

Norme française

NF NF

Indice de classement :

ICS :

T1 Profil d'échange pour la description des arrêts de transport en commun

T2 NeTEx - Profil Français pour les Arrêts

E : Introductory element — Main element — Complementary element

D : Einführendes Element — Haupt-Element — Ergänzendes Element

Norme française homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR.

Correspondance

[Le présent document reproduit (statut, indice:année) avec des modifications détaillées dans l'avant-propos national]

[Le présent document n'est pas équivalent (statut, indice:année) traitant du même sujet.]

[A la date de publication du présent document, il existe un projet de (filière) traitant du même sujet.]

[A la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux de normalisation internationaux ou européens traitant du même sujet.]

Analyse

Descripteurs

Thésaurus International Technique :

Modifications

Corrections

NF_Profil NeTEx pour les arrêts(F) - v3.3.doc

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 AOT, 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 imposée 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 le profil d'échange Profil NeTEx Arrêts : "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	4
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Termes et définitions	6
4 Symboles et abréviations	9
5 Rappel sur la structuration des arrêts	9
6 Description du profil d'échange	10
6.1 Conventions de représentation	10
6.2 Lieux d'arrêt (monomodal, multimodal et pôle monomodal)	11
6.2.1 LIEU D'ARRÊT Monomodal	11
6.2.2 Pôle Monomodal	13
6.2.3 LIEU D'ARRÊT Multimodal	13
6.2.4 Attributs du LIEU D'ARRÊT (StopPlace)	13
6.2.5 Attributs de Place	17
6.2.6 Attributs du AddressablePlace	18
6.2.7 Attributs du SiteElement	19
6.2.8 Attributs du Site	22
6.2.9 Enumérations pour les LIEUX D'ARRÊT	25
6.3 Groupe de lieux	26
6.4 Zone d'embarquement	27
6.4.1 Attributs SiteComponent	29
6.4.2 Attributs de StopPlaceComponent	30
6.5 Accès	32
6.6 Zone administrative	34
7 Entêtes NeTEx	36
7.1 TypeOfFrame : type spécifique NETEX_ARRET	36
Annexe A (informative) Modèle d'arrêt partagé	39
A.1 Vue d'ensemble des classes essentielles	39
A.2 Lieux d'arrêt	41
A.2.1 Lieux d'arrêt et modes de transport	41
A.2.2 Attributs propres et héritage	42
A.2.3 Lieux d'arrêt en tant que zones de correspondance	43
A.2.4 Dénominations multiples des arrêts	45
A.2.5 Regroupements de lieux d'arrêt	45
A.3 Accès	46
A.3.1 Caractéristiques principales	46
A.3.2 Héritages	46
A.4 Localisation	48
A.4.1 Différents types de localisation	48
A.4.2 Héritage	48
A.5 Accessibilité	50
A.6 Structure administrative	50
A.7 Versions, responsabilités et sources de données	52
A.7.1 Versions	52
A.7.2 Responsabilités sur les données	52
Bibliographie	54

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 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/TC278/WG3/SG9 piloté par la France. Les parties 1 et 2 ont été publiées en tant que TS début 2014. Les travaux pour la partie 3, quant à eux, se termineront courant 2014.

Il faut noter que NeTEx a été l'occasion de renforcer les liens du CEN/TC278/WG3 avec le secteur ferroviaire, en particulier grâce à la participation de l'ERA (Agence 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 ». Elles sont de plus établies à un niveau européen, en prenant donc en compte des exigences qui dépassent souvent le périmètre national. Elles ont vocation à avoir une durée de vie (et une stabilité) la plus longue possible (ce qui n'empêche pas leur mise à jour quand nécessaire) et doivent, à ce titre, être définies en prenant une posture prospective, de façon à bien prendre en compte l'ensemble des besoins sur une fenêtre temporelle d'une dizaine d'années (pour les normes ici évoquées).

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

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

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

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

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

Les principaux profils actuellement utilisés en France sont NEPTUNE (profil de TRIDENT) et le profil de SIRI défini par le CEREMA et le STIF. Ces deux profils ont une vocation nationale. Le présent document décrit le profil Français de NeTEx pour l'échange des données de description des arrêts.

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

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

Le profil présenté dans ce document permet d'échanger l'intégralité des informations qui ont été retenues dans le cadre de ce modèle d'arrêt partagé.

D'autres profils de NeTEx sont disponibles (réseau, horaire, tarif). Ils sont tous complémentaires les uns des autres (sans recouvrement) et s'appuient tous sur le document: **NeTEx - Profil Français de NETEX: éléments communs**. Il conviendra de se référer à ce document pour tous les éléments utilisés dans le présent document, et dont la structure n'est pas détaillée.

Ce profil d'échange a pour objectif de décrire et de structurer précisément les éléments nécessaires à une bonne information de description des arrêts de transport public de façon :

- à pouvoir les présenter d'une manière homogène et compréhensible à l'utilisateur des transports publics sur des supports différents (papier ou Internet),
- à pouvoir les échanger entre systèmes d'information (systèmes d'information voyageurs et systèmes d'information multimodale, systèmes d'aide à l'exploitation, systèmes de planification, systèmes billettiques, etc.).

Les éléments présentés ci-dessous couvrent donc l'ensemble des concepts propres à la description des arrêts.

NOTE IMPORTANTE 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 de la TS 16614 (NeTEx) pour l'échange de données de description d'arrêt en France permet de décrire les arrêts de transports publics et la manière dont ils pourront être structurés pour des échanges entre systèmes d'information ainsi que pour leur présentation aux voyageurs.

C'est la structure de l'arrêt lui-même (ses composants, ses attributs et sa géographie) qui est prise en compte dans ce contexte, et non son insertion dans le contexte de l'offre de transport (pas de références aux lignes, aux horaires, 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).

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

TS 16614-2, Network and Timetable Exchange (NeTEx) — Part 2: Public transport scheduled timetables exchange format

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

EN 28701, Intelligent transport systems - Public transport - Identification of Fixed Objects in Public Transport (IFOPT)

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 termes spécifiquement introduits par le profil d'arrêt sont signalés par le mot (*profil*), en italique et entre parenthèses. Les définitions ci-dessus sont des traductions littérales du document normatif.

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

3.1 ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE ENTRANCE) (IFOPT)

Un ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT est un accès physique à un LIEU D'ARRÊT (entrée ou sortie). Il peut comporter une porte, une barrière, un portillon ou tout autre signe distinctif d'un accès.

3.2 ACCÈS DE SITE (ENTRANCE) (IFOPT)

Un ACCÈS DE SITE est un accès physique à un SITE (entrée ou sortie). Il peut comporter une porte, une barrière, un portillon ou tout autre signe distinctif d'un accès.

3.3 ADRESSE (ADDRESS) (IFOPT)

Adresse d'un lieu (postale et/ou sur voirie)

3.4**ADRESSE POSTALE (POSTAL ADDRESS)***(NeTEx)*

Spécification d'une ADRESSE sur la base des attributs conventionnellement utilisés par les services postaux. Cela comprend diverses identifications du bâtiment, le nom de la rue, le code postal et d'autres descripteurs.

3.5**ADRESSE SUR VOIRIE (ROAD ADDRESS)***(NeTEx)*

Spécification d'une ADRESSE sur la base des attributs permettant d'identifier sa position sur la voirie, comme les numéros, types et nom de voies, et les éléments de positionnement le long de la voie.

3.6**COMPOSANT DE LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE COMPONENT)***(IFOPT)*

Un COMPOSANT DE LIEU D'ARRÊT est un constituant d'un LIEU D'ARRÊT qui en décrit une partie de la structure. Les COMPOSANTS DE LIEU D'ARRÊT partagent avec le LIEU D'ARRÊT lui-même un certain nombre de propriétés pour la gestion des données, l'accessibilité et diverses autres caractéristiques.

3.7**COMPOSANT DE SITE (SITE COMPONENT)***(IFOPT)*

Un COMPOSANT DE LIEU est un constituant d'un LIEU qui en décrit une partie de la structure. Les COMPOSANTS DE LIEU partagent avec le LIEU lui-même un certain nombre de propriétés pour la gestion des données, l'accessibilité et diverses autres caractéristiques.

3.8**ÉLÉMENT DE SITE (SITE ELEMENT)***(IFOPT)*

Type de LIEU définissant des propriétés communes pour les SITES et COMPOSANTS DE SITES auxquels il correspond, incluant l'ACCESSIBILITÉ.

3.9**ESPACE DE LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE SPACE)***(IFOPT)*

Espace (physique) au sein d'un LIEU D'ARRÊT, par exemple une ZONE D'EMBARQUEMENT, un POINT D'EMBARQUEMENT, un LIEU D'ÉQUIPEMENT, etc.

3.10**GROUPE DE LIEUX D'ARRÊT (GROUP OF STOP PLACE)***(IFOPT / TRANSMODEL)*

Il correspond à une spécialisation de la notion normalisée TRANSMODEL de GROUPE D'ENTITÉS (GROUP OF en anglais).

3.11**LIEU (PLACE)***(IFOPT)*

Zone géographique d'un quelconque type qui peut être utilisé comme point de départ ou d'arrivée d'un déplacement. Un lieu peut être de dimension 0 (POINT), 1 (comme une route par exemple) ou 2 (ZONE).

3.12**LIEU D'ARRÊT Monomodal***(profil)*

Il correspond à une spécialisation de la notion normalisée IFOPT de LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE en anglais) dédiant le LIEU et ses COMPOSANT à un unique MODE: lieu comprenant un ou plusieurs emplacements où les

NF NF

véhicules peuvent s'arrêter et où les voyageurs peuvent monter à bord ou descendre des véhicules ou préparer leur déplacement.

3.13

LIEU D'ARRÊT Multimodal

(profil)

Il correspond aussi à une spécialisation de la notion normalisée IFOPT de LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE en anglais) : un LIEU D'ARRÊT Multimodal n'est composé que de LIEUX D'ARRÊT Monomodaux et Pôles Monomodaux de modes différents.

3.14

LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE)

(IFOPT)

Lieu comprenant un ou plusieurs emplacements où les véhicules peuvent s'arrêter et où les voyageurs peuvent monter à bord ou descendre des véhicules ou préparer leur déplacement.

3.15

LIEU TOPOGRAPHIQUE (TOPOGRAPHICAL PLACE)

(IFOPT)

Espace géographique offrant un contexte topographique lors de la recherche ou de la présentation d'itinéraire (par exemple pour l'origine ou la destination du déplacement). Cet espace peut être de toute taille (pays, ville, village, etc.) et correspondre à des périmètres très variés (Greater London, London, West End, Westminster, St James s, etc.).

Un LIEU TOPOGRAPHIQUE doit toujours disposer d'un nom officiel. Il peut être utile/nécessaire de définir une relation hiérarchique entre les LIEUX TOPOGRAPHIQUES de façon à les distinguer de façon non ambiguë, en particulier en cas d'identité de nom.

3.16

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.).

3.17

Pôle Monomodal

(profil)

Le Pôle Monomodal correspond à une spécialisation de la notion normalisée IFOPT de LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE en anglais) : un Pôle Monomodal n'est composé que de LIEUX D'ARRÊT Monomodaux de modes identiques mais de nom différents.

3.18

POSITION D'EMBARQUEMENT (BOARDING POSITION)

(IFOPT)

Emplacement au sein d'une ZONE D'EMBARQUEMENT à partir desquels les passagers peuvent embarquer, ou vers lequel ils peuvent débarquer du VÉHICULE.

3.19

SITE (SITE)

(IFOPT)

Type de LIEU (comme un LIEU D'ARRÊT, un POINT D'INTÉRÊT, etc.) vers ou à partir duquel un voyageur peut souhaiter vouloir voyager. Un SITE peut avoir des ENTRÉES qui en constituent les points d'accès (correspondant éventuellement à des besoins utilisateurs particuliers: PMR, etc.).

3.20

SUITE DE TRONÇON (LINK SEQUENCE)

(TRANSMODEL)

Une suite ordonnée de POINTS ou TRONÇONS définissant un chemin à travers le réseau.

3.21**ZONE D'EMBARQUEMENT (QUAY)***(IFOPT)*

Lieu tel qu'une plateforme, zone ou quai où les voyageurs peuvent accéder aux véhicules de transport public, taxis, cars ou tout autre mode de transport.

3.22**ZONE TARIFAIRE (TARIFF ZONE)***(TRANSMODEL)*

Une ZONE utilisée dans un système de tarification zonale.

4 Symboles et abréviations

AO

Autorité Organisatrice de Transports

PMR

Personne à Mobilité Réduite

5 Rappel sur la structuration des arrêts

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

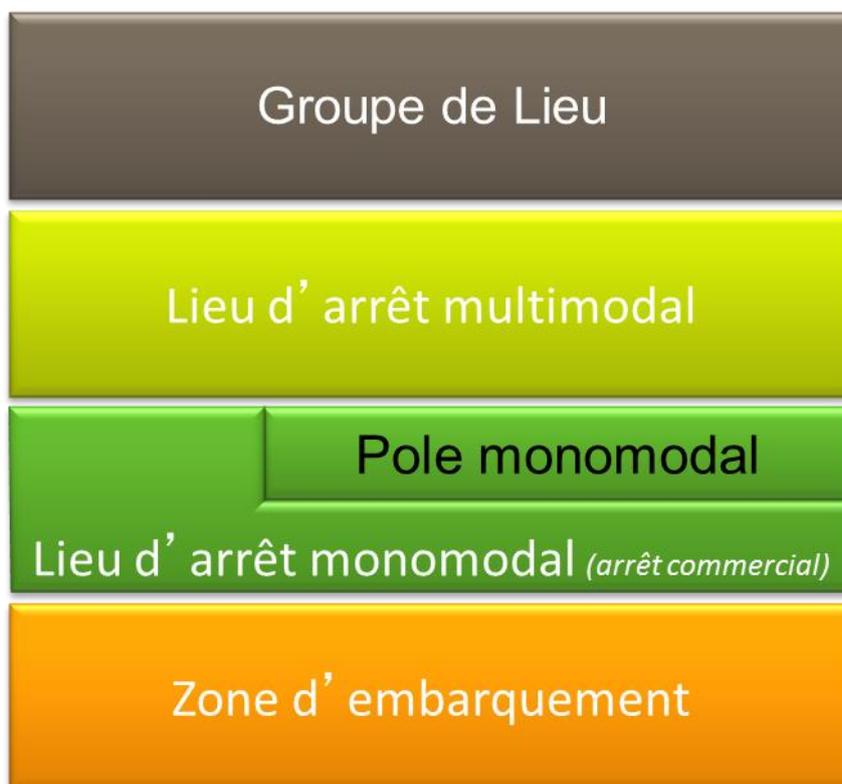


Figure 1 — Structuration des arrêts

NF NF

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

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

Les différents acteurs pourront naturellement utiliser tout ou partie de cette structure en fonction de leur besoin et des données dont ils disposent. On pourra toutefois, afin de faciliter l'interopérabilité et les échanges, envisager d'«imposer» la disponibilité du niveau Lieu d'Arrêt Monomodal (arrêt commercial) : ce niveau (et uniquement celui-là) semble pouvoir en effet être rendu disponible par tous les acteurs.

Quatre niveaux hiérarchiques d'arrêt sont disponibles :

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

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



Figure 2 — Structuration des arrêts: vue hiérarchique complète

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

6 Description du profil d'échange

6.1 Conventions de représentation

NOTE les choix de conventions présentées ici ont pour vocation d'être cohérents avec celle réalisée 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 **jaune** sont ceux présentant une particularité (spécialisation) par rapport à NeTEx: une codification particulière, une restriction d'usage, etc.

Les textes surlignés en **bleu** correspondent à des éléments de NeTEx non retenus dans le cadre de ce profil (présentés à titre informatif donc). Dans les diagrammes XSD, les éléments et attributs apparaissant sur fond bleu sont ceux qui ne sont pas retenus par le profil (et ce sont donc systématiquement des éléments ou attributs facultatifs de NeTEx).

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

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).

6.2 Lieux d'arrêt (monomodal, multimodal et pôle monomodal)

6.2.1 LIEU D'ARRÊT Monomodal

Il correspond à une spécialisation de la notion normalisée IFOPT de LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE en anglais): Lieu comprenant un ou plusieurs emplacements où les véhicules peuvent s'arrêter et où les voyageurs peuvent monter à bord ou descendre des véhicules ou préparer leur déplacement.

Ce type de lieu ne contiendra que des possibilités d'accès à des véhicules d'une même catégorie de mode (le mode desservi sera donc l'un de ses attributs). Il correspond à ce qui est souvent appelé arrêt commercial (mais les vocabulaires varient...).

NF NF

Il peut contenir des ZONES D'EMBARQUEMENT. S'il en contient, c'est un regroupement des ZONES D'EMBARQUEMENT dédiées à un même mode. Si toutefois l'information n'est pas disponible, le LIEU D'ARRÊT Monomodal pourra ne pas référencer de ZONE D'EMBARQUEMENT.

Toutes les ZONES D'EMBARQUEMENT d'un LIEU D'ARRÊT Monomodal doivent être de même type (voir l'attribut Type de ZONE D'EMBARQUEMENT, ou de types « compatibles » cette compatibilité se limitant à permettre de groupement de quais et de poteaux. Le tableau ci-dessous présente les types de ZONE D'EMBARQUEMENT et la façon dont on peut les associer au sein d'un d'un même LIEU D'ARRÊT Monomodal.

NOTE : le mode d'une ZONE D'EMBARQUEMENT est son mode principal, elle peut donc être desservie par différents modes « compatibles » (colonne de droite du tableau).

Table 1 – Types de ZONE D'EMBARQUEMENT et compatibilité des modes

Type de ZONE D'EMBARQUEMENT	Autres types de ZONE D'EMBARQUEMENT « compatibles »	Mode de transport possible
Quai de gare (ferré)	<i>aucun</i>	Ferré (inclu sous mode Tram-Train (inclus sous mode Tram-Train à interpréter Train-Tram dans ce cas-là))
Quai de métro	<i>aucun</i>	Métro Funiculaire
Quai de tram	Arrêt de tram	Tram (inclus sous mode Tram-Train)
Arrêt de tram (poteau)	Quai de tram	Tram
Arrêt de bus, autocar ou trolley (généralement poteau, sans matérialisation de quai)	Quai de bus, autocar ou trolley	Bus Car Trolley
Quai de bus, autocar ou trolley	Arrêt de bus, autocar ou trolley	Bus Car Trolley
Quai de bateau	Accostage de ferry	Maritime ou Fluvial
Accostage de ferry	Quai de bateau	Maritime ou Fluvial
Quai de téléphérique	<i>aucun</i>	Transport par câble (télécabine, etc.)
Porte d'aéroport	<i>aucun</i>	Aérien

Le LIEU D'ARRÊT Monomodal, en plus de la contrainte de catégorie de mode, porte une contrainte de nom: toutes les zones d'embarquement d'un LIEU D'ARRÊT Monomodal portent le même nom (si ce n'est pas le cas, on définit plusieurs LIEU D'ARRÊT Monomodaux que l'on regroupe au sein d'un Pôle Monomodal).

Le LIEU D'ARRÊT Monomodal ne peut pas contenir d'autre LIEU D'ARRÊT.

La notion de correspondance est implicite au sein d'un LIEU D'ARRÊT Monomodal.

Une ZONE D'EMBARQUEMENT n'appartient qu'à un seul LIEU D'ARRÊT Monomodal.

