

Éléments communs aux profils d'échange pour les informations planifiées du transport en commun

# **NeTEx - Profil Français de NETEx: éléments communs**

## Avant-propos

L'harmonisation des pratiques dans l'échange des données relatives aux offres de transport est essentielle :

- pour l'usager, aux fins d'une présentation homogène et compréhensible de l'offre de transport et de l'engagement sous-jacent des organisateurs (autorités organisatrices et opérateurs de transports) ;
- pour les AO, de manière à fédérer des informations homogènes venant de chacun des opérateurs de transports qui travaillent pour elle. L'harmonisation des échanges, et en particulier le présent profil, pourra le cas échéant être imposé par voie contractuelle. Cette homogénéité des formats d'information permet d'envisager la mise en place de systèmes d'information multimodaux, produisant une information globale de l'offre de transports sur un secteur donné, et garantir le fonctionnement des services d'information, en particulier des calculateurs d'itinéraires, et la cohérence des résultats, que ces services soient directement intégrés dans ces systèmes d'information multimodaux ou qu'ils puisent leurs informations sur des bases de données réparties ;
- pour les opérateurs, qui pourront utiliser ce format d'échange pour leurs systèmes de planification, les systèmes d'aide à l'exploitation, leurs systèmes billettiques et leurs systèmes d'information voyageur (information planifiée et information temps réel)
- pour les industriels et développeurs pour pérenniser et fiabiliser leurs investissements sur les formats d'échanges implémentés par les systèmes qu'ils réalisent, tout en limitant fortement l'effort de spécification lié aux formats d'échange

Ce document est le fruit de la collaboration entre les différents partenaires des autorités organisatrices de transports, opérateurs, industriels et développeurs de solutions et de systèmes informatiques ayant pour objet l'aide à l'exploitation du transport public et l'information des voyageurs. Il a pour objet de présenter les éléments communs aux différents Profil de NeTEx: "format de référence pour l'échange de données de description des arrêts" (issu des travaux *NeTEx*, *Transmodel* et *IFOPT*) qui aujourd'hui fait consensus dans les groupes de normalisation (CN03/GT7 – Transport public / information voyageur).

# Sommaire

Page

Avant-propos .....	2
Introduction .....	5
1     Domaine d'application .....	7
2     Références normatives .....	7
3     Termes et définitions.....	7
4     Symboles et abréviations .....	10
5     Exigences minimum liées à la LOM et la réglementation Européenne.....	10
6     Description des éléments communs des profils d'échange.....	11
6.1   Conventions de représentation.....	11
6.1.1   Tableaux d'attributs.....	11
6.1.2   Les attributs et éléments rendus obligatoires dans le cadre de ce profil restent facultatifs dans l'XSD (le contrôle de cardinalité devra donc être réalisé applicativement). Valeurs de code de profil.....	12
6.1.3   Indication des classes abstraites .....	12
6.1.4   Classes de sous-composants .....	13
6.2   DataManagedObject .....	13
6.3   Attributs de GroupOfEntities.....	16
6.4   Attributs de Zone .....	18
6.5   Attributs de Point.....	18
6.6   Attributs de Tronçon .....	19
6.7   Attributs des Séquences de Tronçons.....	20
6.8   Attributs des Points d'une Séquence de Tronçons .....	21
6.9   Conditions de validité .....	21
6.10   Accessibilité.....	23
6.11   Nom alternatif.....	25
6.12   Texte Alternatif (AlternativeText) .....	25
6.13   Localisation (Location) .....	26
6.13.1   Cas des surfaces .....	27
6.14   Attributs d'Adresse .....	28
6.15   Locale (contexte local du lieu) .....	29
6.16   Projections .....	29
6.17   Enumérations pour les modes et sous-modes .....	32
6.17.1   Les modes .....	32
6.17.2   Les sous modes.....	32
6.18   Institutions .....	35
6.18.1   Unités organisationnelles .....	37
6.18.2   Exploitants .....	38
6.18.3   Autorités .....	38
6.18.4   Groupes d'opérateurs .....	38
6.19   Rôles et affectation de responsabilités.....	38
6.20   Notes ( <i>NOTICES</i> ).....	40
6.21   Jour d'exploitation.....	41
6.22   Type de Jour .....	43
6.23   Tranche horaire.....	48
6.24   Type de Valeur .....	48
6.25   Presentation .....	48
6.26   Branding .....	49
7     Entêtes NeTEx.....	49
7.1 <i>PublicationDelivery</i> .....	49
7.2   Frames (CADRE DE VERSION) .....	50
7.3   CODESPACE et codification des identifiants .....	54
7.3.1   Codification des identifiants .....	55

7.3.2	Codification des identifiants d'arrêt .....	56
7.4	TypeOfFrame : types spécifiques .....	57
7.5	Version des objets et références .....	59
7.6	Version du profil .....	60
8	Modalités d'échange .....	61
8.1	Fichier .....	61
8.2	Web service .....	61
8.2.1	Partage des principes avec SIRI .....	61
8.2.2	Requête.....	62
8.2.3	Réponse.....	66

## Introduction

Le présent format d'échange est un profil de NeTEx.

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 l'ancienne norme 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 (graphiquage, etc.) et des SAE (Systèmes d'Aide à l'Exploitation).

NeTEx se décompose en trois parties:

- Partie 1 : topologie des réseaux (les réseaux, les lignes, les parcours commerciaux les missions commerciales, les arrêts et lieux d'arrêts, les correspondances et les éléments géographiques en se limitant au strict minimum pour l'information voyageur)
- Partie 2 : horaires théoriques (les courses commerciales, les heures de passage graphiquées, les jours types associés ainsi que les versions des horaires)
- Partie 3 : information tarifaire (uniquement à vocation d'information voyageur)

NeTEx a été développé dans le cadre du CEN/TC 278/WG 3/SG 9 piloté par la France. Les parties 1 et 2 ont été publiées en tant que spécification technique début 2014. Les travaux pour la partie 3, quant à eux, se sont terminés en 2016.

Il faut noter que NeTEx a été l'occasion de renforcer les liens du CEN/TC 278/WG 3 avec le secteur ferroviaire, en particulier grâce à la participation de l'ERA (Agence Européen 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 ». Celles du CEN/TC278 sont de plus établies à un niveau européen, en prenant donc en compte des exigences qui dépassent souvent le périmètre national.

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 VDV 453/454. 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 ces 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.

Il est envisagé de produire différents profils de NeTEx avec des objectifs métiers et fonctionnels spécialisés. Il est en particulier prévu :

- un profil pour les arrêts,
- un profil pour les réseaux et leur topologie,
- un profil pour les horaires (distinguant horaires et calendriers),
- un profil pour les tarifs,
- un profil complémentaire pour les arrêts (parking, cheminements, équipements, détail de l'accessibilité),

Tous ces profils utiliseront toutefois tous certains concepts génériques mis à disposition par NeTEx (ENTITÉ, VERSION, etc.). Ce document a pour vocation de regrouper tous ces éléments communs afin d'en éviter de multiples descriptions.

Ce document sera donc naturellement référencé par tous les autres profils.

**NOTE** Ce document étant un profil d'échange de NeTEx, il ne se substitue en aucun cas à NeTEx, et un minimum de connaissance de NeTEx sera nécessaire à sa bonne compréhension.

## 1 Domaine d'application

Le profil français de la CEN/ TS 16614 (NeTEx) pour les éléments communs à l'ensemble des profils décrit les concepts génériques mis à disposition par NeTEx dont il est fait usage dans plusieurs des profils spécialisés.

Il contient essentiellement des objets techniques (ENTITÉ, VERSION, etc.) mais aussi quelques objets fonctionnels utilisés par plusieurs profils (MODE DE TRANSPORT, INSTITUTION, information de CONTACT, etc.).

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEN/ TS 16614-1, Network and Timetable Exchange (NeTEx) — Part 1: Public transport network topology exchange format

EN 12896, Road transport and traffic telematics - Public transport - Reference data model (Transmodel)

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent. Une grande partie d'entre eux est directement issue de Transmodel, IFOPT et NeTEx.

NOTE Les définitions ci-dessus sont des traductions littérales du document normatif.

### 3.1

#### **AFFECTATION DE NOTE (NOTICE ASSIGNMENT)**

(TRANSMODEL)

Affectation d'une NOTE à un objet pour signaler une exception sur une COURSE, un PARCOURS. L'AFFECTATION DE NOTE permet de préciser les points ou les sections d'un parcours concerné par la NOTE

### 3.2

#### **AFFECTATION DE RÔLE (RESPONSIBILITY ROLE ASSIGNMENT)**

(NeTEx)

Affectation d'un ou plusieurs RÔLES à une INSTITUTION (ou une de ses sous-organisation) vis-à-vis des responsabilités à assurer concernant une donnée spécifique (comme la propriété, la planification, etc.) et de la gestion de cette donnée (diffusion, mise à jour, etc.).

### 3.3

#### **ALIAS (ALTERNATIVE NAME)**

(NeTEx)

Nom alternatif pour un objet.

### 3.4

#### **ACCESSIBILITÉ (ACCESSIBILITY ASSESSMENT)**

(IFOPT)

L'ACCESSIBILITÉ représente les caractéristiques d'accessibilité, pour les passagers, d'un SITE (comme un LIEU D'ARRÊT, un COMPOSANT DE LIEU D'ARRÊT, etc.). Elle est décrite par des limitations d'ACCESSIBILITÉ et/ou un ensemble de prise en compte d'exigences d'accessibilités.

### **3.5**

#### **CONDITION DE VALIDITÉ (VALIDITY CONDITION)**

(TRANSMODEL)

Condition concourant à caractériser une VERSION donnée appartenant à un CADRE DE VERSIONS. Une CONDITION DE VALIDITÉ est constituée d'un paramètre (ex : une certaine date, un certain événement déclencheur, etc.) et de son type d'application (Ex : « pour », « depuis », « jusqu'à », etc.).

### **3.6**

#### **CONTACT (CONTACT DETAILS)**

(NeTEx)

Information des contacts permettant au public de joindre une INSTITUTION (téléphone, mail, etc.).

### **3.7**

#### **DÉCLENCHEMENT DE VALIDITÉ (VALIDITY TRIGGER)**

(TRANSMODEL)

Un événement extérieur définissant une CONDITION DE VALIDITÉ. Par exemple : crue exceptionnelle, mauvais temps, route barrée pour travaux.

### **3.8**

#### **ENTITE (ENTITY)**

(TRANSMODEL)

Une occurrence d'entité qui est gérée par un système de gestion de versions. Quand des données de sources différentes coexistent dans un système (multimodal ou multi-opérateur), une ENTITÉ doit être associée à un SYSTÈME DE DONNÉES particulier qui l'a définie.

### **3.9**

#### **ENTITÉ PAR VERSION (ENTITY IN VERSION)**

(TRANSMODEL)

Les ENTITÉS associées à une VERSION spécifique.

### **3.10**

#### **FINALITÉ DE GROUPEMENT (PURPOSE OF GROUPING)**

(TRANSMODEL)

Un but fonctionnel pour lequel des GROUPEMENTS d'éléments sont définis. La FINALITÉ DE GROUPEMENT peut être limitée à un ou plusieurs types d'un objet donné.

### **3.11**

#### **GROUPE D'ENTITES (GROUP OF ENTITIES)**

(TRANSMODEL)

Un regroupement d'ENTITÉS, connu souvent des usagers par un nom spécifique ou un numéro.

### **3.12**

#### **INSTITUTION (ORGANISATION)**

(NeTEx)

Une instance légale impliquée dans certains aspects du transport public.

### **3.13**

#### **MODE DE TRANSPORT (VEHICLE MODE)**

(TRANSMODEL)

Le MODE DE TRANSPORT est une caractérisation du transport public correspondant au moyen (véhicule) de transport (bus, tram, métro, train, ferry, bateau, etc.).



### 3.14

#### **NOTE (NOTICE)**

(TRANSMODEL)

Un texte à vocation informationnelle, en général concernant des exceptions d'utilisation (sans que cela ne soit une limitation), et rattaché à une LIGNE, un PARCOURS, etc.

### 3.15

#### **POINT**

(TRANSMODEL)

Un nœud de dimension 0 servant à la description spatiale du réseau. Les POINTs peuvent être localisés par la LOCALISATION dans un SYSTÈME DE LOCALISATION donné.

### 3.16

#### **SOURCE DE DONNEES (DATA SOURCE)**

(TRANSMODEL)

La SOURCE DE DONNEES identifie le système qui a produit la donnée. La connaissance de la SOURCE DE DONNÉES est particulièrement utile dans le contexte de l'interopérabilité des systèmes d'information.

### 3.17

#### **SOUS MODE (SUB-MODE)**

(NeTEx)

Le SOUS MODE est un complément d'information au MODE DE TRANSPORT, permettant généralement de caractériser le type d'exploitation (par exemple "bus interurbain" dans le cas d'un MODE DE TRANSPORT "bus").

### 3.18

#### **SUITE DE TRONÇON (LINK SEQUENCE)**

(TRANSMODEL)

Une suite ordonnée de POINTs ou TRONÇONs définissant un chemin à travers le réseau.

### 3.19

#### **TRONÇON (LINK)**

(TRANSMODEL)

Un objet défini dans l'espace, orienté et de dimension 1, utilisé pour décrire la structure du réseau, définissant la connexion entre deux POINTs.

### 3.20

#### **VARIANTE DE DIFFUSION (DELIVERY VARIANT)**

(TRANSMODEL)

Variante d'une NOTE pour une utilisation sur un média spécifique (texte lu, imprimé, etc.).

### 3.21

#### **VERSION (VERSION)**

(TRANSMODEL)

Un ensemble de données opérationnelles qui sont caractérisées par les mêmes CONDITIONS DE VALIDITÉ. Une version appartient à un seul CADRE DE VERSIONS et est caractérisée par un unique TYPE DE VERSION, par exemple VERSION du réseau pour la ligne 12 à partir du 01-01-2000.

### 3.22

#### **ZONE (ZONE)**

(TRANSMODEL)

Espace de dimension 2 (surface) au sein de la zone de couverture d'un opérateur de transport public (zone administrative, zone tarifaire, zone d'accès, etc.).

## 4 Symboles et abréviations

### AO

Autorité Organisatrice de Transports

### PMR

Personne à Mobilité Réduite

## 5 Exigences minimum liées à la LOM et la réglementation Européenne

La LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités (LOM : <https://www.legifrance.gouv.fr/dossierlegislatif/JORFDOLE000037646678>) et, au niveau Européen, le Règlement Délégué (UE) 2017/1926 De La Commission du 31 mai 2017 (complétant la directive 2010/40/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la mise à disposition, dans l'ensemble de l'Union, de services d'informations sur les déplacements multimodaux) rendent obligatoire la mise à disposition, quand elles existent, de certains types de données.

Le tableau ci-dessous résulte de l'analyse de la LOM et du règlement délégué et fournit la liste des concepts concernés dans le présent profil. Il sera donc nécessaire de fournir ces données pour être conforme à la législation (il s'agit bien de mettre à disposition toutes les données existantes dans les SI transport, et non de créer des données qui n'existeraient pas encore sous forme informatique).

Notez que les concepts présents dans les tableaux sont les ceux qui sont directement référencés par l'annexe du règlement européen (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R1926&from=FR>), mais que pour beaucoup d'entre eux, cela impliquera d'autres concepts (soit par héritage soit par relation, au sens UML des termes). Ces éléments d'héritage et de relations sont présentés dans les profils, mais pas dans ce tableau.

Le profil Élément Commun n'est naturellement pas le premier concerné par la réglementation, car, contrairement aux autres profils qui sont plus métier, il propose essentiellement des éléments de construction (qui seront référencés par héritage ou par relation par les autres profils). Toutefois il décrit certains éléments réutilisables directement visés par la réglementation : ce sont ces éléments qui sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Les noms des catégories (colonnes Catégorie et Détail) ont été conservés dans la langue originale du document (l'anglais) pour éviter tout risque de confusion. Pour la même raison, les noms des concepts concernés sont ceux de la version originale de Transmodel.

Pour certaines catégories de données, il peut arriver que les concepts correspondants soient multiples, mais aussi qu'ils soient différents suivant le niveau de précision porté par la donnée. La colonne « Concepts à minima » correspond alors au minimum à fournir pour répondre à la catégorie en question et les colonnes « Autres concepts » décrit des informations complémentaires qui, si elles sont utiles, ne sont pas indispensables pour répondre à cette catégorie (notez que dans certains cas, ces concepts additionnels peuvent relever d'autres profils : ceci est précisé dans le tableau quand c'est le cas). Il faut toutefois garder à l'esprit que toute information existante est supposée être mise à disposition (que cela relève de la première ou de la seconde colonne).

La première colonne reprend la notion de *niveau* tel qu'il est décrit et utilisé par le règlement européen et a notamment une incidence sur le calendrier de mise à disposition de la donnée (voir le règlement pour plus de détails).

Les différents concepts présentés ne sont bien sûr pas détaillés dans ce tableau, mais dans le profil lui-même. C'est aussi dans la description du profil que l'on trouvera les détails concernant les attributs (obligatoire/facultatif, règles de remplissage, codification, etc.). Pour ce qui est des attributs facultatifs, la règle reste que, pour les objets ci-dessous, toute information disponible est supposée être fournie (mais on ne crée pas d'information si elle n'est pas disponible).

**Table 1 – Concepts relatifs à la LOM et à la Règlementation Européenne**

Niveau	Catégorie	Détail	Concepts à minima	Autres concepts	Commentaire
1	<i>Trip plans</i>	Operational Calendar, mapping day types to calendar dates	UicOperatingPeriod DAY TYPE	SERVICE CALENDAR OPERATING DAY DAY TYPE ASSIGNMENT PROPERTY OF DAY OPERATING PERIOD	
1	<i>Trip plan computation — scheduled modes transport</i>	Transport operators	OPERATOR	ORGANISATION GROUP OF OPERATORS AUTHORITY	
1	<i>Trip plan computation — scheduled modes transport</i>	Hours of operation	AVAILABILITY CONDITIONS  (Profil Horaire) SERVICE JOURNEY TIMETABLE PASSING TIME		

## 6 Description des éléments communs des profils d'échange

### 6.1 Conventions de représentation

#### 6.1.1 Tableaux d'attributs

NOTE les choix de conventions présentées ici ont pour vocation d'être cohérents avec celles réalisées dans le cadre du profil SIRI (STIF et CEREMA). De plus tous les profils NeTEx partagent les mêmes conventions.

Les messages constituant ce profil d'échange sont décrits ci-dessous selon un double formalisme: une description sous forme de diagrammes XSD (leur compréhension nécessite une connaissance préalable de XSD: XML Schema Definition) et une description sous forme tabulaire. Les tableaux proposent ces colonnes:

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
----------------	-----	------	-------------	-------------

— **Classification** : permet de catégoriser l'attribut. Les principales catégories sont:

- **PK** (Public Key) que l'on peut interpréter comme Identifiant Unique: il permet à lui seul d'identifier l'objet, de façon unique, pérenne et non ambiguë. C'est l'identifiant qui sera utilisé pour référencer l'objet dans les relations.
- **AK** (Alternate Key) est un identifiant secondaire, généralement utilisé pour la communication, mais qui ne sera pas utilisé dans les relations.
- **FK** (Foreign Key) indique que l'attribut contient l'identifiant unique (PK) d'un autre objet avec lequel il est en relation.
- **GROUP** est un groupe XML nommé (ensemble d'attributs utilisables dans différents contextes) (cf: <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-0-20010502/#AttrGroups> )

- **Nom** : nom de l'élément ou attribut XSD
- **Type** : type de l'élément ou attribut XSD (pour certains d'entre eux, il conviendra de se référer à la XSD NeTex)
- **Cardinalité** : cardinalité de l'élément ou attribut XSD exprimée sous la forme "*minimum:maximum*" ("0:1" pour au plus une occurrence; "1:\*" au moins une occurrence et sans limites de nombre maximal; "1:1" une et une seule occurrence; etc.).
- **Description** : texte de description de l'élément ou attribut XSD (seul les attributs retenus par le profil ont un texte en français; les textes surlignés en jaune indiquent une spécificité du profil par rapport à NeTex).

Les textes surlignés en **Gris** sont ceux présentant une particularité (spécialisation) par rapport à NeTex: une codification particulière, une restriction d'usage, etc.

La description XSD utilisée est strictement celle de NeTex, sans aucune modification (ceci explique notamment que tous les commentaires soient en anglais).

### 6.1.2 Les attributs et éléments rendus obligatoires dans le cadre de ce profil restent facultatifs dans l'XSD (le contrôle de cardinalité devra donc être réalisé applicativement). Valeurs de code de profil

Dans la mesure du possible, le profil sélectionne les valeurs de code à utiliser pour caractériser des éléments et les limite à un ensemble de valeurs documentées. NETEX propose plusieurs mécanismes différents pour spécifier les valeurs de code autorisées;

- Une énumérations fixes définies dans le cadre du schéma XSD NeTex. Le profil impose alors un sous-ensemble des codes NeTex.
- Spécialisations de TYPE OF VALUE, utilisées pour définir des ensembles de codes ouverts pouvant être ajoutés au fil du temps sans modifier le schéma, par exemple, pour enregistrer des classifications d'entités héritées. Le profil lui-même utilise le mécanisme TYPE OF VALUE dans quelques cas pour spécifier des codes normalisés supplémentaires : ceux-ci sont affectés à un CODESPACE «FR\_IV\_metadata» ([https://netex-cen.eu/FR\\_IV](https://netex-cen.eu/FR_IV)) indiqué par un préfixe «FR\_IV». (par exemple, «FR\_IV: monomodal».
- Instances TypeOfFrame: le profil utilise plusieurs TYPES DE FRAME pour spécifier l'utilisation de VERSION FRAME dans le profil.

### 6.1.3 Indication des classes abstraites

NeTex, et Transmodel, utilisent largement l'héritage de classe; cela simplifie considérablement la spécification en évitant les répétitions puisque les attributs partagés sont déclarés par une superclasse et que des sous-classes viennent ensuite les spécialiser sans avoir à répéter ces attributs et en n'ajoutant que ceux qui lui sont spécifiques. La plupart des superclasses sont «abstraites» - c'est-à-dire qu'il n'en existe aucune instance concrète; seules les sous-classes terminales sont «concrètes».

