

Profil d'échange de NeTEx pour la description de l'offre tarifaire des réseaux de transport en commun

NeTEx - Profil Français pour l'offre tarifaire

EN COURS DE VALIDATION

[**NF_Profil NeTEx pour les Tarifs\(F\) - v0.9a**](#)

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 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 puissent 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 Tarifs: "format de référence pour l'échange de données de description des offres tarifaires" (issu des travaux NeTEx, et Transmodel) qui aujourd'hui fait consensus dans les groupes de normalisation (CN03/GT7 – Transport public / information voyageur).

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	3
Introduction	6
1 Domaine d'application.....	8
2 Références normatives	8
3 Termes et définitions.....	8
4 Symboles et abréviations	17
5 Exigences minimum liées à la LOM et la réglementation Européenne.....	17
6 Description du profil d'échange.....	19
6.1 Conventions de représentation.....	19
6.1.1 Tableaux d'attributs.....	19
6.1.2 Valeurs de code de profil	20
6.1.3 Indication des classes abstraites.....	21
6.1.4 Classes de sous-composants	21
6.2 Concepts de base pour la description de l'offre tarifaire	21
6.3 Les éléments non définis dans l'offre des service (réseau et horaires).....	24
6.4 La structure tarifaire	30
6.4.2 Les éléments de structure de tarification temporelle	40
6.4.3 Les éléments de structure de tarification géographique	42
6.5 Les Élément Validables (ValidableElement)	46
6.6 Les Élément Contrôlable (ControllableElement)	48
6.7 Les Produits Tarifaires (FareProduct)	50
6.7.1 Résumé Des Conditions Tarifaires	59
6.8 Les Offre à la Vente (SalesPackageOffer)	63
6.8.1 Document de voyage.....	66
6.8.2 DistributionChannel.....	68
6.9 Les Droits d'accès et Conditions de validité (Validity Parameters)	74
6.9.1 Ciblage des droits d'accès	80
6.10 Conditions d'Utilisation (Usage Parameter)	82
6.11 Les Grilles Tarifaires (FareTable).....	88
6.11.1 Les Cellules	93
6.11.2 Les prix	96
6.12 Utilisation des Notices	102
7 Entêtes NeTEx.....	104
7.1 TypeOfFrame : type spécifique NETEX_TARIF.....	104
Annexe A Usage Parameters.....	106
A.1 Usage Parameter: Travel – Attributes	106
A.1.1 RoundTrip – Model Element	106
A.1.2 Routing – Model Element.....	106
A.1.3 FrequencyOfUse – Model Element.....	107
A.1.4 Interchanging – Model Element.....	107
A.1.5 MinimumStay – Model Element	108
A.1.6 StepLimit – Model Element.....	109
A.1.7 UsageValidityPeriod – Model Element	110
A.1.8 UsageValidityPeriodStartConstraintGroup – Group	112
A.1.9 Suspending – Model Element.....	113
A.2 Usage Parameter: Eligibility – Attributes	115
A.2.1 GroupTicket – Model Element	115
A.2.2 GroupTicketSizeGroup – Group	115
A.2.3 GroupTicketCalculationGroup – Group	116
A.2.4 UserProfile – Model Element	117
A.2.5 UserProfileQualificationGroup – Group	119
A.2.6 ResidentialQualification – Model Element	120
A.2.7 CompanionProfile – Model Element	120
A.2.8 CommercialProfile – Model Element.....	121

A.2.9	TypeOfConcession – Model Element	122
A.2.10	EligibilityChangePolicy – Model Element	122
A.3	Usage Parameter: Entitlement – Attributes	123
A.3.1	EntitlementRequired – Model Element	123
A.3.2	EntitlementGiven – Model Element.....	123
A.3.3	EntitlementConstraint – Model Element.....	124
A.4	Usage Parameter: Luggage – Attributes	127
A.4.1	LuggageAllowance – Model Element	127
A.5	Usage Parameter: Booking – Attributes.....	128
A.5.1	PurchaseWindow – Model Element	128
A.5.2	Reserving – Model Element.....	130
A.5.3	Cancelling – Model Element	132
A.5.4	BookingArrangements – <i>Group</i>	132
A.6	Usage Parameter: After Sales – Attributes	133
A.6.1	Transferability – Model Element	133
A.6.2	Reselling – Model Element	133
A.6.3	ResellingPeriod – Group.....	134
A.6.4	Exchanging – Model Element.....	135
A.6.5	Refunding – Model Element	136
A.6.6	Replacing – Model Element	138
A.7	Usage Parameter: Charging – Attributes	138
A.7.1	ChargingPolicy – Model Element.....	138
A.7.2	PenaltyPolicy – Model Element	139
A.7.3	Subscribing – Model Element	139
Annexe B Exemples		141
B.1	Introduction	141
B.2	BUS Ile de France	141
B.3	TGV Paris-Lille	146
B.4	Leman Express	153
B.5	Tarif Kilométrique Ferré (TER)	153
Bibliographie.....		154

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 (graphique, etc.) et des SAE (Systèmes d'Aide à l'Exploitation).

NeTEx se décompose en cinq 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)
- Partie 4 : Profil Européen pour l'information voyageur (EPIP : European Passenger Information Profile)
- Partie 5 : NeTEx New Modes extension (vehicle sharing, vehicle pooling, etc.)

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/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 ». 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,
- détail 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 Île-de-France Mobilités (un profil SIRI France, qui en découle, est en cours d'élaboration). Ces deux profils ont une vocation nationale. Le groupe de travail GT7 (AFNOR BNTRA/CN 03/GT 7) a élaboré une sélection des concepts Transmodel nécessaire à la description des horaires en France (à vocation d'information voyageur essentiellement). C'est sur la base de cette sélection qu'est élaboré le présent profil.

D'autres profils de NeTEx sont disponibles (arrêt, réseau, horaire). Ils sont tous complémentaires les uns des autres (sans recouvrement) et s'appuient tous sur un document partagé: **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 horaires de transport public de façon :

- à pouvoir les présenter d'une manière homogène et compréhensible à l'usager 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 offres tarifaires (on notera que le prix n'est que l'un des éléments possibles de description de l'offre tarifaire, et que le prix n'est pas toujours connu, notamment dans le cas des tarifs dits « yieldés »).

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 présent document est le profil de la CEN/TS 6614 (NeTEx) pour l'échange de données de description des horaires en France et permet de décrire les horaires 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.

Ce sont les services de transport et leurs horaires au sens large (heures de passage, fréquences, jours d'application) qui sont pris en compte dans ce contexte, et non la structure de l'offre de transport (voir les profils arrêt et réseau pour cela).

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

CEN/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)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent. Ils sont directement issus de Transmodel et NeTEx. Pour une information complète, il conviendra toutefois de se référer au document normatif.

NOTE Les définitions ci-dessus sont des traductions littérales du document normatif. Seules les définition spécifiques du profil tarif sont proposées ici, celles relatives aux autres profils sont disponibles dans les profils correspondants.

3.1

ACCESS RIGHT IN PRODUCT

A VALIDABLE ELEMENT as a part of a PRE-ASSIGNED FARE PRODUCT, including its possible order in the set of all VALIDABLE ELEMENTS grouped together to define the access right assigned to that PRE-ASSIGNED FARE PRODUCT.

3.2

ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT

The assignment of a fare collection parameter (referring to geography, time, quality or usage) to an element of a fare system (access right, validated access, control mean, etc.).

3.3

AMOUNT OF PRICE UNIT

A FARE PRODUCT consisting in a stored value of PRICE UNITS: an amount of money on an electronic purse, amount of units on a value card etc.

3.4

BORDER POINT

A POINT on the Network marking a boundary for the fare calculation. May or may not be a SCHEDULED STOP POINT.

3.5

CAPPED DISCOUNT RIGHT

A specialisation of SALE DISCOUNT RIGHT where the discount is expressed as a rule specifying a ceiling for a given time interval. For example, the London Oyster card fare, which charges for each journey until travel equivalent to a day pass has been consumed after which further travel is free at that day.

3.6

CardConditionSummary

A summary of the card related properties of a FARE PRODUCT or SALES OFFER PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.7

CELL

An unique individual combination of features within a FARE TABLE, used to associate a FARE PRICE with a fare element.

3.8

CELL SPECIFIC PARAMETER GROUP

An unique individual combination of features within a FARE TABLE, used to associate a FARE PRICE with a fare element.

3.9

CHARGING MOMENT

A classification of FARE PRODUCTS according to the payment method and the account location: pre-payment with cancellation (throw-away), pre-payment with debit on a value card, pre-payment without consumption registration (pass), post-payment etc.

3.10

CHARGING POLICY

Parameter governing minimum amount and credit allowed when consuming a FARE PRODUCT.

3.11

ChargingConditionSummary

A summary of the charging related properties of a FARE PRODUCT or SALES OFFER PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.12

CLASS OF USE

A classification of fare and other service classes by category of user entitled to use them.

3.13

COMMERCIAL PROFILE

A category of users depending on their commercial relations with the operator (frequency of use, amount of purchase etc.), often used for allowing discounts.

3.14

CommercialConditionSummary

A summary of the commercial properties of a FARE PRODUCT or SALES OFFER PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.15

COMPANION PROFILE

The number and characteristics of the persons entitled to travel in a group or as companions to another USER PROFILE.

3.16

ConditionSummary

A summary of the properties of a FARE PRODUCT or SALES OFFER PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.17

CUSTOMER PURCHASE PARAMETER ASSIGNMENT

A VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT specifying practical parameters for a CUSTOMER PURCHASE PACKAGE, chosen from those available for a given fare structure (e.g. the origin or destination zone in a zone-counting system).

3.18

DISTANCE MATRIX ELEMENT

A cell of an origin-destination matrix for TARIFF ZONES or STOP POINTs, expressing a fare distance for the corresponding trip: value in km, number of fare units etc.

3.19

DISTRIBUTION ASSIGNMENT

An assignment of the COUNTRY and/or DISTRIBUTION CHANNEL through which a product may or may not be distributed.

3.20

DISTRIBUTION CHANNEL

A type of outlet for selling of a product.

3.21

DISTRIBUTION VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER linked to fare product distribution.

3.22

ELIGIBILITY CHANGE POLICY

The policy to apply if a user's eligibility as a USER PROFILE changes.

3.23

ENTITLEMENT GIVEN

Parameter indicating whether a particular FARE PRODUCT provides an entitlement to buy or use an access right.

3.24

ENTITLEMENT PRODUCT

A precondition to access a service or to purchase a FARE PRODUCT issued by an organisation that may not be a PT operator (e.g. military card).

3.25

ENTITLEMENT REQUIRED

Parameter indicating whether a particular FARE PRODUCT requires an entitlement to buy or use an access right.

3.26

EntitlementConditionSummary

A summary of the entitlement related properties of a FARE PRODUCT or SALES OFFER PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.27

EXCHANGING

Whether and how the access right may be exchanged for another access right.

3.28

FACILITY SET

A set of FACILITIES that may be associated with an ENTITY and subject to a specific VALIDITY CONDITION.

3.29

FARE DEMAND FACTOR

A named set of parameters defining a period of travel with a given price, for example off peak, peak, super off peak, etc.

3.30

FARE ELEMENT IN SEQUENCE

A FARE ELEMENT as a part of an ELEMENT, including its possible order in the sequence of FARE ELEMENTs.

3.31

FARE POINT IN JOURNEY PATTERN

A POINT IN PATTERN which represents the start or end of a FARE SECTION, or a point used to define a SERIES CONSTRAINT.

3.32

FARE PRICE

Price features DEFINED BY DEFAULT characterizing different PRICE GROUPS.

3.33

FARE PRODUCT

An immaterial marketable element (access rights, discount rights, etc.), specific to a CHARGING MOMENT.

3.34

FARE QUOTA FACTOR

A named set of parameters defining a number of quota fares available of a given denomination.

3.35

FARE SCHEDULED STOP POINT

A specialisation of SCHEDULED STOP POINT describing a stop with fare accounting and routing characteristics.

3.36

FARE SECTION

A subdivision of a JOURNEY PATTERN consisting of consecutive POINTs IN JOURNEY PATTERN, used to define an element of the fare structure.

3.37

FARE STRUCTURE ELEMENT

A sequence or set of CONTROLLABLE ELEMENTs to which rules for limitation of access rights and calculation of prices (fare structure) are applied.

3.38

FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE

A FAIR STRUCTURE ELEMENT as a part of a VALIDABLE ELEMENT, including its possible order in the sequence of FAIR STRUCTURE ELEMENTs forming that VALIDABLE ELEMENT, and its possible quantitative limitation.

3.39

FARE TABLE

A grouping of prices (specialization of PRICE GROUP) that may be associated with all or any of DISTANCE MATRIX ELEMENT, FAIR STRUCTURE ELEMENT GEOGRAPHICAL INTERVAL, GROUP OF ACCESS RIGHT PARAMETER, CLASS OF USE, OPERATOR, VEHICLE MODE, FAIR PRODUCT.

3.40

FARE VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER linked to fare products and/or their distribution.

3.41

FARE ZONE

A specialization of TARIFF ZONE to include FAIR SECTIONs.

3.42

FREQUENCY OF USE

The limits of usage frequency for a FAIR PRODUCT (or one of its components) or a SALES OFFER PACKAGE during a specific VALIDITY PERIOD. There may be different tariffs depending on how often the right is consumed during the period.

3.43

FULFILMENT METHOD

The means by which the ticket is delivered to the CUSTOMER, e.g. online, collection, etc.

3.44

GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT

A VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT specifying generic access rights for a class of products (e.g. a time band limit - 7 to 10 a.m. - for trips made with a student pass).

3.45

GEOGRAPHICAL INTERVAL

A geographical interval specifying access rights for the FARE STRUCTURE ELEMENTs within the range of this interval: 0-5 km, 4-6 zones etc.

3.46

GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR

The value of a GEOGRAPHICAL INTERVAL or a DISTANCE MATRIX ELEMENT expressed by a GEOGRAPHICAL UNIT.

3.47

GEOGRAPHICAL UNIT

A unit for calculating geographical graduated fares.

3.48

GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS

A grouping of DISTANCE MATRIX ELEMENTs. May be used to provide reusable Origin / Destination pairs (and associate them a PRICE).

3.49

GROUP OF SALES OFFER PACKAGES

A grouping of SALES OFFER PACKAGEs.

3.50

GROUP OF SALES OFFER PACKAGES

A grouping of SALES OFFER PACKAGEs.

3.51

GROUP TICKET

The number and characteristics of persons entitled to travel in addition to the holder of an access right.

3.52

JOURNEY PATTERN

An ordered list of SCHEDULED STOP POINTs and TIMING POINTs on a single ROUTE, describing the pattern of working for public transport vehicles. A JOURNEY PATTERN may pass through the same POINT more than once. The first point of a JOURNEY PATTERN is the origin. The last point is the destination.

3.53

LUGGAGE ALLOWANCE

The number and characteristics (weight, volume) of luggage that a holder of an access right is entitled to carry.

3.54

MINIMUM STAY

Details of any minimum stay at the destination required to use the product.

3.55

NETWORK VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER related to the network structure.

3.56

OperatorRestrictionsEnum

Allowed values for OPERATOR RESTRICTIONS.

3.57

ORGANISATIONAL VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER related to organisational issues.

3.58

PENALTY POLICY

Policy regarding different aspects of penalty charges, for example repeated entry at the same station, not having a ticket etc.

3.59

PLACE VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER related to the sites in the network.

3.60

PRE-ASSIGNED FARE PRODUCT

A FARE PRODUCT consisting of one or several VALIDABLE ELEMENTS, specific to a CHARGING METHOD.

3.61

PRICEABLE OBJECT

An element which may have a FARE PRICE.

3.62

PRODUCT VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER linked to fare products.

3.63

PURCHASE WINDOW

Period in which the product must be purchased.

3.64

QUALITY STRUCTURE FACTOR

A factor influencing access rights definition or calculation of prices, based on the quality: traffic congestion threshold, early/late reservation etc.

3.65

QUALITY STRUCTURE FACTOR PRICE

A set of all possible price features of a QUALITY STRUCTURE FACTOR, e.g. default total price etc.

3.66

REFUNDING

Whether and how the product may be refunded.

3.67

REPLACING

Whether and how the access right may be replaced.

3.68

RESELLING

Common resale conditions (i.e. for exchange or refund) attached to the product

3.69

ReservationConditionSummary

A summary of the properties of a FARE PRODUCT or PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.70

RESERVING

Indicating whether the access right requires reservation.

3.71

RESIDENTIAL QUALIFICATION

A parameter providing an authorisation to consider a user as being characterised by a USER PROFILE.

3.72

ROUND TRIP

Properties relating to single or return trip use of an access right.

3.73

ROUTING

Limitations on routing of an access right.

3.74

ROUTING VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER linked to specific routing.

3.75

SALE DISCOUNT RIGHT

A FARE PRODUCT allowing a customer to benefit from discounts when purchasing SALES OFFER PACKAGEs.

3.76

SALE OFFER ENTITLEMENT GIVEN

SALES OFFER ENTITLEMENT given to use SALES OFFER PACKAGE.

3.77

SALE OFFER ENTITLEMENT REQUIRED

SALES OFFER ENTITLEMENT required to use SALES OFFER PACKAGE.

3.78

SALES NOTICE ASSIGNMENT

The assignment of a NOTICE to a SALES OFFER PACKAGE or a GROUP OF SALES OFFER PACKAGEs.

3.79

SALES OFFER PACKAGE

A package to be sold as a whole, consisting of one or several FARE PRODUCTS materialised thanks to one or several TRAVEL DOCUMENTS. The FARE PRODUCTS may be either directly attached to the TRAVEL DOCUMENTs, or may be reloadable on the TRAVEL DOCUMENTs.

3.80

SALES OFFER PACKAGE ELEMENT

The assignment of a FARE PRODUCT to a TYPE OF TRAVEL DOCUMENT in order to define a SALES OFFER PACKAGE, realised as a fixed assignment (printing, magnetic storage etc.) or by the possibility for the FARE PRODUCT to be reloaded on the TYPE OF TRAVEL DOCUMENT.

3.81

SALES OFFER PACKAGE PRICE

A set of all possible price features of a SALES OFFER PACKAGE: default total price etc.

3.82

SCOPING VALIDITY PARAMETERS

Grouping of assignments to elements.

3.83

SEATING VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER related to seating characteristics (e.g. coach or passenger seat).

3.84

SERIES CONSTRAINT

An extension of a DISTANCE MATRIX ELEMENT (a cell of an origin-destination matrix for TARIFF ZONEs or SCHE-DULED STOP POINTs) expressing a fare distance for the corresponding trip (value in km, number of fare units etc.), constrained to specific routes. SERIES CONSTRAINTs are mainly used for rail fares.

3.85

SERVICE ACCESS RIGHT

An immaterial marketable element dedicated to accessing some services.

3.86

SERVICE VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER related to service characteristics (e.g. class).

3.87

SITE VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER related to the sites in the network.

3.88

START TIME AT STOP POINT

A time at which a Fare time band (time band peak, off peak) is deemed to begin for trips starting at a particular station.

3.89

STEP LIMIT

Geographical parameter limiting the access rights by counts of stops, sections or zones.

3.90

SUBSCRIBING

Parameters governing subscription to a product allowing payment at regular intervals.

3.91

SUPPLEMENT PRODUCT

A PRE-ASSIGNED FARE PRODUCT that will provide additional right when used with (as a complement of) another (reserved seat, second to first class upgrade, etc.). SUPPLEMENT PRODUCT also usually means supplement price.

3.92

SUSPENDING

Conditions governing suspension of a FARE PRODUCT, e.g. period pass or subscription. +v1.1

3.93

TARIFF

A particular tariff, described by a combination of parameters.

3.94

TARIFF VALIDITY PARAMETERS

A type of VALIDITY PARAMETER linked to tariff structures.

3.95

TARIFF ZONE

A ZONE used to define a zonal fare structure in a zone-counting or zone-matrix system.

3.96

TariffBasisEnum

Allowed values for categorization of TARIFF BASIS for computing tariff.

3.97

TEMPORAL VALIDITY PARAMETERS

Grouping of temporal validity parameters.

3.98

THIRD PARTY PRODUCT

A FARE PRODUCT that is marketed together with a Public Transport FARE PRODUCT.

3.99**TIME BAND**

A period in a day, significant for some aspect of public transport, e.g. similar traffic conditions or fare category.

3.100**TIME DEMAND TYPE**

An indicator of traffic conditions or other factors which may affect vehicle run or wait times. It may be entered directly by the scheduler or defined by the use of TIME BANDs.

3.101**TIME INTERVAL**

A time-based interval specifying access rights for the FARE STRUCTURE ELEMENTs within the range of this interval: 0-1 hour, 1-3 days etc.

3.102**TIME STRUCTURE FACTOR**

The value of a TIME INTERVAL expressed by a TIME UNIT.

3.103**TIME UNIT**

A unit for calculating time-based graduated fares.

3.104**TrainRestrictionsEnum**

Allowed values for TRAIN RESTRICTIONS

3.105**TRANSFERABILITY**

The number and characteristics of persons entitled to use the public transport service instead of the original customer.

3.106**TravelConditionSummary**

A summary of the travel related properties of a FARE PRODUCT or SALES OFFER PACKAGE that can be used to generate passenger information.

3.107**TYPE OF CONCESSION**

A classification of USER PROFILE by type of person eligible to use it.

3.108**TYPE OF FARE PRODUCT**

A classification of FARE PRODUCTS .

3.109**TYPE OF PAYMENT METHOD**

A classification for payment method (e.g. cash, credit card, debit card, travel card, contactless travel card, mobile phone, token, etc.).

3.110**TYPE OF PRODUCT CATEGORY**

A classification for VEHICLE JOURNEYs to express some common properties of journeys for marketing and fare products

3.111**TYPE OF SALES OFFER PACKAGE**

A classification of SALES OFFER PACKAGEs.

3.112**TYPE OF SERVICE**

A classification for VEHICLE JOURNEYs and SPECIAL SERVICEs to express some common properties of journeys to be taken into account in the scheduling and/or operations control process.

3.113

TYPE OF TRAVEL DOCUMENT

A classification of TRAVEL DOCUMENTs expressing their general functionalities and local functional characteristics specific to the operator. Types of TRAVEL DOCUMENTs like e.g. throw-away ticket, throw-away ticket unit, value card, electronic purse allowing access, public transport credit card etc. may be used to define these categories.

3.114

TYPE OF USAGE PARAMETER

A classification of USAGE PARAMETERs to express the nature of parameters.

3.115

USAGE DISCOUNT RIGHT

A FARE PRODUCT allowing a customer to benefit from discounts when consuming VALIDABLE ELEMENTs.

3.116

USAGE PARAMETER

A parameter used to specify the use of a SALES OFFER PACKAGE or a FARE PRODUCT.

3.117

USAGE VALIDITY PERIOD

A time limitation for validity of a FARE PRODUCT or a SALES OFFER PACKAGE. It may be composed of a standard duration (e.g. 3 days, 1 month) and/or fixed start/end dates and times.

3.118

USER PROFILE

The social profile of a passenger, based on age group, education, profession, social status, sex etc., often used for allowing discounts: 18-40 years old, graduates, drivers, unemployed, women etc.

3.119

VALIDABLE ELEMENT

A sequence or set of FARE STRUCTURE ELEMENTs, grouped together to be validated in one go.

3.120

VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT

An ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT relating a fare collection parameter to a theoretical FARE PRODUCT (or one of its components) or a SALES OFFER PACKAGE.

4 Symboles et abréviations

AO

Autorité Organisatrice de Transports

PMR

Personne à Mobilité Réduite

5 Exigences minimum liées à la LOM et la règlementation 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.

De plus, 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 Réglementation Européenne

Niveau	Catégorie	Détail	Concepts à minima	Autres concepts	Commentaire
2	<i>Information service</i>	Where and how to buy tickets for scheduled modes, demand responsive modes and car parking (all scheduled modes and demand-responsive incl. retail channels, fulfilment methods, payment methods)	DISTRIBUTION CHANNEL ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT (SCOPING VALIDITY PARAMETER)	Note1 : L'attente du règlement délégué est très vaste et ne permet malheureusement pas de limiter les champs des objets ciblés. Il conviendra donc de vérifier avec l'ART si une sélection est propre à répondre aux attentes : la sélection elle-même, si sélection il y a, restant au cas, le besoin étant intimement lié au mode (ferroviaire, bus, nouveau mode, etc.) et aux modalités d'exploitation (service régulier, à la demande, partage de véhicules, etc.).	Problématique New Modes à intégrer dans le profil Tarif
2	<i>Trip plans, auxiliary information,</i>	Basic common standard fares (all scheduled modes): Standard fare structures (point to point)	FARE STRUCTURE ELEMENT (géographique et temporel) FARE PRODUCT SALES OFFER PACKAGE	VALIDABLE ELEMENT	Voir Note 1 du tableau

Commenté [CD1]: Attentes EU peu précise (ou trop générique) pour faire une vraie sélection des concepts : COMMENT REMPLIR CE TABLEAU ?

	availability check	including daily and weekly fares, zonal fares, flat fares)	DISTRIBUTION CHANNEL ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT		
3	<i>Detailed common standard and special fare query (all scheduled modes)</i>	Special Fare Products: offers with additional special conditions such as promotional fares, group fares, season passes, aggregated products combining different products and add on products such as parking and travel, minimum stay	Voir Note 1 du tableau		
3	<i>Detailed common standard and special fare query (all scheduled modes)</i>	Basic commercial conditions such as refunding/replacing/exchanging/transferring and basic booking conditions such as purchase windows, validity periods, routing restrictions zonal sequence fares, minimum stay.	Voir Note 1 du tableau		
3	<i>Information service (all modes)</i>	How to book car sharing, taxis, cycle hire etc. (incl. retail channels, fulfilment methods, payment methods)	Voir Note 1 du tableau		
3	<i>Information service (all modes)</i>	Where how to pay for car parking, public charging stations for electric vehicles and refuelling points for CNG/LNG, hydrogen, petrol and diesel powered vehicles (incl. retail channels, fulfilment methods, payment methods)	Voir Note 1 du tableau		

6 Description du profil 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 ceux réalisés dans le cadre du profil SIRI (Île-de-France Mobilités 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).

6.1.2 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:

- des énumérations fixes définies dans le cadre du schéma XSD NeTEx. Le profil impose alors un sous-ensemble des codes NeTEx.
- des 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://ne-tex-cen.eu/FR_IV) indiqué par un préfixe «FR_IV». (par exemple, «FR_IV: monomodal»).

- des 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'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 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 en-têtes par le suffixe «*(objet inclus)*».

6.2 Concepts de base pour la description de l'offre tarifaire

Comme pour les autres domaines, NeTEx s'appuie sur le modèle de données Transmodel pour la gestion des offres tarifaires.

NeTEx fournit un modèle de représentation permettant de décrire les produits tarifaires simples et complexes et les prix associés quand ils sont déterminés à l'avance. Les produits sont assemblés à partir d'un ensemble de composants réutilisables de bas niveau, en s'appuyant aussi sur d'autres ensembles de données communs utilisés pour décrire les arrêts, les lignes et les services planifiés d'un réseau de transport ou de réseaux (voir les autres profils NeTEx France).

Les structures et les produits tarifaires peuvent parfois être complexes et il existe des écarts importants dans la manière de les structurer dans les différents pays européens, mais aussi d'une région à l'autre, ou encore entre les différents opérateurs et les différents modes. Confrontés à ce type de complexité et de diversité, il est nécessaire de séparer soigneusement les concepts de modélisation.

Le point de départ de la description de ces concepts fondamentaux est la définition des **droits d'accès**, basée sur l'utilisation d'**éléments de réseau** et les **éléments temporels**. Ceux-ci peuvent être combinés pour former des produits tarifaires, qui sont liés aux documents de voyage afin de constituer des packages de vente aux passagers. Les composants de prix sont liés aux droits d'accès, aux produits tarifaires et aux packages de vente : ils servent à calculer le prix à payer par un client pour une consommation spécifique (vente sur un distributeur automatique, débit d'une carte, post-paiement, par exemple).

NeTEx, dans sa Partie 3, couvre uniquement la description planifiée de l'offre tarifaire et l'information voyageur qui y est associée (la validation et le contrôle, l'information en temps réel sur les prix de vente quand ils ne sont pas fixe, la disponibilité, ou encore le suivi des ventes, ne font pas partie du périmètre couvert). L'objectif est donc de pouvoir renseigner sur les différents titres disponibles ainsi que leurs variantes, les droits qu'ils ouvrent, les supports utilisés, les conditions d'achat et d'utilisation et le prix, quand il est défini de façon planifiée.

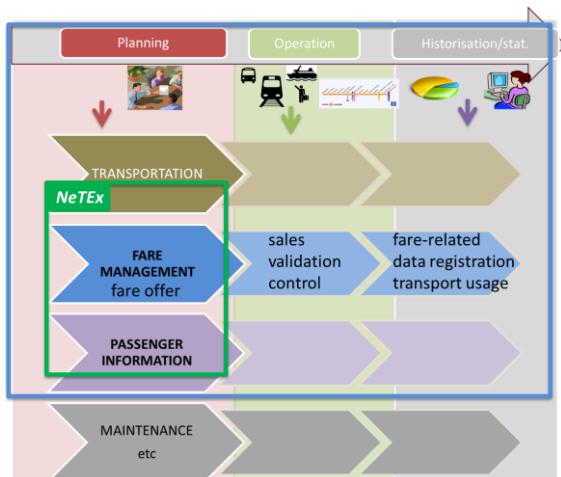


Figure 1 – Couverture de NeTEx pour l'offre tarifaire

Les principales catégories de données disponibles dans NeTEx sont les suivantes :

- Description de la structure tarifaire (les éléments de bases sur lesquels s'appuie l'offre tarifaire : trajet simple, la durée de voyage autorisée, les origines/destinations, etc.)
- Description des droits d'accès (accès aux réseaux, aux lignes, les possibilités de correspondances, les aller/retour, etc.)
- Les Prix (quand ils sont connus à l'avance, et sinon des informations sur les services pour obtenir les prix variables)
- Les conditions de vente (possibilités d'échange et remboursement, nécessité d'achat ou réservation à l'avance, etc.)
- Les modalités de paiement possibles (carte bancaire, liquide, paiement en ligne, etc.)

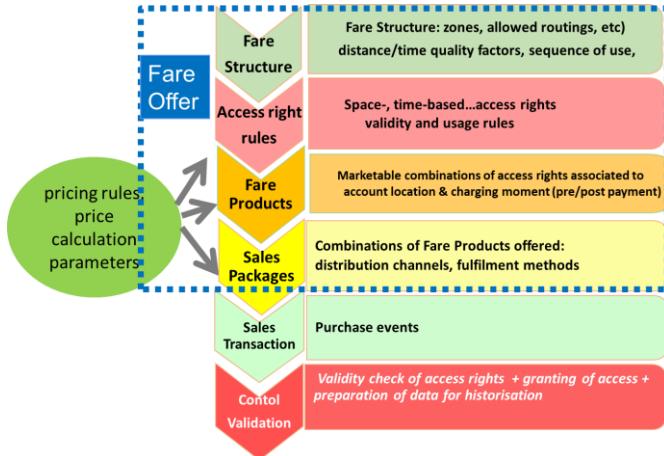


Figure 2 – Catégories de donnée gérées (entourée en pointillé bleu) et leur classification

Différents droits d'accès peuvent être combinés pour former des produits tarifaires (par exemple, un «aller simple» associé à un produit tarifaire appelé «billet simple» ou plusieurs trajets au cours d'un mois associés à un produit tarifaire appelé «abonnement mensuel»).

Un ou plusieurs produits tarifaires peuvent être associés à un «document de voyage» et matérialisés (par exemple, un billet unique en papier permettant uniquement un «aller simple» ou une carte électronique contenant divers produits tarifaires).

Les combinaisons de produits tarifaires et de documents de voyage sont vendues aux clients en tant que «packages d'offre de vente» (par exemple un carnet de tickets «aller simple»). Chaque package vendu fait partie d'un «contrat» individuel avec un client particulier.

L'offre tarifaire peut être décrite en plusieurs étapes (Figure 9), résumées comme suit :

1. Les éléments pertinents du réseau de transport (arrêts, zones tarifaires, etc.) et les services planifiés (par exemple, des trajets spécifiques avec des restrictions tarifaires, etc.), qui peuvent être utilisés dans un produit sont identifiés (ces informations sont décrites par les profils Arrêts, Réseau et Horaire).
2. Une STRUCTURE TARIFAIRES (FARE STRUCTURE) définie en fonction des éléments spatiaux et temporels utilisés, ainsi que tout autre élément donnant lieu à une tarification particulière (classe d'utilisation, types d'utilisateurs éligibles, heure de pointe ou non, etc.).
3. Les ensembles de DROITS D'ACCÈS (ACCESS RIGHT), comme les droits de déplacement au sein d'une zone, les droits de déplacement entre des arrêts, etc. sont définis comme des ÉLÉMENTS VALIDABLES.
4. Les PRODUITS TARIFAIRES (FARE PRODUCT) combinent des ensembles de droits d'accès avec des conditions supplémentaires telles que les conditions commerciales d'achat et de remboursement, etc.
5. Les PRODUITS TARIFAIRES sont combinés dans des OFFRES COMMERCIALES (SALES PACKAGE OFFER) décrivant le support sur lequel les produits sont disponibles, ainsi que les éventuelles conditions commerciales et les canaux de vente autorisés.
6. Les PRIX (FARE PRICE) des offres commerciales et éventuelles options sont définis.

Un principe fondamental de l'approche NeTEx est que les prix sont séparés des éléments qu'ils tarifent. Un autre principe important consiste à réutiliser les éléments de données existants dans la mesure du possible. Ainsi, par exemple, les mêmes données d'arrêt sont utilisées pour les horaires et les tarifs.

6.3 Les éléments non définis dans l'offre des service (réseau et horaires)

Même si l'infrastructure et les services sont très complètement décrits par les parties 1 et 2 de NeTEX, la description de l'offre tarifaire nécessite de compléter certaines de ces informations avec des attributs propre à la tarification. C'est ce que proposent les spécialisation et complément d'objet présentés dans ce chapitre.

Note : en gris, les éléments non instancié (abstraits) ou issu des autres profils (et donc non décrits dans ce document).

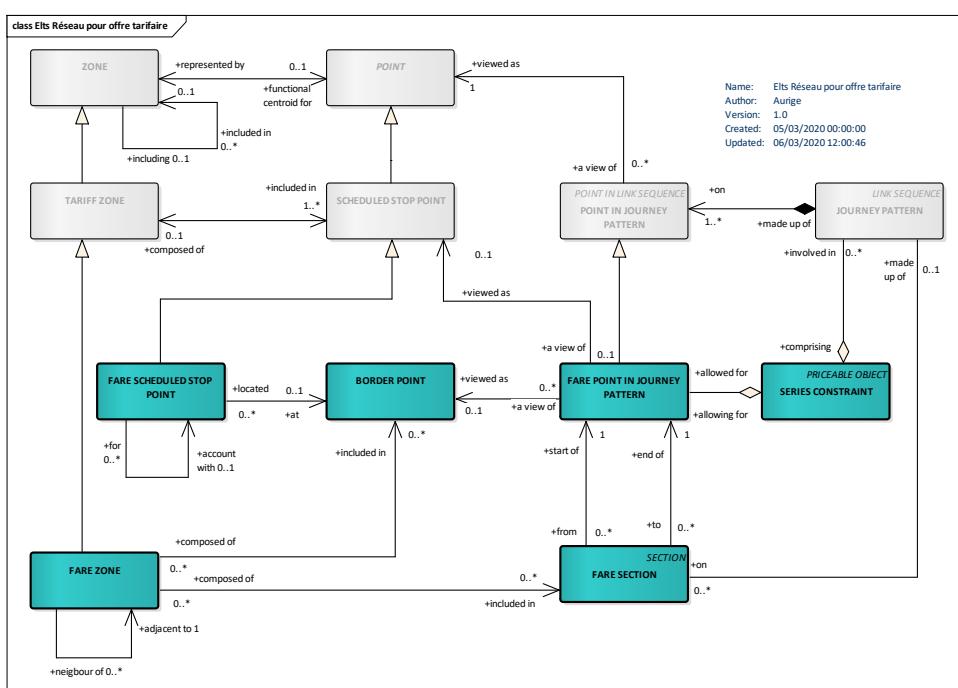


Figure 3 – Éléments du réseau dédié à l'offre tarifaire – *Modèle conceptuel*

NeTEX Partie 1 décrit le concept de ZONE TARIFAIRES, qui peut être utilisé pour définir les zones tarifaires permanentes d'un système. Un POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ donné peut appartenir à une ou plusieurs ZONE TARIFAIRES. Le MODÈLE DE ZONE TARIFAIRES NeTEX Partie 3 les complète des concepts supplémentaires relatifs au réseau qui peuvent être utilisés en plus pour étayer les structures tarifaires.

- Une ZONE BILLETTIQUE (FARE ZONE) est une spécialisation de ZONE TARIFAIRES qui peut notamment être associée à des SECTION TARIFAIRES.
- Les SECTION TARIFAIRES permettent à des sections (entre deux arrêts d'une ligne en général) arbitraires du réseau d'être associées à une ZONE BILLETTIQUE spécifique.
- Le POINT D'ARRÊT TARIFAIRES (FARE SCHEDULED STOP POINT) spécialise le POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ avec des attributs supplémentaires liés à la tarification.

- Un POINT FRONTALIER (BORDER POINT) peut être utilisé pour distinguer certains points (souvent mais pas nécessairement les POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS et / ou les POINTS HORAIREs) comme ayant une importance particulière pour le calcul des tarifs internationaux.
- Une CONTRAINTE DE SERIE permet de spécifier des contraintes sur des itinéraires spécifiques (pour le domaine ferroviaire), par exemple pour indiquer que les itinéraires peuvent ou doivent passer par des points particuliers. Ils sont principalement utilisés pour le rail et peuvent comprendre un ou plusieurs POINTs TARIFAIRES sur PARCOURS.

Table 2 – FareZone (Zone de Prix) – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TariffZone</i>	::>	FARE ZONE inherits from TARIFF ZONE. See N-TEEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareZoneIdType</i>	1:1	Identifier of FARE ZONE.
«enum»	ZoneTopology	<i>ZoneTopologyEnum</i>	0:1	Topology of FARE ZONE with regard to other zones. See allowed values below.
«FK»	TransportOranisationRef	(<i>TransportOrganisationRef</i>) <i>OperatorRef</i> <i>AuthorityRef</i>	0:1	Reference to OPERATOR of FARE ZONE.
«cntd»	fareSections	<i>FareSection</i>	0:*	FARE SECTIONs in FARE ZONE.
«cntd»	contains	<i>TariffZoneRef</i>	0:*	Other fare zone that are wholly included in the FARE ZONE.
«cntd»	neighbours	<i>FareZoneRef</i>	0:*	Adjacent FARE ZONES.

Le tableau suivant fournit les valeurs autorisées pour **ZoneTopology** (*ZoneTopologyEnumeration*).

