement celui-là) par XML Spy. Des outils comme Oxygen ne sont pas atteints par ce "syndrome".

Dans le contexte du présent document, deux grandes catégories de contraintes vont nous intéresser: celles liées aux identifiants (unicité et référencement) et celles liées aux contrôles des valeurs limites. Elles seront complétées par quelques contraintes spécifiques sur le Codespace et les Key/Value.

4.1.1 Unicité des identifiants

NeTeX met en place un mécanisme de contrôle d'unicité des identifiants relativement sophistiqué. Il est basé sur l'utilisation de la contrainte *xsd:key* (http://www.w3schools.com/schema/el_key.asp) qui permettra aussi, par la suite, de gérer les contraintes de référence vers les objets.

La contrainte d'unicité des identifiants permet de vérifier qu'au sein d'un jeu de données, on n'a pas deux objets portant le même identifiant ET la même version (pour deux objets de même type ou de types différents). Cette vérification d'unicité impose qu'un attribut *version* soit présent (dans le cas contraire une erreur sera signalée): si l'on ne dispose pas de versionnage des objets, il suffira d'indiquer *version="any"*(par convention).

Rappelons que la codification des identifiants est imposée par le profil (les exemples ci-dessous illustrent cette codification).

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des différentes situations qui peuvent être rencontrées.

Exemple	Commentaire et Validation
<pre><Quay id="AURIGE:Quay:009:LOC"> ... <Quay id="AURIGE:Quay:010:LOC"></pre>	<p>La contrainte XSD impose id et version.</p> 
<pre><Quay version="any" id="AURIGE:Quay:009:LOC"> ... <Quay version="any" id="AURIGE:Quay:010:LOC"></pre>	<p>La version, même indéfinie, est présente. Notez que l'utilisation du "any" est une simple convention, mais que l'on</p>



	s'attachera à respecter. Les identifiants sont différents. 
<code><Quay version="any" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code> ... <code><Quay version="any" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code>	La version , même indéfinie, est présente, mais les identifiants sont identiques. 
<code><Quay version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code> ... <code><Quay version="002" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code>	Même identifiant mais avec deux versions différentes (deux version d'un même objet peuvent être présente au sein d'un même échange NeTEx). 
<code><Quay version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code> ... <code><Quay version="001" id="AURIGE:Quay:010:LOC"></code>	Identifiants différents 
<code><Quay version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code> ... <code><Quay version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code>	Même identifiant et même version ! 
<code><Quay version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code> ... <code><RoadAddress version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC"></code>	Même identifiant et même version, mais objets différents (notez que cela est aussi contraire aux règles de codification du profil) 

Certains objets n'ont pas de version (comme *DataSource* par exemple): l'unicité ne porte alors naturellement que sur l'identifiant.

4.1.2 Contrôle des références

En complément du contrôle de l'identification, NeTEx propose un mécanisme de contrôle de référence. Ce mécanisme n'est activé que si la référence précise un attribut de numéro de version: le parseur XML vérifie alors automatiquement que l'objet pointé existe bien dans le jeu de données et est bien du type attendu.

Toutefois, dans un certain nombre de cas, il est utile de référencer un objet externe (un objet d'un référentiel par exemple) tout en en précisant le numéro de version. Si l'on précise un attribut de version, la vérification produit une erreur car, par définition, un objet externe ne sera pas présent dans le jeu de données. Pour pallier cette difficulté, par convention, on précisera le numéro de version dans le texte de l'élément (voir exemple dans le tableau ci-dessous).

Note: Par souci de qualité des données, il sera important (nécessaire) d'ajouter au profil une obligation de faire figurer obligatoirement une référence de version (éventuellement à "any") en utilisant la convention présentée ci-dessus pour les références externes.



Exemple	Commentaire et Validation
<pre><TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></pre>	<p>Champ <i>version</i> absent: pas de vérification automatique. <i>Note: il est recommandé que le Profil interdise ce type de référence.</i></p> 
<pre><TypeOfFrame version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" id="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" > ... <TypeOfFrameRef version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></pre>	<p>La référence est bonne</p> 
<pre><TypeOfFrame version="any" id="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" > ... <TypeOfFrameRef version="any" ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></pre>	<p>La référence est bonne avec version indéfinie</p> 
<pre><TypeOfFrame version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" id="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" > ... <TypeOfFrameRef version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_ARRET" /></pre>	<p>Erreur sur l'identifiant référencé</p> 
<pre><TypeOfFrame version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" id="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" > ... <TypeOfFrameRef version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-2.0" ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></pre>	<p>Erreur sur la version référencée</p> 
<pre><RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address13:LOC" > ... <TypeOfFrameRef version="any" ref="AURIGE:RoadAddress:address13:LOC" /></pre>	<p>La référence est bonne mais l'objet n'est pas du bon type</p> 
<pre><TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN">version="1.01:FR- NETEX_COMMUN-1.0"</TypeOfFrameRef></pre>	<p>Référence à un objet externe</p> 

4.2 Unicité de référence avec ordre

Dans un certain nombre de cas particuliers (séquence ou l'on peut utiliser plusieurs fois un même objet, comme les *PathLinkInSequence* pour les cheminements, *PointInJourneyPattern* et *StopPointInJourneyPattern* pour les points au sein d'un parcours, etc.) NeTEx propose des contrôles d'unicité qui ne sont plus faits sur un couple d'attribut, mais sur un triplet où le numéro d'ordre (*order*) vient compléter l'identifiant et la version.

Ci-dessous, un exemple de référence à 3 champs *ref/version/order*.



```
<xsd:keyref name="PathLinkInSequence_KeyRef"
refer="netex:PathLinkInSequence_AnyVersionedKey">
  <xsd:selector xpath="."/./netex:PathLinkInSequenceRef"/>
    <xsd:field xpath="@ref"/>
    <xsd:field xpath="@version"/>
    <xsd:field xpath="@order"/>
</xsd:keyref>
```

Toutefois, ce cas ne se rencontre pas dans le cadre du Profil NeTEx Arrêt.

4.3 Unicité des Key/Value

NeTEx propose deux mécanismes d'extension, l'un basé sur les classiques mécanismes XSD utilisant le type `xsd:any` (comme c'est le cas dans SIRI) et un second, plus souple, permettant d'ajouter des couples clé/valeur sans avoir à ajouter de quelconque information au schéma. C'est cette seconde méthode qui est privilégiée par le profil (voir document Éléments Communs).

Un mécanisme XML de contrainte d'unicité permet de vérifier qu'un couple clé/valeur n'est présent qu'une seule fois pour un objet donné.

Toutefois, un bug de l'XSD en version 1.01 rend ce contrôle inopérant. Il est rétabli à partir de la version 1.02.

Si c'est un contrôle d'importance que l'on pourrait qualifier de "secondaire", il reste important de le connaître car il générera des erreurs en cas de non respects.

Ci-dessous un exemple d'extension clé/valeur.

```
<keyList>
  <KeyValue typeOfKey="Workflow">
    <Key>Status</Key>
    <Value>OriginalState</Value>
  </KeyValue>
  <KeyValue typeOfKey="Workflow">
    <Key>InCharge</Key>
    <Value>Roger Rabbit</Value>
  </KeyValue>
</keyList>
```

4.4 Unicité des data Codespace

NeTEx propose un mécanisme de "codespace" qui peut être vu comme un "namespace" dédié aux identifiants des objets. Ce mécanisme a été retenu par les profils NeTEx France et utilisé pour la codification des identifiants (voir document Éléments Communs).

```
<Codespace id="AURIGE:Codespace:Aurige:LOC">
  <Xmlns>AURIGE</Xmlns>
  <XmlnsUrl>http://www.aurigetech.com</XmlnsUrl>
  <Description>Namespace des données d'exemple produites par AURIGE</Description>
</Codespace>
```



```
<Codespace id="INSEE:Codespace:Insee">
  <Xmlns>INSEE</Xmlns>
  <XmlnsUrl>http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/cog/</XmlnsUrl>
  <Description>Namespace des identifiant des zones administratives</Description>
</Codespace>
```

Toutefois, un bug de l'XSD en version 1.01 rend ce contrôle inopérant. Il est rétabli à partir de la version 1.02.

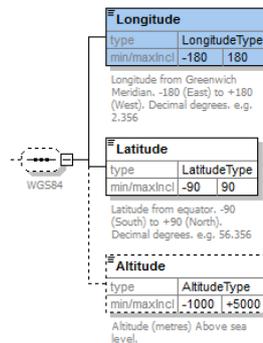
4.5 Test sur les bornes valides de valeurs

NeTEx offre aussi toute une série de tests automatisés concernant les valeurs acceptables pour les différents champs. Cela vient naturellement en complément des types XSD (decimal, date, datetime, duration, integer, etc.).

La figure ci-dessous illustre ce type de contrôle avec le cas des coordonnées:

- La **Longitude** est un *xsd:decimal* compris entre -180 et +180 (inclus)
- La **Latitude** est un *xsd:decimal* compris entre -90 et +90 (inclus)
- L'**Altitude** est un *xsd:decimal* compris entre -1000 et +5000 (inclus)

Toute valeur sortant de ce cadre générera une erreur lors de l'analyse XML/



Exemple:

```
<Location id="AURIGE:Location:00003:LOC">
  <Longitude>2.066760</Longitude>
  <Latitude>48.763590</Latitude>
</Location>
```

Le tableau ci-dessous présente la liste des contraintes de valeur, par type, mises en place par NeTEx.

Type	Contrainte
Longitude	<i>xsd:decimal</i> compris entre -180 et +180 (inclus)
Latitude	<i>xsd:decimal</i> compris entre -90 et +90 (inclus)
Altitude	<i>xsd:decimal</i> compris entre -1000 et +5000 (inclus)



<i>PopulatedString</i>	<i>xsd:string</i> contenant au moins un caractère
<i>Currency</i>	<i>xsd:NMTOKEN</i> constitué de 3 lettres majuscules (ISO 4717)
<i>Days</i>	Liste "binaire" des jours de la semaine applicables (par exemple YYNNNNN pour tous les lundis et mardis) <i>xsd:normalizedString</i> de 7 caractères ne contenant que des Y ou des N
<i>CountryCode</i>	ISO 3166-1 sur 2 caractères <i>xsd:normalizedString</i> de 2 caractères minuscules
<i>ColourValue</i>	<i>xsd:hexBinary</i> de 6 caractères au plus
<i>TelCountryCode</i>	<i>xsd:string</i> contenant 1 à 3 chiffres
<i>TelephoneNumber</i>	<i>xsd:string</i> contenant 1 à 2 chiffres ou espace ou tiret
<i>TelephoneExtension</i>	<i>xsd:string</i> contenant 1 à 6 chiffres

5 Cas des tokens

Initialement introduit pour compatibilité DTD, le type *xsd:NMTOKEN* ne peut contenir que des lettres, des chiffres, un point [.], un tiret [-], un trait de soulignement [_] ou un deux-points [:] (le caractère "/" sera donc, par exemple, rejeté).