Un inconvénient de l'héritage est que si l'on veut comprendre les propriétés d'une classe concrète unique, il faut également examiner toutes ses super-classes. Pour cette raison, le profil EPIP inclut les classes abstraites nécessaires pour comprendre les classes concrètes, même si ces classes concrètes ne sont jamais directement instanciées dans un document NeTex.

- Les super-classes sont signalées dans les en-têtes par le suffixe «(abstrait)»
- Dans les diagrammes UML (comme pour NeTex et Transmodel), les noms des classes abstraites sont indiqués en italique et les classes abstraites sont de couleur gris clair.
- Certaines super-classes ne sont techniquement pas abstraites dans NeTex, mais ne sont pas utilisées comme classes concrètes dans le profil : elles sont signalées avec la même convention que les classes abstraites.

### 6.1.4 Classes de sous-composants

Un certain nombre de classes ont des sous-composants qui constituent leur définition. Celles-ci fournissent des détails auxiliaires (par exemple, AlternativeText, AlternativeName, TrainComponent) et sont signalées dans les entêtes par le suffixe «(objet inclus)».

## 6.2 DataManagedObject

**DataManagedObject** est le type d'objet générique de NeTeX, dont tous les autres objets héritent : il est défini par un type XSD abstrait, et ne peut être instancié que dans un contexte d'héritage.

Le **DataManagedObject** est l'implémentation des **EntityInVersion**, **Version** (plus le lien avec les **Codespace**) directement issus de Transmodel.

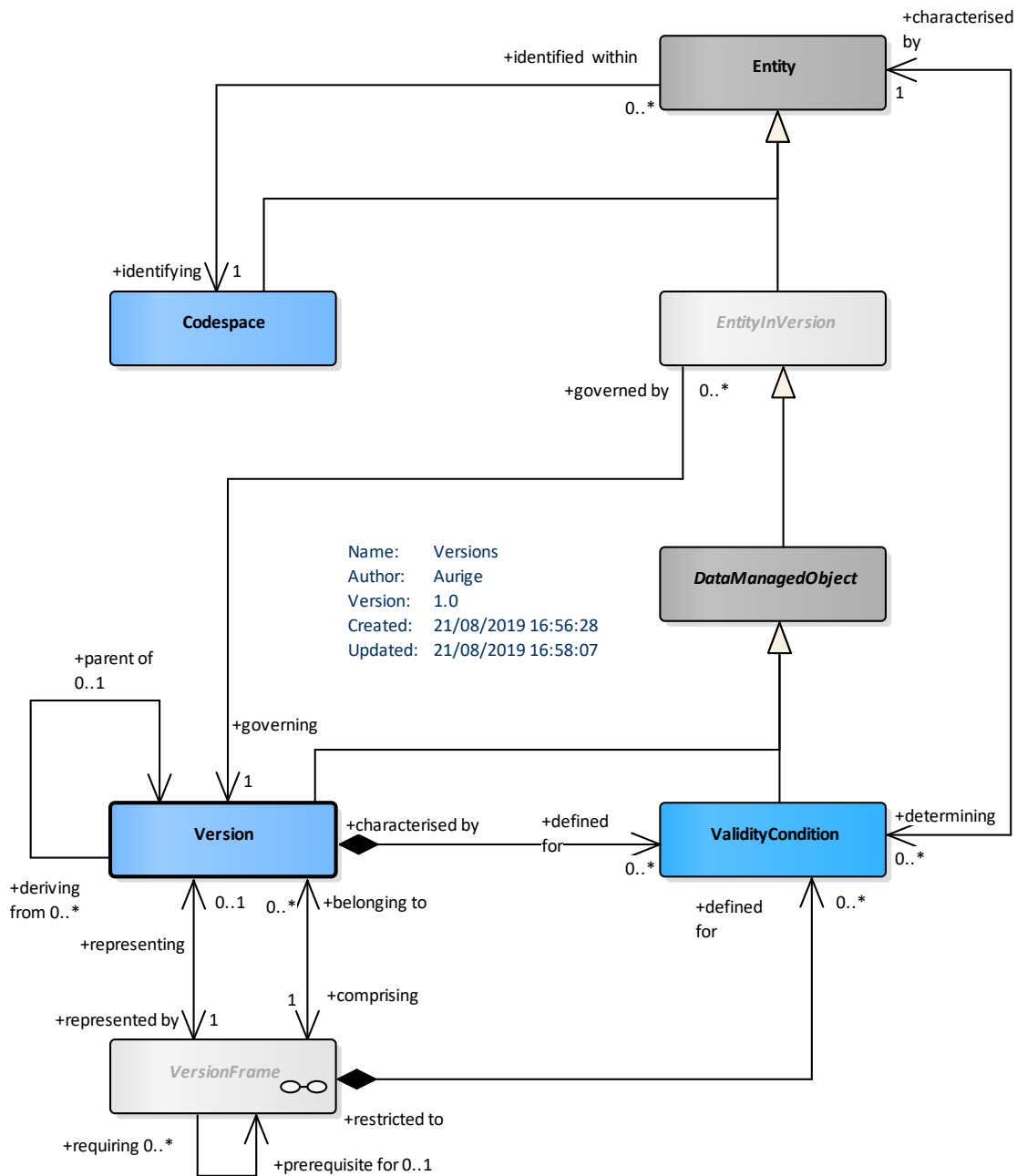


Figure 1 – Entity et Version – Modèle conceptuel

Dans Transmodel, une ENTITY représente un objet réel dont une instance est présente dans un ensemble de données échangées. Plusieurs versions, généralement successives, d'une ENTITY peuvent être définies ; normalement un ensemble de données donné contiendra une version particulière (mais il est également possible d'avoir plusieurs versions présentes dans le même ensemble de données si nécessaire).

Les données exportées vers un document XML à partir d'un référentiel représentent un instantané de l'état d'une version particulière des données à un moment donné dans le temps. NeTeX s'intéresse principalement aux ENTITY IN VERSION de Transmodel. C'est-à-dire que les éléments de données d'un document XML NeTeX représentent une version particulière de chaque ENTITY. Même si une base de données ne contient généralement qu'une unique représentation de l'état actuel d'une ENTITY (plutôt que de tout son historique de versions), chaque fois qu'elle effectue un export, elle crée en fait une ENTITY IN VERSION correspondant à l'état courant : si la version est modifiée, deux exports successifs donneront lieu à des états différents, c'est-à-dire à différentes ENTITY IN VERSION.

L'EntityInVersion est spécialisé sous le nom de **DataManagedObject** qui réunit également certains autres concepts Transmodel distincts en une seule classe abstraite XML. Il fournit un moyen pratique de réunir les caractéristiques communes de version, de responsabilité et de condition de validité de Transmodel, uniforme pour tous les objets NeTeX et est donc plus simple à mettre en œuvre.

NeTeX utilise les **Codespaces** pour s'assurer que les identifiants des instances d'éléments dans un document XML sont uniques, même s'ils proviennent de nombreuses sources différentes – voir **7.3 - CODESPACE et codification des identifiants-**.

Une **condition de validité** est utilisée pour indiquer la période ou les circonstances dans lesquelles un objet peut être utilisé (par exemple « En hiver » ou entre deux dates spécifiées). Par le biais des VERSION FRAMEs (voir plus loin), les **conditions de validité** peuvent être associées à des ensembles d'objets.

Le **DataManagedObject** permet l'attribution d'une **version**, des informations de responsabilité (et rôles associés) à une **EntityInVersion** ainsi qu'une ou plusieurs instances de **ValidityCondition**.

**Table 2 — DataManagedObject – Element (Abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	EntityInVersion	::>	DATA MANAGED OBJECT hérite de ENTITY IN VERSION.
«FK»	<b>responsibilitySet Ref</b>	ResponsibilitySetIdType	1:1	Pointe les rôles et responsabilités associés au LIEU D'ARRÊT, à la ZONE D'EMBARQUEMENT ou à l'ACCÈS (généralisable à tous les objets, voir le modèle en <b>6.18</b> ).
	<b>KeyList</b>	KeyList	0:1	<p>Ensemble de couples clé-valeur utilisé pour décrire les identifiants secondaires de l'objet (LIGNE, LIEU D'ARRÊT, ZONE D'EMBARQUEMENT, POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ, COURSE, etc.): c'est-à-dire tel qu'il peut être identifié dans des systèmes tiers: billettique, information voyageur, etc. La clé permet de nommer l'identifiant (et donc de faire référence au système tiers), la valeur étant l'identifiant lui-même.</p> <p>Cette identification servira principalement d'identification croisée, permettant au fournisseur de retrouver facilement, dans ses systèmes, l'origine de l'objet.</p> <p>La liste des identifiants secondaires est spécifique à chaque fournisseur.</p> <p>Voir aussi <b>PrivateCode</b> du <b>GroupOfEntities</b> pour</p>

				<p>les identifiants alternatifs: les KeyList ne sont à utiliser que s'il y a plusieurs identifiants alternatifs, et si elles sont utilisées, le <b>PrivateCode</b> doit impérativement être aussi renseigné.</p> <p>Il est interdit, dans le profil, d'utiliser le système de clé/valeur pour décrire des informations qui pourraient être fournies avec des attributs NeTeX existants (même s'ils ne sont pas retenus par le profil).</p>
	<b>BrandingRef</b>	<i>BrandingRefStructure</i>	0:1	Référence à une marque (comme par exemple Navigo, Destineo, OûRA, etc.).
	<b>alternativeTexts</b>	<u><i>AlternativeText</i></u>	0:*	Additional Translations of text elements.

**Table 3 — Entity – Element (Abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>NameOfClass</b>	<i>NameOfClass</i>	::>	Nom de la classe de l'ENTITÉ.
«PK»	<b>id</b>	<i>ObjectIdType</i>	1:1	<p>Identifiant unique (et pérenne autant que possible) de l'objet.</p> <p>Tous les objets métiers "racine" (c'est-à-dire les objets situés au niveau <b>members</b> des FRAME: voir 7.2) doivent impérativement être identifiés. Par contre les objets inclus (au sens XML) dans un autre objet ne seront généralement pas identifiés (l'identification n'est toutefois pas interdite).</p> <p><b>Cette remarque est valable pour la totalité des attributs du DataManagedObject (version, validité, etc. ne sont nécessaires que pour les objets racines).</b></p>

**Table 4 — EntityInVersion – Element (Abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>Entity</i>	::>	ENTITY ON VERSION hérite de ENTITY.
«FK»	<b>dataSourceRef</b>	<i>DataSourceIdType</i>	0:1	Identifiant de la source des données (voir INSTITUTION pour la description détaillée d'une source).
	<b>created</b>	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Date et heure de création de l'ENTITÉ
	<b>changed</b>	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Date et heure de la dernière modification de l'ENTITÉ
	<b>modification</b>	<i>ModificationEnum</i>	0:1	<p>Nature de la dernière modification:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>new</b> (création)</li> <li>• <b>revise</b> (mise à jour)</li> <li>• <b>delete</b> (suppression)</li> </ul>
«PK»	<b>version</b>	<i>VersionIdType</i>	0:1	Identifiant de version (généralement un numéro)
	<b>status</b>	<i>VersionStatusEnum</i>	0:1	<p>Statut de la version:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>active</b> (objet actif)</li> <li>• <b>inactive</b> (objet non actif, de façon à pouvoir "désactiver" un objet pendant un certain temps sans pour autant le supprimer, par exemple pour un arrêt qui ne sera plus utilisé pendant quelques mois).</li> </ul>

«FK»	<b>derivedFromObjectRef</b>	ObjectIdType	0:1	Identifiant d'une ENTITÉ dont celle-ci est dérivée. Dans le contexte du profil, ce champ est utilisé <b>uniquement</b> pour lier des objets pour lesquels on a réalisé une variante fonctionnelle. Typiquement, dans le cas d'une ligne de substitution (voir Profil Réseau) on pourra utiliser le <b>derivedFromObjectRef</b> pour la relier à la ligne qu'elle remplace temporairement.
«FK»	<b>compatibleWith-VersionRef</b>	VersionIdType	0:1	Cet attribut est utilisé uniquement pour les CADRES DE VERSION (VERSION FRAME). Indique alors la version de l'instance de CADRE DE VERSION avec laquelle cette version d'objet est compatible. Ce CADRE DE VERSION porte le même identifiant que celui du cadre impliqué dans l'échange courant, mais avec un numero de version différent.
(choice)	<b>validityConditions</b>	ValidityCondition	0:*	CONDITIONs DE VALIDITÉ de l'ENTITÉ.
	<b>ValidBetween</b>	ValidBetweenStructure	0:*	Optimisation : version simplifiée de CONDITIONs DE VALIDITÉ (simple période entre deux dates)

**Table 5 — KeyList – Element (Abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>typeOfKey</b>	xsd:normalizedString	0:1	Type de clé.  Seule la valeur "ALTERNATE_IDENTIFIER" est reconnue dans le cadre du profil. Tout autre type de type de clé devra être ignoré (sans toutefois générer d'erreur).
	<b>Key</b>	xsd:normalizedString	1:1	Nom de la clé
	<b>Value</b>	xsd:normalizedString	1:1	Valeur associée à la clé

### 6.3 Attributs de GroupOfEntities

**GroupOfEntities** est défini par un type XSD abstrait, et ne peut être instancié que dans un contexte d'héritage. Il existe toutefois une version concrète du **GroupOfEntities** : le **GeneralGroupOfEntities** qui a pour vocation de permettre la formation de groupe avec n'importe quels types d'objets, en particulier ceux pour lesquels des spécialisations n'ont pas été prévues.

**Table 6 — GroupOfEntities – Element (Abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	DataManagedObject	::>	GROUP OF ENTITIES hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	MultilingualString	0:1 1:1	Nom du groupe d'entité (du LIEU D'ARRÊT, de la ZONE D'EMBARQUEMENT, de l'ACCÈS, etc.)  Attribut rendu obligatoire dans le cadre de ce



				profil
	<b>ShortName</b>	MultilingualString	0:1	Nom court du groupe d'entité (du LIEU D'ARRÊT, de la ZONE D'EMBARQUEMENT, de l'ACCÈS, etc.)
	<b>Description</b>	MultilingualString	0:1	Texte libre de description
«FK»	<b>PurposeOfGroupingRef</b>	PurposeOfGroupingRef	0:1	<p>But fonctionnel pour lequel des GROUPEMENTS d'éléments sont définis. La FINALITÉ DE GROUPEMENT peut être limitée à un ou plusieurs types d'un objet donné.</p> <p>Le champ <b>PurposeOfGroupingRef</b> devra systématiquement valoir "<b>groupOfStopPlace</b>" pour les GROUPEs DE LIEUX D'ARRÊT.</p> <p>Dans le cas des groupes de lignes (GROUP OF LINES, voir Profil Réseau) le <b>PurposeOfGroupingRef</b> pourra être utilisé pour qualifier les lignes administratives en utilisant la valeur "<b>administrativeLine</b>".</p>
«AK»	<b>PrivateCode</b>	PrivateCode	0:1	<p>Code "privé" permettant de gérer une identification spécifique indépendante de l'identification partagée. Si plusieurs identifiants alternatifs sont nécessaires, on pourra recourir au keyList de DataManagedObject, mais dans cette hypothèse le champ PrivateCode devra impérativement être aussi renseigné (avec l'un des identifiants alternatifs).</p> <p>Ce champ est utilisé de différente façon suivant le contexte. C'est un simple identifiant alternatif pour les LIEU D'ARRÊT, ZONE D'EMBARQUEMENT, GROUPE DE LIEU et ACCÈS.</p> <p>Dans le cadre des zones administratives (LIEU TOPOGRAPHIQUE) ce code est utilisé de la façon suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Région : code NUTS</li> <li>• Département : code NUTS</li> <li>• Groupement de communes: code Postal</li> <li>• Ville : code INSEE</li> <li>• Arrondissement : code INSEE</li> </ul> <p>Note: les codes NUTS peuvent être trouvés ici: <a href="https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/2018-01-18">https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/2018-01-18</a></p>
«ctd»	<b>(members)</b>	VersionOfObjectRef GroupMember	0:1 spécial	<p>Ce champ est apporté par <b>GeneralGroupOfEntities</b> et n'est utilisé que dans certains cas particuliers :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dans le cadre des GROUPEs DE LIEUX D'ARRÊT, et il est alors obligatoire. Il contient la liste des identifiants des membres des GROUPEs DE LIEUX D'ARRÊT (ce sont donc des identifiants de LIEU D'ARRÊT)</li> </ul>

## 6.4 Attributs de Zone

Table 7 — Zone – Element (Abstrait)

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>GroupOfPoints</i>	::>	<p>ZONE hérite de GROUP OF POINTs (note : le <b>GroupOfPoint</b> n'apporte pas d'autres ajouts au <b>GroupOfEntities</b> que l'attribut <b>members</b> spécialisé pour ne référencer que des points).</p> <p>Le champ <b>members</b> n'est utilisé que dans le cas particulier du transport à la demande, pour permettre d'identifier les arrêts (POINT D'ARRÊT PLANIFIÉS) d'une zone dans le cas de TAD zonal avec arrêt.</p>
«cntd»	<b>members</b>	<i>PointRef</i>	0:*	Liste des POINT contenus dans la ZONE.
«cntd»	<b>Centroid</b>	<i>Point</i>	0:1	<p>Point représentatif de la ZONE (LIEU D'ARRÊT, ZONE D'EMBARQUEMENT, LIEU TOPOGRAPHIQUE, ACCES, POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ, etc.).</p> <p>Ce point n'a pas à être le centre, ou le barycentre, de la zone, mais un point qui la localisera de façon satisfaisante (sur un fond de carte par exemple).</p>
	<b>Gml:Polygon</b>	<i>gml:Polygon</i>	0:*	<p>Polygone de contour de la zone.</p> <p>C'est une séquence ordonnée de points représentant une surface fermée et permettant de décrire le contour géographique de la ZONE.</p>
«cntd»	<b>projections</b>	<i>Projection</i>	0:*	<p>Liste des PROJECTIONS de la ZONE.</p> <p>La PROJECTION n'est utilisée que pour permettre de mettre en lien l'offre de transport en commun et une description de l'infrastructure (route, rail, etc.). On référencera donc typiquement un jeu de données OSM, NavTeQ Here, etc.</p>

## 6.5 Attributs de Point

Table 6 — Point – Element (Abstrait)

Classifi- cation	Nom	Type	Cardina- lité	Description
---------------------	-----	------	------------------	-------------

::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	POINT hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du POINT.
	<b>Location</b>	<i>Location</i>	0:1 1:1	Localisation du POINT (obligatoire dans le profil)
«»	<b>PointNumber</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	<p>Identifiant alternatif du point POINT.</p> <p>On utilisera le champ PointNumber pour ordonner des points (par exemple les POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS d'une ligne que l'on veut ordonner sur une fiche horaire), avec la convention suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>On privilégiera une valeur purement numérique pour ce champ (avec un classement classique du plus petit au plus grand)</li> <li>Si ce n'était pas le cas le classement sera réalisé de façon alphanumérique (et non alphabétique), aussi appelé classement naturel, en intégrant donc une reconnaissance de l'éventuelle partie numérique. (voir <a href="http://rosettacode.org/wiki/Natural_sorting">http://rosettacode.org/wiki/Natural_sorting</a> par exemple)</li> </ul>
«cntd»	<b>projections</b>	<i>Projection</i>	0:*	<p>Projections du POINT.</p> <p>La PROJECTION n'est utilisée que pour permettre de mettre en lien l'offre de transport en commun et une description de l'infrastructure (route, rail, etc.). On référencera donc typiquement un jeu de données OSM, NavTeQ Here, etc.</p>

## 6.6 Attributs de Tronçon

**Link** est défini par un type XSD abstrait, et ne peut être instancié que dans un contexte d'héritage. De plus, les spécialisations concrètes de **Link** ajoutent systématiquement les attributs **FromPointRef** et **ToPointRef** (avec des types de point spécialisés et adaptés : par exemple des **RoutePoints** pour les **RouteLink**).

Table 88 — **Link – Element** (Abstrait)

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	LINK hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du TRONÇON.
	<b>Distance</b>	<i>DistanceType</i>	0:1	<p>Longueur du TRONÇON (unité en cohérence avec l'unité par défaut des frames, en mètre pour la France naturellement).</p> <p>Il ne s'agit pas de la simple distance "à vol</p>

				d'oiseau" entre les deux extrémités, mais de la distance opérationnelle que l'on souhaite faire porter au TRONÇON, comme la distance qui sera parcourue par un véhicule sur ce TRONÇON par exemple.
«cntd»	<b>LineString</b>	<i>gmlLineString</i>	0:1	Géométrie du TRONÇON sous forme d'une <i>linestring</i> GML (la géométrie d'un TRONÇON n'est donc pas limitée à un simple couple de point, mais est décrite par une séquence de points).
«cntd»	<b>projections</b>			<p>La PROJECTION n'est utilisée que pour permettre de mettre en lien l'offre de transport en commun et une description de l'infrastructure (route, rail, etc.). On référencera donc typiquement un jeu de données OSM, NavTeQ Here, etc.</p> <p>Dans le cas des TRONÇONS la projection n'est généralement pas simple un TRONÇON ne se projetant généralement pas sur un unique autre TRONÇON (on aura presque systématiquement un TRONÇON TC à cheval sur N tronçon routier, ou encore l'inverse) : il a donc été fait le choix de ne projeter que les point extrémités du TRONÇON (ces point peuvent se projeter sur un autre point, ou sur un segment, voir 6.16).</p>
«cntd»	<b>passingThrough</b>			Le besoin de points intermédiaires est lié soit à une géométrie complexe (on utilisera alors l'attribut <b>LineString</b> ) soit au fait que, par exemple, un TRONÇON sur un PARCOURS passe par un arrêt sans s'y arrêter, mais on utilisera dans ce cas les éléments du PARCOURS dédiés à la description de cette situation.
uniquement dans les spécialisations concrètes de <b>Link</b>	<b>FromPointRef</b>	<i>xxxPoint (spécialisation de Point)</i>	1:1	Point de depart du segment (uniquement dans les spécialisations concrètes de <b>Link</b> )
	<b>ToPointRef</b>	<i>xxxPoint (spécialisation de Point)</i>	1:1	Point de fin du segment (uniquement dans les spécialisations concrètes de <b>Link</b> )

## 6.7 Attributs des Séquences de Tronçons

Les SÉQUENCES DE TRONÇONS sont des éléments de base pour la construction d'objets plus complexes comme les ITINÉRAIRES (voir Profil Réseau).