Le LIEU D'ARRÊT Monomodal peut être typé (attribut **StopPlaceType**). En plus de son mode principal, elle dispose des types présentés en 6.2.9.1. Ces types, quand ils sont utilisé pour un LIEU D'ARRÊT Monomodal ont aussi une portée d'information complémentaire

- Pour tous les types, autres que les trois ci-dessous (arrêts commerciaux au sens large): le LIEU D'ARRÊT Monomodal contient obligatoirement des ZONES D'EMBARQUEMENT portant le même nom et correspondant généralement (mais pas obligatoirement) à l'aller et au retour d'une ou plusieurs lignes.
- Gare: station ferrée (n'a pas l'obligation de référencer de ZONES D'EMBARQUEMENT)
- Aéroport: dédié à l'aérien (n'a pas l'obligation de référencer de ZONES D'EMBARQUEMENT)
- Port: dédié au maritime ou au fluvial (n'a pas l'obligation de référencer de ZONES D'EMBARQUEMENT)

6.2.2 Pôle Monomodal

Il correspond aussi à une spécialisation de la notion normalisée IFOPT de LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE en anglais).

Dans un certain nombre de cas, on trouve des LIEUX D'ARRÊT Monomodaux de même mode et portant des noms différents, mais que l'on souhaite grouper ensemble (pour des raisons de proximité et de correspondance): on utilise alors un Pôle Monomodal.

Ce type de lieu contiendra au moins deux LIEUX D'ARRÊT Monomodaux.

Il ne contient pas de ZONE D'EMBARQUEMENT (plus précisément, il contient des LIEUX D'ARRÊT Monomodaux qui eux peuvent contenir des ZONE D'EMBARQUEMENT).

La notion de correspondance est implicite au sein d'un Pôle Monomodal. Cela signifie qu'une correspondance est possible (en terme de distance) entre n'importe quel couple de ZONE D'EMBARQUEMENT des LIEUX D'ARRÊT Monomodaux constituant le Pôle Monomodal. Toutefois cela n'implique pas nécessairement la mise en cohérence des horaires de passage des lignes desservant le Pôle.

6.2.3 LIEU D'ARRÊT Multimodal

Il correspond aussi à une spécialisation de la notion normalisée IFOPT de LIEU D'ARRÊT (STOP PLACE en anglais).

Ce type de lieu contiendra impérativement des possibilités d'accès à des véhicules de plusieurs modes.

Il contiendra au moins deux objets fils (de type LIEUX D'ARRÊT Monomodal ou Pôle Monomodal).

Il ne contient pas de ZONE D'EMBARQUEMENT (plus précisément, il contient des LIEUX D'ARRÊT Monomodaux, éventuellement en passant par des Pôles Monomodaux, qui eux peuvent contenir des ZONE D'EMBARQUEMENT)

La notion de correspondance est implicite au sein d'un LIEU D'ARRÊT Multimodal. Là encore cela signifie qu'une correspondance est possible (en terme de distance) entre n'importe quel couple de ZONE D'EMBARQUEMENT des LIEUX D'ARRÊT Monomodaux contenus dans le LIEU D'ARRÊT Multimodal, et n'implique pas nécessairement la mise en cohérence des horaires de passage des lignes desservant le LIEU.

Le LIEU D'ARRÊT Multimodal dispose d'un attribut indiquant son mode « de plus haut niveau » : la hiérarchisation des modes suivante est proposée

- 1) Aérien
- 2) Maritime/Fluvial
- 3) Ferré
- 4) Métro
- 5) Tram
- 6) Funiculaire/Câble
- 7) Bus/Car/Trolley

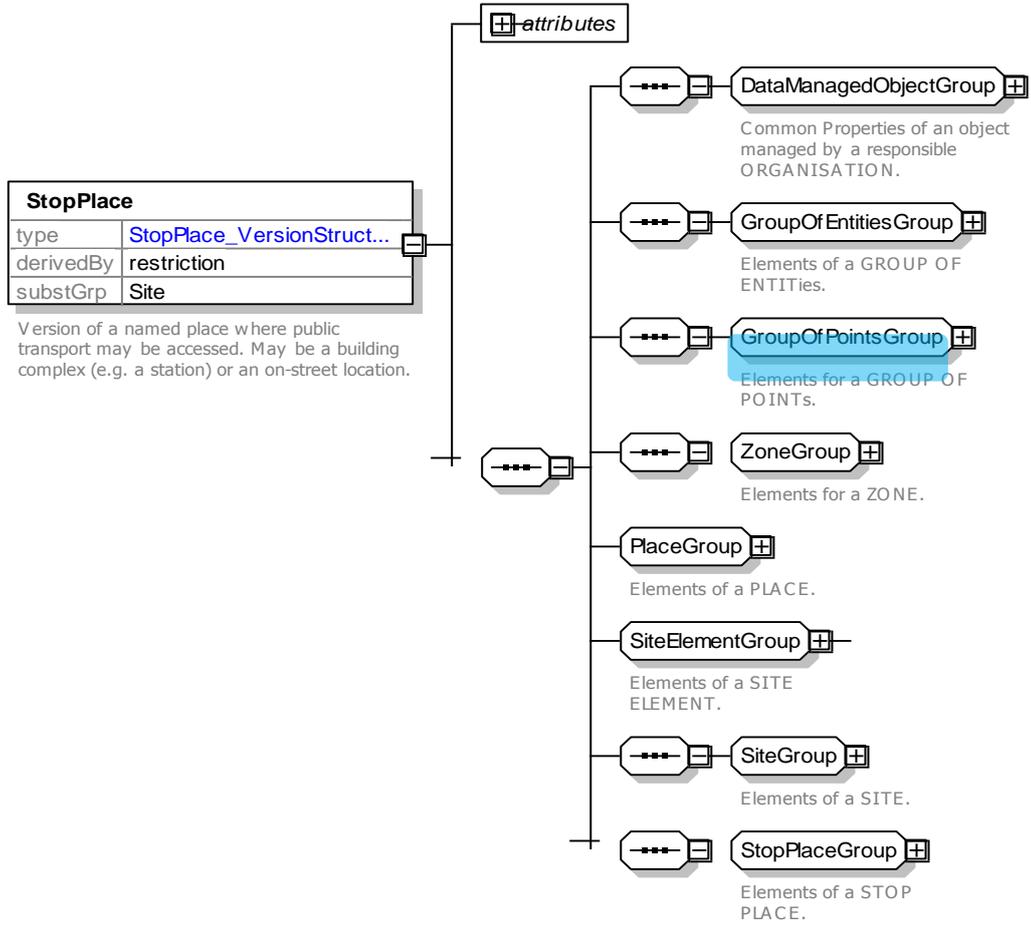
6.2.4 Attributs du LIEU D'ARRÊT (StopPlace)

Table 2 – StopPlace

Classifi- cation	Nom	Type		Description
::>	::>	Site	::>	STOP PLACE hérite de SITE. NOTE L'identification du STOP PLACE a pour vocation à être codifiée. Sa codification est décrite le document éléments communs .
«AK»	PublicCode	StopPlaceCodeType	0:1	Code court connu du public pour identifier le LIEU D'ARRÊT (utilisé par exemple pour les services

NF NF

				SMS, etc.)
STOP PLACE COMPONENT GROUP	TransportMode	VehicleModeEnum	1:1	Mode de transport principal pour le LIEU. La liste des modes est présentée en 6.2.9.
	(Choice)	AirSubmode BusSubmode CoachSubmode FunicularSubmode MetroSubmode TramSubmode TelecabinSubmode RailSubmode WaterSubmode	0:1	Sous mode associé au mode (caractérise le type d'exploitation). Les sous modes sont des énumérés dont les valeurs sont présentées en 6.2.9. Il faut noter le cas particulier du Tram-Train qui, bien qu'étant classé en sous-mode du TRAM, peut aussi être utilisé en sous-mode du Ferré.
	OtherTransport-Modes	VehicleModeEnum	0.*	Liste des autres modes de transport desservant le LIEU D'ARRÊT.
	tariffZones	TariffZoneRef	0.*	Identifiant de la zone tarifaire (ou section selon les cas). Cet identifiant est, dans le cadre de ce profil, le code ou nom de la zone (typiquement "1", "2", etc.)
STOP PLACE PROPERTY GROUP	StopPlaceType	StopPlaceTypeEnum	1:1	Type du LIEU D'ARRÊT (voir les définitions en 6.2.9.1).
	BorderCrossing	xsd:boolean	0:1	Whether STOP PLACE is a border crossing.
	unlocalised-Equipment	EquipmentRef	0.*	Equipment available at STOP PLACES but not specifically located.
STOP PLACE TOPOGRAPHIC GROUP	servedPlaces	AccessRef	0.*	TOPOGRAPHICAL PLACES that the STOP PLACE STOP PLACES.
	mainTerminusFor-Places	TopographicalPlace-Ref	0.*	TOPOGRAPHICAL PLACES for which the STOP PLACE is a main terminus. Only certain stations will be deemed the main STOP PLACES points. For example London has many rail stations but only some are main line termini. Geographic containment is not necessarily implied. For example London Gatwick and London Stansted airports are not in London, but are designated airports for London. Norwich station is not in Norwich, etc.
	LimitedUse	LimitedUseEnum		Categorisation of the stop as having topographic limitations which may affect its use in journey planners
	Weighting	InterchangeUse-Enum	0:1	Default relative weighting to be used for stop place.
STOP PLACE PASS-ENGER GROUP	quays	Quay	0.*	Liste des identifiants des ZONES D'EMBARQUEMENT contenues dans le LIEU (exclusivement pour les LIEUX D'ARRÊT de type les LIEU D'ARRÊT MONOMODAL).
	accessSpaces	AccessSpace	0.*	ACCESS SPACES within the STOP PLACE, i.e. STOP PLACE COMPONENTS that are not QUAYS, BOARDING POSITIONS, or ENTRANCES.
GROUP	SiteAccessGroup	SiteAccessGroup	0:1	Common elements relating to SITE ACCESS; PATH LINKS, PATH JUNCTIONS, ACCESS LINKS, NAVIGATION PATHS
STOP PLACE VEHICLE GROUP	vehicleEntrances	VehicleEntrance	0.*	VEHICLE ENTRANCES within the STOP PLACE.
	vehicleStoppingPlaces	VehicleEntrance	0.*	VEHICLE STOPPING PLACES within the STOP PLACE.



Generated by XMLSpy

www.altova.com

Figure 3 – StopPlace – XSD

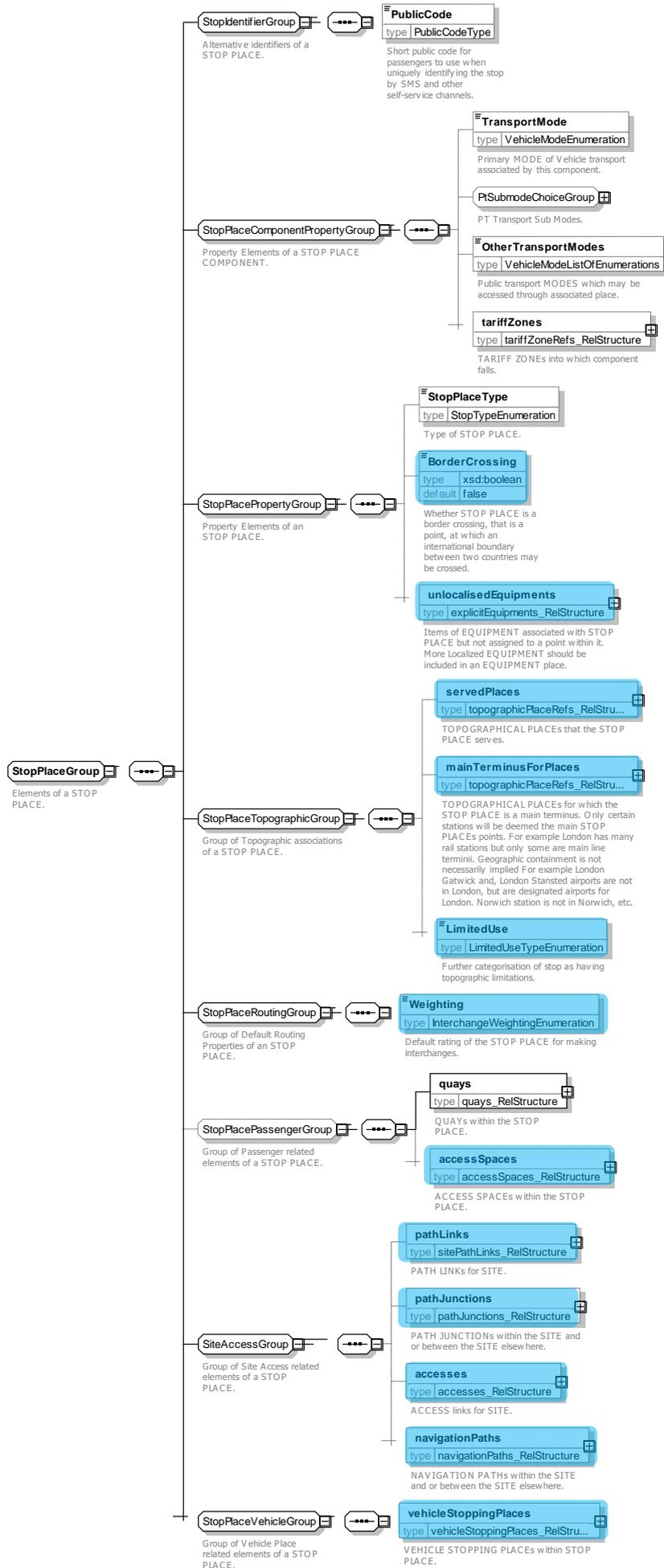
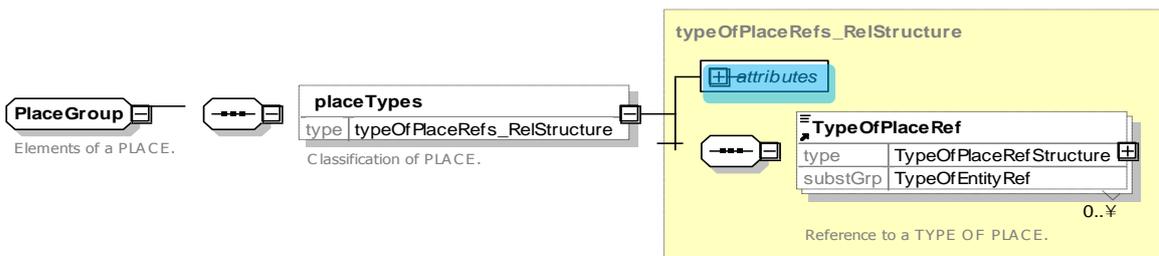


Figure 4 – StopPlaceGroup – XSD

6.2.5 Attributs de Place

Table 3 — Place – Element

Classification	Name	Type		Description
::>	::>	Zone	::>	PLACE hérite de ZONE (voir le document éléments communs).
«cntd»	placeTypes	TypeOfPlaceRef	0:* spécial	<p>Cet attribut n'est utilisé que pour les LIEUX D'ARRÊT et les zones administratives (TOPOGRAPHIC PLACE), et il est alors obligatoire.</p> <p>Pour le LIEU D'ARRET Codification permettant de distinguer les:</p> <ul style="list-style-type: none"> LIEU D'ARRÊT MONOMODAL valeur: monomodalStopPlace PÔLE MONOMODAL valeur: monomodalHub LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL valeur: multimodalStopPlace <p>Note: le STIF introduit, avec son profil REFLEX deux codes complémentaire, ZDL (pour Zone de Lieu et LDA pour Lieu d'Arrêt) qui sont très similaires mais ne portent pas de contrainte modale. La conversion des ZDL et LDA est décrite dans le document de profil REFLEX.</p> <p>Type de zones administratives françaises (TOPOGRAPHIC PLACE), qui doit être cohérent avec les Topographic-PlaceType (voir 6.6):</p> <ul style="list-style-type: none"> RÉGION valeur: region DÉPARTEMENT valeur: department GROUPEMENT DE COMMUNES valeur: urbanCommunity VILLE valeur: town ARRONDISSEMENT valeur: district



Generated by XMLSpy

www.altova.com

Figure 5 – Place – XSD

EXEMPLE À titre d'exemple, le type de LIEU D'ARRÊT peut être décrit de la façon suivante:

```
<placeTypes><TypeOfPlaceRef ref="monomodalStopPlace"/></placeTypes>
```

Table 4 – AddressablePlace – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	ADDRESSABLE PLACE	::>	ADDRESSABLE PLACE hérite de PLACE.
	Url	xsd:anyURI	0:1	Url d'information associée au lieu
	Image	xsd:anyURI	0:1	Image et photo du lieu (en ligne)
	PostalAddress	PostalAddress	0:1	Adresse postale
	RoadAddress	RoadAddress	0:1	Adresse sur voirie

AddressablePlace	
type	AddressablePlace_Versi...
derivedBy	extension
substGrp	Place

A PLACE which may have an address.