Table 3 – ZoneTopology – Allowed values

Value	Description
<i>overlapping</i>	Zones are of arbitrary shape and may overlap
<i>honeycomb</i>	Zones are arranged as a tiled honeycomb of regular polygons (e.g. Hexagons, squares etc. The zones do not overlap.
<i>ring</i>	Zones are arranged in rings. The nested inner zones are included in any containing outer zones. +v1.1
<i>annular</i>	Zones are arranged in tiled hollow rings. The area of any immediately nested zone is excluded from the containing outer zone. +v1.1
<i>nested</i>	Zones are nested, that is some zones are fully contained within other zones and are automatically included if the outer zone is selected. They may also overlap their neighbours.
<i>tiled</i>	Zones are arranged as adjacent tiles or arbitrary shapes that do not overlap.
<i>sequence</i>	Zones are arranged as adjacent tiles in sequence that touch at either or both ends. They do not overlap. +v1.1
<i>overlappingSequence</i>	Zones are arranged as adjacent tiles in sequence that touch at either or both ends. They may partially overlap such that some stops are in both zones. +v1.1
<i>other</i>	Zone has other or unspecified topology.

Une SECTION TARIFAIRe est subdivision d'un PARCOURS composée de POINTs SUR PARCOURS consécutifs, utilisée pour définir un élément de la structure tarifaire.

Table 5 – FareSection – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>CommonSection</u>	::>	FARE SECTION inherits from COMMON SECTION. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareSectionIdType</i>	1:1	Identifier of FARE SECTION.
	<i>Name</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of FARE SECTION.
«FK»	<i>JourneyPatternRef</i>	<i>JourneyPatternRef</i>	0:1	Reference to a JOURNEY PATTERN that FARE SECTION follows.
«FK»	<i>FromFarePointRef</i>	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	Reference to FARE POINT IN PATTERN at which FARE SECTION starts.
«FK»	<i>ToFarePointRef</i>	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	Reference to FARE POINT IN PATTERN at which FARE SECTION ends.

Table 6 —CommonSection – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	COMMON SECTION inherits from DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>CommonSectionIdType</i>	1:1	Identifier of COMMON SECTION.
«cntd»	<i>pointsOnSection</i>	<i>PointOnSectionr</i>	0:*	POINTS on SECTION of of COMMON SECTION. See Generic Section Model earliers.

Le **FareScheduledStopPoint** est une spécialisation de POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ décrivant un arrêt avec des caractéristiques de billettique et de routage. Le POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ pourra avoir été déjà échangé par ailleurs pour décrire les données d'offre de transport : un jeu de données d'offre tarifaire pourra reprendre l'ensemble des caractéristique de ces POINT D'ARRÊT PLANIFIÉS

Table 7 – FareScheduledStopPoint – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>ScheduledStopPoint</u>	::>	FARE SCHEDULED STOP POINT inherits from SCHEDULED STOP POINT. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareStopPointIdType</i>	1:1	Identifier of FARE SCHEDULED STOP POINT.
	<i>SiteFacilitySet</i>	<i>SiteFacilitySetRef</i>	0:1	Set of Facilities available at the station.
	<i>NameOnRouting</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name to use to indicate station on routings and itineraries.

«FK»	AccountingStop-PointRef	<i>FareScheduledStopPointRef</i>	0:1	Identifier of another station to use for accounting purposes for this station.
«FK»	BorderPointRef	<i>BorderPointRef</i>	0:1	BORDER POINT associated with FARE SCHEDULED STOP POINT.

Le **FarePointInJourneyPattern** Un POINT SUR PARCOURS qui représente le début ou la fin d'une SECTION TARIFAIRES.

Les **FareStage** (dernier attribut), ou point de changement de tarif, sont des points géographiques qui délimitent une frontière de transition pour définir un tarif. Un **FareStage** peut être à un point d'arrêt ou entre deux arrêts.

Table 8 – FarePointInPattern – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PointInJourneyPattern</i>	::>	FARE POINT IN PATTERN inherits from POINT IN JOURNEY PATTERN. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>FaresPointInPatternIdType</i>	1:1	Identifier of a FARE POINT IN PATTERN.
	<i>ScheduledStop-PointView</i>	<i>ScheduledStopPointView</i>	0:1	Derived information about the SCHEDULED STOP POINT, such as its name – see NeTEx Part1.
	<i>IsFareStage</i>	xsd:boolean	0:1	Whether stop is considered to be a fare stage. +v1.1

Un **BorderPoint** est un point sur le réseau marquant une limite pour le calcul des tarifs. Peut ou non être un POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ.

Table 9 – BorderPoint – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TimingPoint</i>	::>	BORDER POINT inherits from TIMING POINT. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>BorderPointIdType</i>	1:1	Identifier of BORDER POINT.
	<i>ShortName</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Short Name of BORDER POINT.
	<i>Description</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of BORDER POINT.

Une **SeriesConstraint** est une extension d'un ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE, une cellule d'une matrice origine-destination pour les ZONE TARIFAIRES ou les POINTS D'ARRÊT, exprimant une distance tarifaire pour le trajet correspondant (en tant que valeur en km, nombre d'unités tarifaires etc.) et éventuellement une contrainte pour n'autoriser les déplacements que sur des itinéraires spécifiques.

Table 10 – SeriesConstraint – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	SERIES CONSTRAINT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>SeriesConstraintIdType</i>	1:1	Identifier of SERIES CONSTRAINT.
	<i>PrivateCode</i>	<i>PrivateCodeType</i>	0:1	Private Code associated with element.
	<i>Itinerary</i>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Stylised text description of SERIES CONSTRAINT. See Tap TSI 5.1. and above.
	<i>SymbolMarkingUsualRoute</i>	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Symbol to use to denote the usual route.
«enum»	<i>SeriesType</i>	<i>SeriesTypeEnum</i>	0:1	Classification of SERIES CONSTRAINT. The default value is ‘stationToStation’. See allowed values below.
«enum»	<i>RoutingType</i>	<i>RoutingTypeEnum</i>	0:1	Whether this is a direct i.e. no changes required point to point or indirect. See allowed values below.
«enum»	<i>FareBasis</i>	<i>FareBasisEnum</i>	0:1	Fare basis used to price Series. See allowed values below.
	<i>FirstClassDistance</i>	<i>DistanceType</i>	0:1	Notional distance along SERIES CONSTRAINT for computation of First Class fares.
	<i>SecondClass-Distance</i>	<i>DistanceType</i>	0:1	Notional distance along SERIES CONSTRAINT for computation of Second Class fares.
	<i>Discrete</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether SERIES CONSTRAINT can only be used by itself, or whether it can be used in a chain of series.
«FK»	<i>FromConnectionRef</i>	<i>ConnectionRef</i>	0:1	Reference to CONNECTION associated with origin end of SERIES CONSTRAINT.
«FK»	<i>ToConnectionRef</i>	<i>ConnectionRef</i>	0:1	Reference to CONNECTION associated with destination end of SERIES CONSTRAINT.
«cntd»	<i>farePointsInPattern</i>	<i>FarePointInPattern</i>	0:*	FARE POINTS IN PATTERN in SERIES CONSTRAINT.
«cntd»	<i>journeyPatterns</i>	<i>JourneyPatternRef+</i>	0:*	References to JOURNEY PATTERN or patterns equivalent to the SERIES CONSTRAINT.
«cntd»	<i>replaces</i>	<i>SeriesConstraintRef</i>	0:*	Replaces the specified SERIES. (Needed for TAP TSI).

Note : de façon générale, les attributs de prix des différents éléments ne sont pas retenus car le profil fait le choix de systématiser la présentation des prix via des TABLE TARIFAIRES (FARE TABLE).

6.4 La structure tarifaire

La définition des éléments de la structure tarifaire repose sur des règles génériques, principalement quantitatives, qui influencent les droits d'accès réglementant la consommation des services de transport, et donc le prix qu'un passager doit payer pour une consommation spécifique: limitation de la durée ou de la durée des trajets , le nombre de zones traversées, etc.

Ces règles décrivent l'utilisation du système de transport se définissent en termes d'espace, de temps et de qualité de service. Ainsi, les paramètres spatiaux, temporels et de qualité seront spécifiés et associés à des ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES.

Les règles déterminant les droits d'accès peuvent être classées en deux grandes catégories :

Des règles globales qui permettent de déterminer la validité d'une gamme de droits d'accès génériques servant de base au calcul du prix de leur consommation. Un tel ensemble de règles est classiquement appelé «structure tarifaire».

Règles de limitation de validité qui consistent à attribuer certains «paramètres de limitation» à des droits d'accès spécifiques. Par exemple, un trajet peut être limité par la dernière heure de départ possible, un pass valable uniquement pour les étudiants, etc. Ces limitations sont exprimées par deux catégories de paramètres:

- «Paramètres de validité», qui affectent les caractéristiques physiques des droits d'accès (principalement dans l'espace ou dans le temps); des exemples de paramètres de limitation de validité sont GROUPE DE LIGNES, TYPE DE JOUR, etc.
- «CONDITIONS D' UTILISATION», qui affectent l'utilisation réelle des droits d'accès, tels que PROFIL D'UTILISATEUR, FRÉQUENCE D'UTILISATION, TRANSFÉRABILITÉ, etc.

Une version particulière de la structure tarifaire fixe les valeurs des différents paramètres: cet ensemble de règles avec des valeurs de paramètres bien définies construit un TARIF.

La structure tarifaire est composée d'un certain nombre de sous-modèles décrits ci-dessous.

Le modèle géographique définit des aspects spatiaux de la structure tarifaire.

Le modèle temporel définit des aspects temporels de la structure des tarifs.

Les FACTEURS DE QUALITÉ définissent d'autres aspects qualitatifs de la structure tarifaire.

La MATRICE DE DISTANCE montre les origine/destination possibles et leurs caractéristiques.

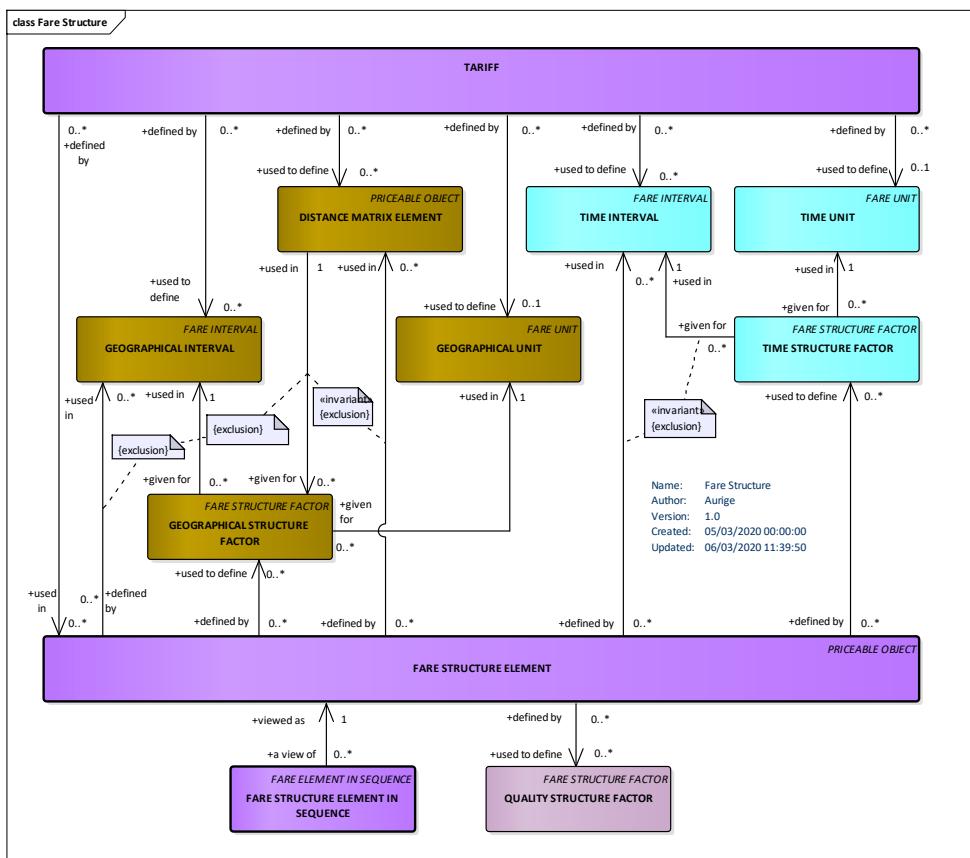


Figure 4 – Structure tarifaire – *Modèle conceptuel*

6.4.1.1 Élément de structure tarifaire (FareStructureElement)

Le **FareStructureElement** est naturellement l'élément de base de la construction des structures tarifaires.

Table 11 – **FareStructureElement** – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	FARE STRUCTURE ELEMENT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareStructureElementIdType</i>	1:1	Identifier of FARE STRUCTURE ELEMENT.
«enum»	<i>TariffBasis</i>	<i>TariffBasisEnum</i>	0:1	TARIFF BASIS to be used for the element <i>flat</i> <i>distance</i>

				<i>unitSection</i> <i>zone</i> <i>zoneToZone</i> <i>pointToPoint</i> <i>route</i> <i>tour</i> <i>group</i> <i>discount</i> <i>period</i> <i>free</i> <i>other</i>
	<i>TypeOfFareStructureElementRef</i>	<i>TypeOfFareStructureElementRef</i>	0:1	Reference to a TYPE OF FARE STRUCTURE ELEMENT.
XGRP	<i>FareStructureElementFactorGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	FARE STRUCTURE FACTORS associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.
XGRP	<i>FareStructureComponentGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	FARE STRUCTURE components associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.

Table 12 – *FareStructureElementFactorGroup* – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
		CHOICE		
«FK»	a <i>GeographicalIntervalRef</i>	<i>GeographicalIntervalRef</i>	0:1	Reference to GEOGRAPHICAL INTERVAL associated with FARE STRUCTURE ELEMENT. Note de façon général on n'utilisera les références que s'il y a effectivement réutilisation (donc ici on préférera <i>geographicalIntervals</i> à <i>GeographicalIntervalRef</i> sauf si les même <i>GeographicalInterval</i> sont utilisés à plusieurs reprises)
«cntd»	b <i>geographicalIntervals</i>	<i>GeographicalInterval</i> <i>GeographicalIntervalRef</i>	0:*	GEOGRAPHICAL INTERVALS associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	c <i>geographicalStructureFactors</i>	<i>GeographicalStructureFactor</i> <i>GeographicalStructureFactorRef</i>	0:*	GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTORs associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.
		Choice		
«FK»	a <i>TimeIntervalRef</i>	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	Reference to TIME INTERVAL associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	b <i>timeIntervals</i>	<i>TimeInterval</i> <i>TimeIntervalRef</i>	0:*	TIME STRUCTURE INTERVALs associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	c <i>timeStructureFactors</i>	<i>TimeStructureFactor</i> <i>TimeStructureFactorRef</i>	0:*	TIME STRUCTURE FACTORs associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.
		CHOICE		

«FK»	a	QualityStructureFactorRef	QualityStructureFactorRef	0:1	Reference to QUALITY STRUCTURE FACTOR associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.	
«cntd»	b	qualityStructureFactors	<u>QualityStructureFactor</u> <u>QualityStructureFactor</u>	0:*	QUALITY STRUCTURE FACTORs associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.	
			<i>Choice</i>			
«FK»	a	DistanceMatrixElementRef	DistanceMatrixElementRef	0:1	Reference to DISTANCE MATRIX ELEMENT associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.	
«FK»	b	distanceMatrixElements	<u>DistanceMatrixElement</u> <u>DistanceMatrixElementRef</u>	0:*	DISTANCE MATRIX ELEMENTs associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.	
«FK»	c	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	0:1	Reference to GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.	
«cntd»	d	GroupOfDistanceMatrixElements	GroupOfDistanceMatrixElements	0:1	GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs associated with FARE STRUCTURE ELEMENT.	

Table 13 – FareStructureComponentGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
«cntd»	fareStructureElementsInSequence	FareStructureElementsInSequence	0:*	Child FARE STRUCTURE ELEMENTs in SEQUENCE making up the FARE STRUCTURE ELEMENT.	
		CHOICE		Either multiple parameters wrapped in a tag, or a single parameter (an optimisation).	
«cntd»	a	validityParameterAssignments	AccessRightParameterAssignment	0:*	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENTS associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	b	GenericParameterAssignment	GenericParameterAssignment	0:1	A single GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	c	GenericParameterAssignmentInContext	GenericParameterAssignment	0:1	A single GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT associated with the FARE STRUCTURE ELEMENT. No ID needs to be given – will be inferred from the assignment values. (OPTIMISATION).

Les structures tarifaires impliquent souvent la définition de séquences d'éléments à utiliser **dans un ordre spécifique**. Le modèle de structure tarifaire définit un élément abstrait FARE ELEMENT IN SEQUENCE qui est affiné dans d'autres sous-modèles pour décrire les aspects séquentiels de la STRUCTURE FARE.

Table 14 – FareStructureElementInSequence – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareElementInSequence</i>	::>	FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE inherits from FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareStructureElementInSequenceIdType</i>	1:1	Identifier of FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE.
«FK»	<i>FareStructureElementRef</i>	<i>FareStructureElementRef</i>	0:1	Reference to a FARE STRUCTURE ELEMENT.

Note : les éventuelle *ValidityParameterAssignment* ne sont pas retenus dans le *FareStructureElementInSequence* et seront, si nécessaire, placé dans les *FareStructureElement* « hôte » de la séquence.

Table 15 – FareElementInSequence – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE ELEMENT IN SEQUENCE inherits from VERSIONED CHILD. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareElementInSequenceIdType</i>	1:1	Identifier of FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
«PK»	<i>order</i>	xsd:positiveInteger	0:1	Order of element within SEQUENCE.
	<i>Name</i>	MultilingualString	0:1	Name of FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
	<i>Description</i>	MultilingualString	0:1	Description of FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
	<i>IsFirstInSequence</i>	xsd:boolean	0:1	Whether element is the first in the sequence.
	<i>IsLastInSequence</i>	xsd:boolean	0:1	Whether element is the last in the sequence.
	<i>AccessNumberIsLimited</i>	xsd:boolean	0:1	Whether access number is limited. +v1.1
	<i>AccessNumber</i>	xsd:nonNegativeInteger	0:1	Access number in sequence.

6.4.1.2 Régule d'application des caractéristiques (QualityStructureFactor)

Les FACTEURS DE QUALITÉ définissent les aspects qualitatifs de la structure tarifaire. Par exemple, le niveau de congestion ou d'occupation (par exemple en%) peut influencer le tarif ou une limitation des droits d'accès. Certains opérateurs ferroviaires appliquent des tarifs différents si la réservation est effectuée tôt ou tard (par exemple en nombre de jours).

Deux spécialisations peuvent être utilisées pour des aspects spécifiques: Un FACTEUR DE FREQUENTATION (FARE DEMAND FACTOR) définit une « tranche horaire » pour le voyage, par ex. aux heures de pointe ou aux heures

creuses, et un QUOTA TARIFAIRES (FARE QUOTA FACTOR) définit une allocation limitée de sièges disponibles à un prix particulier.

Note : un **QualityStructureFactor** peut aussi être référencé par l'**AFFECTATION DES PARAMÈTRES DES DROIT D'ACCÈS** (**ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT**, plus précisément par le **ValidityParameterAssignment**). On n'utilisera le **QualityStructureFactor** au sein de la structure tarifaire que s'il est véritablement partie intégrante de la structure sur laquelle s'appuie la tarification (par exemple si l'on a systématiquement une prise en compte de la différence heure creuse/heure de pointe). Si par contre s'il ne s'applique que pour un ou quelques titres ou carte de réduction (par exemple une carte de réduction valable uniquement en heures creuses), alors le **QualityStructureFactor** sera référencé par le **ValidityParameterAssignment** (et en cas d'ambiguïté, c'est cette seconde solution que l'on préférera systématiquement)

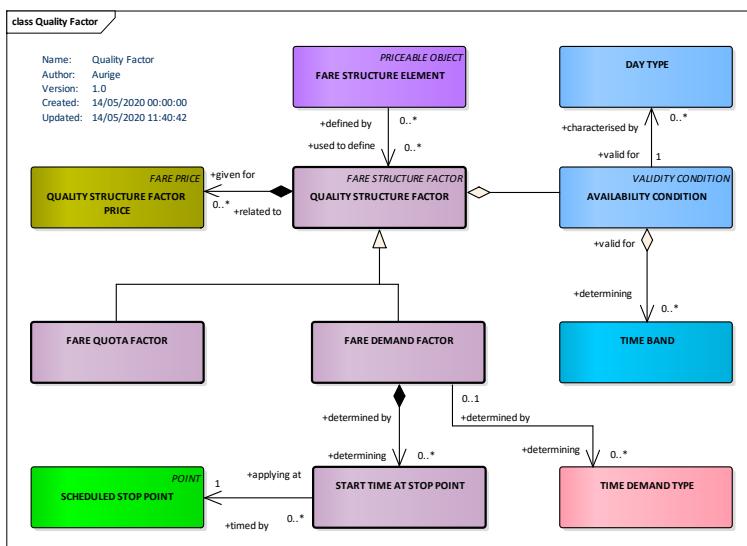


Figure 5 – QualityStructureFactor – Modèle conceptuel

Table 16 – QualityStructureFactor – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>FareStructureFactor</u>	::>	QUALITY STRUCTURE FACTOR inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	QualityStructureFactor- rldType	1:1	Identifier of QUALITY STRUCTURE FACTOR.

Note : dans le cas où les **QualityStructureFactor** est très spécifique, on en effectuera la description dans une Notice (disponible via l'héritage **PriceableObject**).

Table 17 – FareStructureFactor – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description

::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	FARE STRUCTURE FACTOR. inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareStructureFactorIdType</i>	1:1	Identifier of FARE STRUCTURE FACTOR.
	PrivateCode	<i>PrivateCodeStructure</i>	0:1	External code associated with factor. +v1.1
	TypeOfFareStructureFactorRef	<i>TypeOfFareStructureFactorRefStructure</i>	0:1	Reference to a TYPE OF FARE STRUCTURE FACTOR.

Note : dans le cas où les *FareStructureFactor* est très spécifique, on en effectuera la description dans une Notice (disponible via l'héritage PriceableObject).

Table 18 – *FareDemandFactor* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>QualityStructureFactor</u>	::>	FARE DEMAND FACTOR inherits from QUALITY STRUCTURE FACTOR.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareDemandFactorIdType</i>	1:1	Identifier of a FARE DEMAND FACTOR.
«enum»	FareDemandType	<i>FareDemandTypeEnum</i>	0:1	TIME DEMAND TYPE corresponding to FARE DEMAND FACTOR. See allowed values below. <i>peak</i> <i>middle</i> <i>offPeak</i> <i>superOffPeak</i> <i>night</i> <i>specialEvent</i>
«FK»	TimeDemandTypeRef	<i>TimeDemandTypeRef</i>	0:1	TIME DEMAND TYPE corresponding to FARE DEMAND FACTOR. See NeTEx Part2.
«cntd»	startTimesAtStopPoints	<i>StartTimeAtStopPoint</i>	0:*	Start times at SCHEDULED STOP POINTS for FARE DEMAND TYPE.

Le TYPE DE DEMANDE TEMPORELLE (TIME DEMAND TYPE) est définie dans la Partie 1 de NeTEx mais n'avait pas été retenu par les profils Français jusqu'à maintenant. C'est à la base un indicateur temporel des conditions de circulation (ou taux de remplissage) ou d'autres facteurs qui peuvent influer sur la circulation des véhicules, les temps d'attente ou la tarification.

Table 19 – *TimeDemandType* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	TIME DEMAND TYPE inherits from DATA MANAGED OBJECT. Note : La période associée au <i>TimeDemandType</i> est définie par sa <i>ValidityCondition</i> (en l'occurrence on

				utilisera une <i>AvailabilityCondition</i> qui dispose de Day-Type et TimeBands)
«PK»	<i>id</i>	<i>TimeDemandTypeldType</i>	1:1	Identifier of TIME DEMAND TYPE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of TIME DEMAND TYPE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of TIME DEMAND TYPE.
«AK»	PrivateCode	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Alternative key for TIME DEMAND TYPE.

Table 20 – *StartTimeAtStopPoint* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>VersionedChild</u>	::>	START TIME AT STOP POINT inherits from VERSIONED CHILD. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>StartTimeAtStopPointIdType</i>	1:1	Identifier of START TIME AT STOP POINT
«FK»	ScheduledStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	1:1	SCHEDULED STOP POINT at which time band start applies.
	StartTime	<i>xsd:time</i>	0:1	Time at which time band starts at station.
	EndTime	<i>xsd:time</i>	0:1	Time at which time band ends at station.
	DayOffset	<i>DayOffsetType</i>	0:1	Day offset of end time from start time. Zero is same day.

Table 21 – *FareQuotaFactor* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>QualityStructureFactor</u>	::>	FARE QUOTA FACTOR inherits from QUALITY STRUCTURE FACTOR.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareQuotaFactorIdType</i>	1:1	Identifier of a FARE QUOTA FACTOR.
	NumberOfUnits	<i>xsd:integer</i>	0:*	Number of units available of product at a given price.

6.4.1.3 Tarif : version de l'offre Tarifaire (Tariff)

Les TARIFs regroupent des ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES soumis à des conditions de validité communes.

Dans la plupart des cas, un seul FACTEUR DE STRUCTURE GEOGRAPHIQUE (resp. TEMPS ou QUALITE) est attaché à chaque ELEMENT DE STRUCTURE TARIFAIRES. Parfois, différents facteurs peuvent s'appliquer au même élément, choisis par une règle en fonction de conditions de validité spécifiques. C'est le cas par exemple lorsque des tarifs différents sont appliqués en été par rapport aux autres saisons. Plus simplement, la structure tarifaire peut évoluer et une version être remplacée par une autre.

L'entité TARIF décrit une VERSION de tous les paramètres composant une structure tarifaire particulière. Lors de l'application des règles tarifaire, un algorithme choisira les paramètres en fonction du TARIF valide au moment spécifié par la demande.

Le principe est donc très similaire à celui des FRAME mais avec, ici, une granularité plus fine (une FRAME pour par exemple contenir plusieurs TARIFS, un pour le bus en période scolaire, un autre pour la période de vacances et un troisième TARIF pour le ferré, etc.).

Table 22 – Tariff – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	TARIFF inherits from DATA MANAGED OBJECT. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>TariffIdType</i>	1:1	Identifier of TARIFF.
XGRP	<i>TariffDescriptionGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Descriptive elements for TARIFF.
	<i>PrivateCode</i>	<i>PrivateCodeType</i>	0:1	Alternative identifier of an entity; can be used to associate with legacy systems.
XGRP	<i>TariffOrganisationGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing ORGANISATIONS operating TARIFF.
XGRP	<i>TariffApplicabilityGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing LINEs operating TARIFF.
XGRP	<i>TariffCalculationGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing calculation parameters for TARIFF.
XGRP	<i>TariffGeographicalGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing geographical distance components of TARIFF.
XGRP	<i>TariffTimeGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing time components of TARIFF.
XGRP	<i>TariffQualityGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing quality components of TARIFF.
XGRP	<i>TariffStructureGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements describing spatial components of TARIFF.
XGRP	<i>TariffPricesGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	0:1	TARIFF PRICE elements for TARIFF.

Table 23 – TariffDescriptionGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	<i>Name</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of TARIFF.
«cntd»	<i>alternativeNames</i>	<i>AlternativeName</i>	0:*	Alternative names for TARIFF.
	<i>Description</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of TARIFF.
«cntd»	<i>noticeAssignments</i>	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	NOTICE ASSIGNMENTS for TARIFF.
«cntd»	<i>documentLinks</i>	<i>InfoLink</i>	0:*	Links for documents associated with TARIFF.

Table 24 – TariffOrganisationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	<i>OrganisationRef</i>	(OrganisationRef)	0:1	ORGANISATION to which TARIFF applies.
«FK»	<i>GroupOfOrganisationsRef</i>	GroupOfOrganisationsRef	0:1	GROUP OF ORGANISATIONS to which TARIFF applies.

Table 25 – TariffApplicabilityGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	<i>LineRef</i>	LineRef	0:1	LINE to which TARIFF applies.
«FK»	<i>GroupOfLinesRef</i>	GroupOfLinesRef	0:1	GROUP OF LINES to which TARIFF applies.

Table 26 – TariffGeographicalGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	<i>GeographicalUnitRef</i>	GeographicalUnitRef	0:1	Reference to GEOGRAPHICAL UNIT for TARIFF.
«cntd»	<i>geographicalIntervals</i>	GeographicalInterval	0:*	GEOGRAPHICAL INTERVALS associated with TARIFF.
«cntd»	<i>geographicalStructureFactors</i>	GeographicalStructureFactor	0:*	GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTORS associated with TARIFF.

Table 27 – TariffTimeGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	<i>TimeUnitRef</i>	TimeUnitRef	0:1	Reference to TIME UNIT for TARIFF.
«cntd»	<i>timeIntervals</i>	TimeInterval	0:*	TIME INTERVALS associated with TARIFF.
«cntd»	<i>timeStructureFactors</i>	TimeStructureFactor	0:*	TIME STRUCTURE FACTORS associated with TARIFF.

Table 28 – TariffQualityGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description

«cntd»	<i>qualityStructu-reFactors</i>	<i>QualityStructureFactor</i>	0:*	QUALITY STRUCTURE FACTORs associated with TARIFF.
--------	--	-------------------------------	-----	---

Table 29 – *TariffStructureGroup* – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	<i>fareStructureEle-ments</i>	<i>FareStructureElement</i>	0:*	FARE STRUCTURE ELEMENTs associated with TARIFF.
«cntd»	<i>distanceMatrixEle-ments</i>	<i>DistanceMatrixElement</i>	0:*	DISTANCE MATRIX ELEMENTs associated with TARIFF.
«cntd»	<i>groupsOfDistance-MatrixElements</i>	<i>GroupOfDistanceMa-trixElements</i>	0:*	GROUPs OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs as-sociated with TARIFF.

Table 30 – *TariffPricesGroup* – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	<i>priceGroups</i>	<i>PriceGroup</i>	0:*	PRICE GROUPs for the TARIFF.
«cntd»	<i>fareTables</i>	<i>FareTable</i>	0:*	FARE TABLEs for the TARIFF.

6.4.2 Les éléments de structure de tarification temporelle

Il est assez courant d'avoir une structure tarifaire basée sur le temps, par exemple:

- déterminé par l'entité INTERVALLE DE TEMPS qui décrit les périodes (0-1 heure, 1-3 heures, etc.) pendant lesquels un certain tarif est appliqué aux ELEMENT DE STRUCTURE TARIFAIRES.
- une structure temporelle progressive définie à l'aide d'une UNITÉ DE TEMPS (par ex. Jours, heures ou minutes).
- les deux types de structures peuvent être combinés en FACTEURS DE STRUCTURE DE TEMPS règles d'application pour les structures temporelles). Cela permet par exemple de spécifier un tarif par heure passée, qui varie en fonction de la durée totale de transport (ou d'utilisation du service).

6.4.2.1 Intervalle de temps (TimeInterval)

Table 31 – *TimeInterval* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareInterval</i>	::>	TIME INTERVAL inherits from FARE INTERVAL.
«PK»	<i>id</i>	<i>TimeIntervalIdType</i>	1:1	Identifier of TIME INTERVAL.
	<i>StartTime</i>	<i>xsd:time</i>	0:1 1:1	Start of TIME INTERVAL.

	EndTime	xsd:time	0:1 1:1	End of TIME INTERVAL.
	DayOffset	DayOffsetType	0:1	Day offset of end time from start time.
	Duration	xsd:duration	0:1	Interval expressed as duration.
	MinimumDuration	xsd:duration	0:1	Minimum Duration for TIME INTERVAL. +v1.1

6.4.2.2 Règles d'application de Structure Temporelle (TimeStructureFactor)

Table 32 – *TimeStructureFactor* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareStructureFactor</i>	::>	TIME STRUCTURE FACTOR inherits from FARE STRUCTURE FACTOR.
«PK»	<i>id</i>	<i>TimeStructureFactorIdType</i>	1:1	Identifier of TIME STRUCTURE FACTOR.
«FK»	<i>TimeIntervalRef</i>	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	Reference to TIME INTERVAL associated with factor.
«FK»	<i>TimeUnitRef</i>	<i>TimeUnitRef</i>	0:1	Reference to TIME UNIT associated with factor.
«FK»	<i>QualityStructureFactorRef</i>	<i>QualityStructureFactorRef</i>	0:*	QUALITY FACTOR associated with the TIME STRUCTURE FACTOR.

Note : les *TimeInterval*, *TimeUnit* et *QualityStructureFactor* s'applique de façon combinée (ET logique) dans le *TimeStructureFactor*

6.4.2.3 Unité Temporelle (TimeUnit)

Table 33 – *TimeUnit* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareUnit</i>	::>	TIME UNIT inherits from FARE UNIT.
«PK»	<i>id</i>	<i>TimeUnitIdType</i>	1:1	Identifier of TIME UNIT.
	<i>Type</i>	<i>xsd:NCName</i>	0:1	Name of XML class associated with unit e.g. gday, gMonth. This is metadata.
	<i>Duration</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Duration associated with unit, e.g. P1D, PT1S.

6.4.3 Les éléments de structure de tarification géographique

Les règles de structure tarifaire les plus courantes sont basées sur la géographie ou, plus précisément, sur la distance. Les trois types principaux sont respectivement progressifs (proportionnel à une distance), gradués en fonction d'une distance, et utilisant des zones. Certains de ces types peuvent être combinés.

L'entité INTERVALLE GÉOGRAPHIQUE décrit une classification des ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES en fonction de leur longueur, par exemple:

- 1 zone (ou section tarifaire) traversée, 2 à 4 zones traversées, plus de 4 zones traversées;
- longueur de trajet inférieure à 5 km, entre 5 et 15 km, plus de 15 km;
- etc.

Les structures tarifaires progressives permettent un calcul des tarifs en fonction de la distance parcourue pendant le voyage. La distance est calculée à partir d'une certaine unité, la plus classique étant la distance en kilomètres, le nombre de sections tarifaires (ou zones) ou le nombre de points d'arrêt. Une telle unité de graduation est décrite par l'entité UNITE GEOGRAPHIQUE. Le tarif d'un voyage sera calculé en multipliant la distance par un paramètre de prix attaché à l'UNITÉ GEOGRAPHIQUE.

De nombreux réseaux utilisent des ZONE TARIFAIRES (ZONE définie spécifiquement pour le calcul des tarifs). Elle définit notamment un périmètre qui contient des POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS. Une ZONE TARIFAIRES peut avoir des points spécifiques sur ses frontières (POINTS TARIFAIRES).

Une SECTION TARIFAIRES est un autre type de paramètre de structure tarifaire. Il s'agit d'une subdivision d'un PARCOURS, constitué de POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS.

De nombreuses structures tarifaires progressives utiliseront le nombre de ZONES TARIFAIRES ou de SECTIONS TARIFAIRES comme UNITÉ GÉOGRAPHIQUE.

Certains systèmes de structure tarifaire utiliseront des distances arbitraires ou réelles entre l'origine et la destination. Ces valeurs de paramètres sont susceptibles de différer d'un calcul exact basé sur la distance parcourue. Ces valeurs sont stockées dans l'entité DISTANCE MATRIX ELEMENT. Les origines et destination sont généralement des POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS, LIEUX D'ARRÊT ou des ZONES TARIFAIRES (l'origine et la destination peuvent avoir des types différents).

6.4.3.1 Intervalle Géographique (GeographicalInterval)

Table 34 – *GeographicalInterval* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareInterval</i>	::>	GEOGRAPHICAL INTERVAL inherits from FARE INTERVAL.
«PK»	<i>id</i>	<i>GeographicalIntervalIdType</i>	1:1	Identifier of GEOGRAPHICAL INTERVAL.
	<i>StartGeographicalValue</i>	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Start value for GEOGRAPHICAL INTERVAL.
	<i>EndGeographicalValue</i>	<i>xsd:decimal</i>	0:1	End value for GEOGRAPHICAL INTERVAL.
	<i>NumberOfUnits</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Number of units in GEOGRAPHICAL INTERVAL.
«enum»	<i>IntervalType</i>	<i>IntervalTypeEnum</i>	0:1	Classification of interval type. See allowed values below. <i>stop</i> <i>tariffZone</i> <i>distance</i> <i>section</i> <i>coupon</i> <i>other</i>
«FK»	<i>GeographicalUnitRef</i>	<i>GeographicalUnitRef</i>	0:1	GEOGRAPHICAL UNIT for interval.

6.4.3.2 Unité Géographique (GeographicUnit)

Table 35 – *GeographicalUnit* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareUnit</i>	::>	GEOGRAPHICAL UNIT inherits from FARE UNIT.
«PK»	<i>id</i>	<i>GeographicalUnitIdType</i>	1:1	Identifier of GEOGRAPHICAL UNIT.
	<i>Distance</i>	<i>DistanceType</i>	0:1	If distance-based unit, length of unit.

6.4.3.3 Règles d'application de Structure Géographique (GeographicalStructureFactor)

Les structures tarifaires simples peuvent être combinées dans des structures plus complexes.

Dans la plupart des cas de structures tarifaires utilisant des INTERVALLES GEOGRAPHIQUES, le tarif sera fixe dans la plage de chaque intervalle, ce qui signifie que le tarif est le même tout au long de l'intervalle. Cependant, les tarifs peuvent varier à l'intérieur de chaque intervalle, selon une graduation basée sur une UNITÉ GÉOGRAPHIQUE. Par exemple, les tarifs peuvent être progressifs, le prix au km différent en fonction du nombre de zones traversées (notamment pour permettre des prix plus bas pour les longs trajets).

De même, une structure tarifaire progressive peut être influencée par le type de voyage, en ce qui concerne la géographie du réseau. Si le tarif est basé sur le nombre de sections tarifaires traversées, il peut varier, par exemple,

selon que le trajet s'effectue d'une banlieue vers le centre-ville ou entre deux banlieues. Cette structure associera des INTERVALLE GÉOGRAPHIQUE (sections tarifaires) et des ÉLÉMENTS DE MATRICE DE DISTANCE (en utilisant un ensemble de ZONES TARIFAIRES, par exemple «centre» et «banlieue»).

L'entité GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR permet de combiner deux structures simples dans un facteur complexe. Il est identifié par une UNITÉ GÉOGRAPHIQUE, décrivant l'unité de graduation utilisée, et par un INTERVALLE GÉOGRAPHIQUE ou un ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE.

Table 36 – GeographicalStructureFactor – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareStructureFactor</i>	::>	GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR inherits from FARE STRUCTURE FACTOR.
«PK»	<i>id</i>	<i>GeographicalStructureFactorRef</i>	1:1	Identifier of GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR.
«FK»	<i>DistanceMatrixElementRef</i>	<i>DistanceMatrixElementRef</i>	0:1	Reference to a DISTANCE MATRIX ELEMENT.
«FK»	<i>GeographicalIntervalRef</i>	<i>GeographicalIntervalIdType</i>	0:1	Reference to a GEOGRAPHICAL INTERVAL.
«FK»	<i>GeographicalUnitRef</i>	<i>GeographicalUnitRef</i>	0:1	Reference to GEOGRAPHICAL UNIT.