**Table 8 — LinkSequence – Element (Abstrait)**

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	LINK SEQUENCE hérite de <b>DataManagedObject</b> .

	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom de la SÉQUENCE DE TRONÇON.
	<b>Distance</b>	<i>DistanceType</i>	1:1	Longueur totale (en mètre) de la SÉQUENCE DE TRONÇON.

## 6.8 Attributs des Points d'une Séquence de Tronçons

Les POINTS DE SÉQUENCE DE TRONÇONS (POINT IN LINK SEQUENCE) permettent essentiellement d'indiquer les numéros d'ordre des POINTS au sein d'une SÉQUENCE DE TRONÇONS.

**Table 9 — *PointInLinkSequence* – Element (Abstrait)**

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>VersionedChild</i></u>	::>	POINT IN LINK SEQUENCE hérite de VERSIONED CHILD.
«atr»	<b>order</b>	<i>xsd:positiveInteger</i>	1:1	Ordre du POINT au sein de la séquence (la valeur de début est sans importance seules comptent les valeurs relatives entre elles).
«FK»	<b>LinkSequenceRef</b>	<i>LinkSequenceRef</i>	1:1	Référence de la LINK SEQUENCE contenant le POINT IN LINK SEQUENCE.
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du POINT in LINK SEQUENCE. +v1.1

## 6.9 Conditions de validité

La validité se définit comme la période pendant laquelle, ou les conditions en fonction desquelles l'ENTITÉ peut être utilisée par les voyageurs.

NOTE : le LIEU D'ARRÊT ou l'ACCÈS peut aussi être sujet à des heures d'ouverture, mais ces plages d'ouverture sont potentiellement multiples au sein d'une journée, et variable selon le type de jour : même si les AVAILABILITY CONDITIONS (voir plus bas) permettent de modéliser cette information, il a été décidé de ne pas retenir ce niveau de finesse dans ce profil (on ne conserve donc que de simples date de début et fin de validité). Une NOTE pourra éventuellement être utilisée pour ce type de situation (associée au LIEU D'ARRÊT ou à l'ACCÈS dans ce cas).

La figure ci-dessous montre que les conditions de validité peuvent être exprimées de façon simplifiée au travers du **ValidBetween** ou de façon détaillée : c'est, autant que possible, la version simplifiée du **ValidBetween** qui sera préférée.

**Table 10 — *ValidBetween* – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
	<b>FromDate</b>	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Date et heure de début de validité (inclusif) Le <b>FromDate</b> est obligatoire dans le cadre du profil (le <b>ToDate</b> ne l'est pas, et s'il n'est pas rempli, la validité débute au <b>FromDate</b> sans limite de fin.
	<b>ToDate</b>	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Date et heure de fin de validité (inclusif)

**Table 11 — *ValidityCondition* – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardin alité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	Inherits from DATA MANAGED OBJECT.  L'héritage reste naturellement valable, mais aucun des attributs qu'il apporte ne sera utilisé.
«FK»	<b>ConditionedObjectRef</b>	<i>ObjectRef</i>	0:1	Référence de l'objet sur lequel porte la CONDITION DE VALIDITÉ.  Cet attribut n'est utilisé que si la condition de validité est fournie comme un objet indépendant au sein d'une FRAME (voir 7.2). Dans tous les autres cas (la CONDITION DE VALIDITÉ est dans l'arborescence XML d'un objet) c'est le contexte qui fournit cette information, et ce champ sera ignoré. On n'utilisera les conditions de validité comme un objet indépendant que pour pouvoir les référencer avec un <b>WithConditionRef</b> (champ suivant)
«FK»	<b>WithConditionRef</b>	<i>ValidityConditionRef</i>	0:1	Cet attribut permet de chaîner plusieurs CONDITIONS DE VALIDITÉ qui seront alors logiquement combinées par l'opérateur logique ET.  On pourra ainsi gérer une période combinée à des exclusions, combiner des périodes et des événements déclencheurs, etc.  Pour la gestion des exceptions, on exprimera toujours une CONDITION DE VALIDITÉ « principale » et on y associera des exceptions par <b>WithConditionRef</b> et non l'inverse. Pour toutes les combinaisons on procédera de même si une CONDITION DE VALIDITÉ « principale » peut être identifiée.

Deux spécialisations des conditions de validité sont utilisées dans le cadre des profils NeTEx : les conditions de disponibilité qui sont les conditions temporelles, et les déclencheurs de validité qui sont des événements rendant l'ENTITÉ disponibles (pour, par exemple, les itinéraires en cas de crue, la modification de service ou d'ouverture en cas de match ou d'événement sportif autour d'un lieu comme un stade, etc.)

**Table 12 — *AvailabilityCondition* – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardinali té	Description
::>	::>	<i>ValidityCondition</i>	::>	AVAILABILITY CONDITION hérite de VALIDITY CONDITION.

	<b>FromDate</b>	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Date et heure de début de validité (inclusif)
	<b>ToDate</b>	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Date et heure de fin de validité (inclusif)
	<b>IsAvailable</b>	<i>xsd:boolean</i>	1:1	Indique si la CONDITION DE VALIDITÉ correspond à une disponibilité (VRAI) ou une indisponibilité (FAUX).  Ce champ sert principalement à exprimer les exceptions (par exemple : sauf le 1 <sup>er</sup> avril) par combinaison de CONDITIONS DE VALIDITÉ avec <b>WithConditionRef</b> (voir plus haut).
«FK»	<b>dayTypes</b>	<i>DayTypeRef</i>	0:*	TYPE DE JOUR pendant lesquels la CONDITIONS DE VALIDITÉ s'applique.  On n'utilisera pas simultanément <b>dayTypes</b> et <b>operatingDays</b> dans une même CONDITION DE VALIDITÉ.
«cntd»	<b>timeBands</b>	<i>TimeBand</i>	0:*	TRANCHEs HORAIREs pendant lesquelles la CONDITIONS DE VALIDITÉ s'applique.  Permet essentiellement d'exprimer les heures d'ouverture.
«cntd»	<b>operatingDays</b>	<i>OperatingDay</i>	0:*	Jours d'exploitation pendant lesquels la CONDITIONS DE VALIDITÉ s'applique.  On n'utilisera pas simultanément <b>dayTypes</b> et <b>operatingDays</b> dans une même CONDITION DE VALIDITÉ.

**Table 13 — *ValidityTrigger* – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>ValidityCondition</i>	::>	VALIDITY TRIGGER hérite de VALIDITY CONDITION.
«FK»	<b>TriggerObjectRef</b>	<i>ObjectRef</i>	0:1	Référence (identifiant) de l'objet déclencheur de la validité.  De façon pratique, plutôt que de réel identifiant d'objet, on utilisera ici des valeurs codifiées dont les valeurs possibles seront précisées dans les spécifications d'interface du système producteur. Par convention on utilisera autant que possible les codes <b>reason</b> , <b>subreason</b> et <b>PublicEvent</b> proposés par le service SIRI Situation Exchange.

## 6.10 Accessibilité

Les informations concernant l'ACCESSIBILITÉ sont utilisées de la même façon pour les LIEUX D'ARRÊT, les LIGNES et les COURSES. L'information d'accessibilité présentée correspond à une information minimale : le profil NeTEx pour l'accessibilité propose une version beaucoup plus détaillée de cette information (incluant les cheminements, les équipements, etc.).

**Table 14 — AccessibilityAssessment – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardi- nalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	ACCESSIBILITY ASSESSMENT hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>MobilityImpaired- Access</b>	<i>Accessibility- Enumeration</i>	1:1	Indication globale d'accessibilité (de la LIGNE ou du LIEU).  Il peut valoir <i>true</i> (accessible), <i>false</i> (non accessible), <i>partial</i> ou <i>unknown</i>
«cntd»	<b>limitations</b>	<i>AccessibilityLimitation</i>	0:1	Limitations d'accessibilité
	<b>Comment</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Commentaire complémentaire sur l'accessibilité.  Ce champ a pour vocation à compléter, en termes d'information voyageur, l'information générale de la structure <i>AccessibilityLimitation</i> . Il a donc pour vocation à être affiché avec les informations d'accessibilité.

NOTE L'attribut **MobilityImpairedAccess** n'a pas été retenu dans le cadre des travaux sur le modèle d'arrêt partagé (car considéré comme trop générique). Toutefois, ce champ étant obligatoire dans NeTEx, il devra être présent dans les échanges. Les valeurs qu'il peut prendre étant **true/false/unknown/partial**, il est recommandé (pour des raisons de cohérence) que sa valeur soit:

- **true** si tous les champs de **AccessibilityLimitation** sont à **true**
- **false** si tous les champs de **AccessibilityLimitation** sont à **false**
- **partial** si seulement certains champs de **AccessibilityLimitation** sont à **true**
- **unknown** dans tous les autres cas

**Table 15 — AccessibilityLimitation – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>WheelchairAccess</b>	<i>LimitationStatusEnum</i>	1:1	Indique si l'accès est possible sans fauteuil roulant (codification: <b>true/false/unknown/partial</b> ).
	<b>StepFreeAccess</b>	<i>LimitationStatusEnum</i>	0:1	Indique si l'accès est possible sans franchissement de marche ou d'escalier (codification: <b>true/false/unknown/partial</b> ).
	<b>EscalatorFreeAccess</b>	<i>LimitationStatusEnum</i>	0:1	Indique si l'accès est possible sans utiliser d'escalator (codification: <b>true/false/unknown/partial</b> ).
	<b>LiftFreeAccess</b>	<i>LimitationStatusEnum</i>	0:1	Indique si l'accès est possible sans utiliser d'ascenseur (codification: <b>true/false/unknown/partial</b> ).
	<b>AudibleSignsAvailable</b>	<i>LimitationStatusEnum</i>	0:1	Indique si une signalétique auditive est disponible (codification: <b>true/false/unknown/partial</b> ).



	<b>VisualSignsAvailable</b>	<i>LimitationStatusEnum</i>	0:1	Indique si une signalétique visuelle est disponible (codification: <b>true/false/unknown/partial</b> ).
--	-----------------------------	-----------------------------	-----	---

Chaque fois que pour **LimitationStatus** la valeur "partial" est utilisée, une "**ValidityCondition-> Description**" (dans l'objet **AccessibilityAssessment**) doit être fournie en conséquence pour expliquer pourquoi l'accessibilité n'est que partielle (notez que seule la **Description** de la **ValidityCondition** peut être remplie). Les informations textuelles contenues doivent pouvoir être présentées au public sans autre modification.

## 6.11 Nom alternatif

Table 16 – **AlternativeName** – Element

Classification	Nom	Type		Description
«FK»	<b>NamedObjectRef</b>	<i>VersionOfObjectRef</i>	0:1	Référence de l'objet pour lequel on fournit un nom alternatif.  Cet attribut n'est utilisé que si le nom alternatif est fourni comme un objet indépendant au sein d'une FRAME (voir 7.2). Dans tous les autres cas (le NOM ALTERNATIF est dans l'arborescence XML d'un objet) c'est le contexte qui fournit cette information, et ce champ sera ignoré.
	<b>Lang</b>	<i>Language</i>	0:1	Langue utilisée pour ces alias (codification RFC 1766)
	<b>NameType</b>	<i>NameTypeEnum</i>	0:1	Type de nom alternatif: — <b>alias</b> : Alias — <b>translation</b> : Traduction — <b>other</b> : Autre Il existe deux autres possibilités qui ne sont pas utilisées dans le cadre du profil: <b>copy</b> et <b>label</b>
	<b>TypeOfName</b>	<i>NormalizedString</i>	0:1	Description de type de nom (ex: " Libellé de la synthèse vocale ")
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	1:1	Texte du nom alternatif
	<b>ShortName</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Version courte du nom alternatif
	<b>Abbreviation</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Abréviation du nom alternatif
	<b>QualifierName</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Texte utilisé pour qualifier le nom ("gare de", "mairie de", etc.)

## 6.12 Texte Alternatif (AlternativeText)

Il est parfois nécessaire de fournir plusieurs variantes d'un nom ou un autre texte descriptif, en particulier si les informations sont requises dans plusieurs langues. **AlternativeText** est un moyen générique de fournir de telles variantes pour tout attribut textuel d'un **DataManagedObject**. Il peut être considéré comme un complément au mécanisme **AlternativeName** (décrit plus ci-dessus) et peut être utilisé pour n'importe quel nom, description ou autre texte.

Note: l'élément **AlternativeName** (en comparaison à **AlternativeText**) sera préféré pour les alias de nom propre (par exemple "Bercy"; POPB", "AccorHotels Arena", "Palais omnisports de Paris-Bercy"), alors qu'**AlternativeText** servira essentiellement pour les traductions (par exemple. "en.London", "fr.Londres", "it.Londra", "cn.倫敦", "ge.ლონდონი", etc).

Dans le profil, **AlternativeText** sera toujours utilisé comme balise incluse (et non comme élément racine).

**Table 1 — AlternativeText – XML Element**

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	<b>AlternativeText</b> hérite de VERSIONED CHILD.
«PK»	<b>attributeName</b>	<i>xsd:NCName</i>	0:1	Nom de l'attribut de texte pour lequel il s'agit du texte de remplacement. Doit être un nom d'attribut existant.
«PK»	<b>useForLanguage</b>	<i>xsd:language</i>	0:1	Langage utilisé pour cette variante  « fr » n'est pas accepté dans le profil, <b>AlternativeText</b> étant réservé aux traductions.
	Text	MultilingualString (Language + Text)	1:1	Variante du texte original, dans le langage spécifié

## 6.13 Localisation (Location)

**Table 17 — Location – Element (abstrait)**

Classification	Nom	Type		Description
«FK»	<b>srsName</b>	<i>LocatingSystemNameType</i>	0:1	Référentiel géographique: il s'appliquera aux Latitude et Longitude (permettant ainsi d'utiliser d'autres référentiels géodésiques que WGS84).  À utiliser au format GML (ex urn:ogc:def:crs:EPSG::4326 pour WGS84, voir <a href="http://www.epsg.org">http://www.epsg.org</a> et <a href="http://www.opengeospatial.org/ogcUrnPolicy">http://www.opengeospatial.org/ogcUrnPolicy</a> )
	<b>Longitude</b>	<i>LongitudeType</i>	1:1	Latitude du centroïde (point "central" du lieu d'arrêt) – WGS84 par défaut (-180 à +180)
	<b>Latitude</b>	<i>LatitudeType</i>	1:1	Longitude du centroïde (point "central" du lieu d'arrêt) – WGS84 par défaut (-90 à +90)
	<b>Altitude</b>	<i>AltitudeType</i>	0:1	Altitude du centroïde (mètres au-dessus du niveau de la mer)
	<b>Coordinates</b>	<i>CoordinateString gml:pos</i>	0:1	Localisation dans un référentiel géographique quelconque (format ISO/OGC) exprimé sous forme d'une chaîne de caractère, contenant éventuellement le référentiel de projection (si différent du champ suivant SrsName).  Exemple: <code>&lt;gml:pos srsName="urn:ogc:def:crs:EPSG::4326"&gt;-59.478340 -52.226578&lt;/gml:pos&gt;</code>
	<b>Precision</b>	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Précision de localisation (en mètres).

### 6.13.1 Cas des surfaces

Les ZONEs, en plus d'être géolocalisés par un point représentatif (centroïd) peuvent être représentées par une surface d'emprise. Cette surface s'exprime sous la forme d'un polygone dont la structure est décrite ci-dessous (il s'agit de la structure GML permettant de décrire les polygones *gml:PolygonType*).

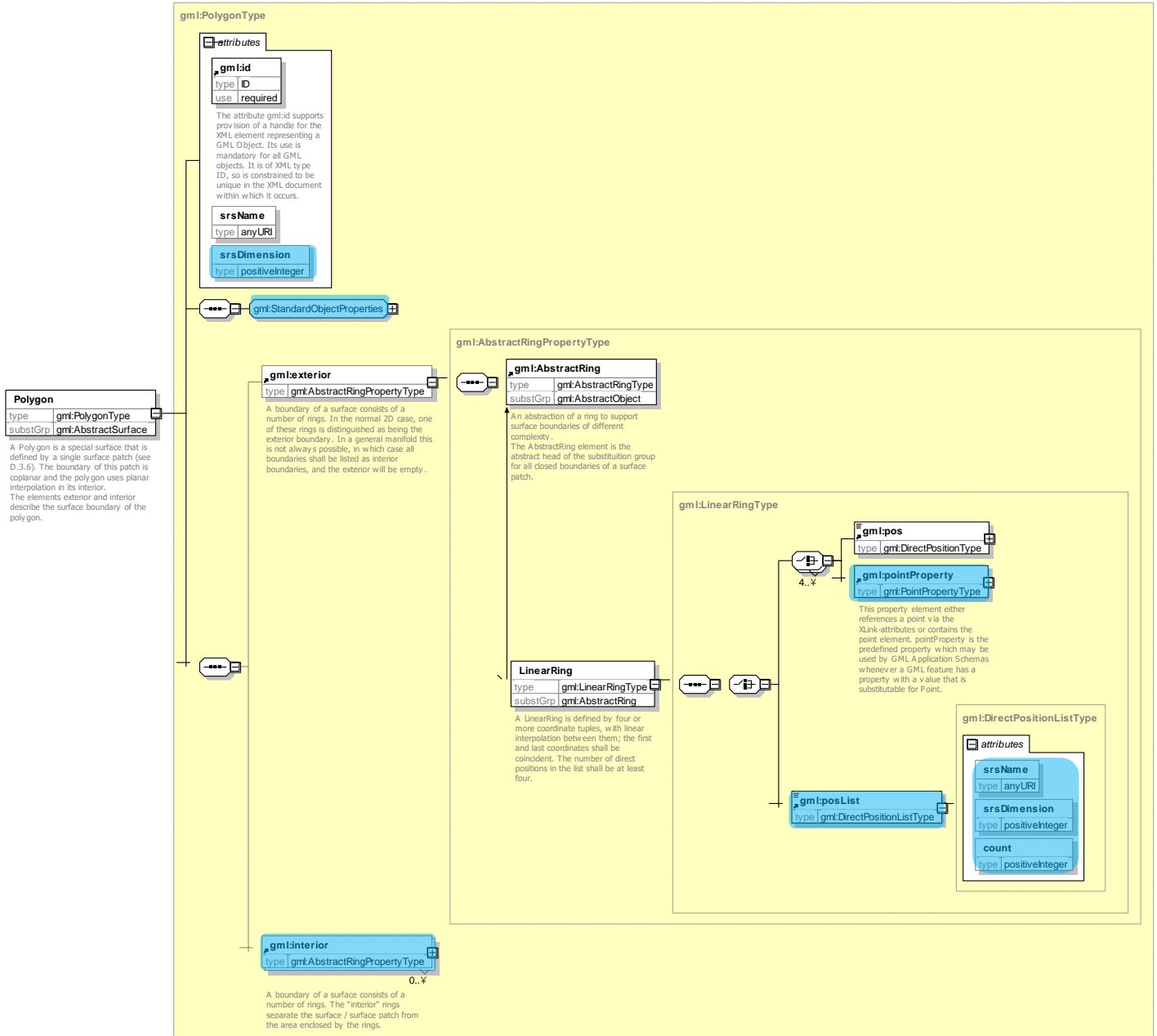


Figure 2 – Polygon – XSD

Seul le contour extérieur de ce polygone (**exterior**) est retenu dans le cadre du présent profil.

EXEMPLE un polygone de contour de LIEU D'ARRÊT pourra donc, par exemple, prendre la forme ci-dessous

```
<gml:Polygon gml:id="12323">
  <gml:exterior>
    <gml:LinearRing>
      <gml:pos>-120.000000 65.588264</gml:pos>
      <gml:pos>-120.003571 65.590782</gml:pos>
      <gml:pos>-120.011292 65.590965</gml:pos>
      <gml:pos>-120.022491 65.595215</gml:pos>
```

```

    <gml:pos>-120.031212 65.592880</gml:pos>
    <gml:pos>-120.019363 65.586121</gml:pos>
    <gml:pos>-120.030350 65.585365</gml:pos>
  </gml:LinearRing>
</gml:exterior>
</gml:Polygon>

```

## 6.14 Attributs d'Adresse

**Table 18 — Address – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
«FK»	<b>CountryRef</b>	<i>CountryEnum</i>	0:1	Code ISO 3166 du pays (deux caractères)
	<b>CountryName</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du pays

**Table 19 — PostalAddress – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>Address</i>	::>	POSTAL ADDRESS hérite de ADDRESS.
	<b>HouseNumber</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Numéro du bâtiment sur la voie
	<b>BuildingName</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom du bâtiment
	<b>AddressLine1</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Complément d'adresse hors numéro, type et nom de voie.
	<b>Street</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom et type de voie
	<b>Town</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la ville.
	<b>PostCode</b>	<i>PostCodeType</i>	0:1	Code Postal
	<b>PostCode-Extension</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Extension du code postal (avec éventuel cedex ou boîte postale)
	<b>PostalRegion</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	<p><b>Code INSEE</b></p> <p>NOTE le code INSEE permet aussi de faire la liaison avec la ville ou l'arrondissement (en tant que zone administrative) d'appartenance.</p> <p>NOTE si l'on souhaite mieux formaliser la relation à la commune, l'Adresse Postale, la ZONE NeTEx dispose du "ParentZoneRef" que l'on peut utiliser à cet effet.</p>

**Table 20 — RoadAddress – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>Address</i>	::>	ROAD ADDRESS hérite de ADDRESS.
	<b>GisFeatureRef</b>	<i>normalizedString</i>		<p>Identification de l'objet correspondant à la voie dans une base spatiale (type PostGIS par exemple) ou dans un SIG.</p> <p>Cet attribut permettra par exemple d'établir le lien avec une base IGN, Open Street Map, NavTeq, Teleatlas, etc.</p>
	<b>RoadNumber</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la voie sous forme codifiée (exemple: N20, A1, E11, D75, etc.)
	<b>RoadName</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la voie.
	<b>BearingDegrees</b>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Orientation de la voie, en degrés (au niveau du LIEU d'ARRÊT, de la ZONE D'EMBARQUEMENT

				ou de l'ACCÈS).
	<b>OddNumber-Range</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Plage de numéros impairs dans laquelle se situe le LIEU
	<b>EvenNumber-Range</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Plage de numéros pairs dans laquelle se situe le LIEU NOTE si la parité, droite-gauche, n'est pas respectée, c'est la zone paire qui sera renseignée.