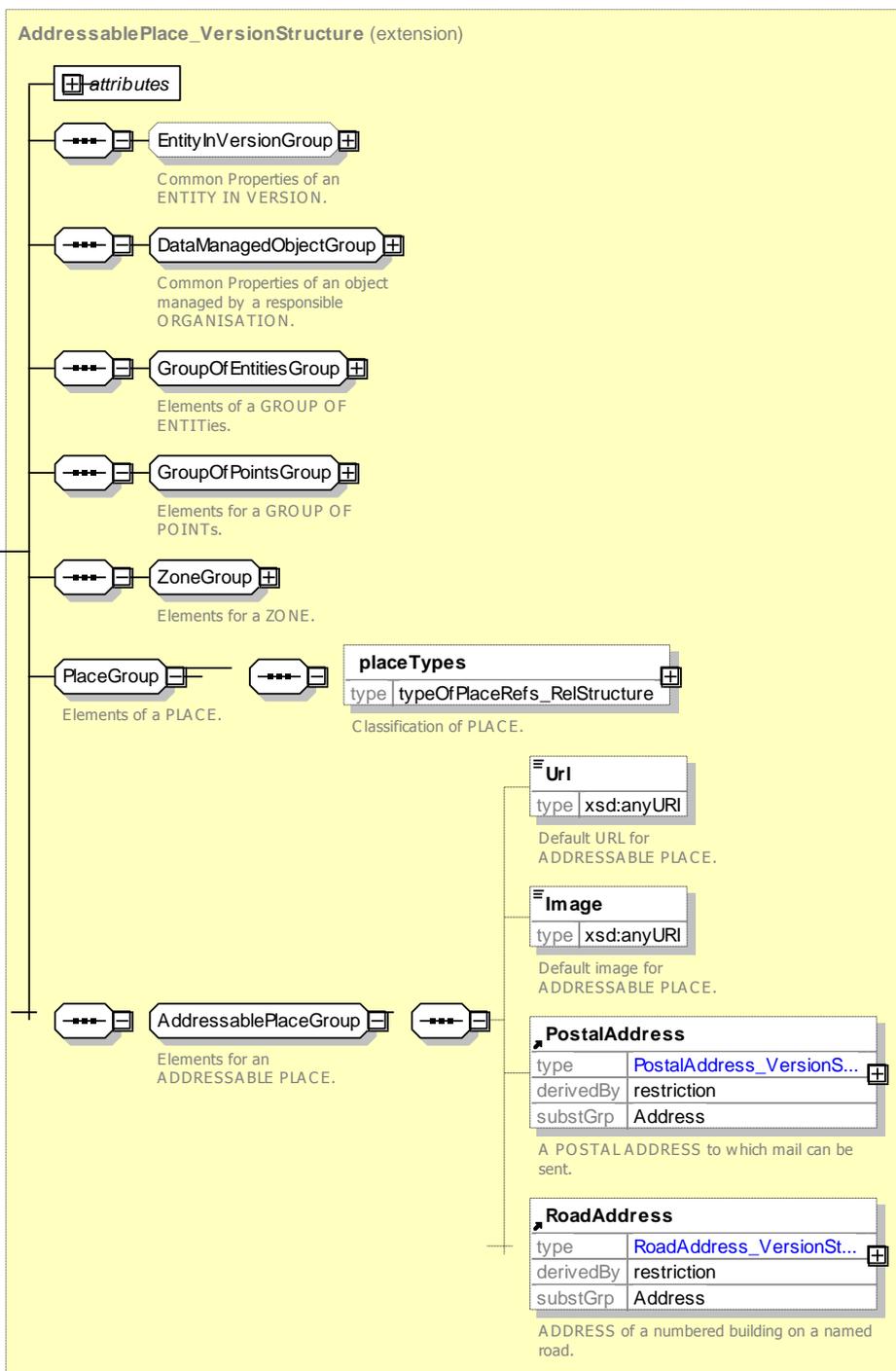


Figure 6 – Addressable Place – XSD

6.2.7 Attributs du SiteElement

Table 5 – SiteElement – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	PLACE	::>	SITE ÉLÉMENT hérite de ADDRESSABLE PLACE.
«cntd»	AccessibilityAssessment	AccessibilityAssessment	0:1	Information globales précisant le niveau d'accessibilité du LIEU D'ARRÊT, de la ZONE D'EMBARQUEMENT ou de l'ACCÈS. Voir le détail ci-dessous.
«cntd»	AccessModes	AccessModeEnum	0:*	Liste des modes utilisables (il peut donc y en avoir plusieurs) pour accéder à ce LIEU D'ARRÊT (renseigné uniquement pour les LIEUX D'ARRÊT): <ul style="list-style-type: none"> • foot: À pied • bicycle: En vélo (il y a un garage à vélo ou une station de vélos partagés) • boat: Bateau • car: Voiture (il y a un parking, ou une station d'auto partage) • taxi: Taxi (il y a une borne taxi) • shuttle: Navette (une navette dessert le lieu) <p>Note: ne pas confondre avec le mode principal du LIEU D'ARRÊT (on qualifie ici les façons possibles de se rendre au LIEU D'ARRÊT, par exemple "je peux me rendre à la gare en vélo..." sous-entendu, "il y a bien un parking à vélo"...)</p>
	NameSuffix	MultilingualString	0:1	Suffix to use on Name.
«cntd»	alternativeNames	AlternativeName	0:*	Nom(s) alternatif(s) (potentiellement multiple) du LIEU D'ARRÊT, de la ZONE D'EMBARQUEMENT ou de l'ACCÈS. Voir le détail ci-dessous.
	Image	xsd:anyUri	0:1	URL ou des image du LIEU D'ARRÊT sont disponibles
	CrossRoad	MultilingualString	1:1	Identification du croisement (nom des rues de l'intersection) ou se situe le LIEU D'ARRÊT, la ZONE D'EMBARQUEMENT ou l'ACCÈS..
	Landmark	MultilingualString	1:1	Nom d'un repère proche du LIEU D'ARRÊT, de la ZONE D'EMBARQUEMENT ou de l'ACCÈS (par exemple "en face du café XXX", "juste après la bouche d'incendie", etc.).
	SiteElement-PropertiesGroup	ElementPropertiesGroup	0:1	Further properties of the element: see below.

Table 6 – SiteElementPropertiesGroup – Group

Classification	Name	Type		Description
	PublicUse	PublicUseEnum	0:1	Indique par quel public est utilisable le lieu :

NF NF

				<ul style="list-style-type: none"> • disabledPublicOnly: Personnes handicapées uniquement • authorisedPublicOnly: Personnes autorisées uniquement • staffOnly: Réservé au personnel • publicOnly: Réservé au public • all: Tout public
	Covered	<i>CoveredEnum</i>	0:1	Indique si le lieu est couvert <ul style="list-style-type: none"> • indoors: Intérieur • outdoors: Extérieur • covered: Couvert (extérieur) • mixed: Mixte • unknown: Information non connue
	Gated	<i>GatedEnum</i>	0:1	Indique si l'on accède au lieu par des portes: <ul style="list-style-type: none"> • openArea: Accès ouvert • gatedArea: Accès par porte • unknown: Information non connue
	Lighting	<i>LightingEnum</i>	0:1	Indique si le lieu est éclairé <ul style="list-style-type: none"> • wellLit: Bien éclairé • poorLit: Faiblement éclairé • unlit: Non éclairé • unknown: Information non connue
	AllAreasWheelchair	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether all areas of component are accessible in a Wheelchair.
	PersonCapacity	<i>NumberOfPeople</i>	0:1	Number of people that can be in component at a time.
«cntd»	facilities	<i>SiteFacilitySet</i>	0:*	SITE FACILITY SET associated with SITE ELEMENT.

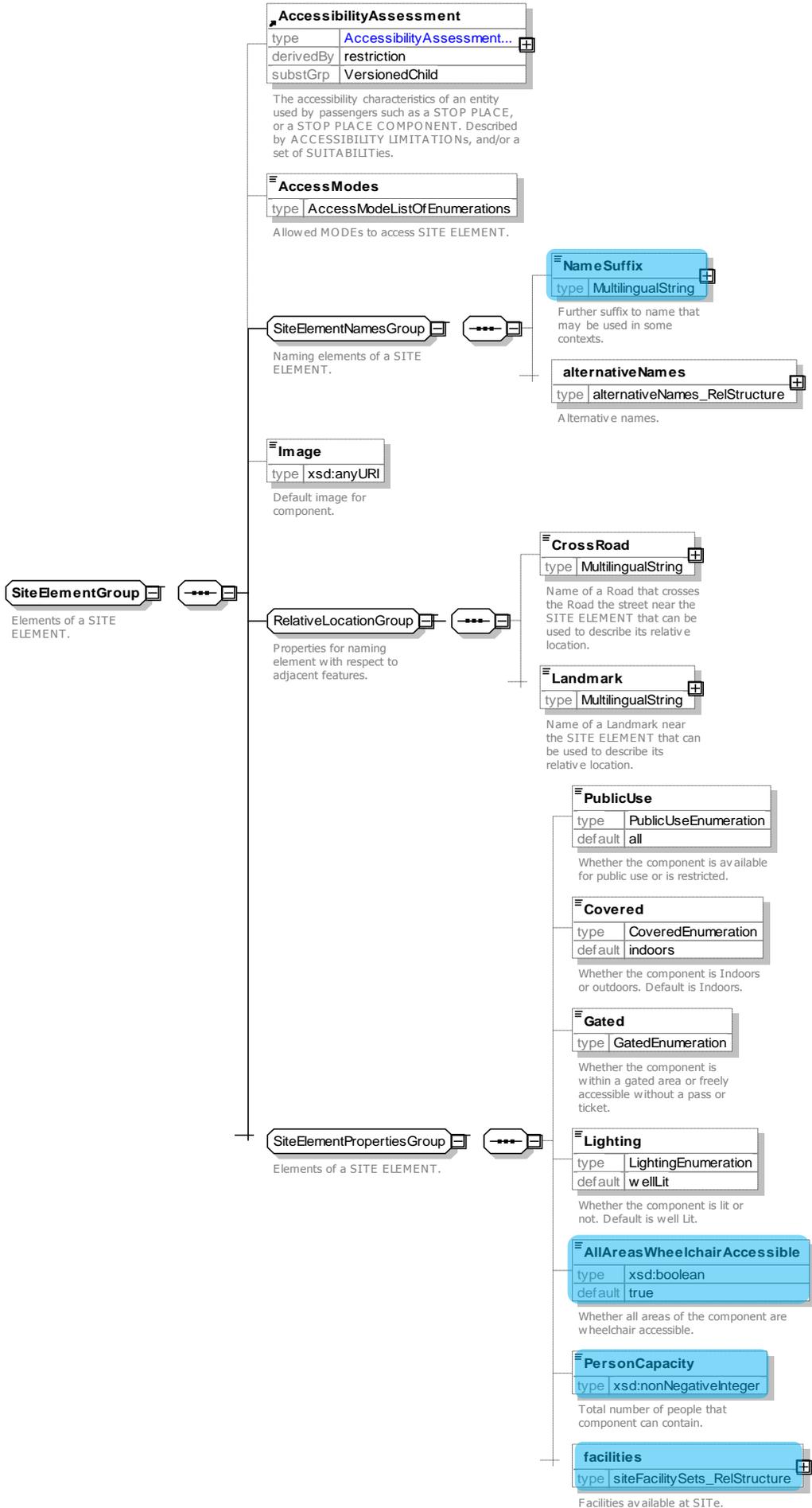


Figure 7 – SiteElement – XSD

6.2.8 Attributs du Site

Table 7 – Site – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	SiteElement	::>	SITE hérite de SITE ÉLÉMENT.
	SiteType	SiteTypeEnum	0:1	Type of SITE.
«FK»	TopographicPlaceRef	TopographicPlaceRef	0:1	Référence à la zone administrative à laquelle appartient le LIEU D'ARRÊT, la ZONE D'EMBARQUEMENT ou l'ACCÈS (il s'agira ici uniquement d'une zone administrative de type Ville ou Arrondissement: c'est la structure administrative elle-même qui décrira les inclusions dans les zones administratives "supérieures")
	additionalTopographicPlaces	topographicPlaceRefs		Un le LIEU D'ARRÊT peut avoir des composants dans plusieurs communes d'où la cardinalité : ce champ permet de référencer toutes ces zones administratives (la précédente étant la principale). Cet attribut n'est utilisé que pour les LIEUX D'ARRÊT
	AtCenter	xsd:boolean	0:1	Whether the site is central to the locality, referenced at town centre.
«cntd»	addresses	AddressGroup	0:1	Adresse du LIEU D'ARRÊT, ZONE D'EMBARQUEMENT ou ACCÈS. Voir Erreur ! Source du renvoi introuvable.
	Locale	Locale	0:1	Information locales liées au LIEU D'ARRÊT, ZONE D'EMBARQUEMENT ou ACCÈS comme le fuseau horaire, la langue, etc. Voir Profil Éléments Communs.
«FK»	OrganisationRef	OrganisationRef	0:1	Identifiant de l'exploitant du LIEU (référence une INSTITUTION)
«FK»	ParentSiteRef	SiteRef	0:1	Référence au LIEU D'ARRÊT "contenant" le présent LIEU. Cette liaison est contrainte en fonction de la spécialisation du LIEU D'ARRÊT: — LIEU D'ARRET MONOMODAL : parent= LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL ou POLE MONOMODAL — POLE MONOMODAL : parent= LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL — LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL = pas de parent Cet attribut n'est utilisé que pour les LIEUX D'ARRÊT
«cntd»	adjacentSites	SiteRef	0:*	Adjacent Sites to SITE.
«FK»	ContainedInPlaceRef	TopographicPlaceRef	0:1	Parent SITE which contains this SITE.

«cntd»	levels	<i>Level</i>	<p>0:* Liste des niveaux (étages) du lieu d'arrêt. Ils sont identifiés par leur nom : cela peut être "1", "A", "Banlieue", etc.</p> <p>On aura par exemple:</p> <pre><levels> <levelRef ref="Banlieue"/> <levelRef ref="GrandeLigne"/> </levels></pre> <p>Cet attribut n'est utilisé que pour les LIEUX D'ARRÊT</p>
«cntd»	entrances	<i>Entrance</i>	<p>0:* Lien vers les entrées du LIEU (référence des ACCÈS)</p> <p>Cet attribut n'est utilisé que pour les LIEUX D'ARRÊT</p>
«cntd»	equipmentPlaces	<i>EquipmentPlace</i>	<p>0:* EQUIPMENT PLACES associated with STOP PLACE COMPONENT.</p>

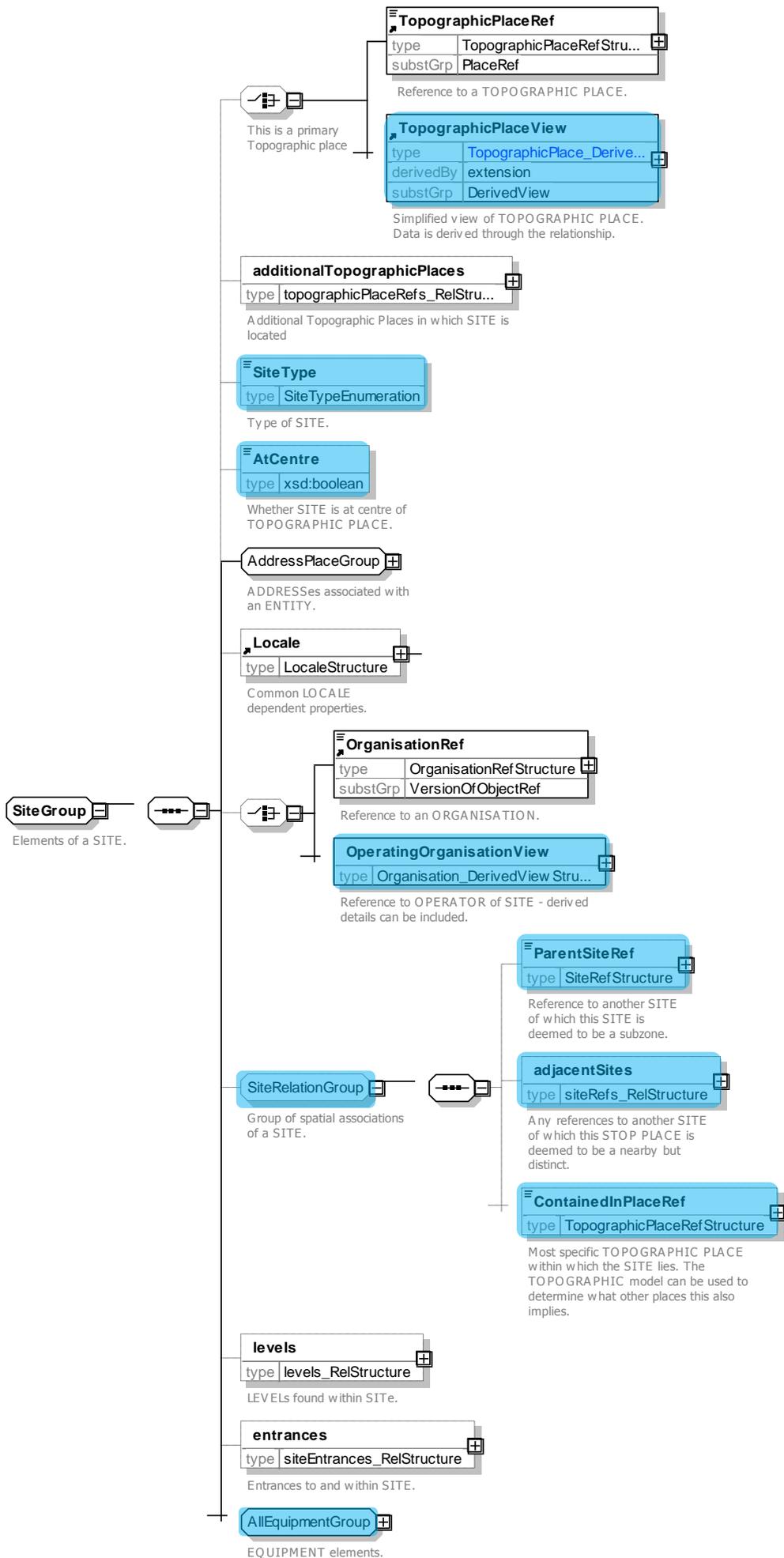


Figure 8 – Site – XSD

6.2.9 Enumérations pour les LIEUX D'ARRÊT

6.2.9.1 Les type de LIEU D'ARRÊT

Table 8 – types de LIEU D'ARRÊT.

Value	Description
<i>onstreetBus</i>	Arrêt de bus sur la voirie
<i>busStation</i>	Gare routière
<i>coachStation</i>	Station d'autocars
<i>onstreetTram</i>	Arrêt de TRAM sur la voirie
<i>tramStation</i>	Station de TRAM
<i>railStation</i>	Station ferrée
<i>vehicleRailInterchange</i>	Station ferrée d'embarquement ou de débarquement de véhicules
<i>metroStation</i>	Station de métro
<i>Airport</i>	Aéroport
<i>ferryPort</i>	Port Ferry
<i>harbourPort</i>	Port
<i>ferryStop</i>	Arrêt simple de Ferry
<i>liftStation</i>	Station de téléphérique
<i>Other</i>	Autre

Le tableau ci-dessous présente les types de LIEU D'ARRÊT, les types de ZONE D'EMBARQUEMENT qu'ils peuvent contenir et la liste des modes correspondants.

Table 9 – Types de LIEU D'ARRÊT, Types de ZONE D'EMBARQUEMENT et modes

Types de LIEU D'ARRÊT	Type de ZONE D'EMBARQUEMENT	Mode de transport possible
Station ferrée	Quai de gare (ferré) ou zone d'embarquement de véhicules	Ferré <i>(inclus sous mode Tram-Train à interpréter Train-Tram dans ce cas-là)</i>
Station de métro	Quai de métro	Métro Funiculaire
Arrêt de TRAM sur la voirie ou Station de TRAM	Quai de tram	Tram <i>(inclus sous mode Tram-Train)</i>
Arrêt de TRAM sur la voirie ou Station de TRAM	Arrêt de tram (poteau)	Tram
Arrêt de bus sur la voirie ou Gare routière	Arrêt de bus, autocar ou trolley (généralement poteau, sans matérialisation de quai) ou Quai de bus, autocar ou trolley	Bus Car Trolley
Station d'autocars	Arrêt d'autocar ou Quai d'autocar	Car
Port	Quai de bateau	Maritime ou Fluvial
Port Ferry ou Arrêt simple de Ferry	Accostage de ferry	Maritime ou Fluvial
Station de téléphérique	Quai de téléphérique	Transport par câble (télécabine, etc.)
Aéroport	Porte d'aéroport	Aérien

6.3 Groupe de lieux

Le groupe de lieux, présenté si dessous, est bâti sur la base de groupes XSD déjà présentés dans le document: **NeTEx - Profil Français de NETEX: éléments communs:**

- DataManagedObject
- GroupOfEntities

Le champ **members**, qui n'est utilisé que dans le cadre des GROUPEs DE LIEUX D'ARRÊT, est ici alors obligatoire. Il contient la liste des identifiants des membres des GROUPEs DE LIEUX D'ARRÊT (ce sont donc exclusivement des identifiants de LIEU D'ARRÊT).

Le champ **PurposeofGroupingRef** devra systématiquement valoir "groupOfStopPlace" pour les GROUPEs DE LIEUX D'ARRÊT (non utilisé dans les autres cas).

