

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

Avant-propos

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

- pour l'utilisateur, 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 puisent leurs informations sur des bases de données réparties ;
- pour les opérateurs, qui pourront utiliser ce format d'échange pour leurs systèmes de planification, les systèmes d'aide à l'exploitation, leurs systèmes billettiques et leurs systèmes d'information voyageur (information planifiée et information temps réel)
- pour les industriels et développeurs pour pérenniser et fiabiliser leurs investissements sur les formats d'échanges implémentés par les systèmes qu'ils réalisent, tout en limitant fortement l'effort de spécification lié aux formats d'échange

Ce document est le fruit de la collaboration entre les différents partenaires des autorités organisatrices de transports, opérateurs, industriels et développeurs de solutions et de systèmes informatiques ayant pour objet l'aide à l'exploitation du transport public et l'information des voyageurs. Il a pour objet de présenter le profil d'échange Profil NeTEx 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).

Avant-propos	2
Introduction.....	5
1 Domaine d'application	7
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions	7
4 Symboles et abréviations	15
5 Exigences minimum liées à la LOM et la réglementation Européenne.....	15
6 Description du profil d'échange	17
6.1 Conventions de représentation	17
6.1.1 Tableaux d'attributs	17
6.1.2 Valeurs de code de profil	18
6.1.3 Indication des classes abstraites	18
6.1.4 Classes de sous-composants	18
6.2 Concepts de base pour la description de l'offre tarifaire	19
6.3 Les éléments non définis dans l'offre des service (réseau et horaires)	21
6.4 La structure tarifaire.....	27
6.4.1 Élément de structure tarifaire (FareStructureElement).....	28
6.4.2 Règle d'application des caractéristiques (QualityStructureFactor).....	32
6.4.3 Tarif : version de l'offre Tarifaire (Tariff)	36
6.4.4 Les éléments de structure de tarification temporelle	39
6.4.5 Les éléments de structure de tarification géographique.....	41
6.5 Les Élément Validables (ValidableElement).....	46
6.5.1 Exemple	49
6.6 Les Élément Contrôlable (ControllableElement).....	49
6.7 Les Produits Tarifaires (FareProduct).....	50
6.7.1 Résumé Des Conditions Tarifaires.....	59
6.7.2 Exemple	64
6.8 Les Offre à la Vente (SalesPackageOffer)	65
6.8.1 Exemple	68
6.8.2 Document de voyage	69
6.8.3 DistributionChannel	71
6.9 Les Droits d'accès et Conditions de validité (Validity Parameters)	78
6.9.1 Ciblage des droits d'accès	84
6.9.2 Exemples	86
6.10 Conditions d'Utilisation (Usage Parameter).....	86
6.10.1 Exemples	92
6.11 Les Grilles Tarifaires (FareTable)	94
6.11.1 Les Cellules	98
6.11.2 Exemples	101
6.11.3 Les prix.....	102
6.12 Utilisation des Notices	108
6.12.1 Exemple minimal.....	109
7 Entêtes NeTEx.....	111
7.1 TypeOfFrame : type spécifique <i>NETEX_TARIF</i>	111
Annexe A Usage Parameters.....	113
A.1 Usage Parameter: Travel – Attributes	113
A.1.1 RoundTrip – Element	113
A.1.2 Routing – Element.....	113
A.1.3 FrequencyOfUse – Element	114
A.1.4 Interchanging – Element.....	115
A.1.5 MinimumStay – Element	115
A.1.6 StepLimit – Element	116
A.1.7 UsageValidityPeriod – Element	117
A.1.8 UsageValidityPeriodStartConstraintGroup – Group.....	119

A.1.9	Suspending – Element.....	120
A.2	Usage Parameter: Eligibility – Attributes.....	121
A.2.1	GroupTicket – Element.....	121
A.2.2	GroupTicketSizeGroup – Group.....	122
A.2.3	<i>GroupTicketCalculationGroup</i> – Group.....	123
A.2.4	UserProfile – Element.....	124
A.2.5	UserProfileQualificationGroup – Group.....	126
A.2.6	ResidentialQualification – Element.....	126
A.2.7	CompanionProfile – Element.....	127
A.2.8	CommercialProfile – Element.....	128
A.2.9	TypeOfConcession – Element.....	129
A.2.10	EligibilityChangePolicy – Element.....	129
A.3	Usage Parameter: Entitlement – Attributes.....	130
A.3.1	EntitlementRequired – Element.....	130
A.3.2	EntitlementGiven – Element.....	130
A.3.3	EntitlementConstraint – Element.....	131
A.4	Usage Parameter: Luggage – Attributes.....	134
A.4.1	LuggageAllowance – Element.....	134
A.5	Usage Parameter: Booking – Attributes.....	135
A.5.1	PurchaseWindow – Element.....	135
A.5.2	Reserving – Element.....	137
A.5.3	Cancelling – Element.....	139
A.5.4	BookingArrangements – <i>Group</i>	139
A.6	Usage Parameter: After Sales – Attributes.....	140
A.6.1	Transferability – Element.....	140
A.6.2	Reselling – Element.....	140
A.6.3	ResellingPeriod – Group.....	141
A.6.4	Exchanging – Element.....	142
A.6.5	Refunding – Element.....	143
A.6.6	Replacing – Element.....	145
A.7	Usage Parameter: Charging – Attributes.....	145
A.7.1	ChargingPolicy – Element.....	145
A.7.2	PenaltyPolicy – Element.....	146
A.7.3	Subscribing – Element.....	146
Annexe B Exemples.....		148
B.1	Inroduction.....	148
B.2	Tarif simple.....	148
B.3	Tarif minimal (ultra simplifié).....	149
B.4	BUS Ile de France.....	151
B.5	TGV Paris-Lille.....	156
B.6	Leman Express.....	163
B.7	Tarif Kilométrique Ferré (TER).....	164
Bibliographie.....		167

Introduction

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

NeTEEx (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). NeTEEx permet non seulement d'assurer les échanges pour les systèmes d'information voyageur mais traite aussi l'ensemble des concepts nécessaires en entrée et sortie des systèmes de planification de l'offre (graphiquage, etc.) et des SAE (Systèmes d'Aide à l'Exploitation).

NeTEEx 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 : NeTEEx New Modes extension (vehicle sharing, vehicle pooling, etc.)

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

Les éléments présentés ci-dessous couvrent donc l'ensemble des concepts propres à la description des 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 définitions spécifiques du profil tarif sont proposées ici, celles relatives aux autres profils sont disponibles dans les profils correspondants.

3.1

ACCESS RIGHT IN PRODUCT (DROIT D'ACCÈS D'UN PRODUIT tarifaire)

Un ÉLÉMENT VALIDABLE (VALIDABLE ELEMENT) faisant partie d'un PRODUIT TARIFAIRE PRÉDÉFINI (PRE-ASSIGNED FARE PRODUCT), éventuellement incluant un numéro d'ordre dans un ensemble d'ÉLÉMENTS VALIDABLES regroupés pour définir les droits d'accès de ce PRODUIT TARIFAIRE PRÉDÉFINI

3.2

ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT (AFFECTATION DES PARAMÈTRES DES DROITS D'ACCÈS)

L'affectation d'un paramètre tarifaire (faisant référence à la géographie, au temps, à la qualité ou à l'usage) à un élément d'un système tarifaire (droit d'accès, accès validé, moyen de contrôle, etc.).

3.3

AMOUNT OF PRICE UNIT (MONTANT D'UNITÉS TARIFAIRE)

PRODUIT TARIFAIRE constitué d'une valeur stockée d'UNITÉS TARIFAIRE: une somme d'argent sur un porte-monnaie électronique, une quantité d'unités transport sur une carte, etc.

3.4

BORDER POINT (POINT FRONTALIER)

Un POINT sur le Réseau marquant une limite pour le calcul tarifaire. Peut ou non être un POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ.

3.5

CAPPED DISCOUNT RIGHT (REDUCTION PAR PLAFONNEMENT)

Spécialisation du DROIT A REDUCTION utilisé pour les tarifications de type « pay-as-you-go », où une fois qu'un certain niveau de consommation a été atteint dans un intervalle de temps donné, un plafond (tel que spécifié par une

ou plusieurs RÈGLES DE PLA-FONNEMENT) est appliqué, par exemple en limitant le coût, pour toute utilisation au cours d'une même journée, au prix d'un passe journalier.

3.6

CELL (CELLULE)

Une combinaison unique de caractéristique au sein d'un GRILLE TARIFAIRE, utilisée pour associer un prix à un élément de tarif.

3.7

CHARGING MOMENT (MOMENT DE PAIEMENT)

Une classification des PRODUITS TARIFAIRES selon le mode de paiement et le type de compte : pré-paiement à usage unique, pré-paiement avec débit sur carte, pré-paiement sans enregistrement de consommation (pass), post-paiement etc...

3.8

CHARGING POLICY (POLITIQUE DE PAIEMENT)

Paramètre régissant le montant minimum et le crédit autorisé lors de la consommation d'un PRODUIT TARIFAIRE.

3.9

CLASS OF USE (CLASSE D'UTILISATION)

Une classification des tarifs et autres classes de services par catégorie d'utilisateur autorisé à les utiliser.

3.10

COMMERCIAL PROFILE (PROFIL COMMERCIALE)

Catégorisation d'utilisateurs en fonction de leurs relations commerciales avec l'opérateur (fréquence d'utilisation, montant d'achat...), souvent utilisée pour les remises.

3.11

COMPANION PROFILE (PROFIL D'ACCOMPAGNATEUR)

Le nombre et les caractéristiques des personnes autorisées à voyager en tant qu'accompagnateur d'un autre PROFIL UTILISATEUR.

3.12

DISTANCE MATRIX ELEMENT (ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCES)

Une cellule d'une matrice origine-destination pour les ZONES TARIFAIRES ou POINTS D'ARRÊT, exprimant une distance tarifaire pour le trajet correspondant : valeur en km, nombre d'unités tarifaires etc.

3.13

DISTRIBUTION ASSIGNMENT (AFFECTATION DE DISTRIBUTION)

Une affectation du CANAL DE DISTRIBUTION par lequel un produit peut ou non être distribué.

3.14

DISTRIBUTION CHANNEL (CANAL DE DISTRIBUTION)

Un type de point de vente pour la vente d'un produit.

3.15

DISTRIBUTION VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRE DE VALIDITÉ POUR LA DISTRIBUTION)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié à la distribution des produits tarifaires.

3.16

ELIGIBILITY CHANGE POLICY (POLITIQUE POUR LE CHANGEMENT D'ÉLIGIBILITÉ)

La politique à appliquer si l'éligibilité d'un utilisateur, en tant que PROFIL UTILISATEUR, change.

3.17

ENTITLEMENT GIVEN (DROIT OBTENU)

Paramètre indiquant si un PRODUIT TARIFAIRE particulier donne le droit d'acheter ou d'utiliser un droit d'accès.

3.18

ENTITLEMENT PRODUCT (PRODUIT OUVRANT DES DROITS)

Une condition préalable pour accéder à un service ou pour acheter un PRODUIT TARIFAIRE délivré par une organisation qui peut ne pas être un opérateur transport public (par exemple, une carte militaire).

3.19

ENTITLEMENT REQUIRED (DROIT REQUIS)

Paramètre indiquant si un PRODUIT TARIFAIRE nécessite un droit ou autorisation particulière pour pouvoir l'acheter ou l'utiliser.

3.20

EXCHANGING (ÉCHANGE)

Si et comment le droit d'accès peut être échangé contre un autre droit d'accès.

3.21

FARE DEMAND FACTOR (FACTEUR TARIFAIRE LIÉ À LA DEMENADE)

Un ensemble nommé de paramètres définissant une période de déplacement avec un prix donné, par exemple heures creuses, heures pleines, super heures creuses, etc.

3.22

FARE ELEMENT IN SEQUENCE (D'ÉLÉMENT TARIFAIRE EN SÉQUENCE)

Un ÉLÉMENT TARIFAIRE faisant partie d'un ensemble, y compris son ordre éventuel dans la séquence d'ÉLÉMENTS TARIFAIRE.

3.23

FARE POINT IN JOURNEY PATTERN (POINT TARIFAIRE DANS UN PARCOURS)

Un POINT SUR PARCOURS qui représente le début ou la fin d'une SECTION TARIFAIRE, ou un point utilisé pour définir une CONTRAINTE DE SÉRIE.

3.24

FARE PRICE (PRIX)

Caractéristiques de prix définies par défaut caractérisant les différents GROUPES DE PRIX.

3.25

FARE PRODUCT (PRODUIT TARIFAIRE)

Un élément commercialisable immatériel (droits d'accès, droits de remise, etc.), propre à un MOMENT DE PAIEMENT.

3.26

FARE QUOTA FACTOR (FACTEUR DE QUOTA TARIFAIRE)

Un ensemble paramètres définissant un nombre maximal de tarifs disponibles pour une dénomination donnée.

3.27

FARE SCHEDULED STOP POINT (POINT D'ARRÊT TARIFAIRE)

Une spécialisation de POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ décrivant un arrêt avec des caractéristiques tarifaire en lien avec l'itinéraire.

3.28

FARE SECTION (SECTION TARIFAIRE)

Subdivision d'un PARCOURS constitué de POINTS consécutifs sur ce PARCOURS, utilisée pour définir un élément de la structure tarifaire.

3.29

FARE STRUCTURE ELEMENT (ÉLÉMENT DE STRUCTURE TARIFAIRE)

Une séquence ou un ensemble d'éléments tarifaires auxquels sont appliquées des règles de limitation des droits d'accès et de calcul des prix (structure tarifaire).

3.30

FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE (ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRE EN SÉQUENCE)

Un ÉLÉMENT DE STRUCTURE TARIFAIRE faisant partie d'un ÉLÉMENT VALIDABLE, y compris son ordre éventuel dans la séquence d'ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRE formant cet ÉLÉMENT VALIDABLE, et son éventuelle limitation quantitative.

3.31

FARE TABLE (GRILLE TARIFAIRE)

Un regroupement de prix pouvant être associé à tout ou partie des éléments suivants : ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE, ÉLÉMENT DE STRUCTURE TARIFAIRE INTERVALLE GÉOGRAPHIQUE, GROUPE DE PARAMÈTRE DE DROIT D'ACCÈS, CLASSE D'UTILISATION, OPÉRATEUR, MODE VÉHICULE, PRODUIT TARIFAIRE.

3.32

FARE VALIDITY PARAMETERS (PARAMETRES DE VALIDITÉ TARIFAIRE)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié aux produits tarifaires et/ou à leur distribution.

3.33

FARE ZONE (ZONE BILLÉTIQUE)

Spécialisation d'une ZONE TARIFAIRE pour inclure les SECTIONs TARIFAIREs.

3.34

FREQUENCY OF USE (FÉQUENCE D'UTILISATION)

Limites de fréquence d'utilisation d'un PRODUIT TARIFAIRE (ou d'un de ses composants) ou d'une OFFRE A LA VENTE pendant une PÉRIODE DE VALIDITÉ déterminée. Il peut y avoir des tarifications différentes selon la fréquence de consommation du droit au cours de la période.

3.35

FULFILMENT METHOD (MÉTHODE DE DÉLIVRANCE)

Le moyen par lequel le billet est remis au CLIENT, par ex. en ligne, collecte, etc.

3.36

GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT (AFFECTATION GÉNÉRIQUE DES PARAMÈTRES)

Une AFFECTATION DE PARAMETRES DE VALIDITE spécifiant des droits d'accès génériques pour une classe de produits (par exemple une limite de tranche horaire - 7h à 10h - pour les trajets effectués avec un titre étudiant).

3.37

GEOGRAPHICAL INTERVAL (INTERVAL GÉOGRAPHIQUE)

Un intervalle géographique précisant les droits d'accès pour les ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRE dans la plage de cet intervalle : 0-5 km, 4-6 zones etc.

3.38

GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR (FACTEUR D'INTERVAL GÉOGRAPHIQUE)

La valeur d'un INTERVALLE GEOGRAPHIQUE ou d'un ELEMENT MATRICE DE DISTANCE exprimée par une UNITÉ GEOGRAPHIQUE.

3.39

GEOGRAPHICAL UNIT (UNITÉ GÉOGAPHIQUE)

Une unité de calcul des tarifs géographiques dégressifs.

3.40

GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS (GROUPE D'ÉLÉMENT MATRICES DE DISTANCE)

Un regroupement d'ÉLÉMENTS DE MATRICE DE DISTANCE. Peut être utilisé pour fournir des paires Origine/Destination réutilisables (et leur associer un PRIX).

3.41

GROUP OF SALES OFFER PACKAGES (GROUPE D'OFFRES À LA VENTE)

Un groupement d'OFFREs À LA VENTE)

3.42

GROUP TICKET (TICKET DE GROUPE)

Le nombre et les caractéristiques des personnes autorisées à voyager en plus du titulaire d'un droit d'accès.

3.43

LUGGAGE ALLOWANCE (BAGAGES AUTORISÉS)

Le nombre et les caractéristiques (poids, volume) des bagages qu'un titulaire d'un droit d'accès est autorisé à transporter.

3.44

MINIMUM STAY (SÉJOUR MINIMUM)

Détails de tout séjour minimum à la destination requis pour utiliser le produit.

3.45

NETWORK VALIDITY PARAMETERS (PARAMETRES DE VALIDITÉ DU RESEAU)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié à la structure du réseau.

3.46

ORGANISATIONAL VALIDITY PARAMETERS (PARAMETRES DE VALIDITÉ ORGANISATIONELS)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ relatifs à l'organisation.

3.47

PENALTY POLICY (POLITIQUE D'AMENDE)

Politique concernant différents aspects des frais de pénalité, par exemple entrée répétée dans la même gare, ne pas avoir de billet, etc.

3.48

PLACE VALIDITY PARAMETERS (PARAMETRES DE VALIDITÉ DES LIEUX)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ relatifs aux sites du réseau.

3.49

PRE-ASSIGNED FARE PRODUCT (PRODUIT TARIFAIRE PRÉDÉFINI)

UN PRODUIT TARIFAIRE composé d'un ou plusieurs ÉLÉMENTS VALIDABLES, spécifiques à un MODE DE PAIEMENT.

3.50

PRICEABLE OBJECT (OBJET AVEC PRIX)

Un élément qui peut avoir un PRIX.

3.51

PRODUCT VALIDITY PARAMETERS (PARAMETRES DE VALIDITÉ DU PRODUIT)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié aux produits tarifaires.

3.52

PURCHASE WINDOW (FENÊTRE D'ACHAT)

Période pendant laquelle le produit doit être acheté.

3.53

QUALITY STRUCTURE FACTOR (FACTEUR QUALITATIF)

Un facteur influençant la définition des droits d'accès ou le calcul des prix, en fonction de la qualité : seuil de congestion du trafic, réservation anticipée/tardive, etc.

3.54

QUALITY STRUCTURE FACTOR PRICE (PRIX DE FACTEUR QUALITATIF)

Un ensemble de toutes les caractéristiques de prix possibles d'un FACTEUR QUALITATIF, par ex. prix total par défaut, etc.

3.55

REFUNDING (REMBOURSEMENT)

Indique si et comment le produit peut être remboursé.

3.56

REPLACING (REMPACEMENT)

Indique si et comment le produit peut être remplacé.

3.57

RESELLING (REVENTE)

Conditions de revente (c'est-à-dire pour échange ou remboursement) attachées au produit.

3.58

RESERVING (RESERVATION)

Indiquer si le droit d'accès nécessite une réservation.

3.59

RESIDENTIAL QUALIFICATION (QUALIFICATION RÉSIDENTIELLE)

Décrit une exigence de résidence dans une certaine zone géographique.

3.60

ROUND TRIP (ALLER RETOUR)

Propriétés relatives à l'usage pour un aller simple ou un aller-retour d'un droit d'accès.

3.61

ROUTING (ITINÉRAIRE)

Limitations d'un droit d'accès relative à l'itinéraire réalisable.

3.62

ROUTING VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRE DE VALIDITÉ DE L'ITINÉRAIRE)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié à un itinéraire spécifique.

3.63

SALE DISCOUNT RIGHT (DROIT A REDUCTION)

PRODUIT TARIFAIRE (FARE PRODUCT) qui permet à son porteur de bénéficier d'une déduction lors de l'achat d'OFFRES A LA VENTE (SALES OFFER PACKAGE) particulières.

3.64

SALE OFFER ENTITLEMENT GIVEN (DROIT D'ACCES A UNE OFFRE)

DROIT accordé pour utiliser une OFFRE A LA VENTE.

3.65

SALE OFFER ENTITLEMENT REQUIRED (DROIT NÉCESSAIRE POUR ACCEDER A L'OFFRE)

DROIT nécessaire pour utiliser une OFFRE A LA VENTE.

3.66

SALES NOTICE ASSIGNMENT (AFFECTATION D'UNE NOTE)

Affectation d'une NOTE à un une OFFRE A LA VENTE ou à un GROUPE D'OFFRES A LA VENTE.

3.67

SALES OFFER PACKAGE (OFFRE A LA VENTE)

Une offre à la vente dans son ensemble, composé d'un ou plusieurs PRODUITS TARIFAIRES matérialisé grâce à un ou plusieurs DOCUMENTS DE VOYAGE. Les PRODUITS TARIFAIRES peuvent être soit directement attachés aux DOCUMENTS DE VOYAGE, soit être rechargeables sur les DOCUMENTS DE VOYAGE.

3.68

SALES OFFER PACKAGE ELEMENT (ÉLÉMENT D'OFFRE A LA VENTE)

L'affectation d'un PRODUIT TARIFAIRE à un TYPE DE DOCUMENT DE VOYAGE afin de définir une OFFRE A LA VENTE, réalisé sous forme d'affectation fixe (impression, stockage magnétique etc.) ou par la possibilité de recharger le PRODUIT TARIFAIRE sur le TYPE DU DOCUMENT DE VOYAGE.

3.69

SALES OFFER PACKAGE PRICE (PRIX D'UNE OFFRE A LA VENTE)

Un ensemble de toutes les caractéristiques de prix possibles d'une OFFRE A LA VENTE : prix total par défaut, etc.

3.70

SCOPING VALIDITY PARAMETERS (CIBLAGE DES PARAMÈTRES DE VALIDITÉ)

Regroupement des affectations de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ aux éléments pour les associé à un ensemble de cibles (éléments auxquels ils s'appliquent).

3.71

SEATING VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRES DE VALIDITÉ DES SIÈGES)

Type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié aux caractéristiques des sièges (par exemple, siège d'autocar ou de passager).

3.72

SERIES CONSTRAINT (CONTRAİNTE DE SÉRIE)

Extension d'un ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE (une cellule d'une matrice origine-destination pour les ZONES TARIFAIRES ou les POINTS D'ARRÊT PLANIFIÉS) exprimant une distance tarifaire pour le trajet correspondant (valeur en km, nombre d'unités tarifaires, etc.), limitée à des itinéraires spécifiques. Les CONTRAİNTES DE SÉRIE sont principalement utilisées pour les tarifs ferroviaires.

3.73

SERVICE ACCESS RIGHT (DROIT D'ACCÈS AU SERVICE)

Un élément commercialisable immatériel dédié à l'accès à certains services.

3.74

SERVICE VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRE DE VALIDITÉ DU SERVICE)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié aux caractéristiques du service (par exemple, la classe).

3.75

SITE VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRE DE VALIDITÉ DU SITE)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié aux caractéristiques du SITE.

3.76

START TIME AT STOP POINT (HORAIRE DE DÉBUT AU POINT D'ARRÊT)

Heure à laquelle une tranche horaire tarifaire (tranche horaire pointe, heures creuses) commence pour les trajets au départ d'une gare particulière.

3.77

STEP LIMIT (LIMITATION DU NOMBRE D'ÉTAPES)

Paramètre géographique limitant les droits d'accès par comptage d'arrêts, de tronçons ou de zones.

3.78

SUBSCRIBING (SOUSCRIPTION)

Paramètres régissant la souscription à un produit permettant un paiement à intervalles réguliers.

3.79

SUPPLEMENT PRODUCT (SUPPLÉMENT)

PRODUIT TARIFAIRE PRÉAFFECTÉ qui offrira un droit supplémentaire lorsqu'il est utilisé avec (en complément) d'un autre (siège réservé, surclassement de deuxième à première classe, etc.). PRODUIT SUPPLÉMENTAIRE signifie aussi généralement prix de supplément.

3.80

SUSPENDING (SUSPENSION)

Conditions de suspension d'un PRODUIT TARIFAIRE, par ex. forfait période ou abonnement.

3.81

TARIFF (TARIF)

Un tarif particulier, décrit par une combinaison de paramètres.

3.82

TARIFF VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRES DE VALIDITÉ DU TARIF)

Un type de PARAMÈTRE DE VALIDITÉ lié aux TARIFS.

3.83

TARIFF ZONE (ZONE TARIFAIRE)

Une ZONE utilisée pour définir une structure tarifaire zonale dans un système de comptage de zones ou de matrice de zones.