## 6.15 Locale (contexte local du lieu)

Si cette information peut être portée par chaque objet, il est généralement plus pertinent de l'utiliser de façon générique au niveau **Frame** (voir **FrameDefaults** en 7-Entêtes NeTEx) ce qui en évite la répétition. Si elle est présente au niveau **Frame** et sur un objet particulier, la version de l'objet particulier sera utilisée pour celui-ci.

**Table 21 — Locale – Type (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>TimeZoneOffset</b>	<i>TimeZoneOffset</i>	0:1	Décalage horaire (positif ou négatif) par rapport à l'heure GMT
	<b>TimeZone</b>	<i>TimeZoneOffset</i>	0:1	Nom de la zone horaire
	<b>SummerTimeZoneOffset</b>	<i>TimeZoneOffset</i>	0:1	Décalage horaire (positif ou négatif) par rapport à l'heure GMT, pour l'heure d'été
	<b>DefaultLanguage</b>	<i>xsd:language</i>	1:1	Langue principale (codification RFC 1766)
	<b>languages</b>	<i>LanguageUsage</i>	0.*	Autres langues utilisées (codification RFC 1766)

## 6.16 Projections

Les projections sont exclusivement utilisées pour projeter les objets du transport public sur leur infrastructure (voirie, rail, voies navigables et câbles).

Les attributs de la structure abstraite de projection (présentés par la figure ci-dessous), ne sont pas retenus dans les profils NeTEx : seuls certains attributs proposés par les spécialisations (voir ci-dessous) seront utilisés.

Seules les **PointProjection** (projection d'un Point sur un point ou un tronçon) et les **ZoneProjection** (projection de zone sur une zone ou un point) sont retenues. La projection de tronçon n'est pas retenue, car difficile à mettre en œuvre opérationnellement (on doit généralement faire face à des projections 1-N ou N-1, et la gestion de plusieurs tronçons peut induire des difficultés de reconstruction topologique ; en particulier dans le cas de cible disposant de structure non topologique ou spaghetti : [http://www.gitta.info/DigitModel/fr/html/Topologies\\_learningObject1.html](http://www.gitta.info/DigitModel/fr/html/Topologies_learningObject1.html)). Pour projeter un tronçon on se cantonnera donc à en projeter les points extrémités (qui eux peuvent être projetés sur des tronçons).

Les projections, telles qu'utilisées dans le contexte du profil, feront des références vers des données externes (OSM, Nokia Here (ex Navteq), Tomtom TeleAtlas, IGN, INSPIRE, etc.). Pour réaliser ces références de façon non ambiguë, on utilisera conjointement deux mécanismes proposés par NeTEx: les CODESPACE (voir 7.3) et les attributs associés aux références.

Le CODESPACE permettra de référencer le jeu de données, par exemple en décrivant un jeu de données OSM comme ci-dessous

```
<Codespace id="osm">
  <Xmlns>osm</Xmlns>
  <XmlnsUrl> http://planet.openstreetmap.org/planet/2014/</XmlnsUrl>
  <Description>Open Street Map through Planet OSM</Description>
```

</Codespace>

Une référence à un objet OSM pourra alors avoir la forme: `ref=osm:4701234567`

Mais cela ne sera souvent pas suffisant et il faudra compléter cette référence par d'éventuelles informations de classe, de version et de date proposé par le mécanisme de référence de NeTEx.

**Table 22 — Attributs pour les références externes (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardin alité	Description
	<b>NameOfRefClass</b>	NameOfClass	0:1	Nom de la classe de l'objet référencé
	<b>created</b>	xsd:dateTime	0:1	Date à laquelle la référence a été créée: ATTENTION il ne s'agit pas ici de la date de création de l'objet, mais bien de la <b>date à laquelle la référence a été créée</b> . Cela permettra, en cas d'absence de mécanisme de version, de retrouver la version de l'objet considérée (dernière version à la date du...).
«FK»	<b>version</b>	VersionRef	0:1	Version de l'objet référencé.  Si les objets n'ont pas de version, mais que le jeu de donnée en a, on utilisera le CODESPACE en préfixe (ainsi <code>version='TeleAtlas:MapMarker_USA_v04_Data/USA_TPT_2014_09'</code> pourra référer un jeu de données TeleAtlas (en ayant pris soin de créer le CODESPACE TeleAtlas au préalable, sur le principe indiqué ci-dessus).  Le référencement de la version de l'objet n'est naturellement pas obligatoire: si elle est absente on considère qu'il s'agit de la version courante.  De plus la version n'est renseignée en tant qu'attribut que dans le cas de références internes. Pour les références externe, on procèdera comme indiqué en <b>7.5 - Version des objets et références</b> en précisant la version pointée dans la valeur de l'élément XML lui-même (par exemple <code>&lt;TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_COMMUN"&gt;version="1.01:FR-NETEX_COMMUN-1.0"&lt;/TypeOfFrameRef&gt;</code> )
«FK»	<b>ref</b>	ObjectRefObjectIdType	1:1	Identifiant de l'objet référencé précédé de son CODESPACE.

Table 23 — *PointProjection – Element*

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
«FK»	<b>ProjectedPointRef</b>	<i>PointRef</i>	0:1	POINT projeté.  Cet attribut n'est utile que si la projection est fournie comme un objet indépendant au sein d'une FRAME (voir 7.2). Dans tous les autres cas (la PROJECTION est dans l'arborescence XML d'un objet) c'est le contexte qui fournit cette information, et ce champ sera ignoré.
«FK»	<b>ProjectToPointRef</b>	<i>PointRef</i>	0:1	POINT sur lequel on se projette.  Dans le contexte des profils NeTEx, il s'agit là d'une référence vers une donnée externe (OSM, Nokia Here (ex Navteq), Tomtom TeleAtlas, IGN, INSPIRE, etc.).  La codification respectera les règles décrites ci-dessus pour les références externes.
«FK»	<b>ProjectToLinkRef</b>	<i>LinkRef</i>	0:1	TRONÇON sur lequel on se projette (un POINT peut être projeté sur un TRONÇON).
	<b>Distance</b>	<i>LengthType</i>	1:1	Distance entre le POINT projeté et le début du TRONÇON (ce champ n'est renseigné que si le précédent l'est aussi).

Table 24 — *ZoneProjection – Element*

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
«FK»	<b>ProjectedZoneRef</b>	<i>ZoneRef</i>	0:1	ZONE that is being projected.  Cet attribut n'est utile que si la projection est fournie comme un objet indépendant au sein d'une FRAME (voir 7.2). Dans tous les autres cas (la PROJECTION est dans l'arborescence XML d'un objet) c'est le contexte qui fournit cette information, et ce champ sera ignoré.
«FK»	<b>ProjectedToZoneRef</b>	<i>ZoneRef</i>	0:1	ZONE sur lequel on se projette.  Dans le contexte des profils NeTEx, il s'agit là d'une référence vers une donnée externe (OSM, Nokia Here (ex Navteq), Tomtom TeleAtlas, IGN, INSPIRE, etc.).  La codification respectera les règles décrites ci-dessus pour les références externes.
«FK»	<b>ProjectToPointRef</b>	<i>LinkRef</i>	0:1	POINT sur lequel on se projette (une ZONE peut être projeté sur un POINT: centroïde de ZONE, pictogramme, etc.).

## 6.17 Enumérations pour les modes et sous-modes

### 6.17.1 Les modes

La liste des modes utilisés est la suivante (version anglaise d'origine et traduction):

«enumeration» TransportModeValues:: VehicleModeEnum	
air	Aérien
bus	Bus
coach	Car
funicular	Funiculaire
metro	Métro
rail	Ferré
trolleyBus	Trolley
tram	Tram
water	Maritime ou Fluvial
cableway	Transport par câble ( <i>télécabine, téléphérique, etc.</i> )
other	<i>Non utilisé</i>

Figure 3 – Modes

### 6.17.2 Les sous modes

Le mode peut de plus être complété d'une caractéristique appelée "sous mode" qui, plus que le type du véhicule, caractérise le type d'exploitation qui est mis en place (navette, train régional, etc.). La figure ci-dessous présente l'ensemble des modes normalisés.

<p>«enumeration» <b>MetroSubmodeEnum</b></p> <p>metro tube urbanRailway</p>	<p>«enumeration» <b>RailSubmodeEnum</b></p> <p>local highSpeedRail suburbanRailway regionalRail interregionalRail longDistance international nightTrain sleeperRailService carTransportRailService touristRailway railShuttle replacementRailService specialTrain crossCountryRail rackAndPinionRailway</p>	<p>«enumeration» <b>CoachSubmodeEnum</b></p> <p>internationalCoach nationalCoach shuttleCoach regionalCoach specialCoach sightseeingCoach touristCoach commuterCoach</p>	<p>«enumeration» <b>BusSubmodeEnum</b></p> <p>localBus regionalBus expressBus nightBus postBus specialNeedsBus mobilityBus mobilityBusForRegisteredDisabled sightseeingBus shuttleBus schoolBus schoolAndPublicServiceBus railReplacementBus demandAndResponseBus airportLinkBus</p>	<p>«enumeration» <b>WaterSubmodeEnum</b></p> <p>internationalCarFerry nationalCarFerry regionalCarFerry localCarFerry internationalPassengerFerry nationalPassengerFerry regionalPassengerFerry localPassengerFerry postBoat trainFerry roadFerryLink airportBoatLink highSpeedVehicleService highSpeedPassengerService sightseeingService schoolBoat cableFerry riverBus scheduledFerry shuttleFerryService</p>
<p>«enumeration» <b>FunicularSubmodeEnum</b></p> <p>funicular allFunicularServices</p>				
<p>«enumeration» <b>TramSubmodeEnum</b></p> <p>cityTram localTram regionalTram sightseeingTram shuttleTram tramTrain</p>				

Figure 4 – Sous modes



Par souci de clarté, les sous-modes ont été classés en relation avec un mode, toutefois le sous-mode "**tramTrain**" peut être utilisé indifféremment avec un mode Tram ou un mode Train (Ferré, auquel cas il faut l'interpréter "trainTram").

**Table 25 — BusSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>localBus</b>	Bus local
<b>regionalBus</b>	Bus régional
<b>expressBus</b>	Bus express
<b>nightBus</b>	Bus de nuit
<b>specialNeedsBus</b>	Bus pour besoins spéciaux
<b>mobilityBus</b>	Bus pour handicapé
<b>sightseeingBus</b>	Bus panoramique
<b>shuttleBus</b>	Bus navette
<b>highFrequencyBus</b>	Bus à haute fréquence
<b>dedicatedLaneBus</b>	Bus en site propre
<b>schoolBus</b>	Bus scolaire
<b>schoolAndPublicServiceBus</b>	Bus scolaire et service régulier
<b>railReplacementBus</b>	Bus de substitution
<b>demandAndResponseBus</b>	Bus transport à la demande
<b>airportLinkBus</b>	Bus de terminal aéroportuaire

**Table 26 — CoachSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>internationalCoach</b>	Car international
<b>nationalCoach</b>	Car national
<b>shuttleCoach</b>	Navette
<b>regionalCoach</b>	Car régional
<b>touristCoach</b>	Car touristique

**Table 27 — MetroSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>metro</b>	Métro

**Table 28 — RailSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>local</b>	Train local
<b>highSpeedRail</b>	Train à grande vitesse Train à grande vitesse Voir ERA B.4.7009 - 8 high speed train: Long distance train formed by a unit capable for high speed running on high speed or normal lines most modern train unit.
<b>suburbanRailway</b>	Train de banlieue Voir ERA B.4.7009 - 12 subUrban: Regional train organised by the regional government public transport in and around cities, running on its own freeways underground or overground, operational running with signals.
<b>regionalRail</b>	Train régional See ERA B.4.7009 - 11 Regional: Regional train organised by the regional government even if formed by a unit capable for high speed running on high speed lines.
<b>interregionalRail</b>	Train interrégional Voir ERA B.4.7009 - 10 Interregional: Regional train running in more than one region.
<b>longDistance</b>	Train longue distance See ERA B.4.7009 - 9 Intercity: Long distance train formed by a unit capable for high speed or not running on high speed or normal lines modern train unit high quality service restricted stopping pattern.

<b>international</b>	Train international
<b>nightTrain</b>	Train de nuit <i>Voir ERA B.4.7009 - 13 Night train: Long distance train running overnight offering sleeping facilities (beds and or couchettes).</i>
<b>sleeperRailService</b>	Service de train couchette
<b>carTransportRailService</b>	Service de train de transport de voiture <i>Voir ERA B.4.7009 - 14 Motor rail: Service transporting passenger's motor vehicle passengers are admitted either with vehicle only or with or without vehicle. Service mode.</i>
<b>touristRailway</b>	Train touristique <i>Voir ERA B.4.7009 - 16 Historic train.</i>
<b>railShuttle</b>	Train navette
<b>rackAndPinionRailway</b>	Train à crémaillère <i>Voir ERA B.4.7009 - 15 Mountain train: Local train adapted for running in mountain railway lines.</i>

**Table 29 — TramSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>cityTram</b>	Tram urbain
<b>localTram</b>	Tram local
<b>sightseeingTram</b>	Tram panoramique
<b>shuttleTram</b>	Tram navette
<b>tramTrain</b>	TramTrain: Tram pouvant circuler d'un réseau de tramway urbain vers des voies de chemin de fer partagées avec des trains conventionnels.

**Table 30 — TelecabinSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>telecabin</b>	Télécabine
<b>cableCar</b>	Téléphérique

**Table 31 — FunicularSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>funicular</b>	Funiculaire

**Table 32 — AirSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>internationalFlight</b>	Vol international
<b>domesticFlight</b>	Vol national
<b>intercontinentalFlight</b>	Vol intercontinental

**Table 33 — WaterSubmodeEnum**

Nom	Description
<b>internationalCarFerry</b>	Ferry international
<b>nationalCarFerry</b>	Ferry national
<b>regionalCarFerry</b>	Ferry régional
<b>localCarFerry</b>	Ferry local
<b>internationalPassengerFerry</b>	Ferry de transport de passager

	international ( <i>pas de véhicules</i> )
<b><i>nationalPassengerFerry</i></b>	Ferry de transport de passager national ( <i>pas de véhicules</i> )
<b><i>regionalPassengerFerry</i></b>	Ferry de transport de passagers régional ( <i>pas de véhicules</i> )
<b><i>localPassengerFerry</i></b>	Ferry de transport de passagers local
<b><i>riverBus</i></b>	Bateabus sur fleuve ou rivière

## 6.18 Institutions

L'INSTITUTION (ORGANISATION) représente une entreprise impliquée dans la planification, la collecte ou la fourniture d'informations sur les transports en commun. Par exemple, une entreprise fournissant un service d'informations sur les transports publics, une autorité, un opérateur ou une entreprise fournissant un service de collecte d'informations.

Dans le profil elle est essentiellement utile en tant que superclass d'OPÉRATEUR et d'AUTORITÉ.

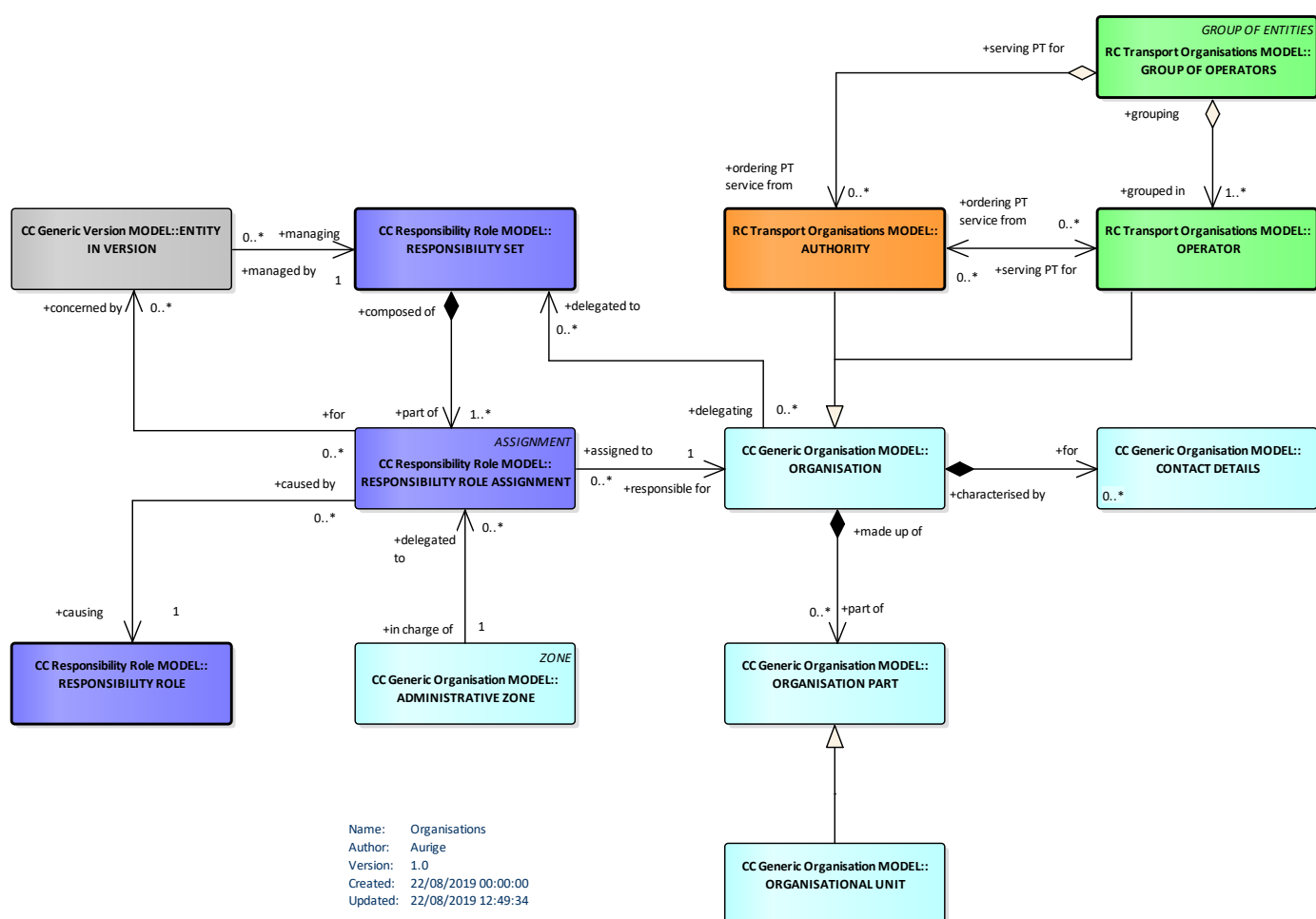


Figure 5 –ORGANISATIONs et responsabilité – Modèle conceptuel

Table 36 — Organisation – Element

Classification	Nom	Type	Description
----------------	-----	------	-------------

::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	ORGANISATION hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«AK»	<b>PublicCode</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Identifiant (code) public de l'INSTITUTION (exemples: STIF, SNCF, etc.)
«AK»	<b>CompanyNumber</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Numéro d'enregistrement de l'institution (type code transporteur affecté par l'AO, NAO de la norme 99-502 pour les AOT, etc.)
	<b>Name</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de l'organisation
	<b>ShortName</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom court de l'ORGANISATION
	<b>LegalName</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom légal de l'ORGANISATION
«cntd»	<b>alternativeNames</b>	<i>AlternativeName</i>	0:*	Nom alternative pour l'ORGANISATION.  Note: les éventuelles traductions utiliseront <b>AlternativeText</b> et non <b>alternativeNames</b> .
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Texte descriptif associé à l'INSTITUTION.
	<b>ContactDetails</b>	<i>ContactDetails</i>	0:1	Contact details for ORGANISATION for public use.
«FK»	<b>OrganisationType</b>	<i>TypeOfOrganisationEnum</i>	0:1  1:1	Type d'organisation codifié: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>authority</b> : Autorité organisatrice</li> <li>- <b>operator</b> : Exploitant</li> <li>- <b>railOperator</b> : Exploitant Ferré</li> <li>- <b>railFreightOperator</b> : Exploitant fret</li> <li>- <b>statutoryBody</b> : Collectivité</li> <li>- <b>facilityOperator</b> : Société de service</li> <li>- <b>travelAgent</b> : Agence de voyage</li> <li>- <b>servicedOrganisation</b> : Etablissement de service public</li> <li>- <b>other</b> : Autre</li> </ul>
«cntd»	<b>parts</b>	<i>OrganisationPart</i>	0:*	Ensemble des entités constituant ou faisant partie de l'INSTITUTION (UNITÉ ORGANISATIONELLE ou DÉPARTEMENT).  Seules les UNITÉS ORGANISATIONELLES seront utilisées dans le cadre des profils NeTEx.

**Table 37 — ContactDetails – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>ContactPerson</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la personne de contact.
	<b>Email</b>	<i>EmailAddressType</i>	0:1	Email de contact au format ISO.
	<b>Phone</b>	<i>PhoneNumberType</i>	0:1	Numéro de téléphone de contact
	<b>Fax</b>	<i>PhoneNumberType</i>	0:1	Numéro de fax
	<b>Url</b>	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	Site web de contact et d'information

	<b>FurtherDetails</b>	<i>xsd:string</i>	0:1	Information en texte libre
--	-----------------------	-------------------	-----	----------------------------

### 6.18.1 Unités organisationnelles

Une unité organisationnelle est un sous ensemble d'une Institution à laquelle est attribué un ensemble de responsabilités de planification et de contrôle.