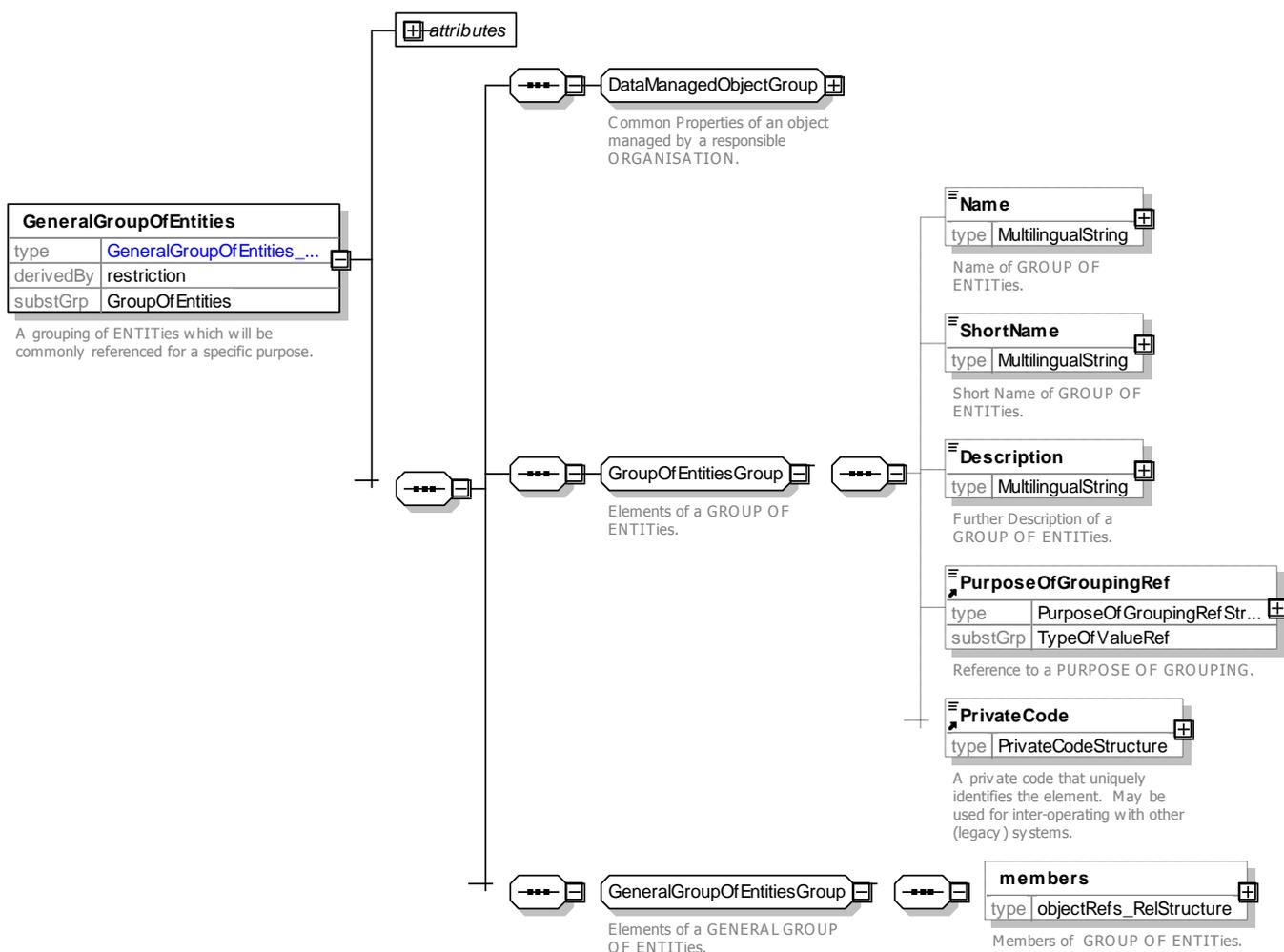


Figure 9 – GeneralGroupOfEntities – XSD

6.4 Zone d'embarquement

La ZONE D'EMBARQUEMENT, présenté si dessous, et en partie bâtie sur la base de groupes XSD déjà présentés dans le document: **NeTEx - Profil Français de NETEx: éléments communs:**

- DataManagedObject
- GroupOfEntities
- Zone

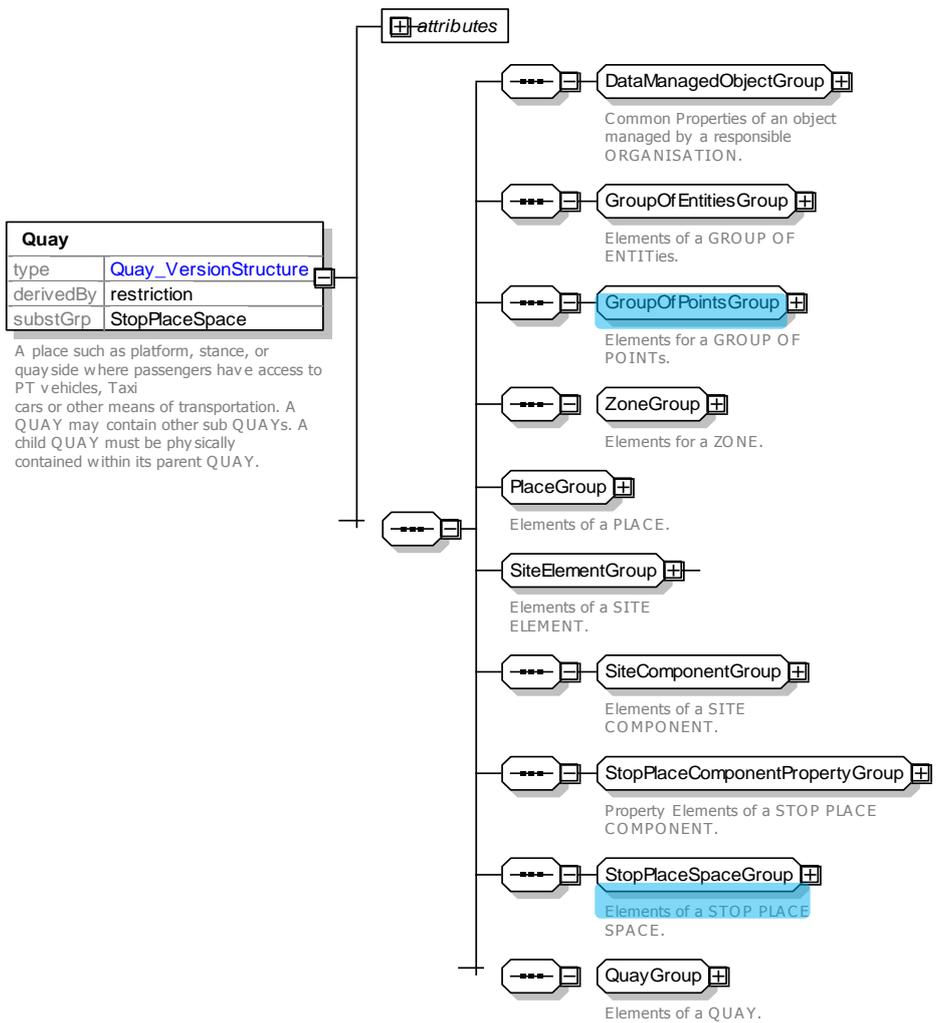
Et d'autres présenté dans le paragraphes précédents

- Place: 6.2.5
- SiteElement: 6.2.7

Table 10 – Quay (traduit pas ZONE D'EMBARQUEMENT en français) – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>StopPlaceSpace</i>	::>	QUAY hérite de STOP PLACE SPACE et STOP PLACE COMPONENT. NOTE Pour les ZONE D'EMBARQUEMENT l'identification a pour vocation à être codifiée: voir Éléments Communs.
QUAY IDENTIFIÉ GROUP	PublicCode	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Code court connu du public pour identifier le LIEU D'ARRÊT (utilisé par exemple pour les services SMS, etc.)
	PlateCode	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Code inscrit sur la plaquette ou le sticker de l'arrêt
	ShortCode	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Short Code use to identify QUAY for near band wireless.
QUAY DESCRIPTOR GROUP	destinations	<i>DestinationDisplayRef</i>	0:*	Destinations associated with on QUAY.
	CompassBearing	<i>CompassBearingType</i>	0:1	Orientation de la voie, en degrés (au niveau de la ZONE D'EMBARQUEMENT).
	CompassOctant	<i>CompassOctantEnum</i>	0:1	Bearing of street relative to QUAY in compass quadrant.
	QuayType	<i>QuayTypeEnum</i>	0:1	Type codifié de ZONE D'EMBARQUEMENT: <ul style="list-style-type: none"> — airlineGate: Porte d'aéroport — railPlatform: Quai de gare (fermé) — vehicleLoadingPlace: zone d'embarquement de véhicules (fermé) — metroPlatform: Quai de métro — busStop: Arrêt de bus, autocar ou trolley (généralement poteau, sans matérialisation de quai) — busBay: Quai de bus, autocar ou trolley — coachStop: peut être utilisé au lieu de busStop si la ZONE D'EMBARQUEMENT est réservée aux autocars — tramPlatform: Quai de tram — tramStop: Arrêt de tram (poteau) — boatQuay: Quai de bateau — ferryLanding: Accostage de ferry — telecabinePlatform: Quai de téléphérique NOTE NeTEx propose aussi taxiStand , setDownPlace et other mais ces valeurs ne sont pas retenues dans le cadre du présent profil.
«FK»	ParentQuayRef	<i>QuayRef</i>	0:1	Reference to parent of QUAY that wholly contains it.

«cntd»	boardingPositions	<i>BoardingPosition</i>	0:*	BOARDING POSITIONS within QUAY.
--------	--------------------------	-------------------------	-----	--



Generated by XMLSpy www.altova.com
Figure 10 – Quay (vue d'ensemble) – XSD

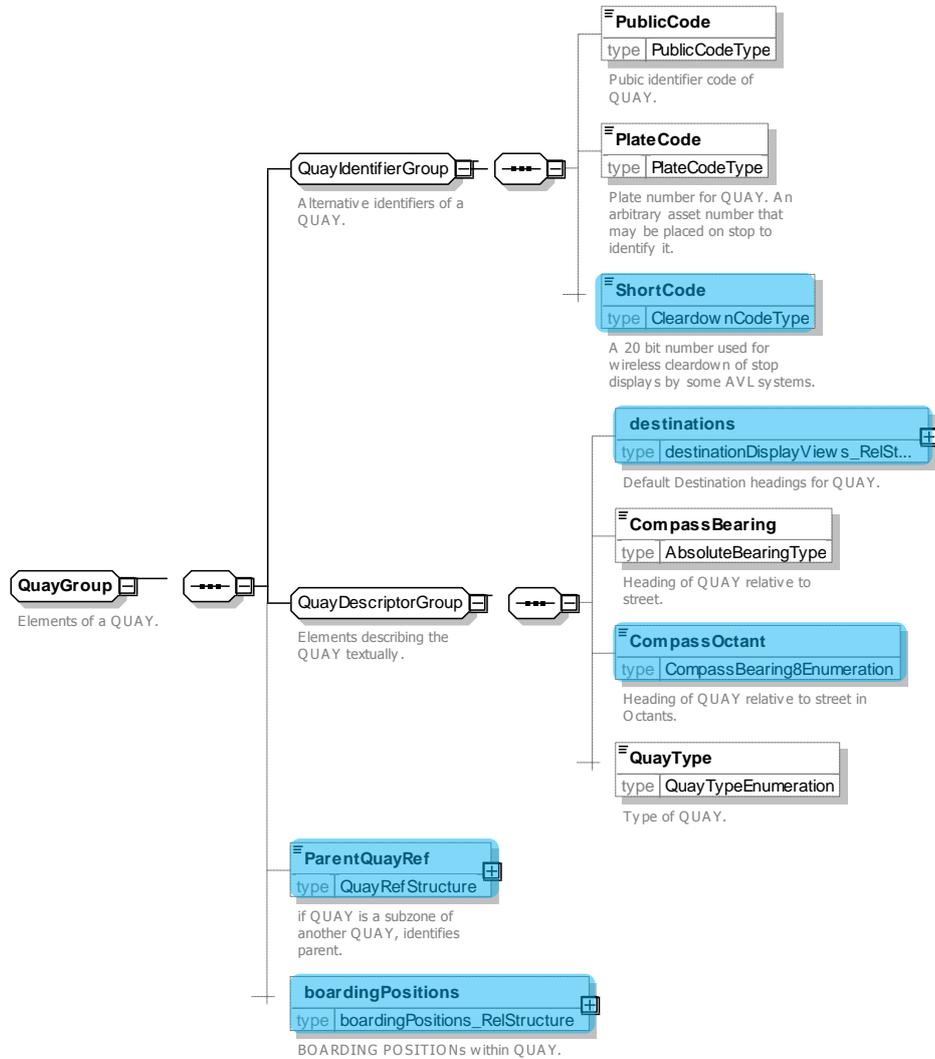


Figure 11 – Quay – XSD

6.4.1 Attributs SiteComponent

Table 11 – SiteComponent – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	SiteElement	::>	SITE COMPONENT hérite de SITE ÉLÉMENT.
«FK»	SiteRef	SiteRef	0:1 1:1	Pour une ZONE D'EMBARQUEMENT, il s'agit de l'identifiant du LIEU D'ARRÊT MONOMODAL dont dépend la ZONE D'EMBARQUEMENT. Pour un ACCÈS il s'agit de l'identifiant du LIEU D'ARRÊT MONOMODAL, POLE MONOMODAL ou LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL auquel mène l'ACCÈS. Cet attribut est obligatoire dans le cadre du profil.
«FK»	LevelRef	LevelRef	0:1	Niveau (étages) du lieu d'arrêt auquel se situe la ZONE D'EMBARQUEMENT ou l'ACCÈS. Il est identifié par son nom : cela peut être "1", "A", "Banlieue", etc.

NF NF

«FK»	ClassOfUseRef	ClassOfUseRef	0:1	Reference to CLASS OF USE associated with the SITE COMPONENT.
«cntd»	checkConstraints	CheckConstraint	0:*	CHECK CONSTRAINTs associated with SITE COMPONENT.
«cntd»	equipmentPlaces	EquipmentPlace	0:*	EQUIPMENT PLACEs associated with STOP PLACE COMPONENT.
«cntd»	equipments	Equipment	0:*	EQUIPMENTs associated with SITE COMPONENT.
«cntd»	localServices	LocalService	0:*	LOCAL SERVICEs associated with SITE COMPONENT.

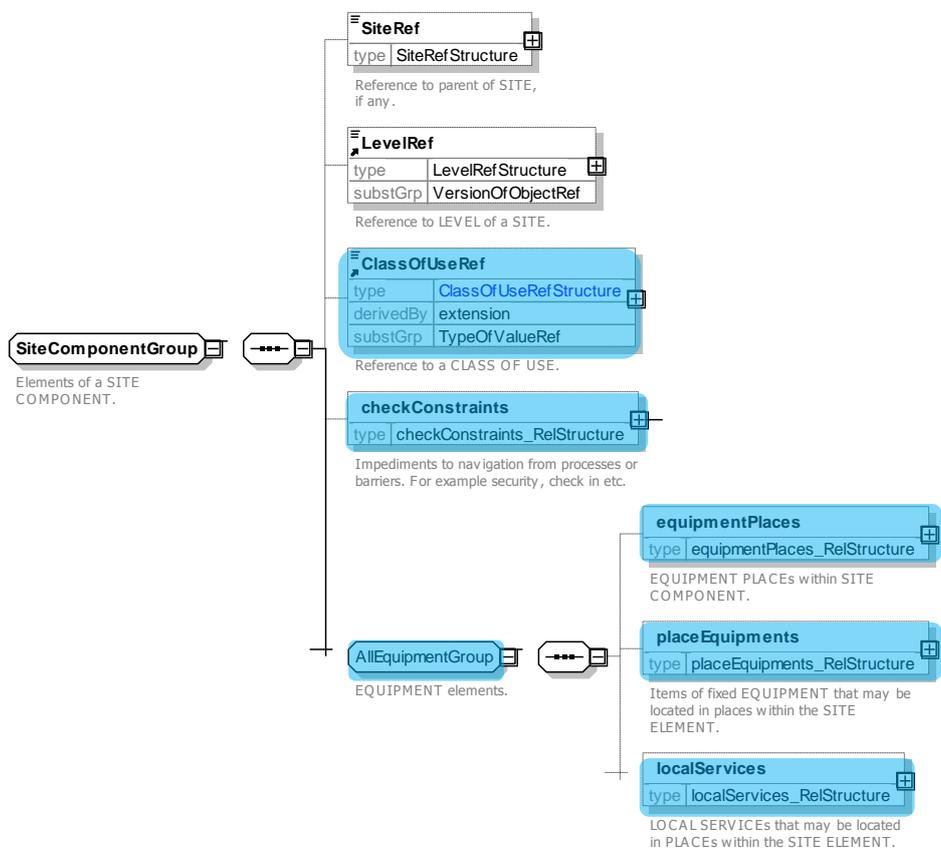


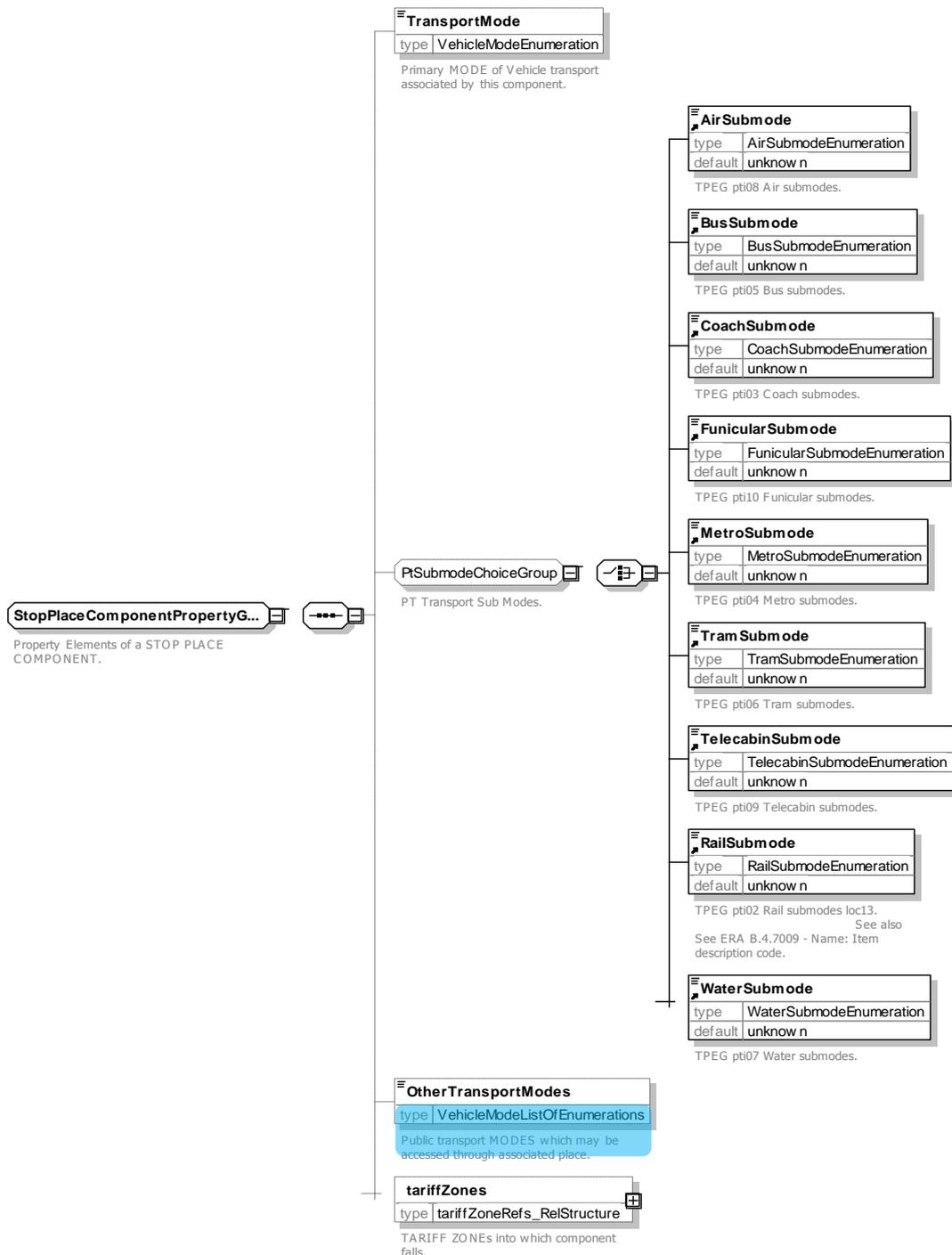
Figure 12 – SiteComponent – XSD

6.4.2 Attributs de StopPlaceComponent

Table 12 – StopPlaceComponent - Element

Classification	Nom	Type		Description
	TransportMode	<i>VehicleModeEnum</i>	0:1 1:1	Mode de transport principal pour la ZONE D'EMBARQUEMENT. La liste des modes est présentée en 6.2.9. Cet attribut est obligatoire dans le cadre du profil.
	(Choice)	<i>AirSubmode</i> <i>BusSubmode</i>	0:1	Sous mode associé au mode (caractérise le type d'exploitation). Les sous modes sont des énumérés dont

		<i>CoachSubmode</i> <i>FunicularSubmode</i> <i>MetroSubmode</i> <i>TramSubmode</i> <i>TelecabinSubmode</i> <i>RailSubmode</i> <i>WaterSubmode</i>		les valeurs sont présentées en 6.2.9. Il faut noter le cas particulier du Tram-Train qui, bien qu'étant classé en sous-mode du TRAM, peut aussi être utilisé en sous-mode du Ferré.
	otherModes	AccessModeEnum	0:*	Liste des autres modes de transport desservant le LIEU D'ARRÊT.
	tariffZones	<i>TariffZoneRef</i>	0:*	Identifiant de la zone tarifaire (ou section selon les cas). Cet identifiant est, dans le cadre de ce profil, le code ou nom de la zone (typiquement "1", "2", etc.)