6.4.3.4 Élément de Matrice de Distances (DistanceMatrixElement)

La MATRICE DE DISTANCES permet de décrire les tarifs point à point. Chaque ELEMENT DE MATRICE DE DISTANCE représente le tarif pour un couple d'origine-destination. Un GROUPE D'ÉLÉMENTS DE MATRICE DE DISTANCE spécifie un ensemble d'ÉLÉMENTS DE MATRICE DE DISTANCE, permettant un ensemble commun de prix entre différentes paires origine-destination si nécessaire.

Dans le domaine ferroviaire, il peut y avoir des CONSTRAINTS SERIES associées à un DISTANCE MATRIX ELEMENT, chacune représentant une contrainte de routage différente.

Table 37 – DistanceMatrixElement – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	DISTANCE MATRIX ELEMENT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>DistanceMatrixElementIdType</i>	1:1	Identifier of a DISTANCE MATRIX ELEMENT.
XGRP	<i>DistanceMatrixElementDetailsGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	1:1	Detailed property elements for DISTANCE MATRIX ELEMENT.
XGRP	<i>DistanceMatrixElementODGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	1:1	Origin and Destination elements for DISTANCE MATRIX ELEMENT.

XGRP	<i>DistanceMatrixElementComponentGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	Component elements for DISTANCE MATRIX ELEMENT.
------	--	-----------------	-----	---

Table 38 – *DistanceMatrixElementDetailsGroup* – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	<i>Distance</i>	<i>DistanceType</i>	0:1	Distance between origin and destination of a DISTANCE MATRIX ELEMENT.
	<i>RelativeRanking</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Relative preference assigned to this element if there are multiple entries between two points.
	<i>IsDirect</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether journey is direct or requires changes.
	<i>InverseAllowed</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether an inverse element in the opposite direction with the same prices may be assumed – optimisation to reduce data volumes.

Table 39 – *DistanceMatrixElementODGroup* – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
		<i>Choice</i>	1:1	Origin of DISTANCE MATRIX ELEMENT
«FK»	a <i>StartStopPointRef</i>	<i>ScheduledStopPointRef</i>	0:1	Start SCHEDULED STOP POINT at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT begins.
«FK»	c <i>StartTariffZoneRef</i>	<i>TariffZoneRef</i>	0:1	Start TARIFF ZONE at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT begins.
«FK»	e <i>StartFareSectionRef</i>	<i>FareSectionRef</i>	0:1	Start FARE SECTION at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT begins.
«FK»	f <i>StartFarePointInPatternRef</i>	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	Start FARE POINT IN PATTERN at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT begins. (Handles case of repeated visits)
		<i>Choice</i>	1:1	Destination of DISTANCE MATRIX ELEMENT.
«FK»	a <i>EndStopPointRef</i>	<i>ScheduledStopPointRef</i>	0:1	End SCHEDULED STOP POINT at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT ends.
«FK»	c <i>EndTariffZoneRef</i>	<i>TariffZoneRef</i>	0:1	Final TARIFF ZONE at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT ends.
«FK»	e <i>EndFareSectionRef</i>	<i>FareSectionRef</i>	0:1	End FARE SECTION at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT ends.
«FK»	f <i>EndFarePointInPatternRef</i>	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	End FARE POINT IN PATTERN at which a DISTANCE MATRIX ELEMENT ends. (Handles case of repeated visits).

Table 40 – DistanceMatrixElementComponentGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	seriesConstraints	SeriesConstraintRef	0:*	SERIES CONSTRAINTs associated with this DISTANCE MATRIX ELEMENT.
«cntd»	structureFactors	GeographicalStructureFactorRef	0:*	STRUCTURE FACTORs associated with this DISTANCE MATRIX ELEMENT.

6.4.3.5 Groupe de Matrice d'Éléments de Distances (GroupOfDistanceMatrixElement)

Table 41 – GroupOfDistanceMatrixElements – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>GroupOfEntities</u>	::>	GROUP of DISTANCE MATRIX ELEMENTs inherits from GROUP OF ENTITIES.
«PK»	id	GroupOfDistanceMatrixElementsIdType	1:1	Identifier of GROUP of DISTANCE MATRIX ELEMENTS.
	UseToExclude	xsd:boolean	0:1	Whether contents of Group should be used to exclude (true) from a larger list. The default value is 'false' (i.e. "include")
	Distance	DistanceType	0:1	Distance between origins and destinations of a GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs.
«cntd»	structureFactors	GeographicalStructureFactorRef	0:*	References to GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTORs.
«cntd»	noticeAssignments	<u>NoticeAssignment</u>	0:*	NOTICE ASSIGNMENTS for GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs.
«cntd»	members	<u>DistanceMatrixElements</u>	0:*	References to members of the GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs.

6.5 Les Élément Validables (ValidableElement)

Le système de contrôle d'un organisme de transport public est organisé pour «valider» régulièrement la consommation des droits d'accès, c'est-à-dire que les passagers disposent du bon billet pour le transport sur lequel ils voyagent. Le processus de validation vise à préciser qu'un droit d'accès est valide, a été consommé et que cette consommation a été autorisée. Il utilise les résultats d'un ou plusieurs contrôles consécutifs.

Un tel droit d'accès validé peut inclure plusieurs éléments pour lesquels la structure tarifaire est différente. Par exemple, un produit tarifaire peut inclure une réduction pour les voyageurs utilisant un parking puis les transports en commun (cas des parcs relais). Si la structure tarifaire de ces deux éléments est différente (par exemple, les tarifs fixes pour les transports publics et le prix basé sur la durée du séjour pour le parking), ils seront décrits par deux ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES différents. La remise n'est accordée que lorsque le processus de validation reconnaît que les deux ont été consommés en séquence.

Par conséquent, un ÉLÉMENT VALIDABLE est défini comme une séquence ou un ensemble d'ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES, à consommer dans son ensemble (ou à valider en une seule fois), c'est-à-dire qu'il n'est pas prévu d'utiliser les différents éléments de la séquence séparément (si l'un des éléments est consommé, l'ensemble du droit d'accès est considéré comme consommé).

Un ELEMENT DE STRUCTURE TARIFAIRES, dédié à être consommé tel quel, seul, est identique à un ELEMENT VALIDABLE.

Par exemple, un abonnement peut donner à l'utilisateur le droit d'effectuer un trajet entre une gare de banlieue particulière et le centre-ville (pour lequel l'ÉLÉMENT VALIDABLE est un «voyage en train» avec départ spécifié) et aussi le droit de circuler en métro dans la zone urbaine (l'ÉLÉMENT VALIDABLE est un «trajet en métro» avec une restriction zonale).

Un ÉLÉMENT VALIDABLE peut être limité à une portée particulière (par exemple, MODE, OPÉRATEUR, LIGNE, etc.) via une ASSIGNATION DE PARAMÈTRES DE VALIDITÉ associée.

Dans certains cas, il est utile de décrire les droits plus en détail, en particulier de les relier au processus de vérification des billets et l'ELEMENT CONTRÔLABLE (voir plus loin) permet de le faire.

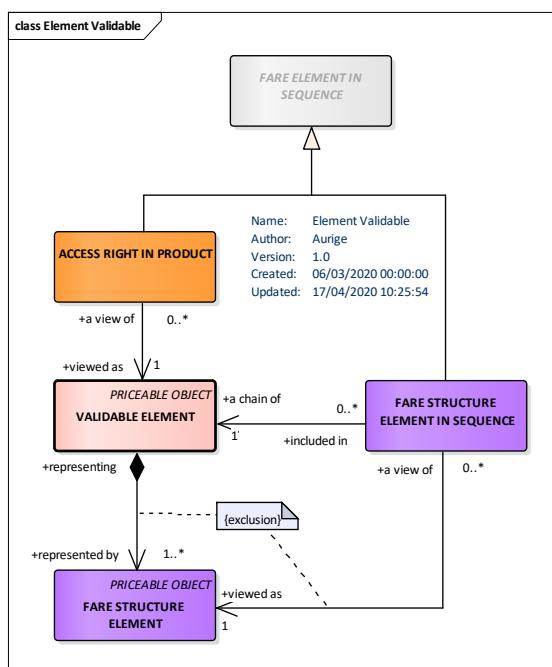


Figure 6 – Élément Validable – Modèle conceptuel

Note : Quand un **ValidableElement** n'a pas vocation à être réutilisé (uniquement utilisé par un unique FareProduct) alors on le définit directement dans le FareProduct

Table 42 – ValidableElement – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	VALIDABLE ELEMENT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>ValidableElementIdType</i>	1:1	Identifier of VALIDABLE ELEMENT.
XGRP	<i>ValidableElement-StructureGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	Structure elements making up VALIDABLE ELEMENT.
XGRP	<i>ValidableElementProductGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	Product elements making up VALIDABLE ELEMENT.

Table 43 – ValidableElementStructureGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	<i>fareStructureElements</i>	<u>FareStructureElement</u>	0:*	FARE STRUCTURE ELEMENTs making up VALIDABLE ELEMENT.
«cntd»	<i>elementsInSequence</i>	<u>FareStructureElementInSequence</u>	0:*	FARE STRUCTURE ELEMENTs IN SEQUENCE making up VALIDABLE ELEMENT.

Table 44 – ValidableElementProductGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	<i>discountRights</i>	<i>FareProductRef+</i>	0:*	Discount rights in Product making up VALIDABLE ELEMENT. Note : utilisé uniquement pour consommation simultanée d'un titre ouvrant droit à réduction
«cntd»	<i>thirdPartyProducts</i>	<i>ThirdPartyProductRef</i>	0:*	THIRD PARTY PRODUCTS for VALIDABLE ELEMENT.
«cntd»	<i>validityParameterAssignments</i>	<u>ValidityParameterAssignment</u>	0:*	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS for VALIDABLE ELEMENT.

6.6 Les Élément Contrôlable (ControllableElement)

UNIQUEMENT UTILE SI L'ALIMENTATION D'UN SYSTÈME BILLETTIQUE EST ENVISAGEE !

Note : l'ÉLÉMENT CONTRÔLABLE n'est à utiliser que dans les contextes de l'alimentation d'un système billettique (de façon à lui préciser les élément effectivement à contrôler)

La définition d'un système tarifaire comprend toujours un niveau de base de droits d'accès, pour lequel les paramètres de validité contrôlés restent les mêmes et sont constamment valables. Un ÉLÉMENT CONTROLLABLE est défini comme le plus petit élément de service :

- dont la consommation réelle peut être contrôlée, au moyen de contrôles réguliers ou occasionnels;
- tout au long duquel tout paramètre contrôlé reste valide.

Un ÉLÉMENT CONTRÔLABLE est le composant de base de toute combinaison de droits d'accès incluse dans un produit tarifaire.

Trois principaux types d'ÉLÉMENTS CONTRÔLABLES se retrouvent dans les transports publics :

- La montée dans un véhicule, par exemple dans des bus, des tramways ou d'autres systèmes «ouverts». Un trajet d'un POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ à un autre, au cours d'une COURSE, peut représenter un tel ÉLÉMENT CONTRÔLABLE;
- Les voyages, composés de séquences de segments et de correspondances, par exemple dans des systèmes fermés comme le métro avec des tourniquets d'entrée / sortie. Dans un tel cas, les échanges sont autorisés au sein du même ÉLÉMENT CONTRÔLABLE et ne sont pas contrôlés;
- L'accès aux services communs (par ex. parking, salon, etc.), le cas échéant.

Dans les situations complexes, des ÉLÉMENTS CONTRÔLABLES plus détaillés sont définis. Par exemple, si une ligne de train utilise une voie composée de deux tronçons, chacun exploité par un opérateur différent, un seul trajet sur cette ligne sera composé de deux ÉLÉMENTS CONTRÔLABLES, distingués par le paramètre OPÉRATEUR.

Les paramètres de validité peuvent être associés à un ÉLÉMENT CONTRÔLABLE, soit:

- au début de l'élément, contrôlé par un contrôle d'entrée; par exemple, la consommation doit commencer à un POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ donné;
- à la fin de l'élément, contrôlé par un contrôle de sortie; par exemple, la consommation ne doit pas se terminer après 16 heures;
- tout au long de l'élément (paramètre «en route»), éventuellement contrôlé par tout contrôle d'entrée, de sortie ou en route; par exemple, la consommation doit avoir lieu sur la ligne 18.

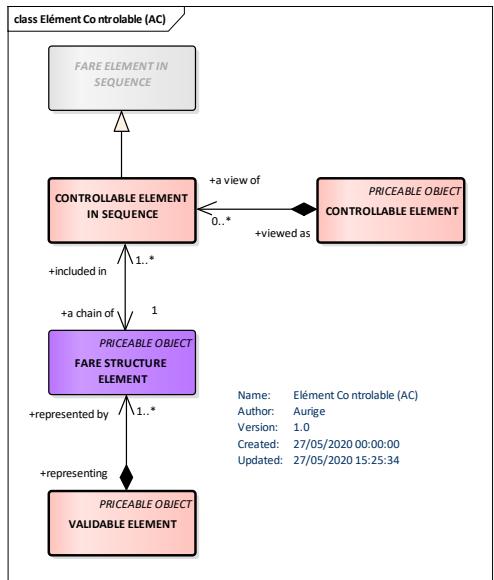


Figure 7 – Élément contrôlable – Modèle conceptuel

Note : l'association avec les ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES se fait via les **FareStructureComponentGroup**

Table 46 – **ControllableElement – Element**

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	CONTROLLABLE ELEMENT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>ControllableElementIdType</i>	1:1	Identifier of CONTROLLABLE ELEMENT.
«cntd»	<i>accessRightParameterAssignments</i>	<i>AccessRightParameterAssignment+</i>	0..*	ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENTS associated with CONTROLLABLE ELEMENT.
«cntd»	<i>controllableElementsInSequence</i>	<i>ControllableElementInSequence</i>	0..*	CONTROLLABLE ELEMENTS IN SEQUENCE associated with CONTROLLABLE ELEMENT.

6.7 Les Produits Tarifaires (FareProduct)

Le PRODUIT TARIFAIRES décrit un ensemble de fonctionnalités (droits d'accès, droits de remise, etc.), spécifiques à un MOMENT DE PAIEMENT (pré-paiement, post-paiement...).

Un PRODUIT TARIFAIRES est un élément commercialisable immatériel (il donne des droits) mis à la disposition du public. Il peut être acheté et permet au propriétaire d'utiliser les transports en commun ou d'autres services à des

conditions spécifiques. Il peut s'agir de droits d'accès spécifiés (PRODUIT TARIFAIRES PRÉDÉFINI) ou d'autres produits (remises, montant d'unité de prix, etc.).

Un PRODUIT FARE bien qu'immatériel, peut être matérialisé sur différents DOCUMENTS DE VOYAGE. Par exemple, un PRODUIT TARIFAIRES «passe mensuelle» peut être incorporé de différentes manières sur un billet papier spécifique ou stocké sur une carte électronique.

Le fait que les PRODUITS TARIFAIRES se distinguent en fonction du MOMENT DE PAIMENT montre la caractéristique intrinsèque d'un PRODUIT TARIFAIRES; ce sont des droits d'accès

Les exemples classiques de MOMENT DE PAIMENT sont les suivants:

- pré-paiement avec annulation (billets jetables);
- pré-paiement avec débit sur un DOCUMENT DE VOYAGE (carte de valeur);
- pré-paiement sans enregistrement de la consommation (pass illimité);
- post-paiement (carte électronique avec compte central et débit mensuel);
- gratuit.

Ces principales catégories peuvent naturellement être subdivisées en fonction des exigences spécifiques de l'opérateur.

Les PRODUITS TARIFAIRES les plus classiques sont des combinaisons de droits d'accès spécifiés (ticket unique, ticket hebdomadaire, abonnement mensuel, etc.). Un tel PRODUIT TARIFAIRES PRÉDÉFINI est décrit comme un PRODUIT TARIFAIRES composé d'un ou plusieurs ÉLÉMENTS VALIDABLES spécifiques.

Un même PRODUIT TARIFAIRES peut être utilisé dans une ou plusieurs OFFRES A LA VENTE (voir plus loin) pour décrire un produit commercialisé que l'utilisateur peut acheter matérialisé sur un DOCUMENT DE VOYAGE (ticket, carte, mobile, etc.).

Note : la plupart de spécialisation de : UN PRODUIT TARIFAIRES dispose d'un attribut **ProductType**. Par convention, dans le cadre du profil si le produit est "single trip" et qu'il référence plusieurs **ValidableElements**, alors le PRODUIT ne donne la possibilité que d'utiliser un seul de ces **ValidableElement** parmi la liste proposée. Cela permet de gérer les cas où un produit donne accès à une droit A ou B ou C On pourra aussi utiliser ce mécanisme pour faire un unique produit O-D, contenant de très nombreuses O-D, mais avec une seule tarification comme dans le cas du Yield Management. Pour mémoire, le **ValidableElement** peut lui-même être constitué d'une séquence de **FareStructureElements**, ce qui permettra bien de gérer toutes les situations de droits combinés.

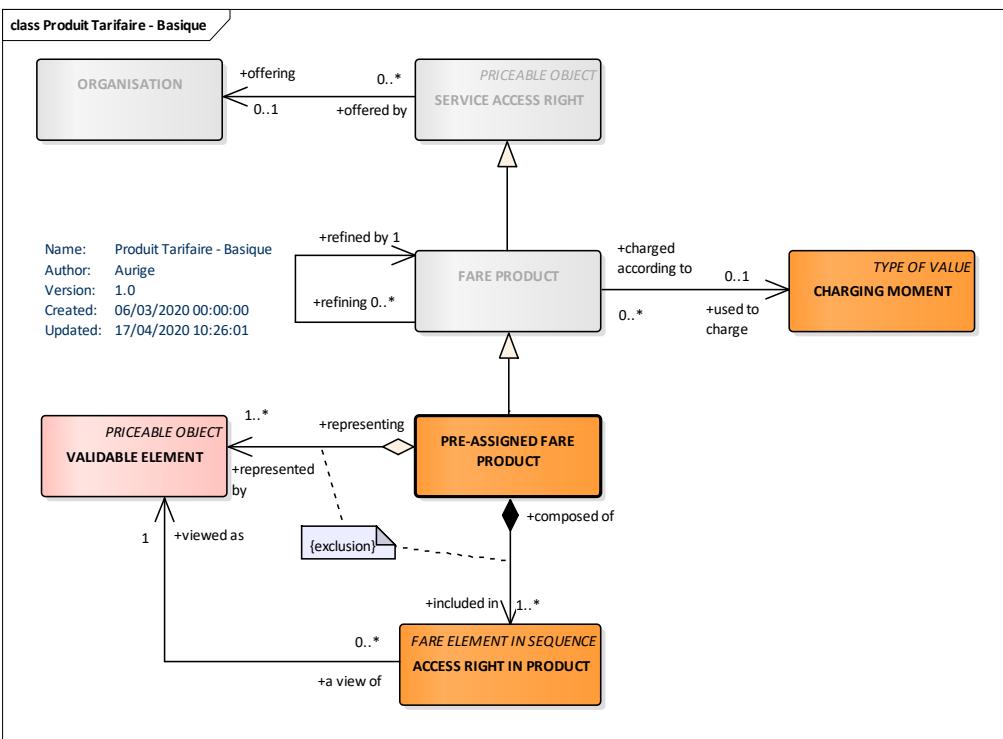


Figure 8 – Produits Tarifaires (vue simplifiée) – *Modèle conceptuel*

Table 47 – ServiceAccessRight – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	SERVICE ACCESS RIGHT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	ServiceAccessRightIdType	1:1	Identifier of SERVICE ACCESS RIGHT.
«AK»	PrivateCode	PrivateCodeType	0:1	Alternative identifier of an entity; can be used to associate with legacy systems.
	<i>InfoUrl</i>	xsd:anyURI	0:1	Link for product information.
«cntd»	documentLinks	<u>InfoLink</u>	0:*	InfoLinks for external links. For PFDs, etc =V1.1

Table 48 – FareProduct – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
----------------	------	------	-------------	-------------

::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	FARE PRODUCT inherits from SERVICE ACCESS RIGHT. Note : cet héritage fournit entre autres un attribut noticeAssignments ; dans le contexte de ce profil, c'est au niveau des SalesOfferPackage et FareProducts que l'on placera les Notices.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareProductIdType</i>	0:1	Identifier of FARE PRODUCT.
«FK»	<i>ChargingMomentRef</i>	<i>ChargingMomentRef</i>	0:1	Reference to a CHARGING MOMENT for product +v1.1.
«enum»	<i>ChargingMomentType</i>	<i>Charging-MomentTypeEnum</i>	0:1	Enumeration of standardised Charging moment values. See allowed values. _v1.1. <i>beforeTravel</i> <i>onStartOfTravel</i> <i>beforeEndOfTravel</i> <i>onStartThenAdjustAtEndOfTravel</i> <i>onStarThenAdjustAtEndOfFareDay</i> <i>onStartThenAdjustAtEndOfChargePeriod</i> <i>atEndOfTravel</i> <i>atEndOfFareDay</i> <i>atEndOfChargePeriod</i> <i>free</i> <i>anyTime</i> <i>other</i>
«FK»	<i>typesOfFareProductRef</i>	<i>TypeOfFareProductRef</i>	0:*	Classifications of FARE PRODUCT. (made *: in v1.1)
«FK»	<i>TransportOrganisationRef</i>	<i>(TransportOrganisationRef)</i> <i>OperatorRef AuthorityRef</i>	0:1	OPERATOR or AUTHORITY in charge of the FARE PRODUCT.
«cntd»	<i>ConditionSummary</i>	<i>ConditionSummary</i>	0:1	Summary description of conditions on FARE PRODUCT. Note : dans le cadre du profil, seuls certains attributs des ConditionSummary sont acceptés pour le FareProduct (voir description des ConditionSummary plus haut).
XGRP	<i>FareProductValidityGroup</i>	<i>FareProductRef</i>	0:1	Elements relating to validity of FARE PRODUCT.

Table 49 – *FareProductValidityGroup* – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	<i>validityParameterAssignments</i>	<i>AccessRightParameterAssignment</i>	0:*	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS relating to FARE PRODUCT.
«cntd»	<i>validableElements</i>	<i>ValidableElement</i>	0:*	VALIDABLE ELEMENTS for FAR PRODUCT.
«cntd»	<i>accessRightsInProduct</i>	<i>AccessRightInProduct</i>	0:*	ACCESS RIGHTS in PRODUCT for FAR PRODUCT.

Table 50 – PreassignedFareProduct – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareProduct</i>	::>	PREASSIGNED FARE PRODUCT inherits from FARE PRODUCT.
«PK»	<i>id</i>	<i>PreassignedFareProd- uctIdType</i>	1:1	Identifier of PREASSIGNED FARE PRODUCT.
«enum»	ProductType	<i>PreassignedFareProd- uctTypeEnum</i>	1:1	Classification of PREASSIGNED FARE PRODUCT. See allowed values. +v1.1 <i>singleTrip</i> <i>shortTrip</i> <i>timeLimitedSingleTrip</i> <i>dayReturnTrip</i> <i>periodReturnTrip</i> <i>multistepTrip</i> <i>dayPass</i> <i>periodPass</i> <i>supplement</i> <i>other</i>

Table 51 – ChargingMoment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TypeOfValue</i>	::>	TYPE OF CHARGING MOMENT inherits from TYPE OF VALUE. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>ChargingMomentIdType</i>	1:1	Identifier of TYPE OF CHARGING MOMENT.

Les quatre principaux types de PRODUITS TARIFAIRES sont les suivants:

- Le PRODUIT TARIFAIRE PRÉDÉFINI est une combinaison commercialisable d'ÉLÉMENTS VALIDABLES spécifiés. Il s'agit du PRODUIT TARIFAIRE le plus courant dans les transports publics (matérialisé par exemple sous forme de ticket unique, d'abonnement mensuel, etc.);
- Le AMOUNT OF PRICE UNIT, qui correspond à une porte-monnaie d'unités transport, est un PRODUIT TARIFAIRE exprimé par un nombre spécifié d'UNITÉS DE PRIX (unité monétaire, jeton, trajet, etc.). Il n'est généralement pas pré-assigné, ce qui signifie qu'il donne le droit de consommer n'importe quel ELEMENT VALIDABLE d'une liste spécifiée. Dans certains cas, les billets simples doivent être considérés comme « unité transport », lorsqu'il est nécessaire de poinçonner un nombre variable de billets en fonction de la nature ou la durée du voyage effectué;
- Le DROIT A REMISE est un PRODUIT TARIFAIRE permettant à son titulaire de bénéficier de remises lors de l'achat d'OFFRES A LA VENTE spécifiques. Les compagnies de train, par exemple, proposent généralement de telles réductions (par exemple, une carte de réduction de 30%);
- Le DROIT A REMISE A L'USAGE est un PRODUIT TARIFAIRE permettant à son titulaire de bénéficier de remises lors de la consommation des ELEMENT VALIDABLES spécifié, et ce en fonction de l'usage qu'il fait des service de transport (c'est typiquement le principe des « Miles », cartes voyageur, etc.) .

Deux autres types de PRODUITS TARIFAIRES existent également:

- REMISE PAR PLAFONNEMENT un affinement du droit de remise utilisé pour les tarifs électroniques avancés de paiement à la consommation, où une fois qu'un certain niveau d'usage a été atteint, un plafond (tel que spécifié par une ou plusieurs RÈGLES DE PLAFONNEMENT) est appliqué, par exemple en limitant l'utilisation quotidienne à coût d'un passe journalier.
- PRODUIT SUPPLÉMENTAIRE: Un produit accessoire, tel qu'un surclassement de siège ou un repas, qui ne peut être acheté qu'en complément d'un autre produit.

En outre, deux autres types de «produits» non liés au voyage peuvent être déclarés et référencés

- un PRODUIT OUVRANT DES DROITS peut également être utilisé pour représenter des qualifications non liées au transport telles que des cartes d'invalidité, des cartes militaires ou des laissez-passer de retraités qui sont des conditions préalables à l'achat ou à la consommation de produits de voyage.
- un PRODUIT TIERS: UN PRODUIT TARIFAIRE qui est commercialisé avec un PRODUIT TARIFAIRE pour les transports publics mais qui n'y est pas lié (un accès à un salon, un abonnement sportif, etc.).

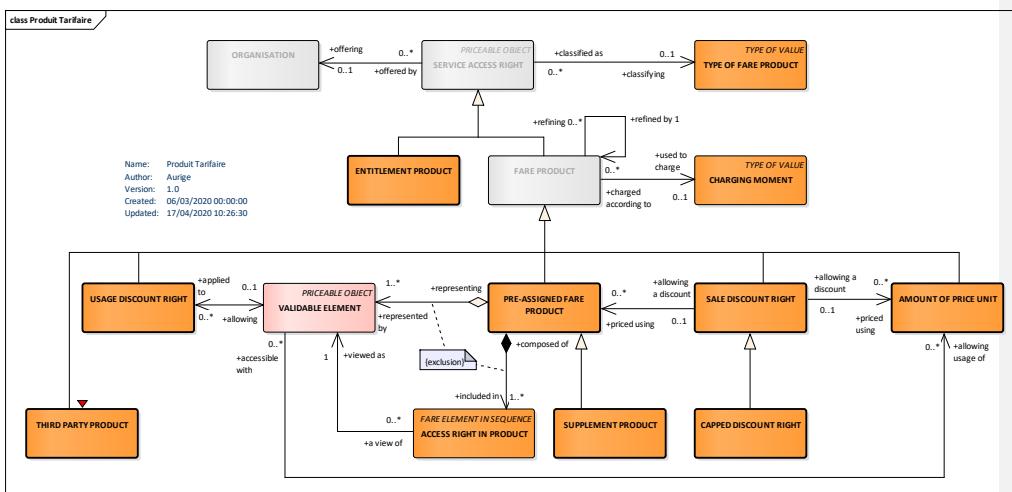


Figure 9 – Produits Tarifaires – Modèle conceptuel

Le DROIT A REDUCTION (SALE DISCOUNT RIGHT) est un PRODUIT TARIFAIRES (FARE PRODUCT) permet à son porteur de bénéficier d'une réduction lors de l'achat d'OFFRES A LA VENTE (SALES OFFER PACKAGE) particulières. Une carte de réduction ouvrant droit à une réduction de 25% sur les trajets en train d'une compagnie ferroviaire en est un exemple relativement classique.

Table 52 – SaleDiscountRight – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description

::>	::>	<u>FareProduct</u>	::>	SALE DISCOUNT RIGHT inherits from FARE PRODUCT.
«PK»	<i>id</i>	<i>SaleDiscountRightIdType</i>	1:1	Identifier of SALE DISCOUNT RIGHT.
«enum»	ProductType	<i>SaleDiscountRightEnum</i>	1:1	Classification of SALE DISCOUNT RIGHT. See allowed values. +v1.1 <i>travelCard</i> <i>payAsYouGoRight</i> <i>statutoryRight</i> <i>other</i>

La REDUCTION PAR PLAFONNEMENT (CAPPED DISCOUNT RIGHT) est un raffinement du DROIT A REDUCTION utilisé pour les tarification de type « pay-as-you-go », où une fois qu'une certaine niveau de consommation a été atteint dans un intervalle de temp donné, un plafond (tel que spécifié par une ou plusieurs RÈGLES DE PLAFONNEMENT) est appliqué, par exemple en limitant le coût, pour toute utilisation au cours d'une même journée, au prix d'un passe journalier

Table 53 – CappedDiscountRight – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>SaleDiscountRight</u>	::>	CAPPED DISCOUNT RIGHT inherits from SALE DISCOUNT RIGHT.
«PK»	<i>id</i>	<i>CappedDiscountRightIdType</i>	1:1	Identifier of CAPPED DISCOUNT RIGHT.
«cntd»	cappingRules	<u>CappingRule</u>	0:*	A set of parameters set a price cap on a product.

Table 54 – CappingRule – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	CAPPING RULE inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>CappingRuleIdType</i>	1:1	Identifier of CAPPING RULE.
«cntd»	Maximum-Distance	<i>LengthType</i>	0:*	Capping distance if distance-based cap.
«enum»	CappingPeriod	<i>CappingPeriodEnum</i>	0:1	Period over which capping applies, e.g. daily. See allowed values below. A quantitative value can be set with a USAGE VALIDITY PERIOD, along with a more detailed definition of the start and end times. <i>day</i> <i>week</i> <i>month</i> <i>none</i>
«FK»	Preassigned-FareProductRef	<i>PreassignedFareProductRef</i>	0:1	PREASSIGNED FARE PRODUCT whose prices set cap the for this product.

«cntd»	validityParameterAssignments	<u>ValidityParameterAssignment+</u>	0:*	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS for this rule.
--------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----	---

Un SUPPLÉMENT (SUPPLEMENT PRODUCT) et un produit accessoire, tel qu'un surclassement de classe de siège ou un repas, qui ne peut être acheté qu'en plus d'un autre produit.

Table 55 – *SupplementProduct* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PreassignedFareProduct</u>	::>	SUPPLEMENT PRODUCT inherits from PREASSIGNED FARE PRODUCT.
«PK»	<i>id</i>	<i>SupplementProductIdType</i>	1:1	Identifier of SUPPLEMENT PRODUCT.
«enum»	SupplementProductType	<i>SupplementProductTypeEnum</i>	0:1	Classification of SUPPLEMENT PRODUCT. See allowed values. +v1.1 seatReservation bicycle dog animal meal wifi extraLuggage penalty upgrade journeyExtension journeyAddOn eventAddOn parking topUp other
	Choice			
«FK»	a	SupplementToFareProductRef	FareProductRef+	0:1 Reference to base PRE ASSIGNED FARE PRODUCT OFFER for which this is a supplement.

La REDUCTION A L'USAGE (USAGE DISCOUNT RIGHT) est un PRODUIT TARIFAIRES permettant à son titulaire de bénéficier de remises basée sur sa consommation titres de transport. Par exemple, un tel produit peut accorder à son détenteur une réduction pour un parking relai (« park and ride »), alors que le stationnement ou les trajets en transport en commun consommés seuls sont facturés au tarif normal. Le principe des « miles » accumulés, classiquement utilisés dans les transports longue distance, et aussi un exemple classique de REDUCTION A L'USAGE. Ce type de remise est particulièrement utilisé avec les méthodes post-paiement.

Table 56 – *UsageDiscountRight* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
----------------	------	------	-------------	-------------

::>	::>	<u>FareProduct</u>	::>	USAGE DISCOUNT RIGHT inherits from FARE PRODUCT.
«PK»	<i>id</i>	<i>UsageDiscountRightIdType</i>	1:1	Identifier of USAGE DISCOUNT RIGHT.
«enum»	ProductType	<i>UsageDiscountRightEnum</i>	1:1	Classification of USAGE DISCOUNT RIGHT. See allowed values. +v1.1 <i>mileagePoints</i> <i>usageRebate</i> <i>other</i>

Le MONTANT D'UNITÉS TARIFAIRES (AMOUNT OF PRICE UNIT PRODUCT) est un PRODUIT TARIFAIRES constitué d'une valeur stockée d'UNITÉS TARIFAIRES: une somme d'argent sur un porte-monnaie électronique, une quantité d'unités transport sur une carte, etc.

Table 57 – AmountOfPriceUnitProduct – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>FareProduct</u>	::>	AMOUNT OF PRICE UNIT inherits from FARE PRODUCT.
«PK»	<i>id</i>	<i>AmountOfPriceUnitIdType</i>	1:1	Identifier of AMOUNT OF PRICE UNIT.
«enum»	ProductType	<i>AmountOfPriceUnitEnum</i>	1:1	Classification of AMOUNT OF PRICE UNIT. See allowed values. +v1.1 <i>tripCarnet</i> <i>passCarnet</i> <i>unitCoupon</i> <i>storedValue</i> <i>other</i>
«FK»	PriceUnitRef	<i>PriceUnitRef</i>	0:1	Reference to a PRICE UNIT.
	Amount	xsd:decimal	0:1	Number of units.

Un PRODUIT TIERS (Third Party Product) est un PRODUIT TARIFAIRES commercialisé avec un PRODUIT TARIFAIRES pour les transports publics mais produit par une autre organisation, non liée au transport public. Ce produit ne sera naturellement pas entièrement décrit par les systèmes de transport. On peut, titre d'exemple, citer un titre de transport associé à un évènement (exposition, salon, évènement sportif).

Table 58 – ThirdPartyProduct – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>FareProduct</u>	::>	THIRD PARTY PRODUCT inherits from FARE PRODUCT.
«PK»	<i>id</i>	<i>ThirdPartyProductIdType</i>	1:1	Identifier of THIRD PARTY PRODUCT.
		CHOICE		

«cntd»	a	GeneralGroupOfEntities	<u>GeneralGroupOfEntities</u>	0:1	GENERAL GROUP OF ENTITIES associated with Third PARTY product.
«cntd»	a	GeneralGroupOfEntitiesRef	<u>GeneralGroupOfEntitiesRef</u>	0:1	RReference to GENERAL GROUP OF ENTITIES associated with Third PARTY product.

6.7.1 Résumé Des Conditions Tarifaires

Un RÉSUMÉ DES CONDITIONS TARIFAIRES (CONDITION SUMMARY) peut être utilisé pour fournir une description synthétique d'un produit à des fins de comparaison et d'information des voyageurs. Le résumé indique généralement simplement l'existence d'une condition - les conditions réelles elles-mêmes sont décrites plus exactement par les CONDITIONS D' UTILISATION, les AFFECTATIONS DE DROITS D'ACCÈS et d'autres éléments. Le résumé peut inclure des informations sur:

- Les exigences concernant les cartes liées au produit.
- Les conditions commerciales de remboursement, d'échange, etc.
- Conditions limitant les temps de parcours, les itinéraires, etc.
- Conditions relatives aux droits.
- Conditions affectant la réservation.

La figure suivante montre le modèle physique du RÉSUMÉ DES CONDITIONS TARIFAIRES.

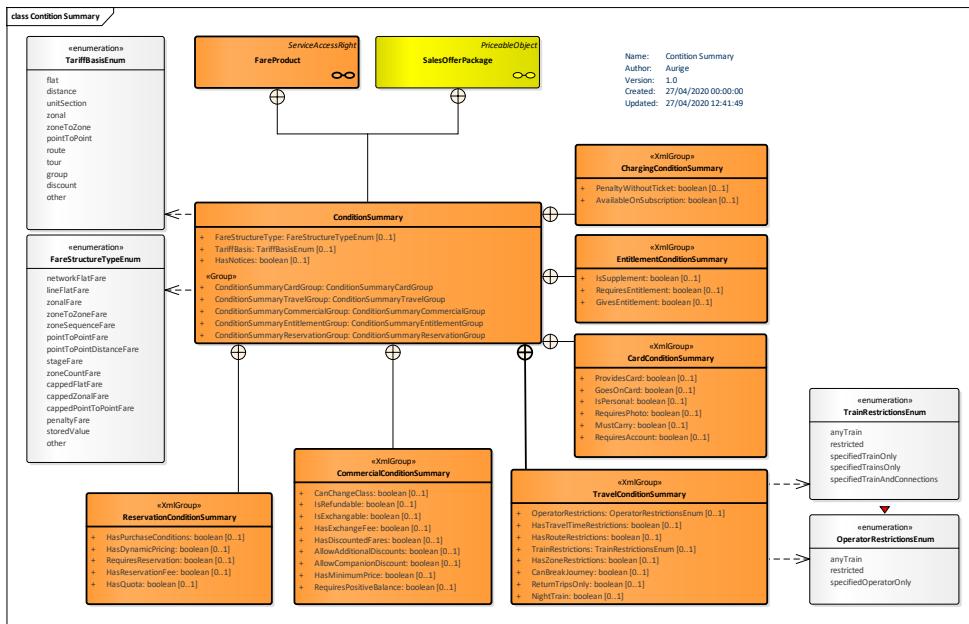


Figure 10 – Résumé des conditions – Modèle physique

Note : les attributs du **ConditionSummary** sont spécialisés par le profil NeTEx Tarif France. Ainsi certains sont uniquement destinés à être utilisés par les PRODUITS TARIFAIRES (Fare Product) et d'autres sont réservés aux OFFREs À LA VENTE (SalesPackageOffer). Cette restriction et ce systématisme ont pour vocation de simplifier l'usage d'u profil (placer une information donnée à un endroit unique quand cela est possible). Une colonne précisant **PT** (PRODUITS TARIFAIRES) ou **OaV** (OFFRE À LA VENTE) a été ajoutée pour préciser cette affectation (s'il n'y a pas de précision, l'attribut reste utilisable dans les deux cas).