Il est très largement utilisé dans le contexte de SIRI, mais au final, très peu dans celui de NeTeX où il ne sert pratiquement que pour les énumérations (ce qui est plus une précision qu'une contrainte), et dans quelque cas particuliers de version de NeTeX situés dans les entêtes des requêtes et réponses

```
<xsd:attribute name="version" type="xsd:NMTOKEN" default="1.0"/>
```



6 Première liste de tests pour le profil Arrêt

La liste ci-dessous est une proposition d'une 1ère liste de tests, essentiellement orientée vers les spécificités de NeTEx et du Profil Arrêt. Elle devra être largement complétée, en particulier par la retranscription et l'adaptation à NeTEx des tests présentés en **9-Tableaux de compatibilité avec les tests NEPTUNE**.

Cette liste étant une ébauche, certaines informations sont encore laissées "ADU" (à définir ultérieurement).

<i>Tous les objets sont identifiés</i>	
N° du test	1 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	SYNP
Objectif	Vérifier que tous les objets ont un identifiant et une version
Référence	NeTEx Contrainte formelle XSD (vérifiée automatiquement par le parseur)
Paramètres	aucun
Contrainte	Bloquant (le parseur XML rejettera le jeu de données)
Précondition	aucune
Assertion	Tous les objets doivent avoir les attributs id="xxx" et version="xxx" . La version peut être "any" si elle est inconnue ou indifférente).
Bon Exemple	<code><StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00003:LOC"></code>
Mauvais Exemple	<code><StopPlace></code> <code><StopPlace id="FR:78197:StopPlace:00003:LOC"></code>

<i>Toutes les références ont une version</i>	
N° du test	2 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	SYNP
Objectif	Vérifier que toutes les références sont accompagnées d'une version (de façon à activer le contrôle automatique de référence)
Référence	Profil Élément Communs et règles de référencement NeTEx Contrainte formelle XSD (vérifiée automatiquement par le parseur à partir du moment où le champ version est présent)
Paramètres	aucun
Contrainte	Non bloquant (les données peuvent être utilisées) mais la cohérence n'est pas garantie
Précondition	aucune
Assertion	Tous les attributs ref="xxx" doivent être accompagnés d'un attribut version="xxx" , si ce n'est pas le cas il doit s'agir d'une référence externe et le version="xxx" doit être dans le texte de l'élément XML. La version peut être "any" si elle est inconnue ou indifférente.
Bon Exemple	<code><TypeOfFrameRef version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></code>



	<pre><TypeOfFrameRef version="any" ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></pre>
Mauvais Exemple	<pre><TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN" /></pre>

<i>Toute référence pointe un objet existant</i>	
N° du test	3 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	SYNP
Objectif	Vérifier que pour toutes les références non externes (donc disposant d'un attribut version) il existe bien un objet référencé correspondant
Référence	Règles de référencement NeTEx
Paramètres	aucun
Contrainte	Bloquant (le parseur XML rejettera le jeu de données)
Précondition	La règle Toutes les références ont une version doit avoir été vérifiée
Assertion	Toutes les références ref="xxx" / version="xxx" , doivent référencer un objet présent dans le jeu de données et cohérent avec le type attendu pour le type de référence.
Bon Exemple	<pre><StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"> ... <ParentSiteRef version="001" ref="FR:78197:StopPlace:00001:LOC" /></pre>
Mauvais Exemple	<pre><RoadAddress version="001" id="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"> ... <ParentSiteRef version="001" ref="FR:78197:StopPlace:00001:LOC" /></pre>

<i>Tous les identifiants doivent respecter la codification du profil</i>	
N° du test	4 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	SYNP
Objectif	Vérifier que tous les identifiants respectent la codification imposée par le profil
Référence	Profil Éléments Commun
Paramètres	aucun
Contrainte	Bloquant: le fichier pourra être rejeté applicativement NOTE:Localement il toutefois est envisageable de réaliser quand même un import soit en ignorant les objets concernés (mais cela risque de générer des incohérences) soit en les ré-identifiant (c'est alors un traitement de curation). Dans tous les cas une non-conformité doit être levée.
Précondition	La règle Tous les objets sont identifiés doit avoir été vérifiée
Assertion	La règle de codification du profil doit être respectée: [CODESPACE]: [type d'objet] :[identifiantTechnique]:LOC Et pour les arrêts spécifiquement [Code PAYS]:[Code commune INSEE]:[Type d'objet]:[Code arrêt]



	spécifique]:[Code émetteur du code technique ou LOC]
Bon Exemple	<code><StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"></code>
Mauvais Exemple	<pre><StopPlace version="001" id="00001"> <StopPlace version="001" id="110e8400-e29b-11d4-a716- 446655440000"> <RoadAddress version="001" id="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"></pre>

<i>Les versions de NeTEx et du profil sont précisées</i>	
N° du test	5 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	<p>Les services (requests s'il y en a, et delivery) positionneront systématiquement leur champ version dans leurs en-têtes pour préciser la version de NeTEx (XSD) et du profil, en respectant les règles du Profil Éléments Communs:: x.y:FR-NETEX_nnnn-a.b-c (par exemple "1.0:FR-NETEX_ARRET-1.0" ou "1.1:FR-NETEX_ARRET-1.2-4").</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) x.y étant la version de NeTEx (obligatoire): il s'agit ici du numéro de version XSD (et WSDL) NeTEx 2) : est un délimiteur obligatoire 3) FR le digramme de la France (ISO 3166-1 alpha-2) (obligatoire) 4) - est un délimiteur obligatoire 5) NETEX_nnnnn permet d'identifier le profil (obligatoire), nnnn valant "FRANCE", "COMMUN", "ARRET", "LIGNE", "RESEAU", "HORAIRE", "CALENDRIER" ou "TARIF". 6) - est un délimiteur obligatoire 7) a.b est la version du profil (obligatoire). a et b sont des chiffres entiers. 8) - est un délimiteur facultatif (doit être omis si ni c ni d ne sont présents, obligatoire sinon) 9) c est le numéro de version de l'implémentation locale (par exemple le numéro de version logicielle du serveur SNCF, Transdev, RATP, Keolis, du STIF, d'un relais, etc.). c est constitué de chiffres et de "." uniquement
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU



<i>Respect des types de Frame supportés</i>	
N° du test	6 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier les types de CADRE DE VERSION (VERSION FRAME)
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Les seuls TypeOfFrame et TypeOfFrameRef supporté pour le Profil Arrêt sont NETEX_COMMUN , NETEX_ARRET et NETEX_FRANCE .
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

<i>Vérifier les types de Lieu d'Arrêt</i>	
N° du test	7 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Tous les LIEU D'ARRÊT ont un attribut placeTypes contenant un unique typeOfPlace valant l'une des valeurs monomodalStopPlace , monomodalHub ou multimodalStopPlace .
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

<i>Vérifier l'unicité du Mode des Zones d'Embarquement</i>	
N° du test	8 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	La ZONE D'EMBARQUEMENT est, dans le contexte du Modèle d'Arrêts partagé, forcément monomodale
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU



Relation ZONE D'EMBARQUEMENT - LIEU D'ARRÊT Monomodal	
N° du test	9 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	La ZONE D'EMBARQUEMENT n'appartient qu'à un unique LIEU D'ARRÊT Monomodal
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Relations du LIEU D'ARRÊT Monomodal	
N° du test	10 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	LIEU D'ARRÊT Monomodal ne contient que des ZONE D'EMBARQUEMENT et aucun autre LIEU D'ARRÊT
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Mode des ZONE D'EMBARQUEMENT et LIEU D'ARRÊT Monomodal	
N° du test	11 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Toutes les ZONE D'EMBARQUEMENT d'un LIEU D'ARRÊT Monomodal sont de même mode que le LIEU D'ARRÊT Monomodal
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU



<i>Noms des ZONE D'EMBARQUEMENT et LIEU D'ARRÊT Monomodal</i>	
N° du test	12 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Toutes les ZONE D'EMBARQUEMENT d'un LIEU D'ARRÊT Monomodal portent le nom du LIEU D'ARRÊT Monomodal
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

<i>Relation Pôle Monomodal - LIEU D'ARRÊT Monomodal</i>	
N° du test	13 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Un Pôle Monomodal ne contient que des LIEU D'ARRÊT de type Monomodal et il en contient au moins un.
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

<i>Relation de la ZONE D'EMBARQUEMENT</i>	
N° du test	14 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Un Pôle Monomodal et un LIEU D'ARRÊT Multimodal ne contient pas de ZONE D'EMBARQUEMENT
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	



	ADU
--	-----

Mode des LIEU D'ARRÊT Monomodaux et Pôle Monomodaux

N° du test	15 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Tous les LIEU D'ARRÊT Monomodaux d'un Pôle Monomodal sont de même mode que le Pôle Monomodal
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Relation LIEU D'ARRÊT Multimodal - LIEU D'ARRÊT Monomodal / Pôle Monomodal

N° du test	16 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Un LIEU D'ARRÊT Multimodal ne contient que des LIEU D'ARRÊT de type LIEU D'ARRÊT Monomodal et Pôle Monomodal.
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Modes de LIEU D'ARRÊT Monomodaux et Pôles Monomodaux d'un LIEU D'ARRÊT Multimodal

N° du test	17 (note: temporaire, local à ce document)
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Un LIEU D'ARRÊT Multimodal contient au moins deux LIEU D'ARRÊT de



	<i>type LIEU D'ARRÊT Monomodal ou Pôle Monomodal de modes différents.</i>
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Relations du GROUPE DE LIEUX D'ARRÊT

N° du test	18 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Un GROUPE DE LIEUX D'ARRÊT ne contient que des lieux d'arrêt (sans contraintes de type et de mode).
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Type des LIEUX TOPOGRAPHIQUES

N° du test	19 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Tous les LIEUX TOPOGRAPHIQUES ont un attribut placeTypes contenant un unique typeOfPlace valant l'une des valeurs region, department, urbanCommunity, town ou district .
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

Hiérarchie des LIEUX TOPOGRAPHIQUES

N° du test	20 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun



Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	<p>Pour les LIEU TOPOGRAPHIQUE l'attribut ParentTopographicPlaceRef respecte les règles suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - une RÉGION n'a pas de parent (mais nécessairement un CountryRef) - un DÉPARTEMENT est contenu dans une RÉGION - un GROUPEMENT DE COMMUNES est contenu dans un DÉPARTEMENT (ou éventuellement une région s'il est à cheval sur plusieurs DEPARTEMENTS) - une VILLE est contenue dans un DÉPARTEMENT (et PAS dans GROUPEMENT DE COMMUNES: voir containedIn plus bas) <p>un ARRONDISSEMENT est contenu dans VILLE</p>
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

-

Gestion de additionalTopographicPlaces (appartenance à plusieurs communes)	
N° du test	21 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	Seuls les SITE de type LIEU D'ARRÊT peuvent avoir un attribut additionalTopographicPlaces
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