Generated by XMLSpy
Figure 13 – StopPlaceComponent – XSD

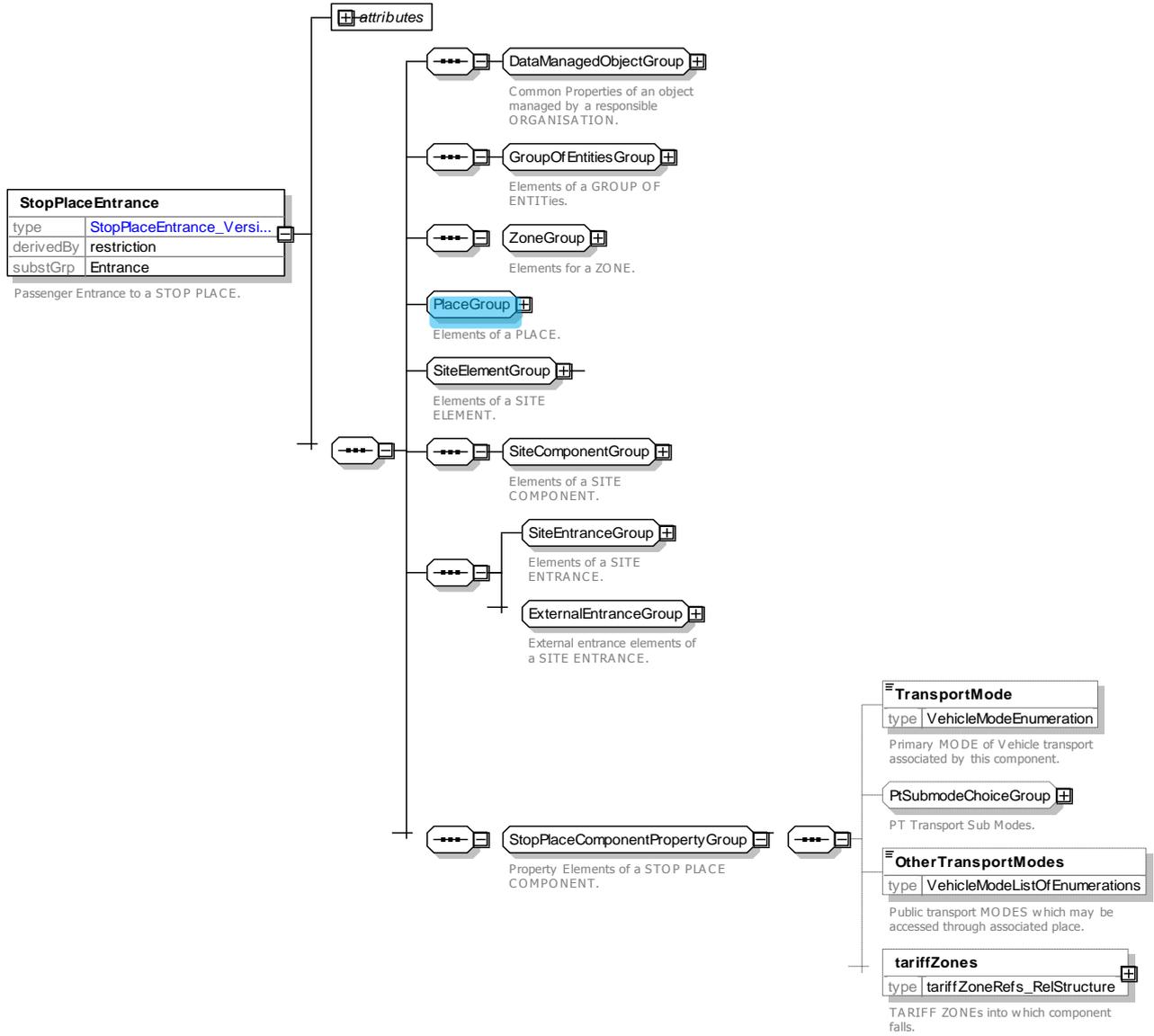
6.5 Accès

Table 13 – *StopPlaceEntrance* – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>Entrance</i>	::>	STOP PLACE ENTRANCE. hérite de SITE ENTRANCE. NOTE <i>StopPlaceEntrance</i> n'utilise pas le <i>placeGroup</i> dans le cadre du profil (voir figure ci-dessous).
GROUP	StopPlace-ComponenGroup	<i>StopPlaceComponent-PropertyGroup</i>	0:1	Propriétés communes avec le COMPOSANT DE LIEU D'ARRÊT (voir 6.4.2-Attributs de <i>StopPlaceComponent</i> plus haut).

Table 14 – *Entrance* – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>SiteComponent</i>	::>	ENTRANCE hérite de SITE COMPONENT.
SITE COMPONENT GROUP	PublicCode	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Code de l'accès connu du public (généralement un numéro ou une lettre)
	Label	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Label of ENTRANCE.
	EntranceType	<i>EntranceTypeEnum</i>	0:1	Type codifié de l'accès : — opening : Ouvert — openDoor : Porte Ouverte — door : Porte — swingDoor : Porte battante — revolvingDoor : Porte a tambour — automaticDoor : Porte automatique — ticketBarrier : Portillon à ticket — gate : Barrière — other : autre
	IsExternal	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique s'il s'agit d'un ACCÈS extérieur ou intérieur (via un centre commercial par exemple)
	IsEntry	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique que c'est une entrée
	IsExit	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique que c'est une sortie
	Width	<i>LengthType</i>	0:1	Width of ENTRANCE.
	Height	<i>LengthType</i>	0:1	Height of ENTRANCE.
EXTERNAL ENTRANCE GROUP	DroppedKerb-Outside	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether there is a dropped curb outside ENTRANCE.
	DropOffPoint-Close	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether ENTRANCE is near drop-off point.



Generated by XMLSpy

www.altova.com

Figure 14 – StopPlaceEntrance – XSD

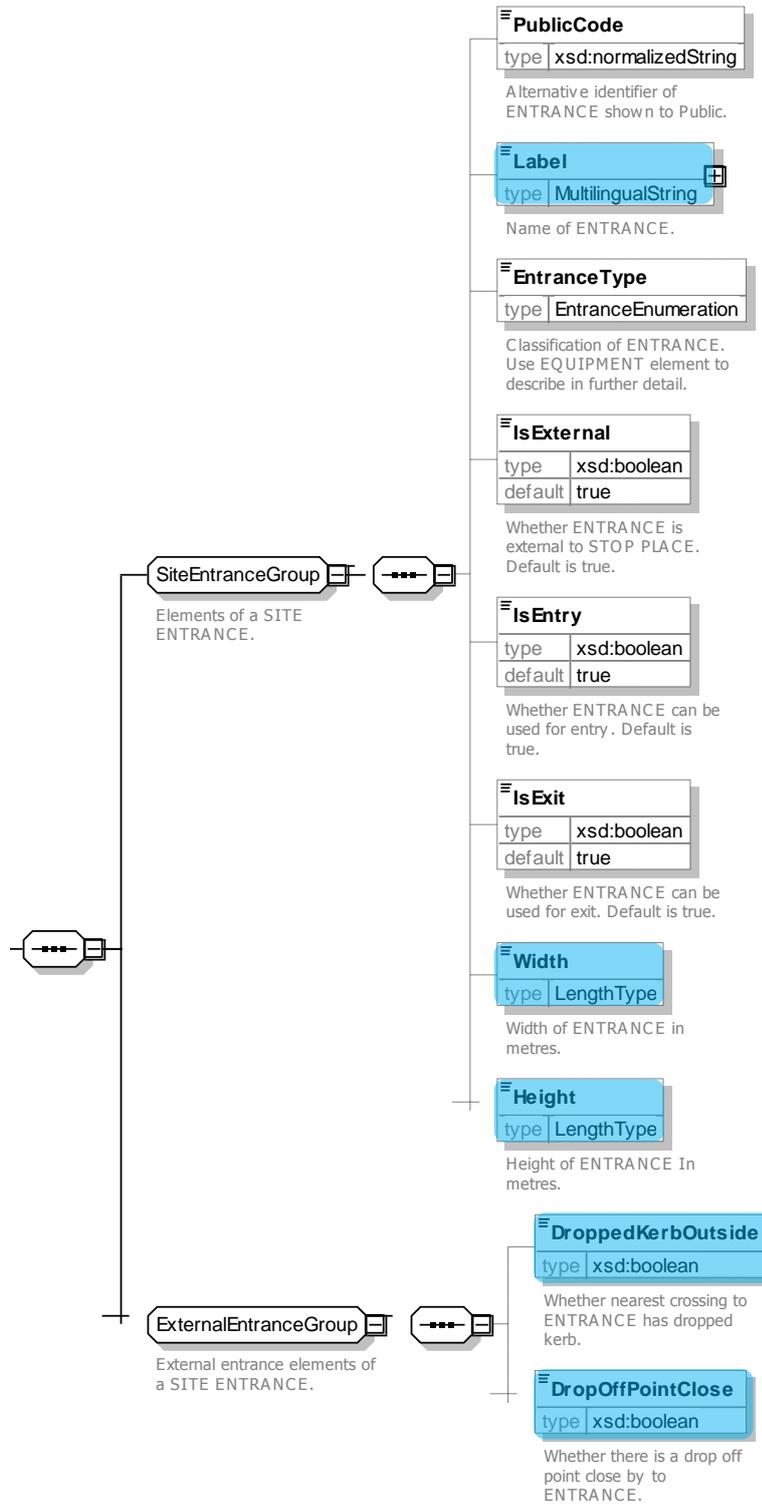


Figure 15 – SiteEntrance – XSD

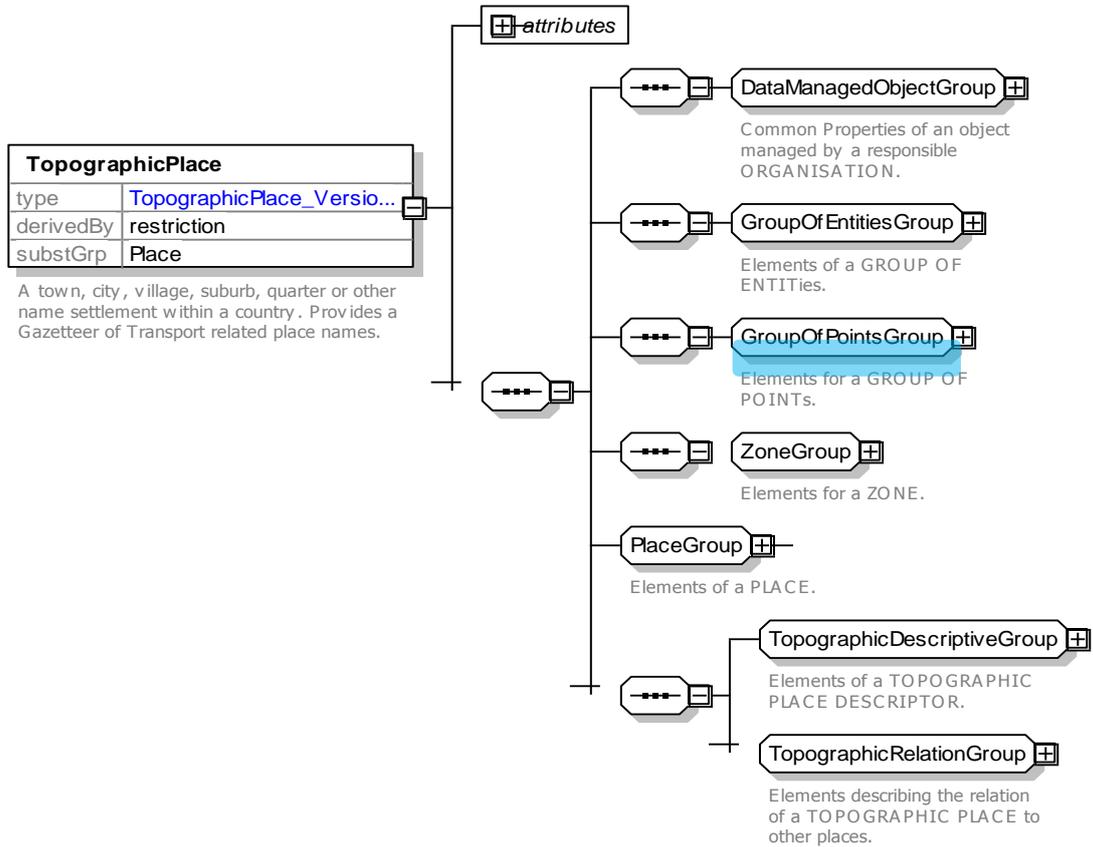
6.6 Zone administrative

Aucun champ spécifique utilisé

Table 15 — TopographicPlace – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	Place	::>	TOPOGRAPHIC PLACE hérite de PLACE.
	IsoCode	IsoSubdivisionCodeType	0:1	Code ISO 3166-2 permettant d'identifier un

				pays et ses subdivisions (voir http://fr.wikipedia.org/wiki/ISO_3166-2:FR) Par exemple : FR-Q = Haute-Normandie (région) FR-15 = Cantal (département)
	Descriptor	Descriptor	1:1	Describe element for a TOPOGRAPHIC PLACE.
	alternative-Descriptors	AlternativeDescriptor	0:*	Alternative descriptors for TOPOGRAPHIC PLACE.
	Topographic-PlaceType	<i>TopographicTypeEnum</i>	0:1	Classification de la zone administrative: <ul style="list-style-type: none"> - province (non utilisé en France) - region (RÉGION) - area (utilisé pour DÉPARTEMENT en France) - conurbation (utilisé pour GROUPEMENT DE COMMUNE) - city (VILLE) - quarter (ARRONDISSEMENT) - suburb (VILLE) - town (VILLE) - district (ARRONDISSEMENT) - parish (ARRONDISSEMENT) - village (VILLE) - hamlet (VILLE) - urbanCenter (ARRONDISSEMENT) - placeOfInterest (ARRONDISSEMENT) - other - unrecorded
	PlaceCentre	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether TOPOGRAPHIC PLACE lies at centre of settlement.
«FK»	CountryRef	<i>CountryEnum</i>	0:1	Identifiant du Pays en respectant la norme ISO 3166-1 (voir: www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm).
«FK»	ParentTopographicPlaceRef	<i>TopographicPlaceRef</i>	0:1	Référence la zone administrative dans laquelle est incluse celle-ci. Ce champ doit respecter les règles suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • une RÉGION n'a pas de parent (voir CountryRef) • un DÉPARTEMENT est contenu dans une RÉGION • un GROUPEMENT DE COMMUNES est contenu dans un DÉPARTEMENT (ou éventuellement une région s'il est à cheval sur plusieurs DEPARTEMENTS) • une VILLE est contenue dans un DÉPARTEMENT (et PAS dans GROUPEMENT DE COMMUNES: voir containedIn plus bas) • un ARRONDISSEMENT est contenu dans VILLE
	adjacentPlaces	<i>TopographicPlaceRef</i>	0:*	References to other TOPOGRAPHIC PLACE that are immediately adjacent the TOPOGRAPHIC PLACE.
	containedIn	<i>TopographicPlaceRef</i>	0:*	Ce champs est utilisé pour les VILLE uniquement et permet d'indiquer que la VILLE fait aussi partie d'un GROUPEMENT DE COMMUNES).
	accesses	<i>AccessRef</i>	0:*	References to ACCESS links that relate to the TOPOGRAPHIC PLACE.



Generated by XMLSpy
 Figure 16 – TopographicPlace – XSD

www.altova.com

7 Entêtes NeTeX

Note: les entêtes NeTeX sont présentés dans le document éléments communs. Seules les spécificités du profile NETEX_ARRET sont présentées ici.

7.1 TypeOfFrame : type spécifique NETEX_ARRET

Le présent profil utilise un TypeOfFrame spécifique, identifié NETEX_ARRET. Il apparaîtra systématiquement et explicitement dans les éléments members du GeneralFrame.

Table 16 — TypeOfFrame – Element

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	TypeOfValueDataManagedObject	:::>	TYPE OF FRAME hérite de TYPE OF VALUE. L'Id est imposé à NETEX_ARRET
«FK»	TypeOfValidityRef	TypeOfValidityRef	0:1	Reference to a TYPE OF VALIDITY.
	FrameClassRef	NameOfClass	0:1	Refence to a class of VERSION FRAME, that os class of frakmeClass to use to hold elements.
«cntd»	classes	ClassInContextRef	0:*	Liste des classes pouvant être contenu dans ce

				<p>TYPE OF FRAME.</p> <p>La liste est fixe pour NETEX_ARRET :</p> <ul style="list-style-type: none"> — STOP PLACE — QUAY — TOPOGRAPHIC PLACE — STOP PLACE ENTRANCE — GENERAL GROUP OF ENTITIES
FK	typesOfFrame	TypeOfFrameRef	0:*	TYPES OF FRAME contained in TYPE OF FRAME. Must not be cyclic.
	LocatingSystemRef	SrsNameType	0:1	Required spatial coordinate system (srsName). E.g. WGS84 Value to use for location elements using coordinates if not specified on individual elements.