- 3.84**
TEMPORAL VALIDITY PARAMETERS (PARAMÈTRES DE VALIDITÉ TEMPORELS)
Regroupement des paramètres de validité temporelle.
- 3.85**
THIRD PARTY PRODUCT (PRODUIT TARIFAIRE TIER)
PRODUIT TARIFAIRE (non lié au transport public) commercialisé avec un PRODUIT TARIFAIRE de transport public.
- 3.86**
TIME BAND (PLAGE HORAIRE)
Une période dans une journée, importante pour certains aspects des transports publics, par ex. conditions de circulation ou catégorie tarifaire similaires.
- 3.87**
TIME DEMAND TYPE (NIVEAU DE SERVICE)
Un indicateur des conditions de circulation ou d'autres facteurs (heure de pointe, heure creuse, etc.) qui peuvent affecter les temps de parcours ou d'attente des véhicules. Elle peut être saisie directement par la planification ou définie par l'utilisation de PLAGES HORAIRES.
- 3.88**
TIME INTERVAL (INTERVAL TEMPOREL)
Un intervalle temporel précisant les droits d'accès aux ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRE dans la plage de cet intervalle : 0-1 heure, 1-3 jours etc.
- 3.89**
TIME STRUCTURE FACTOR (FACTEUR DE STRUCTURE TEMPORELLE)
La valeur d'un INTERVAL TEMPOREL exprimée par une UNITÉS TEMPORELLE.
- 3.90**
TIME UNIT (UNITÉS TEMPORELLE)
Unité temporelle de calcul des tarifs progressifs en fonction du temps.
- 3.91**
TRANSFERABILITY (TRANSFÉRABILITÉ)
Le nombre et les caractéristiques des personnes autorisées à utiliser le service de transport public à la place du client d'origine.
- 3.92**
TYPE OF CONCESSION (TYPE DE CONCESSION)
Une classification du PROFIL D'UTILISATEUR par type de personne éligible pour y correspondre.
- 3.93**
TYPE OF FARE PRODUCT (TYPE DE PRODUIT TARIFAIRE)
Classification de PRODUIT TARIFAIRE.
- 3.94**
TYPE OF PAYMENT METHOD (TYPE DE MÉTHODE DE PAIEMENT)
Une classification du mode de paiement (par exemple, espèces, carte de crédit, carte de débit, carte de voyage, carte de voyage sans contact, téléphone portable, jeton, etc.).
- 3.95**
TYPE OF TRAVEL DOCUMENT (TYPE DE DOCUMENT DE VOYAGE)
Une classification des DOCUMENTS DE VOYAGE exprimant leur fonctionnement et les caractéristiques fonctionnelles locales propres à l'opérateur. Des TYPES DE DOCUMENTS DE VOYAGE comme par ex. ticket jetable, bloc ticket jetable, carte de valeur, porte-monnaie électronique permettant l'accès, carte de crédit de transport en commun, etc. peuvent être utilisés pour définir ces catégories.
- 3.96**
USAGE DISCOUNT RIGHT (DROIT À RÉDUCTION LIÉ À L'USAGE)

PRODUIT TARIFAIRE permettant à un client de bénéficier de remises lors de la consommation d'ÉLÉMENTS VALIDABLES.

3.97

USAGE PARAMETER (PARAMÈTRE D'UTILISATION)

Paramètre utilisé pour spécifier l'utilisation d'une OFFRE À LA VENTE ou d'un PRODUIT TARIFAIRE.

3.98

USAGE VALIDITY PERIOD (PÉRIODE DE VALIDITÉ D'UTILISATION)

Une limitation dans le temps de la validité d'un PRODUIT TARIFAIRE ou d'une OFFRE À LA VENTE. Il peut être composé d'une durée standard (par exemple 3 jours, 1 mois) et/ou de dates et heures de début/fin fixes.

3.99

USER PROFILE (PROFIL UTILISATEUR)

Profil social d'un passager, basé sur la tranche d'âge, l'éducation, la profession, le statut social, le sexe etc., souvent utilisé pour permettre des réductions : 18-40 ans, diplômés, chauffeurs, chômeurs, femmes etc.

3.100

VALIDABLE ELEMENT (ÉLÉMENT VALIDABLE)

Une séquence ou un ensemble d'ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRE, regroupés pour être validés en une seule fois.

3.101

VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT (AFFECTATION DE PARAMÈTRES DE VALIDITÉ)

Une AFFECTATION DE PARAMÈTRES DE DROIT D'ACCÈS associant un paramètre de perception tarifaire à un PRODUIT TARIFAIRE (ou à l'un de ses composants) ou à une OFFRE À LA VENTE.

4 Symboles et abréviations

AO

Autorité Organisatrice de Transports

PMR

Personne à Mobilité Réduite

5 Exigences minimum liées à la LOM et la réglementation Européenne

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

Le tableau ci-dessous résulte de l'analyse de la LOM et du règlement délégué et fournit la liste attentes fonctionnelles relatives à la tarification. 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 catégories de données présentes dans les tableaux sont celles qui sont directement référencées 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 elles, cela impliquera tout un ensemble de concepts Transmodel/NeTEx.

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.

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 retenus 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).

L'attente du règlement délégué est très vaste et ne permet malheureusement pas de réaliser une sélection de concepts dans ce que propose NeTEx (qui est de plus très vaste).

Si l'autorité organisatrice des transports décide de sélectionner les titres et les tarifs sur lesquels elle communique de façon exhaustive (description complète même s'ils sont complexes), alors, il y a lieu que cette sélection couvre :

- Les abonnements et le ou les titres unitaires les plus utilisés, l'ensemble devant représenter au moins 80% des validations
- Ainsi que les tarifs sociaux et ceux dédiés aux accompagnateurs de personnes handicapées.
- Les titres restants pourront être décrits de façon plus succincte, comme indiqué en 6.12, et illustré en B.2 et B.3 en utilisant des « Notices » en lieu et place d'une description structurée et détaillée des droits d'accès et paramètres d'utilisation.

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

Niveau	Catégorie	Détail
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)
2	<i>Trip plans, auxiliary information, availability check</i>	Basic common standard fares (all scheduled modes): Standard fare structures (point to point including daily and weekly fares, zonal fares, flat fares)
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
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.

3	Information service (all modes)	How to book car sharing, taxis, cycle hire etc. (incl. retail channels, fulfilment methods, payment methods)
3	Information service (all modes)	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)

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://netex-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 VER-SION 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.

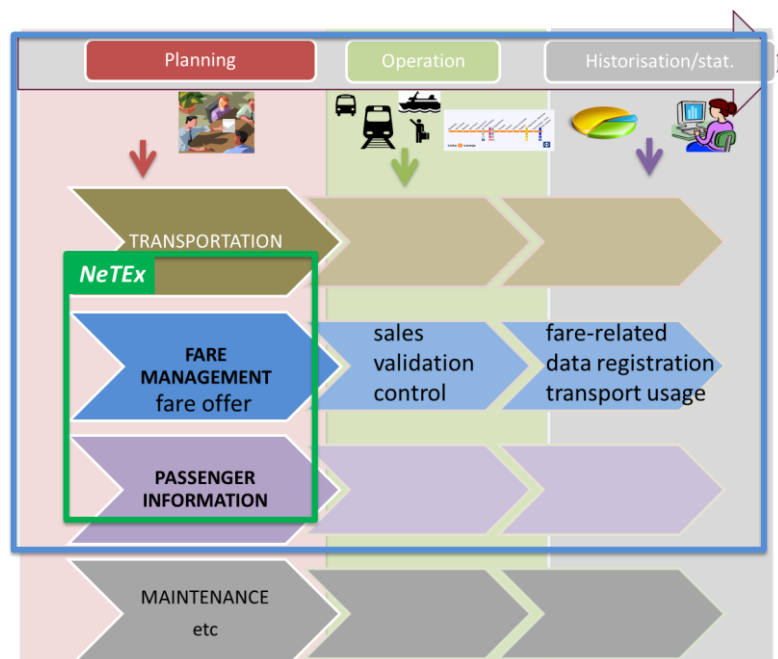


Figure 1 – Couverture de NeTEx pour l'offre tarifaire

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.)

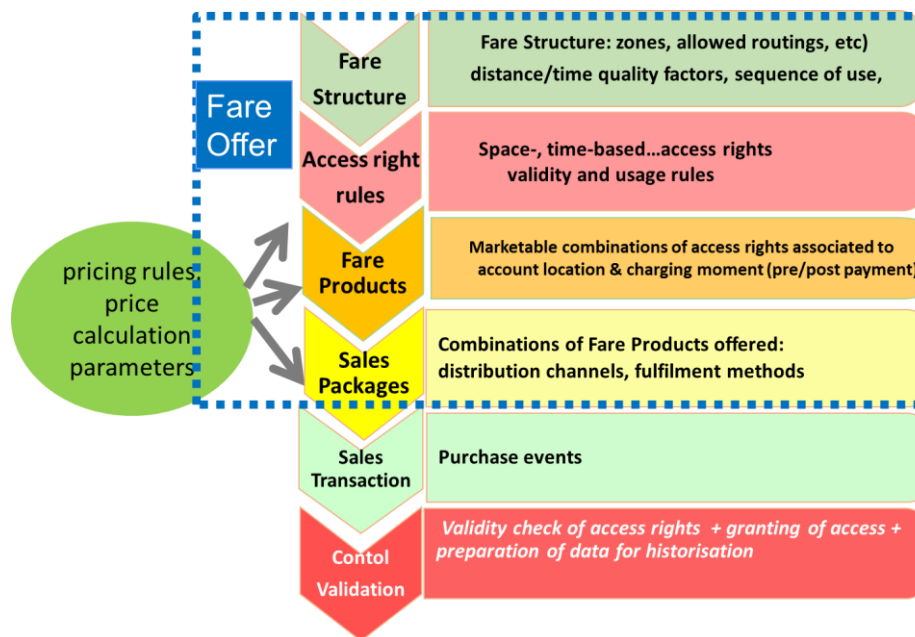


Figure 2 – Catégories de donnée gérées (entourée en pointillé bleus) et leur classification

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 TARIFAIRE (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 définies.

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).

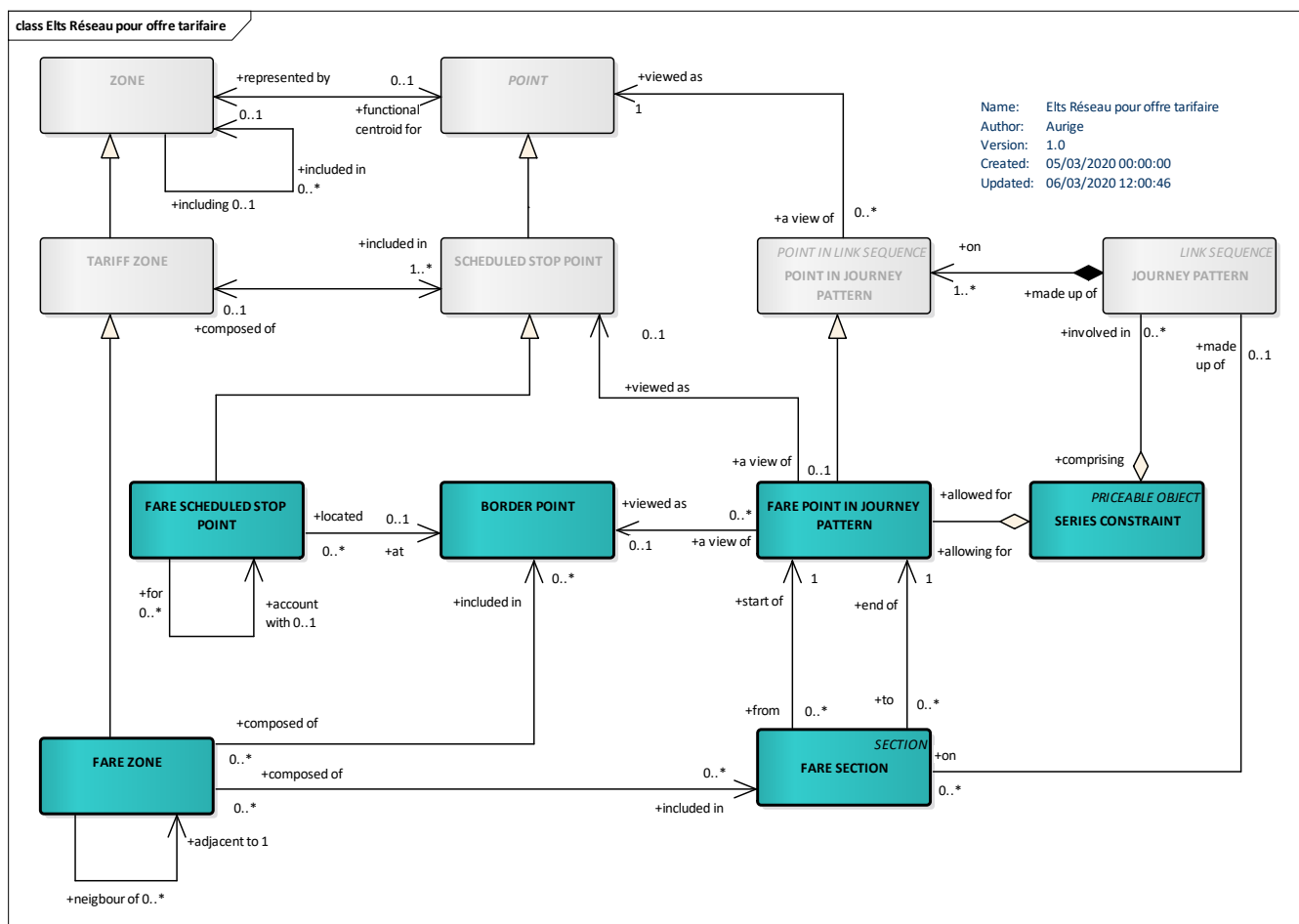


Figure 3 – Éléments du réseau dédié à l'offre tarifaire – *Modèle conceptuel*

NeTex Partie 1 décrit le concept de ZONE TARIFAIRE, 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 TARIFAIRE NeTex Partie 3 les complète des concepts supplémentaires relatifs au réseau qui peuvent être utilisés en plus pour étayer les structures tarifaires.

- Une ZONE BILLETTE (FARE ZONE) est une spécialisation de ZONE TARIFAIRE 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 BILLETTEIQUE spécifique.
- Le POINT D'ARRÊT TARIFAIRE (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
::>	::>	<u>TarifZone</u>	::>	FARE ZONE hérite de TARIFF ZONE. Voir profil Réseau.
«PK»	id	<i>FareZoneIdType</i>	1:1	Identifiant de la FARE ZONE.
«enum»	ZoneTopology	<i>ZoneTopologyEnum</i>	0:1	Topologie de la FARE ZONE (en anneaux, tuiles adjacentes, etc.). Voir les valeurs autorisées ci-dessous.
«FK»	TransportOrganisationRef	<i>(TransportOrganisationRef) OperatorRef AuthorityRef</i>	0:1	Reference à l'OPERATOR associé à la FARE ZONE.
«cntd»	fareSections	<u>FareSection</u>	0:*	FARE SECTIONs de la FARE ZONE.
«cntd»	contains	<u>TarifZoneRef</u>	0:*	Autre zone tarifaire entièrement incluse dans la FARE ZONE.
«cntd»	neighbours	<i>FareZoneRef</i>	0:*	FARE ZONEs adjacentes.

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

Table 3 – ZoneTopology – Allowed values

Value	Description
<i>overlapping</i>	Les zones sont de forme arbitraire et peuvent se chevaucher
<i>honeycomb</i>	Les zones sont disposées en nid d'abeilles en mosaïque de polygones réguliers (par exemple, des hexagones, des carrés, etc.) Les zones ne se chevauchent pas.
<i>ring</i>	Les zones sont disposées en anneaux. Les zones internes imbriquées sont incluses dans toutes les zones externes contenant.
<i>annular</i>	Les zones sont disposées en anneaux non imbriqués. La immédiatement imbriquée est exclue de la zone externe contenant.
<i>nested</i>	Les zones sont imbriquées, c'est-à-dire que certaines zones sont entièrement contenues dans d'autres zones et sont automatiquement incluses si la zone extérieure est sélectionnée. Elles peuvent également chevaucher les zones voisines.
<i>tiled</i>	Les zones sont disposées sous forme de tuiles adjacentes ou de formes arbitraires qui ne se chevauchent pas.
<i>sequence</i>	Les zones sont disposées en tuiles adjacentes en séquence qui se touchent à l'une ou aux deux extrémités. Elles ne se chevauchent pas.
<i>overlappingSequence</i>	Les zones sont disposées en tuiles adjacentes en séquence qui se touchent à l'une ou aux deux extrémités. Elles peuvent se chevaucher partiellement de sorte que certains arrêts se trouvent dans les deux zones.
<i>other</i>	La zone a une topologie autre ou non spécifiée.

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 hérite de COMMON SECTION.
«PK»	id	<i>FareSectionIdType</i>	1:1	Identifiant de la FARE SECTION.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom de la FARE SECTION.
«FK»	JourneyPatternRef	<i>JourneyPatternRef+</i>	0:1	Référence au JOURNEY PATTERN sur laquelle cette FARE SECTION s'applique.
«FK»	FromFarePointRef	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	Référence au FARE POINT IN PATTERN auquel la FARE SECTION débute.
«FK»	ToFarePointRef	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	Référence au FARE POINT IN PATTERN auquel la FARE SECTION se termine.

Table 6 – CommonSection – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	COMMON SECTION hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>CommonSectionIdType</i>	1:1	Identifiant du la COMMON SECTION.
«cntd»	pointsOnSection	<u>PointOnSectionr</u>	0:*	POINTS de la COMMON SECTION.

Le **FareScheduledStopPoint** est une spécialisation de POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ décrivant un arrêt avec des caractéristiques de billetterie 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 hérite de SCHEDULED STOP POINT.
«PK»	id	<i>FareStopPointIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE SCHEDULED STOP POINT.

	SiteFacilitySet	<i>SiteFacilitySetRef</i>	0:1	Ensemble des services disponible à ce point
	NameOnRouting	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom à utiliser pour indiquer la station sur les itinéraires.
«FK»	AccountingStop-PointRef	<i>FareScheduledStopPointRef</i>	0:1	Identifiant d'une autre station à utiliser à des fins comptables pour cette station.
«FK»	BorderPointRef	<i>BorderPointRef</i>	0:1	BORDER POINT associé au FARE SCHEDULED STOP POINT.

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

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 hérite POINT IN JOURNEY PATTERN. Voir Profil Réseau.
«PK»	id	<i>FaresPointInPatternIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE POINT IN PATTERN.
	ScheduledStop-PointView	<i>ScheduledStopPointView</i>	0:1	Informations dérivées sur le POINT D'ARRÊT PLANIFIÉ, telles que son nom – voir Profil Réseau.
	IsFareStage	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'arrêt est considéré comme une étape de tarification.

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 hérite de TIMING POINT. Voir Profile Réseau
«PK»	id	<i>BorderPointIdType</i>	1:1	Identifiant du BORDER POINT.
	ShortName	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom court du BORDER POINT.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du 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 hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>SeriesConstraintIdType</i>	1:1	Identifiant de SERIES CONSTRAINT.
	PrivateCode	<i>PrivateCodeType</i>	0:1	Code privé associé à l'élément.
	Itinerary	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Description textuelle schématique de la série (Voir Tap STI 5.1).
	SymbolMarkingUsualRoute	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Symbol to use to denote the usual route.
«enum»	SeriesType	<i>SeriesTypeEnum</i>	0:1	Classification de la SERIES CONSTRAINT. La valeur par défaut est 'stationToStation'. Voir les valeurs autorisées ci-dessous (voir TAP-TSI pour plus de détail): <ul style="list-style-type: none"> • <i>stationToStation</i> (arrêt à arrêt) • <i>originToBorder</i> (départ à frontière) • <i>borderToDestination</i> (frontière à destination) • <i>border</i> (frontière) • <i>transit</i> (via)
«enum»	RoutingType	<i>RoutingTypeEnum</i>	0:1	Indique s'il s'agit d'un direct, ou si un changement est requis.
«enum»	FareBasis	<i>FareBasisEnum</i>	0:1	Base tarifaire utilisée pour établir le prix des séries (itinéraire ou distance)
	FirstClassDistance	<i>DistanceType</i>	0:1	Distance fictive de la CONTRAINTE DE SÉRIE pour le calcul des tarifs de première classe.
	SecondClassDistance	<i>DistanceType</i>	0:1	Distance fictive de la CONTRAINTE DE SÉRIE pour le calcul des tarifs de seconde classe.
	Discrete	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la CONTRAINTE DE SÉRIE ne peut être utilisé que seul ou s'il peut être utilisé dans une chaîne de séries.
«FK»	FromConnectionRef	<i>ConnectionRef</i>	0:1	Référence à la correspondance associée au départ de la CONTRAINTE DE SÉRIE.
«FK»	ToConnectionRef	<i>ConnectionRef</i>	0:1	Référence à la correspondance associée à la fin de la CONTRAINTE DE SÉRIE.
«cntd»	farePointsInPattern	<i>FarePointInPattern</i>	0:*	FARE POINTS IN PATTERN faisant partie de la série.
«cntd»	journeyPatterns	<i>JourneyPatternRef+</i>	0:*	References aux JOURNEY PATTERN "équivalent" à la SERIES CONSTRAINT.
«cntd»	replaces	<i>SeriesConstraintRef</i>	0:*	Remplace la SERIE spécifiée. (nécessaire pour 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 GRILLES TARIFAIRE (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 TARIFAIRE.

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 composé 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.

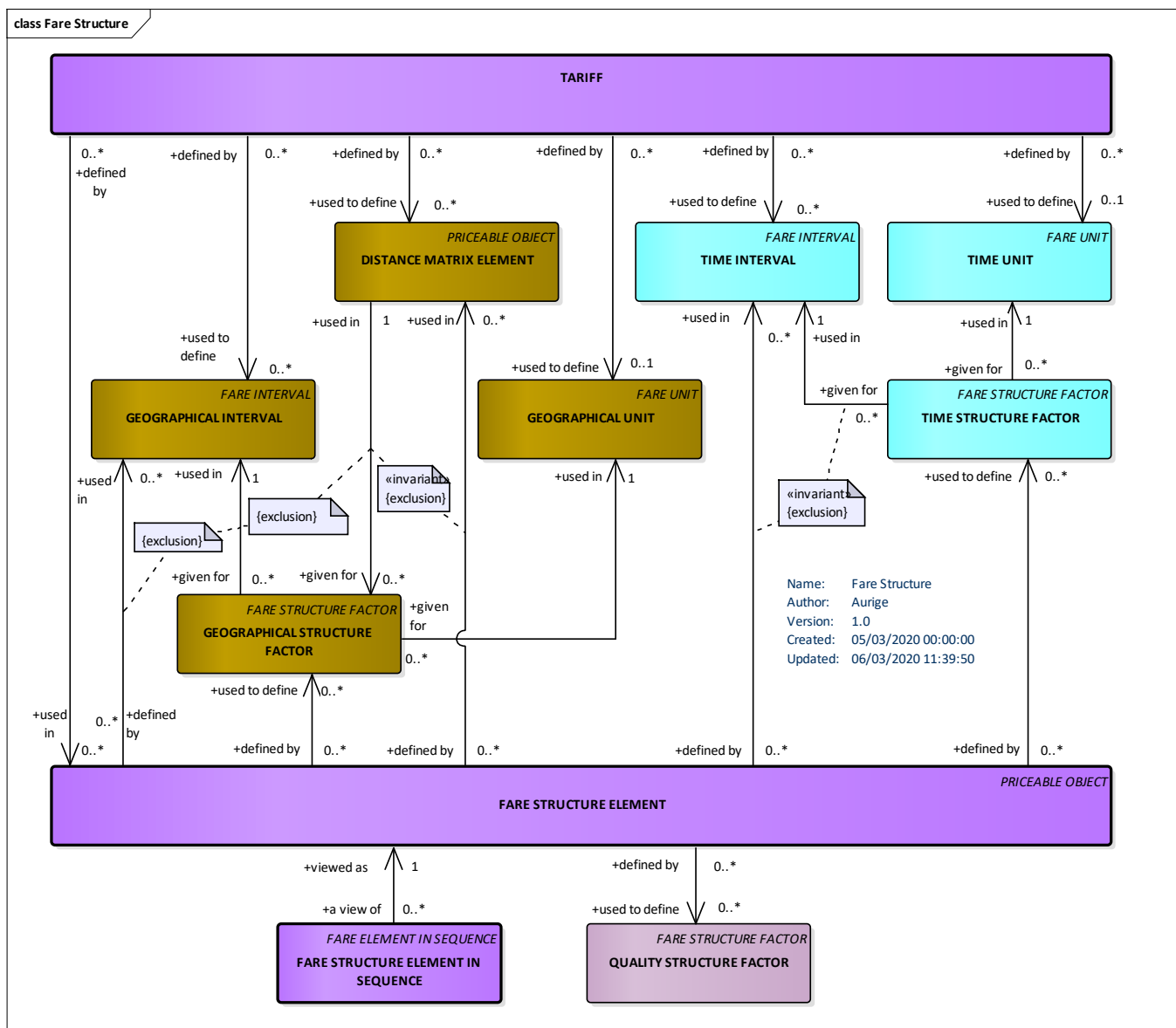


Figure 4 – Structure tarifaire – Modèle conceptuel

6.4.1 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 hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>FareStructureElementIdType</i>	1:1	Identifiant de FARE STRUCTURE ELEMENT.
«enum»	TariffBasis	<i>TariffBasisEnum</i>	0:1	Base tarifaire à utiliser pour cet élément <i>Flat (constant)</i> <i>Distance (distance)</i>

				<i>unitSection (section)</i> <i>zone (zonal)</i> <i>zoneToZone (zone à zone)</i> <i>pointToPoint (point à point)</i> <i>route (itinéraire)</i> <i>tour (tour)</i> <i>group (group)</i> <i>discount (rabais)</i> <i>period (période)</i> <i>free (gratuit)</i> <i>other (autre)</i>
	TypeOfFareStructureElementRef	TypeOfFareStructureElementRef	0:1	Type ouvert associé à l'élément .
XGRP	FareStructureElementFactorGroup	xmlGroup	0:1	FARE STRUCTURE FACTORS associé au FARE STRUCTURE ELEMENT.
XGRP	FareStructureComponentGroup	xmlGroup	0:1	FARE STRUCTURE COMPONENTS associé au FARE STRUCTURE ELEMENT.