Table 59 – **ConditionSummary – Element**

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
«enum»	FareStructureType	<i>FareStructureTypeEnum</i>	1:1	Classification of fare type. <i>networkFlatFare</i> <i>lineFlatFare</i> <i>zonalFare</i> <i>zoneToZoneFare</i> <i>zoneSequenceFare</i> <i>cappedFlatFare</i> <i>cappedPointToPointFare</i> <i>pointToPointFare</i> <i>pointToPointDistanceFare</i> <i>stageFare</i> <i>penaltyFare</i> <i>other</i>	PT
«enum»	TariffBasis	<i>TariffBasisEnum</i>	0:1	Basis for Tariff. <i>flat</i> <i>distance</i> <i>unitSection</i> <i>zone</i> <i>zoneToZone</i> <i>pointToPoint</i> <i>route</i> <i>tour</i> <i>group</i> <i>discount</i> <i>period</i> <i>free</i> <i>other</i>	PT
	HasNotices	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether there are notices associated with the product.	
XGRP	ConditionSummary-CardGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements relating to cards on CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummaryEntitlementGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements relating to entitlement conditions on CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummaryTravelGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements relating to travel conditions on CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummaryCommercialGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements relating to commercial conditions on CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummaryReservationGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements relating to reservation conditions on CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummaryChargingGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements relating to charging conditions on CONDITION SUMMARY.	

Table 60 – ConditionSummaryCardGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	ProvidesCard	xsd:boolean	0:1	Whether a card is provided with the product.	OaiV
	GoesOnCard	xsd:boolean	0:1	Whether the product goes on a card.	OaiV
	IsPersonal	xsd:boolean	0:1	Whether the product is sold anonymously or to an identified person.	OaiV
	RequiresPhoto	xsd:boolean	0:1	Whether use of the product requires a photo to be provided.	OaiV
	MustCarry	xsd:boolean	0:1	Whether use of the card shall be carried in order to use product.	OaiV
	RequiresAccount	xsd:boolean	0:1	Whether the product requires the user to register for an account for billing. +v1.1	OaiV

Table 61 – ConditionSummaryEntitlementGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	IsSupplement	xsd:boolean	0:1	Whether the package is a supplement to another product	PT
	RequiresEntitlement	xsd:boolean	0:1	Whether the product requires entitlement to other products.	PT
	GivesEntitlement	xsd:boolean	0:1	Whether the product grants entitlements to other products.	PT

Table 62 – ConditionSummaryTravelGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
«enum»	HasOperatorRestrictions	OperatorRestrictionEnum	0:1	Limitations as to which OPERATOR's services may be used. See allowed values below. <i>anyTrain restricted specifiedOperatorOnly</i>	PT
	HasTravelTime-Restrictions	xsd:boolean	0:1	Whether limitations apply as to when travel may take place.	PT
	HasRoute-Restrictions	xsd:boolean	0:1	Whether limitations apply as to the route that may be used.	PT
«enum»	HasTrainRestrictions	TrainRestrictionEnum	0:1	Limitations as to which trains may be used. See allowed values below.	PT

	HasZoneRestrictions	xsd:boolean	0:1	Whether limitations apply as to the area in which travel may take place.	PT
	CanBreakJourney	xsd:boolean	0:1	Whether the user is allowed to break journey, i.e. leave transport network, at an intermediate point.	PT
	ReturnTripsOnly	xsd:boolean	0:1	Whether shall buy a return trip.	PT

Table 63 – ConditionSummaryCommercialGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	CanChangeClass	xsd:boolean	0:1	Whether user can change class	PT
	IsRefundable	xsd:boolean	0:1	Whether the ticket is refundable	OalV
	IsExchangable	xsd:boolean	0:1	Whether the ticket is exchangeable	OalV
	HasExchangeFee	xsd:boolean	0:1	Whether there is a fee for exchanges.	OalV
	HasDiscounted-Fares	xsd:boolean	0:1	Whether discounted Fares are allowed.	PT
	AllowAdditional-Discounts	xsd:boolean	0:1	Whether more than one discount may be applied, e.g. Child + Companion.	PT
	AllowCompanionDiscount	xsd:boolean	0:1	Whether there is a companion discount.	PT
	HasMinimum-Price	xsd:boolean	0:1	Whether there is a minimum price when combining elements.	PT
	RequiresPositiveBalance	xsd:boolean	0:1	Whether the product requires a positive stored balance to be used.	OalV

Table 64 – ConditionSummaryReservationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	PenaltyWithout-Ticket	xsd:boolean	0:1	Whether there is a penalty for travelling without a ticket, i.e. tickets cannot be bought on-board. +v1.1	OalV
	AvailableOn-Subscription	xsd:boolean	0:1	Whether the product is available on subscription. +v1.1	OalV

Table 65 – ConditionSummaryReservationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	

	HasPurchase-Conditions	xsd:boolean	0:1	Whether purchase conditions apply to the sale of the product, e.g. when shall be bought or who may purchase.	OaiV
	HasDynamicPricing	xsd:boolean	0:1	Whether product has dynamic pricing.	PT
	RequiresReservation	xsd:boolean	0:1	Whether a Reservation is required.	OaiV
	HasReservationFee	xsd:boolean	0:1	Whether there is a fee for Reservations.	OaiV
	HasQuota	xsd:boolean	0:1	Whether limited quota for the offer or it can be sold in unlimited numbers.	OaiV

6.8 Les Offre à la Vente (SalesPackageOffer)

Les PRODUITS TARIFAIRES sont associés à des DOCUMENTS DE VOYAGE afin de constituer des packages propices à la vente. Une OFFRE A LA VENTE est définie comme un ensemble, constitué d'un ou plusieurs PRODUITS TARIFAIRES matérialisés grâce à un ou plusieurs DOCUMENTS DE VOYAGE.

Les PRODUITS TARIFAIRES peuvent être soit directement attachés aux DOCUMENTS DE VOYAGE (impression, stockage magnétique, etc.), soit rechargeables sur des DOCUMENTS DE VOYAGE (tels que des porte-monnaie électroniques ou des laissez-passer).

Dans la plupart des cas, une OFFRE A LA VENTE ne comprendra qu'un seul PRODUIT TARIFAIRE sur un DOCUMENT DE VOYAGE, mais des combinaisons plus complexes sont possibles. Elles permettent aussi de proposer des packages temporaires (par exemple pendant une semaine de promotion) ou permanents.

Les OFFRE A LA VENTE sont décrits par des ÉLÉMENTS D'OFFRE DE VENTE, chacun associant un PRODUIT TARIFAIRE spécifique à un TYPE DE DOCUMENT DE VOYAGE spécifique.

Une OFFRE A LA VENTE peut parfois être soumis à des limitations : par exemple n'être vendu que dans une certaine ZONE D'ARRÊT.

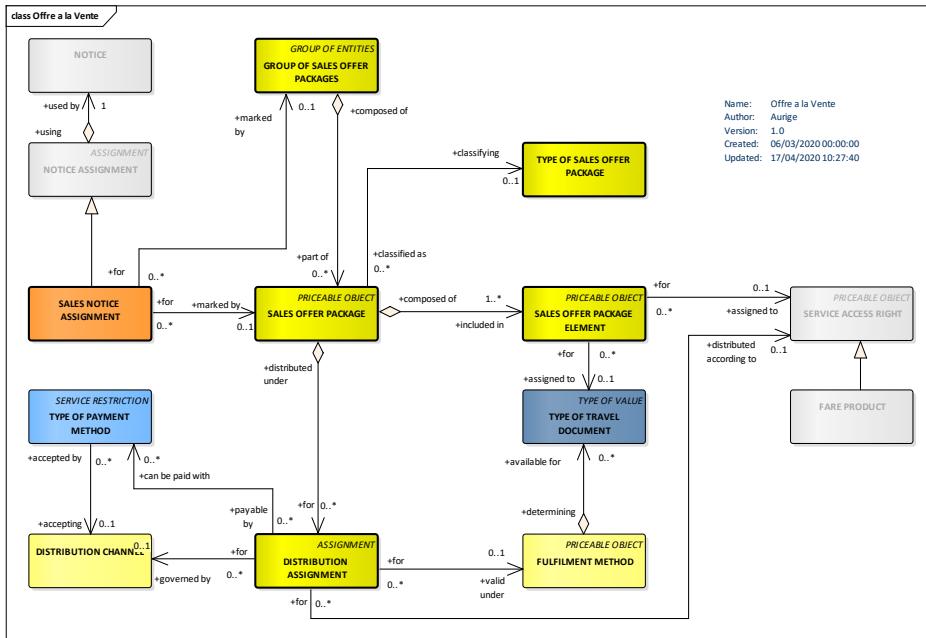


Figure 11 – Offre à la Vente – Modèle conceptuel

Les tableaux ci-dessous présentent les attributs des OFFRE A LA VENTE retenus dans le cadre du profil.

Table 66 – SalesOfferPackage – Model Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	PriceableObject	::>	SALES OFFER PACKAGE inherits from PRICEABLE OBJECT. Note : cet héritage fournit entre autres un attribut noticeAssignments ; dans le contexte de ce profil, c'est au niveau des SalesOfferPackage et FareProducts que l'on placera les Notices.
«PK»	<i>id</i>	SalesOfferPackagelType	1:1	Identifier of a SALES OFFER PACKAGE.
«AK»	PrivateCode	PrivateCodeType	0:1	Alternative identifier of an entity. can be used to associate with legacy systems.
XGRP	SalesOfferPackagelCommon-Group	xmlGroup	0:1	Common properties of SALES OFFER PACKAGE and GROUP OF SALES OFFER PACKAGES.

Table 67 – SalesOfferPackageCommonGroup – Model Element– Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	<i>TypeOfSalesOfferPackageRef</i>	<i>TypeOfSalesOfferPackageRef</i>	0:1	Type of SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	<i>ConditionSummary</i>	<i>ConditionSummary</i>	0:1	<p>Summary description of conditions of a SALES OFFER PACKAGE that can be used to provide passenger information.</p> <p>Note : dans le cadre du profil, seuls certains attributs des <i>ConditionSummary</i> sont acceptés pour le <i>SalesOfferPackage</i> (voir description des <i>ConditionSummary</i> plus haut).</p>
«cntd»	<i>validityParameterAssignments</i>	<i>GenericAccessRightParameterAssignment</i>	0:*	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENTS (i.e. ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENTS) associated with the SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	<i>distributionAssignments</i>	<i>DistributionAssignment</i>	0:*	DISTRIBUTION ASSIGNMENTS for the SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	<i>salesOfferPackageElements</i>	<i>SalesOfferPackageElement</i>	0:*	<p>SALES OFFER PACKAGE ELEMENTs associated with the SALES OFFER PACKAGE.</p> <p>Note : on n'utilisera ici la possibilité de faire des références que s'il y a réutilisation du <i>SalesOfferPackageElement</i>, dans tous les autres cas on inclura directement le <i>SalesOfferPackageElement</i> dans la structure XML.</p>

Les OFFRES A LA VENTE sont décrits par des ÉLÉMENTS D'OFFRE DE VENTE, chacun associant un PRODUIT TARIFAIRES spécifique à un TYPE DE DOCUMENT DE VOYAGE spécifique.

Table 68 – SalesOfferPackageElement – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	SALES OFFER PACKAGE ELEMENT inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>SalesOfferPackageElementIdType</i>	1:1	Identifier of SALES OFFER PACKAGE ELEMENT.
	<i>RequiresValidation</i>	xsd:boolean	0:1	Whether element requires validation before it can be used.
«cntd»	<i>ConditionSummary</i>	<i>ConditionSummary</i>	0:1	<p>Summary description of SALES OFFER PACKAGE properties.</p> <p>Note : dans le cadre du profil, seuls certains attributs des <i>ConditionSummary</i> sont acceptés pour le <i>SalesOfferPackage</i> (voir description des <i>ConditionSummary</i> plus haut).</p>

«FK»	TypeOfTravelDocumenRef	TypeOfTravelDocumentRef	0:1	Reference to a TYPE OF TRAVEL DOCUMENT. Note : si un FareProduct est disponible sur plusieurs types de média, il faut créer plusieurs SalesOfferPackageElement
«FK»	FareProductRef	FareProductRef+	0:1	FARE PRODUCT associated with this SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	validityParameterAssignments	GenericParameterAssignment	0:*	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENTS associated with the SALES OFFER PACKAGE ELEMENT.

Table 69 – GroupOfSalesOfferPackages – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>GroupOfEntities</u>	::>	GROUP of SALES OFFER PACKAGES inherits from GROUP OF ENTITIES. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>GroupOfSalesOffer-PackagesIdType</i>	1:1	Identifier of GROUP of SALES OFFER PACKAGES.
«cntd»	<i>alternativeNames</i>	<u>AlternativeName</u>	0:*	ALTERNATIVE NAMES for GROUP of SALES OFFER PACKAGES.
XGRP	<i>SalesOfferPack-ageCommon-Group</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Common properties of SALES OFFER PACKAGE and GROUP OF SALES OFFER PACKAGES.
«cntd»	<i>members</i>	<i>SalesOfferPackageRef</i>	0:*	References to members of GROUP of SALES OFFER PACKAGES. See above.

6.8.1 Document de voyage

Le TYPE DE DOCUMENT DE VOYAGE indique les matérialisations possibles des produits tarifaires sur un support.

Les DOCUMENTS DE VOYAGE sont généralement attribués aux clients à l'occasion d'une TRANSACTION DE VENTE.

Les DOCUMENTS DE VOYAGE sont gérés individuellement dans une base de données opérateur, s'ils appartiennent à des clients identifiés (carte de valeur rechargeable, document de droit de remise, etc.). Ceci est bien sûr obligatoire pour les méthodes de post-paiement.

Les DOCUMENTS DE VOYAGE sont catégorisés par un TYPE DE DOCUMENT DE VOYAGE, qui exprime :

- leurs caractéristiques générales (type de support, types de produits tarifaires compatibles, etc.);
- leurs caractéristiques fonctionnelles locales, propres à l'opérateur ou à la collectivité (produits tarifaires spécifiques stockés sur ce type, type de revendeur, etc.).

Les types les plus classiques de DOCUMENTS DE VOYAGE sont par exemple :

- billet jetable à usage unique, donnant le droit de consommer un seul ELEMENT VALIDABLE (par exemple un voyage);
- billet jetable, offrant un droit d'accès en utilisant un certain nombre d'unités (généralement en les poinçonnant ensemble dans un validateur);
- carte, débitée d'un certain montant pour chaque consommation d'ÉLÉMENTS VALIDABLES;
- porte-monnaie électronique rechargeable, permettant l'accès au réseau de transport; débité à chaque achat.
- Carte de crédit transport, avec post-paiement sur un compte central;
- document attestant le droit de bénéficier d'une réduction;
- etc.

Table 71 – TypeOfTravelDocument – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TypeOfValue</i>	::>	TYPE OF TRAVEL DOCUMENT inherits from TYPE OF VALUE. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>TypeOfTravelDocument.tldType</i>	1:1	Identifier of TYPE OF TRAVEL DOCUMENT.
	<i>IsCard</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the TRAVEL DOCUMENT is materialised as a card.
	<i>IsSmartCard</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the TRAVEL DOCUMENT is materialised on a smart card or mobile device.
	<i>HasPhoto</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the TRAVEL DOCUMENT has a photo.
«enum»	<i>MediaType</i>	<i>MediaTypeEnum</i>	0:1	Classification of the TRAVEL DOCUMENT by Media type. See allowed values below. <i>none</i> <i>paperTicket</i> <i>paperTicketWithCoupons</i> <i>coupon</i> <i>selfPrintPaperTicket</i> <i>smartCard</i> <i>mobileApp</i> <i>card</i> <i>mms</i> <i>sms</i> <i>other</i>
«enum»	<i>Machine-Readable</i>	<i>MachineReadableEnum</i>	0:*	Classification of the TRAVEL DOCUMENT by Machine Readable mechanism standard values. See allowed values below. <i>none</i> <i>magneticStrip</i> <i>chip</i> <i>ocr</i> <i>barCode</i> <i>shotCode</i> <i>nfc</i> <i>other</i>

«cntd»	typesOfMachine-Readabilities	<i>TypeOfMachineReadabilityRef</i>	0:*	Classification of the TRAVEL DOCUMENT by TYPE OF MACHINE READABILITY.
«cntd»	alternativeNames	<i>AlternativeName</i>	0:*	ALTERNATIVE NAMES for element.

6.8.2 DistributionChannel

Le modèle de distribution des titres de transport spécifie les règles pour savoir où et comment les PRODUITS TARI-FAIREs peuvent être achetés, par exemple au comptoir, en ligne, via des distributeurs automatiques de billets en libre-service, etc.

Le CANAL DE DISTRIBUTION et de la MÉTHODE DE RETRAIT - comment un achat est ensuite livré - sont séparées car ils peuvent être distinctes. Par exemple, un produit acheté en ligne peut être délivré soit par courrier, auto-impression, collecte à partir d'une machine ou par ajout automatique à un compte en ligne. Lorsque certaines facilités, telles que les remboursements, sont limitées à certains points de vente, cela peut également être indiqué.

Table 72 – DistributionChannel – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TypeOfValue</i>	::>	DISTRIBUTION CHANNEL inherits from TYPE OF VALUE. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>DistributionChannelIdType</i>	1:1	Identifier of a DISTRIBUTION CHANNEL.
«cntd»	alternativeNames	<i>AlternativeName</i>	0:*	Alternative names for DISTRIBUTION CHANNEL.
«enum»	Distribution-ChannelType	<i>DistributionChannelTypeEnum</i>	0:1	Type of DISTRIBUTION CHANNEL. See below for allowed values. <i>atStop</i> <i>onBoard</i> <i>online</i> <i>onlineAccount</i> <i>telephone</i> <i>electronicPass</i> <i>postal</i> <i>mobileDevice</i> <i>agency</i> <i>tourOperator</i> <i>other</i>
	IsObligatory	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the option to use the channel is obligatory, that is, shall be allowed.
	RequiresEmailAddress	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether to use the channel requires an email address.
«FK»	OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	ORGANISATION associated with channel.
«enum»	PaymentMethods	<i>PaymentMethodEnum</i>	0:*	Payment methods supported on this distribution. See NeTEx Part1 for allowed values. <i>cash</i> <i>cashExactChangeOnly</i> <i>cashAndCard</i> <i>coin</i> <i>banknote</i> <i>cheque</i>

				<i>travellersCheque postalOrder companyCheque creditCard debitCard cardsOnly travelCard contactlessPaymentCard contactlessTravelCard directDebit bankTransfer epayDevice epayAccount sms mobilePhone voucher token warrant mileagePoints other</i>
«cntd»	typesOfPayment-Method	TypeOfPaymentMethodRef	0:*	PAYMENT METHOD – open type. +v 1.1
«enum»	Distribution-Rights	DistributionRightsEnum	0:1	Default distribution rights for the DISTRIBUTION CHANNEL. <i>none sell exchange refund inform private other</i>
«cntd»	distribution-Points	PointRef+	0:*	Points to which distribution is restricted, if any. For example, that a ticket can only be bought at a specific station.
«FK»	Distribution-GroupRef	GroupOfEntitiesRef	0:1	GROUP OF ENTITIES, e.g. places, organisations or other entities (E.g. on-board specific journeys or services places) to which distribution is restricted, if any. For example, that a ticket can only be bought at a specific station.

Table 73 – DistributionAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>Assignment</u>	::>	DISTRIBUTION ASSIGNMENT inherits from ASSIGNMENT.
«PK»	<i>id</i>	DistributionAssignmentIdType	1:1	Identifier of a DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	<i>ServiceAccessRightRef</i>	ServiceAccessRightRef	0:1	SERVICE ACCESS RIGHT (FARE PRODUCT) for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	<i>SalesOfferPackageRef</i>	SalesOfferPackageRef	0:1	SALES OFFER PACKAGE for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.

«FK»	GroupOfSalesOfferPackagesRef	<i>GroupOfSalesOfferPackage-sRef</i>	0:1	GROUP OF SALES OFFER PACKAGEs for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
	Distribution-Rights	<i>xmlGroup</i>	0:1	Distribution rights associated with this DISTRIBUTION ASSIGNMENT. See below.
XGRP	Distribution-ThroughGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements governing CHANNELS by which distribution may be made: See Distribution-ThroughGroup .
XGRP	DistributionBy-Group	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements for who may distribute. See DistributionByGroup .
XGRP	Distribution-DetailsGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements for details about the distribution. See DistributionDetailsGroup .

Table 74 – DistributionThroughGroup– Model Element– Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
		CHOICE		Country in which distribution may take place.
«FK»	<i>TopographicPlaceRef</i>	<i>TopographicPlaceRef</i>	0:1	TOPOGRAPHIC PLACE for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
		CHOICE		Channel by which distribution can be made.
	<i>a AllDistributionChannelsRef</i>	<i>AllDistributionChannelsRef</i>	0:1	Distribution may be made through all channels.
«FK»	<i>b Distribution-ChannelRef</i>	<i>DistributionChannelRef</i>	0:1	DISTRIBUTION CHANNEL for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	<i>c GroupOfDistribution-ChannelsRef</i>	<i>GroupOfDistribution-ChannelsRef</i>	0:1	GROUP OF DISTRIBUTION CHANNELs for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
	<i>AllowedInChannel</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether distribution is allowed or forbidden by the specified DISTRIBUTION CHANNEL.
	<i>RestrictedTo-Channel</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether distribution is restricted to only the specified DISTRIBUTION CHANNELs.

Table 75 – DistributionByGroup– Model Element– Element

Classification	Name		Type	Cardinality	Description
	<i>InitialCarrier</i>		xsd:boolean	0:1	Distribution by carrier of first leg of trip.
	<i>FinalCarrier</i>		xsd:boolean	0:1	Distribution by carrier of final leg of trip.
	<i>Choice</i>				Organisation who may distribute.
«FK»	<i>a</i>	<i>AllOrganisationsRef</i>	<i>AllOrganisationsRef</i>	0:1	All ORGANISATIONS may distribute.
«FK»	<i>b</i>	<i>OrganisationRef</i>	(<i>OrganisationRef</i>)	0:1	ORGANISATION for which this specifies the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	<i>ResponsibilitySetRef</i>	<i>ResponsibilitySetRef</i>	0:1		RESPONSIBILITY SET describing the DISTRIBUTION ASSIGNMENT.

Table 76 – *DistributionDetailsGroup*– Model Element– Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	TicketingServiceFacility	<i>TicketingServiceFacilityEnum</i>	0:*	List of TICKETING SERVICE FACILITIES, e.g. purchase, collection, top up. See Part1 <i>purchase</i> <i>collection</i> <i>cardTopUp</i> <i>reservations</i> <i>exchange</i> <i>refund</i> <i>renewal</i> <i>excessFares</i> <i>other</i> <i>all</i>
	RequiresRegistration	xsd:boolean	0:1	Whether distribution requires the customer to register a personal identity either online or otherwise.
«FK»	FulfilmentMethodRef	<i>FulfilmentMethodRef</i>	0:1	FULFILMENT METHOD to be used with this DISTRIBUTION CONDITION.

Le MODE DE REMISE (FULFILMENT METHOD) est le moyen par lequel le titre de transport est délivré au client, par exemple en ligne, retrait en station, etc.

Table 77 – *FulfilmentMethod* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	FULFILMENT METHOD inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>FulfillmentMethodIdType</i>	1:1	Identifier of FULFILMENT METHOD.
«enum»	Fulfilment-MethodType	<i>FulfilmentMethodTypeEnum</i>	0:1	Type of FULFILMENT METHOD. See allowed values below. <i>ticketOffice</i> <i>ticketMachine</i> <i>conductor</i> <i>agent</i> <i>post</i> <i>courier</i> <i>selfprint</i> <i>sms</i> <i>email</i> <i>topUpDevice</i> <i>validator</i> <i>mobileApp</i> <i>other</i>
	RequiresCard	xsd:boolean	0:1	Whether collecting ticket requires credit card used to purchase.
	RequiresBookingReference	xsd:boolean	0:1	Whether collecting ticket requires booking reference.

«cntd»	typesOfDocument	TypeOfTravelDocumentRef	0:*	Reference to TYPEs OF TRAVEL DOCUMENT allowed by method.
--------	------------------------	-------------------------	-----	--

6.9 Les Droits d'accès et Conditions de validité (Validity Parameters)

En complément de la structure tarifaire tels que les intervalles de temps et la distance, d'autres paramètres peuvent être utilisés par un système tarifaire afin de limiter la validité de droits d'accès particuliers.

Ce modèle permet d'associer des DROITS D'ACCÈS spécifiques à des éléments de la structure tarifaire à l'aide de divers paramètres de validité. L'élément central est l'AFFECTATION DES PARAMÈTRES DE DROITS D'ACCÈS (ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT) qui attribue un ensemble droits et limitation; Il est possible de combiner ces droits en utilisant un opérateur logique (ET, OU ou OU-Exclusif) pour créer des combinaisons complexes de conditions qui peuvent ensuite être associées à de nombreux éléments du modèle tarifaire (ÉLÉMENT DE STRUCTURE TARIFAIRES, ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE, GROUPE D'ÉLÉMENTS DE MATRICE DE DISTANCE, PRODUIT TARIFAIRES, PACKAGE D'OFFRE DE VENTE, ÉLÉMENT VALIDABLE , ou ÉLÉMENT CONTRÔLABLE)

Une l'AFFECTATION DE PARAMÈTRES DE VALIDITÉ permet de spécifier un paramètre limitant un droit d'accès théorique, par exemple, une période temporelle après laquelle le titre ne sera plus utilisable.

Une AFFECTATION DE PARAMÈTRE DE DROIT D'ACCÈS compare généralement une valeur de paramètre à une caractéristique de l'objet associé. L'attribut «Type d'affectation» permet une telle comparaison. Il existe différents types de comparaisons possibles, spécifiées par le type d'attribution d'attribut, dont les valeurs sont un opérateur de comparaison («GT», «EQ», «LT», etc.). Ils expriment que la caractéristique comparée, par exemple:

- «EQ» est strictement égal au paramètre, par exemple : Titre limité à la LIGNE «27».
- «NE» est différent d'une certaine valeur, par exemple : pour représenter la règle «le droit d'accès est valable sur toutes les LIGNES du réseau de bus à l'exception de la LIGNE 278 et de la LIGNE 66» ou «le droit d'accès à la zone 4 n'est pas valable entre 2 h 00 et 4 h 00 »
- «GE» est supérieur ou égal au paramètre, par exemple : le voyage doit se terminer après «23 heures»;
- «LE» est égal ou inférieur au paramètre, par exemple : le voyage doit se terminer avant «23h00».

Note : à chaque fois que cela est possible, on préférera faire porter les **ValidityParameters** par le **FareProduct**... le passage par le **SalesOffPackage**, ou le **ValidableElement** (voir le **FareStructureElement**) ne se fera que si les droits sont véritablement complètement spécifiques de ces concepts

A titre d'exemple l'association des **ValidityParameters** au **SalesOffPackage** sera justifiée si le fait de porter son titre sur une « carte grand voyageur » donnait accès à une « salon grand voyageur » ce qui ne serait pas le cas pour le même titre sur billet papier ou billet électronique.

De plus, seuls les **ValidityParameters** génériques sur un **FareProduct** seront affecté « en dur », et toutes les variantes avec impact sur le prix (réduction famille nombreuse, tarifs enfants, etc. pour ce même **FareProduct**) seront affecté via une **FareTable**.

La figure ci-dessous propose une vue d'ensemble des affectations de droits : on y voit clairement que des droits peuvent apparaître à tous les niveaux : la note ci-dessus est donc importante pour harmoniser les façons de décrire les tarifs.

L'AFFECTATION DES PARAMÈTRES DES DROIT D'ACCÈS (ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT) est l'élément central de l'affectation des droits. Toutefois dans le contexte du profil il est considéré comme abstrait et on ne l'instanciera pas en tant qu'élément XML, mais uniquement via sa spécialisation en AFFECTATION DES PARAMÈTRES GÉNÉRIQUES (GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT).

L'AFFECTATION DE PARAMÈTRES GÉNÉRIQUES (GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT) spécifie donc les droits d'accès génériques pour une classe de produits (par exemple, une limite de temps - 7 à 10 heures - pour les voyages effectués avec un passe étudiant).

Le CIBLAGE DES PARAMÈTRES DE VALIDITÉ (SCOPING VALIDITY PARAMETER) permet de définir la portée de la validité des droits d'accès, par exemple sur une partie du réseau, sur certains services, etc. Les PARAMÈTRE D'UTILISATION spécifient les conditions d'utilisation (échange, remboursement, réservation, possibilités d'emporter des bagages, profil utilisateur comme les classes d'âge, etc.). Les PARAMÈTRES DE VALIDITÉ TEMPORELS précise naturellement les aspects temporels (à ne pas confondre avec les ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRES décrivant la temporalité : par exemple un ticket de bus permettant de voyager pendant 90 minutes relève de la structure tarifaire, par contre si ce même billet doit être utilisé dans l'année suivant la date d'achat, cela relève des PARAMÈTRES DE VALIDITÉ TEMPORELS).

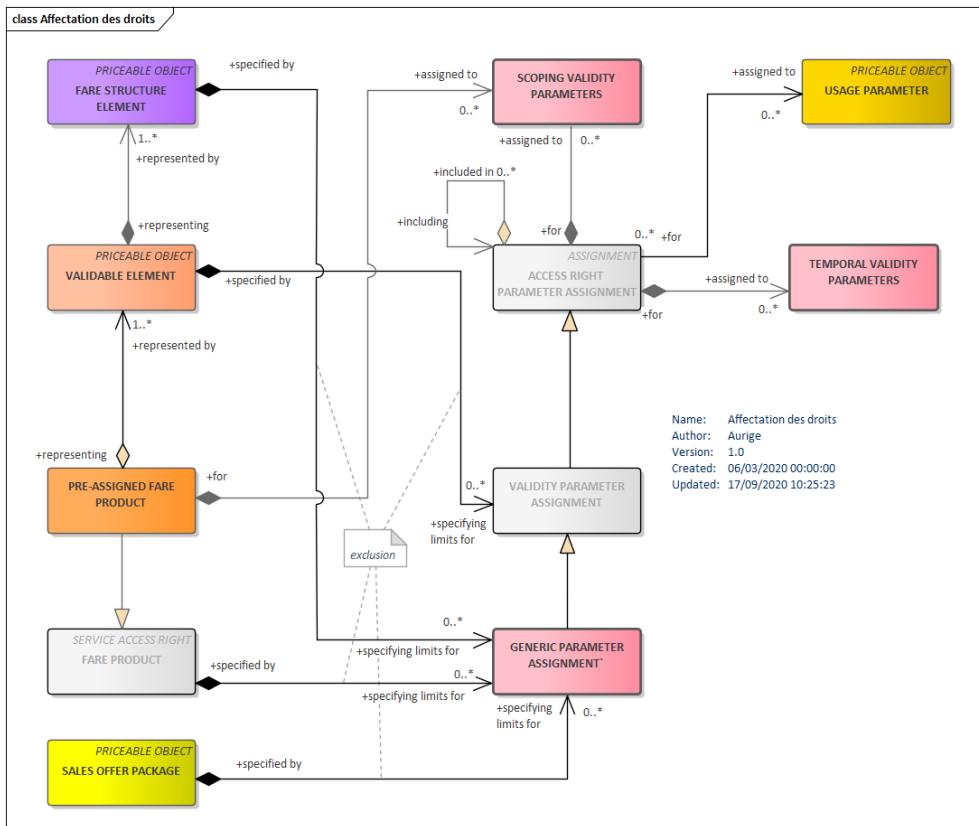


Figure 12 – Droits d'accès et Conditions de validité – Modèle conceptuel

Table 78 – AccessRightParameterAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>Assignment</u>	::>	ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT inherits from ASSIGNMENT.
«PK»	<i>id</i>	AccessRightParameterAssignmentIdType	1:1	Identifier of ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
XGRP	AccessRightParameterAssignmentPropertiesGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	General properties of an ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
XGRP	ParameterAssignmentScopeGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	The FARE STRUCTURE elements to which the ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT is made.
XGRP	UsageValidityParameterGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	USAGE PARAMETERS by which ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT is limited.

XGRP	AccessRightParameter-ValidityParameterGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Access right validity parameters is restricted by ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
------	--	---------------------------------	-----	--

Table 79 – ParameterAssignmentScopeGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	ValidableElementRef	<i>ValidableElementRef</i>	0:1	VALIDABLE ELEMENT to which assignment is made.
«FK»	ControllableElementRef	<i>ControllableElementRef</i>	0:1	CONTROLLABLE ELEMENT to which assignment is made.
«FK»	FareProductRef	<i>FareProductRef+</i>	0:1	FARE PRODUCT to which assignment is made. Note : dans le cadre du profil France, c'est sur le FARE PRODUCT que l'on fera porter l'affectation des droits à chaque fois que cela est possible.
«FK»	FareStructureElementRef	<i>FareStructureElementRef</i>	0:1	FARE STRUCTURE ELEMENT to which assignment is made.
«FK»	FareStructureElementInSequenceRef	<i>FareStructure-Element-In-SequenceRef</i>	0:1	FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE to which assignment is made.
«FK»	DistanceMatrixElementRef	<i>DistanceMatrixRef</i>	0:1	DISTANCE MATRIX ELEMENT to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned.
«FK»	DistanceMatrixInverseRef	<i>DistanceMatrixRef</i>	0:1	DISTANCE MATRIX ELEMENT to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned; reference is inverse sense to that of element.
«FK»	SalesOfferPackageRef	<i>SalesOfferPackageRef</i>	0:1	SALES OFFER PACKAGE to which assignment is made.
«FK»	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	0:1	GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned.
«FK»	GroupOfSalesOfferPackages-Ref	<i>GroupOfSalesOffer-PackagesRef</i>	0:1	GROUP OF SALES OFFER PACKAGES to which assignment is made.

Les règles de limitation des DROITS D'ACCÈS peuvent être complexes et impliquer plusieurs combinaisons de paramètres et de conditions. Ces règles peuvent être exprimées sous forme de propositions logiques avec des opérateurs logiques (et, ou, ou-exclusif). Cela signifie que différents types de combinaisons doivent être pris en compte et que l'AFFECTATION DE DROITS D'ACCÈS est une affectation multiple. Pour cela, les attributs *xxxGroupingType* ci-dessous sont définis avec les valeurs d'un opérateur logique (AND, OR, NOT, XOR). Cela permettra d'exprimer des choses comme un droit valable de 6h00 à 8h30 ET de 19h30 à 21h00, par opposition à une droit valable de 6h00 à 8h30 OU (EXCLUSIF) de 19h30 à 21h00.

Table 80 – UsageValidityParameter – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	LimitationGroupingType	<i>BooleanOperatorEnum</i>	0:1	Logical operator for combining USAGE PARAMETERS elements. The default is 'AND'. 'OR' and 'XOR' should only be used if parameters are all of the same type. See allowed values below. <i>AND OR NOT XOR</i>
«enum»	Limitations-SetSelection-Type	<i>SetOperatorEnum</i>	0:1	Where one or more parameter is a group containing multiple elements, (GROUP OF xxx), set operator for distinguishing between whole set and item interpretation of elements which are sets of elements. See allowed values below. <i>oneOfAnyOneSet oneOfEachSet someOfAnySet allOfOneSet allOfAllSets</i>
«FK»	limitations	<i>UsageParameterRef+</i>	0:*	References to USAGE PARAMETERS defining limitations made by ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

Table 81 – AccessRightParameterValidityParameterGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	ValidityParameterAssignmentType	<i>ComparisonOperatorEnum</i>	0:1	Comparison operator for matching validity parameter values. See allowed values below. <i>EQ NE GE GT LE LT</i>
«enum»	ValidityParameterGroupingType	<i>BooleanOperatorEnum</i>	0:1	Logical operator for combining network validity parameters, e.g. 'AND', 'OR', 'XOR'. See allowed values below. <i>AND OR NOT XOR</i>
«enum»	ValiditySetSelection-Type	<i>SetOperatorEnum</i>	0:1	Where one or more parameter is a group containing multiple elements, (GROUP OF xxx), set operator for distinguishing between whole set and item interpretation of elements which are sets of elements. <i>oneOfAnyOneSet oneOfEachSet someOfAnySet allOfOneSet</i>

				<i>allOfAllSets</i>
«cntd»	temporalValidityParameters	<i>TemporalValidityParametersGroup</i>	0:*	Temporal validity parameters assigned by ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
«cntd»	validityParameters	<i>LimitingValidityParametersGroup</i>	0:*	Validity parameters assigned by ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

Table 82 – TemporalValidityParametersGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	DayTypeRef	<i>ValidityConditionRef</i>	0:1	DAY TYPE to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned.
«FK»	GroupOfTimebandsRef	<i>GroupOfTimebandsRef</i>	0:1	GROUP OF TIME BANDS to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned.
«FK»	OperatingDayRef	<i>OperatingDayRef</i>	0:1	OPERATING DAY to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned.
«FK»	OperatingPeriodRef	<i>OperatingPeriod-Ref</i>	0:1	OPERATING PERIOD to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned. +v1.1
«FK»	ValidityConditionRef	<i>ValidityConditionRef</i>	0:1	VALIDITY CONDITION to which ACCESS RIGHT PARAMETER is assigned.

Table 83 – AccessRightParameterAssignmentPropertiesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	IsAllowed	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the specified assignments are allowed (true) or not (false).
«FK»	TypeOfAssignmentRef	<i>TypeOfAccessRightAssignmentRef</i>	0:1	Classification of ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

Table 84 – ValidityParameterAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>AccessRightParameterAssignment</i></u>	::>	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT inherits from ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

«PK»	<i>id</i>	<i>ValidityParameterAssignmentIdType</i>	1:1	Identifier of VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT.
«FK»	<i>QualityStructureFactorRef</i>	<i>QualityStructureFactorRef</i>	0:1	Reference to a QUALITY STRUCTURE FACTOR to which the ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT applies.

Table 85 – GenericParameterAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>ValidityParameterAssignment</i>	::>	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT inherits from VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS
«PK»	<i>id</i>	<i>GenericParameterAssignmentIdType</i>	1:1	Identifier of GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT.
	<i>GenericParameterAssignmentIncludesGroup</i>	<i>xmlGroup</i>	1:1	Elements for compound GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT. May only be compounded with parameters for the same type.

Table 86 – AccessRightParameterAssignmentIncludesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	<i>IncludesGroupingType</i>	<i>BooleanOperatorEnum</i>	0:1	Logical operator for combining included elements. The default is 'OR'. See earlier for allowed values. AND OR NOT XOR
«cntd»	<i>includes</i>	<i>AccessRightParameterAssignment+</i>	0:*	ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENTS making up a composite ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

6.9.1 Ciblage des droits d'accès

Le ciblage permet de restreindre les droits d'accès des éléments de la structure tarifaire à des éléments spécifiques du réseau.

Paramètres liés à l'organisation :

- Quels OPÉRATEURS ou GROUPES D'OPÉRATEURS peuvent être utilisés.
- Quels MODE et sous-modes de VÉHICULE peuvent être utilisés.

Paramètres liés au réseau :

- Quels LIGNES, GROUPES DE LIGNES ou RÉSEAUX et MODE DE VÉHICULE peuvent être utilisés.
- Quelles ZONE TARIFAIRES, SECTION TARIFAIRES et quels POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS peuvent être utilisés. De même, lorsqu'un droit est limité à une partie d'un emplacement physique, cela peut être spécifié à l'aide d'un ÉLÉMENT DU SITE.

- Quels POINTS D'INTÉRÊT sont accessibles.