PostalRegion et code INSEE	
N° du test	22 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	L'attribut PostalRegion porte une valeur correspondant à une code INSEE (COG): sa forme est celle d'un code INSEE et sa valeur est aussi celle d'un code INSEE existant.
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	



	ADU
--	-----

<i>Relations des Composants de Site (appartenance)</i>	
N° du test	23 <i>(note: temporaire, local à ce document)</i>
Catégorie	COMP
Objectif	Vérifier la bonne structuration des arrêts, conformément au modèle d'arrêt partagé.
Référence	Profil Éléments Commun et Profil Arrêt
Paramètres	aucun
Contrainte	ADU
Précondition	ADU
Assertion	<p>Tous les SiteComponent (et objet qui en hérite) disposent d'un attribut SiteRef référençant un objet cohérent avec sa nature :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour une ZONE D'EMBARQUEMENT, il s'agit de l'identifiant du LIEU D'ARRÊT MONOMODAL dont dépend la ZONE D'EMBARQUEMENT. - Pour un ACCÈS il s'agit de l'identifiant du LIEU D'ARRÊT MONOMODAL, POLE MONOMODAL ou LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL auquel mène l'ACCÈS.
Bon Exemple	ADU
Mauvais Exemple	ADU

7 Implication pour le profil

Cette première analyse de validation des arrêts amène à penser qu'il faudra probablement apporter quelques compléments aux profils. En particulier:

- Rappeler qu'il est obligatoire de toujours mettre une version associée aux identifiants (ce qui est imposé par NeTEx), et préciser la convention d'utilisation du "**any**" si la version est indéfinie ou indifférente.
- Indiquer que, pour les références externes, la codification retenue pour les versions consiste à l'indiquer avec la même forme que l'attribut, mais dans le texte de l'élément Par exemple:

```
<TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN">version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0"</TypeOfFrameRef>
```

- Par souci de qualité des données, il est obligatoire de faire figurer l'indication de version dans toutes les références (éventuellement positionné à "**any**") en utilisant la convention présentée ci-dessus pour les références externes. Cela permet d'activer le contrôle de cohérence automatique de NeTEx.



8 Exemple

Un exemple complet de lieu d'arrêt a été constitué pour illustrer le profil NeTEx Arrêt et les exemples présentés dans ce document. Le code XML de cet exemple est fourni dans un fichier XML indépendant et ci-dessous (*8.1-Version complète du fichier XML de l'exemple* utilisé). Cet exemple permet aussi au lecteur de se familiariser avec le profil et de tester différentes possibilités en partant d'un exemple complet, réel, validé et respectant complètement le profil. Cet exemple a été choisi pour être suffisamment riche, sans être inutilement complexe.

Pour bien le comprendre, il est utile de connaître la situation terrain (qui est une situation réelle) qu'il décrit. Par souci de cohérence, cet exemple est celui qui a été utilisé comme illustration de principe pour le modèle d'arrêt partagé, c'est-à-dire le cas du Pôle Monomodal Le Corbusier à Guyancourt (réseau SQYBUS de Saint Quentin en Yvelines).

Sa structure est présentée par la figure ci-dessous.

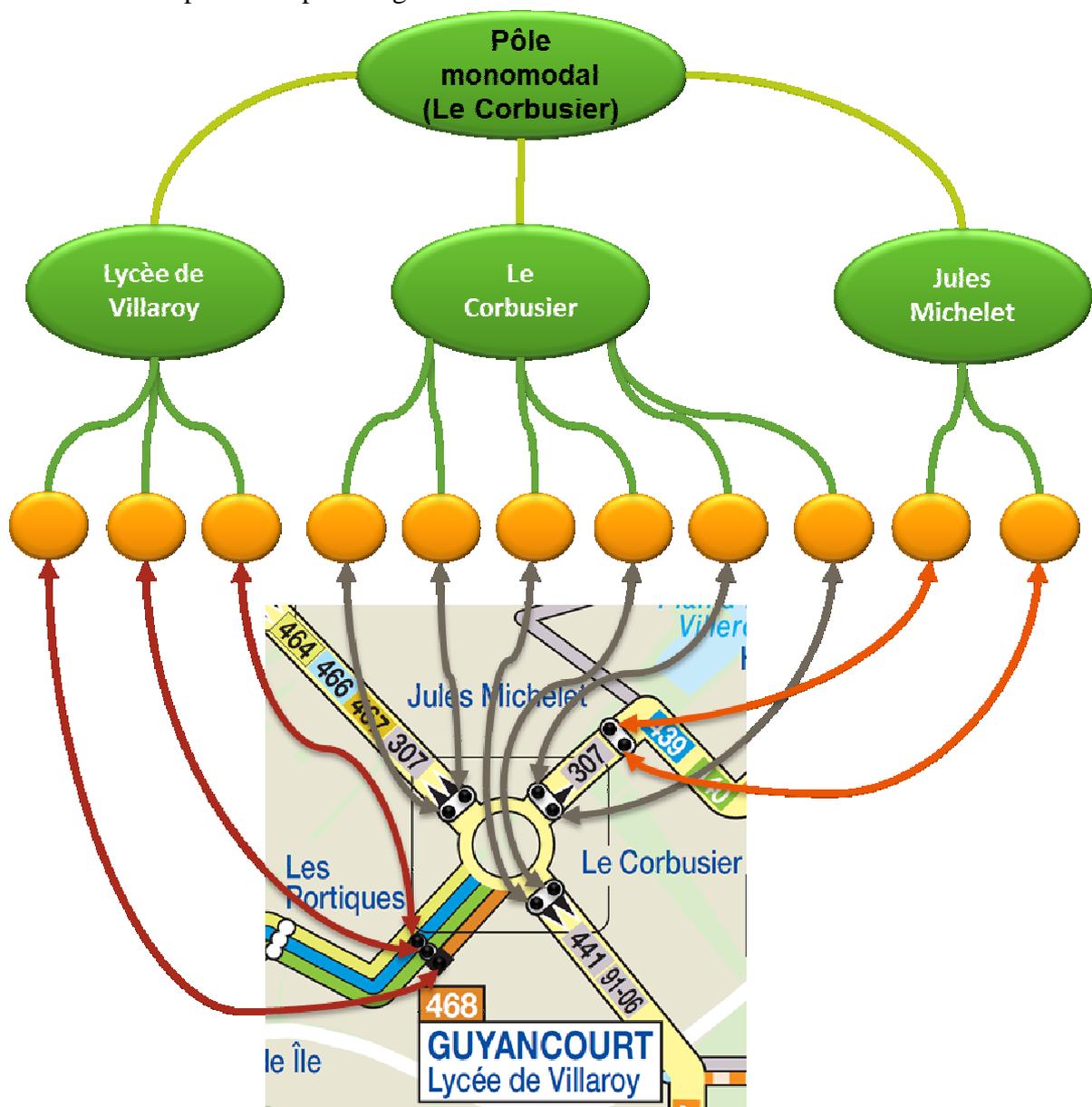


Figure 3 — Pôle Monomodal Le Corbusier à Guyancourt



Il est donc constitué de:

- Un Pôle Monomodal
- Trois Lieux d'Arrêt Monomodaux
- Deux à trois Quay par Arrêt Monomodal

Les valeurs entrées et les images pointées (image Google Street View) correspondent toutes à la réalité du terrain (plus précise que le plan schématique ci-dessus). Un certain nombre d'informations sont aussi issues de l'export GTFS de la base DUALE du STIF (présentées ci-dessous avec l'outil CHOUETTE).

Enfin, un plan de quartier Open Street Map est présenté ici, afin de faciliter la compréhension de la géographie des lieux.



CHOUETTE 3.0.0 tet-me2 Données Imports Exports Validations Aide Christophe Duquesne

Accueil / tet-me2 / arrêts

Arrêt Le Corbusier

Commentaire:

Point d'intérêt le plus proche:

Nom de la rue:

Code INSEE:

Code postal:

Commune:

Zone tarifaire: 0

Fuseau horaire:

Page web associée:

Numéro d'enregistrement:

Type d'arrêt: Arrêt commercial

Accès pour voyageur à mobilité réduite: False

Escalator: False

Ascenseur: False

Données géographiques

Projection: WGS84
 Longitude: 2.0684568881988525
 Latitude: 48.76506423950195

Lien entre arrêts

Le Corbusier → Le Corbusier
 Le Corbusier

Points d'accès

Ajouter un arrêt
 Modifier cet arrêt
 Supprimer cet arrêt

Gestion des relations père-fils

Gérer le parent
 Cloner pour créer un père
 Gérer les fils
 Cloner pour créer un fils

Gestion des accès et liens associés

Ajouter un accès
 Gérer les liens arrêt-acès

Métadonnées

Créé le : 29 juin 00h15
 Identifiant Neptune :
 fits:StopArea:StopArea_24_15201
 Version : 1

Figure 4 — Arrêt Monomodal Le Corbusier



CHOUETTE 3.0.0 tet-me2 Données Imports Exports Validations
Aide Christophe Duquesne

Accueil / tet-me2 / arrêts

Arrêt Lycée de Villaroy

Commentaire:

Point d'intérêt le plus proche:

Nom de la rue:

Code INSEE:

Code postal:

Commune:

Zone tarifaire: 0

Fuseau horaire:

Page web associée:

Numéro d'enregistrement:

Type d'arrêt: Arrêt commercial

Accès pour voyageur à mobilité réduite: False

Escalator: False

Ascenseur: False

Données géographiques

Projection: WGS84

Longitude: 2.067009925842285

Latitude: 48.76368713378906

Lien entre arrêts

Lycée de Villaroy

⇒

Lycée de Villaroy

Lycée de Villaroy

Lycée de Villaroy

Lycée de Villaroy

Points d'accès

- + Ajouter un arrêt
- ✎ Modifier cet arrêt
- ✖ Supprimer cet arrêt

Gestion des relations père-fils

- ↑ Gérer le parent
- + Cloner pour créer un père
- ↓ Gérer les fils
- + Cloner pour créer un fils

Gestion des accès et liens associés

- + Ajouter un accès
- + Gérer les liens arrêt-access

Métadonnées

Créé le : 29 juin 00h15

Identifiant Neptune : fts:StopArea:StopArea_41_6307

Version : 1

Figure 5 — Arrêt Monomodal Lycée de Villaroy



CHOUETTE 3.0.0 tel-me2 Données Imports Exports Validations Aide Christophe Duquesne

Accueil / tel-me2 / arrêts

Arrêt Jules Michelet

Commentaire:

Point d'intérêt le plus proche:

Nom de la rue:

Code INSEE:

Code postal:

Commune:

Zone tarifaire: 0

Fuseau horaire:

Page web associée:

Numéro d'enregistrement:

Type d'arrêt: Arrêt commercial

Accès pour voyageur à mobilité réduite: False

Escalator: False

Ascenseur: False

Données géographiques

Projection: WGS84
 Longitude: 2.071125030517578
 Latitude: 48.76678466796875

Lien entre arrêts

Jules Michelet

⇒

Jules Michelet

Jules Michelet

Jules Michelet

Jules Michelet

Jules Michelet

Jules Michelet

Points d'accès

- Ajouter un arrêt
- Modifier cet arrêt
- Supprimer cet arrêt
- Gestion des relations père-fils**
- Gérer le parent
- Cloner pour créer un père
- Gérer les fils
- Cloner pour créer un fils
- Gestion des accès et liens associés**
- Ajouter un accès
- Gérer les liens arrêt-accès
- Métadonnées**
- Créé le : 29 juin 00h15
- Identifiant Neptune : fits.StopArea:StopArea_24_15202
- Version : 1

Figure 6 — Arrêt Monomodal Jules Michelet

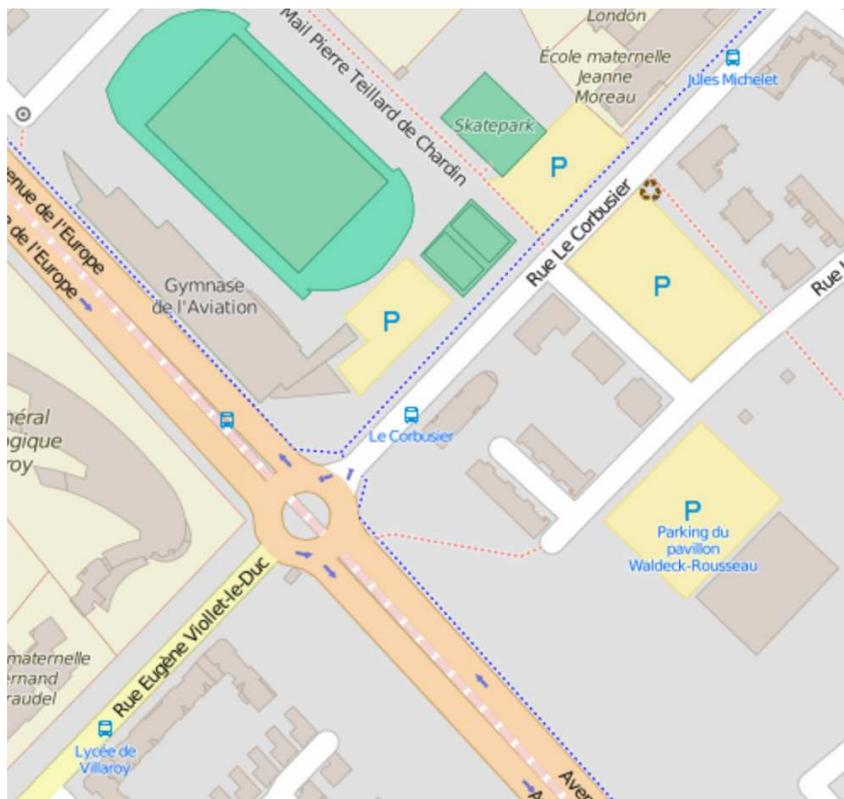


Figure 7 — Plan de quartier OSM correspondant à l'exemple



Figure 8 — Quelques images terrain (référencées par le fichier XML)



8.1 Version complète du fichier XML de l'exemple utilisé

Notes:

1. *Cet exemple n'est pas optimisé, notamment en termes de taille (il comporte de nombreux commentaires et informations qui peuvent être omises): il a été réalisé pour illustrer l'usage du profil et les tests de validations, et une attention a été portée à sa présentation pour en faciliter la lisibilité. Il a, de plus, été bâti sur un exemple suffisamment complexe pour illustrer le propos, sans tomber dans des cas extrêmes comme les gares parisiennes. À ce titre, il n'est donc probablement pas représentatif du cas général en France qui sera, dans l'ensemble, beaucoup plus simple (correspondant plus, en gros, au cas du Lieu d'Arrêt Monomodal Jules Michelet contenu dans cet exemple).*
2. *Cet exemple correspond à un cas réel: toutes les coordonnées sont exactes (à la précision près) et les URL d'image renvoient vers l'image Street View du terrain pour les arrêts correspondants.*
3. *Si vous êtes amené à réutiliser cet exemple, il vous faudra probablement modifier la ligne `xsi:schemaLocation="http://www.netex.org.uk/netex../../../../xsd/NeTEx_publication.xsd"` pour lui faire pointer l'endroit où se trouve le XSD NeTEx (version 1.01 et au-delà) sur votre système.*
4. *Cet exemple a été saisi entièrement à la main, sous XML Spy (il valide donc avec le schéma NeTEx), mais peut contenir quelques fautes de frappe ou d'inattention.*

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- edited with XMLSpy v2011 rel. 2 sp1 (x64) (http://www.altova.com) by Christophe Duquesne (Aurige) -->
<!-- Cet exemple reprends le cas de l'arrêt Le Corbusier à Guyancourt (il s'agit de l'exemple figurant dans le document présentant le Modèle d'Arrêt Partagé proposé par l'AFIMB). Cet exemple à pour vocation non seulement d'illustrer le Modèle d'Arrêt Partagé et le profil national correspondant (Profil Arrêt naturellement complété des Éléments Partagés), mais aussi de servir de base et d'illustration au premier document concernant les règles de test et de validation des fichiers répondant au Profil Arrêt.

Les frames présents dans ce fichier sont:
- NETEX_ARRET
- NETEX_COMMUN
- NETEX_FRANCE (frame composite contenant, ici, les deux précédentes)

Pour NETEX_ARRET les classes présentes sont
- STOP PLACE
- QUAY
- TOPOGRAPHIC PLACE
- STOP PLACE ENTRANCE (non présent dans cet exemple)
- GENERAL GROUP OF ENTITIES (non présent dans cet exemple)

Pour NETEX_COMMUN les classes présentes sont
- VALIDITY CONDITION (AVAILABILITY CONDITION et VALIDITY TRIGGER) (non présent dans cet exemple)
- ALTERNATIVE NAME (non présent dans cet exemple)
- NOTICE (non présent dans cet exemple)
- NOTICE ASSIGNMENT (non présent dans cet exemple)
```



```

- RESPONSIBILITY ROLE ASSIGNMENT (non présent dans cet exemple)
- ORGANISATION
- TYPE OF FRAME
- TYPE OF VALUE spécifiques (non présent dans cet exemple)

-->
<PublicationDelivery version="1.01" xsi:schemaLocation="http://www.netex.org.uk/netex
../../../../xsd/NeTeX_publication.xsd xmlns:acsb="http://www.ifoft.org.uk/acsb"
xmlns:ifoft="http://www.ifoft.org.uk/ifoft" xmlns="http://www.netex.org.uk/netex"
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:siri="http://www.siri.org.uk/siri"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <PublicationTimestamp>2015-04-17T09:30:47.0Z</PublicationTimestamp>
  <ParticipantRef>AURIGE001</ParticipantRef>
  <PublicationRefreshInterval>PLY</PublicationRefreshInterval>
  <!-- Donnée normalement rafraichie tous les ans -->
  <Description>Exemple de l'arrêt Le Corbusier a Guyancourt (cartie Villaroy, réseau
SQYBUS)</Description>
  <!-- -->
  <!-- ===== DONNEES ===== -->
  <dataObjects>
    <!-- ===== -->
    <!-- CompositeFrame.de type NETEX_FRANCE -->
    <CompositeFrame version="1" created="2015-04-17T09:30:47.0Z"
id="AURIGE:CompositeFrame:myFrame01:LOC">
      <Name>Arret Le Courbusier SQYBUS</Name>
      <TypeOfFrameRef ref="NETEX_FRANCE"/>
      <!-- Définition de l'espace de nommage des données -->
      <codespaces>
        <Codespace id="AURIGE:Codespace:Aurige:LOC">
          <Xmlns>AURIGE</Xmlns>
          <XmlnsUrl>http://www.aurigetech.com</XmlnsUrl>
          <Description>Namesapce des données d'exemple produites par AURIGE</Description>
        </Codespace>
        <Codespace id="INSEE:Codespace:Insee">
          <!-- Pposition de namespace pour les zones administratives -->
          <Xmlns>INSEE</Xmlns>
          <XmlnsUrl>http://http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/cog/</XmlnsUrl>
          <Description>Namesapce des identifiant des zones administratives</Description>
        </Codespace>
      </codespaces>
      <!-- Valeurs par défaut pour le reste du document -->
      <FrameDefaults>
        <DefaultCodespaceRef ref="AURIGE:Codespace:Aurige:LOC"/>
        <DefaultDataSourceRef ref="AURIGE:Datadsource:Aurige:LOC"/>
        <DefaultResponsibilitySetRef ref="AURIGE:ResponsibilitySet:001:LOC"/>
        <DefaultLocale>
          <TimeZoneOffset>-1</TimeZoneOffset>
          <SummerTimeZoneOffset>-2</SummerTimeZoneOffset>
          <DefaultLanguage>fr</DefaultLanguage>
        </DefaultLocale>
        <DefaultLocationSystem>EPSG:4326</DefaultLocationSystem>
        <!-- EPSG:4326 correspond à WGS84 -->
      </FrameDefaults>
      <!-- -->
      <frames>
        <!-- ===== -->
        <!-- Frame NETEX_COMMUN -->
        <GeneralFrame version="001" id="AURIGE:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN-Le-Corbusier:LOC">
          <Name>Frame NETEX_COMMUN Le Corbusier</Name>
          <Description>Frame NETEX_COMMUN pour l'exemple d'arrêt Le Corbusier</Description>
          <!--En plus de référencer le type de frame, la ligne ci-dessous est un simple exemple
de référence externe avec version: la version est ici la valeur de l'élément, si on utilise
spontanément la version disponible en tant qu'attribut, on déclenche le mécanisme de
validation XSD qui impose alors que l'objet référencè soit présent dans le jeu de donnée. Si
l'on souhaite faire une référence externe avec une précision de version, il convient donc de
faire suivant la méthode ci-dessous.
-->
          <TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN">version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-
1.0"</TypeOfFrameRef>
          <members modificationSet="all">
            <!-- typesOfValue-->
            <!-- Fourni pour l'exemple, mais considéré comme prédéfini par le profil: il n'est
pas utile de fournir cette description de TypeOfFrame dans les échanges courants, la
définition par référence externe proposée ci-dessus suffit -->
            <TypeOfFrame version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0" id="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN">
              <Name>NETEX_COMMUN</Name>

```