**Table 38 — *OrganisationalUnit – Element***

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>OrganisationPart</i>	::>	ORGANISATIONAL UNIT hérite de ORGANISATION PART.

**Table 39 — *OrganisationPart – Element* (abstrait pour le profil)**

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	ORGANISATION PART hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du SOUS ENSEMBLE ORGANISATIONNEL
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du SOUS ENSEMBLE ORGANISATIONNEL.
	<b>ContactDetails</b>	<i>ContactDetails</i>	0:1	Informations de contact du SOUS ENSEMBLE ORGANISATIONNEL.
«cntd»	<b>Location</b>	<i>Location</i>	0:1	Localisation du SOUS ENSEMBLE ORGANISATIONNEL.
«FK»	<b>OrganisationRef</b>	<i>OrganisationRef</i>	0:1	INSTITUTION à laquelle appartient le SOUS ENSEMBLE ORGANISATIONNEL.
«FK»	<b>Typeof-OrganisationPartRef</b>	<i>TypeOfOrganisation-PartRef</i>	0:1	Référence le type d'UNITÉ ORGANISATIONNEL.  On utilisera la reference comme type, mais sans obligation de créer le TYPE DE VALEUR correspondant.
«cntd»	<del>AdministrativeZones</del>			On passera par le <b>ResponsibilityRoleAssignment</b> si une ZONE ADMINISTRATIVE doit être référencée.

### 6.18.2 Exploitants

L'OPÉRATEUR hérite de l'INSTITUTION, on utilisera un champ **OrganisationType** instancié avec **operator** ou **railOperator**.

Table 40 — Operator – Element

Classifi- cation	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	Organisation	::>	OPERATOR hérite ORGANISATION.
	<b>CountryRef</b>	CountryRef	0:1	Code ISO 3166-1 correspondant à la nationalité de l'exploitant
	<b>Address</b>	PostalAddress	0:1	Postal ADDRESS of ORGANISATION.
	<b>PrimaryMode</b>	VehicleModeEnum	0:1	Mode de transport principal de l'opérateur (s'il en a un)
	<del>CustomerService</del> <del>ContactDetails</del>			Voir <del>ContactDetails</del> d'ORGANISATION.
	<del>departments</del>			Voir <del>Parts</del> d'ORGANISATION.

### 6.18.3 Autorités

De même pour décrire une AUTORITÉ ORGANISATRICE, on utilisera une INSTITUTION avec un champ **OrganisationType** instancié avec **authority**.

### 6.18.4 Groupes d'opérateurs

Les GROUPEMENTS D'OPÉRATEURS sont aussi des objets à décrire. Toutefois, le GROUPEMENT D'OPÉRATEURS n'apporte aucun attribut spécifique par rapport au GROUP OF ENTITIES, on se réfèrera donc à ce dernier pour le détail des attributs.

## 6.19 Rôles et affectation de responsabilités

Un ensemble de responsabilités peut être spécifié pour un objet **DataManagedObject**, notamment afin de spécifier les institutions responsables de différents rôles de gestion des données, telles que la création, la maintenance, la distribution ou l'octroi de licence aux données.

Dans le profil, un **ResponsibilitySet** est normalement utilisé au niveau VERSION FRAME pour s'appliquer à tous les éléments du cadre, plutôt qu'à des objets individuels (bien que cela reste possible).

Un **ResponsibilitySet** est composé d'une ou de plusieurs instances de **ResponsibilityRoleAssignment**. Chaque attribution de rôle de responsabilité attribue un ou plusieurs rôles à une organisation ou à une partie d'organisation, en ce qui concerne la responsabilité qui lui incombe relativement aux objets décrits (propriété, planification, exploitation, etc.) ou la gestion de ces données (distribution, mises à jour, etc.).

Table 41 — *ResponsibilitySet* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	RESPONSIBILITY SET hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«cntd»	<b>roles</b>	<i>ResponsibilityRoleAssignment</i>	1:*	AFFECTATIONS de ROLE constituant l'ENSEMBLE DE RESPONSABILITÉ.

Table 42 — *ResponsibilityRoleAssignment* – Element (*objet inclus*)

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>		RESPONSIBILITY ROLE hérite de VERSIONED CHILD.  Non utilisé quand inclus comme roles de <b>ResponsabilitySet</b> (l'inclusion est la solution retenue par le profil)
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description textuelle du rôle
«PK»	<b>DataRoleType</b>	<i>DataRoleTypeEnum</i>	0:1	Rôle(s) attribué(s) dans la gestion des données. Les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>collects</b></li> <li>• <b>validates</b></li> <li>• <b>aggregates</b></li> <li>• <b>distributes</b></li> <li>• <b>redistributes</b></li> <li>• <b>creates</b></li> </ul>
«PK»	<b>StakeholderRoleType</b>	<i>StakeholderRoleTypeEnum</i>	0:1	Rôle(s) opérationnel(s) attribué(s). Les valeurs possibles sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>planning</b></li> <li>• <b>operation</b></li> <li>• <b>control</b></li> <li>• <b>reservation</b></li> <li>• <b>entityLegalOwnership</b></li> <li>• <b>fareManagement</b></li> <li>• <b>securityManagement</b></li> <li>• <b>dataRegistrar</b></li> <li>• <b>other</b></li> </ul>
	<b>TypeOfResponsibilityRoleRef</b>	<i>TypeOfResponsibilityRoleRef</i>		Référence à un type de responsabilité. On utilisera notamment ce champ pour référencer un type de contrat quand cela est nécessaire.
«FK»	<b>Responsible-OrganisationRef</b>	<i>OrganisationRef</i>	0:1	Référence l'institution concernée
«FK»	<b>ResponsibleAreaRef</b>	<i>AdministrativeZoneRef</i>	0:1	Référence la zone administrative concernée

## 6.20 Notes (NOTICES)

Table 32 —Notice – Element

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	NOTICE hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom de la NOTE.
	<b>Text</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Texte de la NOTE
«AK»	<b>PublicCode</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	1:1	Code publique de la NOTE (numéro de renvoi sur la fiche horaire par exemple)
«FK»	<b>TypeOfNoticeRef</b>	<i>TypeOfNoticeRef</i>	1:1	Type de NOTE.  On pourra ainsi catégoriser les NOTES, par exemple: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exception de circulation (<i>sauf...</i>)</li> <li>• Restriction de circulation (<i>ne circule que ....</i>)</li> <li>• Etc.</li> </ul> Ces codes sont ouverts et sont définis par le producteur des données qui en précisera les valeurs possibles dans sa spécification d'interface.
	<b>CanBeAdvertised</b>			Dans le cadre des profils NeTEx, toutes les notes sont à vocation d'information voyageur et donc publiques.
«cntd»	<b>variants</b>	<i>DeliveryVariant</i>	0:*	VARIANTES DE DIFFUSION pour la note (rédaction adaptée à différents type de médias).

Table 43 —DeliveryVariant – Element (objet inclus)

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	DELIVERY VARIANT hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«FK»	<b>ParentRef</b>			Les variantes seront toujours exprimées au sein de la NOTE elle-même.
	<b>DeliveryVariant-MediaType</b>	<i>DeliveryMediaEnum</i>	1:1	Type de média donnant lieu à la VARIANTE DE DIFFUSION de la NOTE. Les valeurs possibles sont: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>printed</b></li> <li>• <b>textToSpeech</b></li> <li>• <b>web</b></li> <li>• <b>mobile</b></li> <li>• <b>other</b></li> </ul>



	<b>VariantText</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Texte de la VARIANTE DE DIFFUSION (qui remplacera donc la NOTE pour les médias indiqués).
--	--------------------	---------------------------	-----	---

Le tableau ci-dessous présente l'affectation de NOTE: seul les deux attributs retenus y sont présentés (l'affectation est très paramétrable, mais la grande majorité des attributs ne sont pas retenus dans le profil).

Les NoticeAssignments doivent être intégré en ligne à l'élément annoté et non placé séparément. Ils peuvent faire référence à une NOTICE déjà défini dans un NOTICE ASSIGNMENT antérieur.

**Table 44 —Notice Assignment – Element**

Classification	Name		Type	Cardinality	Description
::>	::>		<u>DataManagedObject</u>	::>	NOTICE ASSIGNMENT inherits from DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	<b>id</b>		<i>TypeOfNotice-AssignmentIdType</i>	1:1	Identifiant du NOTICE ASSIGNMENT.
«FK»	<b>a</b>	<b>NoticeRef</b>	<i>NoticeRef</i>	0:1	Reference à une NOTE
	<b>c</b>	<b>Notice</b>	<u>Notice</u>	0:1	Description de la NOTE elle même.  On préférera toujours <b>Notice</b> à <b>NoticeRef</b> (utilisez uniquement <b>NoticeRef</b> pour les NOTES partagés).
«FK»	<b>NoticedObjectRef</b>		<i>VersionOfObjectRef</i>	0:1	Objet auquel la NOTE est associée. Si donné par le contexte peut être omis.
«FK»	<b>StartPointInPatternRef</b>		<i>PointInSequenceRef</i>	0:1	POINT à partir duquel la NOTE devient applicable (dans un PARCOURS).
«FK»	<b>EndPointInPatternRef</b>		<i>PointInSequenceRef</i>	0:1	POINT à partir duquel la NOTE n'est plus applicable (dans un PARCOURS).

## 6.21 Jour d'exploitation

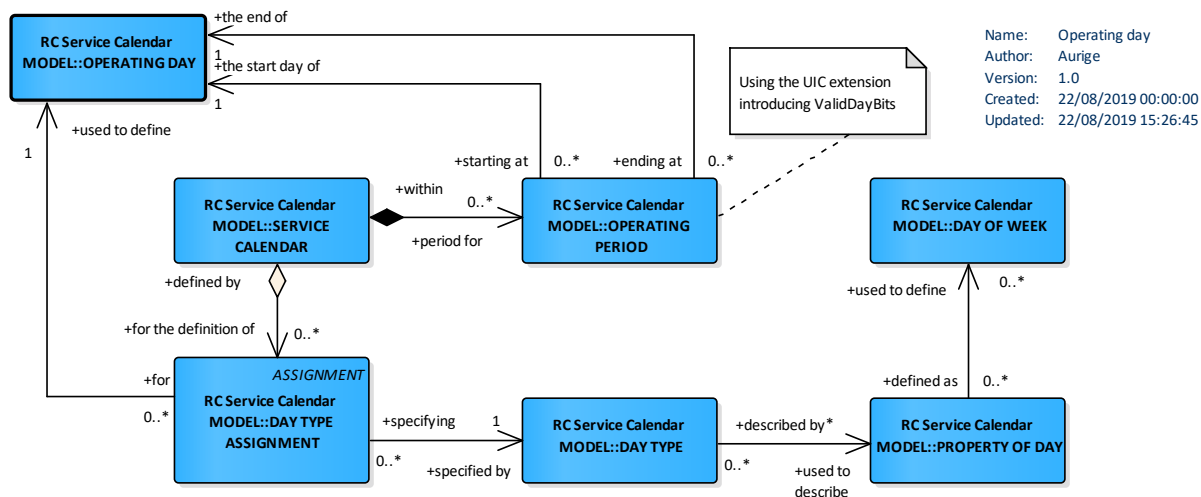


Figure 6 – OPERATING DAY et DAY TYPE – Model conceptuel

Table 45 — OperatingDay – Element

Classifi- cation	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	OPERATING DAY hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>CalendarDate</b>	<i>xsd:date</i>	1:1	Date calendaire de la JOURNÉE D'EXPLOITATION.  Il s'agit ici du jour calendaire où démarre la JOURNÉE D'EXPLOITATION, l'heure de début et la durée de la journée étant précisées par les autres paramètres.
«FK»	<b>ServiceCalendar-Ref</b>	<i>CalendarRef</i>	0:1	CALENDRIER DE SERVICE auquel appartient la JOURNÉE D'EXPLOITATION.  Note: une même journée calendaire peut être couverte par différentes JOURNÉE D'EXPLOITATION (pour différents exploitants, ou différentes modalités d'exploitation, comme par exemple NOCTILIEN (bus de nuit à Paris) et bus RATP). On recommandera toutefois dans ce cas d'affecter ces jours "redondants" à différents CALENDRIERS DE SERVICE.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom de la JOURNÉE D'EXPLOITATION
	<b>EarliestTime</b>	<i>xsd:time</i>	1:1	Heure de début de la JOURNÉE D'EXPLOITATION
	<b>DayLength</b>	<i>xsd:duration</i>	1:1	Durée de la JOURNÉE D'EXPLOITATION.  Une JOURNÉE D'EXPLOITATION peut durer plus de 24h (pas de limite supérieure).

## 6.22 Type de Jour

Note: si le TYPE DE JOUR n'est valable que pour une période de temps limitée, on le précisera grâce au **ValidBetween** (*FromDate*, *ToDate*) disponible au travers de son héritage de *DataManagedObject*.

**Table 46 — DayType – Model Element**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	DAY TYPE hérite de DATA MANAGED OBJECT.  On utilisera le <b>ValidBetween</b> pour une éventuelle limitation de période
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du TYPE DE JOUR.
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du TYPE DE JOUR.
	<b>EarliestTime</b>	<i>xsd:time</i>	0:1	Heure de début de validité dans le TYPE DE JOUR.  Excusif avec <b>timebands</b>
	<b>DayLength</b>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Durée du TYPE DE JOUR.  Excusif avec <b>timebands</b>
«cntd»	<b>properties</b>	<i>PropertyOfDay</i>	0:*	PROPRIÉTÉ du TYPE DE JOUR.  Note: sous un même PropertyOfDay les caractéristiques s'associent par un ET, sinon elles s'associent par un OU.  Ainsi pour désigner l'été et les samedis:  <pre>&lt;netex:PropertyOfDay&gt;   &lt;netex:DaysOfWeek&gt;Saturday&lt;/net ex:DaysOfWeek&gt; &lt;/netex:PropertyOfDay&gt; &lt;netex:PropertyOfDay&gt;   &lt;netex:Seasons&gt;Summer&lt;/netex:Se asons&gt; &lt;/netex:PropertyOfDay&gt;</pre> Mais pour désigner les samedis d'été:  <pre>&lt;netex:PropertyOfDay&gt;   &lt;netex:DaysOfWeek&gt;Saturday&lt;/net ex:DaysOfWeek&gt;   &lt;netex:Seasons&gt;Summer&lt;/netex:Se asons&gt; &lt;/netex:PropertyOfDay&gt;</pre>
«cntd»	<b>timebands</b>	<i>Timeband</i>	0:*	TRANCHEs HORAIREs du TYPE DE JOUR  On utilisera ces TRANCHEs HORAIREs uniquement si elles sont multiples (par exemple "de 9h à 12h30 et de 14h à 18h30") sinon on

				utilisera les <b>EarliestTime</b> et <b>DayLength</b> . Si l'information <b>timebands</b> alors <b>EarliestTime</b> et <b>DayLength</b> ne seront pas remplis.
--	--	--	--	--

**Table 47 — PropertyOfDay – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardinalité	Description
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom de la PROPRIÉTÉ DE JOUR.
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description de la PROPRIÉTÉ DE JOUR.
«FK»	<b>DaysOfWeek</b>	<i>DayOfWeekEnum</i>	0:7	Jours de la semaine affectés à la PROPRIÉTÉ DE JOUR.  Tous les jours par défaut.
	<b>WeeksOfMonth</b>	<i>WeekOfMonthEnum</i>	0:5	Numéros de semaine dans le mois (1-5) affectés à PROPRIÉTÉ DE JOUR.  Toutes les semaines par défaut.
Choice	<b>MonthOfYear</b>	<i>month</i>	0:1	Mois de la PROPRIÉTÉ DE JOUR.
	<b>DayOfYear</b>	<i>monthDay</i>	0:1	Jour dans l'année affecté à la PROPRIÉTÉ DE JOUR (par exemple "tous les 1 <sup>er</sup> avril")
	<b>CountryRef</b>	<i>CountryEnum</i>	0:*	Pays pour lequel les jours de vacances doivent-être considérés.
	<b>HolidayTypes</b>	<i>HolidayTypeEnum</i>	0:5	Type de vacance de la PROPRIÉTÉ DE JOUR (voir liste ci-dessous).
	<b>Seasons</b>	<i>SeasonEnum</i>	0:4	Saison de la PROPRIÉTÉ DE JOUR.
	<b>Tides</b>	<i>TideEnum</i>	0:4	Type de marée de la PROPRIÉTÉ DE JOUR.  Attention, cette classification restreint à une partie de la journée (marée haute, etc.).
	<b>DayEvent</b>	<u><i>DayEventEnumeration</i></u> <u><i>n</i></u>	0:1	Événement particulier associé à la PROPRIÉTÉ DE JOUR. .
	<b>Crowding</b>	<u><i>CrowdingEnumeration</i></u> <u><i>n</i></u>	0:1	Niveau de charge pour le jour concerné : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>veryQuiet</i></li> <li>• <i>quiet</i></li> <li>• <i>normal</i></li> <li>• <i>busy</i></li> <li>• <i>veryBusy</i></li> </ul>

Les énumérations correspondantes sont les suivante (noter que l'on n'utilisera pas les valeurs **anyXxx** ou **everyXxx**, qui sont les valeurs par défaut quand le champ est absent).

**Table 48 — *DayOfWeekEnum* – valeurs autorisée**

Nom	Description
<b><i>Monday</i></b>	Lundi
<b><i>Tuesday</i></b>	Mardi
<b><i>Wednesday</i></b>	Mercredi
<b><i>Thursday</i></b>	Jeudi
<b><i>Friday</i></b>	Vendredi
<b><i>Saturday</i></b>	Samedi
<b><i>Sunday</i></b>	Dimanche

**Table 49 — *WeekOfMonthEnum* – valeurs autorisée**

Nom	Description
<b>1</b>	Première semaine du mois
<b>2</b>	Seconde semaine du mois
<b>3</b>	Troisième semaine du mois
<b>4</b>	Quatrième semaine du mois
<b>5</b>	Cinquième semaine du mois

**Table 50 — *HolidayTypeEnum* – valeurs autorisée**

Nom	Description
<b><i>SchoolDay</i></b>	Jour d'école
<b><i>NotHoliday</i></b>	Jour hors vacances
<b><i>AnyHoliday</i></b>	N'importe quel type de jour de vacances.
<b><i>LocalHoliday</i></b>	Jour de vancance local
<b><i>NationalHoliday</i></b>	Jour de vancance national
<b><i>RegionalHoliday</i></b>	Jour de vancance régional
<b><i>HolidayDisplacementDay</i></b>	Jour de départ ou retour en vacances
<b><i>EveOfHoliday</i></b>	Veille de vacances

**Table 51 — *SeasonEnum* – valeurs autorisée**

Nom	Description
<b><i>Spring</i></b>	Printemps
<b><i>Summer</i></b>	Été
<b><i>Autumn</i></b>	Automne.
<b><i>Winter</i></b>	Hiver.

**Table 52 — *TideEnum* – AllowedValues**

Nom	Description
<b><i>HighTide</i></b>	Marée haute
<b><i>LowTide</i></b>	Marée basse
<b><i>NeapTide</i></b>	Grande marée

**Table 53 — DayEventEnumeration – valeurs autorisée**

Nom	Description
<b>marketDay</b>	Jour de marché
<b>matchDay</b>	Jour de match (ou évènement sportif)
<b>eventDay</b>	Jour d'évènement (préciser dans la description du type de jour)

Dans un certain nombre de situation, les PROPRIÉTÉ DE JOUR ne permettent pas de décrire précisément un TYPE DE JOUR, qui en final ne sera défini que par un ensemble de JOURS D'EXPLOITATION: on réalise alors une affectation entre le TYPE DE JOUR et les JOURS D'EXPLOITATION correspondants.

**Table 54 — DayTypeAssignment – Element**

Classification	Nom		Type	Cardinalité	Description
::>	::>		<i>VersionedChild</i>	::>	DAY TYPE ASSIGNMENT hérite de VERSIONED CHILD.
«FK»	<b>ServiceCalendarRef</b>		<i>CalendarRef</i>	0:1	CALENDRIER DE SERVICE auquel l'affectation de TYPE DE JOUR appartient.
«FK»	Choice (seul un de ces éléments est obligatoire)	<b>OperatingPeriodRef</b>	<i>OperatingDayRef</i>	1:1	Référence à une PÉRIODE D'EXPLOITATION assignée: noter que tous les jours de la période s'applique (de ce fait on l'utilisera le plus souvent pour les exclusions de périodes en combinaison avec le champ <b>isAvailable=false</b> )
«FK»		<b>OperatingDayRef</b>	<i>OperatingDayRef</i>	1:1	Référence au JOUR D'EXPLOITATION correspondant.
		<b>Date</b>	<i>xsd:date</i>	1:1	Une date calendaire peut être utilisée à la place du JOUR D'EXPLOITATION correspondant (si l'on n'utilise aucune caractéristique propre au jour d'exploitation)
«FK»	<b>DayTypeRef</b>		<i>DayTypeRef</i>	1:1	Référence le TYPE DE JOUR concerné
	<b>isAvailable</b>		boolean	0:1	Vrai (disponible par défaut) : cet attribut permet d'exprimer les exceptions (sauf le 1 <sup>er</sup> avril...).

Le CALENDRIER DE SERVICE permet de grouper des JOURS D'EXPLOITATION et des AFFECTATIONS DE JOUR d'exploitation. On pourra ainsi, en conservant le même TYPE DE JOUR, faire des mises à jour de calendrier en transmettant uniquement une mise à jour du CALENDRIER DE SERVICE (ou un nouveau CALENDRIER DE SERVICE).