Paramètres liés au service :

- Quelles CONTRAINTES DE SERIES sur les itinéraires doivent être suivies.
- Le NUMÉRO DE TRAIN, la COURSE, la MISSION COMMERCIALE, le TYPE DE PRODUIT (par exemple ICE, Thalys, etc.) qui peuvent être utilisés.
- Quelle CLASSE peuvent être utilisées.

Paramètres liés au SITE:

- Le LIEU D'ARRÊT, le PARKING ou LE POINT D'INTÉRÊT qui est concerné.
- L'ADRESSE à laquelle l'affectation s'applique.
- LIEU TOPOGRAPHIQUE auquel l'affectation s'applique.

Paramètres liés au SIÈGE:

- La COURSE et le NUMÉRO DE TRAIN auxquels l'affectation s'applique.
- Les service (FACILITY SET) et le type de place (Siège, couchette, etc.) auxquels s'applique l'affectation.
- Le SIÈGE lui-même auquel l'affectation s'applique.

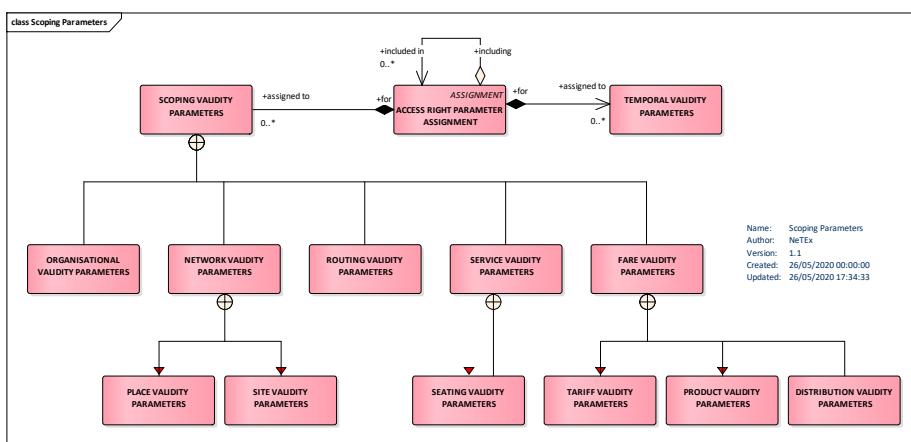


Figure 13 – Ciblage des droits d'accès – Modèle conceptuel

Table 87 – ScopingValidityParameters – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
XGRP	<i>OrganisationValidity-ParametersGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	ORGANISATION related validity parameters for assignment.
XGRP	<i>NetworkValidity-ParametersGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	NETWORK related validity parameters for assignment.
XGRP	<i>RouteValidityParametersGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	ROUTE related validity parameters for assignment.
XGRP	<i>ServiceValidity-ParametersGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	SERVICE related validity parameters for assignment.
XGRP	<i>ProductValidity-ParametersGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	1:1	PRODUCT related validity parameters for assignment.

La figure ci-dessous fournit une vue d'ensemble de ce ciblage des droits d'accès (le tableau des attributs des objets lui-même n'est pas fourni car il s'agit simplement d'une longue liste de références à des objets existants – **LineRef**, **SchduledStopPointRef**, **SiteRef**, etc.- et ne présente pas d'intérêt particulier pour ce document).

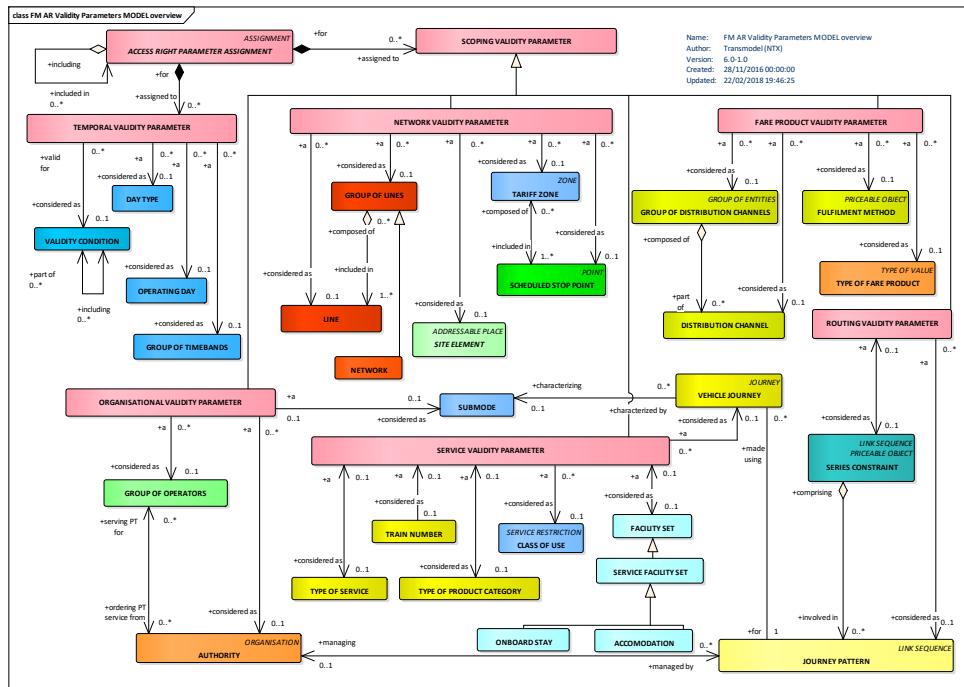


Figure 14 – Ciblage des droits d'accès – vue d'ensemble

6.10 Conditions d'Utilisation (Usage Parameter)

La validité d'un droit d'accès peut être limitée par des paramètres liés à la manière de le consommer (profil de l'utilisateur, fréquence d'utilisation, transférabilité, etc.). Cela se décrit par des règles complémentaires à celles exprimées par la structure tarifaire et les paramètres de validité. Ces paramètres sont décrits par les CONDITIONS D'UTILISATION.

Les CONDITIONS D'UTILISATION spécifient divers types de limitations fonctionnelles sur un élément tarifaire, par exemple, quand il peut être acheté (FENÊTRE D'ACHAT), qui peut l'acheter (PROFIL UTILISATEUR), s'il peut être donné à quelqu'un d'autre (TRANSFÉRABILITÉ) etc. Les paramètres se répartissent en quatre groupes principaux qui sont présentés ci-dessous.

Les CONDITIONS D'UTILISATION DU VOYAGE spécifient les limites de voyage telles que ALLER-RETOUR, ITINÉRAIRE, FRÉQUENCE D'UTILISATION, ÉCHANGE, PÉRIODE DE VALIDITÉ D'UTILISATION, SÉJOUR MINIMUM.

- ALLER-RETOUR exprimant les propriétés relatives à l'utilisation d'aller simple ou d'aller-retour d'un droit d'accès.
- PÉRIODE DE VALIDITÉ D'UTILISATION décrit une limitation dans le temps des droits d'accès, en particulier des abonnements. Il peut inclure une «durée standard» de validité (1 jour, 1 mois...), des limites de temps («date de début» et «date de fin», «heure de début» et «heure de fin»), ou une combinaison des deux;

- **FRÉQUENCE D'UTILISATION** décrit la limitation d'un droit d'accès, en fonction de la fréquence d'utilisation pendant une **PÉRIODE DE VALIDITÉ**. Par exemple, un produit est proposé à un tarif spécial s'il est utilisé plus de 50 fois par mois;
- **CORRESPONDANCE** exprimant les limites de correspondances au cours d'un voyage;
- **SÉJOUR MINIMUM**, exprimant les détails de tout séjour minimum à destination requis pour utiliser le produit (typiquement une réduction si l'on passe un weekend sur place);
- **LIMITE DE SEUIL**, paramètre géographique limitant les droits d'accès par comptage d'arrêts, tronçons ou zones;
- **ITINÉRAIRE**, expression des limitations liée à l'itinéraire suivi, pour un droit d'accès.
- **SUPENSION**, décrivant les conditions applicables pour suspendre temporairement un droit d'accès tel qu'un abonnement.

L'éligibilité spécifient les limites sur les personnes autorisées à utiliser un produit telles que **PROFIL D'UTILISATEUR**, **BILLET DE GROUPE**, **COMPAGNON OU MEMBRE DU GROUPE**, **PROFIL COMMERCIAL**, **DROIT DONNÉ** et **DROIT REQUIS**.

- **PROFIL UTILISATEUR**, qui décrit le profil social d'un client. Il est généralement utilisé pour permettre des réductions en fonction des groupes d'âge (par exemple moins de 18 ans), du sexe, de la profession, du statut social (par exemple étudiant, retraité, chômeur), etc.
- **PROFIL COMMERCIAL**, qui permet de décrire les catégories de clients en fonction de leurs relations commerciales avec l'opérateur (grand voyageur, montant des achats par une entreprise, etc.). Il est généralement utilisé pour permettre des remises;
- **TICKET DE GROUPE** décrit le nombre et les caractéristiques des personnes éventuellement habilitées à voyager en plus du titulaire d'un droit d'accès;
- **PROFIL D'ACCOMPAGNATEUR**, indiquant le nombre et les caractéristiques des personnes habilitées à voyager en groupe ou en tant qu'accompagnateur d'un autre **PROFIL UTILISATEUR** ;
- **QUALIFICATION RÉSIDENTIELLE**, catégorisant les utilisateurs en fonction de leur lieu de résidence ;
- **POLITIQUE DE CHANGEMENT D'ÉLIGIBILITÉ**, spécifiant l'action à entreprendre si l'éligibilité d'un utilisateur pour un profil donné change.

Les **CONDITIONS D'UTILISATION** des droits peuvent préciser les droits préalablement requis pour un produit, ou les droits donnés par un produit.

- **DROIT REQUIS**, indiquant si un **PRODUIT** requis pour pouvoir utiliser le droit d'accès (carte famille nombreuse par exemple);
- **DROIT DONNÉ**, indiquant si un produit permet d'en utiliser d'autres.

Les **CONDITIONS D'UTILISATION** des bagages spécifient des limitations sur les bagages (quantité, poids maximal, etc.).

- **ALLOCATION DE BAGAGES** décrit le nombre et les caractéristiques (poids ou volume, vélos, etc.) des bagages que le titulaire d'un droit d'accès est en droit de transporter ;

Les **CONDITIONS DE VENTE** spécifient les limites des transactions de réservation telles que la **FENÊTRE D'ACHAT**, la **TRANSFÉRABILITÉ**, les **RÉSERVATION**, l'**ÉCHANGE**, le **REMBOURSEMENT**.

- **FENÊTRE D'ACHAT**, indiquant la période dans laquelle le produit sera acheté ;
- **TRANSFÉRABILITÉ** décrit le droit de céder un droit à d'autres personnes que le client d'origine ;
- **REVENTE**, exprimant les conditions de revente attachées au produit ;
- **ÉCHANGE** indiquant si et comment le droit d'accès peut être échangé contre un autre droit d'accès.
- **REMBOURSEMENT** indiquant si et comment le droit d'accès acheté peut être remboursé.
- **REMPLEMENT** indiquant si et comment le droit d'accès peut être remplacé (par exemple si un ticket est perdu ou défectueux).
- **RÉSERVATION** indiquant si le droit d'accès nécessite une réservation.

Les **CONDITIONS DE FACTURATION** spécifient des règles liées à la facturation tels que la **POLITIQUE DE FACTURATION** et la **POLITIQUE DE PÉNALITÉ**.

- Le paramètre la **POLITIQUE DE FACTURATION** spécifie les limitations sur la façon dont un produit peut être facturé, par exemple pour spécifier un niveau de crédit minimum et maximum.
- Le paramètre **POLITIQUE DE PÉNALITÉ** spécifie les règles relatives aux pénalités qui peuvent être encourus en cas d'infraction.
- Le paramètre **POLITIQUE D'ABONNEMENT** spécifie les règles relatives aux tarifs achetés dans le cadre d'un abonnement avec des paiements réguliers.

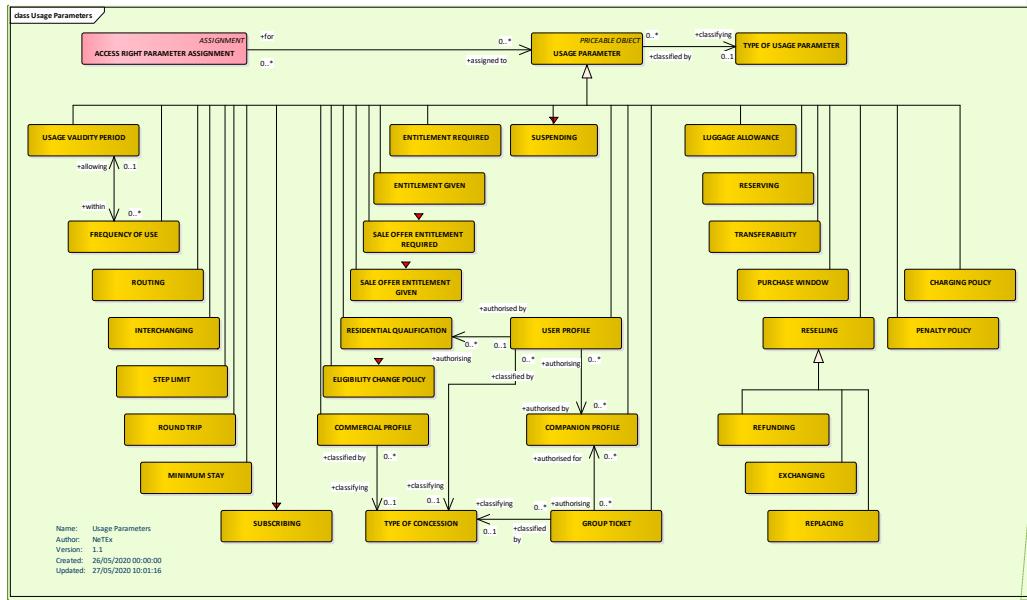


Figure 15 – Conditions d’Utilisation – *Modèle conceptuel*

Table 88 – *UsageParameter – Element*

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	USAGE PARAMETER inherits from PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>UsageParameterIdType</i>	1:1	Identifier of USAGE PARAMETER.
	<i>Url</i>	xsd:anyUri	0:1	Url associated with parameter.
«FK»	<i>TypeOfUsageParameterRef</i>	<i>TypeOfUsageParameter-Ref</i>	0:1	Type of USAGE PARAMETER (<i>TypeofValue</i>).

Les figures ci-dessous présentent les modèles de données pour l’ensemble des conditions d’utilisation. Ces conditions sont à prendre tel-quel et il n’y a pas de véritable intérêt à leur appliquer un travail de profil, les tableaux d’attributs qui leur correspondent on donc été placés en annexe (en anglais) pour référence (ceci afin de ne pas surcharger inutilement la partie principale de ce document).

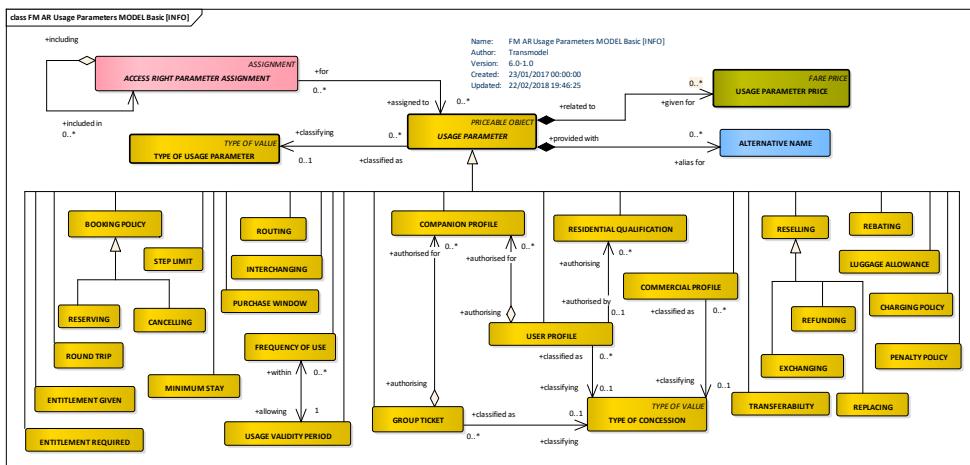


Figure 16 – Conditions d'Utilisation (Usage Parameter)

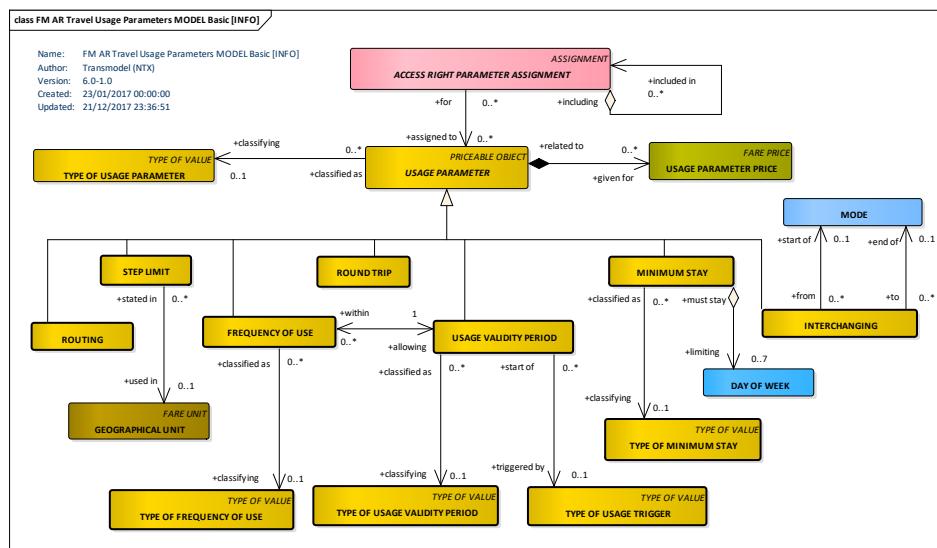


Figure 17 – Paramètre du voyage (Travel parameters)

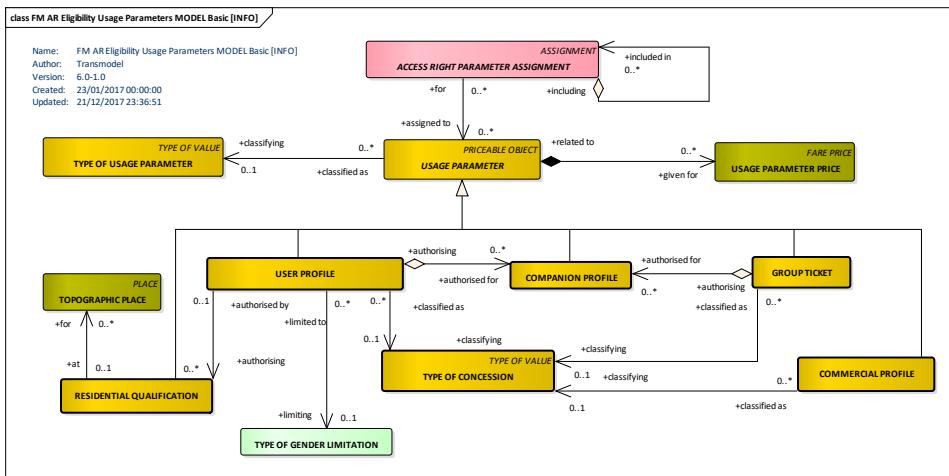


Figure 18 – Eligibilité (Eligibilité)

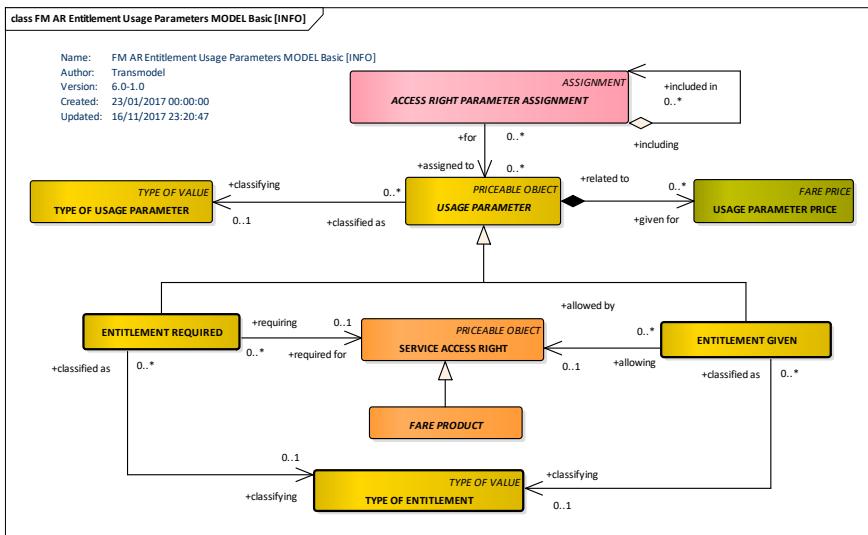


Figure 19 – Ouvertures de droits (Entitlements)

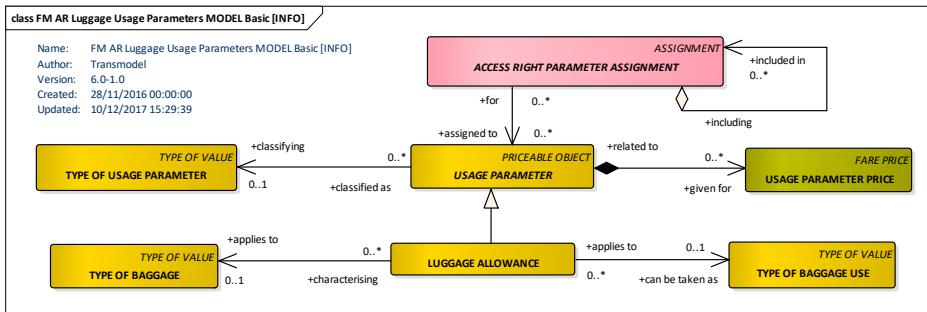


Figure 20 – Bagages (Luggage)

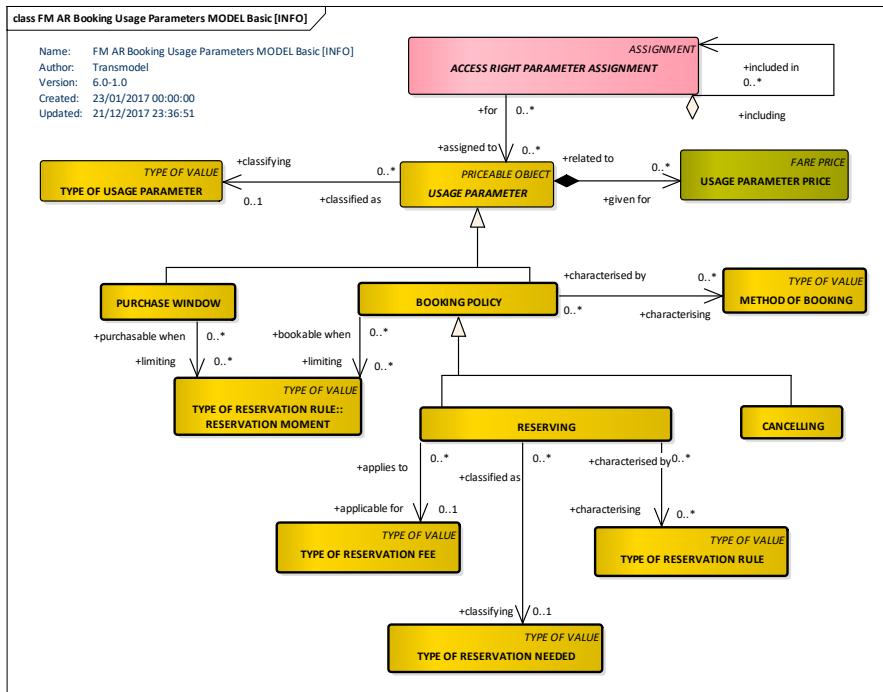


Figure 21 – Réervation (Booking)

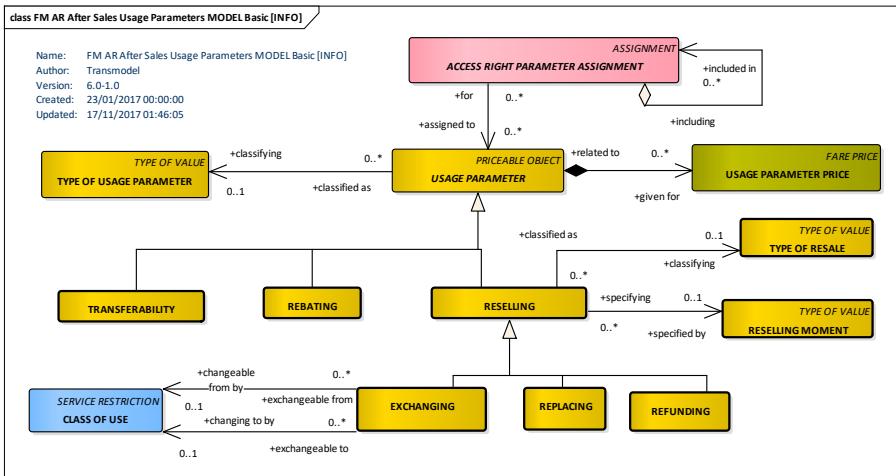


Figure 22 – Après-vente (After Sales)

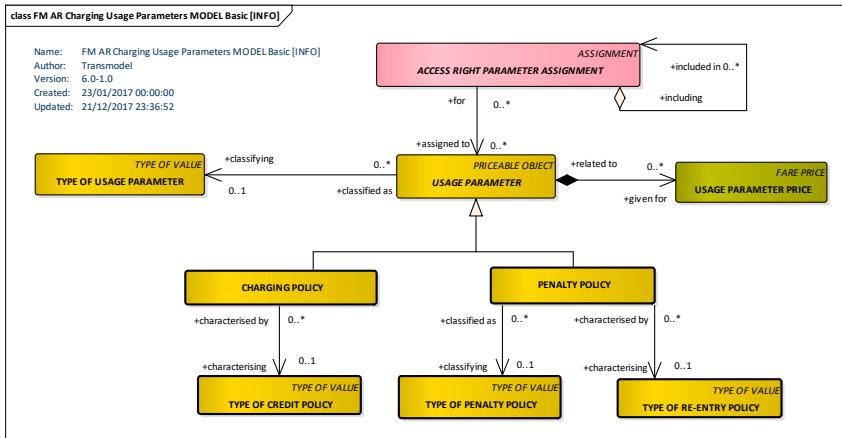


Figure 23 – Paiement (Charging)

6.11 Les Grilles Tarifaires (FareTable)

Dans tous les tableaux précédents, les attributs fournissant une information de prix non pas été retenus dans le cadre du Profil France : cela tient au fait que l'option retenue par le profil est de systématiser la présentation des prix au travers d'une GRILLE TARIFAIRES (FARE TABLE). L'objectif est ici de systématiser la production et l'interprétation des données d'ordre tarifaire, mais aussi d'éviter une trop grande disparité des choix et option de modélisation qui ne manquerait pas de se présenter (surtout dans le domaine tarifaire) s'il elles n'étaient pas un peu contrainte.

La présentation des prix sous forme de grille des tarifs reste un grand classique dans le domaine des transports, et ce choix permettra aussi la simplification de la présentation de l'offre aux voyageur (ce qui est cohérent avec l'objectif d'information voyageur du profil).

Il reste toutefois quelques cas ou des prix pourront être fournis en dehors des GRILLES TARIFAIRES : par exemple si un produit offre une réduction fixe, par exemple de 5€, cela pourra être indiqué explicitement dans la description du produit tarifaire de façon à pouvoir en donner une description complète et pertinente au voyageur.

Note : dans le cadre du profil, on fait le choix de ne pas prévoir la gestion de réductions cumulatives.

Une GRILLE TARIFAIRES permet la représentation de groupes de prix pour des combinaisons d'éléments tarifaires. Il définit une matrice multidimensionnelle de CELLULES, dont chacune peut indiquer un prix pour une combinaison d'un ou plusieurs éléments tarifaires. Par exemple, on peut avoir des références PROFIL UTILISATEUR + ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE + CLASSE D'UTILISATION sur chaque cellule afin de définir les tarifs adulte et enfant pour la première et la deuxième classe.

Les grilles peuvent être imbriquées ; Tous les objets héritant de « PRICEABLE OBJECT » (ce qui est le cas de la grande majorité des objets de ce profil) peuvent être utilisés au sein d'un GRILLE TARIFAIRES

La construction en GRILLE TARIFAIRES permet de définir tout un ensemble de composants relativement indépendant et potentiellement réutilisables qui seront assemblés (par référence) au sein de la grille pour fournir un prix correspondant (par exemple : Titre pour zones A et B + billet à l'unité + jeune voyageur (18-25 ans) => Prix). On observe donc une construction très modulaire.

La GRILLE TARIFAIRES fera des références vers tous les éléments qui la constituent à l'exception des prix eux même qui, n'étant pas définis par ailleurs, devront être complètement définis au sein de la GRILLE TARIFAIRES.

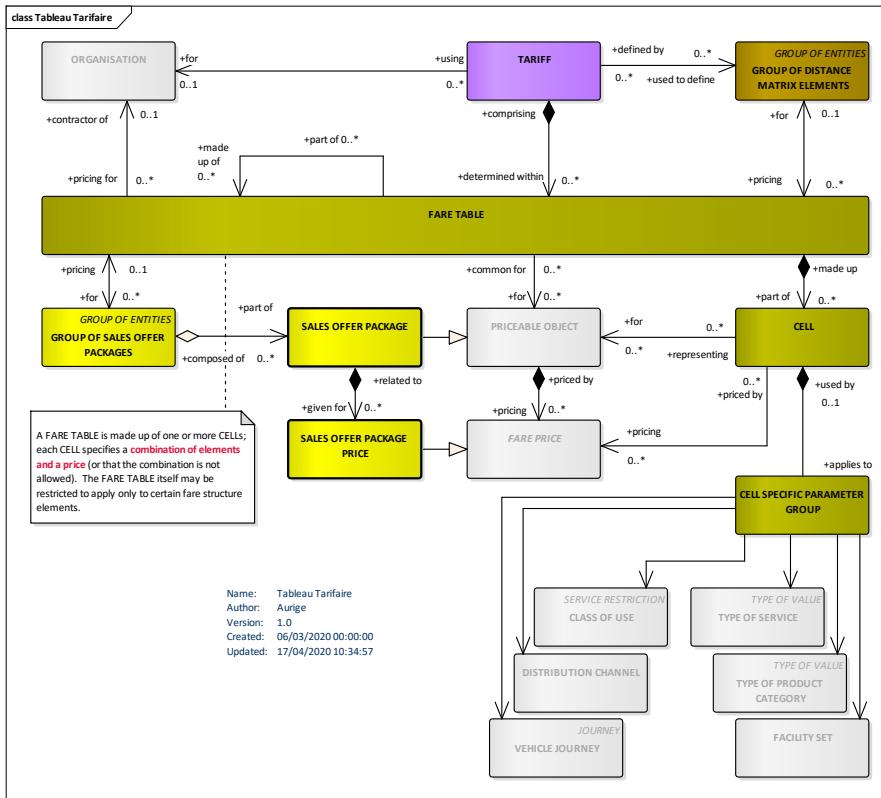


Figure 24 – Grilles Tarifaires – Modèle conceptuel

FareTable (Grille tarifaire)

Table 89 – FareTable – Model Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	PriceGroup	::>	FARE TABLE inherits from PRICE GROUP.
«PK»	<i>id</i>	FareTableIdType	1:1	Identifier of FARE TABLE.
	<i>StartDate</i>	xsd:date	0:1	Start date for PRICE validity.
	<i>EndDate</i>	xsd:date	0:1	End date for PRICE validity.
XGRP	<i>FareTableReferencesGroup</i>	xmlGroup	0:*	Fare structure elements which may be given a price and so associated with this CELL.

XGRP	FareTableCommonAssignmentsGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Aspects of a fare structure element for a CELL.
XGRP	FareTableHeadingsGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Row and column headings for the table. CELLS may reference these. See below.
	EmbargoUntil	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Prices shall not be released until this date.
«cntd»	cells	<i>Cell</i>	0:*	A tuple within a FARE TABLE that associates one or more fare entities with a price.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	NOTICEs that apply to whole FARE TABLE

Table 90 – FareTableReferencesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	TypeOfFareTableRef	<i>TypeOfFareTableRef</i>	0:1	Classification of FARE TABLE apply.
«cntd»	pricesFor	<i>PriceableObjectRef+</i>	0:*	PRICEABLE OBJECT elements which may be given a price and so associated with this CELL.
«cntd»	usedIn	<i>Choice</i>	0:1	A fare element associated with the FARE TABLE.
«FK»	a TariffRef	<i>TariffRef</i>	1:*	TARIFF to which PRICES of FARE TABLE apply.
«FK»	b GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	1:*	GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs associated with a FARE TABLE.
«FK»	c GroupOfSalesOfferPackagesRef	<i>GroupOfSalesOfferPackagesRef</i>	1:*	GROUP OF SALES OFFER PACKAGEs associated with a FARE TABLE.
«FK»	OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	OPERATOR or AUTHORITY to which FARE PRICES apply.

Table 91 – FareTableCommonAssignmentsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	limitations	<i>UsageParameterRef+</i>	0:*	USAGE PARAMETER or PARAMETERS to which the CELL PRICE applies.
XGRP	CellSpecificNetworkGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Combination of network related elements for which FARE TABLE or CELL provides a price.
XGRP	CellSpecificRoutingGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Combination of routing related elements for which FARE TABLE or CELL provides a price.
XGRP	CellSpecificServiceGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Combination of service-related elements for which FARE TABLE or CELL provides a price.

XGRP	<i>CellSpecificDistributionGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Combination of distribution related elements for which FARE TABLE or CELL provides a price.
------	--------------------------------------	-----------------	-----	---

Table 92 – FareTableHeadingsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	columns	<i>FareTable-ColumnHeading</i>	0:*	Column headings to use when presenting table.
«cntd»	rows	<i>FareTableRowHeading</i>	0:*	Row headings to use when presenting table.
«cntd»	includes	<i>FareTable</i>	0:*	FARE TABLEs nested within this table. Can be recursive. +v1.1

Table 93 – FareTableColumn – Model Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE TABLE COLUMN inherits from VERSIONED CHILD
«PK»	id	<i>FareTableColumnIdType</i>	1:1	Identifier of FARE TABLE COLUMN.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of FARE TABLE COLUMN.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of FARE TABLE COLUMN.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignments</i>	0:*	NOTICEs that apply to whole FARE TABLE COLUMN.
«cntd»	representing	<i>(VersionOfObjectRef)</i>	0:*	ENTITIES that column represents. +v1.1
«cntd»	columns	<i>FareTable-ColumnHeading</i>	0:*	Nested FARE TABLE COLUMN headings to use when presenting table. Recursive. +v1.1

Commenté [CD16]: Peut être une option intéressante pour éviter de répéter l'information dans les CELLS (non utilisé dans les exemples actuels)
Par contre obligera à faire l'association à la Cellule lors de l'analyse de la table ...

Table 94 – FareTableRow – Model Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE TABLE ROW inherits from VERSIONED CHILD.
«PK»	id	<i>FareTableRowIdType</i>	1:1	Identifier of FARE TABLE ROW.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of FARE TABLE ROW.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of FARE TABLE ROW.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignments</i>	0:*	NOTICEs that apply to whole FARE TABLE ROW.

«cntd»	representing	(<i>VersionOfObjectRef</i>)	0:*	ENTITIES that FARE TABLE ROW represents. +v1.1.]
«cntd»	rows	<i>FareTableRowHeading</i>	0:*	Nested FARE TABLE ROW headings to use when presenting table. Recursive.

Commenté [CD17]: Peut être une option intéressante pour éviter de répéter l'information dans les CELLS (non utilisé dans les exemples actuels)
Par contre obligera à faire l'association à la Cellule lors de l'analyse de la table ...

6.11.1 Les Cellules

Note : la cellule ayant principalement la capacité de référencer tous les éléments liés à la tarification pour les combiner et leur attribuer un prix, cela en fait un objet très volumineux (de par sa définition, et non son implémentation) mais sa structure est très simple (alignement de références à « potentiellement » combiner).

Table 95 – Cell – Model Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	CELL inherits from VERSIONED CHILD
«PK»	<i>id</i>	<i>CellIdType</i>	1:1	Identifier of CELL.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of CELL.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of CELL.
	price	Choice	1:1	One of the following three
«FK»	<i>c</i> FarePrice	<i>FarePrice+</i>	1:1	Any object inheriting from FARE PRICE providing price for CELL Dans le cas du profile France on utilisera de façon très préférentielle (voir exclusivement) un <i>SalesOfferPackagePrice</i> ici
XGRP	CellReferencesGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Fare Structure which may be given a price and so be associated with this CELL.
XGRP	CellHeadingsGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Table headings associated with this CELL.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignments</i>	0:*	NOTICEs that apply to the CELL.

Table 96 – CellReferencesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	PriceableObjectRef	<i>PriceableObjectRef+</i>	0:*	Fare structure elements which may be given a price and so associated with this CELL.
«FK»	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	0:1	Reference to a GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS) associated with an individual CELL or FARE TABLE.

XGRP	<i>CellSpecificRouting-Group</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Routing elements for which CELL provides a price.
XGRP	<i>CellSpecificNetwork-Group</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Network elements for which CELL provides a price.
XGRP	<i>CellSpecificService-Group</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Service elements for which CELL provides a price.
XGRP	<i>CellSpecificDistributionGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Distribution elements for which CELL provides a price.

Table 97 – CellSpecificNetworkGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	<i>GroupOfLinesRef</i>	<i>GroupOfLinesRef</i>	0:1	A GROUP OF LINEs for which the CELL provides a price.
«FK»	<i>LineRef</i>	<i>LineRef</i>	0:1	A LINE for which the CELL provides a price.
«FK»	<i>SiteRef</i>	<i>SiteRef</i>	0:1	A SITE for which the CELL provides a price.
«FK»	<i>TariffZoneRef</i>	<i>TariffZoneRef</i>	0:1	A TARIFF ZONE for which the CELL provides a price.
«FK»	<i>FareSectionRef</i>	<i>FareSectionRef</i>	0:1	A FARE SECTION for which CELL provides a price.

Table 98 – CellSpecificRoutingGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	<i>DirectionType</i>	<i>RelativeDirectionEnum</i>	0:1	For fares for DISTANCE MATRIX ELEMENTs, DIRECTION in which price applies. See Part1 for allowed values. <i>both</i> <i>forwards</i> <i>backwards</i>
«enum»	<i>RoutingType</i>	<i>RoutingTypeEnum</i>	0:1	Whether fare is for direct (i.e. no changes required point to point fare) or indirect routing. See allowed values below. <i>direct</i> <i>indirect</i> <i>both</i>

Table 99 – CellSpecificServiceGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	<i>FareClass</i>	<i>FareClassEnum</i>	0:1	A FARE CLASS for which the CELL provides a price. See Part1.

«FK»	ClassOfUseRef	<i>ClassOfUseRef</i>	0:1	A CLASS OF USE (Seat Class) for which the CELL provides a price.
«FK»	FacilitySetRef	<i>FacilitySetRef</i>	0:1	A FACILITY SET for which the CELL provides a price.
«FK»	TypeOfProductCategoryRef	<i>TypeOfProductCategoryRef</i>	0:1	A TYPE OF PRODUCT CATEGORY for which the CELL provides a price.