Table 12 – FareStructureElementFactorGroup – Group

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

«cntd»	b	qualityStructureFactors	<i>QualityStructureFactor</i> <i>QualityStructureFactor</i>	0:*	QUALITY STRUCTURE FACTORS associé au FARE STRUCTURE ELEMENT.
			<i>Choice</i>		
«FK»	a	DistanceMatrixElementRef	<i>DistanceMatrixElementRef</i>	0:1	Reference au DISTANCE MATRIX ELEMENT associé au FARE STRUCTURE ELEMENT.
«FK»	b	distanceMatrixElements	<i>DistanceMatrixElement</i> <i>DistanceMatrixElementRef</i>	0:*	DISTANCE MATRIX ELEMENTS associés au FARE STRUCTURE ELEMENT.
«FK»	c	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	0:1	Reference au GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS associés au FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	d	GroupOfDistanceMatrixElements	<i>GroupOfDistanceMatrixElements</i>	0:1	GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS associés au FARE STRUCTURE ELEMENT.

Table 13 – FareStructureComponentGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	fareStructureElementsInSequence	<i>FareStructureElementInSequence</i>	0:*	Ensemble de FARE STRUCTURE ELEMENTS IN SEQUENCE constituant FARE STRUCTURE ELEMENT.
		<i>Choice</i>		Soit plusieurs paramètres enveloppés dans une balise, soit un seul paramètre (une optimisation).
«cntd»	a validityParameterAssignments	<i>AccessRightParameterAssignment</i>	0:*	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENTS associés au FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	b GenericParameterAssignment	<i>GenericParameterAssignment</i>	0:1	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT unique associé au FARE STRUCTURE ELEMENT.
«cntd»	c GenericParameterAssignmentInContext	<i>GenericParameterAssignment</i>	0:1	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT unique associé au FARE STRUCTURE ELEMENT. Aucun ID ne doit être fourni - sera déduit des valeurs d'affectation. (OPTIMISATION).

Les structures tarifaires impliquent souvent la définition de séquences d'éléments à utiliser **dans un ordre spécifié**. 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 hérite de FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
«PK»	id	<i>FareStructureElementInSequenceIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE.
«FK»	FareStructureElementRef	<i>FareStructureElementRef</i>	0:1	Référence à unFARE 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 hérite de VERSIONED CHILD.
«PK»	id	<i>FareElementInSequenceIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
«PK»	order	<i>xsd:positiveInteger</i>	0:1	Ordre de l'élément dans la SEQUENCE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du FARE ELEMENT IN SEQUENCE.
	IsFirstInSequence	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'élément est le premier de la séquence
	IsLastInSequence	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'élément est le dernier de la séquence
	AccessNumbersIsLimited	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le nombre d'accès est limité
	AccessNumber	<i>xsd:nonNegativeInteger</i>	0:1	Numéro d'accès

6.4.1.1 Exemples

FareStructureElement ne contenant qu'un intervalle temporel

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

FareStructureElement contenant des **DistanceMatrixElements** (origines-destination)

```
<FareStructureElement id="FR-Tarif-Example:FareStructureElement:DM-001:LOC" version="any">
  <distanceMatrixElements>
    <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:AtoB:LOC"></DistanceMatrixElementRef>
    <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:AtoC:LOC"></DistanceMatrixElementRef>
    <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:BtoC:LOC"></DistanceMatrixElementRef>
    <!--etc...-->
  </distanceMatrixElements>
</FareStructureElement>
```

FareStructureElement incluant des limitation d'utilisation

```
<FareStructureElement id="LEMAN-EXPRESS:FareStructureElement:001:LOC" version="any">
  <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:001:LOC"/>
  <GenericParameterAssignment id="LEMAN-EXPRESS:GenericParameterAssignment:001:LOC" version="any" order="1">
    <limitations>
      <UsageValidityPeriod id="LEMAN-EXPRESS:UsageValidityPeriod:001:LOC" version="any">
        <!--Peut être une référence pour mutualiser la définition-->
        <UsageTrigger>purchase</UsageTrigger> <!--On a aussi l'option startOutboundRide, etc.-->
        <StandardDuration>PT180M</StandardDuration>
      </UsageValidityPeriod>
    </limitations>
  </GenericParameterAssignment>
</FareStructureElement>
```

6.4.2 Règle 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 TARIFAIRE (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 DROITS 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 titre 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)

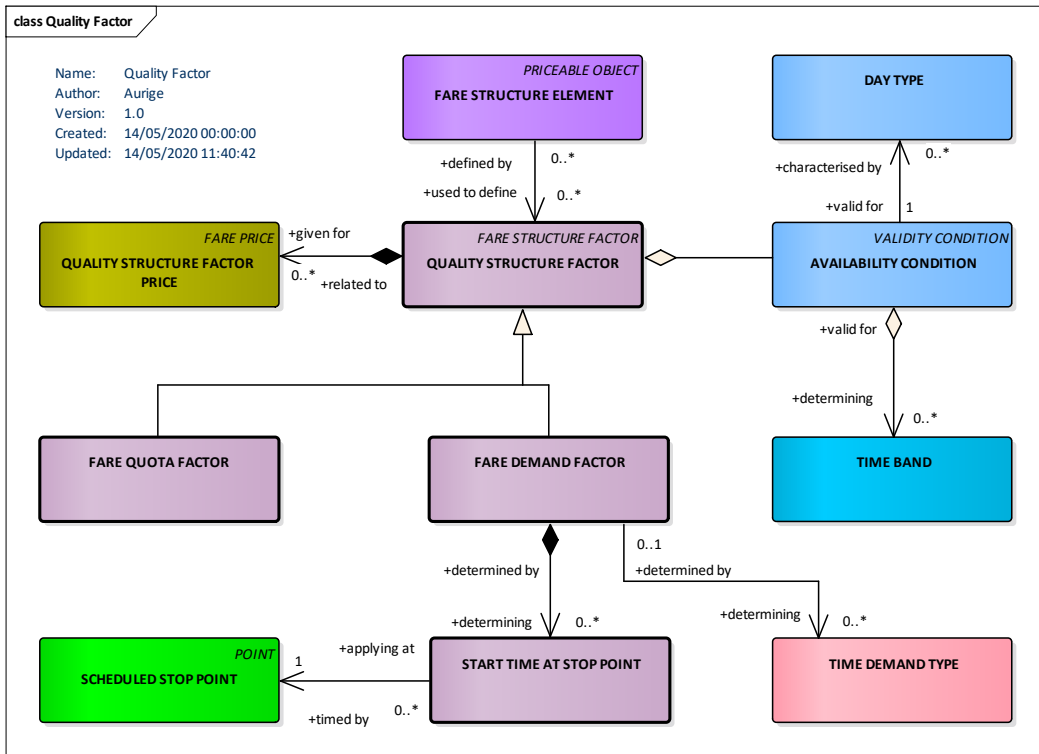


Figure 5 – QualityStructureFactor – Modèle conceptuel

Table 16 – QualityStructureFactor – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareStructureFactor</i>	::>	QUALITY STRUCTURE FACTOR hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>QualityStructureFactorIdType</i>	1:1	Identifiant du 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
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	FARE STRUCTURE FACTOR. hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>FareStructureFactorIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE STRUCTURE FACTOR.
	<i>PrivateCode</i>	<i>PrivateCodeStructure</i>	0:1	Code externe associé au facteur

	TypeOfFareStructureFactorRef	TypeOfFareStructureFactorRefStructure	0:1	Référence à un TYPE OF FARE STRUCTURE FACTOR.
--	-------------------------------------	---------------------------------------	-----	---

Note : dans le cas où les *FatreStructureFactor* 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 hérite de QUALITY STRUCTURE FACTOR.
«PK»	id	FareDemandFactorIdType	1:1	Identifiant du a FARE DEMAND FACTOR.
«enum»	FareDemandType	FareDemandTypeEnum	0:1	TIME DEMAND TYPE correspondant au FARE DEMAND FACTOR: <i>Peak (heures de pointe)</i> <i>Middle (heures intermédiaires)</i> <i>offPeak (heures creuses)</i> <i>superOffPeak (heures super-creuses)</i> <i>night (nuit)</i> <i>specialEvent (évènement spécial)</i>
«FK»	TimeDemandTypeRef	TimeDemandTypeRef	0:1	TIME DEMAND TYPE correspondant au FARE DEMAND FACTOR
«cntd»	startTimesAtStoptPoints	<u>StartTimeAtStopPoint</u>	0.*	Heure de début au SCHEDULED STOP POINTS pour ce FARE DEMAND TYPE.

Le NIVEAU DE SERVICE (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 a la base un indicateur temporel des conditions de circulation (ou taux de remplissage) ou d'autres facteurs qui peuvent influencer 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 hérite de 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»	id	TimeDemandTypeIdType	1:1	Identifiant du TIME DEMAND TYPE.
	Name	MultilingualString	0:1	Nom du TIME DEMAND TYPE.
	Description	MultilingualString	0:1	Description du TIME DEMAND TYPE.

«AK»	PrivateCode	<i>xsd:normalizedString</i>	0:1	Code alternatif du TIME DEMAND TYPE.
------	--------------------	-----------------------------	-----	--------------------------------------

Table 20 – StartTimeAtStopPoint – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>VersionedChild</u>	::>	START TIME AT STOP POINT hérite de VERSIONED CHILD.
«PK»	id	<i>StartTimeAtStopPointIdType</i>	1:1	Identifiant du START TIME AT STOP POINT
«FK»	ScheduledStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	1:1	SCHEDULED STOP POINT auquel s'applique l'information.
	StartTime	<i>xsd:time</i>	0:1	Heure à laquelle la tranche horaire commence à l'arrêt.
	EndTime	<i>xsd:time</i>	0:1	Heure à laquelle la tranche horaire se termine à l'arrêt.
	DayOffset	<i>DayOffsetType</i>	0:1	Décalage du jour de l'heure de fin par rapport à l'heure de début. Zéro indique qu'il n'y a pas de changement de jour.

Table 21 – FareQuotaFactor – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>QualityStructureFactor</u>	::>	FARE QUOTA FACTOR hérite de QUALITY STRUCTURE FACTOR.
«PK»	id	<i>FareQuotaFactorIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE QUOTA FACTOR.
	NumberOfUnits	<i>xsd:integer</i>	0:*	Nombre d'unités disponibles à un prix donné.

6.4.2.1 Exemple

Le fragment de code suivant montre trois **FareDemandFactor** pour un trajet à tout moment, en période de pointe et en dehors des heures de pointe. Le trajet en dehors des heures de pointe définit des heures de début distinctes pour certaines zones.

```

<qualityStructureFactors>
  <FareDemandFactor version="any" id="tfl:any_time">
    <Name>Anytimetravel </Name>
  </FareDemandFactor>

  <FareDemandFactor version="any" id="tfl:peak">
    <Name>Peak time travel </Name>
    <validityConditions>
      <AvailabilityConditionRef ref="tfl:Peak" version="any"/>
    </validityConditions>
  </FareDemandFactor>

  <FareDemandFactor version="any" id="tfl:offPeak">
    <Name>off peak time travel</Name>
  </FareDemandFactor>

```

<Description>Has stop specific overrides

If you travel from a station north of Moor Park or Hatch End on a weekday after the times below, your Oyster single fare will count towards the off-peak cap instead of the peak cap.

North of Moor Park

Station	Touch in times
Chesham	After 09:00
Amersham	After 09:10
Chalfont & Latimer	After 09:15
Chorleywood	After 09:15
Rickmansworth	After 09:20

```

</Description>
<validityConditions>
  <AvailabilityConditionRef ref="tfl:OffPeak" version="any"/>
</validityConditions>

<startTimesAtStopPoints>
  <StartTimeAtStopPoint version="any" id="tfl:Chesham">
    <ScheduledStopPointRef ref="tfl:Chesham" version="any"/>
    <StartTime>09:00:00</StartTime>
  </StartTimeAtStopPoint>
  <StartTimeAtStopPoint version="any" id="tfl:Amersham">
    <ScheduledStopPointRef ref="tfl:Amersham" version="any"/>
    <StartTime>09:10:00</StartTime>
  </StartTimeAtStopPoint>
  <StartTimeAtStopPoint version="any" id="tfl:Chalfont_and_Latimer">
    <ScheduledStopPointRef ref="tfl:Chalfont_and_Latimer" version="any"/>
    <StartTime>09:15:00</StartTime>
  </StartTimeAtStopPoint>
  <StartTimeAtStopPoint version="any" id="tfl:Chorleywood">
    <ScheduledStopPointRef ref="tfl:Chorleywood" version="any"/>
    <StartTime>09:15:00</StartTime>
  </StartTimeAtStopPoint>
  <StartTimeAtStopPoint version="any" id="tfl:Rickmansworth">
    <ScheduledStopPointRef ref="tfl:Rickmansworth" version="any"/>
    <StartTime>09:20:00</StartTime>
  </StartTimeAtStopPoint>
</startTimesAtStopPoints>
</FareDemandFactor>

</qualityStructureFactors>

```

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

Les TARIFS regroupent des ÉLÉMENTS DE STRUCTURE TARIFAIRE 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 TARIFAIRE. 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 hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>TariffIdType</i>	1:1	Identifiant du TARIFF.
XGRP	TariffDescriptionGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs du TARIFF.
	PrivateCode	<i>PrivateCodeType</i>	0:1	Identifiant alternatif
XGRP	TariffOrganisationGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs de ORGANISATIONs opérant TARIFF.
XGRP	TariffApplicabilityGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs des LINEs opérant TARIFF.
XGRP	TariffCalculationGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs des paramètre de calcul du TARIFF.
XGRP	TariffGeographicalGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs des aspects géographiques du TARIFF.
XGRP	TariffTimeGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs des aspects temporels du TARIFF.
XGRP	TariffQualityGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs des aspects qualitatifs du TARIFF.
XGRP	TariffStructureGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments descriptifs de la structure du TARIFF.
XGRP	TariffPricesGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	TARIFF PRICE faisant partie du TARIFF.

Table 23 – TariffDescriptionGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du TARIFF.
«cntd»	alternativeNames	<i>AlternativeName</i>	0:*	Nom alternatif TARIFF.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du TARIFF.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	NOTICE ASSIGNMENTs associés au TARIFF.
«cntd»	documentLinks	<i>InfoLink</i>	0:*	Liens vers les documents associés au TARIFF.

Table 24 – TariffOrganisationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	ORGANISATION pour laquelle le TARIFF s'applique.
«FK»	GroupOfOrganisationsRef	<i>GroupOfOrganisationsRef</i>	0:1	GROUP OF ORGANISATIONs auquel le TARIFF s'applique.

Table 25 – TariffApplicabilityGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	LineRef	<i>LineRef</i>	0:1	LINE à laquelle TARIFF s'applique.
«FK»	GroupOfLinesRef	<i>GroupOfLinesRef</i>	0:1	GROUP OF LINEs auquel le TARIFF s'applique.

Table 26 – TariffGeographicalGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	GeographicalUnitRef	<i>GeographicalUnitRef</i>	0:1	Référence au GEOGRAPHICAL UNIT for TARIFF.
«cntd»	geographicalIntervals	<i>GeographicalInterval</i>	0:*	GEOGRAPHICAL INTERVALs associé au TARIFF.
«cntd»	geographicalStructureFactors	<i>GeographicalStructureFactor</i>	0:*	GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTORs associé au TARIFF.

Table 27 – TariffTimeGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	TimeUnitRef	<i>TimeUnitRef</i>	0:1	Référence au TIME UNIT for TARIFF.
«cntd»	timeIntervals	<i>TimeInterval</i>	0:*	TIME INTERVALs associé au TARIFF.
«cntd»	timeStructureFactors	<i>TimeStructureFactor</i>	0:*	TIME STRUCTURE FACTORs associé au TARIFF.

Table 28 – TariffQualityGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	qualityStructureFactors	<i>QualityStructureFactor</i>	0:*	QUALITY STRUCTURE FACTORs associé au TARIFF.

Table 29 – TariffStructureGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	fareStructureElements	<i>FareStructureElement</i>	0:*	FARE STRUCTURE ELEMENTs associé au TARIFF.

«cntd»	distanceMatrixElements	<i>DistanceMatrixElement</i>	0:*	DISTANCE MATRIX ELEMENTs associé au TARIFF.
«cntd»	groupsOfDistanceMatrixElements	<i>GroupOfDistanceMatrixElements</i>	0:*	GROUPs OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS associé au TARIFF.

Table 30 – TariffPricesGroup – Group

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

6.4.3.1 Exemple

```

<Tariff id="tap:NrtProduct@Route@Basic01" version="01">
  <Name>Standard route based Fare table 1</Name>

  <validityConditions>
    <AvailabilityCondition id="tap:Tariff01" version="01">
      <FromDate>2011-01-01T00:00:00Z</FromDate>
      <ToDate>2014-01-01T00:00:00Z</ToDate>
    </AvailabilityCondition>
  </validityConditions>
  <OperatorRef ref="tap:0106" version="any"/>
  <TypeOfTariffRef ref="tap:B.1.1:01" version="any"/>
  <TariffBasis>route</TariffBasis>
  <ReturnFareTwiceSingle>true</ReturnFareTwiceSingle>
  <fareStructureElements>
    <FareStructureElementRef ref="tap:NrtProduct@round_trips" version="01"/>
    <FareStructureElementRef ref="tap:NrtProduct@fare_classes" version="01"/>
    <FareStructureElementRef ref="tap:NrtProduct@profiles" version="01"/>
    <FareStructureElementRef ref="tap:NrtProduct@series" version="01"/>
  </fareStructureElements>
  <groupsOfDistanceMatrixElements>
    <GroupOfDistanceMatrixElementsRef ref="tap:NrtProduct@Routes" version="01"/>
  </groupsOfDistanceMatrixElements>
</Tariff>

```

6.4.4 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 TARIFAIRE.
- 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).

6.4.4.1 Intervalle de temps (TimeInterval)

Table 31 – *TimeInterval* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>FareInterval</i></u>	::>	TIME INTERVAL hérite de FARE INTERVAL.
«PK»	id	<i>TimeIntervalIdType</i>	1:1	Identifiant du TIME INTERVAL.
	StartTime	<i>xsd:time</i>	0:1 1:1	Début du TIME INTERVAL.
	EndTime	<i>xsd:time</i>	0:1 1:1	Fin du TIME INTERVAL.
	DayOffset	<i>DayOffsetType</i>	0:1	Décalage du jour de l'heure de fin par rapport à l'heure de début. Zéro indique qu'il n'y a pas de changement de jour.
	Duration	<i>xsd:duration</i>	0:1	Durée
	MinimumDuration	<i>xsd:duration</i>	0:1	Durée minimale du TIME INTERVAL.

6.4.4.2 Règles d'application de Structure Temporelle (TimeStructureFactor)

Table 32 – *TimeStructureFactor* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>FareStructureFactor</i></u>	::>	TIME STRUCTURE FACTOR hérite de FARE STRUCTURE FACTOR.
«PK»	id	<i>TimeStructureFactorIdType</i>	1:1	Identifiant du TIME STRUCTURE FACTOR.
«FK»	TimeIntervalRef	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	Référence au TIME INTERVAL associé au facteur.
«FK»	TimeUnitRef	<i>TimeUnitRef</i>	0:1	Référence au TIME UNIT associé au facteur.
«FK»	QualityStructureFactorRef	<i>QualityStructureFactorRef</i>	0:*	QUALITY FACTOR associé au TIME STRUCTURE FACTOR.

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

6.4.4.3 Unité Temporelle (TimeUnit)

Table 33 – *TimeUnit* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareUnit</i>	::>	TIME UNIT hérite de FARE UNIT.
«PK»	id	<i>TimeUnitIdType</i>	1:1	Identifiant du TIME UNIT.
	Type	<i>xsd:NCName</i>	0:1	Nom de la type XML associé à l'unité e.g. gday, gMonth. Cette information est une métadonnée..
	Duration	<i>xsd:duration</i>	0:1	Durée associée à l'unité, e.g. P1D, PT1S.

6.4.4.4 Exemple

```
<TimeInterval id="FR-Tarif-Example:TimeInterval:001:LOC" version="any">
  <Description>lh30 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>
```

6.4.5 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 TARIFAIRE 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 UNITÉ 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 TARIFAIRE peut avoir des points spécifiques sur ses frontières (POINTS TARIFAIRES).

Une SECTION TARIFAIRE 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).

6.4.5.1 Intervalle Géographique (GeographicalInterval)

Table 34 – GeographicalInterval – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareInterval</i>	::>	GEOGRAPHICAL INTERVAL hérite de FARE INTERVAL.
«PK»	id	<i>GeographicalIntervalIdType</i>	1:1	Identifiant du GEOGRAPHICAL INTERVAL.
	StartGeographicalValue	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Valeur de départ du GEOGRAPHICAL INTERVAL.
	EndGeographicalValue	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Valeur de fin du GEOGRAPHICAL INTERVAL.
	NumberOfUnits	<i>xsd:integer</i>	0:1	Nombre d'unités du GEOGRAPHICAL INTERVAL.
«enum»	IntervalType	<i>IntervalTypeEnum</i>	0:1	Classification de l'interval: <i>Stop (arrêt)</i> <i>tariffZone (zone tarifaire)</i> <i>distance (distance)</i> <i>section (section)</i> <i>coupon (coupon)</i> <i>other (autre)</i>
«FK»	GeographicalUnitRef	<i>GeographicalUnitRef</i>	0:1	GEOGRAPHICAL UNIT pour l'interval.

6.4.5.2 Unité Géographique (GeographicUnit)

Table 35 – GeographicalUnit – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>FareUnit</i>	::>	GEOGRAPHICAL UNIT hérite de FARE UNIT.
«PK»	id	<i>GeographicalUnitIdType</i>	1:1	Identifiant du GEOGRAPHICAL UNIT.
	Distance	<i>DistanceType</i>	0:1	Pour les unités de distance, type de l'unité.

6.4.5.3 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 différant 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 GEOGRAPHIQUE, 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 hérite de FARE STRUCTURE FACTOR.
«PK»	id	<i>GeographicalStructureFactorRef</i>	1:1	Identifiant du GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTOR.
«FK»	DistanceMatrixElementRef	<i>DistanceMatrixElementRef</i>	0:1	Référence à un DISTANCE MATRIX ELEMENT.
«FK»	GeographicalIntervalRef	<i>GeographicalIntervalType</i>	0:1	Référence à un GEOGRAPHICAL INTERVAL.
«FK»	GeographicalUnitRef	<i>GeographicalUnitRef</i>	0:1	Référence au GEOGRAPHICAL UNIT correspondant.

6.4.5.4 Exemple

```
<GeographicalUnit version="any" id="SNCF:GeographicalUnit:TER-Unité-de-distance:LOC">
  <Name>Unité de distance arbitraire (peut-être des kilomètre, ou une unité de distance tarifaire)</Name>
</GeographicalUnit>

<GeographicalInterval version="001" id="SNCF:GeographicalInterval:TER-1km:LOC">
  <StartGeographicalValue>0.0</StartGeographicalValue>
  <EndGeographicalValue>1.0</EndGeographicalValue>
  <IntervalType>distance</IntervalType>
</GeographicalInterval>

<!--etc...-->

<GeographicalInterval version="001" id="SNCF:GeographicalInterval:TER-3km:LOC">
  <StartGeographicalValue>1.0</StartGeographicalValue>
  <EndGeographicalValue>2.0</EndGeographicalValue>
  <IntervalType>distance</IntervalType>
</GeographicalInterval>

<!--etc...-->

<!--Association Interval - Unités-->
<GeographicalStructureFactor version="001" id="SNCF:GeographicalStructureFactor:AtoB:LOC">
  <GeographicalIntervalRef version="001" ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-43km:LOC"/>
  <GeographicalUnitRef ref="SNCF:GeographicalUnit:TER-Unité-de-distance:LOC"/>
</GeographicalStructureFactor>
```

6.4.5.5 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 CONTRAINTES 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 hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>DistanceMatrixElementIdType</i>	1:1	Identifiant du DISTANCE MATRIX ELEMENT.
XGRP	DistanceMatrixElementDetailsGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	1:1	Propriétés détaillées du DISTANCE MATRIX ELEMENT.
XGRP	DistanceMatrixElementODGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	1:1	Origine et Destination du DISTANCE MATRIX ELEMENT.
XGRP	DistanceMatrixElementComponentGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	1:1	Composants du DISTANCE MATRIX ELEMENT.

Table 38 – DistanceMatrixElementDetailsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	Distance	<i>DistanceType</i>	0:1	Distance entre l'origine et la destination d'un DISTANCE MATRIX ELEMENT.
	RelativeRanking	<i>xsd:integer</i>	0:1	Préférence relative attribuée à cet élément s'il y a plusieurs possibilités entre deux points.
	IsDirect	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique que le voyage est direct ou nécessite des changements.
	InverseAllowed	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique s'il y a un élément dans la direction opposée avec les mêmes prix - optimisation pour réduire les volumes de données.

Table 39 – DistanceMatrixElementODGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
		<i>Choice</i>	1:1	

«FK»	a	StartStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	0:1	SCHEDULED STOP POINT duquel le DISTANCE MATRIX ELEMENT commence.
«FK»	c	StartTariffZoneRef	<i>TariffZoneRef</i>	0:1	TARIFF ZONE à laquelle DISTANCE MATRIX ELEMENT commence.
«FK»	e	StartFareSectionRef	<i>FareSectionRef</i>	0:1	FARE SECTION à laquelle DISTANCE MATRIX ELEMENT commence.
«FK»	f	StartFarePointInPatternRef	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	FARE POINT IN PATTERN duquel le DISTANCE MATRIX ELEMENT commence (gère le cas des passages répétées)
			<i>Choice</i>	1:1	Destination du DISTANCE MATRIX ELEMENT.
«FK»	a	EndStopPointRef	<i>ScheduledStopPointRef</i>	0:1	SCHEDULED STOP POINT où le DISTANCE MATRIX ELEMENT se termine.
«FK»	c	EndTariffZoneRef	<i>TariffZoneRef</i>	0:1	TARIFF ZONE à laquelle le DISTANCE MATRIX ELEMENT se termine.
«FK»	e	EndFareSectionRef	<i>FareSectionRef</i>	0:1	FARE SECTION à laquelle le DISTANCE MATRIX ELEMENT se termine.
«FK»	f	EndFarePointInPatternRef	<i>FarePointInPatternRef</i>	0:1	FARE POINT IN PATTERN où le DISTANCE MATRIX ELEMENT se termine. (gère le cas des passages répétées)

Table 40 – DistanceMatrixElementComponentGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	seriesConstraints	<i>SeriesConstraintRef</i>	0:*	SERIES CONSTRAINTs associé au DISTANCE MATRIX ELEMENT.
«cntd»	structureFactors	<i>GeographicalStructureFactorRef</i>	0:*	STRUCTURE FACTORs associé au DISTANCE MATRIX ELEMENT.

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

Table 41 – GroupOfDistanceMatrixElements – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>GroupOfEntities</i></u>	::>	GROUP of DISTANCE MATRIX ELEMENTs hérite de GROUP OF ENTITIES.
«PK»	id	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsIdType</i>	1:1	Identifiant du GROUP of DISTANCE MATRIX ELEMENTS.
	UseToExclude	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le contenu du groupe doit être utilisé pour exclure (vrai) l'information d'une liste plus importante. La valeur par défaut est "false" (c'est-à-dire "include")

	Distance	<i>DistanceType</i>	0:1	Distance entre les origines et les destinations d'un GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs.
«cntd»	structureFactors	<i>GeographicalStructureFactorRef</i>	0:*	References à un GEOGRAPHICAL STRUCTURE FACTORS.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	NOTICE ASSIGNMENTs pour le GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs.
«cntd»	members	<i>DistanceMatrixElements</i>	0:*	References aux membres du GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTs.

6.4.5.7 Exemple

Exemple 1

```
<DistanceMatrixElement id="FR-Tarif-Exemple:DistanceMatrixElement:AtoB:LOC" version="any">
  <Distance>43</Distance>
  <IsDirect>true</IsDirect>
  <InverseAllowed>true</InverseAllowed>
  <StartStopPointRef versionRef="any" ref="SNCF:ScheduledStopPoint:GareA:LOC"/>
  <EndStopPointRef versionRef="any" ref="SNCF:ScheduledStopPoint:GareB:LOC"/>
  <structureFactors>
    <GeographicalStructureFactorRef version="001" ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-43km:LOC"/>
  </structureFactors>
</DistanceMatrixElement>
```

Exemple 2

```
<DistanceMatrixElement id="FR-Tarif-Exemple:DistanceMatrixElement:001:LOC" version="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"></JourneyPatternRef> -->!--Peut
passer par des JP, mais aussi par des points ... ou des correspondances-->!--
        <JourneyPatternRef ref="SNCF:JourneyPattern:0002:LOC"></JourneyPatternRef>
      </journeyPatterns>
    </SeriesConstraint>
  </seriesConstraints-->
</DistanceMatrixElement>
```

6.5 Les Éléments 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 TARIFAIRE 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 TARIFAIRE, 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 ELEMNT DE STRUCTURE TARIFAIRE, 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.

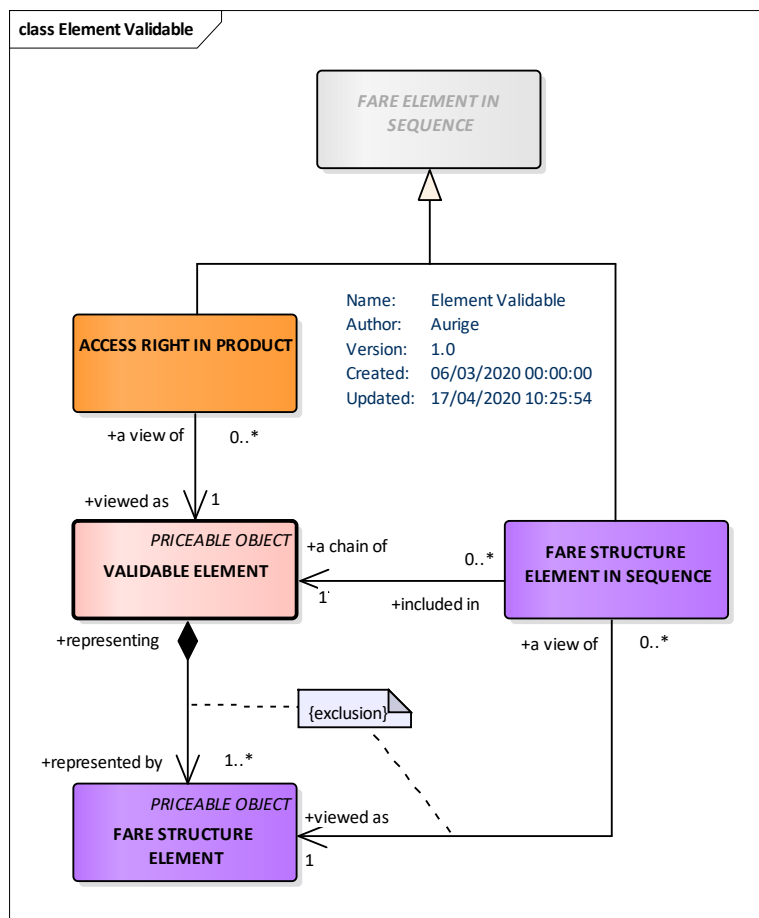


Figure 6 – Élément Valable – Modèle conceptuel

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 hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<u>ValidableElementIdType</u>	1:1	Identifiant du VALIDABLE ELEMENT.
XGRP	ValidableElementStructureGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Éléments structurels constituant le VALIDABLE ELEMENT.
XGRP	ValidableElementProductGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Éléments relatifs au produit constituant le VALIDABLE ELEMENT.

Table 43 – ValidableElementStructureGroup – Group

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

Table 44 – ValidableElementProductGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	discountRights	<u>FareProductRef+</u>	0:*	Droits à remise faisant parti du VALIDABLE ELEMENT. Note : utilisé uniquement pour consommation simultanée d'un titre ouvrant droit à réduction
«cntd»	thirdPartyProducts	<u>ThirdPartyProductRef</u>	0:*	THIRD PARTY PRODUCTS lié au VALIDABLE ELEMENT.
«cntd»	validityParameterAssignments	<u>ValidityParameterAssignment</u>	0:*	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS liés au VALIDABLE ELEMENT.

6.5.1 Exemple

```
<ValidableElement id="FR-Tarif-Example:ValidableElement:001:LOC" version="any">
  <noticeAssignments>
    <NoticeAssignment id="FR-Tarif-Example:NoticeAssignment:001:LOC" version="any" order="1">
      <NoticeRef ref="FR-Tarif-Example:Notice:001:LOC"/>
    </NoticeAssignment>
  </noticeAssignments>
  <fareStructureElements>
    <FareStructureElementRef ref="FR-Tarif-Example:FareStructureElement:001:LOC" version="any"/>
  </fareStructureElements>
</ValidableElement>
```

6.6 Les Élément Contrôlable (ControllableElement)

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

Note : l'ÉLÉMENT CONTRÔLABLE n'est à utiliser que dans le contexte de l'alimentation d'un système billettique (de façon à lui préciser les éléments 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 CONTRÔLABLE 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.

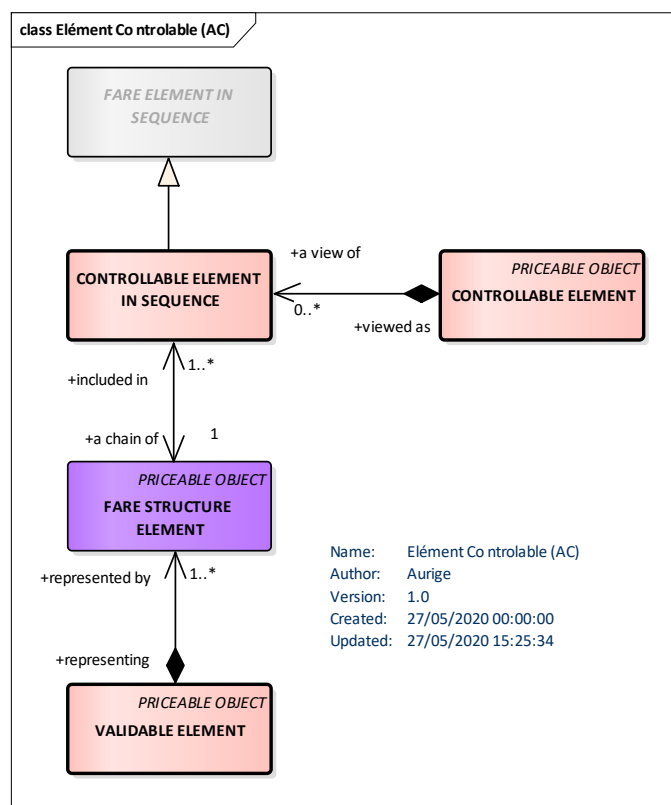


Figure 7 – Élément contrôlable – *Modèle conceptuel*

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

Table 46 – *ControllableElement* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	CONTROLLABLE ELEMENT hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>ControllableElementIdType</i>	1:1	Identifiant du CONTROLLABLE ELEMENT.
«cntd»	<i>accessRightParameterAssignments</i>	<i>AccessRightParameterAssignment+</i>	0:*	ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENTS associé au CONTROLLABLE ELEMENT.
«cntd»	<i>controllableElementsInSequence</i>	<i>ControllableElementInSequence</i>	0:*	CONTROLLABLE ELEMENTs IN SEQUENCE associé au CONTROLLABLE ELEMENT.

6.7 Les Produits Tarifaires (FareProduct)

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

Un PRODUIT TARIFAIRE 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 TARIFAIRE 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 TARIFAIRE «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 PAIEMENT montre la caractéristique intrinsèque d'un PRODUIT TARIFAIRE; ce sont des droits d'accès

Les exemples classiques de MOMENT DE PAIEMENT 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 TARIFAIRE PRÉDÉFINI est décrit comme un PRODUIT TARIFAIRE composé d'un ou plusieurs ÉLÉMENTS VALIDABLES spécifiques.

Un même PRODUIT TARIFAIRE 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 TARIFAIRE 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.

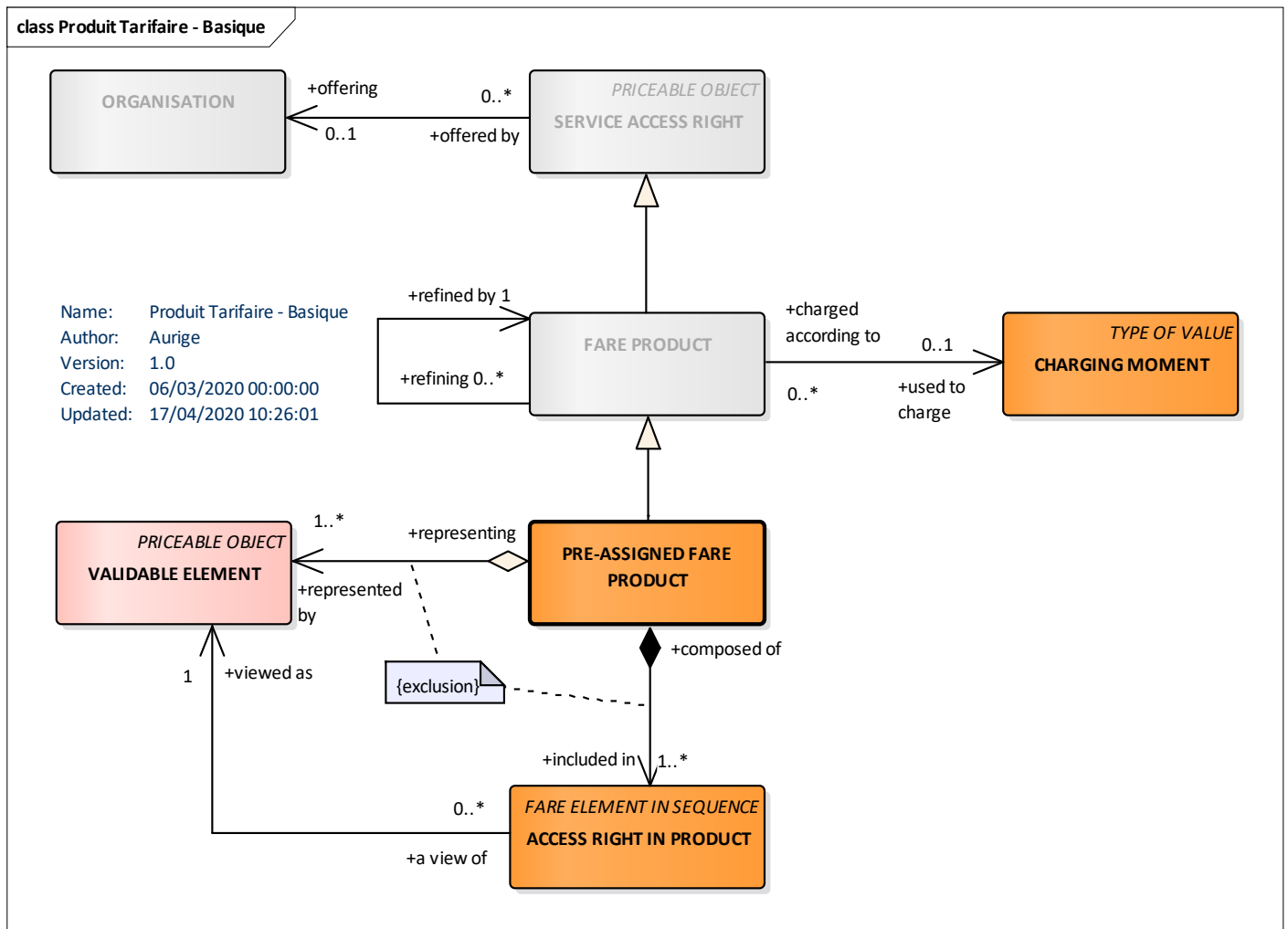


Figure 8 – Produits Tarifaires (vue simplifiée) – *Modèle conceptuel*

Table 47 – *ServiceAccessRight* – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	SERVICE ACCESS RIGHT hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>ServiceAccessRightIdType</i>	1:1	Identifiant du SERVICE ACCESS RIGHT.
«AK»	PrivateCode	<i>PrivateCodeType</i>	0:1	Identifiant alternatif; peut être utilisé pour s'associer à des systèmes existants.
	InfoUrl	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	Lien vers les informations sur le produit.
«cntd»	documentLinks	<i>InfoLink</i>	0:*	InfoLinks pour les documents externes. Pour les PDF, etc.

Table 48 – FareProduct – Element (abstrait)

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	FARE PRODUCT hérite de 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»	id	FareProductIdType	0:1	Identifiant du FARE PRODUCT.
«FK»	ChargingMomentRef	ChargingMomentRef	0:1	Référence à CHARGING MOMENT associé au produit.
«enum»	ChargingMomentType	ChargingMomentTypeEnum	0:1	Énumération des valeurs normalisées du moment de paiement. <i>beforeTravel (avant le voyage)</i> <i>onStartOfTravel (au départ du voyage)</i> <i>beforeEndOfTravel (avant la fin du voyage)</i> <i>onStartThenAdjustAtEndOfTravel (au départ avec ajustement à la fin du voyage)</i> <i>onStarThenAdjustAtEndOfFareDay (au départ avec ajustement en fin de journée)</i> <i>onStartThenAdjustAtEndOfChargePeriod (au départ avec ajustement en fin de période tarifaire)</i> <i>atEndOfTravel (à la fin du voyage)</i> <i>atEndOfFareDay (à la fin de la journée tarifaire)</i> <i>atEndOfChargePeriod (à la fin de la période tarifaire)</i> <i>free (gratuit)</i> <i>anyTime (à n'importe quel moment)</i> <i>other (autre)</i>
«FK»	typesOfFareProductRef	TypeOfFareProductRef	0:*	Classifications du FARE PRODUCT.
«FK»	TransportOrganisationRef	(TransportOrganisationRef) OperatorRef AuthrityRef	0:1	OPERATOR ou AUTHORITY en charge du FARE PRODUCT.
«cntd»	ConditionSummary	<u>ConditionSummary</u>	0:1	Résumé des conditions associées au 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	FareProductValidityGroup	FareProductRef	0:1	Informations de validité relatives au FARE PRODUCT.

Table 49 – FareProductValidityGroup – Group

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

«cntd»	validityParameterAssignments	<i>AccessRightParameterAssignment</i>	0:*	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS relatifs au FARE PRODUCT.
«cntd»	validableElements	<i>ValidableElement</i>	0:*	VALIDABLE ELEMENTS pour le FARE PRODUCT.
«cntd»	accessRightsInProduct	<i>AccessRightInProduct</i>	0:*	ACCESS RIGHTS contenu par le FARE PRODUCT.

Table 50 – PreassignedFareProduct – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>FareProduct</i></u>	::>	PREASSIGNED FARE PRODUCT hérite de FARE PRODUCT.
«PK»	id	<i>PreassignedFareProductIdType</i>	1:1	Identifiant du PREASSIGNED FARE PRODUCT.
«enum»	ProductType	<i>PreassignedFareProductEnum</i>	1:1	Classification du PREASSIGNED FARE PRODUCT. <i>singleTrip (trajet unique)</i> <i>shortTrip (trajet court)</i> <i>timeLimitedSingleTrip (trajet unique à durée limitée)</i> <i>dayReturnTrip (aller-retour dans la journée)</i> <i>periodReturnTrip (aller-retour sur période fixe)</i> <i>multistepTrip (trajet à étapes)</i> <i>dayPass (pass journalier)</i> <i>periodPass (abonnement pour une période)</i> <i>supplement (supplément)</i> <i>other (autre)</i>

Table 51 – ChargingMoment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>TypeOfValue</i></u>	::>	TYPE OF CHARGING MOMENT hérite de TYPE OF VALUE.
«PK»	id	<i>ChargingMomentIdType</i>	1:1	Identifiant du 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 a 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 acc-s à un salon, un abonnement sportif, etc.).

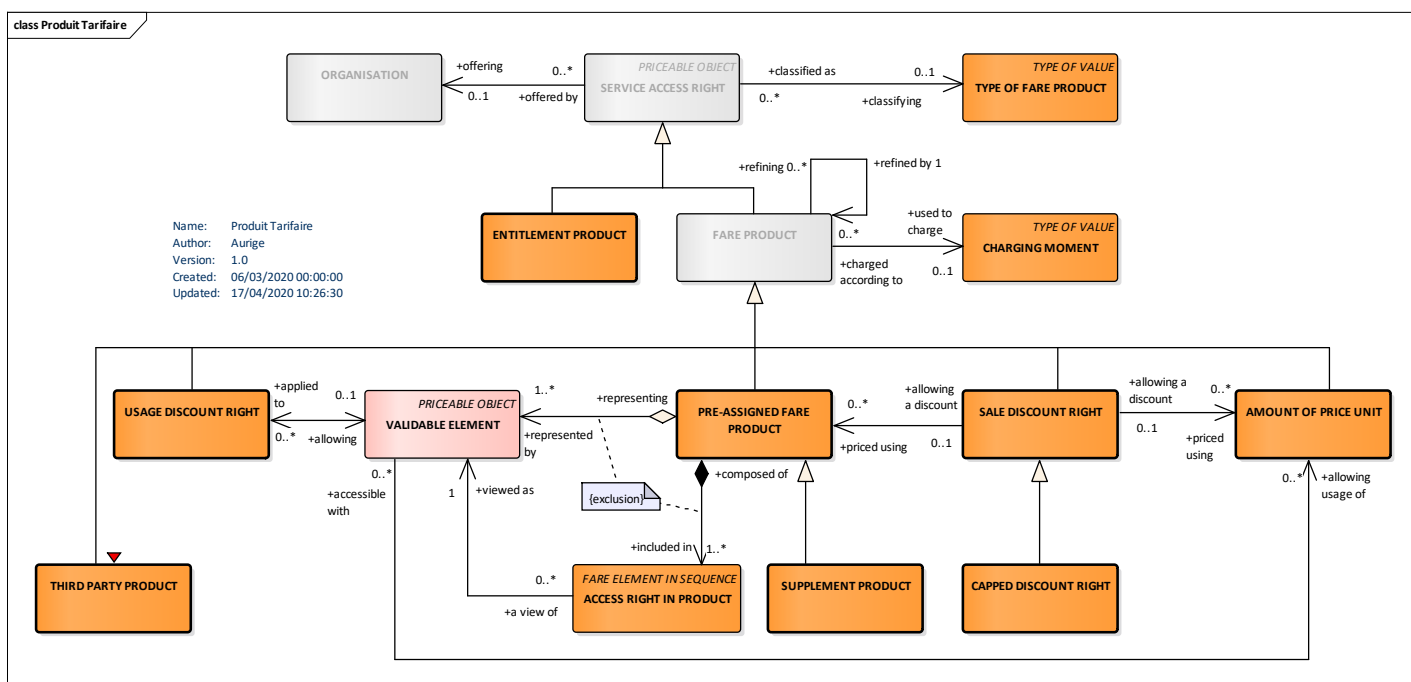


Figure 9 – Produits Tarifaires – Modèle conceptuel

Le DROIT A REDUCTION (SALE DISCOUNT RIGHT) est un PRODUIT TARIFAIRE (FARE PRODUCT) qui permet à son porteur de bénéficier d'une déduction lors de l'achat d'OFFRES A LA VENTE (SALES OFFER PACKAGE) particulières. Une carte de réduction ouvrant droit à un rabais 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 hérite de FARE PRODUCT.
«PK»	id	<i>SaleDiscountRightIdType</i>	1:1	Identifiant du SALE DISCOUNT RIGHT.
«enum»	ProductType	<i>SaleDiscountRightEnum</i>	1:1	Classification du SALE DISCOUNT RIGHT. <i>travelCard (carte voyageur)</i> <i>payAsYouGoRight (paiement au fur et à mesure)</i> <i>statutoryRight (droit statutaire)</i> <i>other (autre)</i>

La REDUCTION PAR PLAFONNEMENT (CAPPED DISCOUNT RIGHT) est un raffinement du DROIT A REDUCTION utilisé pour les tarifications de type « pay-as-you-go », où une fois qu'un certain niveau de consommation a été atteint dans un intervalle de temps 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 hérite de SALE DISCOUNT RIGHT.
«PK»	id	<i>CappedDiscountRightIdType</i>	1:1	Identifiant du CAPPED DISCOUNT RIGHT.
«cntd»	cappingRules	<u>CappingRule</u>	0:*	Un ensemble de paramètres fixant un prix plafond sur un produit.

Table 54 – CappingRule – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	CAPPING RULE hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>CappingRuleIdType</i>	1:1	Identifiant du CAPPING RULE.
«cntd»	Maximum-Distance	<i>LengthType</i>	0:*	Plafonnement de la distance de si la limite est basée sur la distance.
«enum»	CappingPeriod	<i>CappingPeriodEnum</i>	0:1	Période pendant laquelle le plafonnement s'applique, par ex. du quotidien. Voir les valeurs autorisées ci-dessous. Une valeur quantitative peut être

				définie avec une USAGE VALIDITY PERIOD, ainsi qu'une définition plus détaillée des heures de début et de fin. <i>Day (jour)</i> <i>Week (semaine)</i> <i>Month (mois)</i> <i>None (rien)</i>
«FK»	Preassigned-FareProductRef	<i>PreassignedFareProductRef</i>	0:1	PREASSIGNED FARE PRODUCT dont les prix plafonnent le prix pour ce produit.
«cntd»	validityParameterAssignments	<u><i>ValidityParameterAssignment+</i></u>	0:*	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS pour cette règle.