```

<Description>Profil d'échange français NETEX_COMMUN</Description>
<FrameClassRef nameOfClass="CompositeFrame"/>
<classes>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="ValidityCondition"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="AlternativeName"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="Notice"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="NoticeAssignment"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="ResponsibilityRoleAssignment"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="Organisation"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="PointProjection"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="ZoneProjection"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="TypeOfFrame"/>
  <ClassInFrameRef nameOfClass="TypeOfValue"/>
</classes>
</TypeOfFrame>
<TypeOfFrame version="1.01:FR-NETEX_ARRET-1.0" id="FR:TypeOfFrame:NETEX_ARRET">
  <Name>NETEX_COMMUN</Name>
  <Description>Profil d'échange français NETEX_ARRET</Description>
  <FrameClassRef nameOfClass="CompositeFrame"/>
  <classes>
    <ClassInFrameRef nameOfClass="StopPlace"/>
    <ClassInFrameRef nameOfClass="Quay"/>
    <ClassInFrameRef nameOfClass="TopographicPlace"/>
    <ClassInFrameRef nameOfClass="StopPlaceEntrance"/>
    <ClassInFrameRef nameOfClass="GeneralGroupOfEntities"/>
  </classes>
</TypeOfFrame>
<!-- Organisations: Exploitants -->
<Operator version="001" id="AURIGE:Operator:768:LOC">
  <CompanyNumber>768</CompanyNumber>
  <Name>SQYBUS</Name>
  <Description>Le réseau Sqybus est le nom du réseau d'autobus urbains de Saint-
  Quentin-en-Yvelines (Yvelines), exploité par Cars Perrier (filiale à 100 % de RATP Dev, elle-
  même étant une des filiales du Groupe RATP), par Hourtoule et par la SAVAC. Le réseau Sqybus
  est le premier réseau urbain d'île-de-France en dehors de Paris</Description>
  <ContactDetails>
    <Phone>+33 1 30 13 96 70</Phone>
    <Url>http://www.sqybus.fr/</Url>
  </ContactDetails>
  <OrganisationType>operator</OrganisationType>
  <Address>
    <AddressLine1>9 avenue Jean Pierre Timbaud</AddressLine1>
    <AddressLine2>ZAI des Bruyères</AddressLine2>
    <Town>Trappes</Town>
    <PostCode>78197</PostCode>
  </Address>
  <PrimaryMode>bus</PrimaryMode>
</Operator>
<!-- Lieu topographique: commune -->
<!-- Ce lieu topographique pourrait être plus détaillé car Guyancourt fait partie de
la ville nouvelle de Saint Quentin en Yvelines -->
<!-- La ville est décrite pour l'exemple, mais on pourra, à terme, considérer l'INSEE
comme un référentiel externe -->
<TopographicPlace version="any" id="INSEE:TopographicPlace:78297">
  <placeTypes>
    <TypeOfPlaceRef ref="town"/>
  </placeTypes>
  <Descriptor>
    <Name>Guyancourt</Name>
  </Descriptor>
  <TopographicPlaceType>town</TopographicPlaceType>
  <!-- permet de préciser le type de ville: - city / town / village / hamlet -->
  <CountryRef>FR</CountryRef>
  <containedIn>
    <!-- inclusion dans St Quentin en Yvelines
http://www.insee.fr/fr/methodes/nomenclatures/zonages/zone.asp?zonage=EPCI&zone=247800451 -->
    <TopographicPlaceRef ref="INSEE:TopographicPlace:247800451"/>
  </containedIn>
</TopographicPlace>
</members>
</GeneralFrame>
<!-- -->
<!-- ===== -->
<!-- Frame NETEX_ARRÊT-->
<GeneralFrame version="001" id="AURIGE:TypeOfFrame:NETEX_ARRET-Le-Corbusier:LOC">
  <Name>Frame NETEX_ARRET Le Corbusier</Name>
  <Description>Frame NETEX_ARRET pour l'exemple d'arrêt Le Corbusier</Description>

```



```

<TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_ARRET">version="1.01:FR-NETEX_ARRET-
1.0"</TypeOfFrameRef>
  <members modificationSet="all">

    <!-- ===== -->
    <!-- POLE MONOMODAL Le Corbusier -->
    <StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00001:LOC">
      <!-- le "LOC" sera supprimé si l'on dispose d'un référentiel d'arrêt partagé -->
      <Name>Le Corbusier</Name>
      <Description>Pôle monomodal regroupant les arrêts monomodaux Le Corbusier, Lycée de
Villaroy et Jules Michelet</Description>
      <Centroid>
        <Location id="AURIGE:Location:00001:LOC">
          <Longitude>2.068554</Longitude>
          <Latitude>48.764788</Latitude>
        </Location>
      </Centroid>
      <placeTypes>
        <TypeOfPlaceRef ref="monomodalHub"/>
      </placeTypes>
      <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address1:LOC">
        <RoadName>Avenue de L'Europe</RoadName>
      </RoadAddress>
      <CrossRoad>Intersection Avenue de l'Europe, Rue Eugène Violet Le Duc et Rue Le
Corbusier</CrossRoad>
      <Landmark>Lycée Villaroy et Gymnase de l'Aviation</Landmark>
      <TopographicPlaceRef ref="INSEE:TopographicPlace:78297"/>
      <OrganisationRef version="001" ref="AURIGE:Operator:768:LOC"/>
      <TransportMode>bus</TransportMode>
      <tariffZones>
        <TariffZoneRef ref="AURIGE:TariffZone:4:LOC"/>
        <!-- s'appliquera aux lieux d'arrêt "enfant" s'ils ne précisent pas autre chose --
>

      </tariffZones>
      <StopPlaceType>onstreetBus</StopPlaceType>
    </StopPlace>

    <!-- ===== -->
    <!-- LIEU D'ARRET MONOMODAL Lycée de Villaroy -->
    <StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00002:LOC">
      <!-- le "LOC" sera supprimé si l'on dispose d'un référentiel d'arrêt partagé -->
      <Name>Lycée de Villaroy</Name>
      <Description>Lieu d'arrêt monomodal Lycée de Villaroy</Description>
      <Centroid>
        <Location id="AURIGE:Location:00002:LOC">
          <Longitude>2.067329</Longitude>
          <Latitude>48.763947</Latitude>
        </Location>
      </Centroid>
      <placeTypes>
        <TypeOfPlaceRef ref="monomodalStopPlace"/>
      </placeTypes>
      <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address2:LOC">
        <RoadName>Rue Eugène Violet le Duc</RoadName>
      </RoadAddress>
      <Landmark>Gymnase de l'Aviation</Landmark>
      <TopographicPlaceRef ref="INSEE:TopographicPlace:78297"/>
      <OrganisationRef version="001" ref="AURIGE:Operator:768:LOC"/>
      <ParentSiteRef version="001" ref="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"/>
      <!-- Fait partie du Pôle Monomodal Le Corbusier -->
      <TransportMode>bus</TransportMode>
      <StopPlaceType>onstreetBus</StopPlaceType>
      <quays>

        <Quay version="001" id="AURIGE:Quay:001:LOC">
          <Name>Lycée de Villaroy</Name>
          <Centroid>
            <Location id="AURIGE:Location:00003:LOC">
              <Longitude>2.066760</Longitude>
              <Latitude>48.763590</Latitude>
            </Location>
          </Centroid>
          <Image>https://www.google.fr/maps/@48.763403,2.066569,3a,75y,296.55h,65.88t/data=!3m6!1e1!3m4!
1sBv9yc5_10BYzfhzsIiFPUw!2e0!7i13312!8i6656</Image>
          <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address3:LOC">
            <RoadName>Rue Eugène Violet le Duc</RoadName>
          </RoadAddress>

```



```

        <Landmark>Face à la sente Villehardouin et l'école maternelle Fernand
        Braudel</Landmark>
        <Covered>covered</Covered>
        <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00002:LOC" version="001"/>
        <TransportMode>bus</TransportMode>
        <QuayType>busStop</QuayType>
    </Quay>

    <Quay version="001" id="AURIGE:Quay:002:LOC">
        <Name>Lycée de Villaroy</Name>
        <Centroid>
            <Location id="AURIGE:Location:00004:LOC">
                <Longitude>2.067362</Longitude>
                <Latitude>48.763866</Latitude>
            </Location>
        </Centroid>
    </Quay>
    <Image>https://www.google.fr/maps/@48.763676,2.066971,3a,18.9y,51.37h,85.24t/data=!3m6!1e1!3m4!
    !lsfx1c_Xo5ff_pASLwWH4q6Q!2e0!7i13312!8i6656</Image>
        <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address4:LOC">
            <RoadName>Rue Eugène Violet le Duc</RoadName>
        </RoadAddress>
        <Landmark>Face au Lycée de Villaroy, côté impair (face au lycée)</Landmark>
        <Covered>covered</Covered>
        <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00002:LOC" version="001"/>
        <TransportMode>bus</TransportMode>
        <QuayType>busStop</QuayType>
    </Quay>

    <Quay version="001" id="AURIGE:Quay:003:LOC">
        <Name>Lycée de Villaroy</Name>
        <Centroid>
            <Location id="AURIGE:Location:00005:LOC">
                <Longitude>2.067200</Longitude>
                <Latitude>48.763922</Latitude>
            </Location>
        </Centroid>
    </Quay>
    <Image>https://www.google.fr/maps/@48.763676,2.066971,3a,15y,28.15h,85.01t/data=!3m6!1e1!3m4!1
    sfx1c_Xo5ff_pASLwWH4q6Q!2e0!7i13312!8i6656</Image>
        <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address5:LOC">
            <RoadName>Rue Eugène Violet le Duc</RoadName>
        </RoadAddress>
        <Landmark>Face au Lycée de Villaroy, côté pair (côté lycée)</Landmark>
        <Covered>covered</Covered>
        <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00002:LOC" version="001"/>
        <TransportMode>bus</TransportMode>
        <QuayType>busStop</QuayType>
    </Quay>

    </quays>
</StopPlace>

<!-- ===== -->
<!-- LIEU D'ARRET MONOMODAL Le Corbusier -->
<StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00003:LOC">
    <!-- le "LOC" sera supprimé si l'on dispose d'un référentiel d'arrêt partagé -->
    <Name>Le Corbusier</Name>
    <Description>Lieu d'arrêt monomodal Le Corbusier</Description>
    <Centroid>
        <Location id="AURIGE:Location:00006:LOC">
            <Longitude>2.068333</Longitude>
            <Latitude>48.764967</Latitude>
        </Location>
    </Centroid>
    <placeTypes>
        <TypeOfPlaceRef ref="monomodalStopPlace"/>
    </placeTypes>
    <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address6:LOC">
        <RoadName>Avenue de l'Europe</RoadName>
    </RoadAddress>
    <Landmark>Entre le Gymnase de l'Aviation et le Lycée Villaroy</Landmark>
    <TopographicPlaceRef ref="INSEE:TopographicPlace:78297"/>
    <OrganisationRef version="001" ref="AURIGE:Operator:768:LOC"/>
    <!-- Fait partie du Pôle Monomodal Le Corbusier -->
    <ParentSiteRef version="001" ref="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"/>
    <TransportMode>bus</TransportMode>
    <StopPlaceType>onstreetBus</StopPlaceType>
</quays>

```