**Table 55 — ServiceCalendar – Element**

Classification	Nom		Type	Cardinalité	Description
::>	::>		<i>DataManagedObj</i>	::>	SERVICE CALENDAR hérite de DATA

		<i>ct</i>		MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du CALENDRIER DE SERVICE.
	<b>FromDate</b>	<i>xsd:date</i>	0:1	Date (inclusive) du début du CALENDRIER DE SERVICE.
	<b>ToDate</b>	<i>xsd:date</i>	0:1	Date (inclusive) de fin du CALENDRIER DE SERVICE.
«cntd»	<b>dayTypes</b>	<i>DayType</i>	0:*	TYPEs DE JOURs du CALENDRIER DE SERVICE.
«cntd»	<b>operatingDays</b>	<i>OperatingDay</i>	0:*	TYPEs DE JOUR. du CALENDRIER DE SERVICE.
«cntd»	<b>operatingPeriods</b>	<i>OperatingPeriod</i>	0:*	AFFECTATIONs des PÉRIODEs D'EXPLOITATION du CALENDRIER DE SERVICE.
«cntd»	<b>dayTypeAssignments</b>	<i>DayTypeAssignment</i>	0:*	AFFECTATIONs DE JOUR du CALENDRIER DE SERVICE.

**Table 56 — *OperatingPeriod* – Element**

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	OPERATING PERIOD hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«FK»	<b>ServiceCalendar-Ref</b>	<i>CalendarRef</i>	0:1	CALENDRIER DE SERVICE auquel la période appartient.
	b <b>FromDate</b>	<i>dateTime</i>	1:1	Date calendaire de début
	b <b>ToDate</b>	<i>dateTime</i>	1:1	Date calendaire de fin

Note : **UicOperatingPeriod** sera toujours utilisé dans le contexte du profil, afin de rendre le ValidDayBits obligatoire (chaîne de bits, une pour chaque jour de la période: qu'elle soit valide ou non le jour).

**Table 57 — *UicOperatingPeriod* – Element**

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>OperatingPeriod</i></u>	::>	UIC OPERATING PERIOD inherits from OPERATING PERIOD.
	<b>ValidDayBits</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	1:1	String of bits (built of "0" and "1"), one for each day in the period: whether valid or not valid on the day. Normally there will be a bit for every day between start and end date. If bit is missing, assume available.
	<b>DaysOfWeek</b>	<i>DaysOfWeek</i>	0:1	Days of week to which correspond. (up to first seven) bits

## 6.23 Tranche horaire

**Table 58 — *Timeband – Element* (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	TIME BAND hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>StartTime</b>	<i>xsd:time</i>	1:1	heure de début (inclusif).
	<b>EndTime</b>	<i>xsd:time</i>	1:1	heure de fin (inclusif).
	<b>DayOffset</b>	<i>xsd:integer</i>	0:*	Décalage de jour si l'heure de fin n'est pas le même jour que l'heure de début (1=le lendemain, 2=le surlendemain, etc.)  Valeur par défaut: 0.

## 6.24 Type de Valeur

Les types de valeur sont utiles pour préciser et personnaliser toutes les codifications ouvertes (TypeOfXXXX, comme les **TypeOfNoticeRef** par exemple).

**Table 59 — *TypeOfValue – Element* (abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	TYPE OF VALUE hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du TYPE DE VALEUR.
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du TYPE OF VALUE.
	<b>Image</b>	<i>anyURI</i>	0:1	Image associée au TYPE OF VALUE.
	<b>Url</b>	<i>anyURI</i>	0:1	URL associée au TYPE OF VALUE.

## 6.25 Présentation

La Présentation fournit des informations de graphisme et de style de représentation associés à un objet (couleurs, police de caractère, etc.).



**Table 60 — Presentation – Type (objet inclus)**

Classifi- cation	Name	Type	Cardinality	Description
	<b>Colour</b>	<i>ColourValue</i>	0:1	Couleur (format RVB)
	<b>ColourName</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la couleur
	<b>BackGroundColour</b>	<i>ColourValueType</i>	0:1	Valeur RVB de la couleur de fond (par exemple la couleur de la ligne de transport)
	<b>BackgroundColourName</b>	<i>xsd:String</i>	0:1	Nom de la couleur de fond dans le <i>ColourSystem</i> .
	<b>TextColour</b>	<i>ColourValue</i>	0:1	Couleur du texte (format RVB)
	<b>TextColourName</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la couleur du texte
	<b>TextFont</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Identifiant de la police de caractère
	<b>TextFontName</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Nom de la police de caractère
	<b>InfoLink</b>	<i>InfoLink</i>	0:1	URL d'un élément graphique de représentation (généralement une icône).
	<b>ColourSystem</b>	<i>xsd:String</i>	0:1	Nom du système de couleur utilisé pour le nommage: par exemple RAL, <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/RAL_colour_standard">https://en.wikipedia.org/wiki/RAL_colour_standard</a> , DIN 6164 <a href="http://www.dtpstudio.de/atlas/farbsysteme/DIN%206164_bs00_3.htm">http://www.dtpstudio.de/atlas/farbsysteme/DIN%206164_bs00_3.htm</a> , Pantone (attention Pantone est une classification commerciale), etc.

## 6.26 Branding

Le Branding correspond aux informations permettant la description des marques.

**Table 61 — Branding – Element (objet inclus)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	BRANDING hérite de TYPE OF VALUE.
	<b>Presentation</b>	<i>PresentationStructure</i>	0:1	Informations de graphisme et de style de représentation associés à la marque.

## 7 Entêtes NeTeX

### 7.1 PublicationDelivery

Les données échangées avec NeTeX sont systématiquement accompagnées d'un entête qui permet de décrire le contenu du jeu de données et précise le contexte de leur publication (on peut parler de « métadonnées » à ce niveau).

L'entête lui-même (*PublicationDelivery* présenté ci-dessous) est directement suivi des données (*payload*), ces données étant généralement regroupées dans un CADRE DE VERSION (VERSION FRAME). Ce CADRE DE VERSION permet de grouper un ensemble de versions des données : on n'échange en effet pas la donnée (ENTITY) elle-même, mais une version particulière de ces données (ENTITY IN VERSION). Il convient donc, lors d'un échange, de fournir des données dans des versions cohérentes les unes avec les autres. Ce CADRE DE VERSION peut naturellement être soumis à des CONDITIONS de VALIDITÉ. On pourra par la suite effectuer des mises à jour mineures de versions d'objets individuelles (ne remettant pas en question la cohérence globale de l'ensemble) ou fournir une nouvelle version de ce CADRE DE VERSION, en particulier quand les relations entre les objets sont impactées par les modifications apportées.

NeTEx fournit un certain nombre de CADRES DE VERSION prédéfinis, mais permet aussi de définir des CADRES DE VERSION spécifiques. C'est cette seconde option qui est retenue pour le présent profil. Ces CADRES spécifiques sont décrits dans les lignes ci-dessous.

**Table 62 –*PublicationDelivery***

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>version</b>	<i>xsd:NMTOKEN</i>		Identifiant de la version de NeTEx utilisée.  Voir 7.5
Public- ation- Header- Group	<b>Publication- Timestamp</b>	<i>xsd:dateTime</i>	1:1	Date et heure de publication des données
	<b>ParticipantRef</b>	<i>ParticipantCodeType</i>	1:1	Identifiant du système ayant produit la donnée. De manière générale il sera identique au DATA SOURCE, mais il arrive que plusieurs systèmes soient constitutifs d'une même source de données: il est alors utile de pouvoir les différencier.
	<b>Publication- Request</b>	<i>PublicationRequestStructure</i>	0:1	Description de la requête ayant donné lieu à la publication. Ce champ ne sera utilisé que dans le cadre d'une réponse dans le contexte d'un appel de web service (voir 8.2).
	<b>Publication- RefreshInterval</b>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Période normale de rafraichissement des données (espace normal entre deux mises à jour) pour les CADRES DE VERSION contenus dans le jeu de données.
	<b>Description</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Texte décrivant les données contenues
Payload Group	<b>dataObjects</b>	<i>dataObjects_RelStructure</i>	0:1	Données échangées dans un contexte de CADRE DE VERSION.

## 7.2 Frames (CADRE DE VERSION)

Une **VersionFrame** fournit un conteneur versionnable qui permet d'échanger un ensemble cohérent d'éléments connexes correspondant, par exemple aux horaires d'une ligne, ou aux gares d'un pays. La **VersionFrame** garantit notamment la cohérence des versions des objets en relation les uns avec les autres.

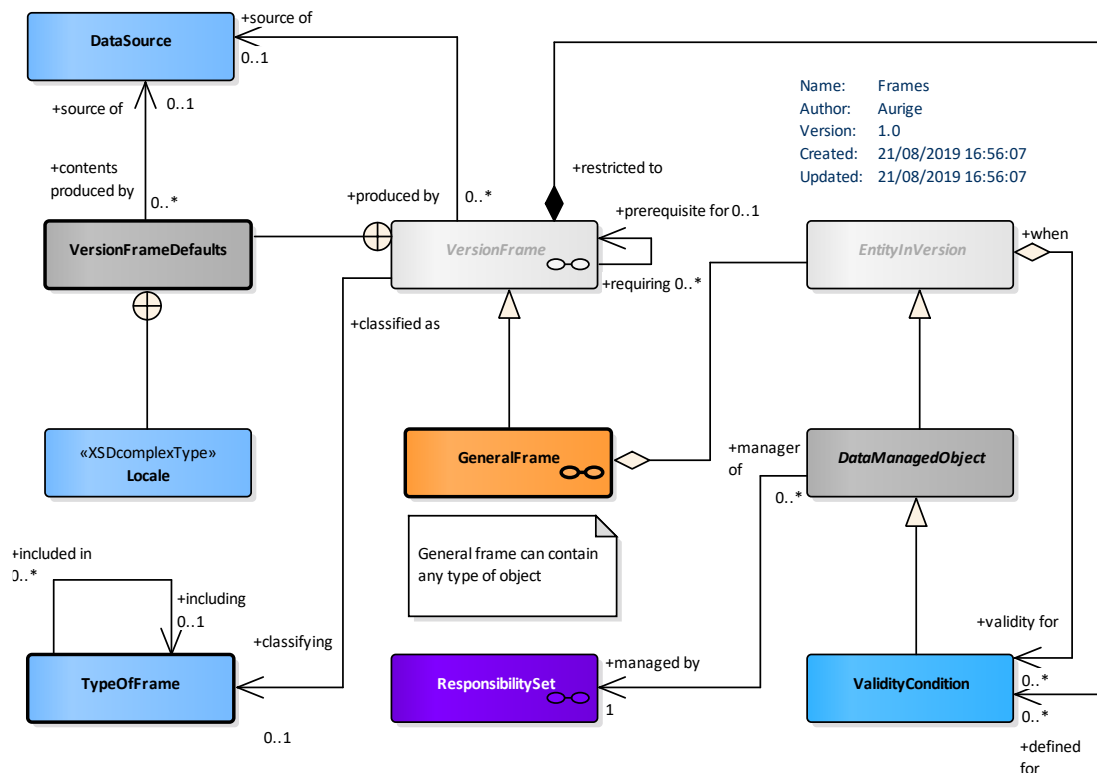


Figure 7 – FRAMES– *Modèle conceptuel*

Formant un ensemble cohérent d'éléments connexes (c'est-à-dire un ensemble complet d'éléments tous de version compatible), les FRAMES sont fortement liés à la gestion des versions. Chaque instance VERSION FRAME a également une ou plusieurs VALIDITY CONDITION qui lui sont attachées (puisque'il s'agit d'un **DataManagedObject** à part entière) qui est utilisé pour exprimer la validité du cadre et de son contenu dans son ensemble.

Notez que ces conditions de validité du VERSION FRAME ne doivent pas être confondues avec **contentValidityConditions** qui sont des conditions de validité plus spécifiques qui s'appliquent à plusieurs éléments dans le cadre (condition de validité partagées qui seront référencées par les objets eux même). Dans le cadre du profil, les conditions de validité du VERSION FRAME viennent limiter la validité des objets (un objet n'est plus considéré comme valide avant ou après la période de la FRAME qui le contient).

**VersionFrame** lui-même est abstrait : NeTex fournit un ensemble de cadres « spécifiques » spécialisés à des fins spécifiques (ServiceFrame, **SiteFrame**, etc.) couvrant chacun un sous-ensemble fonctionnel des éléments de données NeTex; ainsi qu'un **GeneralFrame** qui peut contenir n'importe quel type d'ENTITY IN VERSION.

Une **VersionFrame** peut se voir attribuer une **TypeOfFrame**; une classification arbitraire définie par l'utilisateur (et qui est ici utilisée pour identifier le profil).

La figure ci-dessous présente l'ensemble des CADRES DE VERSION prédéfini dans NeTex ainsi que le **GeneralFrame** qui est utilisé ici avec un type de CADRE spécifique pour les profils NeTex utilisés en France: **NeTex COMMUN**, **NeTex ARRET**, **NeTex LIGNE**, **NeTex RESEAU**, **NeTex HORAIRE**, **NeTex CALENDRIER** et **NeTex TARIF**.



Figure 8 – predefined *Frames*– *XSD*

Table 63 — *VersionFrame* – Element

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	VERSION FRAME hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	<b>Name</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du VERSION FRAME.
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du VERSION FRAME.
«FK»	<b>TypeOfFrameRef</b>	<i>TypeOfFrameRef</i>	0:1	Référence au TYPE OF VERSION FRAME utilisé.  Imposé à NETEX_COMMUN, NETEX_ARRET, NETEX_LIGNE, NETEX_RESEAU, NETEX_HORAIRE, NETEX_CALENDRIER, NETEX_TARIF pour les GeneralFrame et pour les CompositeFrame on utilisera NETEX_FRANCE, NETEX_LIGNE ou NETEX_N_LIGNE.
«FK»	<b>BaselineVersion-FrameRef</b>	<i>VersionRef</i>	0:1	Identifiant du CADRE DE VERSION précédemment échangé et nécessaire pour utiliser celui-ci.  Cet attribut permet de faire des mises à jour d'un cadre de version sans avoir à l'échanger dans son intégralité.
«cntd»	<b>codespaces</b>	<i>Version</i>	0:*	CODESPACES utilisé dans le CADRE DE VERSION. Normalement il y en a au moins un. Une valeur par défaut peut être précisée par le <b>FrameDefaults</b> .  NOTE Le <b>codespace</b> est utilisé par le profil, et il est spécifié par le <b>FrameDefaults</b> .  Voir 7.3
«cntd»	<b>FrameDefaults</b>	<i>FrameDefaults</i>	0:1	Ensemble de valeurs par défaut qu'il sera inutile de répéter pour chaque élément (un élément particulier garde toutefois la possibilité de définir ses propres valeurs, qui sont alors prioritaires sur celles du FrameDefaults).
«cntd»	<b>prerequisites</b>	<i>VersionFrameRef</i>	0:*	References à d'autre VERSION FRAME dont dépend celle-ci (typiquement contenant des objets référencés par cette FRAME).
«cntd»	<b>content-ValidityConditions</b>	<i>ValidityCondition</i>	0:*	CONDITIONS DE VALIDITE partagées par les différents éléments contenus dans le CADRE. On utilisera uniquement le <b>ValidBetween</b> comme indiqué en 6.9)

Table 64 — *GeneralFrame*

Classification	Nom	Type	Cardinalité	Description
::>	::>	<i>VersionFrame</i>	::>	GENERAL FRAME hérite de VERSION FRAME
	<b>members</b>	<i>EntityInFrame</i>	0:*	Contenu du GENERAL FRAME

Table 65 — *VersionFrameDefaults – Element (objet inclus)*

Classification	Nom	Type		Description
«FK»	<b>Default-CodeSpaceRef</b>	<i>CodeSpaceRef</i>	0:1	Codespace par défaut (voir 7.3) qui sera utilisé pour tous les éléments qui ne le précisent pas.
«FK»	<b>Default-DataSourceRef</b>	<i>DataSourceRef</i>	0:1	Source de données par défaut (pour tous les éléments qui ne le précisent pas)
«FK»	<b>Default-ResponsibilitySetRef</b>	<i>ResponsibilitySetRef</i>	0:1	RESPONSIBILITY SET par défaut (pour tous les éléments qui ne le précisent pas)
	<b>DefaultLocale</b>	<i>Locale</i>	0:1	Valeur de LOCALE par défaut (pour tous les éléments qui ne le précisent pas)
	<b>Default-LocationSystem</b>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Système de localisation par défaut (pour tous les éléments qui ne le précisent pas)

Dans le cadre du profil les distance sont par défaut exprimées en système métrique et les sommes d'argent en Euros.

### 7.3 CODESPACE et codification des identifiants

NeTeX propose un mécanisme de CODESPACE (à mettre en parallèle avec les Namespace XML) qui permet de qualifier les identifiants et d'en assurer ainsi l'unicité même si plusieurs sources de données non coordonnées sont mises à contributions. En général, un CODESPACE est associé à un fournisseur de données.

Un CODESPACE est défini comme une expression de chemin d'accès conforme à la description d'un domaine internet, suivant la recommandation du IANA (Internet Assigned Numbers Authority) qui permet d'assurer un enregistrement de domaine garantissant l'unicité. À titre d'exemple, on peut citer: *tfl.gov.uk*, *bahn.de*, *ratp.fr*, *foo.com*, ou *sbb.de*.

À chaque CODESPACE est attribué un identifiant qui sera utilisé dans le document XML après avoir été déclaré dans les CODESPACES du CADRE DE VERSION.

#### EXEMPLE de définition de CODESPACE

```
<CompositeFrame version="any" id="mybus:CompositeFrame:CF1">
  <!-- ===== CODESPACES===== -->
  <codespaces>
    <Codespace id=" era ">
      <Xmlns>era</Xmlns>
    </Codespace>
  </codespaces>
</CompositeFrame>
```

```

        <XmlnsUrl>http://era.org.eu/</XmlnsUrl>
        <Description>European Rail AUTHority</Description>
    </Codespace>
</codespaces>

```

## EXEMPLE d'utilisation de CODESPACE pour les identifiants

```

id=napt:4701234567
ref=napt:4701234567
id=era:4501234345

```

**Table 66 — Codespace – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	Entity	::>	CODESPACE hérite de ENTITY.
«AK»	<b>Xmlns</b>	xsd:NMTOKEN	1:1	Préfixe du CODESPACE, unique au sein du document XML (exemple : 'ratp', 'transilien', 'tisseo', etc.)
	<b>XmlnsUrl</b>	xsd:anyURI	0:1	URI du CODESPACE.  Par exemple : http://naptan.org.uk/naptan ou http://vdv.de/vdv/haltstelle/
	<b>Description</b>	xsd:string	0:1	Description du CODESPACE.

Cette utilisation du CODESPACE est générique pour l'ensemble des objets. Certains objets comme les arrêts peuvent disposer d'une codification particulière (utilisée en lieu et place de la partie numérique dans les exemples ci-dessus).

### 7.3.1 Codification des identifiants

L'objectif d'une codification étant de s'assurer de l'unicité (**au niveau national**) et de la pérennité de l'identifiant. **Toute solution autre, permettant d'assurer une unicité et une pérennité de l'identifiant est valable.** En particulier, si un référentiel de données (arrêts, lignes, etc.) propose des identifiants uniques et pérennes mais avec une structure très différente, cela est tout à fait acceptable ! **Il est par contre impératif que l'identifiant d'un objet soit strictement le même quel que soit le flux de données utilisé** (SIRI, NeTEx, tous profils confondus, et même GTFS ou tout autre format qui pourrait être utilisé pour l'échange de données).

**NOTE IMPORTANTE :** la technique de construction proposée ici a pour vocation d'assurer la l'unicité de l'identifiant, mais en aucun cas l'identifiant ne peut être considéré comme porteur de sémantique. En conséquence **toute analyse (segmentation, parsing, extraction d'information, etc.) de l'identifiant est à proscrire !**

Pour mémoire, le profil **SIRI Ile-de-France** propose la codification suivante pour tous les identifiants:

**[Fournisseur]:[type d'objet]:[typeObjetDétailé]:[identifiantTechnique]:LOC**

Si un objet a déjà été identifié dans le cadre d'un échange SIRI, on conservera naturellement son identifiant.

Si l'objet n'a encore jamais été échangé, dans le contexte des profils NeTEx, en dehors des arrêt (présenté ci-dessous) la codification suivante est proposée :

- **[Fournisseur]** : est remplacé par le CODESPACE (et peut être complété par le **DataSourceRef** de EntityInVersion)
- **[type d'objet]**: classe de l'objet sous la forme du nom du tag XML qui le porte
- **[identifiantTechnique]**: est naturellement conservé

- **LOC**: est conservé pour permettre de préciser que l'identifiant a été défini de façon locale entre les parties engagées dans l'échange, et qu'il ne fait donc pas partie du référentiel partagé (régional, national, etc.) L'utilisation de ce qualificatif est obligatoire quand l'identifiant est local. Pour les objets faisant partie de référentiels partagés on peut le remplacer par un **[NomAttributaire]** qui le nom (ou code) du système référentiel utilisé pour attribuer l'identifiant.

La codification retenue est donc:

**[CODESPACE]:[type d'objet]:[identifiantTechnique]:[LOC ou Nom attributaire]**

Exemple "RATP-I2V:JourneyPattern:2354345:LOC" ou "IDFM:Line:345:CODIFLIGNE" ou "STIF-CODIFLIGNE:Line:C00001:"

Note : par convention, on conserve les ":" de fin même s'il n'y a pas de valeur [NomAttributaire] ou LOC (même encore une fois, l'analyse du contenu d'un identifiant est plus que fortement déconseillée, et d'autres structures peuvent être utilisées, en fonction des système attributaire, pour peut que l'unicité soit conservée au niveau national.