«FK»	TypeOfServiceRef	<i>TypeOfServiceRef</i>	0:1	A TYPE OF SERVICE for which the CELL provides a price.
«FK»	ServiceJourneyRef	<i>ServiceJourneyRef</i>	0:1	A SERVICE JOURNEY for which the CELL provides a price.
«FK»	TrainNumberRef	<i>TrainNumberRef</i>	0:1	A TRAIN NUMBER for which the CELL provides a price.
«FK»	GroupOfServicesRef	<i>GroupOfServicesRef</i>	0:1	A GROUP OF SERVICES for which the CELL provides a price.

Table 100 – CellReferencesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	TypeOfFareProductRef	<i>TypeOfFareProductRef</i>	0:1	TYPE OF FARE PRODUCT for which the CELL provides a price.
«FK»	Distribution-ChannelRef	<i>DistributionChannelRef</i>	0:1	DISTRIBUTION CHANNEL for which the CELL provides a price.
«FK»	GroupOfDistributionChannelsRef	<i>GroupOfDistributionChannelsRef</i>	0:1	GROUP OF DISTRIBUTION CHANNELS for which the CELL provides a price.
«enum»	PaymentMethods	<i>PaymentMethodEnum</i>	0:1	PaymentMethod standard value for which the CELL provides a price. See Part1.
«FK»	TypeOfPaymentMethodRef	<i>TypeOfPaymentMethodRef</i>	0:1	TYPE OF PAYMENT METHOD for which the CELL provides a price.

Table 101 – CellHeadingsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	ColumnRef	<i>ColumnRef</i>	0:1	Reference to a column in the FARE TABLE to which this CELL should be assigned.
«FK»	RowRef	<i>RowRef</i>	0:1	Reference to a row in the FARE TABLE to which this CELL should be assigned.

6.11.2 Les prix

Le modèle complète de façon très naturelle le reste de la description de l'offre tarifaire.

Tout élément qui peut avoir un prix (ou auquel on peu faire correspondre un prix ou une variation de prix) est une spécialisation d'un OBJET VALORISABLE (PRICEABLE OBJECT), ce qui est le cas de la majorité des concepts introduits dans ce profil.

Il existe différents types de PRIX pour chaque OBJET VALORISABLE, par exemple prix d'un L'ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE, prix d'un PRODUIT TARIFAIRES, etc.

Les PRIX peuvent être un montant absolu (par exemple 23,00 euros) ou être dérivés en utilisant une RÈGLE DE CALCUL DU PRIX sur un autre prix (par exemple un pourcentage de réduction). Le PRIX peut indiquer le prix et la règle dont il est dérivé ainsi que le montant qui en résulte.

- Une RÈGLE DE RÉDUCTION spécifie les paramètres relatifs à la remise; Les remises peuvent être exprimées en pourcentage (par exemple 10%) ou en montant absolu (par exemple 5 euros).
- Une RÈGLE DE LIMITATION peut être utilisée pour définir peut être définie sur les résultats, par exemple pour fixer un prix minimum et maximum.

Il peut être nécessaire de regrouper les de prix en GROUPES DE PRIX, par exemple pour définir des catégories auxquelles la même augmentation, en valeur ou en pourcentage, peut être appliquée.

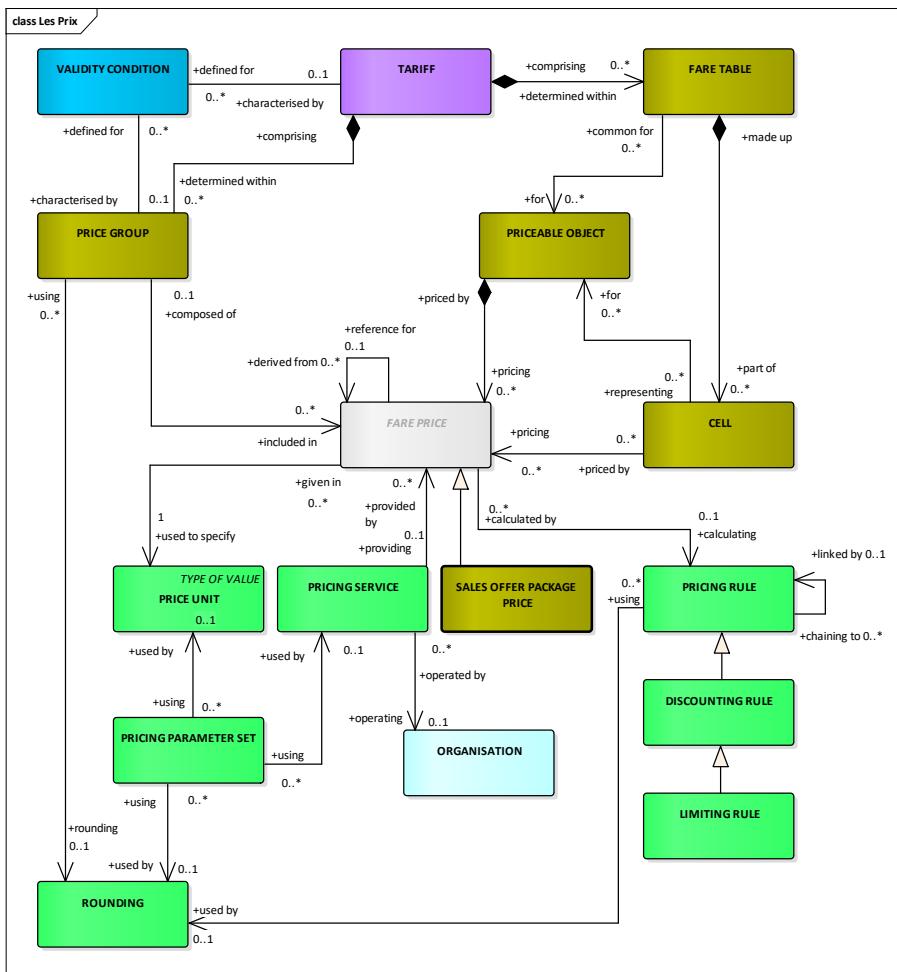


Figure 25 – Prix – Modèle conceptuel

Table 102 – PriceableObject – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	PRICEABLE OBJECT inherits from DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>PriceableObjectldType</i>	1:1	Identifier of PRICEABLE OBJECT.
	<i>Name</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of PRICEABLE OBJECT.

	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of PRICEABLE OBJECT.
	Url	<i>xsd:AnyURI</i>	0:1	URL to web page with information about PRICEABLE OBJECT. +v1.1
«cntd»	infoLinks	<i>InfoLink</i>	0:*	Additional hyperlinks for +v1.1
«cntd»	alternativeNames	<i>AlternativeName</i>	0:*	ALTERNATIVE Name for element.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	<p>NOTICE ASSIGNMENTS associated with the element.</p> <p>Note : on n'utilisera cette possibilité de NOTICE que si l'on est pas en mesure de la faire figurer dans la GRILLE TAIFAIRES (FARE TABLE)</p>

Table 103 – FarePrice – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE PRICE inherits from VERSIONED CHILD
«PK»	id	<i>FarePriceIdType</i>	1:1	Identifier of FARE PRICE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of PRICE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of PRICE. +v1.1
	PrivateCode	<i>PrivateCode</i>	0:1	External identifier of PRICE. +v1.1
	StartDate	<i>xsd:date</i>	0:1	Start date for PRICE validity.
	EndDate	<i>xsd:date</i>	0:1	End date for PRICE validity.
	Amount	<i>AmountType</i>	0:1	Price in a specified currency.
	Currency	<i>CurrencyType</i>	0:1	Currency ISO 4217 code (This is an optimization to allow PRICE UNITS to be omitted).
«FK»	PriceUnitRef	<i>PriceUnitRef</i>	0:1	Reference to a PRICE UNIT; may be a currency.
	Units	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Amount in designated unit.
«FK»	PricingServiceRef	<i>PricingServiceRef</i>	0:1	Reference to a PRICE SERVICE which can provide / provided price.
XGRP	FarePriceCalculation-Group	<i>xmlGroup</i>	0:1	Elements governing the calculation of prices.
	Ranking	<i>xsd:integer</i>	0:1	Relative ranking of price relative to other prices.

Table 104 – FarePriceCalculationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	b PricingRule	<u>PricingRule</u>	0:1	PRICING RULE used to derive price. Peut être une <i>DiscountingRule</i> <i>LimitingRule</i> <i>LimitingRuleInContext</i> <i>PricingRule</i>
	CanBeCumulative	xsd:boolean	0:1	Whether discount can be used cumulatively in combination with other discounts.
«FK»	RoundingRef	RoundingRef	0:1	Rounding to use on calculation.

Table 106 – PricingService – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	PRICING SERVICE inherits from DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>PricingServiceIdType</i>	1:1	Identifier of PRICING SERVICE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of PRICING SERVICE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of PRICING SERVICE.
	Url	xsd:anyURI	0:1	Url at which service is available.
«FK»	OrganisationRef	(<i>OrganisationRef</i>)	0:1	ORGANISATION that provides service. has contact details etc.

Table 107 – PricingRule – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	PRICING RULE inherits from DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>PricingRuleIdType</i>	1:1	Identifier of PRICING RULE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of PRICING RULE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of PRICING RULE.

	MethodName	xsd:NCNAME	0:1	Calculation method associated with PRICING RULE.
	Currency	CurrencyType	0:1	Currency associated with PRICING RULE. +v1.1
«FK»	PriceUnitRef	PriceUnitRef	0:1	PRICE UNIT for PRICING RULE. +v1.1
	url	xsd:anyURI	0:1	URL associated with PRICING RULE.

Table 108 – *DiscountingRule* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PricingRule</u>	::>	DISCOUNTING RULE inherits from PRICING RULE.
«PK»	<i>id</i>	DiscountingRuleIdType	1:1	Identifier of DISCOUNTING RULE.
	<i>DiscountAsPercentage</i>	PercentageType	0:1	Discount of PRICE as a percentage.
	<i>DiscountAsValue</i>	AmountType	0:1	Discount of PRICE as a value.
	<i>CanBeCumulative</i>	xsd:boolean	0:1	Whether discount can be used cumulatively in combination with other discounts.

Table 112 – *PriceUnit* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>TypeOfValue</i>	::>	PRICE UNIT inherits from TYPE OF VALUE.
«PK»	<i>id</i>	<i>PriceUnitIdType</i>	1:1	Identifier of PRICE UNIT.
	<i>Precision</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Precision of PRICE UNIT.

PricingParameterSet décrit Ensemble de paramètres tarifaires globaux commun à tous les éléments de la FRAME.

Table 113 – *PricingParameterSet* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	PRICING PARAMETER SET inherits from DATA MANAGED OBJECT. See NeTEx Part1.
	<i>id</i>	<i>PricingParameterSetIdType</i>	1:1	Identifier of PRICING PARAMETER SET.
	<i>Name</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of PRICING PARAMETER SET.
«cntd»	<i>priceUnits</i>	<i>PriceUnit</i>	0:*	Available PRICE UNITS.
«cntd»	<i>pricingRules</i>	<i>PricingRule</i>	0:1	PRICING RULES available to use in pricing.
	<i>AllowCumulativeDiscounts</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether cumulative discounts are allowed.
«FK»	<i>DayTypeRef</i>	<i>DayTypeRef</i>	0:1	Default FARE DAY.
«cntd»	<i>monthValidityOffsets</i>	<i>MonthValidityOffset</i>	0:12	Day offsets for each month in year to use to decide activation date of certain products.
«cntd»	<i>pricingServices</i>	<i>PricingService</i>	0:*	PRICING SERVICES available to use.

Le **MonthValidityOffset** décrit les jours avant (négatif) ou après (positif) le début du mois où un produit, dont l'activation est basée sur une période calendaire, devient valide.

Table 114 – *MonthValidityOffset* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	MONTH VALIDITY OFFSET inherits from DATA MANAGED OBJECT.
	<i>Month</i>	<i>month</i>	1:1	Month number

	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of MONTH VALIDITY OFFSET.
	DayOffset	<i>xsd:integer</i>	1:1	Number days relative to start of month.

6.12 Utilisation des Notices

Les notes sont un élément important dans la communication sur la tarification (il suffit de regarder une fiche tarifaire pour voir qu'elle est truffée d'astérisques et de renvois vers tout une série de notes). Il faut de plus noter que, dans le contexte particulier du Profil Tarif France, sa mise en service sera plus délicate que les autres profils de fait qu'il n'existe que très peu d'offre tarifaire déjà décrite de façon structurée et numérique (on a encore, en 2021, majoritairement des pages web et de document PDF pour présenter l'offre tarifaire) : le travail de représentation structuré initial sera donc relativement long et conséquent et il sera utile de procéder par étapes. L'une des solutions pour procéder par étape pourra être de commencer par ne structurer que les éléments clés de produits : on décrit les fondamentaux (**FareStructureElement** comme une origine-destination ou une validité temporelle d'une heure trente par exemple), le produit tarifaire (**PreassignedFareProduct**) et l'offre à la vente (**SalesOfferPackage**) mais avec des droits (**ValidityParameter**, **UsageParameter**, etc.) très succincts, et on assemble l'ensemble dans une grille tarifaire (**FareTable**) dans laquelle on ajoute une note précisant les droits. L'idée ici est typiquement de fournir suffisamment d'éléments pour qu'un système d'information (calculateur d'itinéraire, service en contexte MaaS, etc.) puisse proposer le titre quand il a de grande chance d'être pertinent et que la note associée permette à l'usager de décider si le titre lui convient ou pas.

La figure ci-dessous montre un titre TER (Bourgogne-Franche-Comté) que l'on peut décrire en détail avec NeTEx mais qui nécessite de nombreux éléments de profil utilisateur combinés (salarié des entreprises, agent des administrations, autre professionnels...), qui nécessitera aussi un enregistrement du professionnel ou de sa société, etc. Ces éléments de droits d'accès et de profil utilisateur peuvent, en première approche, être insérés dans une note : en réutilisant le titre (**PreassignedFareProduct**) « standard » on créera une offre à la vente (**SalesOfferPackage**) dédiée que l'on associera, dans la grille tarifaire (**FareTable**) à une note (**Notice**) et à l'information sur la réduction correspondante (via un **FarePrice**), ici de 30%.

**LE TARIF ENTREPRISE
30 % DE RÉDUCTION
POUR LES PROS**

POUR QUI ? Les salariés des entreprises, les agents des administrations et tous les autres professionnels.

QUELS TRAJETS ? Pour les voyages réguliers ou occasionnels sur un parcours défini, en TER en Bourgogne-Franche-Comté.

COMMENT ? En achetant un carnet de 10 billets. Non nominatifs, ces billets sont utilisables indifféremment par toute personne de l'entreprise ou de l'administration concernée pendant un an.

30 % DE RÉDUCTION valable dans les deux sens du parcours choisi au moment de l'achat du carnet de 10 billets. Par exemple Dijon-Besançon 10,50 € avec le tarif entreprise au lieu de 15€ au tarif normal.

**ACHETEZ VOS CARNETS
DE 10 BILLETS TARIF ENTREPRISE**

AUTOMATES RÉGIONAUX OU AUX GUICHETS dans les gares de Bourgogne-Franche-Comté

Pour toute Information TER (horaires, tarifs, services...)
 Par téléphone : **Mobiligo** au 03 80 11 29 29
 du lundi au samedi.
 Internet : sites TER Bourgogne-Franche-Comté ou www.vlambigo.fr

Priseau 29 mai 2010

Figure 26 – Exemple de tarif particulier pouvant justifier l'usage d'une note pour le simplifier

Autre élément important dans le cadre de ce profil : les Notice seront exclusivement rattachées aux une grille tarifaires (**FareTable**), qui permettra en fait de l'associé à une offre à la vente (**SalesOfferPackage**), ou éventuellement à un produit tarifaire (**PreassignedFareProduct**). Théoriquement une note peut être attaché à n'importe quel objet mais attacher les note sans règle à de nombreux endroit rendrait l'exploitation de la donnée très délicate.

Il sera aussi souvent utile de pouvoir proposer des traductions des notes dans différentes langues : on procédera naturellement à ces traduction grâce à l'élément **AlternativeText** (décris dans le document **NF_Profil NeTEx éléments communs(F)** à partir de la version 2).

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

7 Entêtes NeTEx

Note: les entêtes NeTEx sont présentés dans le document éléments communs. Seules les spécificités du profil NETEX_TARIF sont présentées ici.

7.1 TypeOfFrame : type spécifique NETEX_TARIF

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

Table 117 — *TypeOfFrame – Element*

Classification	Nom	Type		Description
::>	::>	<i>TypeOfValueDataMangedObject</i>	::>::>	<p>TYPE OF FRAME hérite de TYPE OF VALUE.</p> <p>L'Id est imposé à NETEX_TARIF</p>
«cntd»	classes	<i>ClassInContextRef</i>	0:*	<p>Liste des classes pouvant être contenu dans ce TYPE OF FRAME.</p> <p>La liste est fixe pour NETEX_TARIF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • FARE STRUCTURE ELEMENT • FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE • QUALITY STRUCTURE FACTOR • FARE DEMAND FACTOR • TIME DEMAND TYPE • FARE QUOTA FACTOR • TARIFF • TIME INTERVAL • TIME STRUCTURE FACTOR • TIME UNIT • GEOGRAPHICAL INTERVAL • GEOGRAPHICAL UNIT • GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR • DISTANCE MATRIX ELEMENT • GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS • VALIDABLE ELEMENT • CONTROLLABLE ELEMENT • PREASSIGNED FARE PRODUCT • SALE DISCOUNT RIGHT • CAPPED DISCOUNT RIGHT • SUPPLEMENT PRODUCT • USAGE DISCOUNT RIGHT • THIRD PARTY PRODUCT • SALES OFFER PACKAGE • GROUP OF SALES OFFER PACKAGES • TYPE OF TRAVEL DOCUMENT • DISTRIBUTION CHANNEL • DISTRIBUTION ASSIGNMENT • ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT • USAGE VALIDITY PARAMETER • VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT • GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT • SCOPING VALIDITY PARAMETERS • USAGE PARAMETER (and all inheriting objects)

				<ul style="list-style-type: none"> • FARE TABLE (and associated object, cell, etc.) • SALES OFFER PACKAGE PRICE <ul style="list-style-type: none"> • PRICING SERVICE
--	--	--	--	--

Table 118 — *TypeOfValue (pour le TypeOfFrame NETEX_HORAIRE) – 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_TARIF.</p>
	Name	<i>MultilingualString</i>	1:1	<p>Nom du TYPE OF VALUE.</p> <p>Imposé à « NETEX TARIF ».</p>
	Description	<i>MultilingualString</i>	1:1	<p>Description du TYPE OF VALUE.</p> <p>Imposé à « Profil d'échange français NETEX TARIF ».</p>

Annexe A

Usage Parameters

A.1 Usage Parameter: Travel – Attributes

A.1.1 RoundTrip – Model Element

Properties relating to single or return trip use of an access right.

Table 1 – RoundTrip – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	ROUND TRIP inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>RoundTripIdType</i>	1:1	Identifier of ROUND TRIP. <ul style="list-style-type: none"> • <i>singleSingle trip.</i> • <i>returnOutbound and return trip.</i> • <i>returnOut Outbound leg of return journey</i> • <i>returnBackReturn leg of return journey.</i> • <i>returnOnly Return trip only</i> • <i>multiple Multiple trip.</i>
	<i>TripType</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether return trip is allowed.
	<i>DoubleSingle-Fare</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether fare for return trip is single fare doubled.
	<i>ShortTrip</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether trip is classified as a short trip for fares.
	<i>IsRequired</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether return trip is required.

A.1.2 Routing – Model Element

Limitations on routing of an access right.

Table 2 – Routing – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	ROUTING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>RoutingIdType</i>	1:1	Identifier of ROUTING.
	<i>ReturnRouteIdentical</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether return route shall be same as outbound route.

	ForwardsOnly	xsd:boolean	0:1	Whether passenger may only take routes that proceed in a single direction. (They may not use product to achieve a return trip for the cost of a single trip).
	IsRestricted	xsd:boolean	0:1	Whether only allowed on certain routes or series.
	CrossBorder	xsd:boolean	0:1	Whether the routing is across a border.

A.1.3 FrequencyOfUse – Model Element

The limits of usage frequency for a FARE PRODUCT (or one of its components) or a SALES OFFER PACKAGE during a specific VALIDITY PERIOD. There may be different tariffs depending on how often the right is consumed during the period.

Table 3 – FrequencyOfUse – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	UsageParameter	::>	FREQUENCY OF USE inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	FrequencyOfUselType	1:1	Identifier of FREQUENCY OF USE.
«enum»	FrequencyOfUseType	FrequencyOfUseEnum	0:1	Type of Frequency of Use. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> No use changes allowed. • <i>single</i> Single use allowed. • <i>limited</i> Limited use allowed. • <i>unlimited</i> Unlimited use allowed. • <i>twiceADay</i> Can be used twice a day.
	MinimalFrequency	xsd:integer	0:1	Minimum number of times can be used.
	MaximalFrequency	xsd:integer	0:1	Maximum number of times can be used.
	FrequencyInterval	xsd:duration	0:1	Interval within which frequency is measured. If absent forever.
«FK»	TimeIntervalRef	TimeIntervalRef	0:1	Interval within which frequency is measured. - as reference to arbitrary time interval.
«enum»	DiscountBasis	DiscountBasisEnum	0:1	Nature of discount for number of journeys. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> No companion allowed. • <i>free</i> Companion allowed for free • <i>discount</i> Companion allowed at discount

A.1.4 Interchanging – Model Element

Limitations on making changes within a trip.

Table 4 – Interchanging – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	INTERCHANGING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>InterchangingIdType</i>	1:1	Identifier of INTERCHANGING.
	<i>CanInterchange</i>	xsd:boolean	0:1	Whether an interchange can be made.
«enum»	<i>FromMode</i>	<i>VehicleModeEnum</i>	0:1	TRANSPORT MODE from which user is interchanging. See NeTEx Part1 for allowed values.
«enum»	<i>ToMode</i>	<i>VehicleModeEnum</i>	0:1	TRANSPORT MODE to which user is interchanging. See NeTEx Part1 for allowed values.
	<i>MaximumNumberOfChanges</i>	xsd:integer	0:1	Maximum number of transfers that can be made on a trip.
	<i>MaximumTimeToMakeATransfer</i>	xsd:duration	0:1	Maximum time allowed to make a transfer.
	<i>CanBreakJourney</i>	xsd:boolean	0:1	Whether the journey can be broken at an interchange point.
	<i>CrossBorder</i>	xsd:boolean	0:1	Whether the interchange is across a border.
«enum»	<i>RegisterBreakOfJourney</i>	<i>RegisterBreakOfJourneyEnum</i>	0:*	<p>Whether the Journey can be interrupted, i.e. leave stop point and return. See allowed values below. +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> <i>No action needed.</i> • <i>markByStaff</i> <i>Journey break shall be marked by operator staff.</i> • <i>markByValidator</i> <i>Journey break shall be marked by validator.</i> • <i>markByMobileApp</i> <i>Journey break shall be marked using mobile application.</i> • <i>other</i> <i>Journey break shall be marked by other means.</i>

A.1.5 MinimumStay – Model Element

Details of any minimum stay at the destination required to use the product.

Table 5 – MinimumStay – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	MINIMUM STAY inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>MinimumStayIdType</i>	1:1	Identifier of MINIMUM STAY parameter.

	MinimumStay-Type	<i>MinimumStay</i>	0:1	Nature of Minimum stay requirements. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>none Starts on purchase.</i> • <i>specifiedNightsAway Shall spend specified nights away.</i> • <i>countNightsAway Shall spend the specified number of nights away.</i> • <i>either Shall spend either the specified number of nights away or the specified nights</i> • <i>both Shall spend the specified number of nights away which shall be from the specified nights.</i>
«enum»	Required-NightsAway	<i>DayOfWeekEnum</i>	0:7	Specific nights which shall be spent away. See Ne-TEx Part1.
	MinimumNumberOfNightsAway	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum number of nights that shall be spent away.
	MaximumNumberOfNightsAway	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum number of nights that can be spent away.

A.1.6 StepLimit – Model Element

Geographical parameter limiting the access rights by counts of stops, sections or zones.

Table 6 – StepLimit – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	STEP LIMIT inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>StepLimitIdType</i>	1:1	Identifier of STEP LIMIT parameter.
	<i>Restricted</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether restricted to a number of stops.
«enum»	<i>StepUnits</i>	<i>StepUnitEnum</i>	0:*	Units in which steps are counted. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>stops Step limit applies to number of stops at which user enters or changes.</i> • <i>stopsIncludingPassThroughStops Step limit applies to number of stops including stops passed through.</i> • <i>sections Step limit applies to number of sections passed though.</i> • <i>zones Step ep limit applies to number of zones passed though.</i> • <i>networks Step limit applies to number of networks passed though. +v1.1</i> • <i>operators Step limit applies to number of operators used. +v1.1</i>

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>countries</i> Step limit applies to number of countries passed through. +v1.1
	MinimumNumberofSteps	xsd:integer	0:1	Minimum number of steps allowed.
	MaximumNumberofSteps	xsd:integer	0:1	Maximum number of steps allowed.
	MaximumNumberofTrips	xsd:integer	0:1	Maximum number of trips allowed.

A.1.7 UsageValidityPeriod – Model Element

A time limitation for validity of a FARE PRODUCT or a SALES OFFER PACKAGE. It may be composed of a standard duration (e.g. 3 days, 1 month) and/or fixed start/end dates and times.

Table 7 – UsageValidityPeriod – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	UsageParameter	::>	USAGE VALIDITY PERIOD inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	UsageValidityPeriodIdType	1:1	Identifier of USAGE VALIDITY PERIOD.
«enum»	ValidityType	ValidityTypeEnum	0:*	<p>Type of USAGE VALIDITY PERIOD. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>singleRide</i> A single ride. • <i>singleTrip</i> A single trip. • <i>returnTrip</i> A return trip. • <i>carnet</i> A number of individual trips. • <i>dayPass</i> Ticket valid for a day. • <i>weeklyPass</i> Valid for one week. • <i>weekendPass</i> Valid for one weekend. • <i>monthlyPass</i> Valid for one month. • <i>annualPass</i> Valid for one year. • <i>seasonTicket</i> Ticket valid for specified period of several days, weeks or months. • <i>profileMembership</i> Ticket valid while member of a COMMERCIAL PROFILE or USER PROFILE. • <i>subscription</i> Product valid for specified period of subscription. +V1.1 • <i>openEnded</i> Ticket valid until otherwise notified. • <i>other</i> Other Validity period
«enum»	UsageTrigger	UsageTriggerEnum	0:1	<p>Trigger event that starts validity period. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>startOfPeriod</i> Start of period. Beginning time for period in which first use occurs (for Capping products) • <i>startOutboundRide</i> Start of outbound trip.

				<ul style="list-style-type: none"> <i>endOutboundRide</i> End of outbound trip. <i>startReturnRide</i> Start of return trip <i>enrolment</i> Validity period starts when user registers (e.g. creates a customer account). <i>reservation</i> Validity period starts when user makes a reservation. <i>purchase</i> Starts on purchase. <i>activation</i> Validity period starts when user activates a product. <i>specifiedStartDate</i> Start date specified at purchase - may be different from purchase date. <i>fulfilment</i> Starts on collection. <i>dayOffsetBeforeCalendarPeriod</i> Becomes valid a given number days before start of calendar period where number of days is specified by a MONTH VALIDITY OFFSET.
«enum»	UsageEnd	<i>UsageEndEnum</i>	0:1	<p>Classification of when the end of the Usage validity period occurs. May be a specified period (Standard Duration) or an event, e.g. end of trip. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>standardDuration</i> Period Ticket valid for specified after validation. May be in terms of trip or a specified period. <i>endOfCalendarPeriod</i> Ticket valid to end of calendar period. <i>endOfRide</i> Ticket valid to end of ride. <i>endOfTrip</i> Ticket valid to end of trip - may be several rides. <i>endOfFareDay</i> Ticket valid to end of fare day. <i>endOfFarePeriod</i> Ticket valid to end of fare period. <i>productExpiry</i> Product valid to end of product - for a travel card with the expiry date. <i>deregistration</i> Product valid until deregistration. <i>profileExpiry</i> Ticket valid while member of a profile. Stops when ends. <i>other</i> Other Validity period.
	StandardDuration	<i>xsd:duration</i>	0:1	Duration of VALIDITY PERIOD after departure, or validation
«enum»	ActivationMeans	<i>ActivationMeansEnum</i>	0:1	<p>Means of activating start of period. See allowed values below. +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>noneRequired</i> No activation required. <i>checkIn</i> Activation occurs automatically on check-in at barrier, etc. <i>useOfValidator</i> Activation occurs on use of validator. <i>useOfMobileDevice</i> Activation is made by using mobile device.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>automaticByTime</i> Activation occurs automatically at specified time of travel. • <i>automaticByProximity</i> Activation occurs automatically by proximity to stop and/or vehicle. • <i>other</i> Other means of activation.
	StartDate	xsd:date	0:1	Start date for VALIDITY PERIOD.
	StartTime	xsd:time	0:1	Start time for VALIDITY PERIOD.
	EndDate	xsd:date	0:1	End date for VALIDITY PERIOD.
	EndTime	xsd:time	0:1	End time for VALIDITY PERIOD.

A.1.8 UsageValidityPeriodStartConstraintGroup – Group

Elements relating to the start of the Validity Period.

Table 8 – UsageValidityPeriodStartConstraintGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	UsageStartConstraintType	UsageStartConstraintEnum	0:1	Whether start type of trip or pass is variable or fixed. See allowed values below. +v1.1 <ul style="list-style-type: none"> • <i>variable</i> Validity start date can be chosen by user. • <i>fixed</i> Validity start date is constrained. For a pass to certain days of week, month or year. For a trip to a specific train. • <i>fixedWindow</i> Validity start date for a trip is constrained relative to start of booked service, e.g. may catch previous train as well. • <i>noTravelWithinTimeband</i> No travel permitted within exclusion time band of a day.
«cntd»	startOnlyOn	DayType	0:*	Prices for the USAGE PARAMETER.
	MaximumServices-Before	xsd:nonNegativeInteger	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum number of services before the booked train that may also be used. +v1.1
	FlexiblePeriod-Before	xsd:duration	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum period before the booked train during which other trains may also be caught. +v1.1
	Maximum-ServicesAfter	xsd:nonNegativeInteger	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum number of services after the booked train that may also be used. +v1.1
	FlexiblePeriodAfter	xsd:duration	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum period after the booked train during which other trains may also be caught. +v1.1

A.1.9 Suspending – Model Element

Conditions governing temporary suspension of a FARE PRODUCT, (i.e. period pass or subscription).

Table 9 – Suspending – Model Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	SUSPENDING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	SuspendingIdType	1:1	Identifier of USAGE VALIDITY PERIOD.
«enum»	SuspensionPolicy	SuspensionPolicyEnum	0:*	<p>Allowed policies for suspending term of product.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>none Suspension not allowed.</i> • <i>forCertifiedIllness Suspension allowed for illness.</i> • <i>forParentalLeave Suspension allowed for parental leave.</i> • <i>forHoliday Suspension allowed for holiday.</i> • <i>forAnyReason Suspension allowed for any reason</i> • <i>weeklyPass Valid for one week.</i> • <i>weekendPass Valid for one weekend.</i> • <i>monthlyPass Valid for one month.</i> • <i>seasonTicket Ticket valid for specified period of several days, weeks or months.</i> • <i>profileMembership Ticket valid while member of a COMMERCIAL PROFILE or USER PROFILE.</i> • <i>openEnded Ticket valid until otherwise notified.</i> • <i>other Other Validity period</i>
	QualificationPeriod	duration	0:1	Minimum duration that shall have occurred before a suspension is allowed.
	QualificationPercent	decimal	0:1	Minimum proportion of term that shall have occurred before a suspension is allowed.
	MinimumSuspension-Period	duration	0:1	Minimum duration allowed for a suspension.
	MaximumSuspensionPeriod	duration	0:1	Maximum duration allowed for a suspension.
	MaximumNumberofSuspensions-PerTerm	nonNegativeInteger	0:1	Maximum duration allowed for a suspension. with the term of the fare product or subscription.

A.2 Usage Parameter: Eligibility – Attributes

A.2.1 GroupTicket – Model Element

The number and characteristics of persons entitled to travel in addition to the holder of an access right.

Table 10 – GroupTicket – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	GROUP TICKET inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>GroupTicketIdType</i>	1:1	Identifier of GROUP TICKET.
«FK»	<i>TypeOfConcessionRef</i>	<i>TypeOfConcessionRef</i>		Type of concession to which this group applies.
XGRP	<i>GroupTicketSizeGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Elements relating to size of group.
XGRP	<i>GroupTicketCalculationGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Elements relating to calculation of group discount.
«enum»	<i>JointCheckIn</i>	<i>GroupCheckInEnum</i>	0:1	Whether joint check in is required. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> No group check in. • <i>required</i> Passengers shall check in together. • <i>allowed</i> Passengers may check in together.
«enum»	<i>Ticketing</i>	<i>GroupTicketingEnum</i>	0:1	Nature of tickets issued for group. See allowed values +v1.1 <ul style="list-style-type: none"> • <i>allOnOneTicket</i> A single ticket is issued for the whole group. • <i>separateTickets</i> Separate tickets are issued for each member of the group. • <i>ticketWithCoupons</i> There is a main ticket with coupons for each member. • <i>other</i> Other ticketing.
«enum»	<i>GroupBookingFacility</i>	<i>GroupBookingEnum</i>	0:1	Type of Group Booking allowed. See NeTEx Part1.

A.2.2 GroupTicketSizeGroup – Group

The **GroupTicketSizeGroup** specifies the number and characteristics of persons entitled to travel in addition to the holder of an access right.

Table 11 – GroupTicketSizeGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	MinimumNumberOfPersons	NumberOfPersons	0:1	Minimum number of persons overall allowed on GROUP TICKET.
	MaximumNumberOfPersons	NumberOfPersons	0:1	Maximum number of persons overall allowed on GROUP TICKET.
	MinimumNumberOfCardHolders	NumberOfPersons	0:1	Minimum number of card holders required to qualify for this GROUP TICKET.
«contd»	companionProfiles	CompanionProfile	0:*	COMPANION OR GROUP allowed in each USER PROFILE category.

A.2.3 GroupTicketCalculationGroup – Group

The GroupTicketCalculationGroup specifies parameters affecting the calculation of the group discount.

Table 12 – GroupTicketCalculationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	PricingBasis	PerBasisEnum	0:1	Basis on which pricing is done - per whole group or per member. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> No companion allowed. • <i>free</i> All members free. • <i>discountForAll</i> Discount for all members of group. • <i>discountForFirstMemberOfGroup</i> Discount for first member of group only. • <i>discountForSecondAndSubsequentMembersOfGroup</i> Discount for second and subsequent member of group. • <i>stepDiscount</i> Discount depends on number of people in group.
	MaximumPersonsFree	NumberOfPassengers	0:1	Number of persons allowed free on ticket.
	MaximumPersonsDiscounted	NumberOfPassengers	0:1	Maximum number of persons for which a group discount is allowed.
	DiscountOnlyForFirstPerson	xsd:boolean	0:1	Whether there is only a discount for the first person in the group.
	MinimumNumberOfCardHolders	NumberOfPassengers	0:1	Minimum number of persons in the group who shall hold a qualifying railcard for the discount to be granted.

	OneForNPersons	NumberOfPassengers	0:1	Whether discount is on a one-for-n basis. Intermediate numbers are rounded down.
	GroupSize-Changes	GroupSizeChangesEnum	0:1	<p>Possibilities for changing the number of people in the group. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>noCharge</i> Group size cannot be changed • <i>free</i> No charge to change group size. • <i>charge</i> Charge for changing group size. • <i>discountForFirstMemberOfGroup</i> Discount for first member of group only. • <i>purchaseWindowSteppedCharge</i> Group size can be changed, charges are according to a sliding scale according to the length of time before travel (as specified by several EXCHANGING parameters) • <i>numberOfPassengersSteppedCharge</i> Group size can be changed, charges are according to a sliding scale according to the number of passengers changed.

A.2.4 UserProfile – Model Element

The social profile of a passenger, based on age group, education, profession, social status, sex etc., often used for allowing discounts: 18-40 years old, graduates, drivers, unemployed, women etc.

Table 13 – *UserProfile* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	USER PROFILE inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>UserProfileIdType</i>	1:1	Identifier of USER PROFILE.
«FK»	BaseUserProfileRef	<i>UserProfileIdType</i>	0:1	Base USER PROFILE which this profile refines.
«FK»	TypeOfConcessionRef	<i>TypeOfConcessionRef</i>	0:1	Classification by type of concession.
«enum»	UserType	<i>UserTypeEnum</i>	0:1	<p>Classification of user type.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>anyone</i> User is any type of person. • <i>adult</i> User is a human. • <i>child</i> User is a child. • <i>infant</i> User is an infant. • <i>senior</i> User is a senior. • <i>schoolPupil</i> User is school pupil. +v1.1 • <i>student</i> User is a student. • <i>youngPerson</i> User is a young person. +v1.1 • <i>disabled</i> User is a guide dog. • <i>disabledCompanion</i> User is a guide dog. +v1.1 • <i>employee</i> User is an employee of a company. • <i>military</i> User is a member of the armed forces. +v1.1 • <i>jobSeeker</i> User is unemployed. +v1.1 • <i>guideDog</i> User is a guide dog. +v1.1 • <i>animal</i> User is an animal.
XGRP	UserProfileQualificationGroup	<u>xmlGroup</u>	0:1	Elements describing eligibility conditions for user.
«enum»	GenderLimitation	<i>GenderLimitationList</i>	0:1	Gender required by USER PROFILE. Relevant for single sex accommodation products.
«enum»	ProofRequired	<i>ProofOfIdentityEnum</i>	0:*	<p>Proof required for type of user. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>noneRequired</i> No proof required. • <i>passport</i> Proof is to show a passport. • <i>drivingLicence</i> Proof is to show a driving licence. • <i>birthCertificate</i> Proof is to show a birth certificate. +v1.1 • <i>membershipCard</i> Proof is to show an identify document, such as a passport or driving licence. • <i>studentCard</i> Proof is to show a student card.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>identityDocument Proof is to show an identify document.</i> • <i>creditCard Proof is to show a credit card.</i> • <i>medicalDocument Proof is to show a medical document or letter from a medical authority.</i> • <i>letterWithAddress Proof is to show a letter or bill from an organisation to the applicant's address.</i> • <i>measurement Height or other physical measurement.</i> • <i>emailAccount Proof is to respond from a valid email account. +v1.1</i> • <i>mobileDevice Proof is to respond from a mobile device associated with an account. +v1.1</i> • <i>other Other proof.</i>
«enum»	<i>DiscountBasis</i>	<i>DiscountBasisEnum</i>	0:1	Nature of discount for this type of user. See earlier for allowed values.
«cntd»	<i>companionProfiles</i>	<i>CompanionProfile</i>	0:*	COMPANION PROFILEs describing users who may travel with user.