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><i>PreassignedFareProduct</i></u>	::>	SUPPLEMENT PRODUCT hérite de PREASSIGNED FARE PRODUCT.
«PK»	id	<i>SupplementProductIdType</i>	1:1	Identifiant du SUPPLEMENT PRODUCT.
«enum»	SupplementProductType	<i>SupplementProductTypeEnum</i>	0:1	Classification du SUPPLEMENT PRODUCT. <i>seatReservation (réservation de place assise)</i> <i>bicycle (vélo)</i> <i>dog (chien)</i> <i>animal (animal)</i> <i>meal (repas)</i> <i>wifi (wifi)</i> <i>extraLuggage (bagage additionnel)</i> <i>penalty (amende)</i> <i>upgrade (sur classement)</i> <i>journeyExtension (extension de trajet)</i> <i>journeyAddOn (trajet additionnel)</i> <i>eventAddOn (événement additionnel)</i> <i>parking (parking)</i> <i>topUp (rechargement)</i> <i>other (autre)</i>
	Choice			
«FK»	a SupplementToFareProductRef	<i>FareProductRef+</i>	0:1	Référence au PRE ASSIGNED FARE PRODUCT OFFER pour lequel ceci est un supplément.

La REDUCTION A L'USAGE (USAGE DISCOUNT RIGHT) est un PRODUIT TARIFAIRE 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 hérite de FARE PRODUCT.
«PK»	id	UsageDiscounRightIdType	1:1	Identifiant du USAGE DISCOUNT RIGHT.
«enum»	ProductType	UsageDiscountRightEnum	1:1	Classification du USAGE DISCOUNT RIGHT. <i>mileagePoints (miles)</i> <i>usageRebate (rabais à l'usage)</i> <i>other (autre)</i>

Le MONTANT D'UNITÉS TARIFAIRE (AMOUNT OF PRICE UNIT PRODUCT) est un PRODUIT TARIFAIRE constitué d'une valeur stockée d'UNITÉS TARIFAIRE: 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 hérite de FARE PRODUCT.
«PK»	id	AmountOfPriceUnitIdType	1:1	Identifiant du AMOUNT OF PRICE UNIT.
«enum»	ProductType	AmountOfPriceUnitEnum	1:1	Classification du AMOUNT OF PRICE UNIT. <i>tripCarnet (carnet)</i> <i>passCarnet (carnet de pass)</i> <i>unitCoupon (coupon unitaire)</i> <i>storedValue (valeur)</i> <i>other (autre)</i>
«FK»	PriceUnitRef	PriceUnitRef	0:1	Référence à un PRICE UNIT.
	Amount	xsd:decimal	0:1	Nombre d'unités.

Un PRODUIT TIERS (Third Party Product) est un PRODUIT TARIFAIRE commercialisé avec un PRODUIT TARIFAIRE 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 événement (exposition, salon, événement sportif).

Table 58 – ThirdPartyProduct – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>FareProduct</u>	::>	THIRD PARTY PRODUCT hérite de FARE PRODUCT.

«PK»	id		<i>ThirdPartyProductIdType</i>	1:1	Identifiant du THIRD PARTY PRODUCT.
			CHOICE		
«cntd»	a	GeneralGroupOfEntities	<u>GeneralGroupOfEntities</u>	0:1	GENERAL GROUP OF ENTITIES associé au THIRD PARTY PRODUCT.
«cntd»	a	GeneralGroupOfEntitiesRef	<u>GeneralGroupOfEntitiesRef</u>	0:1	RReference to GENERAL GROUP OF ENTITIES associé au 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.

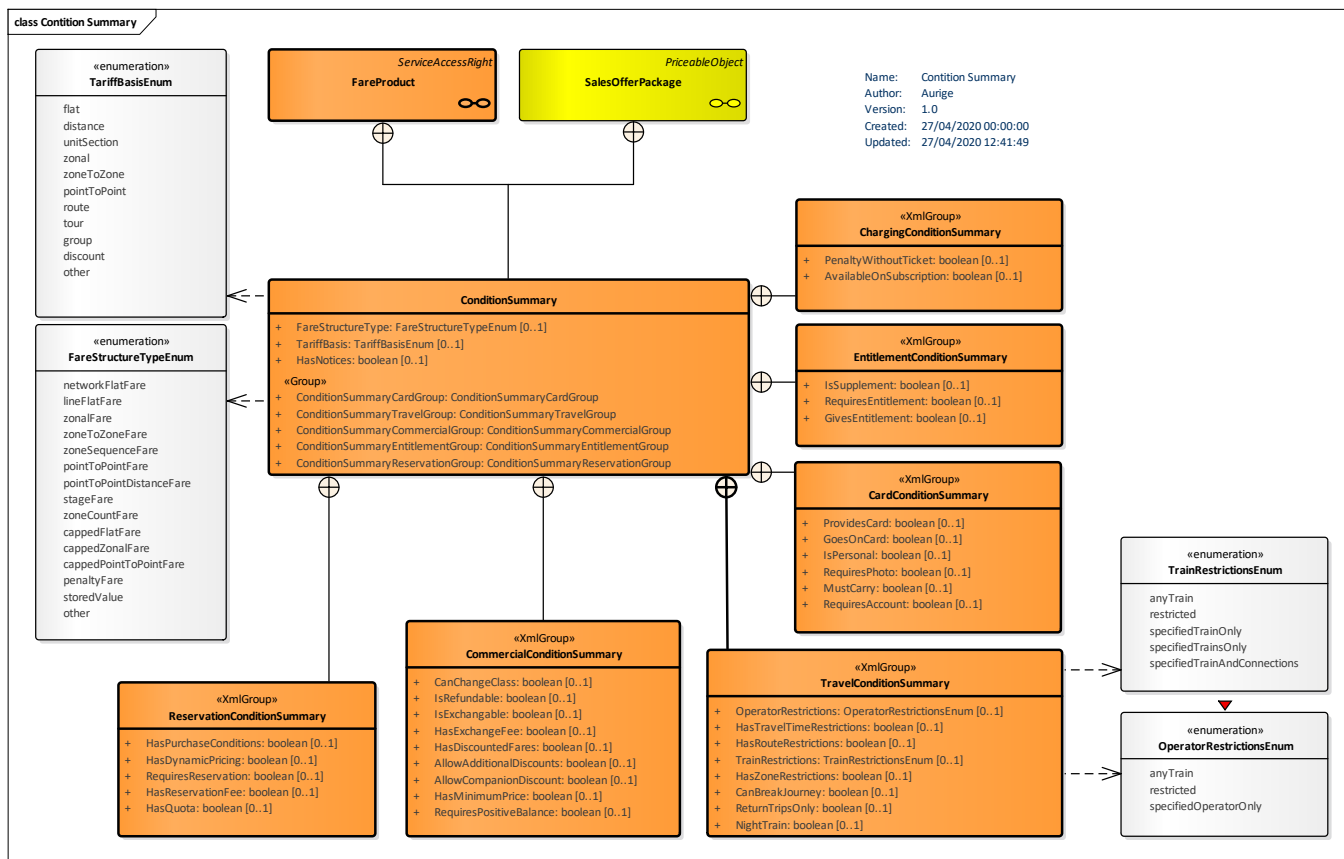


Figure 10 – Résumé des conditions – Modèle physique

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 TARIFAIRE) ou **OaIV** (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	FareStructureTypeEnum	1:1	Classification de la structure tarifaire. <i>networkFlatFare</i> (constant sur le réseau) <i>lineFlatFare</i> (constant par ligne) <i>zonalFare</i> (constant par zone) <i>zoneToZoneFare</i> (zone à zone) <i>zoneSequenceFare</i> (sequence de zones) <i>cappedFlatFare</i> (constant plafonné) <i>cappedPointToPointFare</i> (point à point plafonné) <i>cappedZonalFare</i> (zonal plafonné) <i>pointToPointFare</i> (point à point) <i>pointToPointDistanceFare</i> (tarification à la distance) <i>stageFare</i> (tarification par étapes) <i>penaltyFare</i> (amende) <i>other</i> (autre)	PT

«enum»	TariffBasis	<i>TariffBasisEnum</i>	0:1	Base pour la tarification. <i>Flat (constant)</i> <i>Distance (distance)</i> <i>unitSection (section)</i> <i>zone (zonal)</i> <i>zoneToZone (zone à zone)</i> <i>pointToPoint (point à point)</i> <i>route (itinéraire)</i> <i>tour (tour)</i> <i>group (group)</i> <i>discount (rabais)</i> <i>period (période)</i> <i>free (gratuit)</i> <i>other (autre)</i>	PT
	HasNotices	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si une NOTICE est associée au produit. Note : la NOTICE doit systématiquement être affiché en contexte d'information voyageur	
XGRP	ConditionSummary-CardGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Éléments relatif aux cartes de paiement dans le CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummary-EntitlementGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Éléments relatif aux droits ouverts dans le CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummary-TravelGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Éléments relatif aux conditions de voyage dans le CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummary-CommercialGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Éléments relatif aux conditions commerciales dans le CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummary-ReservationGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Éléments relatif aux conditions de réservation dans le CONDITION SUMMARY.	
XGRP	ConditionSummary-ChargingGroup	<i>xmlGroup</i>	1:1	Éléments relatif aux conditions de recharge dans le CONDITION SUMMARY.	

Table 60 – ConditionSummaryCardGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	ProvidesCard	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si une carte est fournie avec le produit.	OaIV
	GoesOnCard	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit va sur une carte.	OaIV
	IsPersonal	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si que le produit est vendu de manière anonyme ou à une personne identifiée.	OaIV
	RequiresPhoto	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'utilisation du produit nécessite la fourniture d'une photo.	OaIV
	MustCarry	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la carte, le support, doit être transporté lors du déplacement afin d'utiliser le produit.	OaIV

	RequiresAccount	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit nécessite que l'utilisateur crée un compte pour la facturation.	OaIV
--	------------------------	--------------------	-----	---	-------------

Table 61 – ConditionSummaryEntitlementGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	IsSupplement	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit est un complément à un autre produit	PT
	RequiresEntitlement	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit nécessite un droit ouvert par d'autres produits.	PT
	GivesEntitlement	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit ouvre des droits à d'autres produits.	PT

Table 62 – ConditionSummaryTravelGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
«enum»	HasOperatorRestrictions	<i>OperatorRestrictionEnum</i>	0:1	Limitations quant à l'OPÉRATEUR pouvant être utilisé <i>anyTrain (n'importe quel train)</i> <i>restricted (limité)</i> <i>specifiedOperatorOnly (opérateurs spéciaux seulement)</i>	PT
	HasTravelTimeRestrictions	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si des limitations s'appliquent quant au moment où le voyage peut avoir lieu.	PT
	HasRouteRestrictions	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si des limitations s'appliquent à l'itinéraire qui peut être utilisé.	PT
«enum»	HasTrainRestrictions	<i>TrainRestrictionEnum</i>	0:1	Limitations quant aux trains pouvant être utilisés. <i>anyTrain (n'importe quel train)</i> <i>restricted (limité)</i> <i>specifiedTrainOnly (train unique)</i> <i>specifiedTrainsOnly (certains trains)</i> <i>specifiedTrainAndConnections (train unique et correspondances)</i>	PT
	HasZoneRestrictions	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si des limitations s'appliquent quant à la zone dans laquelle le voyage peut avoir lieu.	PT
	CanBreakJourney	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'utilisateur est autorisé à interrompre le trajet, c'est-à-dire à quitter le réseau de transport, à un point intermédiaire, puis à reprendre son trajet.	PT
	ReturnTripsOnly	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si trajet retour doit impérativement être acheté.	PT

Table 63 – ConditionSummaryCommercialGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	CanChangeClass	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'utilisateur peut changer de classe	PT
	IsRefundable	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le billet est remboursable	OaIV
	IsExchangable	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le billet est échangeable	OaIV
	HasExchangeFee	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique s'il y a des frais pour les échanges.	OaIV
	HasDiscounted-Fares	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si les tarifs réduits sont autorisés.	PT
	AllowAdditional-Discounts	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si plusieurs remises peuvent être appliquées, par ex. Enfant + Accompagnateur.	PT
	AllowCompanionDiscount	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique s'il y a une remise pour les accompagnateur.	PT
	HasMinimum-Price	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique s'il y a un prix minimum lors de la combinaison de remises.	PT
	RequiresPositiveBalance	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit nécessite un solde positif (généralement sur une carte de transport) pour être utilisé.	OaIV

Table 64 – ConditionSummaryReservationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	PenaltyWithout-Ticket	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique s'il y a une pénalité pour voyager sans billet, c'est-à-dire que les billets ne peuvent pas être achetés à bord.	OaIV
	AvailableOn-Subscription	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit est disponible sur abonnement.	OaIV

Table 65 – ConditionSummaryReservationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description	
	HasPurchase-Conditions	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si les conditions d'achat s'appliquent à la vente du produit, par ex. quand doit être acheté ou qui peut acheter.	OaIV
	HasDynamicPricing	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit a une tarification dynamique.	PT

	RequiresReservation	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le produit nécessite une réservation.	OaIV
	HasReservationFee	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la réservation est payante.	OaIV
	HasQuota	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique qu'il y a un quota limité pour l'offre ou qu'elle est vendue en nombre illimité.	OaIV

6.7.2 Exemple

Exemple 1 (simple)

```
<!-- LE TITRE -->
<PreassignedFareProduct id="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+001:LOC" version="any">
  <Name>Ticket 1h30</Name>
  <AuthorityRef ref="FR-Tarif-Example:Authority:IDFM:"/>
  <ConditionSummary>
    <TariffBasis>period</TariffBasis>
    <CanBreakJourney>>false</CanBreakJourney>
    <IsRefundable>>false</IsRefundable>
    <IsExchangable>>false</IsExchangable>
  </ConditionSummary>

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

Exemple 2

```
<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>
    <TrainRestrictions>specifiedTrainOnly</TrainRestrictions>
    <CanBreakJourney>>false</CanBreakJourney>
    <IsRefundable>>false</IsRefundable>
    <IsExchangable>>false</IsExchangable>
    <HasExchangeFee>>true</HasExchangeFee>
    <HasDynamicPricing>>true</HasDynamicPricing> <!--YIELD MANANGED-->
    <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>
    </GenericParameterAssignment>
  </validityParameterAssignments>
  <VehicleModes>rail</VehicleModes>
</PreassignedFareProduct>
```



```

</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>

<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>

```

6.8 Les Offres 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 OFFRES A LA VENTE sont décrites 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 soumise à des limitations : par exemple n'être vendue que dans une certaine ZONE D'ARRÊT.

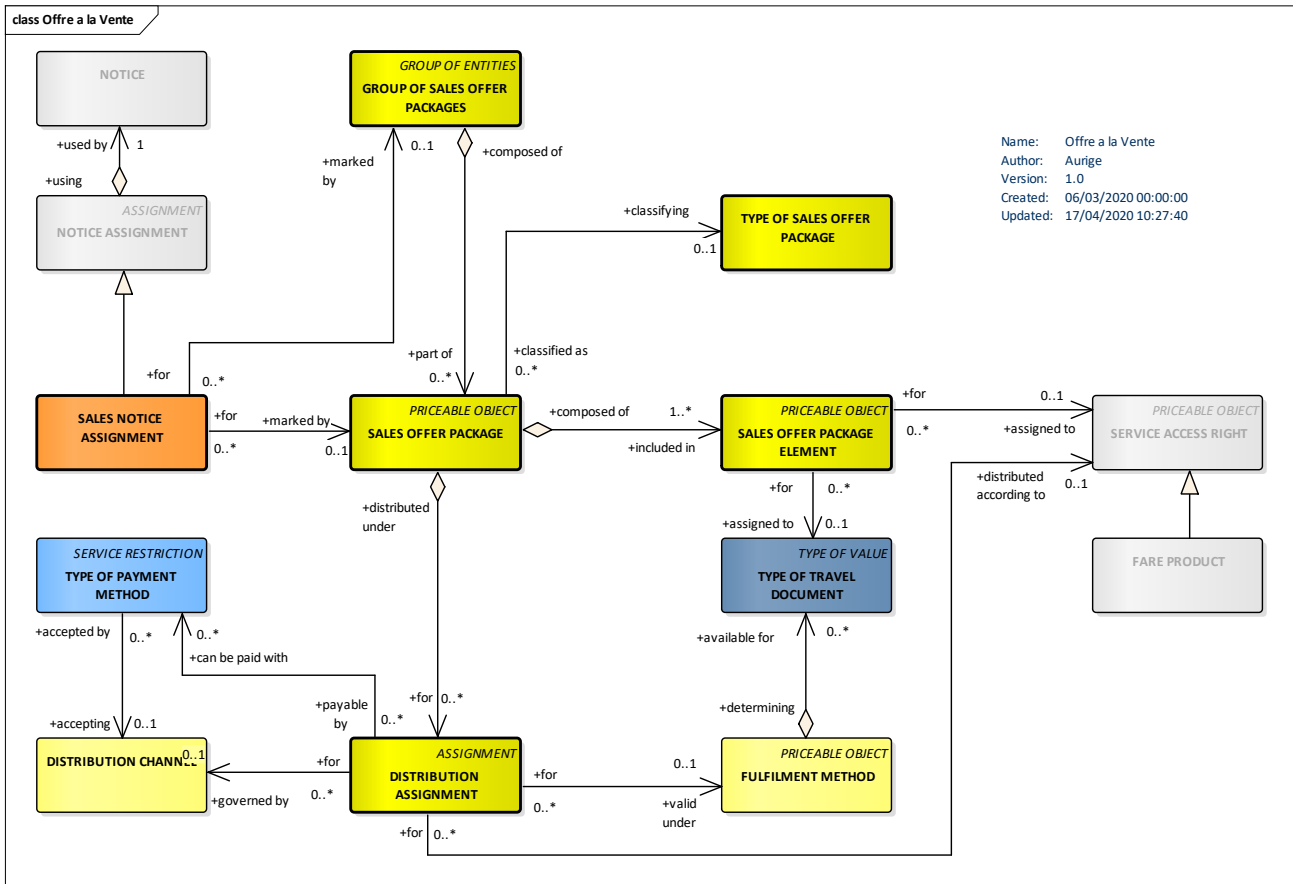


Figure 11 – Offre à la Vente – Modèle conceptuel

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

Table 66 – SalesOfferPackage – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	PriceableObject	::>	SALES OFFER PACKAGE hérite de 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»	id	SalesOfferPackageIdType	1:1	Identifiant du a SALES OFFER PACKAGE.
«AK»	PrivateCode	PrivateCodeType	0:1	Identifiant alternatif d'une entité. peut être utilisé pour s'associer à des systèmes existants.
XGRP	SalesOfferPackageCommonGroup	xmlGroup	0:1	Propriétés communes au SALES OFFER PACKAGE et au GROUP OF SALES OFFER PACKAGES.

Table 67 – SalesOfferPackageCommonGroup – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	TypeOfSalesOfferPackageRef	<i>TypeOfSalesOfferPackageRef</i>	0:1	Type of SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	ConditionSummary	<u>ConditionSummary</u>	0:1	Description synthétique des conditions d'une OFFRE A LA VENTE pouvant être utilisé pour fournir des informations aux passagers. 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).
«cntd»	validityParameterAssignments	<i>GenericAccessRightParameterAssignment</i>	0:*	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENTS (i.e. ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENTS) associé au SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	distributionAssignments	<u>DistributionAssignment</u>	0:*	DISTRIBUTION ASSIGNMENTS pour le SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	salesOfferPackageElements	<u>SalesOfferPackageElement</u>	0:*	SALES OFFER PACKAGE ELEMENTs associé au SALES OFFER PACKAGE. Note : on n'utilisera ici la possibilité de faire des références que s'il y a réutilisation du <i>SalesOfferPackageElement</i>, dans tous les autre cas on inclura directement le <i>SalesOfferPackageElement</i> dans la structure XML.

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.

Table 68 – SalesOfferPackageElement – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>PriceableObject</u>	::>	SALES OFFER PACKAGE ELEMENT hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>SalesOfferPackageElementIdType</i>	1:1	Identifiant du SALES OFFER PACKAGE ELEMENT.
	RequiresValidation	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'élément nécessite une validation avant de pouvoir être utilisé.
«cntd»	ConditionSummary	<u>ConditionSummary</u>	0:1	Description synthétique du SALES OFFER PACKAGE. 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).

«FK»	TypeOfTravelDocumentRef	TypeOfTravelDocumentRef	0:1	Référence à un 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 associé au SALES OFFER PACKAGE.
«cntd»	validityParameterAssignments	GenericParameterAssignment	0:*	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENTS associé au SALES OFFER PACKAGE ELEMENT.

Table 69 – GroupOfSalesOfferPackages – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>GroupOfEntities</u>	::>	GROUP of SALES OFFER PACKAGES hérite de GROUP OF ENTITIES. See NeTex Part1.
«PK»	id	GroupOfSalesOfferPackagesIdType	1:1	Identifiant du GROUP of SALES OFFER PACKAGES.
«cntd»	alternativeNames	<u>AlternativeName</u>	0:*	ALTERNATIVE NAMES for GROUP of SALES OFFER PACKAGES.
XGRP	SalesOfferPackageCommonGroup	<u>xmlGroup</u>	0:1	Propriétés communes du SALES OFFER PACKAGE et du GROUP OF SALES OFFER PACKAGES.
«cntd»	members	SalesOfferPackageRef	0:*	References aux constituants du GROUP OF SALES OFFER PACKAGES.

6.8.1 Exemple

```
<SalesOfferPackageElement id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC" version="any" order="1">
  <RequiresValidation>true</RequiresValidation>
  <TypeOfTravelDocumentRef ref="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC"/>
  <PreassignedFareProductRef ref="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+001:LOC" version="any"/>
</SalesOfferPackageElement>

<TypeOfTravelDocument id="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC" version="any">
  <Name>Ticket T+ carton a 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>
  <salesOfferPackageElements>
    <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC" version="any"/>
  </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>

<salesOfferPackageElements>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
  <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"/>
</salesOfferPackageElements>
</SalesOfferPackage>

```

6.8.2 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 catégorisé 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 le 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 valideur);
- 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

::>	::>	<u>TypeOfValue</u>	::>	TYPE OF TRAVEL DOCUMENT hérite de TYPE OF VALUE. See NeTeX Part1.
«PK»	id	<i>TypeOfTravelDocu- mentType</i>	1:1	Identifiant du TYPE OF TRAVEL DOCUMENT.
	IsCard	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le TRAVEL DOCUMENT est matérialisé sous forme de carte.
	IsSmartCard	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le TRAVEL DOCUMENT est matérialisé sous forme d'une carte à puce ou d'un appareil mobile.
	HasPhoto	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si le TRAVEL DOCUMENT comporte une photo.
«enum»	MediaType	<i>MediaTypeEnum</i>	0:1	Classification du TRAVEL DOCUMENT par type de média : <i>none (aucun)</i> <i>paperTicket (ticket papier)</i> <i>paperTicketWithCoupons (ticket papier et coupon)</i> <i>coupon (coupon)</i> <i>selfPrintPaperTicket (impression a domicile)</i> <i>smartCard (carte à puce)</i> <i>mobileApp (application sur mobile)</i> <i>card (carte)</i> <i>mms (MMS)</i> <i>sms (SMS)</i> <i>other (autre)</i>
«enum»	Machine-Readable	<i>MachineReadableEnum</i>	0:*	Classification du the TRAVEL DOCUMENT par mécanisme de lecture en machine : <i>none (aucun)</i> <i>magneticStrip (bande magnétique)</i> <i>chip (puce)</i> <i>ocr (reconnaissance de caractères)</i> <i>barCode (cde barre)</i> <i>shotCode (numéro d'émission)</i> <i>nfc (NFC)</i> <i>other (autre)</i>
«cntd»	typesOfMachine-Readabilities	<i>TypeOfMachineReadabilityRef</i>	0:*	Classification du TRAVEL DOCUMENT par TYPE OF MACHINE READABILITY.
«cntd»	alternativeNames	<u>AlternativeName</u>	0:*	ALTERNATIVE NAMEs pour l'éléments.

6.8.2.1 Exemples

```
<TypeOfTravelDocument id="FR-Tarif-Exemple:TypeOfTravelDocument:001:LOC" version="any">
  <Name>E-Billet</Name>
  <Description>Billet électronique à Flashcode, imprimé sur papier ou vualisé sur terminal 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 physique ... on pourrait aussi ne pas faire figurer cet élément-->
  <MachineReadable>barCode</MachineReadable>
</TypeOfTravelDocument>
```