### 7.3.2 Codification des identifiants d'arrêt

Les arrêts sont un cas particulier et donneront lieu à une codification spécifique. La forme actuellement envisagée étant **[Code PAYS]:[Code commune INSEE]:[Type d'objet]:[Code arrêt spécifique]:[Code émetteur du code technique ou LOC]**, on aura donc :

- **[Code PAYS]**: Identifiant du Pays en respectant la norme ISO 3166-1 (voir: [www.iso.org/iso/country\\_codes/iso\\_3166\\_code\\_lists.htm](http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm), **FR** pour la France ).
- **[Code commune INSEE]**: 5 caractères (exemple : 78297 pour Guyancourt), 2 caractères pour le département et 3 pour la commune elle-même en France métropolitaine et 3 2 caractères pour le département et 2 pour la commune elle-même pour l'outre-mer.  
Ce code commune pourra, de façon optionnelle, être complété par le numéro d'arrondissement de commune précédé d'un «-» (tiret, ASCII code 45) codé sur un ou deux caractères numériques.  
En cas de mise à jour du code commune par l'INSEE, par souci de pérennité de l'identifiant, on conservera le code attribué initialement (pas de suivi d'un éventuel changement de codification INSEE donc).
- **[Type d'objet]**: **ZE** (ZONE D'EMBARQUEMENT), **LMO**(LIEU D'ARRET MONOMODAL), **PM** (POLE MONOMODAL), **LMU**(LIEU D'ARRET MUTIMODAL), **AC** (ACCES)
- **[Code arrêt spécifique]**: code technique libre
- **[Code émetteur du code technique ou LOC]** : Identifiant de l'attributeur de code technique centralisé s'il y en a un et LOC sinon. Ci-dessous quelques pistes pour identifier l'attributaire
  - Si c'est une région : code NUTS (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2003/1059/2018-01-18>) sans le FR, précédé de **NUTS** (**NUTS714** pour Isère par exemple)
  - Si c'est une AOT : code **NAO** de la norme NF-9950 précédé de NAO (**NAO17** pour Belfort par exemple)
  - Si un attributeur national est national est créé, il prendra le code **FR**
  - si le code technique est attribué par le système local : code **LOC** (comme pour le profil SIRI)  
. Note : une code **LOC** est a considérer comme à priori temporaire, en attente de la mise en place d'un système centralisé d'attribution des identifiants
  - pour le mode ferré, le code sera **ERA** (pour European Rail Agency) pour les identifiant issue de la STI-TAP (à priori les codes UIC ne seront pas utilisés, mais si c'était le cas, le code serait **UIC**).

Exemples : Gare ferré "PARIS MONTPARNASSE 1 2"  
**FR:75114:LMO:39100:ERA**

Arrêt de bus sur la commune de Guyancourt, attribué par un système transporteur



FR:78297:ZE:110E8400-E29B-11D4-A716-446655440000:LOC

Station de métro parisienne, avec identifiant STIF (REFLEX)  
FR:75105:LMO:43289:NUTS10

Encore une fois si l'arrêt a déjà été identifié dans le cadre d'un échange et que l'identifiant utilisé est unique au niveau national et pérenne, on conservera naturellement son identifiant et la codification ci-dessus ne s'applique plus.

## 7.4 TypeOfFrame : types spécifiques

Le présent profil utilise un *TypeOfFrame* spécifique, identifié **NETEX\_COMMUN**, **NETEX\_ARRET**, **NETEX\_RESEAU**, **NETEX\_HORAIRE**, **NETEX\_CALENDRIER**, **NETEX\_TARIF**. Il apparaîtra systématiquement et explicitement dans les éléments *members* du *GeneralFrame*.

Le présent document ne présente que les *TypeOfFrame* **NETEX\_COMMUN** et **NETEX\_CALENDRIER**. Les autres seront présentés par les documents spécifiques de chacun des profils.

Dans la majorité des cas on aura besoin de plusieurs CADRES DE VERSION pour un échange complet (par exemple **NETEX\_COMMUN** et **NETEX\_ARRET**): on utilisera donc un *CompositeFrame* pour les grouper au sein d'un unique échange.

Trois types spécifiques sont attribués à ces *CompositeFrame*:

- **NETEX\_FRANCE** peut contenir n'importe quelle autres Frames et n'importe quel jeu de données
- **NETEX\_LIGNE** contient des *GeneralFrame* de type **NETEX\_COMMUN**, **NETEX\_RESEAU**, **NETEX\_HORAIRE** et **NETEX\_CALENDRIER** permettant la description complète d'une unique ligne (une et une seule, avec toutes les informations nécessaires à l'information voyageur). Le champ **Name** des *CompositeFrame* de type **NETEX\_LIGNE** contient le nom de la ligne.
- **NETEX\_N\_LIGNES** contient des *GeneralFrame* de type **NETEX\_COMMUN**, **NETEX\_RESEAU**, **NETEX\_HORAIRE** et **NETEX\_CALENDRIER** permettant la description complète d'un ensemble de lignes (toutes les informations nécessaires à l'information voyageur pour les lignes concernées). Le champ **Name** des *CompositeFrame* de type **NETEX\_N\_LIGNE** contient le nom des lignes concernées, séparés par des virgules.

Table 67 — *TypeOfFrame* pour **NETEX\_COMMUN** et **NETEX\_CALENDRIER** – Element (objet inclus)

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>TypeOfValueDataManagedObject</i>	::>	TYPE OF FRAME hérite de TYPE OF VALUE.  L'Id est imposé à <b>NETEX_COMMUN</b> ou <b>NETEX_CALENDRIER</b>
«cntd»	<b>classes</b>	<i>ClassInContextRef</i>	0:*	Liste des classes pouvant être contenues dans ce TYPE OF FRAME.  La liste est fixe pour <b>NETEX_COMMUN</b> :  — VALIDITY CONDITION (AVAILABILITY CONDITION et VALIDITY TRIGGER) — ALTERNATIVE NAME — NOTICE — NOTICE ASSIGNMENT

				<ul style="list-style-type: none"> <li>— RESPONSIBILITY</li> <li>— ASSIGNMENT</li> <li>— ORGANISATION</li> <li>— POINT PROJECTION</li> <li>— ZONE PROJECTION</li> <li>— TYPE OF FRAME</li> <li>— TYPE OF VALUE spécifiques</li> </ul> <p>La liste est fixe pour NETEX_CALENDRIER:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DAY TYPE</li> <li>— OPERATING DAY</li> <li>— SERVICE CALENDAR</li> <li>— DAY TYPE ASSIGNMENT</li> </ul>
--	--	--	--	--

**Table 68 — TypeOfFrame pour *NETEX\_FRANCE*, *NETEX\_LIGNE* et *NETEX\_N\_LIGNES* – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	TypeOfValueDataManagedObject	::>	<p>TYPE OF FRAME hérite de TYPE OF VALUE.</p> <p>L'Id est imposé à <i>NETEX_FRANCE</i>, <i>NETEX_LIGNE</i> ou <i>NETEX_N_LIGNES</i></p>
FK	<b>typesOfFrame</b>	TypeOfFrameRef	0:*	<p>TYPES OF FRAME contenu dans ce TYPE OF FRAME. Ne doit pas être récursif.</p> <p>On trouve ici les TYPES OF FRAME autorisés au sein de la <b>CompositeFrame</b> <i>NETEX_FRANCE</i>, à savoir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— NETEX_COMMUN,</li> <li>— NETEX_ARRET,</li> <li>— NETEX_RESEAU,</li> <li>— NETEX_HORAIRE,</li> <li>— NETEX_CALENDRIER,</li> <li>— NETEX_TARIF</li> </ul>

**Table 69 — TypeOfValue (pour le TypeOfFrame) – Element (objet inclus)**

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	DataManagedObject	::>	<p>TYPE OF VALUE hérite de DATA MANAGED OBJECT.</p> <p>L'attribut <b>version</b> portera la version du profil.</p> <p>L'Identifiant du TYPE OF VALUE est imposé à <i>NETEX_COMMUN</i> ou <i>NETEX_CALENDRIER</i> ou <i>NETEX_FRANCE</i>, <i>NETEX_LIGNE</i> ou <i>NETEX_N_LIGNES</i></p>
	<b>Name</b>	MultilingualString	1:1	Nom du TYPE OF VALUE.

				Imposé à « NETEX_COMMUN », « NETEX_CALENDRIER » ou « NETEX_FRANCE », « NETEX_LIGNE » ou « NETEX_N_LIGNES »
	<b>Description</b>	<i>MultilingualString</i>	1:1	Description du TYPE OF VALUE.  Imposé à « Profil d'échange français NETEX_COMMUN », « Profil d'échange français NETEX_CALENDRIER ». Ou « Profil d'échange français « NETEX_FRANCE », « NETEX_LIGNE » ou « NETEX_N_LIGNES ».

## 7.5 Version des objets et références

NeTEx propose naturellement une possibilité de gestion des versions des objets (voir **EntityInVersion** et tous les attributs associés) et met aussi 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](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.

De façon à systématiquement activer ce contrôle de cohérence, le profil rend obligatoire de toujours mettre une version associée aux identifiants, en offrant toutefois la convention d'utilisation du **"any"** si la version est indéfinie ou indifférente. De même, dans un souci de qualité des données, il est obligatoire de faire figurer l'indication de version dans toutes les références (éventuellement positionné à **"any"**) et ce pour tous les objets figurant dans le même document XML.

Pour les objets externes (c'est-à-dire ne figurant pas dans le même document XML, ou étant définis dans un référentiel), il reste utile de préciser 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, NeTEx permet de préciser le numéro de version en utilisant l'attribut **versionRef** (et non plus **version**) comme indiqué dans l'exemple ci-dessous:

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

Toutefois, contrairement aux références internes, la précision du numéro de **versionRef** n'est pas obligatoire pour les références externes (on pourra cependant considérer comme une bonne pratique de systématiquement la fournir en indiquant **"any"** quand elle n'est pas connue ou pas utile).

De plus, pour simplifier l'utilisation de données et ne pas imposer de systématiquement rechercher et charger l'objet référencé, le profil recommande, pour les objets externes uniquement, de faire figurer le nom (l'information portée par sa balise **name** quand il y en a une) en tant que contenu de la balise référence.

```
<StopPlaceRef ref="FR:78297:LMO:110E8400:LOC" versionRef="8.3">Le Corbusier</StopPlaceRef>
```

Note : l'une des conclusions des point ci-dessus est que toute référence ne portant pas l'attribut **version** correspond forcément à une référence vers un objet externe.

**Table 70 — VersionOfObjectRef (abstrait)**

Classifi- cation	Nom	Type		Description
	<b>NameOfRefClass</b>	NameOfClass	0:1	Nom de la classe d'objet référencée.
«FK»	<b>ref</b>	(ObjectIdType)+	1:1	Identifiant de l'objet référencé
<b>CHOIX ENTRE DEUX OPTIONS (choice)</b>				
«FK»	<b>version</b>	VersionIdType	0:1	Version de l'objet référencé dans le jeu de données courant.  Doit systématiquement être instancié pour un objet présent dans le jeu de donnée (mettre « any » si la version n'est pas connue).
«FK»	<b>versionRef</b>	VersionRef	0:1	Version de l'objet référencé dans un jeu de données externe.  Mettre « any » si la version n'est pas connue.

## 7.6 Version du profil

Dans le temps, il pourra exister plusieurs versions des profils qui s'appuieront éventuellement sur différentes versions de NeTEx (en fonction des évolutions à venir).

Une compatibilité ascendante est assurée entre les versions de NeTEx et devra aussi l'être entre les versions de profils.

Il n'y a par contre aucune garantie de compatibilité "descendante" : on peut assurer qu'un client de version antérieure puisse toujours s'adresser à un serveur de version postérieure, mais l'inverse ne peut être réalisé. En effet, un producteur de donnée compatible avec la version 1.0 (par exemple) du profil ne peut pas avoir été développé en prenant en compte les évolutions d'une future version 2.0 (ou plus), puisque chaque nouvelle version s'accompagne généralement de fonctionnalités additionnelles. Si un producteur peut tenir compte des versions passées, il ne peut anticiper les versions à venir.

Afin d'assurer cette compatibilité ascendante, le profil NeTEx intègre un mécanisme de gestion de version qui a plusieurs objectifs:

- Permettre à un producteur de données de savoir suivant quel profil il doit répondre à une requête client (cas d'appel par Web service) en supportant plusieurs versions ou en redirigeant les requêtes et donc sans contraindre tous les clients à changer de version en même temps que lui ;
- Permettre à un producteur de données de signaler à un client qu'il ne supporte pas la version demandée (plutôt que de lui répondre avec une erreur) ;
- Permettre à un client de gérer les réponses d'un serveur d'une version antérieure.

Le principe de gestion de version est simple : il s'appuie sur les identifiants de version du CADRE DE VERSION spécifique utilisé par le profil.

La codification de la version de profil se fait de la façon suivante : **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").

- 1) **x.y** étant la version de NeTEx (obligatoire): il s'agit ici du numero 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. **c** est constitué de chiffres et de "." uniquement

Les principales règles d'utilisation des versions sont les suivantes. Soit deux versions de profil N et N+ (N+ étant une version postérieure à N).

- Un client en version N ne peut recevoir des données que d'un producteur version N+ (N ou supérieur). Le serveur N+ peut alors :
  - (solution non recommandée) Indiquer qu'il ne supporte pas cette version en utilisant le code d'erreur `CapabilityNotSupportedError` (voir 8.2) en précisant dans le champ `CapabilityRef` le numéro de version qui a été demandé (donc N ici)
  - adapter sa réponse pour la rendre conforme à la version N
  - Transférer la requête à un serveur en version N (le "transfert" peut, techniquement, être réalisé de différentes façons, comme l'URL Forwarding, mais ceci relève du choix d'implémentation technique).
- Un client N+ ne peut pas s'adresser à un producteur version N en demandant la version N+ (le serveur ne supportant pas cette version N+). Si toutefois cela se produisait et que le serveur soit en mesure de décoder la requête sans générer d'erreur, il est recommandé de répondre qu'il ne supporte pas cette version en utilisant le code d'erreur `CapabilityNotSupportedError` en précisant dans le champ `CapabilityRef` le numéro de version qui a été demandé (donc N+ ici)
- Un client N+ peut s'adresser à un serveur N en demandant la version N. La réponse lui est alors retournée en version N.

**NOTE** Cette gestion de version n'est en rien incompatible avec l'insertion d'un numéro de version dans l'URL d'accès au service (avec éventuellement plusieurs URL si plusieurs versions sont disponibles). Ce type de gestion des versions à travers les URL est à négocier entre les partenaires impliqués dans l'échange.

## 8 Modalités d'échange

Deux grandes typologies d'échange peuvent être envisagées : par échange de fichier (sous quelque forme que ce soit : FTP, mail, etc.) ou au travers de web service.

### 8.1 Fichier

L'échange par fichier est assez simple : le fichier est un fichier XML classique qui ne contiendra qu'un seul élément racine : ***PublicationDelivery*** (voir 7.1).

Le fichier XSD de plus haut niveau à utiliser est *NeTEx\_publication.xsd*.

### 8.2 Web service

#### 8.2.1 Partage des principes avec SIRI

L'accès au travers de Web Service est proposé par NeTEx. La structure de ce Web Service est identique à celle proposée par la norme SIRI. Il conviendra donc de se référer à la documentation SIRI (partie 2) pour disposer

d'une description détaillée de ce mode d'accès : le présent chapitre ne traite que des éléments spécifiques à NeTEx et leur personnalisation dans le cadre des profils de NeTEx.

De plus SIRI dispose déjà d'un profil (élaboré à l'origine par le STIF et devenu profil national). Sauf précision contraire, l'ensemble des éléments techniques du profil SIRI sont repris dans les profils NeTEx, en particulier :

- la supervision des connexions avec CheckStatus (*chapitre - Vérification de la disponibilité des partenaires du profil SIRI version France*)
- la gestion des erreurs (*chapitre - Gestion des erreurs du profil SIRI France*)
- la gestion de la sécurité et des communications (*voir profil SIRI France*)

Toutefois l'utilisation du mécanisme d'abonnement n'est pas retenue dans le cadre des profils NeTEx (ce mécanisme ne prend tout son intérêt que dans un contexte de forte variabilité de l'information, ce qui n'est pas le cas pour les arrêts, le réseau et les horaires planifiés).

La figure ci-dessous présente le Web Service SOAP de NeTEx. Seuls les points d'accès **GetNetex** et **CheckStatus** sont retenus dans la cadre des profils NeTEx.

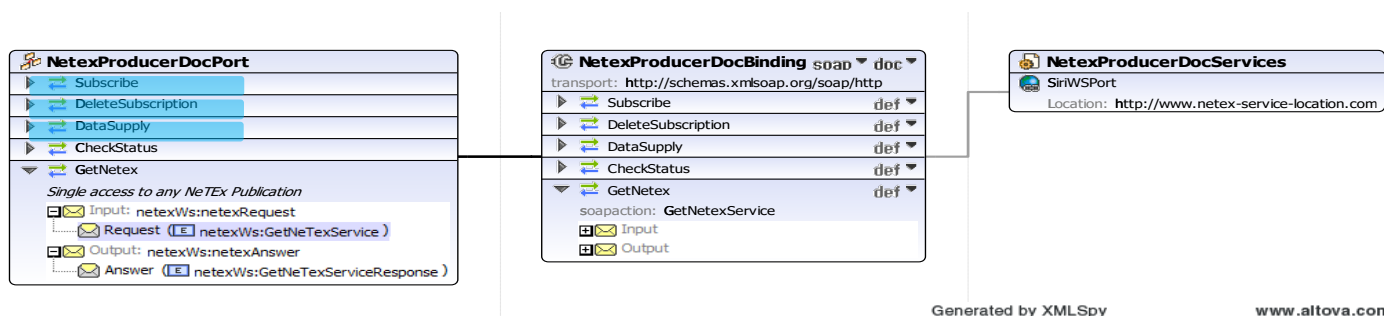


Figure 9 – Web service SOAP de NeTEx

## 8.2.2 Requête

La figure ci-dessous présente le point d'accès **GetNetexService** qui permet de solliciter n'importe quel service NeTEx (à ce titre il permet aussi la sollicitation du **CheckStatus**, mais dans le cadre des profils NeTEx et afin d'être cohérent avec le profil SIRI, le **CheckStatus** sera sollicité à partir de l'accès direct proposé dans la WSDL. Seule la partie **ServiceRequest** est donc retenue pour le profil.

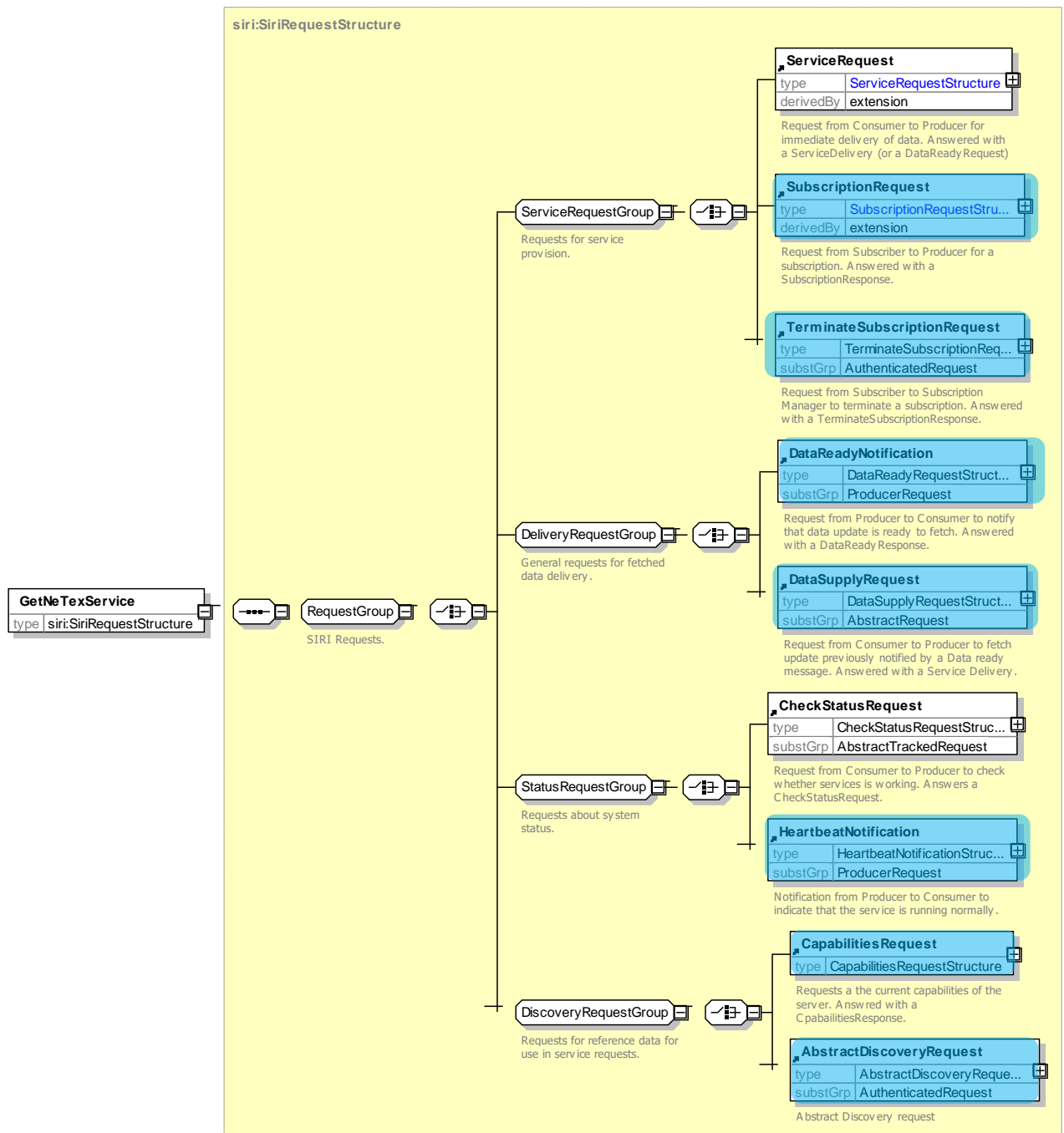


Figure 10 – GetNeTexService - XSD

Table 71 – SIRI/NeTex ServiceRequest — Attributes

Classification	Nom		Type	Description
	<b>ServiceRequestContext</b>	0:1	+Structure	Propriétés générales de la requête.
log	<b>RequestTimestamp</b>	1:1	xsd:dateTime	Datation de la requête
End-point Properties	<b>Address</b>	0:1	Endpoint-Address	Adresse à laquelle la réponse doit être retournée (retour à <b>RequestorRef</b> si non précisé).
	<b>RequestorRef</b>	1:1	→Participant Code	Identifiant du demandeur

	<b>MessageIdentifier</b>	0:1 <b>1:1</b>	Message- Qualifier	Identifiant unique de la requête de souscription (utilisé dans la réponse).  Comme pour le profil SIRI, ce champ est obligatoire dans le cadre du profil NeTEx
Payload	<b>AbstractFunctionalServiceRequest</b>	1:*	+Structure	La ou les requête(s) elles-même

La partie **Payload** est de type **AbstractFunctionalServiceRequest** : dans le cas de NeTEx et du présent profil, un mécanisme XML de “substitution group” permettra d'utiliser un **DataObjectRequestStructure** (décrit plus bas) en tant que **Payload**.