```

<Quay version="001" id="AURIGE:Quay:004:LOC">
  <Name>Le Corbusier</Name>
  <Centroid>
    <Location id="AURIGE:Location:00007:LOC">
      <Longitude>2.068103</Longitude>
      <Latitude>48.765198</Latitude>
    </Location>
  </Centroid>
<Image>https://www.google.fr/maps/@48.765219,2.068209,3a,90y,223.46h,85.13t/data=!3m6!1e1!3m4!
1sIm9mQgWDFhNubKzg8aCaTw!2e0!7i13312!8i6656</Image>
  <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address7:LOC">
    <RoadName>Avenue de l'Europe</RoadName>
  </RoadAddress>
  <Landmark>Côté gymnase de l'aviation, direction Montigny</Landmark>
  <Covered>covered</Covered>
  <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00003:LOC" version="001"/>
  <TransportMode>bus</TransportMode>
  <QuayType>busStop</QuayType>
</Quay>

<Quay version="001" id="AURIGE:Quay:005:LOC">
  <Name>Le Corbusier</Name>
  <Centroid>
    <Location id="AURIGE:Location:00008:LOC">
      <Longitude>2.068103</Longitude>
      <Latitude>48.764370</Latitude>
    </Location>
  </Centroid>
<Image>https://www.google.fr/maps/@48.764388,2.069369,3a,30.7y,283.41h,84.34t/data=!3m6!1e1!3m
4!1s9DYH3uqixs9xjnEwAwqUBQ!2e0!7i13312!8i6656</Image>
  <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address8:LOC">
    <RoadName>Avenue de l'Europe</RoadName>
  </RoadAddress>
  <Landmark>Direction Technocentre Renault</Landmark>
  <Covered>covered</Covered>
  <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00003:LOC" version="001"/>
  <TransportMode>bus</TransportMode>
  <QuayType>busStop</QuayType>
</Quay>

<Quay version="001" id="AURIGE:Quay:006:LOC">
  <Name>Le Corbusier</Name>
  <Centroid>
    <Location id="AURIGE:Location:00009:LOC">
      <Longitude>2.069299</Longitude>
      <Latitude>48.765245</Latitude>
    </Location>
  </Centroid>
<Image>https://www.google.fr/maps/@48.765357,2.069376,3a,18.6y,216.81h,85.46t/data=!3m6!1e1!3m
4!1sR42FPanUgsvR4uIQ0qG1Q!2e0!7i13312!8i6656</Image>
  <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address9:LOC">
    <RoadName>Rue Le Corbusier</RoadName>
  </RoadAddress>
  <Landmark>Face au Gymnase de l'aviation - coté impair (côté opposé au
gymnase)</Landmark>
  <Covered>covered</Covered>
  <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00003:LOC" version="001"/>
  <TransportMode>bus</TransportMode>
  <QuayType>busStop</QuayType>
</Quay>

<Quay version="001" id="AURIGE:Quay:007:LOC">
  <Name>Le Corbusier</Name>
  <Centroid>
    <Location id="AURIGE:Location:00010:LOC">
      <Longitude>2.069086</Longitude>
      <Latitude>48.765216</Latitude>
    </Location>
  </Centroid>
<Image>https://www.google.fr/maps/@48.765127,2.069047,3a,75y,287.75h,88.6t/data=!3m6!1e1!3m4!1
sQJbj1SM5nR7EdEbTafdYow!2e0!7i13312!8i6656</Image>
  <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address10:LOC">
    <RoadName>Rue Le Corbusier</RoadName>
  </RoadAddress>
  <Landmark>Face au Gymnase de l'aviation - coté pair (côté du gymnase)</Landmark>
  <Covered>covered</Covered>

```



```

    <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00003:LOC" version="001"/>
    <TransportMode>bus</TransportMode>
    <QuayType>busStop</QuayType>
  </Quay>
</quays>
</StopPlace>

<!-- ===== -->
<!-- LIEU D'ARRET MONOMODAL Jules Michelet -->
<StopPlace version="001" id="FR:78197:StopPlace:00004:LOC">
  <!-- le "LOC" sera supprimé si l'on dispose d'un référentiel d'arrêt partagé -->
  <Name>Jules Michelet</Name>
  <Description>Lieu d'arrêt monomodal Jules Michelet</Description>
  <Centroid>
    <Location id="AURIGE:Location:00011:LOC">
      <Longitude>2.071341</Longitude>
      <Latitude>48.766715</Latitude>
    </Location>
  </Centroid>
  <placeTypes>
    <TypeOfPlaceRef ref="monomodalStopPlace"/>
  </placeTypes>
  <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address11:LOC">
    <RoadName>Rue Le Corbusier</RoadName>
  </RoadAddress>
  <Landmark>Face à l'école maternelle Jeanne Moreau</Landmark>
  <TopographicPlaceRef ref="INSEE:TopographicPlace:78297"/>
  <OrganisationRef version="001" ref="AURIGE:Operator:768:LOC"/>
  <!-- Fait partie du Pôle Monomodal Le Corbusier -->
  <ParentSiteRef version="001" ref="FR:78197:StopPlace:00001:LOC"/>
  <TransportMode>bus</TransportMode>
  <StopPlaceType>onstreetBus</StopPlaceType>
  <quays>

    <Quay version="001" id="AURIGE:Quay:008:LOC">
      <Name>Jules Michelet</Name>
      <Centroid>
        <Location id="AURIGE:Location:00012:LOC">
          <Longitude>2.071200</Longitude>
          <Latitude>48.766692</Latitude>
        </Location>
      </Centroid>
      <Image>https://www.google.fr/maps/@48.766704,2.071324,3a,75y,270.06h,77.09t/data=!3m6!1e1!3m4!1sU0b6MNpVtgsVpNjSYQeJlW!2e0!7i13312!8i6656</Image>
      <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address12:LOC">
        <RoadName>Rue Le Corbusier</RoadName>
      </RoadAddress>
      <Landmark>Face à l'école maternelle Jeanne Moreau, coté pair (coté de
l'école)</Landmark>
      <Covered>covered</Covered>
      <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00003:LOC" version="001"/>
      <TransportMode>bus</TransportMode>
      <QuayType>busStop</QuayType>
    </Quay>

    <Quay version="001" id="AURIGE:Quay:009:LOC">
      <Name>Jules Michelet</Name>
      <Centroid>
        <Location id="AURIGE:Location:00013:LOC">
          <Longitude>2.070990</Longitude>
          <Latitude>48.766409</Latitude>
        </Location>
      </Centroid>
      <Image>https://www.google.fr/maps/@48.766619,2.071198,3a,18y,217.75h,86.27t/data=!3m6!1e1!3m4!1sXXWa9UouRxYsDj9LYGvkTw!2e0!7i13312!8i6656</Image>
      <RoadAddress version="any" id="AURIGE:RoadAddress:address13:LOC">
        <RoadName>Rue Le Corbusier</RoadName>
      </RoadAddress>
      <Landmark>Face à l'école maternelle Jeanne Moreau, coté impair (cotéopposé à
l'école)</Landmark>
      <Covered>covered</Covered>
      <SiteRef ref="FR:78197:StopPlace:00003:LOC" version="001"/>
      <TransportMode>bus</TransportMode>
      <QuayType>busStop</QuayType>
    </Quay>