A.2.5 UserProfileQualificationGroup – Group

The **UserProfileQualificationGroup** specifies attributes describing the eligibility of a user to belong to a USER PROFILE.

Table 14 – UserProfileQualificationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	<i>MinimumAge</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum age for membership of USER PROFILE.
	<i>MaximumAge</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum age for membership of USER PROFILE.
	<i>MonthDayOn-WhichAgeApplies</i>	<i>xsd:gmonthDay</i>	0:1	Day / Month on which age applies. if any.
	<i>MinimumHeight</i>	<i>LengthType</i>	0:1	Minimum height for membership of USER PROFILE. For example, to restrict access for health and safety reasons.
	<i>MaximumHeight</i>	<i>LengthType</i>	0:1	Maximum weight for membership of USER PROFILE. This may be relevant for example for judging large dogs, or a limit on children.
	<i>LocalResident</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether user shall be local resident. The default value is 'true'.
«cntd»	<i>resides</i>	<i>ResidentialQualification</i>	0:*	RESIDENTIAL QUALIFICATIONS for USER PROFILE – if more than one, these will be logically ORed together.

A.2.6 ResidentialQualification – Model Element

The RESIDENTIAL QUALIFICATION element describes a requirement to live in a certain area.

Table 15 – ResidentialQualification – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	RESIDENTIAL QUALIFICATION inherits from VERSIONED CHILD. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	<i>ResidentialQualificationType</i>	1:1	Identifier of RESIDENTIAL QUALIFICATION.
	<i>Name</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Name of RESIDENTIAL QUALIFICATION.
	<i>Description</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description of RESIDENTIAL QUALIFICATION.
«FK»	<i>ParentRef</i>	<i>UsageParameterRef</i>	0:1	Parent USER PROFILE for whom this specifies a RESIDENTIAL QUALIFICATION.
	<i>MustReside</i>	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the user shall or shall not reside in specified TOPOGRAPHIC PLACE.
«FK»	<i>TopographicalPlaceRef</i>	<i>TopographicalPlaceRef</i>	0:1	TOPOGRAPHIC PLACE for which residency rule applies. See NeTEx Part1.
«enum»	<i>ResidenceType</i>	<i>ResidenceTypeEnum</i>	0:1	<p>Classification of type of residence required, e.g. live, work, study.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>live Shall live in specified area.</i> • <i>work Shall work in specified area.</i> • <i>study Shall be in full time education in specified area.</i> • <i>exchange Shall be on qualifying exchange programme in specified area.</i> • <i>born Shall have been born in the specified area.</i> • <i>nonResident Shall not reside in the specified area.</i>
	<i>MinimumDuration</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum period of residency needed to qualify.

A.2.7 CompanionProfile – Model Element

The COMPANION PROFILE specifies the number and characteristics of persons entitled to travel in addition to the holder of an access right, for example children, wheelchair carer, etc.

Table 16 – CompanionProfile – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	COMPANION PROFILE inherits from USAGE PARAMETER.

«PK»	<i>Id</i>	<i>GroupTicketUserIdType</i>	1:1	Identifier of COMPANION PROFILE.
	<i>ParentRef</i>	<i>UsageParameterRef+</i>	0:1	Parent USER PROFILE for whom this specifies an allowed companion type.
«FK»	<i>UserProfileRef</i>	<i>UserProfileRef</i>	0:1	Reference USER PROFILE defining a category of people eligible to be a companion.
«enum»	<i>CompanionRelationship</i>	<i>CompanionRelationshipEnum</i>	0:1	<p>Required relationship of companion to eligible user. See allowed values below. +v1.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>anyone</i> Anyone • <i>parent</i> Parent • <i>grandparent</i> Grandparent • <i>child</i> Childe • <i>grandchild</i> Grandchild • <i>family</i> Family • <i>spouse</i> Spouse • <i>partner</i> Partner • <i>dependent</i> Dependent • <i>colleague</i> Colleague • <i>pupil</i> Pupil • <i>teacher</i> Teacher • <i>carer</i> Carer
	<i>MinimumNumberOfPersons</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum number of persons overall allowed of this type.
	<i>MaximumNumberOfPersons</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum number of persons overall allowed of this type.
«enum»	<i>DiscountBasis</i>	<i>DiscountBasisEnum</i>	0:1	Nature of discount for this type of user. See allowed values earlier.

A.2.8 CommercialProfile – Model Element

A category of users depending on their commercial relations with the operator (frequency of use, amount of purchase etc.), often used for allowing discounts.

Table 17 – *CommercialProfile* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	COMMERCIAL PROFILE inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>CommercialProfileIdType</i>	1:1	Identifier of COMMERCIAL PROFILE.
«FK»	<i>TypeOfConcessionRef</i>	<i>TypeOfConcessionRef</i>	0:1	Reference to a TYPE OF CONCESSION.
	<i>ConsumptionAmount</i>	<i>xsd:anyType</i>	0:1	Consumption amount associated with COMMERCIAL PROFILE.

	ConsumptionUnits	xsd:anyType	0:1	Units for Consumption amount associated with COMMERCIAL PROFILE.
	GeneralGroupOfEntitiesRef	GeneralGroupOfEntitiesRef	0:1	GROUP OF ORGANISATIONS or other entities associated with the COMMERCIAL PROFILE.

A.2.9 TypeOfConcession – Model Element

A classification of *USER PROFILE* by type of person eligible to use it

Table 18 – TypeOfConcession – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	TypeOfValue	::>	TYPE OF CONCESSION inherits from TYPE OF VALUE. See NeTEx Part1.
«PK»	<i>id</i>	TypeOfConcessionIdType	1:1	Identifier of TYPE OF CONCESSION.
«cntd»	<i>alternativeNames</i>	AlternativeName	0:*	Alternative names for VALUE.

A.2.10 EligibilityChangePolicy – Model Element

A classification of *USER PROFILE* by type of person eligible to use it

Table 19 – EligibilityChangePolicy – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	ELIGIBILITY CHANGE POLICY inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	EligibilityChangePolicyIdType	1:1	Identifier of ELIGIBILITY CHANGE POLICY.
«enum»	<i>OnBecomingEligiblePolicy</i>	OnBecomingEnumeration	0:1	Policy to apply on product holder becoming eligible. See allowed values. <ul style="list-style-type: none"> • <i>automatic</i> Automatically enrol or upgrade the user. To reflect status change. • <i>invite</i> Invite the user to change products. • <i>noAction</i> Take no action. • <i>other</i> Other action.
«enum»	<i>OnCeasingToBeEligiblePolicy</i>	OnCeasingEnum	0:1	Policy to apply on product holder ceasing to be eligible. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>onCeasingEligibility</i> Allowed values for Ceasing to be eligible.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>immediateTermination</i> If user ceases to be eligible, automatically terminate validity of an eligibility dependent product. • <i>useUntilExpiry</i> If user ceases to be eligible, they may go on using the product until it expires. • <i>terminateAfterGracePeriod</i> If user ceases to be eligible, termination take place after the end of a grace period • <i>automaticallySubstituteProduct</i> If user ceases to be eligible, automatically substitute them with an appropriate replacement product. • <i>noAction</i> If user ceases to be eligible, take no action. • <i>other</i> Other action.
--	--	--	--	--

A.3 Usage Parameter: Entitlement – Attributes

A.3.1 EntitlementRequired – Model Element

Receiving of entitlement from another FARE PRODUCT.

Table 20 – EntitlementRequired – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	ENTITLEMENT REQUIRED inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>EntitlementRequiredType</i>	1:1	Identifier of ENTITLEMENT REQUIRED.
«FK»	<i>ServiceAccessRightRef</i>	<i>ServiceAccessRightRef</i>	0:1	Entitlement comes from the referenced FARE PRODUCT.
	<i>MinimumQualificationPeriod</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum period that required product shall be held in order to be eligible.
	<i>EntitlementConstraint</i>	<i>EntitlementConstraint</i>	0:1	Constraints on related product or offer. +v1.1

A.3.2 EntitlementGiven – Model Element

Granting of entitlement to another FARE PRODUCT.

Table 21 – EntitlementGiven – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
----------------	------	------	-------------	-------------

::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	ENTITLEMENT GIVEN inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>EntitlementGivenIdType</i>	1:1	Identifier of ENTITLEMENT GIVEN.
«FK»	<i>ServiceAccessRightRef</i>	<i>ServiceAccessRightRef</i>	0:1	Entitlement comes from the referenced FARE PRODUCT.
	<i>MinimumQualificationPeriod</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum period that product shall be held for entitlement to be granted.
	<i>EntitlementConstraint</i>	<u>EntitlementConstraint</u>	0:1	Constraints on related product or offer. +v1.1
«enum»	<i>EntitlementType</i>	<i>EntitlementTypeEnum</i>	0:1	Type of entitlement. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none">• <i>use</i> Entitlement is to use product.• <i>purchase</i> Entitlement is to purchase product.• <i>none</i> No entitlement.

A.3.3 EntitlementConstraint – Model Element

Constraints on choices for an dependent entitled product relative to the required choices for the prerequisite entitling product.

Table 22 – 7.6.1.3.7.3 *EntitlementConstraint* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	<i>PeriodConstraint</i>	<i>SamePeriodEnum</i>	0:1	Constraint on validity period of associated product, e.g. Same time, same day, same period. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none">• <i>any</i> No period constraint.• <i>samePeriod</i> Shall be for same period as related product.• <i>withinSamePeriod</i> Shall be within period of related product.• <i>sameDay</i> Shall be for same day as related product.• <i>sameDayOfReturn</i> Shall be for same day of return of related product.• <i>sameFareDay</i> Shall be for same FARE DAY as related product.• <i>nextDay</i> Shall be for next FARE DAY as that of related product.• <i>equivalentDuration</i> Shall be equivalent to period of related product. different Shall be different from period of related product.
«enum»	<i>OriginConstraint</i>	<i>SameStopEnum</i>	0:1	Constraint on origin SCHEDULED STOP POINT of associated product. E.g. same stop. <ul style="list-style-type: none">• <i>any</i> No constraint.

				<ul style="list-style-type: none"> <i>same</i> Shall be same as that of related product. <i>sameAsOrigin</i> Shall be same as origin of related product. <i>sameAsDestination</i> Shall be same as destination of related product. <i>sameAsOriginOrDestination</i> Shall be for same origin or destination of related product. <i>anyStopOnRoute</i> Shall be within one of the stops on the route of the related product. <i>anyStopInZone</i> Shall be within zone of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	DestinationConstraint	SameStopEnum	0:1	Constraint on destination SCHEDULED STOP POINT of product. See allowed values above.
«enum»	TariffZoneConstraint	SameZoneEnum	0:1	<p>Constraint on TARIFF ZONE of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as related product. <i>sameAsOrigin</i> Shall be same as origin of related product. <i>sameAsDestination</i> Shall be same as destination of related product. <i>sameAsOriginOrDestination</i> Shall be for same origin or destination of related product. <i>within</i> Shall be within zone of related product. <i>containing</i> Shall contain zone of related product. <i>equivalent</i> Shall be equivalent to access right ZONE of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	DirectionConstraint	SameRouteEnum	0:1	<p>Constraint on DIRECTION of use of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as that of related product. <i>oppositeDirection</i> Shall be opposite to that of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	RouteConstraint	SameRouteEnum	0:1	Constraint on ROUTE of associated product. See allowed values above.
«enum»	OperatorConstraint	SameOperatorEnum	0:1	<p>Constraint on OPERATOR of associated product. E.g. same operator. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as that of related product.

				<ul style="list-style-type: none"> <i>participating</i> Shall be participant in interoperating agreement with operator of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	TypeOfProductCategoryConstraint	<i>SameTypeOfProductCategoryEnum</i>	0:1	<p>Constraint on TYPE OF PRODUCT CATEGORY of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as that of related product. <i>sameOrEquivalent</i> Shall be equivalent to that of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	ClassOfUse-Constraint	<i>SameClassOfUseEnum</i>	0:1	<p>Constraint SERVICE JOURNEY of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as that of related product. <i>sameOrEquivalent</i> Shall be equivalent to that of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	TypeOfTravelDocumentConstraint	<i>SameTypeOfTravelDocumentEnum</i>	0:1	<p>Constraint on TYPE OF TRAVEL DOCUMENT of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as that of related product. <i>sameMedia</i> Shall use same media as that of related product. <i>sameSmartCard</i> Shall be on same smart card as that of related product. <i>sameMobileApp</i> Shall use same mobile app as that of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	JourneyCons-traint	<i>SameJourneyEnum</i>	0:1	<p>Constraint on SERVICE JOURNEY of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>any</i> No constraint. <i>same</i> Shall be same as that of related product. <i>similar</i> Shall be similar to that of related product. <i>different</i> Shall be different from that of related product.
«enum»	UserConstraint	<i>SameUserEnum</i>	0:1	<p>Constraint on CUSTOMER and USER PROFILEs of associated product. See allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>anyone</i> No constraint on eligibility. <i>samePerson</i> Shall be same person as that of associated product. <i>differentPerson</i> Shall be different person as that of associated product. <i>specific</i> Shall be belong to a given USER PROFILE.

«cntd»	specificProfiles	UserProfileRef	0:*	Specific user profiles to which USER PROFILEs to which entitlement applies.
--------	-------------------------	----------------	-----	---

A.4 Usage Parameter: Luggage – Attributes

A.4.1 LuggageAllowance – Model Element

The number and characteristics (weight, volume) of luggage that a holder of an access right is entitled to carry.

Table 23 – LuggageAllowance – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	LUGGAGE ALLOWANCE inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	LuggageAllowanceIdType	1:1	Identifier of LUGGAGE ALLOWANCE.
«enum»	BaggageUseType	BaggageUseEnum	0:1	<p>Use of baggage covered by the allowance. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>carryOn</i> Luggage is to carry on. • <i>checkIn</i> Luggage is to check in. • <i>oversizeCheckIn</i> Oversize bag check in.
«enum»	BaggageType	LuggageUseEnum	0:1	<p>Type of baggage covered by the allowance. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>handbag</i> Hand bag. • <i>handLuggage</i> Hand luggage. • <i>smallSuitcase</i> Small suitcase. • <i>suitcase</i> Suitcase. • <i>trunk</i> Trunk. • <i>oversizeItem</i> Oversized item. • <i>bicycle</i> Bicycles. • <i>sportingEquipment</i> Sporting equipment. • <i>skis</i> Skis. • <i>musicalInstrument</i> Musical Instruments. • <i>pushChair</i> Push chair. • <i>motorizedWheelchair</i> Motorized Wheelchair. • <i>largeMotorizedWheelchair</i> Large on street Motorized Wheelchair. • <i>wheelchair</i> Wheelchair (non-motorized). • <i>smallAnimal</i> Small animal. • <i>animal</i> Animal. • <i>game</i> Dead Game animals. • <i>motorcycle</i> Motor cycle. • <i>other</i> Other baggage item.

«enum»	LuggageAllowance-Type	<i>LuggageAllowanceEnum</i>	0:1	<p>Classification of allowance type. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>none Luggage is to carry on.</i> • <i>unlimited Unlimited baggage allowance.</i> • <i>single Single bag allowed.</i> • <i>limited Baggage limited by restriction.</i>
	MaximumNumberOfItems	<i>xsd:nonNegativeInteger</i>	0:1	Number of bags allowed.
	MaximumBagHeight	<i>LengthType</i>	0:1	Maximum bag height.
	MaximumBagWidth	<i>LengthType</i>	0:1	Maximum bag width.
	MaximumBagDepth	<i>LengthType</i>	0:1	Maximum bag depth.
	MaximumBagWeight	<i>WeightType</i>	0:1	Maximum bag weight.
	TotalWeight	<i>WeightType</i>	0:1	Total Weight limit of LUGGAGE ALLOWANCE.
«enum»	LuggageChargingBasis	<i>LuggageChargingBasisEnum</i>	0:1	<p>Basis on which luggage is charged. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>free Luggage is free.</i> • <i>chargedByItem Luggage is charged by item (subject to item size and weight restrictions).</i> • <i>chargedByWeight Luggage is charged by weight.</i> • <i>other Luggage is charge don a different basis</i>

A.5 Usage Parameter: Booking – Attributes

A.5.1 PurchaseWindow – Model Element

Period in which the product shall be purchased.

Table 24 – PurchaseWindow – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	UsageParameter	::>	PURCHASE WINDOW inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	PurchaseWindowIdType	1:1	Identifier of PURCHASE WINDOW.
«enum»	PurchaseAction	PurchaseActionEnum	0:1	<p>Action governed by Purchase Window. The default value is '<i>purchase</i>'. See allowed values below. +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>purchase</i> Purchase • <i>orderWithoutPayment</i> Order without payment • <i>reserve</i> Reserve • <i>payForPreviousOrder</i> Pay for previous order • <i>subscribe</i> Set up subscription. • <i>payInstallment</i> Pay subscription installment. • <i>other</i> Other
«enum»	PurchaseWhen	PurchaseWhenEnum	0:1	<p>When purchase may be made. See Part1 for allowed values.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>advanceOnly</i> Purchase may only be made in advance. • <i>untilPreviousDay</i> Purchase may only be made in advance up until the day previous to travel. • <i>dayOfTravelOnly</i> Purchase may only be made on day of travel. • <i>advanceAndDayOfTravel</i> Purchase may be made in advance or on day of travel. • <i>timeOfTravelOnly</i> Purchase may only be made at time of travel. • <i>subscriptionChargeMoment</i> Purchase may made at one of the agreed charging moments for a subscription. advance. +v1.1 • <i>other</i> Other limitation on who may make a booking.
	LatestTime	xsd:duration	0:1	Latest time on specified last day when ticket can be purchased.
	MinimumPeriod-BeforeDeparture	xsd:duration	0:1	Minimum duration before departure that ticket may be purchased.
«FK»	MinimumPeriodIntervalRef	TimeIntervalRef	0:1	Minimum period before departure that purchase shall be made - as arbitrary interval.
	MaximumPeriod-BeforeDeparture	xsd:duration	0:1	Maximum duration before departure that ticket may be purchased.
«FK»	MaximumPeriodIntervalRef	TimeIntervalRef	0:1	Maximum period before departure that purchase shall be made - as arbitrary interval.

«enum»	PurchaseMoment	<i>PurchaseMomentEnum</i>	0:1	Permitted moments of purchase. See Part1 for allowed values. +v1.1
--------	-----------------------	---------------------------	-----	--

A.5.2 Reserving – Model Element

Indicating whether the access right requires reservation and any limitations on making and changing reservations.

Table 25 – Reserving – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	RESERVING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>ReservingIdType</i>	1:1	Identifier of RESERVING.
«enum»	ReservingRequirements	<i>ServiceReservationFacilityEnum</i>	0:*	Nature of reservations required. See NeTEx Part1 for allowed values.
	MinimumNumberToReserve	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Minimum number of persons allowed on a reservation.
	MaximumNumberToReserve	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Minimum number of persons allowed on a reservation.
	MustReserveWholeCompartment	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether a whole compartment shall be reserved.
«enum»	ReservationChargeType	<i>ReservationChargeTypeEnum</i>	0:1	Nature of reservation fee. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>noFee</i> No reservation fee. • <i>fee</i> Reservation fee. • <i>singleFeeForReturnTrip</i> Single reservation fee for return trip. • <i>feeForEachDirection</i> Separate reservation fee is for each direction of travel. • <i>feeForEachLeg</i> Separate reservation fee is for each leg.
«enum»	FeeBasis	<i>PerBasisEnum</i>	0:1	Basis on which refund is made. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>perOffer</i> Refund is per offer. • <i>perPerson</i> Refund is per person.
	HasFreeConnectingReservations	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether connecting reservations are all free or not.
	NumberOfFreeConnectingReservations	<i>xsd:integer</i>	0:1	Number of free connecting reservations allowed.
	IsFeeRefundable	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether reservation fees is refundable. +v1.1
«cntd»	BookingArrangements	<i>BookingArrangements</i>	0:1	Booking arrangements. See Part1 Service Restrictions Model.
«enum»	SeatAllocationMethod	<i>SeatAllocationMethodEnum</i>	0:1	Method for allocating seat. See allowed values. <ul style="list-style-type: none"> • <i>autoAssignment</i> A seat will be assigned automatically by an algorithm. • <i>seatMap</i> The passenger may choose a specific seat from the available seats. • <i>openSeating</i> It is not possible to reserve a specific seat
	ReservationExpiryPeriod	<i>xsd:duration</i>	0:1	Period after which reservation without payment will expire if not paid for. +v1.1

A.5.3 Cancelling – Model Element

Requirements for cancelling a booking.

Table 26 – Cancelling – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	CANCELLING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>CancellingIdType</i>	1:1	Identifier of CANCELLING element.
	<i>BookingArrangements</i>	<u>BookingArrangements</u>	0:1	Arrangements for cancelling a booking. See Part1 Service restrictions Model

A.5.4 BookingArrangements – Group

Information about booking to make a cancellation or other change. See also Part1 for details.

Table 27 – BookingArrangements Group– Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	<i>BookingContact</i>	<i>Contact</i>	0:1	Contact for Booking.
«enum»	<i>BookingMethods</i>	<i>BookingMethodEnum</i>	0:*	Booking method for FLEXIBLE LINE.
«enum»	<i>BookingAccess</i>	<i>BookingAccessEnum</i>	0:1	Who can make a booking. See Part1.
«enum»	<i>BookWhen</i>	<i>PurchaseWhenEnum</i>	0:1	When Booking can be made. See Part1
«enum»	<i>BuyWhen</i>	<i>PurchaseMomentEnum</i>	0:*	When purchase can be made. See Part1.
	<i>LatestBookingTime</i>	<i>xsd:time</i>	0:1	Latest time in day that booking can be made.
	<i>MinimumBookingPeriod</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum interval in advance of departure day or time that service may be ordered.
	<i>BookingUrl</i>	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	URL for booking.
	<i>BookingNote</i>	<i>MultilingualString</i>	0:1	Note about booking the FLEXIBLE LINE.

A.6 Usage Parameter: After Sales – Attributes

A.6.1 Transferability – Model Element

The number and characteristics of persons entitled to use the public transport service instead of the original customer.

Table 28 – Transferability – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	TRANSFERABILITY inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>TransferabilityIdType</i>	1:1	Identifier of TRANSFERABILITY.
	CanTransfer	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether ticket can be transferred to someone else.
	MaximumNumberNamedTransferees	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Where a product can be used by a limited number of named users, maximum number of users allowed.
	HasTransferFee	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether there is a charge for making a transfer.
«enum»	SharedUsage	<i>SharedUsageEnum</i>	0:1	<p>Indicates the nature of the permitted sharing, if any, of products that can be shared, e.g. Trips from a multi-trip carnet. See allowed values +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>singleUserProduct</i> can only be used by only one person at a time. • <i>concurrentUsers</i> Product can be used by several persons at a time., e.g. carnet. • <i>concurrentDesignatedUsers</i> Product can be shared at the same time but only with designated types of companions, e.g. children.

A.6.2 Reselling – Model Element

Common resale conditions (i.e. for exchange or refund) attaching to the product.

Table 29 – Reselling – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	RESELLING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>ResellingIdType</i>	1:1	Identifier of RESELLING.
«enum»	Allowed	<i>ResellTypeEnum</i>	0:1	<p>Whether exchange or refund is allowed. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> Ticket can never be exchanged or refunded.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>partial</i> Partial refund or exchange allowed. • <i>full</i> Full refund allowed.
	CanChangeClass	xsd:boolean	0:1	Whether user can change class.
	UnusedTicketsOnly	xsd:boolean	0:1	Whether it is possible to exchange partially used tickets.
	OnlyAtCertain-Distribution-Points	xsd:boolean	0:1	Whether distribution is restricted to certain points.
XGRP	ResellingPeriodGroup	<u>xmlGroup</u>	0:1	When Period may take place.
	HasFee	xsd:boolean	0:1	Whether there is a fee for a refund or exchange.
«enum»	RefundBasis	PerBasisEnum	0:1	Basis on which refund is made. See allowed values below.
«enum»	PaymentMethods	PaymentMethodEnum	0:*	PAYMENT METHODS that may be used for transaction. See Part1 RC service Restriction model. +v1.1
«ctd»	TypeOfPayment-Method	TypeOfPaymentMethod	0:*	PAYMENT METHODS that may be used for transaction. +v1.1

A.6.3 ResellingPeriod – Group

The ResellingPeriod group species when a refund or exchange may take place.

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	ResellWhen	ResellWhenEnum	0:1	<p>Event marking when the is exchangeable status of the ticket changes. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>neverNo transaction allowed</i>, i.e. Ticket can never be exchanged or refunded. • <i>withinPurchaseGracePeriod</i> Transaction allowed within purchase cool off period. • <i>beforeStartOfValidityPeriod</i> Transaction allowed before start of Validity period of ticket. • <i>afterStartOfValidityPeriod</i> Transaction allowed after start of Validity period of ticket. • <i>afterEndOfValidityPeriod</i> Transaction allowed after end of Validity period of ticket. • <i>beforeFirstUse</i> Transaction allowed before ticket first used. • <i>afterFirstUse</i> Transaction still allowed after ticket has been partially used. • <i>beforeValidation</i> Transaction allowed before ticket first validated. • <i>afterValidation</i> Transaction allowed after ticket first validated.

				<ul style="list-style-type: none"> <i>withinSpecifiedWindow</i> Transaction allowed within specified window. <i>anyTime</i> Transaction allowed at any time. <i>other</i> Other condition.
		CHOICE		From when refund/exchange can be made
a	<i>Exchangeable-FromAnyTime</i>	<i>EmptyType</i>	0:1	Can be exchanged or refunded from any point after purchase.
b	<i>Exchangeable-FromDuration</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Duration to start of period before (negative) or after (positive) the trigger point, (i.e. either Start Of Validity or First Use) after which ticket may be exchanged or refunded.
c	<i>Exchangeable-FromPercentUse</i>	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Can be exchanged once a certain percentage of duration or use has been achieved. +v1.1
«FK»	<i>ExchangeableFromIntervalRef</i>	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	TimeInterval determining period from which exchange can be made relative to trigger point.
		CHOICE		Until when refund/exchange can be made
a	<i>ExchangeableUntilAnyTime</i>	<i>EmptyType</i>	0:1	Can be exchanged or refunded up until any point after purchase.
	<i>ExchangeableUntilDuration</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Duration to end of period before (negative) or after (positive) the trigger point (i.e. either Start Of Validity or First Use) after which ticket may be exchanged or refunded.
	<i>ExchangeableUntilPercentUse</i>	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Can be exchanged until a certain percentage of duration or use has been achieved. +v1.1
«FK»	<i>ExchangeableUntilIntervalRef</i>	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	TimeInterval determining period up until which exchange can be made relative to trigger point.
«enum»	<i>EffectiveFrom</i>	<i>EffectiveFromEnum</i>		<p>Constraint on when change can be made see allowed values. +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>never</i> Cannot be made at any time. <i>nextInterval</i> Can take place at end of next product interval. <i>nextInstallment</i> Can take place at end of next subscription instalment. <i>anyTime</i> Can be made at any time. <i>other</i> Other condition
	<i>NotificationPeriod</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Notice period needed before action is effective. +v1.1

A.6.4 Exchanging – Model Element

Whether and how access rights may be exchanged for other access rights.

Table 30 – Exchanging – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>Reselling</i>	::>	EXCHANGING inherits from RESELLING.
«PK»	<i>id</i>	<i>ExchangingIdType</i>	1:1	Identifier of EXCHANGING.
	<i>NumberOfEx-changesAllowed</i>	<i>xsd:integer</i>	0:1	Number of times a ticket may be exchanged.
«enum»	<i>ToFareClass</i>	<i>FareClassEnum</i>	0:1	Fare class to which can be exchanged. See NeTEX Part1. (From class would be expression as the Seat class on an ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.)
«FK»	<i>ToClassOfUse-Ref</i>	<i>ClassOfUseRef</i>	0:1	CLASS OF USE class to which can be exchanged.
«enum»	<i>ExchangableTo</i>	<i>ExchangableToEnum</i>	0:1	<p>Type of exchange allowed. The default is '<i>anyProduct</i>', i.e. to any other fare. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>anyProduct</i> Can exchange to any other fare. • <i>sameProductSameDay</i> Can exchange to fares of the same type for travel on the same date. • <i>sameProductLongerJourney</i> Can exchange to fares of the same type for longer journey. +v1.1 • <i>sameProductShorterJourney</i> Can exchange to fares of the same type for shorter journey. +v1.1 • <i>sameProductAnyDay</i> Can exchange to fares of the same type for travel on the any date. • <i>upgradeToStandardFare</i> Can exchange as upgrade to full standard fare. • <i>upgradeToSpecifiedFare</i> Can exchange as an upgrade to a specified fare. • <i> downgradeToSpecifiedFare</i> Can exchange as a downgrade to a specified fare. • <i>equivalentProduct</i> Can exchange for an equivalent product. • <i>changeGroupSize</i> Can change group size • <i>other</i> Other condition.

A.6.5 Refunding – Model Element

Whether and how the product may be refunded.

Table 31 – Refunding – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>Reselling</i>	::>	REFUNDING inherits from RESELLING.
«PK»	<i>id</i>	<i>RefundingIdType</i>	1:1	Identifier of REFUNDING.
«enum»	RefundType	<i>RefundTypeEnum</i>	0:1	<p>Classification of REFUNDING. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>unused</i> Refund is because the product was unused. • <i>delay</i> Refund is because the passenger's trip was delayed. • <i>cancellation</i> Refund is because the passenger's journey was cancelled. • <i>partialJourney</i> Refund is because the product was only partly unused. • <i>earlyTermination</i> Refund is because the product was terminated early. +v1.1 • <i>changeOfGroupSize</i> Refund is because the group size was changed. +v1.1 • <i>other</i> Refund is because of some other reason.
«enum»	RefundPolicy	<i>RefundPolicyEnum</i>	0:*	<p>Reasons for giving refunds. See allowed values. +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>any</i> Any reason • <i>illness</i> Death • <i>death</i> Refund of unused ticket. • <i>maternity</i> Maternity • <i>redundancy</i> Redundancy • <i>changeOfEmployment</i> Change of Employment. • <i>changeOfResidence</i> Change of Residence. • <i>none</i> No refunds given. • <i>other</i> Other reason.
«enum»	PartialRefundBasis	<i>PartialRefundBasisEnum</i>	0:*	<p>Basis on which partial refunds of period passes etc are calculated. See allowed values. +v1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>unusedDays</i> Refund is for unused days. • <i>unusedWeeks</i> Refund is for unused whole weeks. • <i>unusedMonths</i> Refund is for unused whole months. • <i>unusedSemesters</i> Refund is for unused whole academic terms. • <i>other</i> Other refund.
«enum»	PaymentMethod	<i>PaymentMethodEnum</i>	0:*	DEPRECATED – Use PaymentMethods on RESELLING higher in hierarchy

A.6.6 Replacing – Model Element

Whether and how access rights may be replaced if lost or stolen.

Table 32 – Replacing – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>Reselling</i>	::>	REPLACING inherits from RESELLING.
«PK»	<i>id</i>	<i>ReplacingIdType</i>	1:1	Identifier of REPLACING.

A.7 Usage Parameter: Charging – Attributes

A.7.1 ChargingPolicy – Model Element

Policy regarding different aspects of charging such as credit limits.

Table 33 – ChargingPolicy – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	CHARGING POLICY inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>ChargingPolicyIdType</i>	1:1	Identifier of CHARGING POLICY.
«enum»	<i>CreditPolicy</i>	<i>CreditPolicyEnumeration</i>	0:1	Policy for traveling on credit – See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>allowTravel</i> Can travel even if credit is negative. • <i>blockPayAsYouGoTravel</i> Block all pay as you go travel but allow prepaid travel. • <i>blockAllTravel</i> Block all travel, even using other products. • <i>other</i> Other policy.
“	<i>ExpireAfterPeriod</i>	xsd:duration	0:1	Any expiry period on collecting a rebate or adjustment.
	<i>PaymentGracePeriod</i>	xsd:duration	0:1	Period after purchase by which time payment shall be settled. +v1.1
«enum»	<i>BillingPolicy</i>	<i>TravelBillingPolicyEnumeration</i>	0:1	Policy for billing frequency – See Allowed values below. +v1.1 <ul style="list-style-type: none"> • <i>billAsYouGo</i> Bill for use immediately on incurring travel. • <i>billOnThresholdOnly</i> raise bill when threshold is reached. • <i>billAtFareDayEnd</i> Bill at end of every fare day.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>billAtPeriodEnd Bill at end of a specified period.</i>
--	--	--	--	---

A.7.2 PenaltyPolicy – Model Element

Policy regarding different aspects of penalty charges, for example repeated entry at the same station, no ticket etc.

Table 34 – PenaltyPolicy – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	PENALTY POLICY inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>PenaltyPolicyIdType</i>	1:1	Identifier of PENALTY POLICY.
«enum»	<i>PenaltyPolicyType</i>	<i>PenaltyPolicyEnum</i>	0:1	<p>Classification of Penalty Policy. See below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>noTicket</i> Penalty is for having no ticket. • <i>noCheckInPenalty</i> is incurred if failed to check in • <i>noCheckOut</i> Penalty is incurred if checked in and failed to check out. • <i>noValidation</i> Penalty is incurred if have valid ticket but failed to validate it. • <i>other</i> Other type of penalty.
«enum»	<i>SameStationEntryPolicy</i>	<i>SameStationEntryPolicyEnum</i>	0:1	<p>Policy for allowing re-entry at the same station within a certain time. See below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>blocked</i> Re-entry not allowed. • <i>newFare</i> Re-entry allowed and new fare charged. • <i>maximumFare</i> Charge maximum fare to complete previous journey and start new journey. • <i>allowed</i> Can re-enter without penalty and resume journey.
	<i>MinimumTimeBefore-Rentry</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum time before can re-enter at the same station before incurring penalty.
	<i>MaximumNumberOf-FailToCheckOutEvents</i>	<i>xsd:duration</i>	0:1	Limit on the number of fail-to-checkout events allowed before suspension. +v1.1

A.7.3 Subscribing – Model Element

Parameters governing subscription to a product allowing payment at regular intervals.

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
----------------	------	------	-------------	-------------

::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	SUBSCRIBING inherits from USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>SubscribingIdType</i>	1:1	Identifier of SUBSCRIBING.
«enum»	<i>Subscription-TermType</i>	<i>SubscriptionTermTypeEnum</i>	0:1	<p>Types of subscription term allowed. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>fixed</i> Subscription shall be for a fixed term. • <i>variable</i> Subscription can be for an arbitrary term. • <i>openEnded</i> Subscription can be open-ended.
	<i>MinimumSubscriptionPeriod</i>	<i>duration</i>	0:1	Minimum duration allowed for a subscription.
	<i>MaximumSubscriptionPeriod</i>	<i>duration</i>	0:1	Maximum duration allowed for a subscription.
«enum»	<i>Subscription-RenewalPolicy</i>	<i>SubscriptionRenewalPolicyEnum</i>	0:1	<p>Policy on renewing subscription. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>automatic</i> Renew automatically at end of term. • <i>manual</i> Renew on request. • <i>automaticOnConfirmation</i> Confirm and renew automatically at end of subscription term • <i>none</i> No renewal allowed. • <i>other</i> Other.
«cntd»	<i>possibleInstallmentIntervals</i>	<i>TimeIntervalRef</i>	0:*	Allowed billing Intervals for payment in installment.r
«enum»	<i>InstallmentPaymentMethods</i>	<i>PaymentMethodsEnum</i>	0:1	Allowed means of payment of installations as standard value. See allowed values.
«cntd»	<i>installmentPaymentMethods</i>	<i>TypeOfPaymentMethod</i>	0:*	Allowed means of payment of installations as TYPE OF PAYMENT METHOD.