Table 17 — TypeOfValue (pour le TypeOfFrame NETEX_ARRET) – Element

Classification	Name	Type		Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	<p>TYPE OF VALUE hérite de DATA MANAGED OBJECT.</p> <p>L'attribut version portera la version du profil</p> <p>L'Identifiant du TYPE OF VALUE est imposé à NETEX_ARRET</p>
	Name	<i>MultilingualString</i>	1:1	<p>Nom du TYPE OF VALUE.</p> <p>Imposé à « NETEX ARRET ».</p>
	ShortName	<i>MultilingualString</i>	1:1	Short Name of TYPE OF VALUE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	1:1	<p>Description du TYPE OF VALUE.</p> <p>Imposé à « Profil d'échange français NETEX ARRET ».</p>
	Image	<i>anyURI</i>	0:1	Default image for TYPE OF VALUE.
	Url	<i>anyURI</i>	0:1	Default URL for TYPE OF VALUE.
	PrivateCode	<i>PrivateCode</i>	0:1	Private Code associated with TYPE OF VALUE.

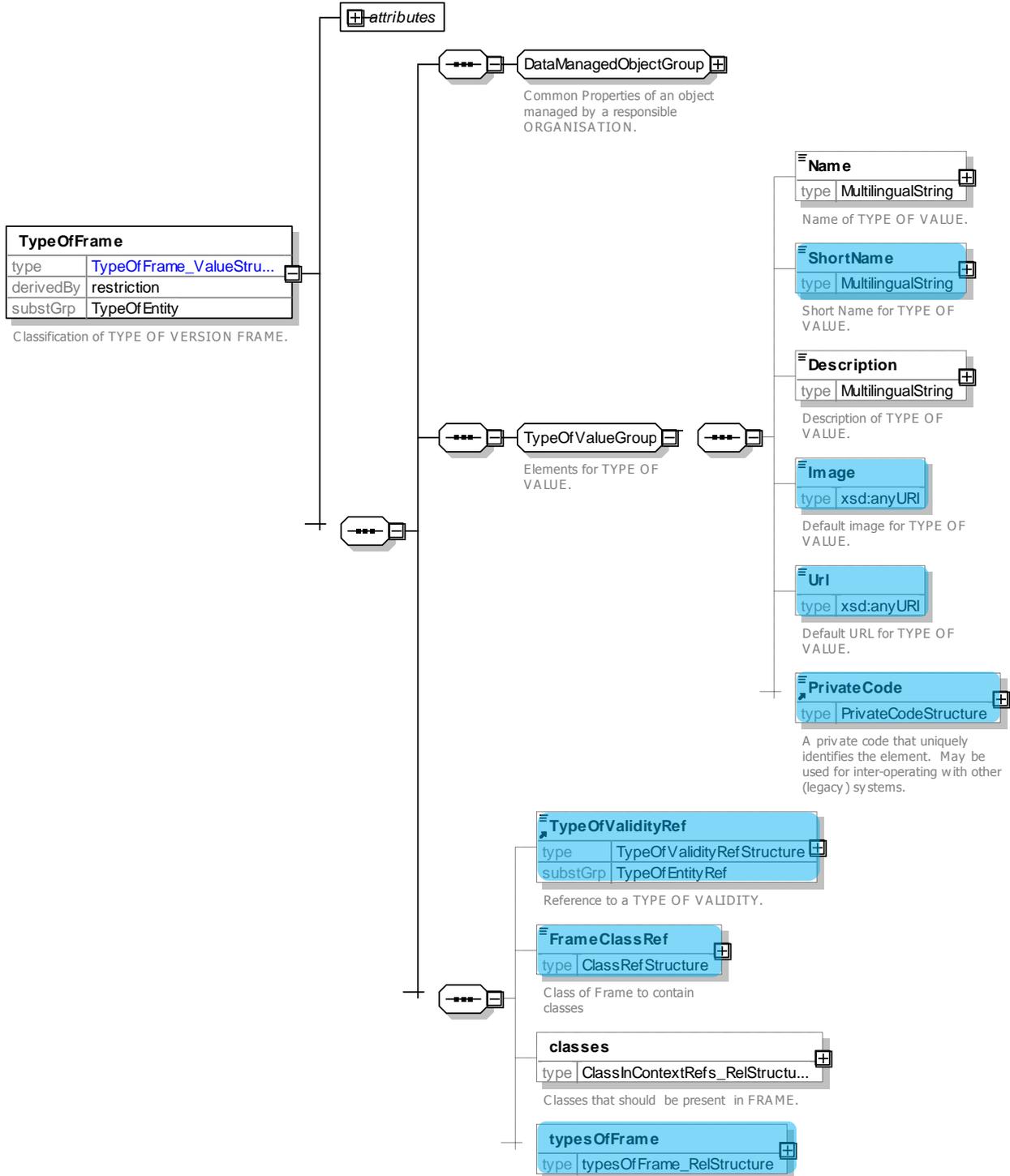


Figure 17 – TypeOfFrame – XSD

Annexe A (informative)

Modèle d'arrêt partagé

Les diagrammes de classes contenant les attributs sont présentés, à ce niveau, de façon complète sans aucune présélection sur les attributs. Il faut noter que :

- on visualise dans la plupart des cas les attributs des classes et ceux des classes dont elles héritent ;
- l'outil utilisé ne propose pas de mécanisme spécifique pour la visualisation des attributs surchargés lors d'un héritage: il en résulte qu'un attribut peut apparaître plusieurs fois ; cependant, dans les tableaux présentant les attributs retenus, seul celui de la classe la plus spécialisée sera conservé.

A.1 Vue d'ensemble des classes essentielles

La figure ci-dessous présente la vue générale du modèle IFOPT et rappelle les choix de structuration faits précédemment (les deux images du bas du diagramme, les couleurs utilisées permettant de faire facilement le rapprochement entre les concepts décrits et leurs classes correspondantes).

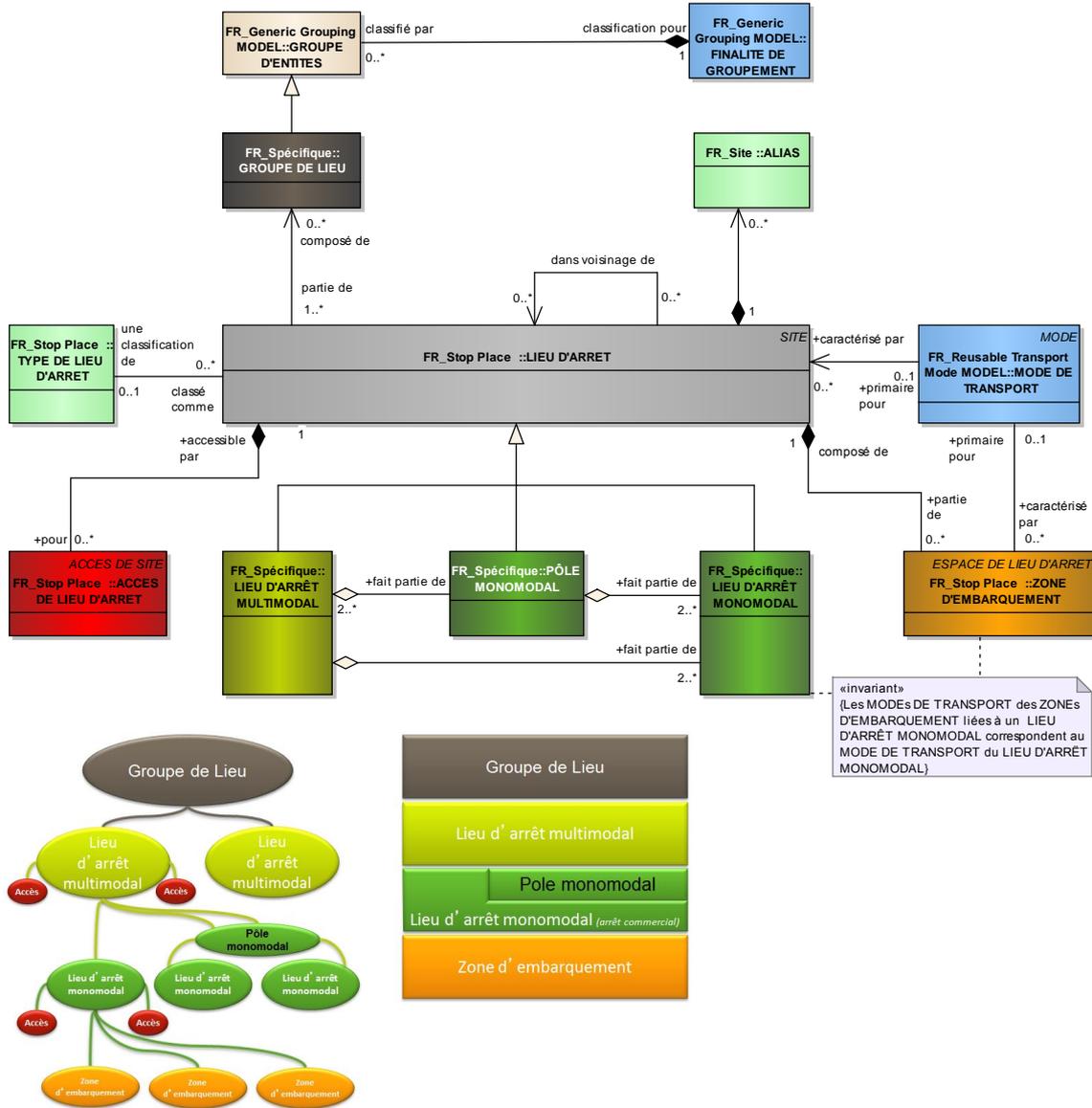


Figure 1 - Vue d'ensemble du modèle

L'un des concepts clé d'IFOPT est le LIEU D'ARRÊT. Il présente la particularité de pouvoir lui-même contenir d'autres LIEUX D'ARRÊT. C'est donc ce concept de base et cette capacité d'imbrication qui sont utilisés pour représenter le LIEU D'ARRÊT MONOMODAL, PÔLE MONOMODAL et LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL. Ces trois types d'objet spécialisent le LIEU D'ARRÊT, en particulier en ce qui concerne ses relations avec les autres objets (par exemple un LIEU D'ARRÊT MONOMODAL ne peut contenir d'autres LIEUX D'ARRÊT et un LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL ne peut contenir que des LIEUX D'ARRÊT MONOMODALs, PÔLES MONOMODALs).

Les ZONES D'EMBARQUEMENT sont des composants de ces lieux. Ceci n'est pas directement présenté dans la figure ci-dessus, mais clairement exprimé par le modèle de référence.

Les ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT ne sont pas considérés comme des composants de LIEU D'ARRÊT proprement dits, mais y sont fortement liés à travers une relation de composition 1-N (un ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT est lié à un et un seul LIEU D'ARRÊT). La figure ci-dessous est un extrait du modèle générique de référence illustre cette situation.

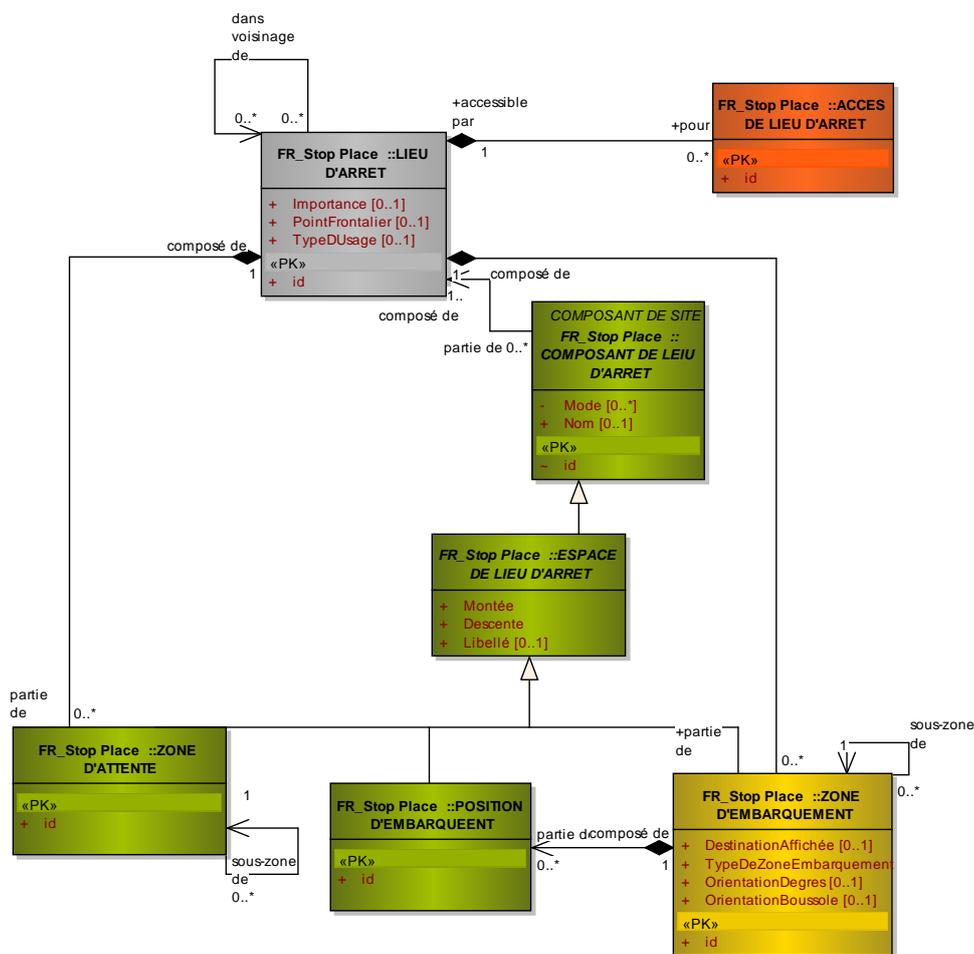


Figure 2 - Extrait du modèle de référence

A.2 Lieux d'arrêt

A.2.1 Lieux d'arrêt et modes de transport

Une des particularités de la notion d'arrêt est le fait que l'on peut lui associer un ou plusieurs modes de transport, comme présenté dans le paragraphe précédent. Les spécialisations LIEU D'ARRÊT MONOMODAL, PÔLE MONOMODAL, LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL, porteront donc ces spécificités, ainsi que les attributs de leurs classes « parents », donc en particulier de ZONE, PLACE (LIEU), SITE ÉLÉMENT (ÉLÉMENT DE SITE), SITE.

NF NF

La **Figure 1** montre plus particulièrement la caractérisation d'un LIEU D'ARRÊT par le MODE DE TRANSPORT *principal*. On pourra ainsi considérer un LIEU D'ARRÊT comme étant principalement « ferré » ou *principalement* dédié au mode « bus ». Le MODE DE TRANSPORT caractérise également les ZONES D'EMBARQUEMENT. On remarquera que le MODE DE TRANSPORT principal des ZONES D'EMBARQUEMENT n'est pas forcément le même que celui du LIEU D'ARRÊT. Par conséquent, plusieurs modes peuvent être liés à un LIEU D'ARRÊT, si les ZONES D'EMBARQUEMENT qui le composent en admettent plusieurs (mais un seul est considéré comme principal). Un LIEU D'ARRÊT *générique* peut donc être multimodal. Un LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL est multimodal par définition et de plus, est composé de LIEU D'ARRÊT MONOMODALs liés à des MODES DE TRANSPORT différents.

Pour les spécialisations LIEU D'ARRÊT MONOMODAL, PÔLE MONOMODAL des contraintes spécifiques doivent être exprimées quant à leur relation avec le MODE DE TRANSPORT ou les ZONES D'EMBARQUEMENT. L'ensemble de contraintes ne figure pas sur le diagramme afin de ne pas surcharger la représentation. En guise d'exemple une seule contrainte, exprimant le fait que seuls les LIEUX D'ARRÊT MONOMODALs contiennent des ZONES D'EMBARQUEMENT, figure sous forme d'une note.

A.2.2 Attributs propres et héritage

Le diagramme de la figure 2 présente un certain nombre d'attributs. Les attributs sont de deux sortes : d'une part il s'agit des attributs propres à la classe, d'autre part ils sont hérités d'une ou plusieurs classes « parents ». Cependant le diagramme ne présente pas les différentes hiérarchies de classes, par simplification. C'est, d'ailleurs, une des simplifications introduites dans le modèle d'arrêt partagé par rapport au modèle générique.

Ces hiérarchies, bien explicites dans le modèle générique, sont les suivantes :

- pour le LIEU D'ARRÊT: ZONE, PLACE (LIEU), SITE ÉLÉMENT (ÉLÉMENT DE SITE), SITE ;
- pour le composant ZONE D'EMBARQUEMENT : ZONE, PLACE (LIEU), SITE ÉLÉMENT (ÉLÉMENT DE SITE), SITE COMPONENT (COMPOSANT DE SITE), STOP PLACE COMPONENT (COMPOSANT DE LIEU D'ARRÊT), STOP PLACE SPACE (ESPACE DE LIEU D'ARRÊT).

La prise en compte de ces hiérarchies est particulièrement importante pour pouvoir dresser correctement et comprendre la liste des attributs, comme le montrent les tableaux du chapitre suivant. Le diagramme ci-dessous est un extrait du modèle conceptuel générique et montre la hiérarchie des classes.

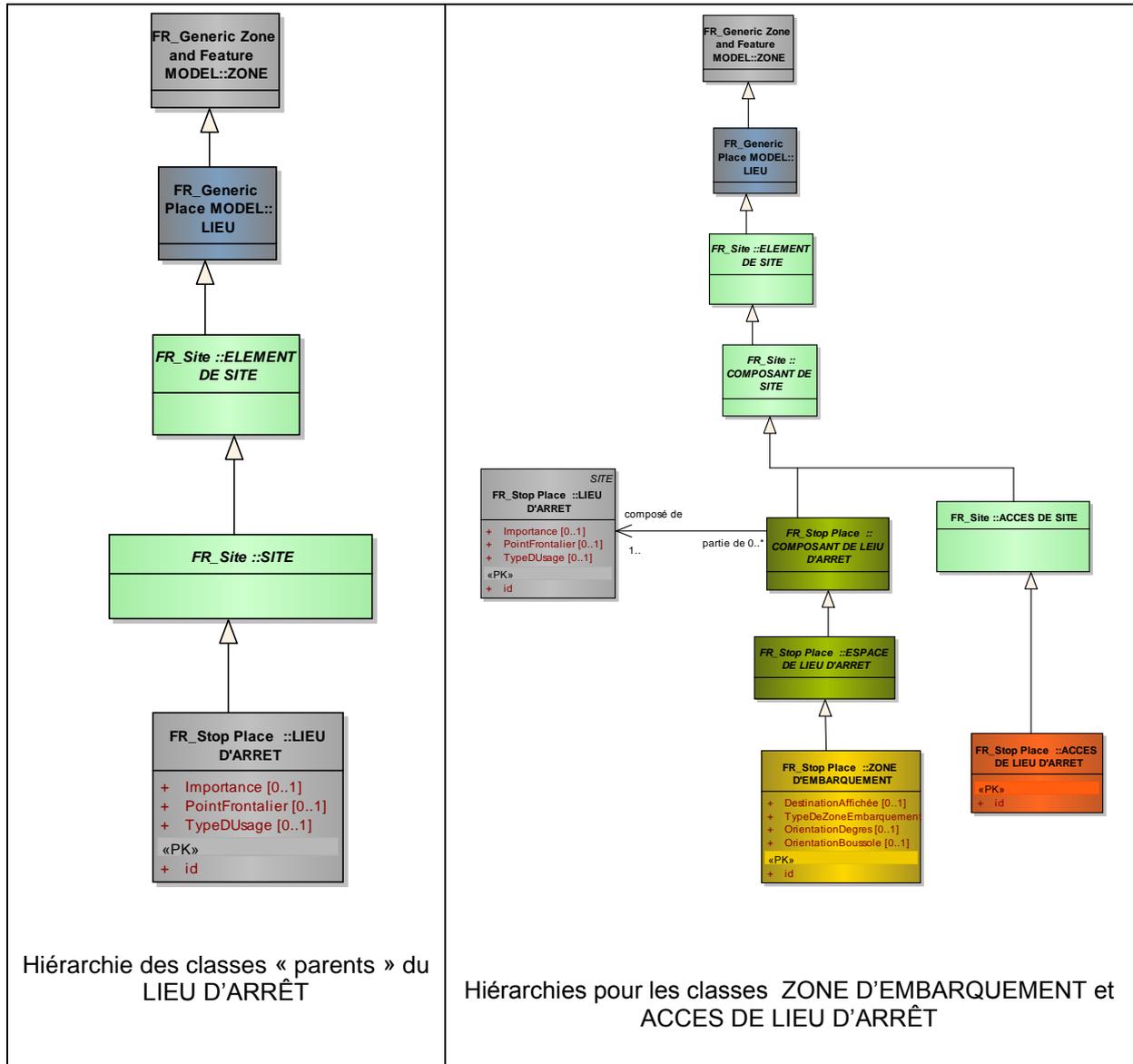


Figure 3 – Hiérarchie des objets

De ces hiérarchies résulte donc un héritage d'attributs montré dans le diagramme de la figure 3.