  </quays>

```



```
</StopPlace>
  </members>
</GeneralFrame>
<!-- ----- -->
</frames>
</CompositeFrame>
</dataObjects>
</PublicationDelivery>
```

9 Tableaux de compatibilité avec les tests NEPTUNE

Le tableau ci-dessous reprend les tests NEPTUNE réalisés par CHOUETTE qui restent valables, dans leur principe au moins (et donc avec une nécessaire adaptation), pour le profil NeTEx Arrêt France. Les tests strictement identiques sont présentés en **vert**, ceux nécessitant une adaptation en **orange**.

Il faut rappeler que NEPTUNE couvre l'ensemble de l'offre, pour l'information voyageur, et non uniquement les arrêts. Tous les tests non liés aux arrêts ont donc été supprimés. Il faut aussi noter que certains des tests ci-dessous recouvrent certains tests du chapitre 6: une mention "*voir chapitre 6*" a été ajoutée dans la colonne **Application au profil Arrêt NeTEx** pour les identifier.



Neptune : Catégories 1 et 2										
Numéro	Objectif	Application au profil Arrêt NeTEX	Champ d'application	Status	Description	Note	Test Bateria couvert	rapport Validation	Ok si	précondition
1-NEPTUNE-XML-1	Conformité à la syntaxe XML suivant les recommandations du W3C	Oui	un fichier XML Neptune	Bloquant	Vérifier qu'il est possible d'ouvrir le fichier contenant le modèle CHOUETTE à analyser avec un éditeur XML ou directement à l'aide d'un Framework de vérification de la syntaxe XML (castor, xerces, etc...). Si le fichier respecte la syntaxe W3C alors le test est validé, sinon le test est invalidé.		1.1.1	ref = nom fichier	le fichier XML respecte les recommandations W3C	
1-NEPTUNE-XML-2	Conformité au schéma défini par la XSD du profil TRIDENT/NEPTUNE	Oui A adapter au schéma NeTEX NOTE: Dans NeTEX, toute référence à un objet dont on précise la version (la version pouvant être "any") déclenchera une vérification de type "keyref"; réalisant ainsi un test de niveau "2". De même, sur le même critère (présence de version, éventuellement "any"), un test d'unicité d'identifiant sera réalisé au niveau XML. <i>voir chapitre 6</i>	un fichier XML Neptune	Bloquant	Vérifier qu'il est possible d'ouvrir le fichier contenant le modèle TRIDENT/NEPTUNE à analyser avec un éditeur XML en respectant le schéma TRIDENT/NEPTUNE ou directement à l'aide d'un Framework de vérification de la syntaxe XML par rapport au schéma TRIDENT/NEPTUNE (castor, xerces, etc...). Si le fichier respecte le modèle TRIDENT/NEPTUNE alors le test est validé, sinon le test est invalidé	la XSD TRIDENT/NEPTUNE devrait être améliorée pour intégrer des directives de contrôle supplémentaires permettant de réduire le nombre de tests de niveau	1.2.1 + liste dans la note	ref=nom fichier quid du détail de l'erreur ???	le fichier XML est conforme à la XSD Neptune	
2-NEPTUNE-Common-1	Vérification de l'unicité des éléments objectId des différents objets d'un lot de fichiers Neptune	Oui Peut être réalisé par le test précédent (il suffit que l'objet mentionne une version, éventuellement "any" pour qu'un test d'unicité soit réalisé quand nécessaire).	toute classe d'objets	Bloquant	L'élément <objectId> doit représenter un objet unique dans un lot cohérent de données. Les objets spécifiques d'une ligne ne doivent pas avoir d'identifiant réutilisés par d'autres lignes. Seuls les objets			ref=nom fichier x:path objet ref2=nom fichier y:path objet	les ObjectId Neptune sont uniques	



		voir chapitre 6			<PTNetwork>, <Company>, <GroupOfLine>, <Timetable>, <StopArea>, <AreaCentroid>, <AccessPoint>, <ConnectionLink>, <AccessLink>, et <Facility> peuvent être dupliqués sur plusieurs fichiers; auquel cas, ils doivent être identiques.				
2-NEPTUNE-Common-2	Vérification de l'unicité des éléments registrationNumber des différents objets d'un lot de fichiers Neptune	Oui, mais devra porter sur les PrivateCode dans NETEx.	toute classe d'objets comportant un élément registrationNumber	Bloquant	L'élément <registrationNumber> doit être unique au sein d'une classe d'objet Deux objets de même classe ayant un même registrationNumber doivent avoir aussi le même objectId			ref=nom fichier x:xpath objet ref2=nom fichier y:xpath objet	les RegistrationsId Neptune sont uniques
2-NEPTUNE-StopArea-1	Vérification de la correcte référence à des arrêts (<StopArea>) et/ou à des points d'arrêt sur parcours (<StopPoint>) dans les arrêts (<StopArea>)	Oui, même si les concepts ne sont pas exactement équivalents Devra porter sur la relation StopPlace>Quay (attributs quays.QuayRef) de type Lieu D'arrêt Monomodal uniquement (référence vérifiable automatiquement au niveau XML) voir chapitre 6	<StopArea> <StopPoint>	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si chaque élément <contains> contient une ou plusieurs valeurs, alors le test est validé si ces valeurs se retrouvent dans des éléments <objectId> des classes d'objets <StopArea> ou <StopPoint> sinon le test est invalidé Si une valeur de <contains> n'est pas présente dans les classes d'objets <StopArea> et <StopPoint> alors elle est ignorée du test.	2.3.1	ref=nom fichier x:xpath objet StopArea ref2=xpath objet mal référencé	pour chaque StopArea, les références à des StopArea et StopPoint sont correctes	<StopArea> existe



2-NEPTUNE-StopArea-2	Vérification de la correcte référence à des arrêts (<StopArea>) dans les arrêts (<StopArea>) de type StopPlace	Oui, mais devra porter sur les relations: LAMo->PoMo LAMo-> LAMu PoMo-> LAMu LAMu-> Groupe de Lieu	<StopArea> de type StopPlace	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe et contient des arrêts de type StopPlace alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si chaque élément <contains> contient une ou plusieurs valeurs, alors le test est validé si ces valeurs se retrouvent dans des éléments <objectId> des classes d'objets <StopArea> de type StopPlace ou CommercialStopPoint sinon le test est invalidé Si une valeur de <contains> n'est pas présente dans les classes d'objets <StopArea> et <StopPoint> alors elle est ignorée du test.			ref=nom fichier x:xpath objet StopArea ref2=xpath objet mal typé	pour chaque StopArea contenant des StopArea de type StopPlace, lorsque l'élément contains est présent, il contient des Id de StopArea de type StopPlace ou CommercialStopPoint.	<StopArea> existe, StopArea contient des arrêts de type StopPlace
2-NEPTUNE-StopArea-3	Vérification de la correcte référence à des arrêts (<StopArea>) dans les arrêts (<StopArea>) de type CommercialStopPoint	voir chapitre 6	<StopArea> de type CommercialStopPoint	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe et contient des arrêts de type CommercialStopPoint alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si chaque élément <contains> contient une ou plusieurs valeurs, alors le test est validé si ces valeurs se retrouvent dans des éléments <objectId> des classes d'objets <StopArea> de type BoardingPosition ou Quay sinon le test est invalidé Si une valeur de <contains> n'est pas présente dans les classes d'objets <StopArea> et <StopPoint> alors elle est ignorée du test.			ref=nom fichier x:xpath objet StopArea ref2=xpath objet mal typé	pour chaque StopArea contenant des StopArea de type CommercialStopPoint, lorsque l'élément contains est présent, il contient des Id de StopArea de type BoardingPosition ou Quay.	<StopArea> existe, StopArea contient des arrêts de type CommercialStopPlace
2-NEPTUNE-StopArea-4	Vérification de la correcte référence à des points d'arrêt sur parcours	Oui, même si les concepts ne sont pas exactement équivalents Devra porter sur l'attribut	<StopArea> de type BoardingPosition ou Quay,	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe et contient des arrêts de type BoardingPosition ou Quay alors poursuivre le test, sinon			ref=nom fichier x:xpath objet StopArea	pour chaque StopArea contenant des	<StopArea> existe, StopArea contient des arrêts de type



	(<StopPoint> dans les arrêts (<StopArea>) de type BoardingPosition ou Quay	SiteRef des Quay (Zone d'Embarquement) <i>voir chapitre 6</i>	<StopPoint>		ignorer le test, Si chaque élément <contains> contient une ou plusieurs valeurs, alors le test est validé si ces valeurs se retrouvent dans des éléments <objectId> des classes d'objets <StopPoint> sinon le test est invalidé Si une valeur de <contains> n'est pas présente dans les classes d'objets <StopArea> et <StopPoint> alors elle est ignorée du test.			ref2=xpath objet mal typé	StopArea de type BoardingPosition ou Quay, lorsque l'élément contains est présent, il contient des Id de StopPoint	BoardingPosition ou Quay
2-NEPTUNE-StopArea-5	Vérification de la correcte référence à une position géographique (<AreaCentroid>) dans les arrêts (<StopArea>) de tout type StopPlace, CommercialStopPoint, BoardingPosition et Quay	A remplacer par le contrôle que tout Lieu d'Arrêt Mono/Multimodal, Pole Monomodal (StopPlace Netex) et Zone D'embarquement (Quay Netex) ont bien des coordonnées de centroide (attributs sous Centroid.Location) <i>voir chapitre 6</i>	<StopArea> de type StopPlace, CommercialStopPoint, BoardingPosition et Quay, <AreaCentroid>	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe et contient un élément <centroidOfArea> alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si l'élément <centroidOfArea> référence un objet de la classe d'Objets <AreaCentroid>, alors le test est validé		2.3.1	ref=nom fichier x:xpath objet StopArea ref2=xpath objet mal référencé	pour chaque StopArea contenant des CentroidOfArea, l'objet CentroidOfArea référence un AreaCentroid.	<StopArea> existe, StopArea contient des CentroidOfArea
2-NEPTUNE-StopArea-6	Vérification de la référenceréciproque d'une position géographique (<AreaCentroid>) dans les arrêts (<StopArea>) de tout type StopPlace, CommercialStopPoint, BoardingPosition et Quay		<StopArea> de type StopPlace, CommercialStopPoint, BoardingPosition et Quay, <AreaCentroid>	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe et contient un élément <centroidOfArea> alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si l'élément <centroidOfArea> référence un objet de la classe d'Objets <AreaCentroid>, alors le test est validé si l'objet <AreaCentroid> référence en retour l'objet de la classe d'objets par son élément <containedIn>, sinon le test est invalidé<StopArea>. Si une valeur de <contains> n'est pas présente dans les classes d'objets <StopArea> et <StopPoint> alors elle est ignorée du test.			ref=nom fichier x:xpath objet StopArea ref2=nom fichier x:xpath objet AreaCentroid	les références mutuelles entre AreaCentroid et StopArea sont correctes	<StopArea> existe, StopArea contient des CentroidOfArea



2-NEPTUNE-ITL-1	Vérification de la correcte référence à des arrêts (<StopArea>) dans les arrêts (<StopArea>) de type ITL	A remplacer par le contrôle que toute routingConstraintzone a un élément members référençant des StopPlaces et Quay .	<StopArea> de type ITL	Bloquant	Si la classe d'objets <StopArea> existe et contient des arrêts de type ITL alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si chaque élément <contains> contient une ou plusieurs valeurs, alors le test est validé si ces valeurs se retrouvent dans des éléments <objectId> des classes d'objets <StopArea> de type StopPlace, CommercialStopPoint, BoardingPosition ou Quay sinon le test est invalidé Si une valeur de <contains> n'est pas présente dans les classes d'objets <StopArea> et <StopPoint> alors elle est ignorée du test.		ref=nom fichier x:xpath objet StopArea ref2=xpath objet mal typé	la référence des StopArea dans un StopArea de type ITL sont correctes	<StopArea> existe et contient des StopArea de type ITL
2-NEPTUNE-ITL-5	Vérification de la bonne référence à la ligne (<Line>) dans la classe d'objets <ITL>	A remplacer par le contrôle que toute routingConstraintzone a un élément lines (lineRef référençant des Line).	<Line>, <ITL>	Bloquant	Si la classe d'objets <ITL> n'existe pas ou si aucun objet >ITL> ne référence de ligne dans l'élément <lineIdShortCut>, alors ignorer le test, Si l'élément <lineIdShortCut>, de la classe d'objets <ITL> référence la ligne <Line> alors le test est validé sinon le test est invalidé	2,13,1		la référence LineIdShortCut de Line dans ITL est correcte	la classe <ITL> existe