```
<TypeOfTravelDocument id="FR-Tarif-Exemple:TypeOfTravelDocument:001:LOC" version="any">
  <Name>Ticket T+ carton a 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>
```

6.8.3 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 hérite de TYPE OF VALUE. See NeTEx Part1.
«PK»	id	<i>DistributionChannelIdType</i>	1:1	Identifiant du DISTRIBUTION CHANNEL.
«cntd»	alternativeNames	<i>AlternativeName</i>	0:*	Nom alternatif du DISTRIBUTION CHANNEL.
«enum»	Distribution-ChannelType	<i>DistributionChannelTypeEnum</i>	0:1	Type de DISTRIBUTION CHANNEL. <i>atStop (à l'arrêt)</i> <i>onBoard (à bord)</i> <i>online (en ligne)</i> <i>onlineAccount (sur compte en ligne)</i> <i>telephone (par téléphone)</i> <i>electronicPass (pass électronique)</i> <i>postal (postal)</i> <i>mobileDevice (sur terminal mobile)</i> <i>agency (en agence)</i> <i>tourOperator (par agence de voyage)</i> <i>other (autre)</i>
	IsObligatory	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si l'utilisation du DISTRIBUTION CHANNEL est obligatoire (et donc qu'elle doit être autorisée).
	RequiresEmailAddress	<i>xsd:boolean</i>	0:1	L'utilisation du canal nécessite une adresse e-mail.
«FK»	OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	ORGANISATION associé au channel.
«enum»	PaymentMethods	<i>PaymentMethodEnum</i>	0:*	Méthode de paiement supportée <i>cash (liquide)</i> <i>cashExactChangeOnly (liquide sans rendu de monnaie)</i> <i>cashAndCard (liquide et cartes)</i> <i>coin (pièces)</i> <i>banknote (billets)</i> <i>cheque (chèque)</i> <i>travellersCheque (traveller chèque)</i> <i>postalOrder (mandat postal)</i> <i>companyCheque (chèque d'entreprise)</i> <i>creditCard (carte de crédit)</i> <i>debitCard (carte de débit)</i> <i>cardsOnly (cartes uniquement)</i>

				<i>travelCard</i> (carte de transport) <i>contactlessPaymentCard</i> (paiement sans contact) <i>contactlessTravelCard</i> (carte de transport sans contact) <i>directDebit</i> (prélèvement) <i>bankTransfer</i> (virement bancaire) <i>epayDevice</i> (paiement électronique) <i>epayAccount</i> (compte électronique) <i>sms</i> (par SMS) <i>mobilePhone</i> (par téléphone portable) <i>mobileApp</i> (par Application sur téléphone ou ordinateur) <i>voucher</i> (voucher/bon) <i>token</i> (jeton) <i>warrant</i> (mandat) <i>mileagePoints</i> (miles) <i>other</i> (autre)
«cntd»	typesOfPayment-Method	<i>TypeOfPaymentMethodRef</i>	0:*	Type libre pour la PAYMENT METHOD
«enum»	Distribution-Rights	<i>DistributionRightsEnum</i>	0:1	Droit de distribution du DISTRIBUTION CHANNEL. <i>None</i> (aucun) <i>Sell</i> (vente) <i>Exchange</i> (échange) <i>Refund</i> (remboursement) <i>Inform</i> (information) <i>Private</i> (privé) <i>Other</i> (autre)
«cntd»	distribution-Points	<i>PointRef+</i>	0:*	Points auxquels la distribution est limitée, le cas échéant. Par exemple, qu'un billet ne peut être acheté qu'à une gare spécifique.
«FK»	Distribution-GroupRef	<i>GroupOfEntitiesRef</i>	0:1	GROUPE D'ENTITÉS, par ex. lieux, organisations ou autres entités (par exemple, trajets spécifiques à bord ou lieux de services) auxquels la distribution est restreinte, le cas échéant. Par exemple, qu'un billet ne peut être acheté qu'à une gare spécifique.

Table 73 – DistributionAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>Assignment</i>	::>	DISTRIBUTION ASSIGNMENT hérite de ASSIGNMENT.
«PK»	id	<i>DistributionAssignmentIdType</i>	1:1	Identifiant du a DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	ServiceAccessRightRef	<i>ServiceAccessRightRef</i>	0:1	SERVICE ACCESS RIGHT (FARE PRODUCT) auquel on associe une DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	SalesOfferPackageRef	<i>SalesOfferPackageRef</i>	0:1	SALES OFFER PACKAGE auquel on associe une DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	GroupOfSalesOfferPackagesRef	<i>GroupOfSalesOfferPackagesRef</i>	0:1	GROUP OF SALES OFFER PACKAGES auquel on associe une DISTRIBUTION ASSIGNMENT.

	<i>Distribution-Rights</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Droits de distribution associé au DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
XGRP	<i>Distribution-ThroughGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Éléments régissant les canaux par lesquels la distribution peut être effectuée.
XGRP	<i>DistributionBy-Group</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Éléments indiquent qui peut distribuer.
XGRP	<i>Distribution-DetailsGroup</i>	<u>xmlGroup</u>	0:1	Éléments détaillant la distribution.

Table 74 – DistributionThroughGroup– Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
		CHOICE		Pays/Région/Ville dans lequel la distribution peut avoir lieu.
«FK»	TopographicPlaceRef	<i>TopographicPlaceRef</i>	0:1	TOPOGRAPHIC PLACE associée au DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
		CHOICE		Canal par lequel la distribution peut être effectuée.
	a AllDistributionChannelsRef	<i>AllDistributionChannelsRef</i>	0:1	La distribution peut se faire par tous les canaux.
«FK»	b DistributionChannelRef	<i>DistributionChannelRef</i>	0:1	DISTRIBUTION CHANNEL associée au DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	c GroupOfDistributionChannelsRef	<i>GroupOfDistributionChannelsRef</i>	0:1	GROUP OF DISTRIBUTION CHANNELs associée au DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
	AllowedInChannel	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la distribution est autorisée ou interdite par le DISTRIBUTION CHANNEL spécifié.
	RestrictedToChannel	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la distribution est limitée aux seuls DISTRIBUTION CHANNEL spécifiés.

Table 75 – DistributionByGroup– Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	InitialCarrier	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Distribution par transporteur de la première étape du voyage.
	FinalCarrier	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Distribution par transporteur de la dernière étape du voyage.
		<i>Choice</i>		Organisation qui peut effectuer la distribution.
«FK»	a AllOrganisationsRef	<i>AllOrganisationsRef</i>	0:1	Toutes ORGANISATIONs qui peuvent distribuer.
«FK»	b OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	ORGANISATION désignée par ce DISTRIBUTION ASSIGNMENT.
«FK»	ResponsibilitySetRef	<i>ResponsibilitySetRef</i>	0:1	RESPONSIBILITY SET associé au DISTRIBUTION ASSIGNMENT.

Table 76 – DistributionDetailsGroup– Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	TicketingServiceFacility	<i>TicketingServiceFacilityEnum</i>	0:*	Liste des TICKETING SERVICE FACILITIES, par ex. achat, collecte. faire le plein. <i>Purchase (achat)</i> <i>Collection (collection)</i> <i>cardTopUp (recharge de carte)</i> <i>reservations (réservation)</i> <i>exchange (échange)</i> <i>refund (remboursement)</i> <i>renewal (renouvellement)</i> <i>excessFares (ajustements)</i> <i>other (autre)</i> <i>all (tous)</i>
	RequiresRegistration	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la distribution nécessite que le client enregistre une identité personnelle en ligne ou autrement.
«FK»	FulfilmentMethodRef	<i>FulfilmentMethodRef</i>	0:1	FULFILMENT METHOD a utiliser pour cette distribution.

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
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	FULFILMENT METHOD hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	id	<i>FulfilmentMethodIdType</i>	1:1	Identifiant du FULFILMENT METHOD.
«enum»	FulfilmentMethodType	<i>FulfilmentMethodTypeEnum</i>	0:1	Type de FULFILMENT METHOD. <i>ticketOffice (guichet)</i> <i>ticketMachine (machine)</i> <i>conductor (conducteur)</i> <i>agent (agent)</i> <i>post (poste)</i> <i>courier (courier)</i> <i>selfprint (impression à domicile)</i> <i>sms (SMS)</i> <i>email (email)</i> <i>topUpDevice (équipement de rechargement)</i> <i>validator (validateur)</i> <i>mobileApp (application mobile)</i> <i>other (autre)</i>
	RequiresCard	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la collecte du billet nécessite une carte de crédit utilisée pour l'achat.
	RequiresBookingReference	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la collecte du billet nécessite une référence d'achat.

«cntd»	<i>typesOfDocument</i>	<i>TypeOfTravelDocumentRef</i>	0:*	TYPEs OF TRAVEL DOCUMENT associé.
--------	------------------------	--------------------------------	-----	-----------------------------------

6.8.3.1 Exemples

Exemple 1

```
<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:GroupOfDistributionChannels:001:LOC"/>
</DistributionAssignment>
```

Exemple 2

```
<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:GroupOfDistributionChannels:001:LOC"/>
</DistributionAssignment>
```

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 de 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 TARIFAIRE, ÉLÉMENT DE MATRICE DE DISTANCE, GROUPE D'ÉLÉMENTS DE MATRICE DE DISTANCE, PRODUIT TARIFAIRE, PACKAGE D'OFFRE DE VENTE, ÉLÉMENT VALIDABLE, ou ÉLÉMENT CONTRÔLABLE)

Une 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 DROITS 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 PARAMÈTRES 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 TARIFAIRE 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).

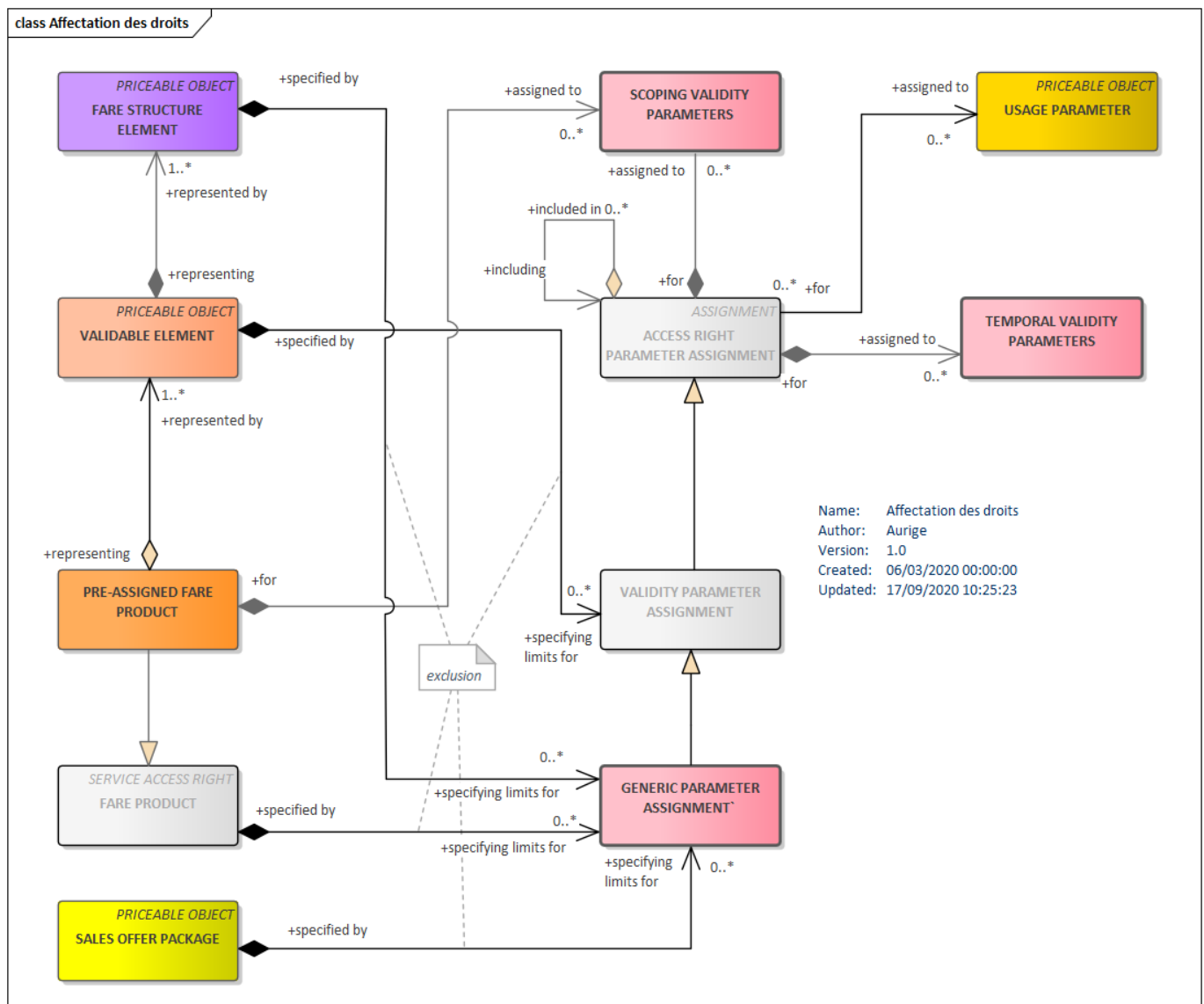


Figure 12 – Droits d'accès et Conditions de validité – *Modèle conceptuel*

Table 78 – AccessRightParameterAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>Assignment</u>	::>	ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT hérite de ASSIGNMENT.
«PK»	id	<i>AccessRightParameterAssignmentIdType</i>	1:1	Identifiant du ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
XGRP	AccessRightParameterAssignmentPropertiesGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Propriétés générales du ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
XGRP	ParameterAssignmentScopeGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	FARE STRUCTURE ELEMENTS concerné par cet ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
XGRP	UsageValidityParameterGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	USAGE PARAMETERS limitant cet ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
XGRP	AccessRightParameterValidityParameterGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Paramètres de validité liés à l'ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

Table 79 – ParameterAssignmentScopeGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	ValidableElementRef	<i>ValidableElementRef</i>	0:1	VALIDABLE ELEMENT cible de l'affectation.
«FK»	ControllableElementRef	<i>ControllableElementRef</i>	0:1	CONTROLLABLE ELEMENT cible de l'affectation.
«FK»	FareProductRef	<i>FareProductRef+</i>	0:1	FARE PRODUCT cible de l'affectation. 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 cible de l'affectation.
«FK»	FareStructureElementInSequenceRef	<i>FareStructure-Element-In-SequenceRef</i>	0:1	FARE STRUCTURE ELEMENT IN SEQUENCE cible de l'affectation.
«FK»	DistanceMatrixElementRef	<i>DistanceMatrixRef</i>	0:1	DISTANCE MATRIX ELEMENT cible de l'affectation.
«FK»	DistanceMatrixInverseRef	<i>DistanceMatrixRef</i>	0:1	DISTANCE MATRIX ELEMENT cible de l'affectation; ILa référence est pour le sens inverse de celui de l'élément.
«FK»	SalesOfferPackageRef	<i>SalesOfferPackageRef</i>	0:1	SALES OFFER PACKAGE cible de l'affectation.

«FK»	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	0:1	GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS to cible de l'affectation.
«FK»	GroupOfSalesOfferPackages-Ref	<i>GroupOfSalesOfferPackagesRef</i>	0:1	GROUP OF SALES OFFER PACKAGES cible de l'affectation.

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	Opérateur logique pour combiner les USAGE PARAMETERS. La valeur par défaut est « ET ». « OR » et « XOR » ne doivent être utilisés que si les paramètres sont tous du même type. Voir les valeurs autorisées ci-dessous. <i>AND</i> <i>OR</i> <i>NOT</i> <i>XOR</i>
«enum»	LimitationsSetSelectionType	<i>SetOperatorEnum</i>	0:1	Lorsqu'un ou plusieurs paramètres constituent un groupe contenant plusieurs éléments, (GROUP OF xxx), opérateur d'ensemble pour faire la distinction entre l'ensemble complet et les différentes possibilité de sélections. <i>oneOfAnyOneSet (un seul d'entre eux)</i> <i>oneOfEachSet (un de chaque)</i> <i>someOfAnySet (plusieurs d'une catégorie)</i> <i>allOfOneSet (tous ceux d'une catégorie)</i> <i>allOfAllSets (tous)</i>
«FK»	limitations	<i>UsageParameterRef+</i>	0:*	Références des USAGE PARAMETERS définissant des limitations.

Table 81 – AccessRightParameterValidityParameterGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	ValidityParameterAssignmentType	<i>ComparisonOperatorEnum</i>	0:1	Opérateur de comparaison pour faire correspondre les valeurs des paramètres de validité. <i>EQ</i> <i>NE</i> <i>GE</i>

				GT LE LT
«enum»	ValidityParameterGroupingType	<i>BooleanOperatorEnum</i>	0:1	Opérateur logique pour combiner les paramètres de validité du réseau, par ex. « ET », « OU », « XOR ». AND OR NOT XOR
«enum»	ValiditySetSelection-Type	<i>SetOperatorEnum</i>	0:1	Lorsqu'un ou plusieurs paramètres sont un groupe contenant plusieurs éléments, (GROUP OF xxx), opérateur d'ensemble pour faire la distinction entre l'ensemble complet et les différentes possibilité de sélections. <i>oneOfAnyOneSet (un seul d'entre eux)</i> <i>oneOfEachSet (un de chaque)</i> <i>someOfAnySet (plusieurs d'une catégorie)</i> <i>allOfOneSet (tous ceux d'une catégorie)</i> <i>allOfAllSets (tous)</i>
«cntd»	temporalValidityParameters	<i>TemporalValidityParametersGroup</i>	0:*	Validité temporelle associées.
«cntd»	validityParameters	<i>LimitingValidityParametersGroup</i>	0:*	Paramètres de validités associés.

Table 82 – TemporalValidityParametersGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	DayTypeRef	<i>ValidityConditionRef</i>	0:1	DAY TYPE auquel l'ACCESS RIGHT PARAMETER est affecté.
«FK»	GroupOfTimebandsRef	<i>GroupOfTimebandsRef</i>	0:1	GROUP OF TIME BANDs auquel l'ACCESS RIGHT PARAMETER est affecté.
«FK»	OperatingDayRef	<i>OperatingDayRef</i>	0:1	OPERATING DAY auquel l'ACCESS RIGHT PARAMETER est affecté.
«FK»	OperatingPeriodRef	<i>OperatingPeriod-Ref</i>	0:1	OPERATING PERIOD auquel l'ACCESS RIGHT PARAMETER est affecté.
«FK»	ValidityConditionRef	<i>ValidityConditionRef</i>	0:1	VALIDITY CONDITION auquel l'ACCESS RIGHT PARAMETER est affecté.

Table 83 – AccessRightParameterAssignmentPropertiesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
	IsAllowed	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si les affectations spécifiées sont autorisées (true) ou non (false).
«FK»	TypeOfAssignmentRef	<i>TypeOfAccessRightAssignmentRef</i>	0:1	Classification du ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.

Table 84 – ValidityParameterAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>AccessRightParameterAssignment</i></u>	::>	VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT hérite de ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT.
«PK»	id	<i>ValidityParameterAssignmentIdType</i>	1:1	Identifiant du VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENT.
«FK»	QualityStructureFactorRef	<i>QualityStructureFactorRef</i>	0:1	Référence à un QUALITY STRUCTURE FACTOR auquel l'ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT s'applique.

Table 85 – GenericParameterAssignment – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>ValidityParameterAssignment</i></u>	::>	GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT hérite de VALIDITY PARAMETER ASSIGNMENTS
«PK»	id	<i>GenericParameterAssignmentIdType</i>	1:1	Identifiant du GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT.
	GenericParameterAssignmentIncludesGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	1:1	Éléments pour le GENERIC PARAMETER ASSIGNMENT. Ne peut être combiné qu'avec des paramètres du même type.

Table 86 – AccessRightParameterAssignmentIncludesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	IncludesGroupingType	<i>BooleanOperatorEnum</i>	0:1	Opérateur logique pour combiner les éléments inclus. La valeur par défaut est « OU ». AND OR NOT

				XOR
«cntd»	includes	<i>AccessRightParameterAssignment+</i>	0:*	ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENTS constituant un ACCESS RIGHT PARAMETER ASSIGNMENT composite.

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 TARIFAIRE, SECTION TARIFAIRE 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.

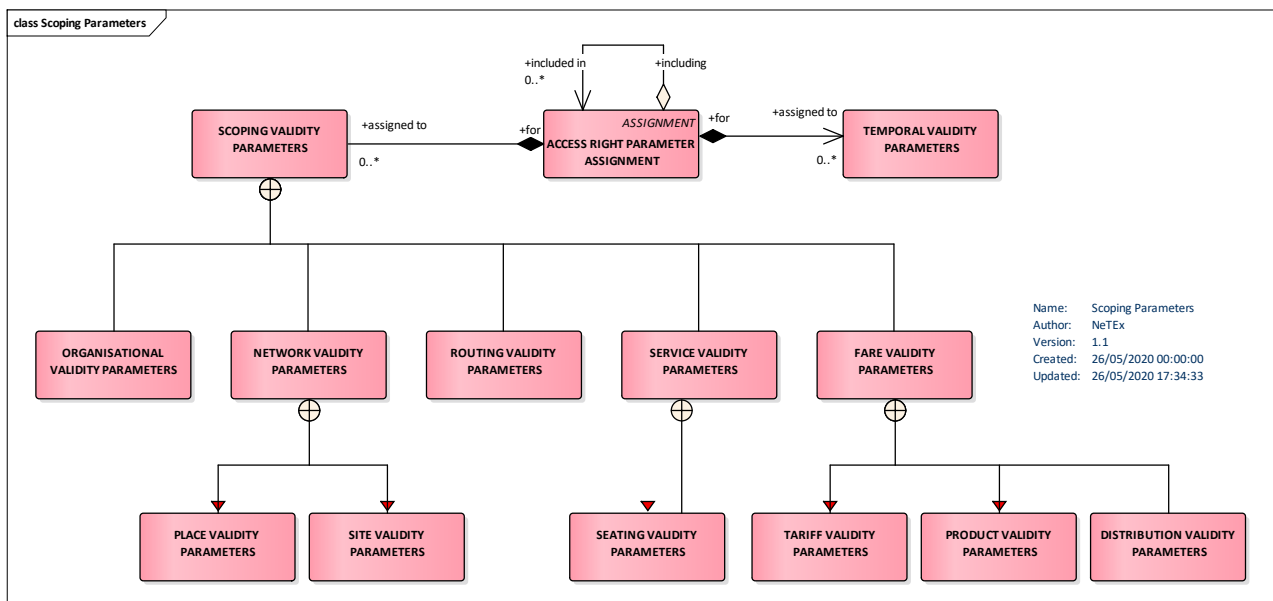


Figure 13 – Ciblage des droits d'accès – *Modèle conceptuel*

Table 87 – ScopingValidityParameters – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
XGRP	OrganisationValidity-ParametersGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Paramètre de validité concernant l'ORGANISATION cible de l'affectation.
XGRP	NetworkValidity-ParametersGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Paramètre de validité concernant le NETWORK cible de l'affectation.
XGRP	RouteValidityParametersGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Paramètre de validité concernant la ROUTE cible de l'affectation.
XGRP	ServiceValidity-ParametersGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Paramètre de validité concernant le SERVICE cible de l'affectation.
XGRP	ProductValidity-ParametersGroup	<u>xmlGroup</u>	1:1	Paramètre de validité concernant le PRODUCT cible de l'affectation.

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

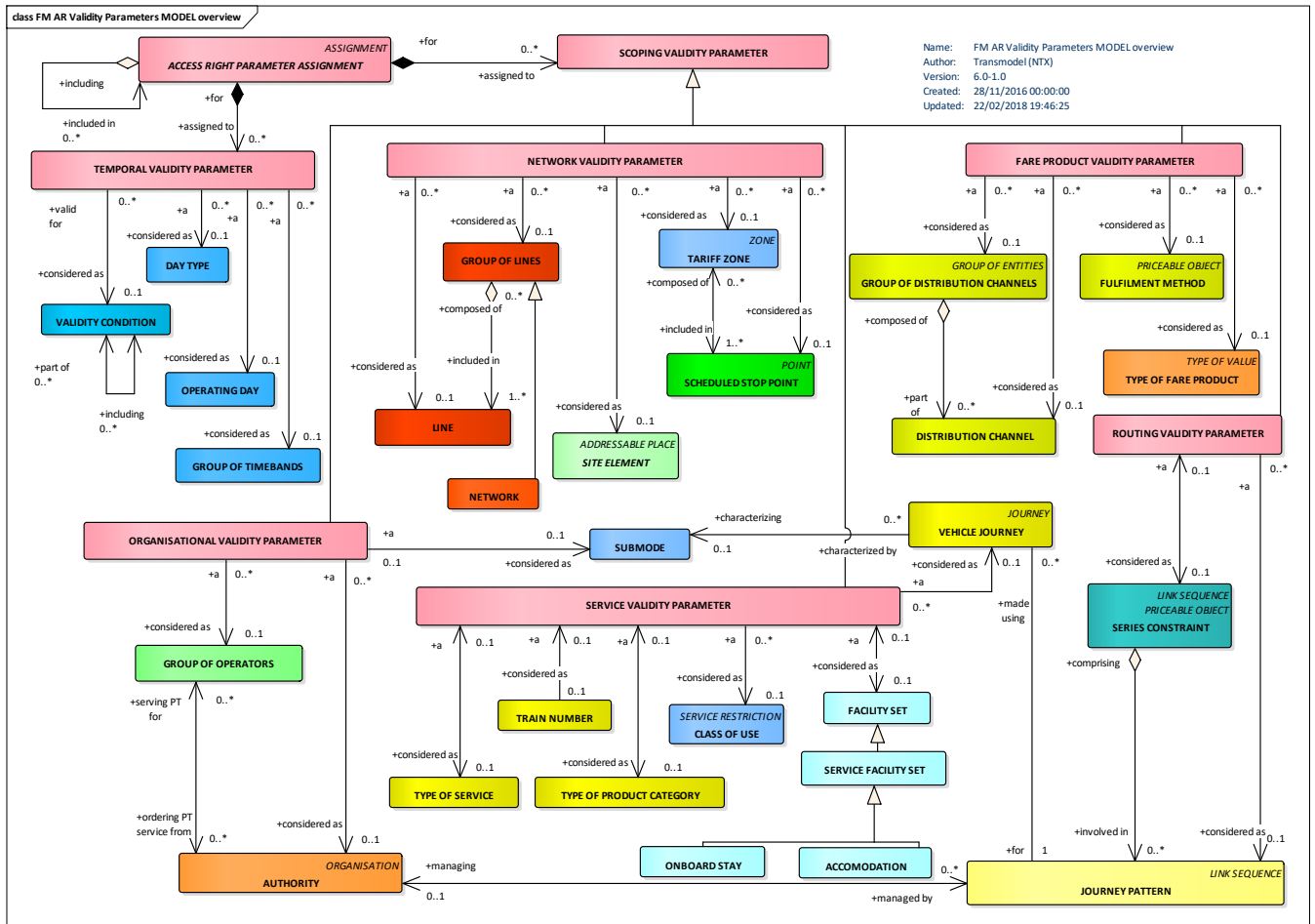


Figure 14 – Ciblage des droits d'accès – vue d'ensemble

6.9.2 Exemples

Exemple 1