Annexe B

Exemples

B.1 Introduction

B.2 BUS Ile de France

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<PublicationDelivery xmlns="http://www.netex.org.uk/netex" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.netex.org.uk/netex file:///C:/Data/Clients/Ministere/SIRI/Ne-TEX/SG9/XSD%20Git%20Repository/Github/Desktop/NeTEX/xsd/NeTEX_publication-NoConstraint.xsd" version="1.1">
  <!-- ===== ENTEDE ===== -->
  <PublicationTimestamp>2019-06-12T09:30:47.0Z</PublicationTimestamp>
  <ParticipantRef>AURIGE001</ParticipantRef>
  <!-- ===== DONNEES ===== -->
  <dataObjects>
    <!-- ====== -->
    <!-- CompositeFrame de type NETEX_FRANCE -->
    <CompositeFrame version="1" created="2019-06-12T09:30:47.0Z" id="AURIGE:Composite-Frame:myFrame01:LOC">
      <frames>
        <!-- ====== -->
        <!-- Frame NETEX_TARIF -->
        <GeneralFrame version="001" id="AURIGE:TypeOfFrame:NETEX_TARIF-Example1:LOC">
          <TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_TARIF">version="1.01:FR-NETEX_TARIF-1.0"</TypeOf-FrameRef>
          <members modificationSet="all">
            <!--
            =====
            -->
            <!-- STRUCTURE TARIFAIRES ET DROITS DE BASE -->
            <TimeInterval id="FR-Tarif-Example:TimeInterval:001:LOC" version="any">
              <Description>1h30 de validité pour bus et TRam</Description>
              <Duration>PT90M</Duration>
              <timeStructureFactors>
                <TimeStructureFactor>
                  <Name>Entre première et dernière validation</Name>
                  <!--A présenter pour l'IV-->
                  <Description>Time Structure Factor pour "entre première et dernière validation"</Description>
                  <TypeOfFareStructureFactorRef ref="BetweenFirstAndLastValidation"/>
                </TimeStructureFactor>
              </timeStructureFactors>
            </TimeInterval>
            <ValidableElement id="FR-Tarif-Example:ValidableElement:001:LOC" version="any">
              <noticeAssignments>
                <NoticeAssignment>
                  <NoticeRef ref="FR-Tarif-Example:Notice:001:LOC"/>
                </NoticeAssignment>
              </noticeAssignments>
              <fareStructureElements>
                <FareStructureElementRef ref="FR-Tarif-Example:FareStructureElement:001:LOC"/>
              </fareStructureElements>
            <!-- Moved to Fare Product <validityParameterAssignments>
            <GenericParameterAssignment>
              <LimitationGroupingType>AND</LimitationGroupingType>
            </limitations>
              <RoundTripRef ref="FR-Tarif-Example:RoundTrip:001:LOC"/>
              <ExchangingRef ref="FR-Tarif-Example:Exchanging:001:LOC"/>
              <RefundingRef ref="FR-Tarif-Example:Refunding:001:LOC"/>
            </limitations>
          </ValidableElement>
        </CompositeFrame>
      </frames>
    </GeneralFrame>
  </dataObjects>
</PublicationDelivery>
```

Commenté [CD24]: Essayer une présentation schématique ...

Commenté [CD25]: Extraire des snippets à distribuer dans le doc

Commenté [CD26]: Voir les exemples basiques de GTFS et autres exemple très simples

```

<validityParameters>
    <VehicleModes>tram bus</VehicleModes>
</validityParameters>
<IncludesGroupingType>AND</IncludesGroupingType>
<includes>
    <GenericParameterAssignment>
        <Description>Voir http://www.navigo.fr/wp-content/uploads/2016/06/lignes_tarification_spéciale_07-2014.pdf pour les lignes à tarification spéciale</Description>
        <IsAllowed>false</IsAllowed>
        <validityParameters>
            <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:Orlybus:LOC"/>
            <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:Tram11:LOC"/>
            <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:RAPT350:LOC"/>
            <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:RAPT351:LOC"/>
            <GroupOfLinesRef ref="FR-Tarif-Example:GroupOfLines>Noctilien:LOC"/>
        </validityParameters>
    </GenericParameterAssignment>
</includes>
</GenericParameterAssignment>
</validityParameterAssignments>-->
</ValidableElement>

<FareStructureElement id="FR-Tarif-Example:FareStructureElement:001:LOC" version="any">
    <TimeIntervalRef ref="FR-Tarif-Example:TimeInterval:001:LOC"/>
    <!-- <GenericParameterAssignment> </GenericParameterAssignment> -->
</FareStructureElement>

<Notice id="FR-Tarif-Example:Notice:001:LOC" version="any">
    <Name>Ticket Validation Notice</Name>
    <Text>À chaque entrée ou changement de bus ou de tramway, vous devez valider à nouveau votre ticket T+</Text>
    <CanBeAdvertised>true</CanBeAdvertised>
</Notice>
<!--
=====
-->
<!-- LE TITRE -->
<PreassignedFareProduct id="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+BusTram-001:LOC"
version="any">
    <Name>Ticket T+ Bus-Tram</Name>
    <AuthorityRef ref="FR-Tarif-Example:Authority:IDFM: "/>
    <ConditionSummary>
        <TariffBasis>period</TariffBasis>
        <CanBreakJourney>false</CanBreakJourney>
        <IsRefundable>false</IsRefundable>
        <IsExchangable>false</IsExchangable>
    </ConditionSummary>
    <validityParameterAssignments>
        <GenericParameterAssignment>
            <LimitationGroupingType>AND</LimitationGroupingType>
            <limitations>
                <RoundTripRef ref="FR-Tarif-Example:RoundTrip:001:LOC"/>
                <ExchangingRef ref="FR-Tarif-Example:Exchanging:001:LOC"/>
                <RefundingRef ref="FR-Tarif-Example:Refunding:001:LOC"/>
            </limitations>
            <validityParameters>
                <VehicleModes>tram bus</VehicleModes>
            </validityParameters>
            <IncludesGroupingType>AND</IncludesGroupingType>
            <includes>
                <GenericParameterAssignment>
                    <Description>Voir http://www.navigo.fr/wp-content/uploads/2016/06/lignes_tarification_spéciale_07-2014.pdf pour les lignes à tarification spéciale</Description>
                    <IsAllowed>false</IsAllowed>
                    <validityParameters>
                        <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:Orlybus:LOC"/>
                        <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:Tram11:LOC"/>
                        <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:RAPT350:LOC"/>
                        <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:RAPT351:LOC"/>
                        <GroupOfLinesRef ref="FR-Tarif-Example:GroupOfLines>Noctilien:LOC"/>
                    </validityParameters>
                </GenericParameterAssignment>
            </includes>
        </GenericParameterAssignment>
    </validityParameterAssignments>
</validableElements>

```

```

        <ValidableElementRef ref="FR-Tarif-Example:ValidableElement:001:LOC"/>
    </validableElements>
    <ProductType>singleTrip</ProductType>
</PreassignedFareProduct>

<RoundTrip id="FR-Tarif-Example:RoundTrip:001:LOC" version="any">
    <TripType>single</TripType>
</RoundTrip>
<Exchanging id="FR-Tarif-Example:Exchanging:001:LOC" version="any">
    <Description>Echangé seulement si défectueux</Description>
    <Allowed>none</Allowed>
</Exchanging>
<Refunding id="FR-Tarif-Example:Refunding:001:LOC" version="any">
    <Allowed>none</Allowed>
</Refunding>
<!-- ===== -->
<SalesOfferPackageElement id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC" ver-
sion="any">
    <RequiresValidation>true</RequiresValidation>
        <ConditionSummary> Déplacer vers le FARE PRODUCT (decision du 28/01)
        <TariffBasis>period</TariffBasis>
        <CanBreakJourney>false</CanBreakJourney>
        <IsRefundable>false</IsRefundable>
        <IsExchangable>false</IsExchangable>
    </ConditionSummary>-->
    <TypeOfTravelDocumentRef ref="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC"/>
    <PreassignedFareProductRef ref="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+001:LOC"/>
</SalesOfferPackageElement>

<TypeOfTravelDocument id="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC" version="any">
    <Name>Ticket T+ carton à bande magnétique</Name>
    <Url>http://www.navigo.fr/wp-content/uploads/2018/11/127099_Ticket-T_carnet-de-10-
300x136.png</Url>
    <MediaType>paperTicket</MediaType>
    <MachineReadable>magneticStrip</MachineReadable>
</TypeOfTravelDocument>

<SalesOfferPackage id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any">
    <Name>Ticket à l'unité</Name>
    <prices>
        <SalesOfferPackagePrice>
            <Amount>1.90</Amount>
            <Currency>EUR</Currency>
        </SalesOfferPackagePrice>
    </prices>
    <salesOfferPackageElements>
        <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
        </salesOfferPackageElements>
    </SalesOfferPackage>

    <SalesOfferPackage id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:002:LOC" version="any">
        <Name>Carnet de 10 Ticket</Name>
        <validityParameterAssignments>
            <GenericParameterAssignment>
                <limitations>
                    <UsageValidityPeriod>
                        <ValidityPeriodType>carnet</ValidityPeriodType>
                    </UsageValidityPeriod>
                </limitations>
            </GenericParameterAssignment>
        </validityParameterAssignments>
        <prices>
            <SalesOfferPackagePrice>
                <Amount>14.90</Amount>
                <Currency>EUR</Currency>
            </SalesOfferPackagePrice>
        </prices>
        <salesOfferPackageElements>
            <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
            <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
            <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
            <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
            <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
    </SalesOfferPackage>

```

```

        <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
        </salesOfferPackageElements>
    </SalesOfferPackage>
<!--
=====
-->
<!-- TARIF REDUIT --
<UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC" version="any">
    <!--Plein tarif classique-->
    <Name>Plein tarif</Name>
    <Description>Plein tarif adulte sans réduction</Description>
    <MinimumAge>10</MinimumAge>
</UserProfile>
<UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:002:LOC" version="any">
    <!--Gratuit pour les enfants-->
    <Name>Moins de 4 ans</Name>
    <Description>Gratuit pour les enfants de moins de 4 ans</Description>
    <MaximumAge></MaximumAge>
    <DiscountBasis>free</DiscountBasis>
</UserProfile>
<UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:003:LOC" version="any">
    <!--50% pour les enfants entre 4 et 10 ans -->
    <Name>Tarif Enfant</Name>
    <Description>50%de réduction pour les enfants entre 4 et 10 ans </Description>
    <prices>
        <UsageParameterPrice>
            <LimitingRule>
                <DiscountAsPercentage>0.50</DiscountAsPercentage>
                <CanBeCumulative>false</CanBeCumulative>
            </LimitingRule>
        </UsageParameterPrice>
    </prices>
    <MinimumAge>4</MinimumAge>
    <MaximumAge>10</MaximumAge>
    <DiscountBasis>discount</DiscountBasis>
</UserProfile>
<EntitlementRequired id="FR-Tarif-Example:EntitlementRequired:004:LOC" version="any">
    <!--50% carte famille nombreuse -->
    <Name>Carte Famille Nombreuse SNCF</Name>
    <Description>50% de réduction aus titulaires d'une carte "Famille nombreuse" de cou-
leur bleue délivrée par la SNCF (enfant de - de 18 ans, contrairement à la carte rouge ...) </Description>
<!--
<prices> Déplace vers le UserProfile correspondant (décision du 28/01/2020
<UsageParameterPrice>
    <DiscountingRule>
        <DiscountAsPercentage>0.5</DiscountAsPercentage>
    </DiscountingRule>
</UsageParameterPrice>
</prices>-->
<EntitlementProductRef ref="FR-Tarif-Example:EntitlementProduct:001:LOC"/>
</EntitlementRequired>
<Entitlement Product id="FR-Tarif-Example:EntitlementProduct:001:LOC" version="any">
    <Name>carte famille nombreuse SNCF bleue </Name>
    <Description>carte "Famille nombreuse" de couleur bleue délivrée par la SNCF (enfant
de - de 18 ans, contrairement à la carte rouge ...) </Description>
    <InfoUrl>https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F15292</InfoUrl>
    <documentLinks>
        <InfoLink>https%3A%2F%2Fwww.legifrance.gouv.fr%2Ftelecharger_rtf.do%3Fid-
Texte%3DLEGITEXT000006063361%26dateTexte%3D20190617</InfoLink>
        <documentLinks>
        <GeneralOrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:OperatorRef:SNCF:/">
    </EntitlementProduct>
<UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:004:LOC" version="any">
    <!-- User Profile pour les titulaire de carter Famille Nombreuse -->
    <Name>Titulaire de carte famille nombreuse SNCF bleue</Name>
    <Description>50%de réduction</Description>
    <TypeOfUsageParameterRef ref="FR-Tarif-Example:EntitlementRequired:004:LOC" ver-
sion="any"/>
    <prices>
        <UsageParameterPrice>

```

```

<LimitingRule>
    <DiscountAsPercentage>0.50</DiscountAsPercentage>
    <CanBeCumulative>false</CanBeCumulative>
</LimitingRule>
</UsageParameterPrice>
</prices>

<DiscountBasis>discount</DiscountBasis>
</UserProfile>
<!--
===== -->
<!-- POINTS DE VENTE -->
<DistributionChannel id="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:001:LOC" version="any">
    <Name>Points de vente RATP</Name>
    <Description>Vente de ticket dans tous les points de vente RATP</Description>
    <DistributionChannelType>agency</DistributionChannelType>
    <OrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:Organisation:RATP:"/>
    <distributionPoints>
        <PointRef ref="etc."/>
        <PointRef ref="etc."/>
    </distributionPoints>
</DistributionChannel>
<GroupOfDistributionChannels id="FR-Tarif-Example:GroupOfDistributionChannels:001:LOC"
version="any">
    <Name>Tous les points de vente du Ticket T+</Name>
    <members>
        <DistributionChannelRef ref="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:001:LOC"/>
        <!--Etc.-->
    </members>
</GroupOfDistributionChannels>
<DistributionAssignment>
    <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC"/>
    <!--Ticket T+ plein tarif à l'unité-->
    <GroupOfDistributionChannelsRef ref="FR-Tarif-Example:GroupOfDistributionChans:001:LOC"/>
</DistributionAssignment>
<!--
===== -->
<!-- FARE TABLE avec affectation des prix -->
<!-- Pour chaque cellule: Prix / UserProfile ou Entitlement / SalesOfferPackage (le lien
avec les FareProduct est fait par le SalesOfferPackage) -->
<FareTable version="any" id="lFR-Tarif-Example:TickeT+FareTable:001:LOC">
    <Name> Bus Fare Prices - 18+Student </Name>
    <cells>
        <Cell version="any" id="lFR-Tarif-Example:Cell:001:LOC">
            <SalesOfferPackagePrice>
                <Name>Ticket a l'unité plein tarif</Name>
                <Amount>1.90</Amount>
            </SalesOfferPackagePrice>
            <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC"/>
            <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
            <Cell>
                <Cell version="any" id="lFR-Tarif-Example:Cell:002:LOC">
                    <SalesOfferPackagePrice>
                        <Name>Gratuit pour les enfants</Name>
                        <Amount>0.00</Amount>
                    </SalesOfferPackagePrice>
                    <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:002:LOC"/>
                    <!--Gratuit pour les enfants-->
                    <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
                </Cell>
                <Cell version="any" id="lFR-Tarif-Example:Cell:003:LOC">
                    <SalesOfferPackagePrice>
                        <Name>50% pour les enfants entre 4 et 10 ans</Name>
                        <Amount>0.80</Amount>
                    </SalesOfferPackagePrice>
                    <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:003:LOC"/>
                    <!--50% pour les enfants entre 4 et 10 ans -->
                    <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
                </Cell>
                <Cell version="any" id="lFR-Tarif-Example:Cell:004:LOC">
                    <SalesOfferPackagePrice>
                        <Name>Carnet de 10 Tickets plein tarif</Name>
                        <Amount>14.90</Amount>

```

```

</SalesOfferPackagePrice>
<UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC"/>
<SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:002:LOC" ver-
sion="any"/>
</Cell>
<Cell version="any" id="1FR-Tarif-Example:Cell:005:LOC">
<SalesOfferPackagePrice>
<Name>Carnet de 10 Tickets plein tarif famille nombreuse</Name>
<Amount>7.45</Amount>
</SalesOfferPackagePrice>
<EntitlementRequiredRef ref="FR-Tarif-Example:EntitlementRequired:004:LOC" ver-
sion="any"/>
<!--EntitlementRequired au lieu de UserProfile -->
<SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:002:LOC" ver-
sion="any"/>
</Cell>
<!-- etc. -->
</cells>
</FareTable>
<!--
=====
-->
</members>
</GeneralFrame>
</frames>
</CompositeFrame>
</dataObjects>
</PublicationDelivery>

```

B.3 TGV Paris-Lille

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--<PublicationDelivery xmlns="http://www.netex.org.uk/netex"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.netex.org.uk/netex
file:///C:/Data/Clients/Ministere/SIRI/NetEx/SG9/XSD%20Git%20Repository/NK%20Local%201.1%20version/xsd/Ne-
TEx_publication-NoConstraint.xsd" version="1.1">-->
<PublicationDelivery xmlns="http://www.netex.org.uk/netex" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://www.netex.org.uk/netex file:///C:/Data/Clients/Ministere/SIRI/Ne-
TEx/SG9/XSD%20Git%20Repository/Github_Desktop/NetEx/xsd/NetEx_publication-NoConstraint.xsd" version="1.1">
<!-- ===== ENTEXTE ===== -->
<PublicationTimestamp>2019-06-12T09:30:47.0Z</PublicationTimestamp>
<ParticipantRef>AURIGE001</ParticipantRef>
<!-- ===== DONNEES ===== -->
<dataObjects>
<!-- ===== CompositeFrame de type NETEX_FRANCE -->
<CompositeFrame version="1" created="2019-06-12T09:30:47.0Z" id="AURIGE:Composite-
Frame:myFrame01:LOC">
<frames>
<!-- ===== Frame NETEX TARIF -->
<GeneralFrame version="001" id="AURIGE:TypeOfFrame:NETEX_TARIF-Example1:LOC">
<TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_TARIF">version="1.01:FR-NETEX_TARIF-1.0"</TypeOf-
FrameRef>
<members modificationSet="all">
<!--
=====
-->
<!-- STRUCTURE TARIFAIRES ET DROITS DE BASE -->
<DistanceMatrixElement id="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:001:LOC" ver-
sion="any">
<IsDirect>true</IsDirect>
<InverseAllowed>false</InverseAllowed>
<StartStopPointRef versionRef="any" ref="SNCF:ScheduledStopPoint:ParisGareduNord-
87271007:LOC"/>
<EndStopPointRef versionRef="any" ref="SNCF:ScheduledStopPoint:LilleFlandre-87_286
005:LOC"/>
<!--Note On pourrait insérer ici une CONTRAINTE de SERIE si plusieurs itinéraires
étaient concernés-->
<!--
<seriesConstraints>
<SeriesConstraint id="SNCF:SeriesConstraint:Paris-Lille" order="1" version="1.0">
<Itinerary>Paris * Lille</Itinerary>
<SeriesType>stationToStation</SeriesType>

```

```

        <FirstClassDistance>19</FirstClassDistance> -->!-- et on peut en profiter
pour ajouter une distance tarifaire -->!--
        <SecondClassDistance>20</SecondClassDistance>
        <journeyPatterns>
            <JourneyPatternRef ref="SNCF:JourneyPattern:0001:LOC"></JourneyPat-
ternRef> -->!--Peut passer par des JP, mais aussi par des points ... ou des correspondances--><!--
            <JourneyPatternRef ref="SNCF:JourneyPattern:0002:LOC"></JourneyPat-
ternRef>
        </journeyPatterns>
        </SeriesConstraint>
        </seriesConstraints>-->
    </DistanceMatrixElement>

<FareStructureElement id="FR-Tarif-Example:FareStructureElement:002:LOC" version="any">
    <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:001:LOC"/>
    <!-- <GenericParameterAssignment> </GenericParameterAssignment> -->
</FareStructureElement>

<ValidableElement id="FR-Tarif-Example:ValidableElement:002:LOC" version="any">
    <fareStructureElements>
        <FareStructureElementRef ref="FR-Tarif-Example:FareStructureElement:002:LOC"/>
    </fareStructureElements>

    <validityParameterAssignments>
        <GenericParameterAssignment>
            <validityParameters>
                <!--
                    <ServiceJourneyPatternRef ref="xxxxx" version="any"/> On peut préciser
la ServiceJourneyPattern en plus du numéro de Train -->
                <!--
                    <TrainNumberRef ref="7057" version="any"/> -->!--Affectation du numéro
de train à l'OD-->!-- NON car ça limiterait à un horaire et calendrier associé -->
                </validityParameters>
            </GenericParameterAssignment>
        </validityParameterAssignments>
    </ValidableElement>

    <!--
=====
===== -->
<Notice id="FR-Tarif-Example:Notice:002:LOC" version="any">
    <!--POUR L'EXEMPLE-->
    <Name>Conditions de transport</Name>
    <Text>Les conditions générale de transport sont disponibles en ligne sur https://me-
dias.sncf.com/sncfcom/pdf/tarif-voyageurs/Tarifs-voyageurs_CGV.pdf</Text>
    <CanBeAdvertised>true</CanBeAdvertised>
</Notice>
<!--SECONDE
Billet échangeable et remboursable avec retenue de 5 € à compter de 30 jours avant le départ, portée à 15
€ l'avant-veille jusqu'au jour du départ. À partir de 30 minutes avant départ du train, billet échangeable
2 fois maximum uniquement pour le même jour et le même trajet et non remboursable après échange. A la re-
tenue s'ajoute l'éventuelle différence de prix entre l'ancien et le nouveau billet.
Billet non échangeable et non remboursable après le départ.-->
<Exchanging id="FR-Tarif-Example:Exchanging:001:LOC" version="any">
    <Description>Billet échangeable gratuitement jusqu'à 30 jours avant le départ.
S'ajoute l'éventuelle différence de prix entre l'ancien et le nouveau billet</Description>
    <Allowed>full</Allowed>
    <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
    <ExchangableUntilDuration>-P30D</ExchangableUntilDuration>
    <HasFee>false</HasFee>
    <RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
</Exchanging>

<Exchanging id="FR-Tarif-Example:Exchanging:002:LOC" version="any">
    <Description>Billet échangeable avec retenue de 5 € à compter de 30 jours avant le
départ. A la retenue s'ajoute l'éventuelle différence de prix entre l'ancien et le nouveau billet</Des-
cription>
    <prices>
        <UsageParameterPrice>
            <Amount>5</Amount>
            <Currency>EUR</Currency>
        </UsageParameterPrice>
    </prices>
    <Allowed>full</Allowed>
    <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
    <ExchangableFromDuration>-P30D</ExchangableFromDuration>
    <ExchangableUntilDuration>-P2D</ExchangableUntilDuration>
    <HasFee>true</HasFee>

```

```

<RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
</Exchanging>

<Exchanging id="FR-Tarif-Example:Exchanging:003:LOC" version="any">
  <Description>Billet échangeable avec retenue de 15 € de l'avant-veille jusqu'au jour
du départ. A la retenue s'ajoute l'éventuelle différence de prix entre l'ancien et le nouveau billet</Des-
cription>
  <prices>
    <UsageParameterPrice>
      <Amount>15</Amount>
      <Currency>EUR</Currency>
    </UsageParameterPrice>
  </prices>
  <Allowed>full</Allowed>
  <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
  <ExchangableFromDuration>-P2D</ExchangableFromDuration>
  <ExchangableUntilDuration>-PT30M</ExchangableUntilDuration>
  <HasFee>true</HasFee>
  <RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
</Exchanging>

<Exchanging id="FR-Tarif-Example:Exchanging:004:LOC" version="any">
  <Description>À partir de 30 minutes avant départ du train, billet échangeable 2 fois
maximum uniquement pour le même jour et le même trajet et non remboursable après échange. A la retenue de
15€ s'ajoute l'éventuelle différence de prix entre l'ancien et le nouveau billet</Description>
  <prices>
    <UsageParameterPrice>
      <Amount>15</Amount>
      <Currency>EUR</Currency>
    </UsageParameterPrice>
  </prices>
  <Allowed>full</Allowed>
  <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
  <ExchangableFromDuration>-PT30M</ExchangableFromDuration>
  <HasFee>true</HasFee>
  <RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
  <NumberOfExchangesAllowed>2</NumberOfExchangesAllowed>
  <ExchangableTo>sameProductSameDay</ExchangableTo>
</Exchanging>

<!-- ===== Remboursements -->

<Refunding id="FR-Tarif-Example:Refunding:001:LOC" version="any">
  <Description>Billet Remboursable gratuitement jusqu'à 30 jours avant le départ.</Des-
cription>
  <Allowed>full</Allowed>
  <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
  <ExchangableUntilDuration>-P30D</ExchangableUntilDuration>
  <HasFee>false</HasFee>
  <RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
</Refunding>

<Refunding id="FR-Tarif-Example:Refunding:002:LOC" version="any">
  <Description>Billet Remboursable avec retenue de 5 € à compter de 30 jours avant le
départ.</Description>
  <prices>
    <UsageParameterPrice>
      <Amount>5</Amount>
      <Currency>EUR</Currency>
    </UsageParameterPrice>
  </prices>
  <Allowed>full</Allowed>
  <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
  <ExchangableFromDuration>-P30D</ExchangableFromDuration>
  <ExchangableUntilDuration>-P2D</ExchangableUntilDuration>
  <HasFee>true</HasFee>
  <RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
</Refunding>

<Refunding id="FR-Tarif-Example:Refunding:003:LOC" version="any">
  <Description>Billet Remboursable avec retenue de 15 € de l'avant-veille jusqu'au jour
du départ.</Description>
  <prices>
    <UsageParameterPrice>
      <Amount>15</Amount>
      <Currency>EUR</Currency>
    </UsageParameterPrice>
  </prices>
  <Allowed>full</Allowed>

```

```

<ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>
<ExchangableFromDuration>-P2D</ExchangableFromDuration>
<ExchangableUntilDuration>-PT30M</ExchangableUntilDuration>
<HasFee>true</HasFee>
<RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!-- A vérifier-->
</Refunding>

<Reserving id="FR-Tarif-Example:Reserving:001:LOC" version="any">
    <Description>Reservation incluse avec le titre de transport. Possibilité de choix du
type de placement</Description>
    <ReservingRequirements>reservationsCompulsory</ReservingRequirements>
    <SeatAllocationMethod>autoAssigned</SeatAllocationMethod>
</Reserving>
<!--

===== -->
    <!-- LE TITRE -->
<PreassignedFareProduct id="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:Paris-Lille-001:LOC"
version="any">
    <Name>Paris-Lille</Name> <!--NOTE : OU "billet OD TGV" SI ON FAIT DE LA MUTUALISATION-->
    <noticeAssignments>
        <NoticeAssignment>
            <NoticeRef ref="FR-Tarif-Example:Notice:002:LOC"/>
        </NoticeAssignment>
    </noticeAssignments>
    <ChargingMomentType>beforeTravel</ChargingMomentType>
    <OperatorRef ref="FR-Tarif-Example:Authority:SNCF:"/>
    <ConditionSummary>
        <FareStructureType>pointToPointFare</FareStructureType>
        <!--
            <IsPersonal>true</IsPersonal> déplacé sur le SalesOfferPackageElement =>
            il faudra dire ce que l'on met sur le FF et ce qui va sur le Package-->
        <TrainRestrictions>specifiedTrainOnly</TrainRestrictions>
        <CanBreakJourney>false</CanBreakJourney>
        <IsRefundable>false</IsRefundable>
        <IsExchangable>false</IsExchangable>
        <HasExchangeFee>true</HasExchangeFee>
        <HasDynamicPricing>true</HasDynamicPricing> <!--YIELD MANAGED-->
        <RequiresReservation>true</RequiresReservation> <!--inclue dans le titre-->
        <HasReservationFee>false</HasReservationFee>
    </ConditionSummary>
    <validityParameterAssignments>
        <GenericParameterAssignment>
            <LimitationGroupingType>AND</LimitationGroupingType>
            <limitations>
                <ReservingRef ref="FR-Tarif-Example:Reserving:001:LOC"/>
                <ExchangingRef ref="FR-Tarif-Example:Exchanging:001:LOC"/>
                <ExchangingRef ref="FR-Tarif-Example:Exchanging:002:LOC"/>
                <ExchangingRef ref="FR-Tarif-Example:Exchanging:003:LOC"/>
                <ExchangingRef ref="FR-Tarif-Example:Exchanging:004:LOC"/>
                <RefundingRef ref="FR-Tarif-Example:Refunding:001:LOC"/>
                <RefundingRef ref="FR-Tarif-Example:Refunding:002:LOC"/>
                <RefundingRef ref="FR-Tarif-Example:Refunding:003:LOC"/>
            </limitations>
            <validityParameters>
                <VehicleModes>rail</VehicleModes>
            </validityParameters>
            <GenericParameterAssignment>
        </GenericParameterAssignment>
    </validityParameterAssignments>
    <validableElements>
        <ValidableElementRef ref="FR-Tarif-Example:ValidableElement:002:LOC"/>
        <!--etc. VOIR NOTE SUR ProductType -->
        <!--NOTE: On peut aussi définir le VE ici plutôt que de le référencer-->
    </validableElements>
<!-- Possible option pour VE1 ou VE2 ...                               NON RETENU EN PREMIERE APPROCHE ... Voir choix
du ProductType -->
<!--
    <accessRightsInProduct>
        <AccessRightInProduct>
            <IsFirstInSequence>true</IsFirstInSequence>
            <ValidableElementRef ref="FR-Tarif-Example:ValidableElement:002:LOC"/>
        </AccessRightInProduct>
        <AccessRightInProduct>
            <IsFirstInSequence>true</IsFirstInSequence>
            <ValidableElementRef ref="FR-Tarif-Example:ValidableElement:002:LOC"/>
        </AccessRightInProduct>
--><!--etc.--><!--

```

```

</accessRightsInProduct>-->

<ProductType>singleTrip</ProductType> <!--NOTE IMPORTANTE: si le produit est "single
trip" alors un seul de ValidableElement est utilisable, même s'il y a plusieurs VE: cela permet de gérer
les cas où un produit donne accès à une droite A OU B OU C .... On pourra aussi utiliser ce mécanisme pour
faire un unique produit O-D, contenant de très nombreuses O-D, mais avec une seule tarification comme dans
le cas du Yield Management ...-->
</PreassignedFareProduct>
<!--l'Indication "Espace Famille pourra se faire par un FamilyServices dans les Facili-
tySet associé à la course ou au Service Pattern-->
<!--
===== -->
<!-- LE PACKAGE ... A FINALISER -->
<SalesOfferPackageElement id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC" ver-
sion="any">
    <RequiresValidation>false</RequiresValidation>
    <ConditionSummary> <!--A ARTICULER AVEC LA PARTIE DANS LE FARE PRODUCT-->
        <IsPersonal>true</IsPersonal>
        <HasQuota>false</HasQuota> <!-- le "HasQuota" peut être utilisé pour, par exemple
proposer un nombre de titre limité à tarif réduit ... pour être aussi restreint par une période d'achat-->
        <ConditionSummary>
            <TypeOfTravelDocumentRef ref="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC"/>
            <PreassignedFareProductRef ref="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:Paris-Lille-
001:LOC"/>
        </ConditionSummary>
    </SalesOfferPackageElement>

    <TypeOfTravelDocument id="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC" version="any">
        <Name>E-Billet</Name>
        <Description>Billet électronique à Flashcode, imprimé sur papier ou visualisé sur ter-
minal électronique (smartphone)</Description>
        <Url>https://www.oui.sncf/aide/le-e-billet</Url>
        <MediaType>other</MediaType> <!--"Other" car il n'y a pas qu'un unique support phy-
sique ... on pourrait aussi ne pas faire figurer cet élément-->
        <MachineReadable>barCode</MachineReadable>
    </TypeOfTravelDocument>

    <SalesOfferPackage id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any">
        <Name>Billet Origine-Destination (Paris-Lille) avec réservation</Name>
        <salesOfferPackageElements>
            <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC"/>
        </salesOfferPackageElements>
    </SalesOfferPackage>

    <!--
===== -->
<!-- POINTS DE VENTE
A FINALISER pour titre papier au guichet
-->
<DistributionChannel id="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:001:LOC" version="any">
    <Name>Points de vente SNCF</Name>
    <Description>Vente de ticket dans tous les points de vente SNCF</Description>
    <DistributionChannelType>agency</DistributionChannelType>
    <OrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:Organisation:SNCF: "/>
    <distributionPoints>
        <PointRef ref="etc."/>
        <PointRef ref="etc."/>
    </distributionPoints>
</DistributionChannel>

<DistributionChannel id="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:002:LOC" version="any">
    <Name>Oui SNCF</Name>
    <Description>Vente de ticket sur le site officiel SNCF</Description>
    <DistributionChannelType>online</DistributionChannelType>
    <ContactDetails><Url>https://www.oui.sncf/</Url></ContactDetails>
    <OrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:Organisation:Oui-SNCF: "/>
</DistributionChannel>

<DistributionChannel id="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:003:LOC" version="any">
    <Name>Trainline</Name>
    <Description>Vente de billets de 270 compagnies de train et de bus</Description>
    <DistributionChannelType>online</DistributionChannelType>
    <ContactDetails><Url>https://www.trainline.fr/</Url></ContactDetails>
    <OrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:Organisation:TrainLine: "/>
</DistributionChannel>

```

```

<GroupOfDistributionChannels id="FR-Tarif-Example:GroupOfDistributionChannels:001:LOC"
version="any">
    <Name>Tous les points de vente SNCF en ligne</Name>
    <members>
        <DistributionChannelRef ref="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:002:LOC"/>
        <DistributionChannelRef ref="FR-Tarif-Example:DistributionChannel:003:LOC"/>
        <!--Etc.-->
    </members>
</GroupOfDistributionChannels>

    <DistributionAssignment>
        <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC"/>
        <GroupOfDistributionChannelsRef ref="FR-Tarif-Example:GroupOfDistributionCh-
nals:001:LOC"/>
    </DistributionAssignment>

    <!--
=====
-->
    <!-- TARIF REDUIT -->
    <UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC" version="any">
        <!--Plein tarif classique-->
        <Name>Plein tarif</Name>
        <Description>Plein tarif adulte sans réduction</Description>
        <MinimumAge>11</MinimumAge>
    </UserProfile>

    <UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:002:LOC" version="any">
        <!--Gratuit pour les enfants-->
        <!--Votre enfant de moins de 4 ans voyage gratuitement avec vous. Pour en bénéficier,
cochez la case « place gratuite sur les genoux » lors de votre réservation.-->
        <Name>Moins de 4 ans</Name>
        <Description>Gratuit pour les enfants de moins de 4 ans</Description>
        <MaximumAge>4</MaximumAge>
        <DiscountBasis>free</DiscountBasis>
        <companionProfiles>
            <CompanionProfile version="any" id="FR-Tarif-Example:CompanionProfile:002:LOC">
                <Name>L'enfant doit avoir un adulte (payant) avec lui, et il n'a pas de siège
attribué (sur les genoux)</Name>
                <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC"/>
                <MinimumNumberOfPersons>1</MinimumNumberOfPersons>
            </CompanionProfile>
        </companionProfiles>
    </UserProfile>

    <UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:002b:LOC" version="any">
        <!--Gratuit pour les enfants-->
        <!--forfait bambin à 9€ : profitez-en pour vos voyages à bord de TGV INOUI, TER et In-
tercités. Ce tarif réduit vous est proposé par défaut lors de votre réservation -->
        <Name>Moins de 4 ans</Name>
        <Description>Gratuit pour les enfants de moins de 4 ans</Description>
        <MaximumAge>4</MaximumAge>
        <DiscountBasis>discount</DiscountBasis>
        <companionProfiles>
            <CompanionProfile version="any" id="FR-Tarif-Example:CompanionProfile:002b:LOC">
                <Name>L'enfant doit avoir un adulte (payant) avec lui, et il dispose d'un
siège</Name>
                <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC"/>
                <MinimumNumberOfPersons>1</MinimumNumberOfPersons>
            </CompanionProfile>
        </companionProfiles>
    </UserProfile>

    <UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:003:LOC" version="any">
        <!-- A FINALISER pour le compagnon -->
        <!-- -60% pour les enfants de 4 à 11 ans inclus (jusqu'à 3 maximum) pour un voyage aller-retour incluant
au moins un jour/une nuit de week-end sur place!
-30% pour un accompagnateur adulte pour un voyage aller-retour incluant au moins un jour/une nuit
de week-end sur place! -->
        <Name>Tarif Enfant</Name>
        <Description>60% de réduction pour les enfants entre 4 et 10 ans </Description>
        <prices>
            <UsageParameterPrice>
                <LimitingRule>
                    <DiscountAsPercentage>0.40</DiscountAsPercentage>
                    <CanBeCumulative>false</CanBeCumulative>
                </LimitingRule>
            </UsageParameterPrice>
        </prices>
    </UserProfile>

```

```

        </prices>
        <MinimumAge>4</MinimumAge>
        <MaximumAge>11</MaximumAge>
        <DiscountBasis>discount</DiscountBasis>
    </UserProfile>

<EntitlementRequired id="FR-Tarif-Example:EntitlementRequired:004:LOC" version="any">
    <!-- carte famille nombreuse

3 enfants=30 %
4 enfants=40 %
5 enfants=50 %
6 enfants ou plus= 75 %
A COMPLETER-->
    <Name>Carte Famille Nombreuse SNCF</Name>
    <Description>30% de réduction aux titulaires d'une carte "Famille nombreuse" délivrée
par la SNCF (3 enfants) </Description>
    <EntitlementProductRef ref="FR-Tarif-Example:EntitlementProduct:001:LOC"/>
</EntitlementRequired>
<EntitlementProduct id="FR-Tarif-Example:EntitlementProduct:001:LOC" version="any">
    <Name>carte famille nombreuse SNCF 30% </Name>
    <Description>carte "Famille nombreuse" délivrée par la SNCF - 3 enfants </Description>
<InfoUrl>https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F15292</InfoUrl>
<documentLinks>
    <InfoLink>https%3A%2F%2Fwww.legifrance.gouv.fr%2Ftelecharger_rtf.do%3Fid=
Texte%3DLEGITEXT000060633618%26dateTexte%3D20190617</InfoLink>
</documentLinks>
    <GeneralOrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:OperatorRef:SNCF:/>
</EntitlementProduct>

<UserProfile id="FR-Tarif-Example:UserProfile:004:LOC" version="any">
    <!-- User Profile pour les titulaire de carter Famille Nombreuse -->
    <Name>Titulaire de carte famille nombreuse SNCF bleue</Name>
    <Description>30% de réduction</Description>
    <TypeOfUsageParameterRef ref="FR-Tarif-Example:EntitlementRequired:004:LOC" ver-
sion="any"/>
    <prices>
        <UsageParameterPrice>
            <LimitingRule>
                <DiscountAsPercentage>0.70</DiscountAsPercentage>
                <CanBeCumulative>false</CanBeCumulative>
            </LimitingRule>
        </UsageParameterPrice>
    </prices>

    <DiscountBasis>discount</DiscountBasis>
</UserProfile>

<!--
=====
-->
<!-- PRICING SERVICE -->
<PricingService version="any" id="FR-Tarif-Example:PricingService:001:LOC">
    <Name>SNCF online pricing service</Name>
    <OrganisationRef ref="FR-Tarif-Example:Organisation:SNCF:/>
    <Url>https://www.oui.sncf/tgv-inou/tarifs</Url> <!--Voir quel lien mettre ...
existe-t-il une API ?-->
</PricingService>

<!--
=====
-->
<!-- FARE TABLE avec tarif Yieldés ou fixes -->
<!-- Pour chaque cellule: Prix / UserProfile ou Entitlement / SalesOfferPackage (le lien
avec les FareProduct est fait par le SalesOfferPackage) -->
<FareTable version="any" id="FR-Tarif-Example:TickeT+FareTable:001:LOC">
    <Name> Tarif TGV Paris - Lille </Name>
    <cells>
        <Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:001:LOC">
            <SalesOfferPackagePrice>
                <Name>Prix dynamique plein taif</Name>
                <!--<Amount>0.00</Amount> Possibilité de prix de référence même s'il
y a un tarif "yieldé"-->
                <PricingServiceRef ref="FR-Tarif-Example:PricingService:001:LOC" />
            <LimitingRule>
                <MinimumPrice>0.1 </MinimumPrice>
                <MaximumPrice>10000.00</MaximumPrice>
            </LimitingRule>-->
    </cells>
</FareTable>

```

```

</SalesOfferPackagePrice>
<UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:001:LOC"/>
<SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
</Cell>

<Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:002:LOC">
  <SalesOfferPackagePrice>
    <Name>Gratuit pour les enfants de moins de 4 ans</Name>
    <Amount>0.0</Amount> <!--GRATUIT POUR LES ENFANT DE MOINS DE 4 ANS "SUR LES
GENOUX"-->
  </SalesOfferPackagePrice>
  <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:002:LOC"/>
  <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
</Cell>

<Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:002b:LOC">
  <SalesOfferPackagePrice>
    <Name>Tarif pour les enfants de moins de 4 ans sur un siège</Name>
    <Amount>9.0</Amount> <!--9€ FIXE POUR LES ENFANT DE MOINS DE 4 ANS "SUR UN
SIEGE"-->
  </SalesOfferPackagePrice>
  <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:002b:LOC"/>
  <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
</Cell>

<Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:003:LOC">
  <SalesOfferPackagePrice>
    <Name>Prix dynamique pour le 4-11 ans</Name>
    <PricingServiceRef ref="FR-Tarif-Example:PricingService:001:LOC" />
    <DiscountingRule>
      <DiscountAsPercentage>0.6</DiscountAsPercentage>
    </DiscountingRule>
  </SalesOfferPackagePrice>
  <UserProfileRef version="any" ref="FR-Tarif-Example:UserProfile:003:LOC"/> <!--
LES ENFANT DE DE 4 A 11 ANS => 60% de réduction-->
  <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
</Cell>

<!-- etc. -->
<!-- NOTE S'il n'y a pas de référence ou de min/max, il est peut intéressant de répéter cette ligne pour chaque OD possible .... On placera alors probablement toutes les OD dans une unique PreassignedFareProduct, typé "singleTrip" -->
  </cells>
</FareTable>
<!--
=====
-->
</members>
</GeneralFrame>
</frames>
</CompositeFrame>
</dataObjects>
</PublicationDelivery>

```

B.4 Leman Express

B.5 Tarif Kilométrique Ferré (TER)

Bibliographie

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