2-NEPTUNE-AreaCentroid-1	Vérification de la correcte référence à des arrêts (<StopArea>) dans la classe d'objets <AreaCentroid>	A remplacer par le contrôle que tout StopPlace et Quay Netex a bien des coordonnées de centroïde (attributs sous Centroid.Location) <i>Pour NeTEx, c'est le même test que le test StopArea5/6</i>	<AreaCentroid>, <StopArea>	Bloquant	Si la classe d'objets <AreaCentroid> n'existe pas, alors ignorer le test, Si chaque élément <containedIn> de la classe d'objets <AreaCentroid> référence un arrêt <StopArea> alors le test est validé sinon le test est invalidé	fk_stoparea_centroid	ref=nom fichier x:xpath objet AreaCentroid	la référence de StopArea dans AreaCentroid est correcte	la classe <AreaCentroid> existe
2-NEPTUNE-AreaCentroid-2	Vérification du modèle de projection de référence utilisé	A remplacer par le contrôle que pour les StopPlace et Quay Netex les attributs Centroid.Location.latitude / longitude sont bien renseignés	<AreaCentroid>	Bloquant	Si la classe d'objets <AreaCentroid> existe, alors le test est validé si tous les objets de cette classe ont la valeur WGS84 pour l'élément <longLatType>	3,5,1	ref=nom fichier x:xpath objet AreaCentroid	tous les objets AreaCentroid ont un élément LongLatType	la classe <AreaCentroid> existe



									ype valant WGS84	
2- NEPTUN E- AccessPoint-1	Vérification de la correcte référence à un arrêt (<StopArea>) dans les accès (<AccessPoint>)	A remplacer par le contrôle que pour les StopPlace Netex les attributs entrances référencent bien des StopPlaceEntrance définis par ailleurs	<AccessPoint> <StopArea>	Bloquant	Si la classe d'objets <AccessPoint> existe alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si l'élément <containedIn> , obligatoire, référence un arrêt existant alors le test est validé sinon le test est invalidé		fk_stoparea_accesspoint	ref=nom fichier x:path objet AccessPoint ref2=nom fichier x:path objet StopArea	<containedIn> dans AccessPoint référence un StopArea existant	la classe <AccessPoint> existe
2- NEPTUN E- AccessPoint-2	Vérification de la correcte référence à un arrêt (<StopArea>) dans les accès (<AccessPoint>)		<AccessPoint> <StopArea>	Bloquant	Si la classe d'objets <AccessPoint> existe alors poursuivre le test, sinon ignorer le test, Si l'élément <containedIn> , obligatoire, référence un arrêt de type non ITL alors le test est validé sinon le test est invalidé		2,26,1	ref=nom fichier x:path objet AccessPoint ref2=nom fichier x:path objet StopArea	<containedIn> dans AccessPoint référence un StopArea de type non ITL	la classe <AccessPoint> existe
2- NEPTUN E- AccessPoint-7	Vérification du modèle de projection de référence utilisé	A remplacer par le contrôle que pour les StopPlaceEntrance les attributs Centroid.Location.latitude / longitude sont bien renseignés	<AccessPoint>	Bloquant	Si la classe d'objets <AccessPoint> existe, alors le test est validé si tous les objets de cette classe ont la valeur WGS84 pour l'élément <longLatType>		3,17,1	ref=nom fichier x:path objet AccessPoint	tous les objets AccessPoint ont un élément LongLatType valant WGS84	la classe <AccessPoint> existe



Catégorie 3									
Numéro	Objectif	Champ d'application	Paramètres	Status	Description	Application au profil Arrêt NeTEx	test Bateriai couvert	rapport Validation	Ok si
3-StopArea-1	Vérification de la géolocalisation de tous les arrêts hors ITL	StopArea de type StopPlace, CommercialStopPoint, BoardingPosition et Quay	néant	Bloquant	Pour chaque arrêt (StopArea), si son type n'est pas ITL et qu'il n'est pas géolocalisé, alors le test est invalidé, sinon le test est validé	A adapter aux StopPlace et Quay Netex		ref = StopArea	tous les Arrêts (non ITL) sont géolocalisés
3-StopArea-2	Vérification que 2 arrêts de noms différents en dehors d'un même regroupement d'arrêts ne sont pas trop proches	StopArea géolocalisé de type BoardingPosition et Quay	seuil de proximité des arrêts	Avertissement	Pour chaque arrêt (StopArea), si sa distance avec un autre arrêt de même type mais de nom différent est inférieure à un seuil paramétrable et si ces 2 arrêts ne sont pas rattachés à un parent commun, alors le test est invalidé, sinon le test est validé	A adapter aux règles définissant les Lieu d'Arrêt Monomodaux, Multimodaux, Poles Monodaux et Zone d'Embarquement <i>voir chapitre 6</i>	3,1,1 3,2,1	ref = StopArea ref2=Stop Area valeur=distance calculée	tous les Arrêts de noms différents et sans parent commun sont assez éloignés entre eux
3-StopArea-3	Vérification de l'unicité des arrêts	StopArea de même types	néant	Avertissement	Pour chaque arrêt (StopArea), si ses attributs (nom, adresse, ...) sont identiques à un autre arrêt de même type desservi par les mêmes lignes d'un réseau, alors le test est invalidé, sinon le test est validé		3,3,1	ref = StopArea ref2=Stop Area	il n'y a pas 2 Arrêts de même type ayant les mêmes attributs et passant par les mêmes Lignes
3-StopArea-4	Vérification de la géolocalisation des arrêts	StopArea géolocalisé	polygone de contrôle	Avertissement	Pour chaque arrêt (StopArea), si sa position géographique n'est pas incluse dans le polygone de contrôle alors le test est invalidé, sinon le test est validé		3,6,1b	ref = StopArea	tous les Arrêts sont situés dans le polygone de contrôle
3-StopArea-5	Vérification de la position relative des arrêts et de leur parent	StopArea géolocalisé	distance maximale	Avertissement	Pour chaque arrêt (StopArea), si sa distance avec son arrêt parent est supérieure à un seuil paramétrable alors le test est invalidé, sinon le test est validé	A adapter aux StopPlace et Quay Netex		ref = StopArea valeur=distance calculée	aucun StopArea n'est trop éloigné de son parent
3-AccessPoint-1	Vérification de la géolocalisation de tous les accès	AccessPoint	néant	Bloquant	Pour chaque accès (AccessPoint), s'il n'est pas géolocalisé, alors le test est invalidé, sinon le test est validé	A adapter aux StopPlaceEntrance		ref = AccessPoint	tous les Points d'Accès sont géolocalisés



3- AccessPoint- 2	Vérification que deux accès de nom différents ne sont pas trop proches	AccessPoint géolocalisé	seuil de proximité des accès	Avertissement	Pour chaque accès (AccessPoint), si sa distance avec un autre accès de nom différent est inférieure à un seuil paramétrable alors le test est invalidé, sinon le test est validé	A adapter aux StopPlaceEntrance	ref = AccessPoint ref2=AccessPoint valeur=distance calculée	tous les Points d'Accès de noms différents sont assez éloignés entre eux
3- AccessPoint- 3	Vérification de la proximité entre les accès et leur arrêt de rattachement	AccessPoint géolocalisé, StopArea géolocalisé	distance maximale	Avertissement	Pour chaque accès (AccessPoint), si sa distance avec son arrêt parent est supérieure à un seuil paramétrable alors le test est invalidé, sinon le test est validé	A adapter aux StopPlaceEntrance	ref = AccessPoint valeur=distance calculée	aucun Point d'Accès n'est trop éloigné de son parent

10 Glossaire

Extraits du document Etude validation: www.chouette.mobi/wp-content/uploads/CHOUETTE_Validation_resume-glossaire-1.pdf

TERME	DEFINITION
Assertion	Affirmation, déclaration d'un fait.
Avertissement	Message d'erreur autorisant des traitements ultérieurs (stockage en base ou export)
Cohérence	Propriété d'un ensemble de ne pas comporter de contradiction. Les tests de cohérence consistent à croiser les différentes données afin de détecter des éventuelles contradictions entre elles.
Complétude	Un jeu de règles qui formalise entièrement la <i>sémantique</i> attendue. La vérification de complétude consiste à vérifier que tous les objets référencés dans le fichier d'échange sont définis par la suite dans ce même fichier d'échange.
Conforme	Se dit d'un <i>fichier import</i> soumis à des <i>tests de validation</i> dont le résultat est tel que les données peuvent subir des traitements par l'outil CHOUETTE. Les données de ce fichier respectent les règles des tests bloquants mais peuvent ne pas respecter les règles des tests non bloquants.
Conformité	Le fait de respecter certaines règles.
Espace de données	Partie de la base de données de CHOUETTE dédiée à enregistrer les données provenant d'un <i>fichier import</i> .
Fichier d'échange	Ensemble des données, en général structurées, utilisé pour l'échange des données entre acteurs ou systèmes.
Fichier export	<i>Fichier d'échange</i> produit « en sortie » du logiciel CHOUETTE.
Fichier import	<i>Fichier d'échange</i> présenté « en entrée » du logiciel CHOUETTE.
Intégrité	Dans le contexte des bases de données: cohérence, la fiabilité, et la pertinence des données qu'elle contient ; en particulier, le fait que chaque objet peut être reconnu par un identifiant qui doit être unique au sein d'un fichier de données (pour chaque ligne).
Non conforme	Se dit d'un <i>fichier import</i> soumis à des <i>tests de validation</i> dont le résultat est tel que les données ne peuvent pas subir des traitements ultérieurs par l'outil CHOUETTE. Les données de ce fichier ne respectent pas les règles des tests bloquants .
Points de contrôle	Eléments d'un fichier de données, parcourus par les <i>tests de validation</i> .



Précondition	Enoncé dont la valeur est « vrai/faux » et qui précède une action.
Sémantique	Etude de ce dont parle un énoncé, le sens.
Syntaxe	Le respect, ou le non-respect, de la grammaire formelle d'un langage.
Test bloquant	Test de validation dont le résultat représente une non-conformité du fichier import ou, pour des données en base, une impossibilité d'export ultérieur dans un des formats pris en compte par l'outil CHOUETTE.
Test de validation	Procédures, souvent automatiques, permettant d'effectuer la validation .
Test non bloquant	Test de validation dont le résultat, dans le cas de non-conformité aux règles testées, permet des traitements ultérieurs des données par l'outil.
Test obligatoire	Test de validation qui se déroule sans aucune précondition.
Test optionnel ou conditionnel	Test de validation exécuté sous une certaine condition. Une condition peut consister en une présence/absence d'une donnée (optionnelle), en un résultat d'un test déroulé précédemment.
Test sémantique	Vérification de la sémantique .
Test syntaxique	Vérification des règles de syntaxe .
Test validé	Message décrivant que le résultat d'un test de validation exprime la conformité aux règles testées.
Tests de niveau 1	Tests de validation vérifiant les règles de forme (présentation) du fichier import ainsi que la présence dans le fichier import de certaines données obligatoires imposées par une spécification de données (par exemple NEPTUNE ou, dans le futur GTFS); une telle vérification peut être vue comme le contrôle de l'existence d'un verbe en présence d'un sujet dans une proposition en langage naturel.
Tests de niveau 2	Tests de validation vérifiant la structure des données imposée par la spécification NEPTUNE (ou dans le futur GTFS); les contrôles consistent à vérifier des liens (relations) entre certains éléments (par exemple le fait qu'une course référence un parcours). Une telle vérification vérifie la sémantique et peut être vue comme le contrôle du sens d'une proposition en langage naturel.
Tests de niveau 3	Tests de validation vérifiant le respect des règles relatives aux valeurs des données dans un contexte particulier; la vérification des valeurs des coordonnées dans un contexte géographique ou des vitesses de cheminement des piétons conformément à des valeurs spécifiées sont des tests de niveau 3.
Validation	La qualification du résultat des vérifications des données contenues dans un fichier import . La qualification revient dans le contexte de CHOUETTE à déclarer un fichier comme « conforme/non conforme »



11 Références

- BATERI: http://www.chouette.mobi/wp-content/uploads/2010-JUILLET-CHOUETTE-test-BATERI_Neptune_FINAL-V2_0a.pdf
- Etude validation, document http://www.chouette.mobi/wp-content/uploads/CHOUETTE_Validation_resume-glossaire-1.pdf "*Le processus de validation de données dans Chouette: description détaillée de l'existant, diagnostic et propositions d'amélioration*"
- Modèle d'arrêt partagé: <http://www.normes-donnees-tc.org/page-d-exemple/modeles-de-donnees/arrets-du-transport-collectif/>
- Profil NeTEx Arrêt et profil NeTEx Éléments Communs: http://www.normes-donnees-tc.org/wp-content/uploads/2015/03/N75_Profils-NeTEx-France.zip
http://www.normes-donnees-tc.org/wp-content/uploads/2014/05/NF_Profil_NeTEx_pour_les_arrets-F--v2.pdf
- NeTEx (<http://www.normes-donnees-tc.org/format-dechange/donnees-theoriques/netex/> et <http://netex-cen.eu/>)
- NEPTUNE, Norme française homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR
- OASIS : Test Assertions Guidelines Version 1.0, 2013 (<http://docs.oasis-open.org/tag/guidelines/v1.0/guidelines-v1.0.pdf>)