La structure **ServiceRequestContext** est strictement compatible avec celle du profil SIRI (la seule différence étant que le mode abonnement n'est pas pris en charge).

**Table 72 – ServiceRequestContext (issu du profil SIRI)**

<b>ServiceRequestContext</b>			+Structure	Propriétés générales des requêtes.
Server Endpoint Address	<b>CheckStatusAddress</b>	0:1	Endpoint- Address	Adresse (URL) de destination du <b>CheckStatus</b> .
Client End- point Address	<b>StatusResponseAddress</b>	0:1	Endpoint- Address	Adresse (URL) de destination des réponses aux <b>CheckStatus</b> .
	<b>ConsumerAddress</b>	0:1	Endpoint- Address	Adresse (URL) de destination des données.
Location	a <b>WgsDecimalDegrees</b>	0:1	EmptyType	Les coordonnées géospaciales sont exprimées en latitude et longitude WGS84, en degrés décimaux d'arc.
	b <b>GmlCoordinateFormat</b>		srsNameType	Nom du référentiel (GML) de localisation utilisé  Les deux formats (WGS 84 systématique et générique GML) sont autorisés. ( <i>note</i> : il existe de nombreux outils libres permettant de convertir les coordonnées d'un référentiel à l'autre).
Temporal Span	<b>DataHorizon</b>	0:1	Positive- DurationType	Durée maximale de l'horizon de données des requêtes.
	<b>RequestTimeout</b>	0:1	Positive- DurationType	Délai à partir duquel on peut considérer qu'une requête ne sera plus traitée (par défaut 1 minute).
Delivery Method	<b>DeliveryMethod</b>	0:1	fetch   direct	Delivery pattern  Abonnement à une phase (voir en début de document) uniquement : donc <i>direct</i> .



<b>MultipartDespatch</b>	0:1	xsd:boolean	Autorisation de segmentation des messages : <b>Non</b> dans le profil.
<b>ConfirmReceipt</b>	0:1	xsd:boolean	Confirmation des réceptions: <b>Non</b> dans le profil.

La requête à proprement parler est décrite ci-dessous. Elle est essentiellement constituée d'un **NetworkFrameTopic** (la requête) et d'une **Policy** (règles à appliquer pour la contraction de la réponse).

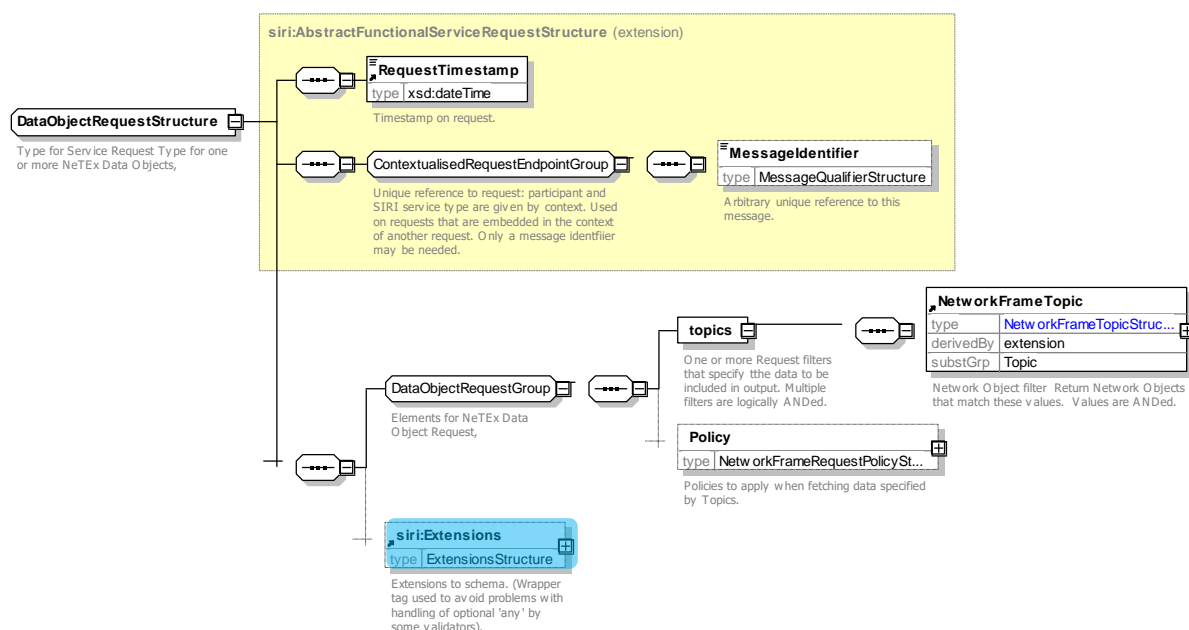


Figure 11 – DataObjectRequest- XSD

Table 73 – NetworkFrameTopic – Element

Classification		Nom	Type		Description
TopicGroup		<b>sources</b>	<i>DataSource</i>	0:*	Ce filtre permet de limiter la réponse à des données produites par une ou plusieurs sources de données spécifiées.
Object Request Topic	Topic Temporal Scope (choice)	<b>Current</b>	<i>EmptyType</i>	1:1 (inside a choice)	Ce filtre permet de ne demander que la version courante des données (excluant donc les anciennes ou futures versions).
		<b>ChangedSince</b>	<i>dateTime</i>	1:1 (inside a choice)	Permet de demander l'ensemble des données qui ont été modifiées depuis une date donnée.
		<b>CurrentAt</b>	<i>dateTime</i>	1:1 (inside a choice)	Ce filtre permet de ne demander que la version des données dans l'état où elles étaient à une date donnée.
		<b>TypeOfFrameRef</b>	<i>TypeOfFrame-RefStructure</i>	0:1	Permet de ne consulter que les données d'un type de cadre de version spécifique.

					S'il est utilisé, ce champ ne peut valoir que <b>NETEX_COMMUN</b> , <b>NETEX_ARRET</b> , <b>NETEX_RESEAU</b> , <b>NETEX_HORAIRE</b> , <b>NETEX_CALENDRIER</b> , <b>NETEX_TARIF</b> , <b>NETEX_FRANCE</b> (correspondant à tous les types de CADRE définis par les profils)
Topic Frame Scope	Choice	<b>VersionFrameRef</b>	<i>VersionFrame-RefStructure</i>	1:* (inside a choice)	Permet de ne consulter que les données d'un cadre de version spécifique.
		<b>NetworkFilter-ByValue</b>	<i>NetworkFilter-ByValueStructure</i>	1:1 (inside a choice)	Filtres additionnels pour la sélection (voir plus bas).

**Table 74 – NetworkFilterByValue – Element**

Classification	Nom	Type		Description
Object By Value	<b>BoundingBox</b>	<i>BoundingBoxStructure</i>	0:*	Ce filtre permet de ne demander que les données à l'intérieur d'un périmètre géographique spécifié.
	<b>object-References</b>	<i>VersionOfObjectRef</i>	0:*	Permet de spécifier l'identifiant de l'objet recherché. Si l'identifiant n'est pas précisé, tous les objets de la classe correspondante sont retournés.
Network Filter By Value	<b>NetworkRef</b>	<i>NetworkRefStructure</i>	0:1	Permet de n'obtenir que les objets d'un réseau (NETWORK) ou d'un groupe de lignes (GROUP OF LINE) spécifique.

**Table 75 – FrameRequestPolicy – Element**

Classification	Nom	Type		Description
Abstract Request PolicyGroup	<b>MaximumNumber OfElements</b>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Nombre maximal d'objets à retourner dans la réponse.
	<b>IncludeDeleted</b>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique qu'il faut aussi transmettre les indications d'objets supprimés (arrêt qui n'est plus utilisé, etc.) dans la réponse.

### 8.2.3 Réponse

La réponse retournée est très simple : naturellement, en cohérence avec la requête, seul le **ServiceDelivery** de la réponse sera utilisé.

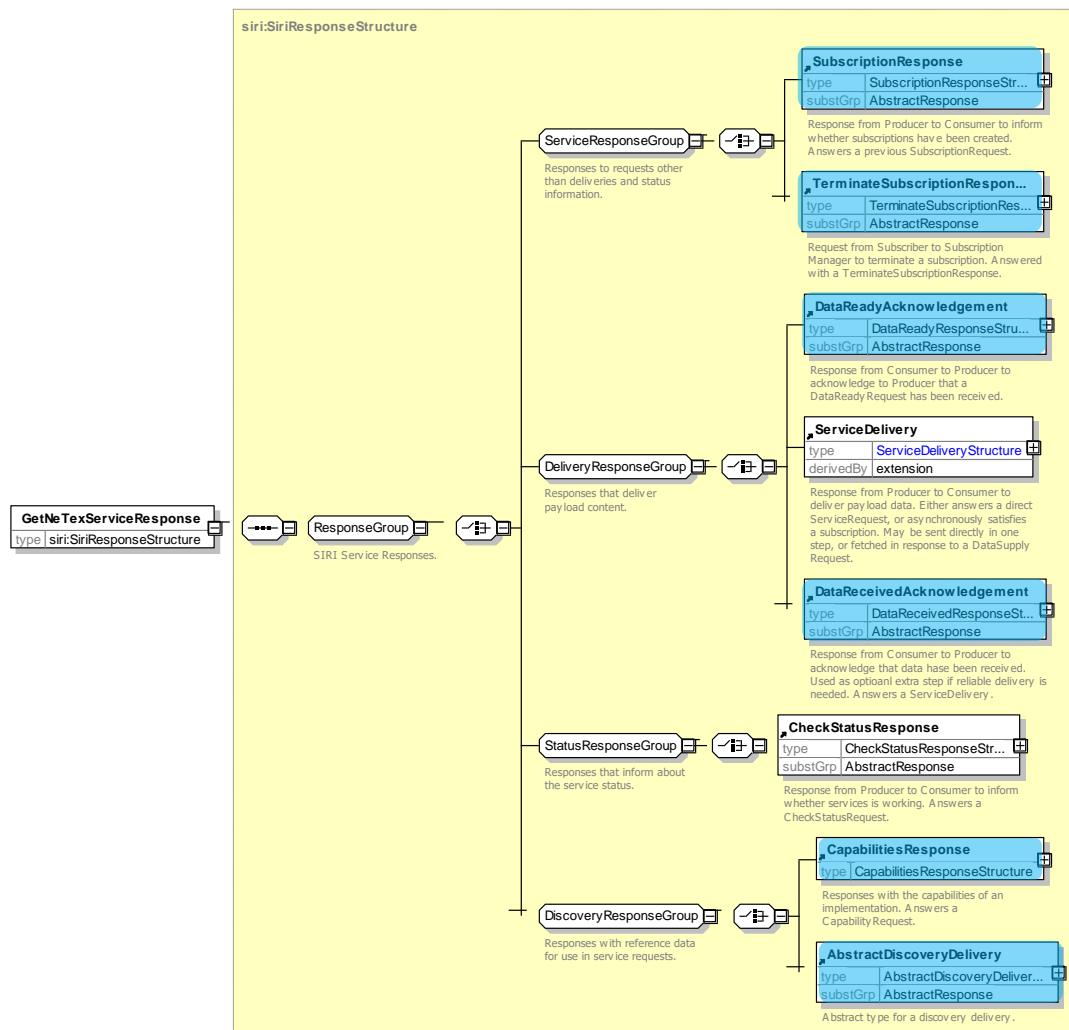
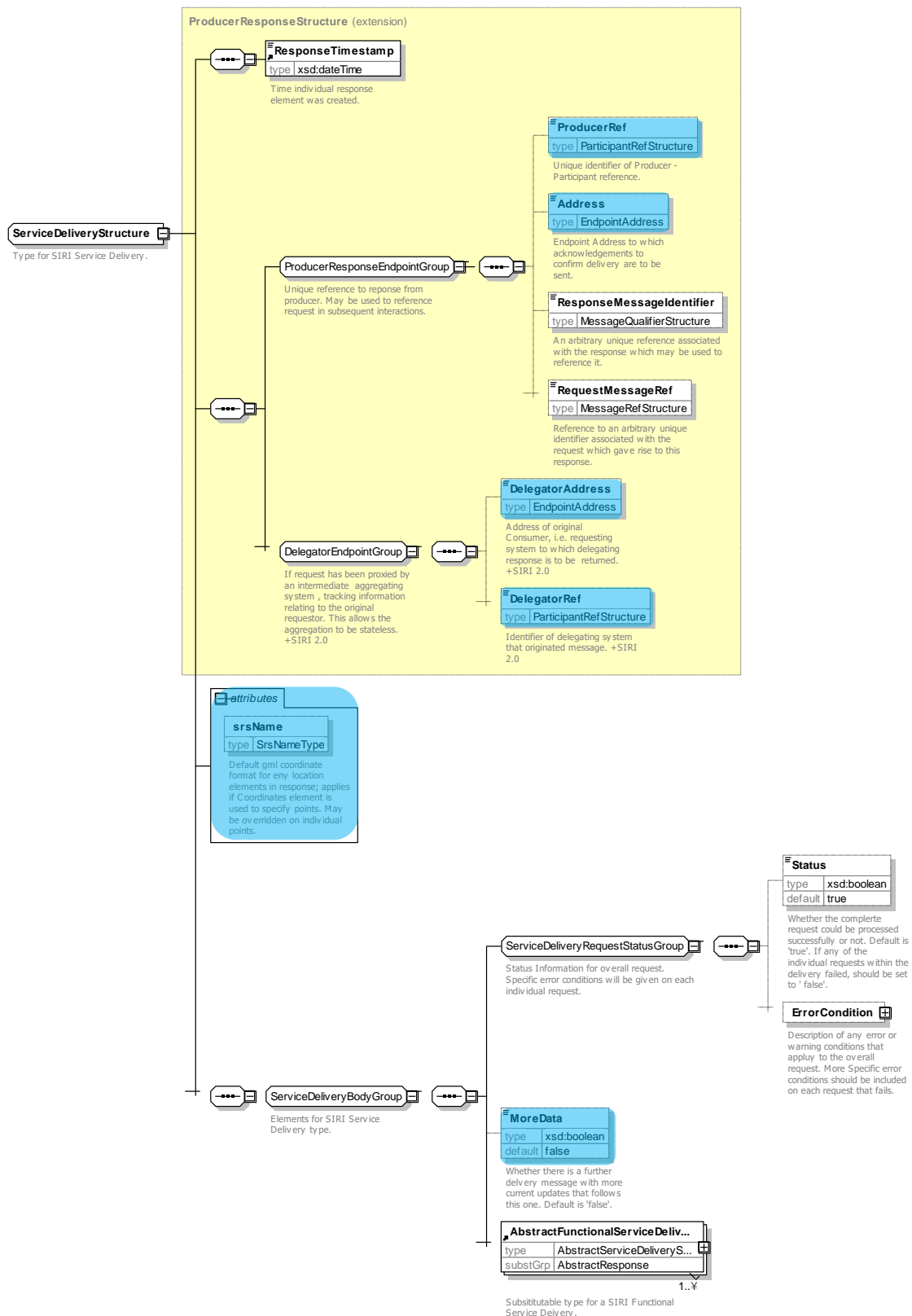


Figure 12 – GetNeTexServiceResponse - XSD

Table 76 –ServiceDelivery (issu du profil SIRI) — Attributes

ServiceDelivery			+Structure	Réponse du producteur au consommateur pour fournir les données utiles. Répond à une requête directe ou à un abonnement de manière asynchrone.
Log	ResponseTimestamp	1:1	xsd:dateTime	Date et heure de production de la réponse.
Endpoint properties	ResponseMessage-Identifiant	0:1	Message-Qualifier	Identifiant du message de réponse
	RequestMessageRef	0:1 1:1	→Message-Qualifier	Référence de la requête. Obligatoire, en cohérence avec le profil SIRI
Status	Status	0:1 1:1	xsd:boolean	Indique si la requête a pu être traitée avec succès ou non.
	ErrorCondition	0:1	See below	Signalement d'erreur (voir le paragraphe sur la gestion des erreurs). Voir le profil SIRI pour le détail de la gestion des erreurs. Le détail des erreurs est porté par les DataObjectDelivery décrit plus bas (voir profil SIRI chapitre <b>Gestion des Erreurs</b> ).
Payload	Concrete SIRI Service:			

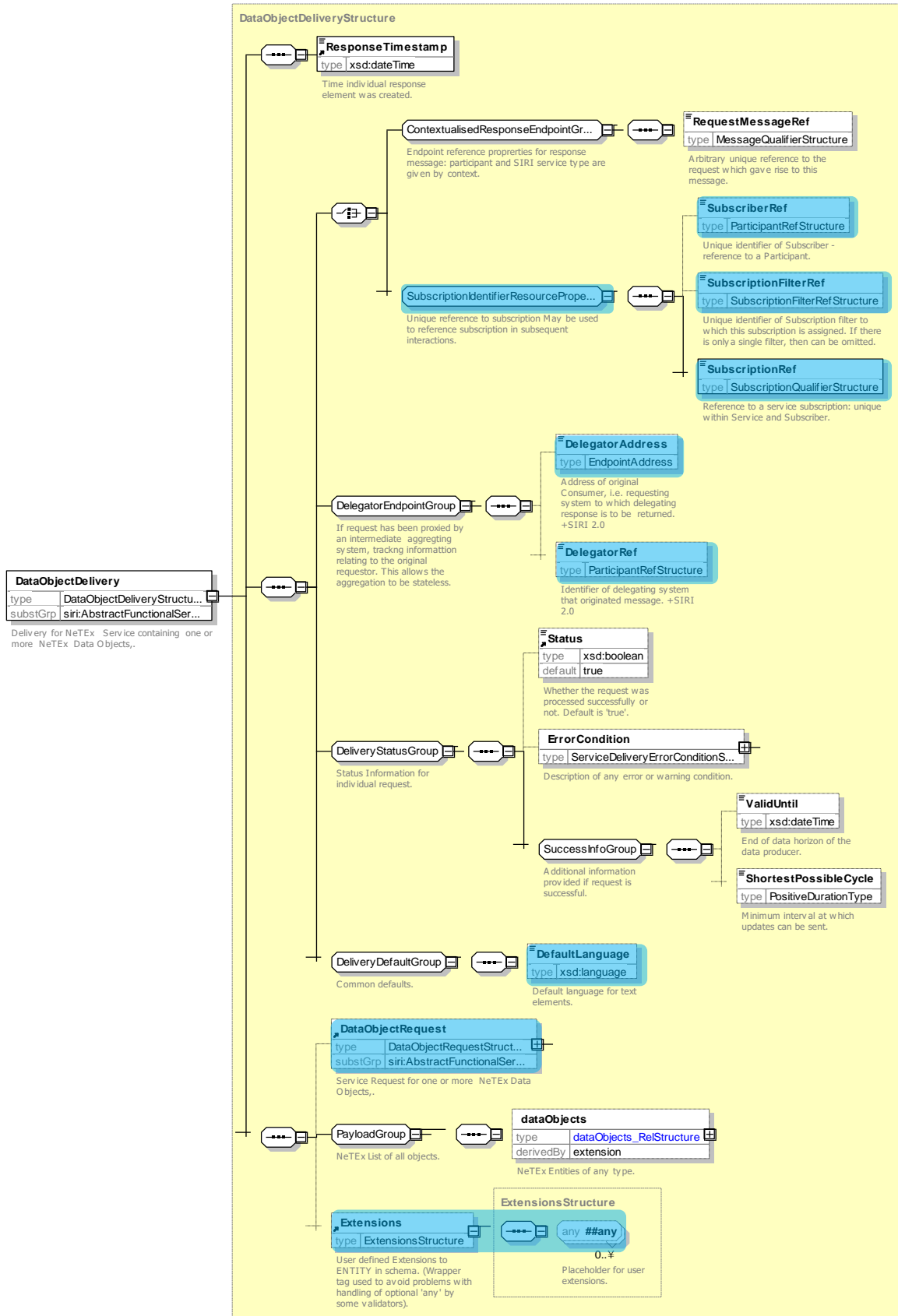
	a	<b>DataObject-Delivery</b>	0:*	+Structure	Corps de la réponse (voir DataObjectDelivery ci-dessous).
--	---	----------------------------	-----	------------	---



**Figure 13 – ServiceDelivery - XSD**

**Table 77 –DataObjectDelivery (issu du profil SIRI) — Attributes**

<b>DataObjectDelivery</b>			+Structure	Qualificateur des réponses.
Log	<b>ResponseTimestamp</b>	0:1	<i>xsd:dateTime</i>	Date de création de ce statut de réponse.
Choice	<b>RequestMessageRef</b>	0:1 1:1	Message- Qualifier	Référence de la requête.
Payload	<b>Status</b>	0:1 1:1	<i>xsd:boolean</i>	Indique si la requête a été traitée normalement ou pas.
	<b>ErrorCondition</b>	0:1	+Structure	Signalement d'erreur (voir profil SIRI, chapitre <b>Gestion des Erreurs</b> ).
Info	<b>ValidUntil</b>	0:1	<i>xsd:dateTime</i>	Date de validité maximale de la réponse.
	<b>ShortestPossibleCycle</b>	0:1	Positive- DurationType	Intervalle minimal de mise à jour de la donnée.
	<b>dataObjects</b>	0:*	VersionFrame	Données échangées dans un contexte de CADRE DE VERSION (voir 7.1).



Generated by XMLSpy  
Figure 14 – GetNeTexServiceResponse - XSD

www.altova.com