A.2.3 Lieux d'arrêt en tant que zones de correspondance

Un LIEU D'ARRÊT est considéré comme une ZONE. Le modèle décrit ses composants particuliers ou objets qui lui sont liés. Cependant, le modèle générique n'impose pas de contraintes quant à l'emprise au sol ni une fonctionnalité spécifique d'un LIEU D'ARRÊT, sauf d'être un emplacement où les véhicules peuvent s'arrêter et où les voyageurs peuvent monter à bord ou descendre d'un véhicule ou encore préparer leur déplacement. Le modèle d'arrêt partagé impose une contrainte opérationnelle particulière : le LIEU D'ARRÊT MONOMODAL, PÔLE MONOMODAL ou un LIEU D'ARRÊT MULTIMODAL est implicitement une zone de correspondance. Cette contrainte impliquera, lors de la définition sur le terrain des LIEUX D'ARRÊT, des contraintes géographiques, comme par exemple d'emprise au sol.

Name: FR_RefAr CONCEPTUEL Partagé Essentiel Attributs
 Author: KBIC-Aurige
 Version: 1.0
 Created: 28/01/2013 11:28:18
 Updated: 30/01/2013 20:35:41

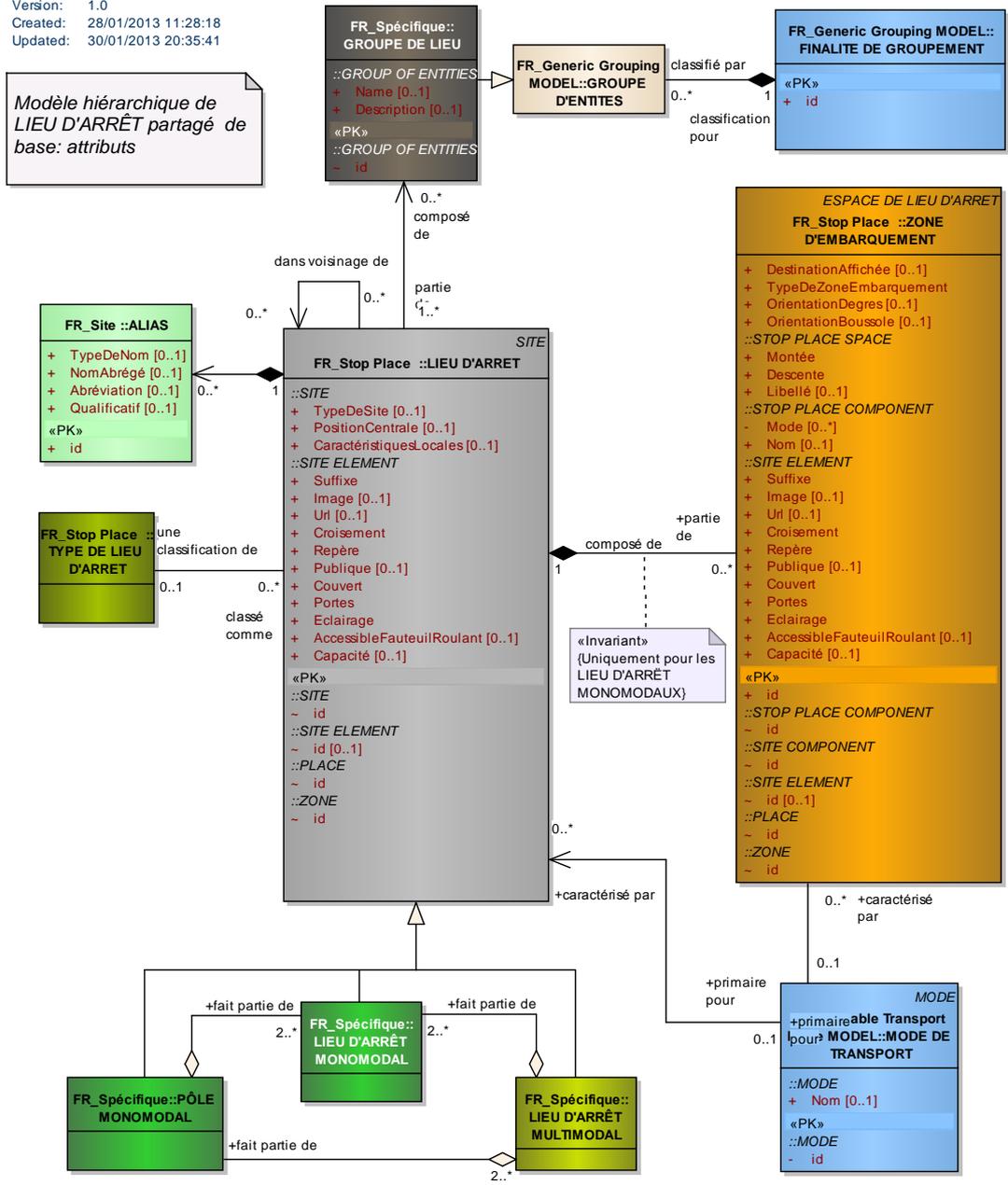


Figure 4 – Modèle d’arrêt partagé : Principales classes et leurs attributs

A.2.4 Dénominations multiples des arrêts

Les LIEUX D'ARRÊT peuvent posséder plusieurs dénominations. La classe ALTERNATIVE NAME (ALIAS) exprime cela. Cette relation est « héritée » de la classe « parent » ELEMENT DE SITE comme le montre l'extrait du modèle générique ci-dessous. Cet extrait montre également que l'ALIAS pourrait s'appliquer également aux composants, donc aux ZONES D'EMBARQUEMENT et ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT. Ceci n'a pas été considéré pour l'instant, mais peut s'avérer utile dans un second temps.

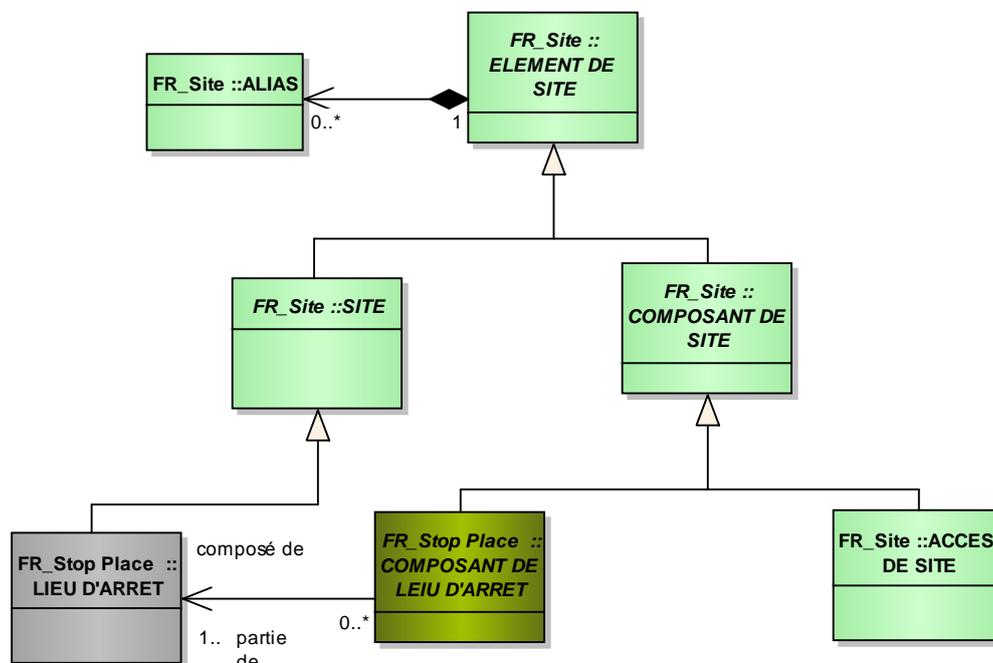


Figure 5 – Modèle d'arrêt générique : possibilité de dénominations multiples

A.2.5 Regroupements de lieux d'arrêt

Il est quelquefois utile, pour des besoins fonctionnels particuliers, de considérer des regroupements de LIEUX D'ARRÊT. C'est le cas, par exemple, lorsqu'on veut décrire une réalité du point de vue macroscopique : trajet « Paris » – « Strasbourg », trajet « Roissy » - « Orly », etc. Dans ce cas, on considèrera des regroupements des LIEUX D'ARRÊT qui constitueront la classe GROUPE DE LIEUX.

Le GROUPE DE LIEUX correspond à une spécialisation de la notion normalisée GROUPE D' ENTITÉS provenant de Transmodel.

Le GROUPE DE LIEUX (d'arrêt) est un ensemble de LIEUX D'ARRÊT MONOMODAux, LIEUX D'ARRÊT MULTIMODAux ou PÔLEs MONOMODAux regroupés pour pouvoir être désignés d'un nom unique.

Le GROUPE DE LIEUX D'ARRÊT ne porte pas de notion de correspondance implicite entre ses constituants (contrairement aux différents types de LIEU D'ARRÊT qui représentent implicitement des zones de correspondance).

A.3 Accès

A.3.1 Caractéristiques principales

Un ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT représente une entrée ou une sortie pour un LIEU D'ARRÊT et pour un usager (par opposition à un accès dédié aux véhicules).

Il est caractérisé par un signe extérieur distinctif (attribut « TypeAccèsSite »), en particulier un équipement : barrière, poteau, portillon, etc.

Lorsque le LIEU D'ARRÊT est un espace fermé, il peut s'agir d'un accès intérieur ou extérieur (booléen « Externe »). Par ailleurs, un accès est obligatoirement lié à un et un seul LIEU D'ARRÊT.

A.3.2 Héritages

Un ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT est une spécialisation d'un ACCÈS DE SITE (ENTRANCE). L'héritage, montré dans une figure du paragraphe précédent est donc le suivant : ÉLÉMENT DE SITE (SITE ÉLÉMENT), COMPOSANT DE SITE (SITE COMPONENT), ACCÈS DE SITE (ENTRANCE), ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT.

Un ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT sera donc en particulier caractérisé par des propriétés telles que la hauteur, la largeur, etc., comme n'importe quel accès pour un SITE.

Dans la version du modèle IFOPT /NeTeX, ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT n'est pas un COMPOSANT DE LIEU D'ARRÊT au même titre qu'une ZONE D'EMBARQUEMENT. La relation de composition exprime une liaison forte et implique l'existence d'un LIEU D'ARRÊT lorsqu'un ACCÈS est défini.

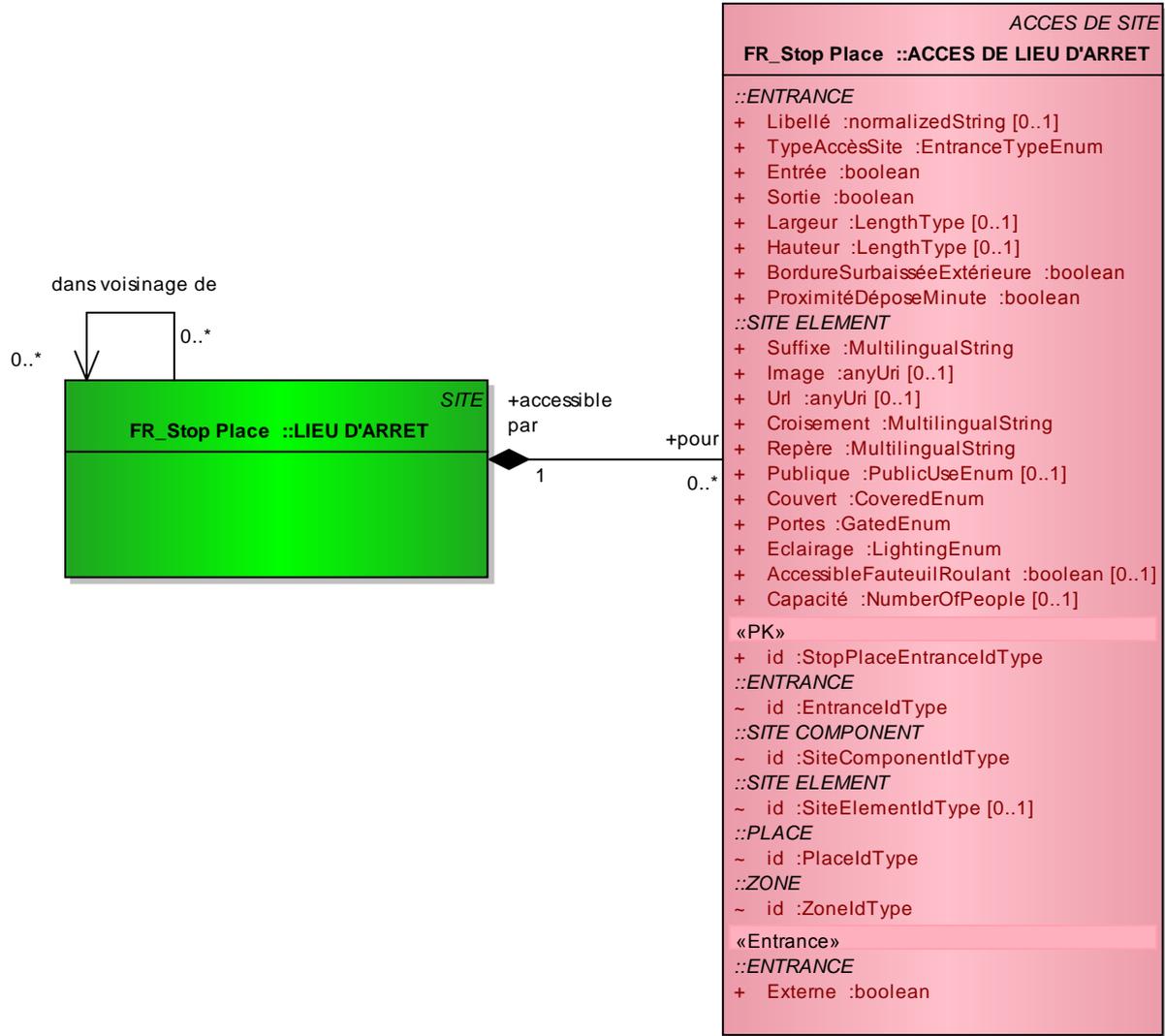


Figure 6 - Détail des attributs des accès

A.4 Localisation

A.4.1 Différents types de localisation

Les emplacements dans l'espace que représentent les ZONES, donc en particulier les LIEUX D'ARRÊT et leurs composants (ou les ELEMENTS DE SITE en général) peuvent être localisés et la localisation peut être décrite de différentes façons :

- à travers l'indication d'une ADRESSE (ADRESSE POSTALE ou ADRESSE DE VOIRIE)
- à travers des coordonnées (liées à un système de localisation).

Pour ce qui est d'une localisation à travers des coordonnées, on peut considérer les coordonnées d'un POINT représentant la ZONE (en prenant, par exemple, le barycentre) ou le polygone délimitant la ZONE (SUITE DE TRONCONS).

La figure ci-dessous précise les attributs de localisation (modèle physique NeTeX) pour les points et tronçons (Links) dont sont composées les SUITES DE TRONCONS.

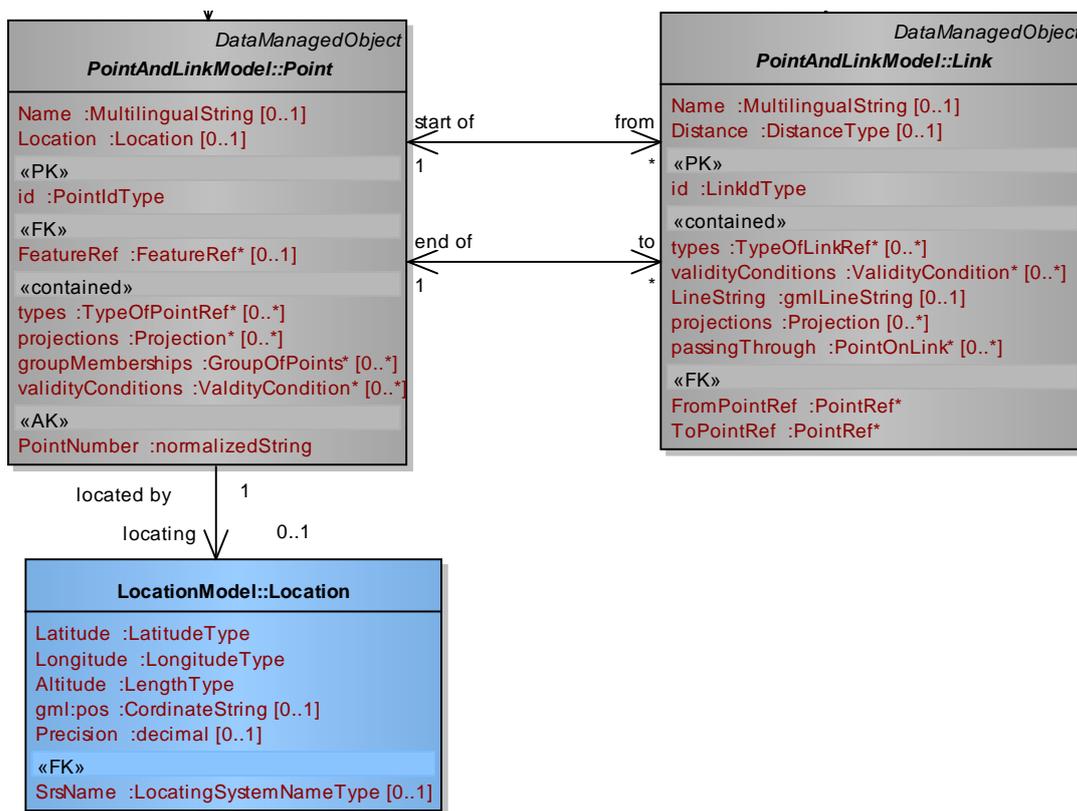


Figure 4- Points et tronçons

A.4.2 Héritage

Pour ne pas surcharger la figure, le diagramme ci-dessous omet volontairement certains niveaux de hiérarchie hérités (remplacés par un commentaire).