```
<GenericParameterAssignment id="LEMAN-EXPRESS:GenericParameterAssignment:001:LOC" version="any" order="1">
  <limitations>
    <UsageValidityPeriod id="LEMAN-EXPRESS:UsageValidityPeriod:001:LOC" version="any">
      <!--Peut être une référence pour mutualiser la définition-->
      <UsageTrigger>purchase</UsageTrigger>      <!--On a aussi l'option startOutboundRide, etc.-->
      <StandardDuration>PT180M</StandardDuration>
    </UsageValidityPeriod>
  </limitations>
</GenericParameterAssignment>
```

Exemple 2

```
<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\_speciale\_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>
```

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 lié à l'itinéraire suivi, pour un droit d'accès.
- SUSPENSION, décrivant les conditions applicables pour suspendre temporairement un droit d'accès tel qu'un abonnement.

L'éligibilité spécifie 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.
- REMPLACEMENT 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 de paiement réguliers.

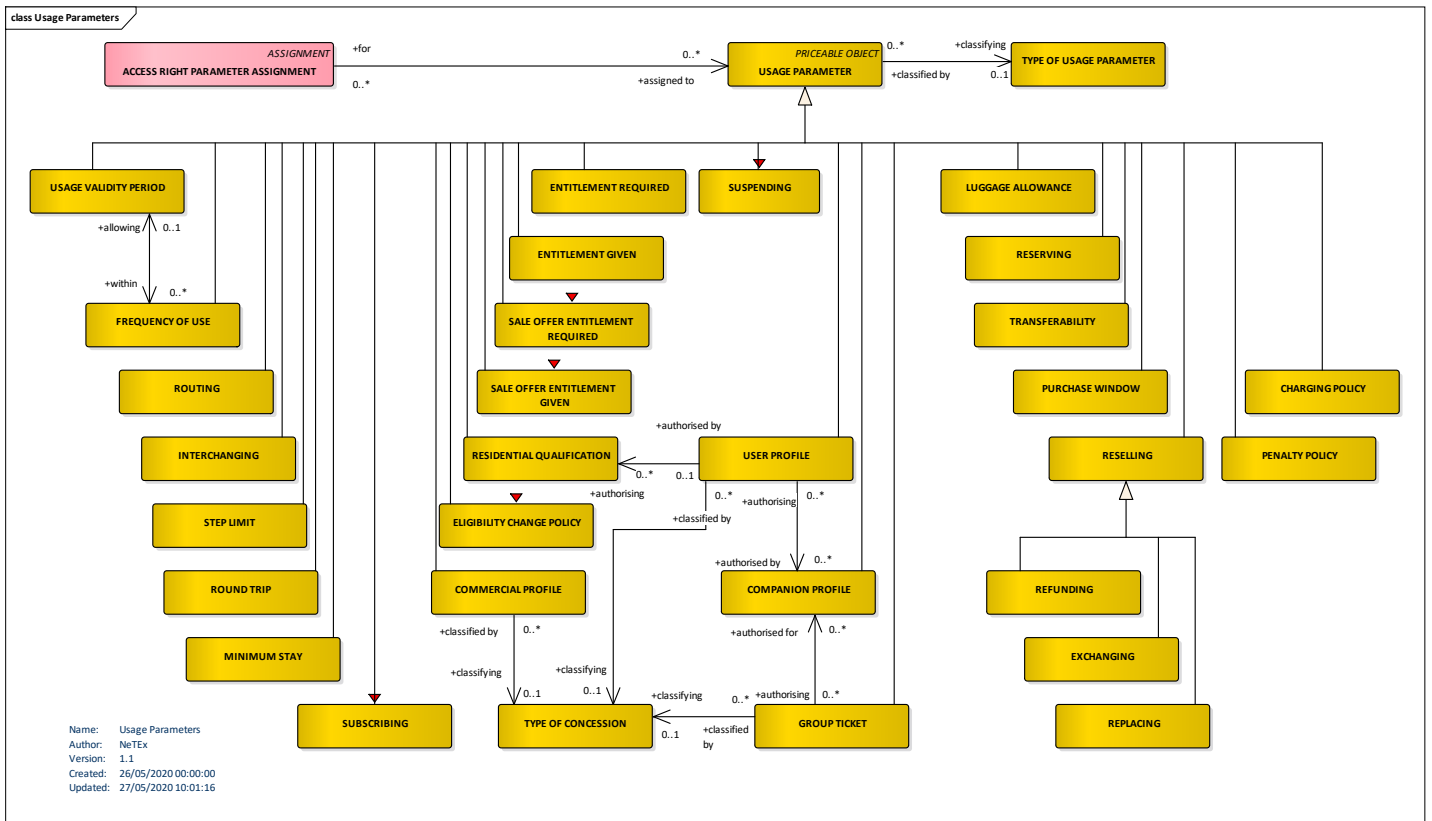


Figure 15 – Conditions d’Utilisation – Modèle conceptuel

Table 88 – UsageParameter – Element (abstrait)

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PriceableObject</i>	::>	USAGE PARAMETER hérite de PRICEABLE OBJECT.
«PK»	<i>id</i>	<i>UsageParameterIdType</i>	1:1	Identifiant du USAGE PARAMETER.
	<i>Url</i>	<i>xsd:anyUri</i>	0:1	Url associé au paramter.
«FK»	<i>TypeOfUsageParameterRef</i>	<i>TypeOfUsageParameterRef</i>	0:1	Type de USAGE PARAMETER (<i>TypeofValue</i>).

Les figures ci-dessous présente 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 applique un travail de profil, les tableaux d’attributs qui leur correspondent on don été placés en annexe (en anglais) pour référence (ceci afin de ne pas surcharger inutilement la partie principale de ce document).

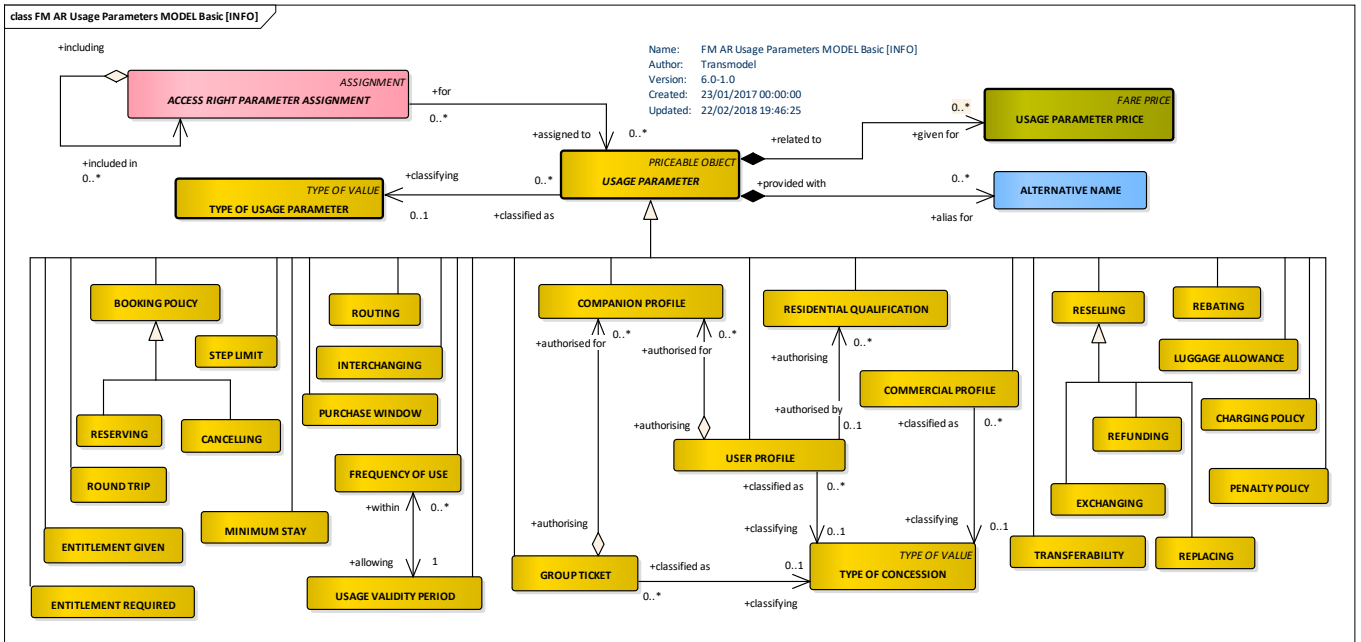


Figure 16 – Conditions d'Utilisation (Usage Parameter)

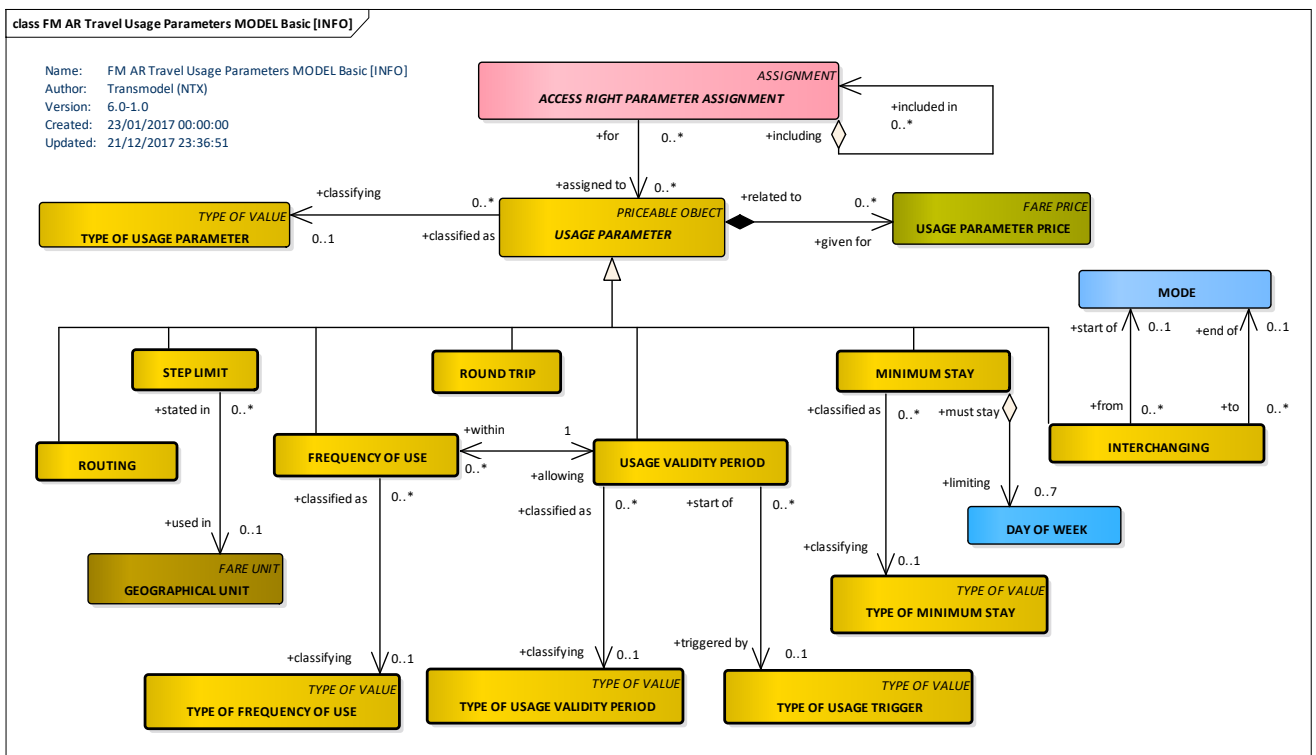


Figure 17 – Paramètre du voyage (Travel parameters)

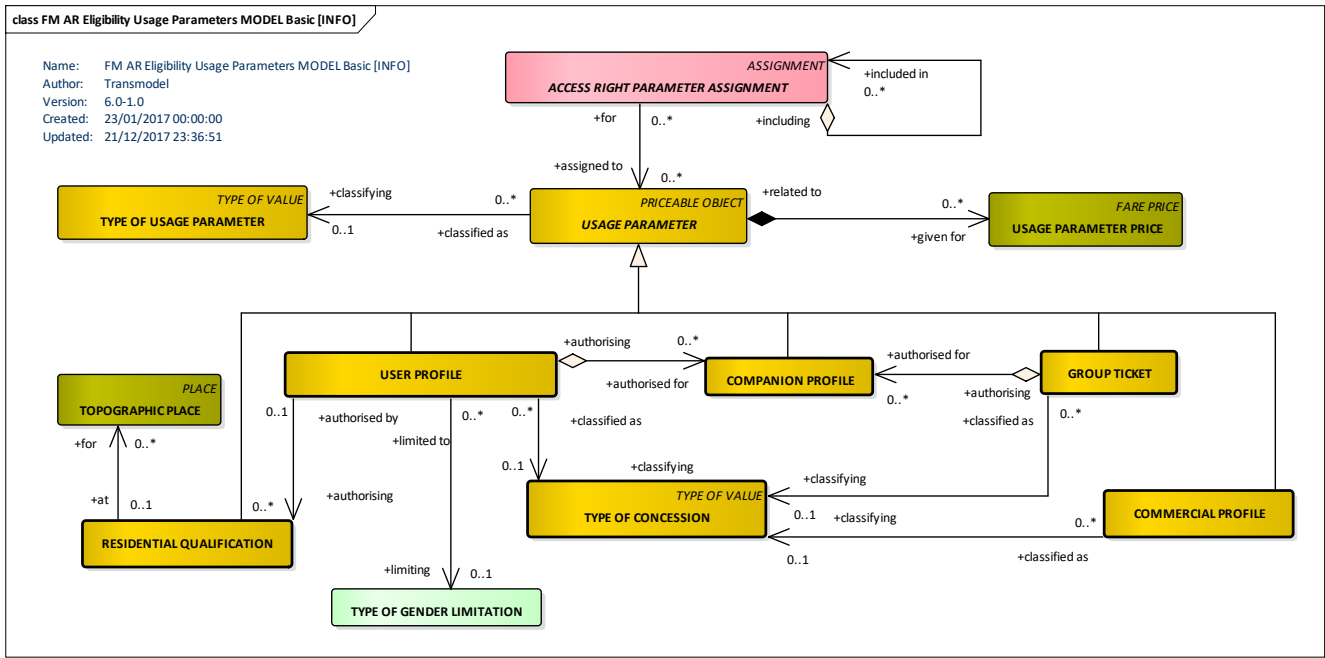


Figure 18 – Eligibilité (Eligibility)

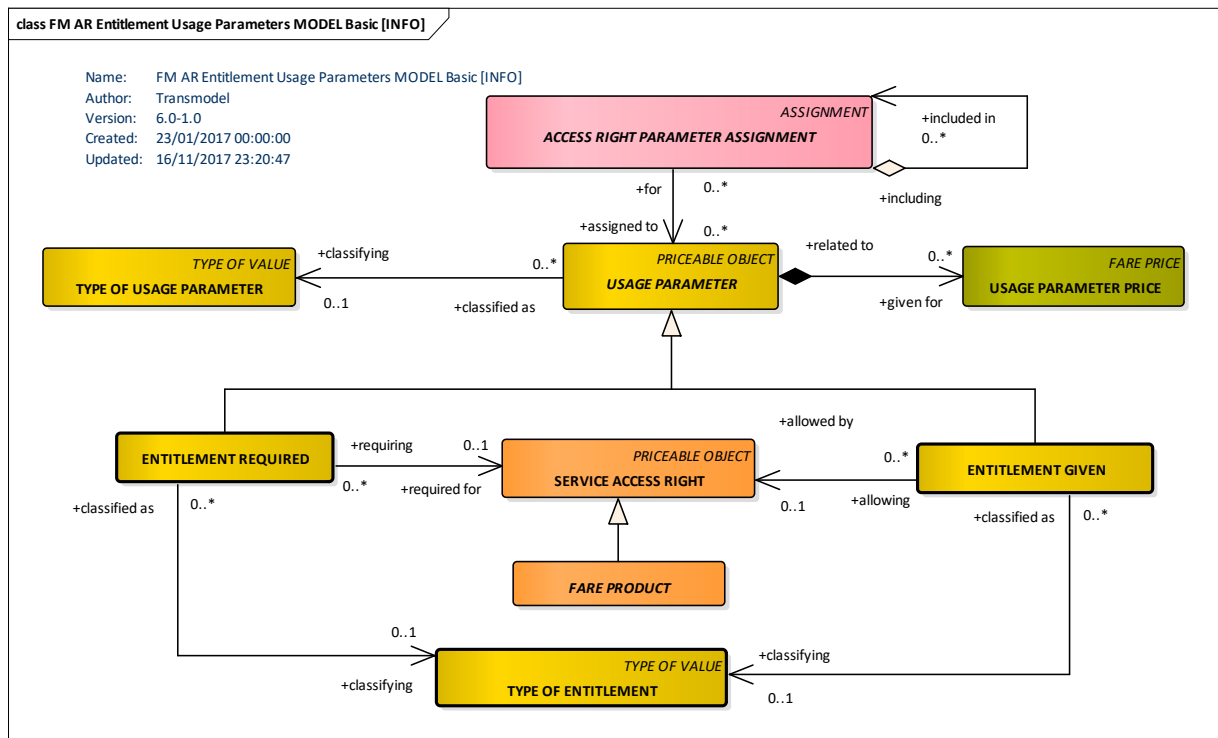


Figure 19 – Ouvertures de droits (Entitlements)

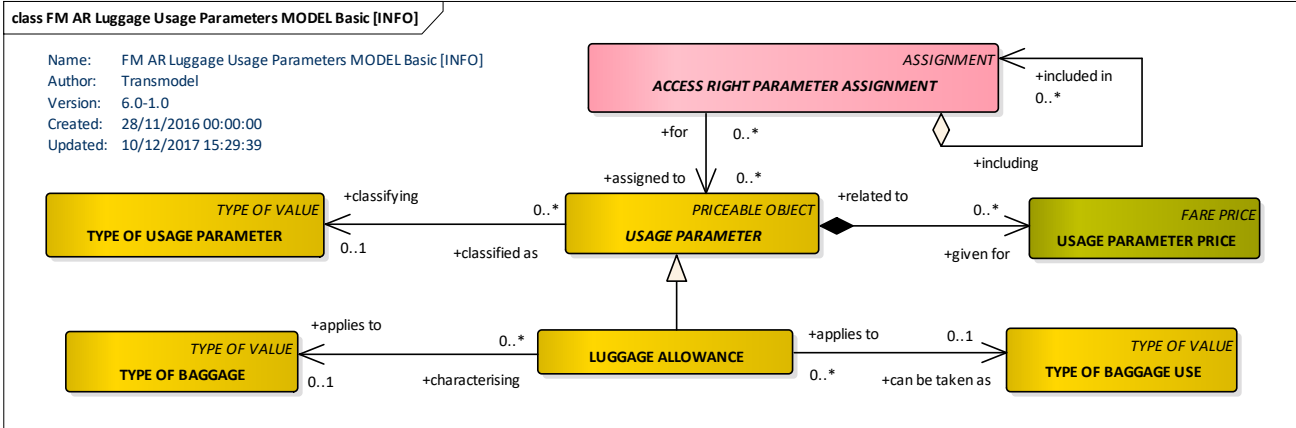


Figure 20 – Bagages (Luggage)

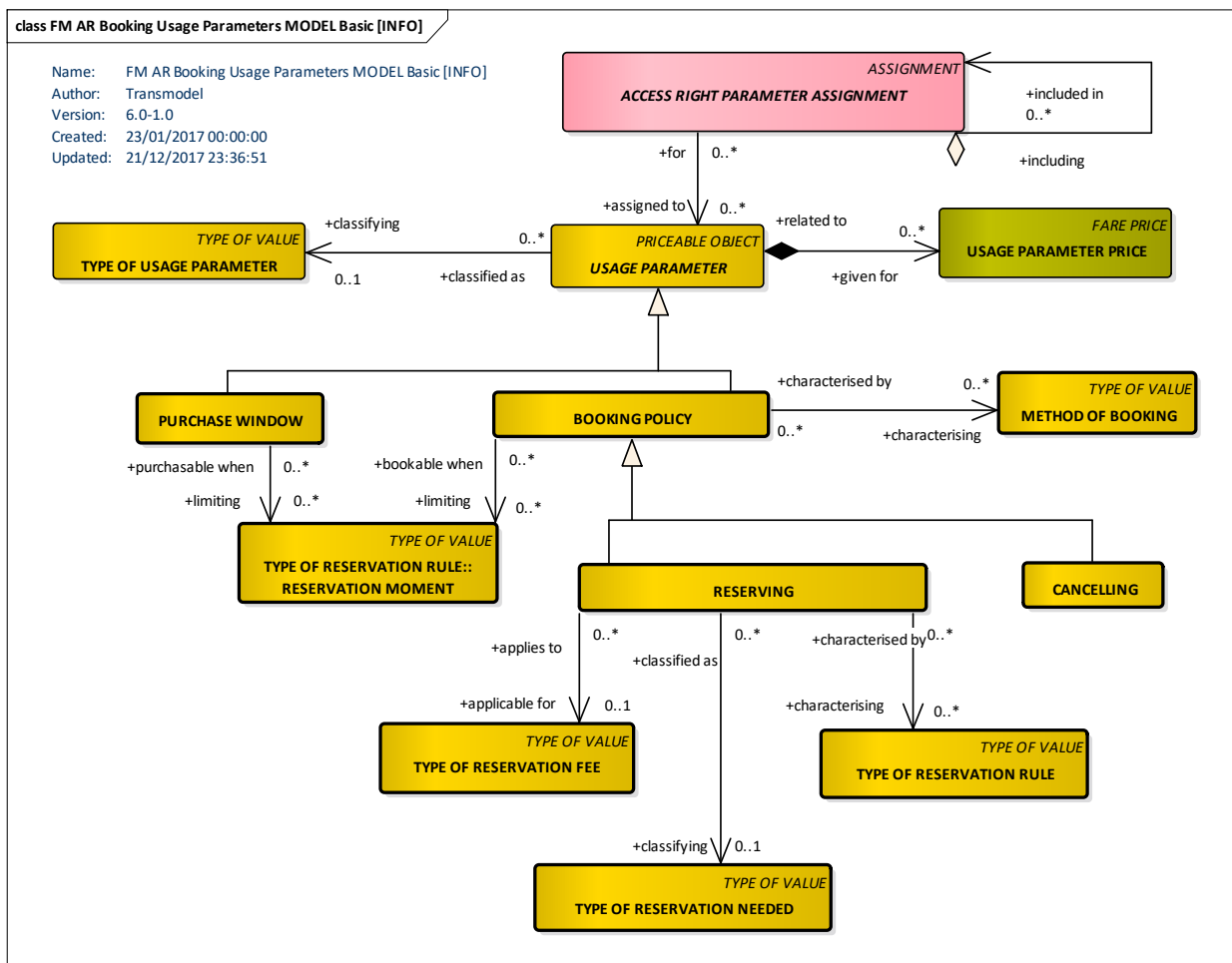


Figure 21 – Réservation (Booking)

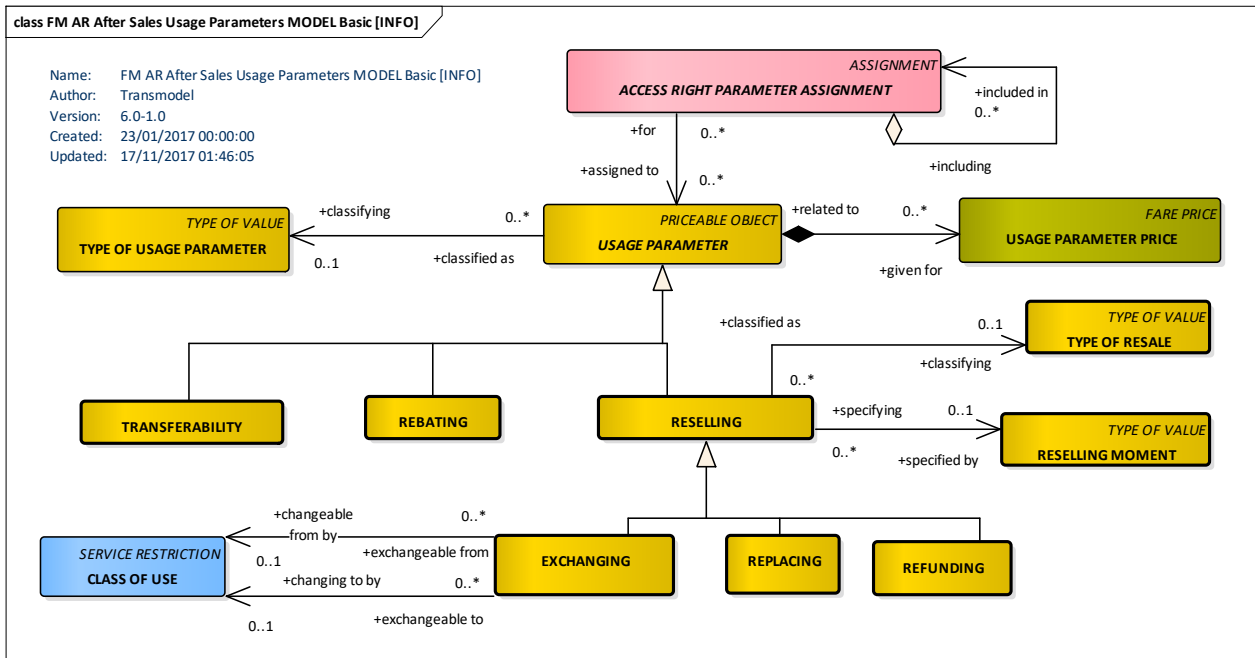


Figure 22 – Après-vente (After Sales)

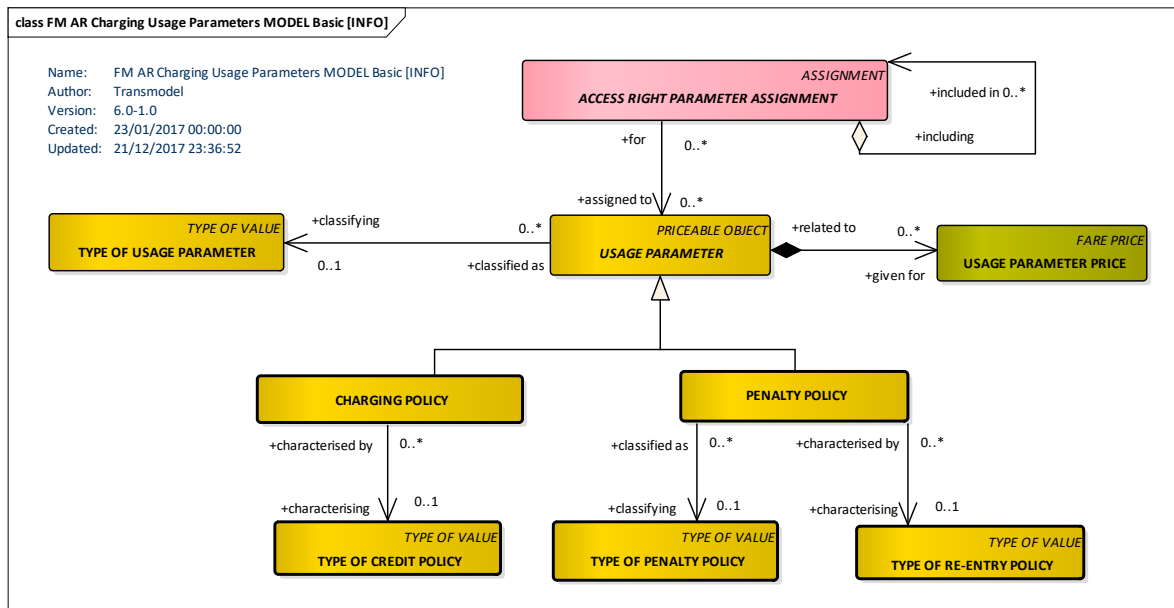


Figure 23 – Paiement (Charging)

6.10.1 Exemples