Le principe est de montrer que tous ces éléments, ont une localisation, et qu'ils sont tous des ELEMENTS DE SITE disposant potentiellement d'une adresse et/ou d'une localisation par coordonnées.

Les deux diagrammes en bas de la figure ci-dessous illustrent cela.

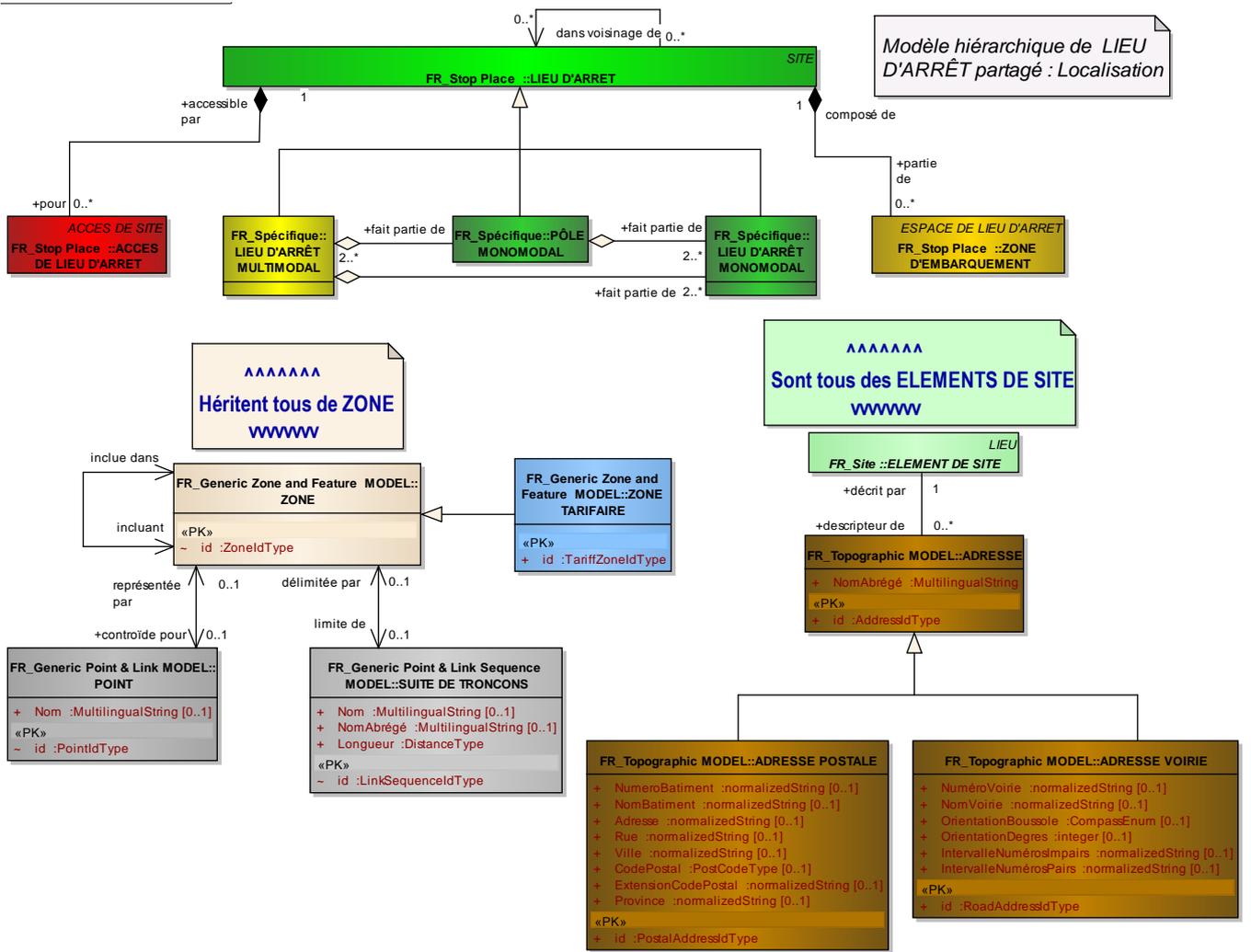


Figure 5 - Détail des attributs de localisation

A.5 Accessibilité

L'accessibilité à un ÉLÉMENT DE SITE, donc à tous les « descendants » de la hiérarchie, en particulier les différents LIEUX D'ARRÊT, les ZONES D'EMBARQUEMENT ou les ACCÈS DE LIEU D'ARRÊT sont caractérisés par l'ACCESSIBILITE : possibilité pour un usager avec un besoin spécifique, tel qu'un handicap ou une charge, d'accéder à un site, en particulier à un LIEU D'ARRÊT.

L'attribut « AccessibilitéPMR » représente un résultat d'appréciation (la valeur de cet attribut est un booléen), déterminé par une ou plusieurs CARACTERISTIQUES D'ACCESSIBILITE , exprimées à travers les attributs tels que « AccèsPhysiqueUFR » ou « AccèsSansEscalator » (et valorisés vrai/faux/inconnu).

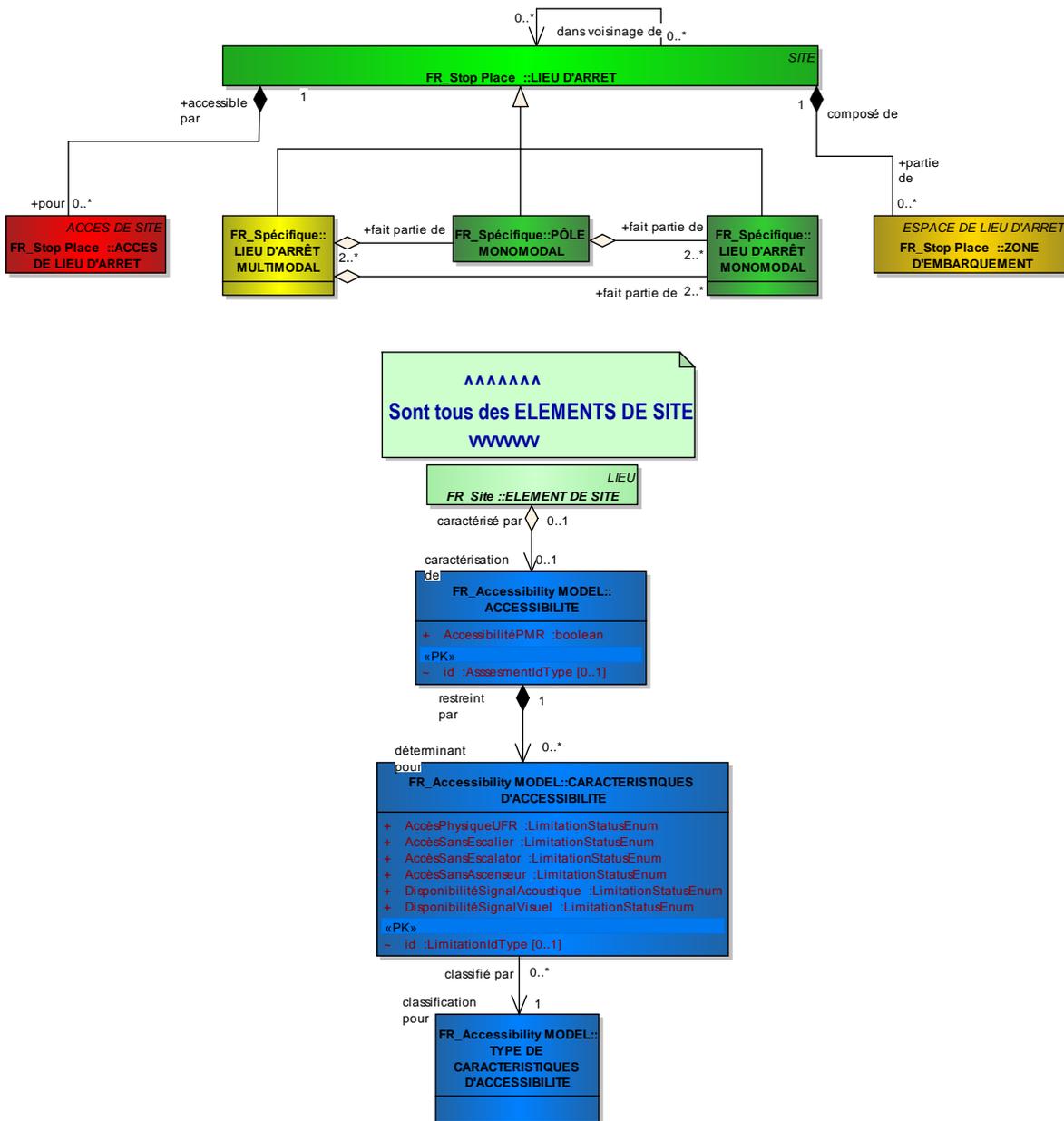


Figure 7 - Attributs d'accessibilité

A.6 Structure administrative

La structure administrative est spécifique de chaque pays et ne peut donc être décrite de façon unique par la norme. Toutefois IFOPT/NeTeX fournit les éléments de base pour construire et "personnaliser" cette structure

administrative pour chaque pays. Ceci est réalisé au travers du LIEU TOPOGRAPHIQUE présenté par le schéma ci-dessous.

Le LIEU TOPOGRAPHIQUE hérite lui-même de la ZONE (non explicité sur la figure), ce qui lui apporte tout un ensemble d'attributs (voir tableau des attributs pour le détail) et la capacité de "récursion" qui permet à une zone d'en contenir d'autres (la Région contient des Départements, etc.).

(note: cette approche n'est pas exactement celle qui a été présentée le 6 février, mais est plus conforme à l'esprit d'IFOPT/NeTEx, sans rien restreindre sur le plan fonctionnel bien sûr...)

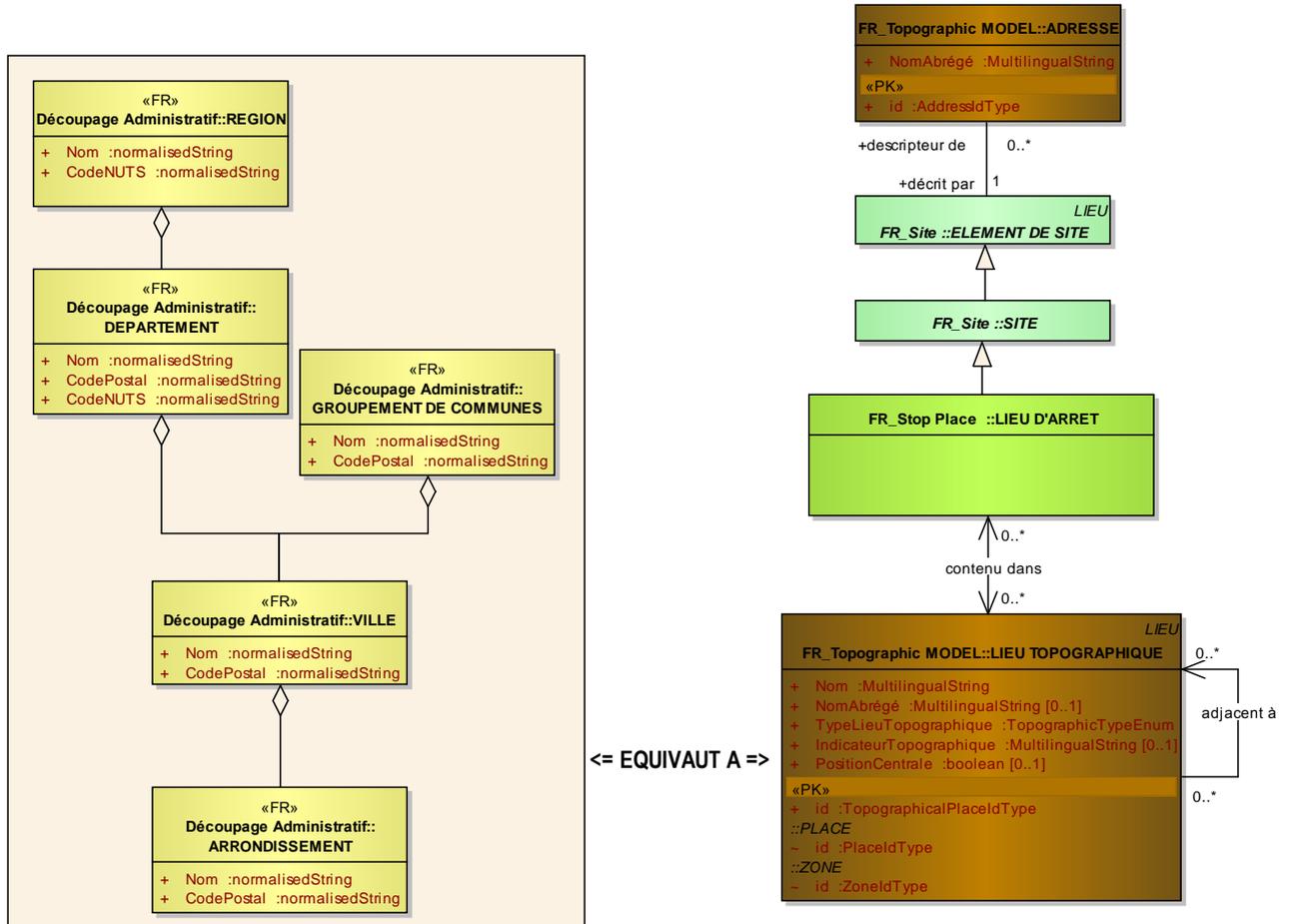


Figure 8 - Découpage administratif

A.7 Versions, responsabilités et sources de données

A.7.1 Versions

Toutes les instances de classes (ENTITES) essentielles sont liées à une et une seule VERSION et par là elles deviennent des ENTITES PAR VERSION.

Elles sont donc caractérisées par des attributs se référant à la version (Nom/numéro, DateDébut, DateFin, etc.).

Cela est représenté en haut du diagramme ci-dessous.

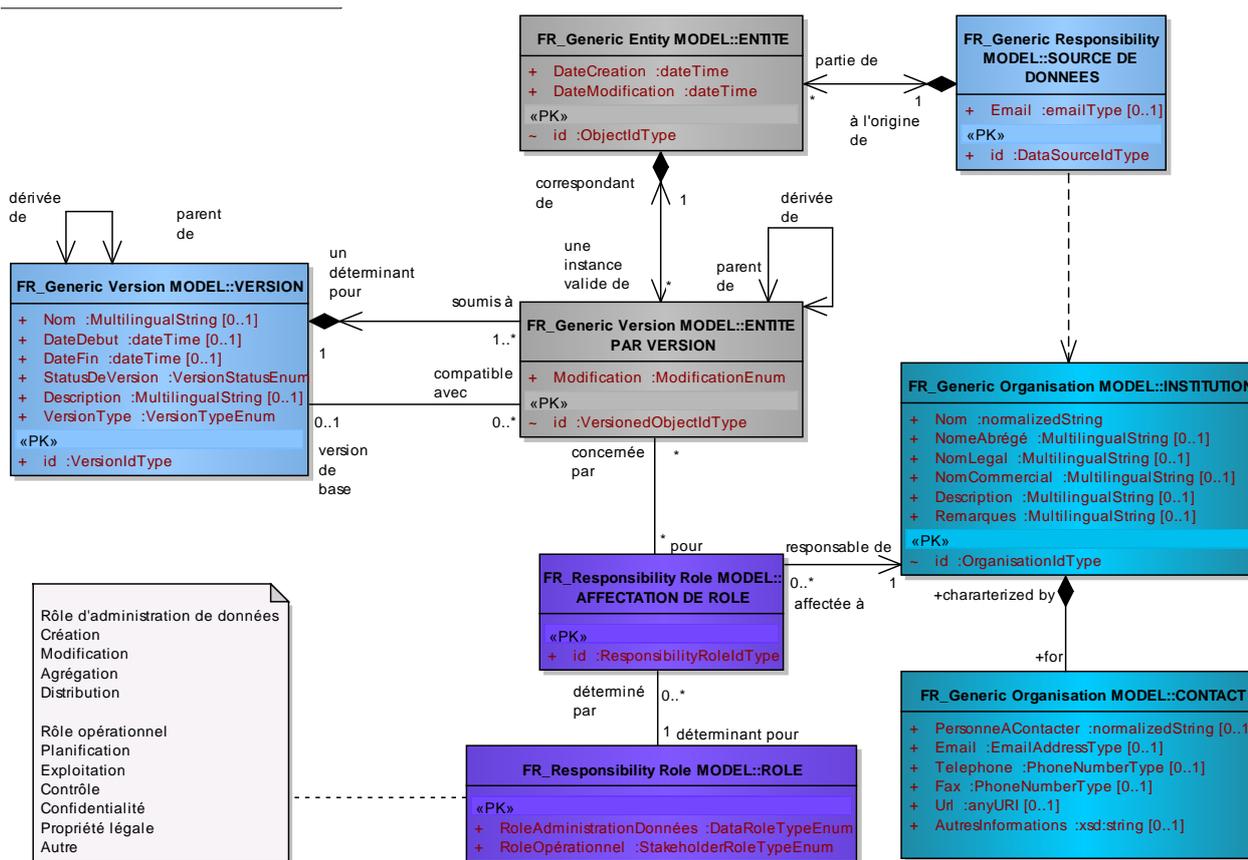


Figure 9 - Attributs pour la gestion des versions

A.7.2 Responsabilités sur les données

Les données sont d'une part gérées par un système de gestion de versions qui affecte à chaque donnée une version précise, d'autre part, sont fournies par un système source. L'entité SOURCE DE DONNEES indique le (système) fournisseur de la donnée (ENTITE). La relation impose l'existence d'une et une seule SOURCE DE DONNEES pour une ENTITÉ.

Par ailleurs, différentes responsabilités peuvent être définies en ce qui concerne l'administration des données. Les différents types de responsabilités sur des données sont décrits par la classe RÔLE. La relation N-N établie entre une ENTITÉ PAR VERSION et AFFECTION(S) DE RÔLE exprime le fait que chaque donnée, donc chaque instance de classe (ENTITÉ PAR VERSION), peut être soumise à une gestion vue de multiples façons (ou à différents types de gestion) : pour sa création, modification, etc. et/ou pour son exploitation, contrôle, etc. Pour chaque type de gestion une instance légale doit exister : une INSTITUTION, qui est identifiée et décrite par ses caractéristiques rassemblées dans l'entité CONTACT.

Bibliographie

AFIMB - groupe de travail Qualité des Données - Modèle d'arrêts partagé - Version 1.5

EN 15531-1, Public transport - Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 1: Context and framework

EN 15531-2, Public transport - Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 2: Communications infrastructure³

EN 15531-3, Public transport - Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 3: Functional service interfaces⁴

CEN/TS 15531-4, Public transport - Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 4: Functional service interfaces: Facility Monitoring

CEN/TS 15531-5, Public transport - Service interface for real-time information relating to public transport operations - Part 5: Functional service interfaces - Situation Exchange