```

<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>4</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>

<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" version="any"/>
  <prices>
    <UsageParameterPrice>
      <LimitingRule>
        <DiscountAsPercentage>0.50</DiscountAsPercentage>
        <CanBeCumulative>>false</CanBeCumulative>
      </LimitingRule>
    </UsageParameterPrice>
  </prices>

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

<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</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-->
</Exchanging>
-----

<Refunding id="FR-Tarif-Example:Refunding:001:LOC" version="any">
  <Description>Billet Remboursable gratuitement jusqu'à 30 jours avant le départ.</Description>
  <Allowed>full</Allowed>
  <ResellWhen>beforeStartOfValidity</ResellWhen>

```

```

    <ExchangableUntilDuration>-P30D</ExchangableUntilDuration>
    <HasFee>>false</HasFee>
    <RefundBasis>perPerson</RefundBasis> <!--A vérifier-->
</Refunding>

<Refunding id="FR-Tarif-Exemple: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>

```

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 TARIFAIRE (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 options de modélisation qui ne manqueraient pas de se présenter (surtout dans le domaine tarifaire) s'il elles n'étaient pas un peu contraintes.

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 voyageurs (ce qui est cohérent avec l'objectif d'information voyageur du profil).

Il reste toutefois quelques cas où 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 TARIFAIRE 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'une GRILLE TARIFAIRE

La construction en GRILLE TARIFAIRE 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 conserve donc une construction très modulaire.

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

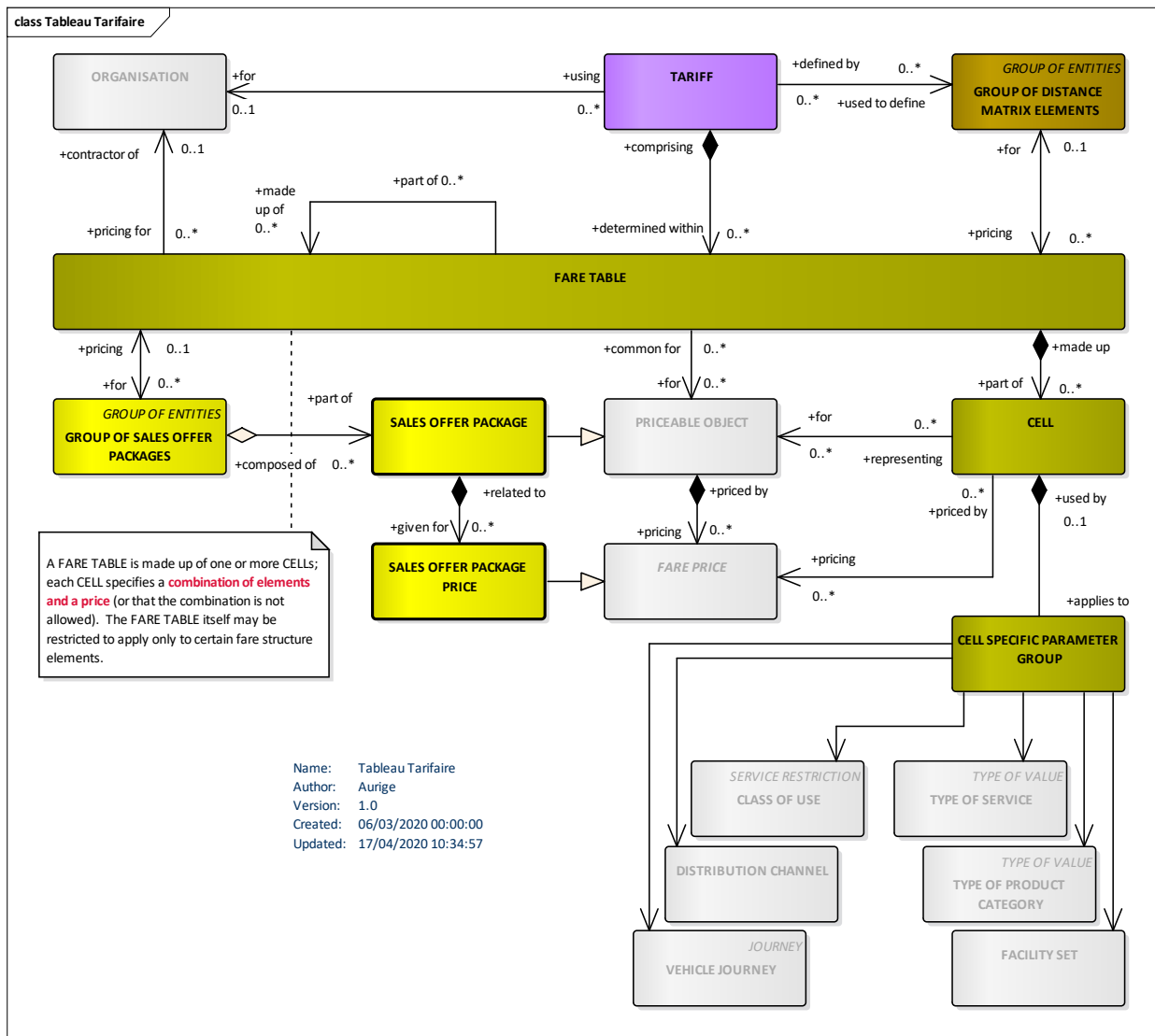


Figure 24 – Grilles Tarifaires – Modèle conceptuel

Table 89 – FareTable – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	PriceGroup	::>	FARE TABLE hérite de PRICE GROUP.
«PK»	id	FareTableIdType	1:1	Identifiant du FARE TABLE.
	StartDate	xsd:date	0:1	Date de début de validité du prix.
	EndDate	xsd:date	0:1	Date de fin de validité du prix.
XGRP	FareTableReferencesGroup	xmlGroup	0:*	Éléments de structure tarifaire pouvant recevoir un prix et donc associés à cette cellule.
XGRP	FareTableCommonAssignmentsGroup	xmlGroup	0:1	Association d'un élément de structure tarifaire pour une cellule.

XGRP	FareTableHeadingsGroup	<i>xmlGroup</i>	0:1	En-têtes de lignes et de colonnes pour le tableau. Les CELL peuvent y faire référence.
	EmbargoUntil	<i>xsd:dateTime</i>	0:1	Les prix ne seront communiqués qu'à partir de cette date.
«cntd»	cells	<i>Cell</i>	0:*	Un tuple dans une TABLE DES TARIFS qui associe une ou plusieurs entités tarifaires à un prix.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	NOTICES s'appliquant à l'ensemble de la FARE TABLE

Table 90 – FareTableReferencesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	TypeOfFareTableRef	<i>TypeOfFareTableRef</i>	0:1	Classification de la FARE TABLE.
«cntd»	pricesFor	<i>PriceableObjectRef+</i>	0:*	PRICEABLE OBJECT pouvant faire l'objet d'un prix et donc associé à cette CELL.
«cntd»	usedIn	<i>Choice</i>	0:1	Un élément tarifaire associé au FARE TABLE.
«FK»	a TariffRef	<i>TariffRef</i>	1:*	TARIFF auquel le PRICES of FARE TABLE s'applique.
«FK»	b GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	1:*	GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS associé au FARE TABLE.
«FK»	c GroupOfSalesOfferPackagesRef	<i>GroupOfSalesOfferPackagesRef</i>	1:*	GROUP OF SALES OFFER PACKAGES associé au FARE TABLE.
«FK»	OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	OPERATOR ou AUTHORITY auquel le FARE PRICES s'applique.

Table 91 – FareTableCommonAssignmentsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	limitations	<i>UsageParameterRef+</i>	0:*	USAGE PARAMETER or PARAMETERS auquel le CELL PRICE s'applique.
XGRP	CellSpecificNetworkGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Combinaison d'éléments liés au réseau pour lesquels la FARE TABLE ou CELL fournit un prix.
XGRP	CellSpecificRoutingGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Combinaison d'éléments liés à l'itinéraire pour lesquels la FARE TABLE or CELL fournit un prix.
XGRP	CellSpecificServiceGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Combinaison d'éléments liés aux services pour lesquels la FARE TABLE ou CELL fournit un prix.

XGRP	CellSpecificDistributionGroup	<u>xmlGroup</u>	0:1	Combinaison d'éléments liés à la distribution pour lesquels la FARE TABLE ou CELL fournit un prix.
------	--------------------------------------	-----------------	-----	--

Table 92 – FareTableHeadingsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	columns	<i>FareTable-ColumnHeading</i>	0:*	En-têtes de colonnes à utiliser lors de la présentation du tableau.
«cntd»	rows	<i>FareTableRowHeading</i>	0:*	En-têtes de ligne à utiliser lors de la présentation du tableau.
«cntd»	includes	<i>FareTable</i>	0:*	FARE TABLEs imbriqués dans ce tableau. Peut être récursif.

Table 93 – FareTableColumn – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE TABLE COLUMN hérite de VERSIONED CHILD
«PK»	id	<i>FareTableColumnIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE TABLE COLUMN.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du FARE TABLE COLUMN.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du FARE TABLE COLUMN.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignments</i>	0:*	NOTICES qui s'applique à l'ensemble de la FARE TABLE COLUMN.
«cntd»	representing	<i>(VersionOfObjectRef)</i>	0:*	ENTITIES que la colonne représente.
«cntd»	columns	<i>FareTable-ColumnHeading</i>	0:*	En-têtes de FARE TABLE COLUMN imbriqués à utiliser lors de la présentation de la table. Récursif.

Table 94 – FareTableRow – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE TABLE ROW hérite de VERSIONED CHILD.
«PK»	id	<i>FareTableRowIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE TABLE ROW.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du FARE TABLE ROW.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du FARE TABLE ROW.
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignments</i>	0:*	NOTICES qui s'applique à l'ensemble de la FARE TABLE ROW.

«cntd»	representing	<i>(VersionOfObjectRef)</i>	0:*	ENTITIES que la colonne représente.
«cntd»	rows	<u>FareTableRowHeading</u>	0:*	En-têtes de FARE TABLE ROW imbriqués à utiliser lors de la présentation de la table. Récursif.

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 – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	CELL hérite de VERSIONED CHILD
«PK»	id	<i>CellIdType</i>	1:1	Identifiant du CELL.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du CELL.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du CELL.
	price	<i>Choice</i>	1:1	Prix
«FK»	c FarePrice	<i>FarePrice+</i>	1:1	Tout objet héritant de FARE PRICE fournissant le prix pour cette CELL. Dans le cas du profile France on utilisera de façon très préférentielle (voir exclusivement) un SalesOfferPackagePrice ici
XGRP	CellReferencesGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Structure tarifaire qui pouvant avoir un prix et ainsi être associée à cette CELLULE.
XGRP	CellHeadingsGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Intitulés de tableaux associés à cette CELL.
«cntd»	noticeAssignments	<u><i>NoticeAssignments</i></u>	0:*	NOTICES qui s'applique à cette CELL.

Table 96 – CellReferencesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	PriceableObjectRef	<i>PriceableObjectRef+</i>	0:*	Éléments de structure tarifaire pouvant être tarifés et donc associés à cette CELL.
«FK»	GroupOfDistanceMatrixElementsRef	<i>GroupOfDistanceMatrixElementsRef</i>	0:1	Référence à un GROUP OF DISTANCE MATRIX ELEMENTS) associé à la CELL or FARE TABLE.

XGRP	CellSpecificRouting-Group	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Itinéraires pour lesquels CELL fournit un prix.
XGRP	CellSpecificNetwork-Group	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Réseaux pour lesquels CELL fournit un prix.
XGRP	CellSpecificService-Group	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Services pour lesquels CELL fournit un prix.
XGRP	CellSpecificDistributionGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Canaux de distribution pour lesquels CELL fournit un prix.

Table 97 – CellSpecificNetworkGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	GroupOfLinesRef	<i>GroupOfLinesRef</i>	0:1	A GROUP OF LINEs pour leque cette CELL fournit un prix.
«FK»	LineRef	<i>LineRef</i>	0:1	LIGNE pour laquelle la CELLULE fournit un prix.
«FK»	SiteRef	<i>SiteRef</i>	0:1	SITE pour laquelle la CELLULE fournit un prix.
«FK»	TariffZoneRef	<i>TariffZoneRef</i>	0:1	TARIFF ZONE pour laquelle la CELLULE fournit un prix.
«FK»	FareSectionRef	<i>FareSectionRef</i>	0:1	FARE SECTION pour laquelle la CELLULE fournit un prix.

Table 98 – CellSpecificRoutingGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	DirectionType	<i>RelativeDirectionEnum</i>	0:1	Pour les tarifs des DISTANCE MATRIX ELEMENTs, DIRECTION dans laquelle le prix s'applique. Voir Part1 pour les valeurs autorisées. <i>both (les deux)</i> <i>forwards (aller)</i> <i>backwards (retour)</i>
«enum»	RoutingType	<i>RoutingTypeEnum</i>	0:1	Si le tarif est pour un itinéraire direct (c'est-à-dire qu'aucun changement n'est requis pour un tarif point à point) ou pour un itinéraire indirect. <i>direct (direct)</i> <i>indirect (avec correspondance)</i> <i>both (les deux)</i>

Table 99 – CellSpecificServiceGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	FareClass	<i>FareClassEnum</i>	0:1	FARE CLASS pour laquelle la CELL fournit un prix.

«FK»	ClassOfUseRef	<i>ClassOfUseRef</i>	0:1	CLASS OF USE (Seat Class) pour laquelle la CELL fournit un prix.
«FK»	FacilitySetRef	<i>FacilitySetRef</i>	0:1	FACILITY SET pour laquelle la CELL fournit un prix.
«FK»	TypeOfProductCategoryRef	<i>TypeOfProductCategoryRef</i>	0:1	TYPE OF PRODUCT CATEGORY pour lequel la CELL fournit un prix.

«FK»	TypeOfServiceRef	<i>TypeOfServiceRef</i>	0:1	TYPE OF SERVICE pour lequel la CELL fournit un prix.
«FK»	ServiceJourneyRef	<i>ServiceJourneyRef</i>	0:1	SERVICE JOURNEY pour laquelle la CELL fournit un prix.
«FK»	TrainNumberRef	<i>TrainNumberRef</i>	0:1	TRAIN NUMBER pour lequel la CELL fournit un prix.
«FK»	GroupOfServicesRef	<i>GroupOfServicesRef</i>	0:1	GROUP OF SERVICES pour lequel la CELL fournit un prix.

Table 100 – CellReferencesGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	TypeOfFareProductRef	<i>TypeOfFareProductRef</i>	0:1	TYPE OF FARE PRODUCT pour lequel la CELL fournit un prix.
«FK»	DistributionChannelRef	<i>DistributionChannelRef</i>	0:1	DISTRIBUTION CHANNEL pour laquelle la CELL fournit un prix.
«FK»	GroupOfDistributionChannelsRef	<i>GroupOfDistributionChannelsRef</i>	0:1	GROUP OF DISTRIBUTION CHANNELS pour laquelle la CELL fournit un prix.
«enum»	PaymentMethods	<i>PaymentMethodEnum</i>	0:1	Valeur standard de PaymentMethod pour laquelle la CELLULE fournit un prix..
«FK»	TypeOfPaymentMethodRef	<i>TypeOfPaymentMethodRef</i>	0:1	TYPE OF PAYMENT METHOD pour lequel la CELL fournit un prix.

Table 101 – CellHeadingsGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«FK»	ColumnRef	<i>ColumnRef</i>	0:1	Référence à une colonne de la FARE TABLE à laquelle cette CELL est affectée.
«FK»	RowRef	<i>RowRef</i>	0:1	Référence à une ligne de la FARE TABLE à laquelle cette CELL est affectée.

6.11.2 Exemples

Exemple 1

```
<!-- 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:TicteT+FareTable:001:LOC">
  <Name> Bus Fare Prices - 18+Student </Name>
  <cells>
    <Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:001:LOC" order="1">
      <SalesOfferPackagePrice version="any" id="lFR-Tarif-Example:SalesOfferPackagePrice:001:LOC">
        <Name>Ticket 1h30</Name>
        <Amount>1.90</Amount>
      </SalesOfferPackagePrice>
      <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackage:001:LOC" version="any"/>
      <NetworkRef ref="FR-Tarif-Example:Network:001:"/> <!--Réseau concerné-->
      <noticeAssignments>
        <NoticeAssignmentView>
          <Text>Ticket 1h30 - a l'unité plein tarif - aAller retour interdit, gratuit pour le moins de
4 ans, ticket disponible en agence uniquement</Text>
          <CanBeAdvertised>true</CanBeAdvertised>
        </NoticeAssignmentView>
      </noticeAssignments>
    </Cell>

    <!-- etc. -->

  </cells>
</FareTable>
```

Exemple 2

```
<FareTable version="any" id="FR-Tarif-Example:TicteT+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>xx.00</Amount> Possibilité de prix de référence même s'il y a un tarif "yieldé"-->
        <PricingServiceRef ref="FR-Tarif-Example:PricingService:001:LOC" />
        <LimitingRule> Possibilité de limitation du prix
          <MinimumPrice>0.1 </MinimumPrice>
          <MaximumPrice>10000.00</MaximumPrice>
        </LimitingRule>-->
      </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>
    </Cell>
```

```

        </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. -->
</cells>
</FareTable>

```

6.11.3 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 peut 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 TARIFAIRE, 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.

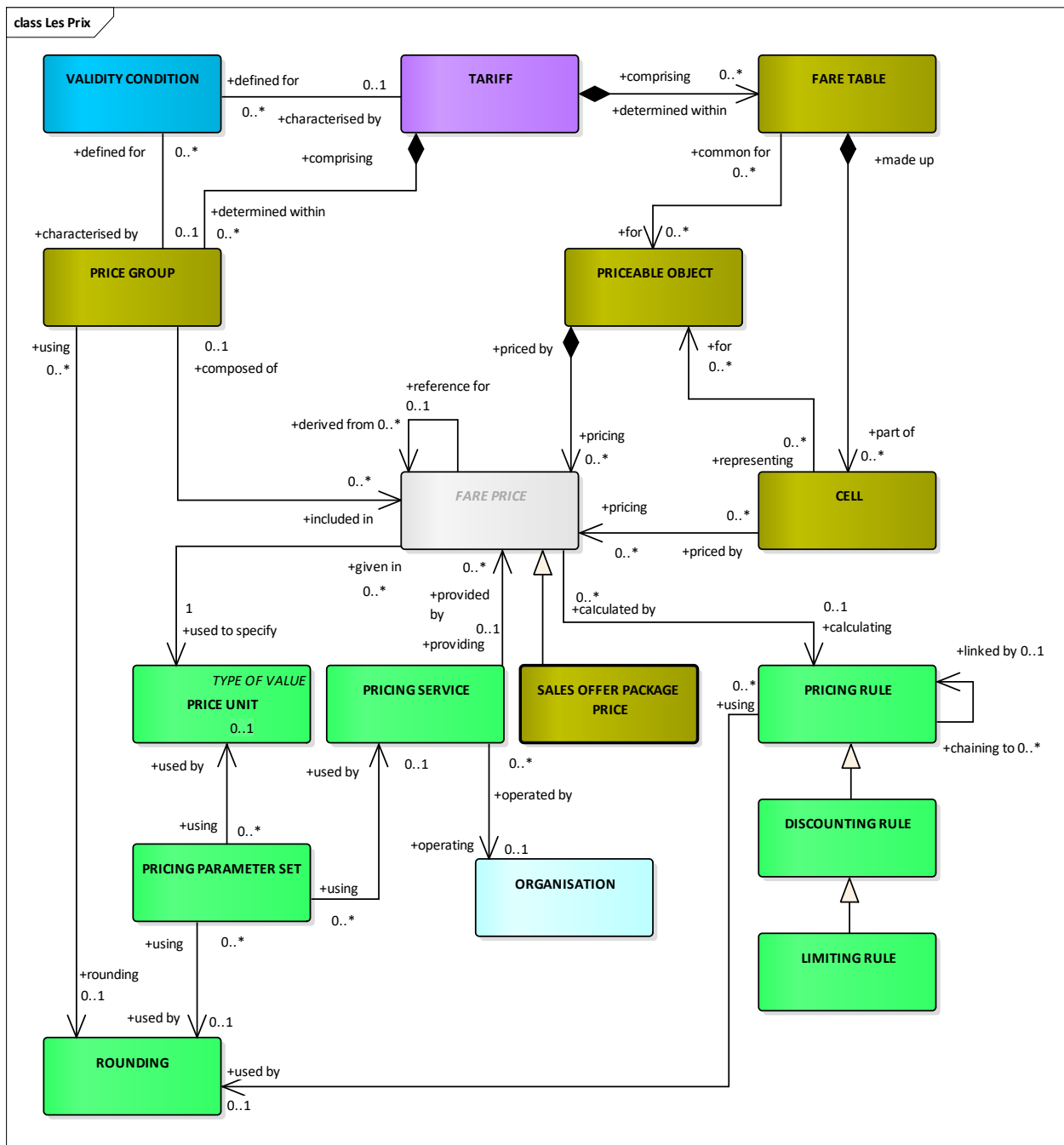


Figure 25 – Prix – Modèle conceptuel

Table 102 – PriceableObject – Element (abstrait)

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>DataManagedObject</i>	::>	PRICEABLE OBJECT hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>PriceableObjectIdType</i>	1:1	Identifiant du PRICEABLE OBJECT.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du PRICEABLE OBJECT.

	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du PRICEABLE OBJECT.
	Url	<i>xsd:AnyURI</i>	0:1	URL d'une page web contenant des information concernant le PRICEABLE OBJECT.
«cntd»	infoLinks	<i>InfoLink</i>	0:*	Hypelien d'information additionel
«cntd»	alternativeNames	<i>AlternativeName</i>	0:*	Nom alternatif
«cntd»	noticeAssignments	<i>NoticeAssignment</i>	0:*	NOTICE ASSIGNMENTS associé à cet element. Note : on n'utilisera cette possibilité de NOTICE que si l'on est pas en mesure de la faire figurer dans la GRILLE TAIFAIRE (FARE TABLE)

Table 103 – FarePrice – Element (abstrait)

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>VersionedChild</i>	::>	FARE PRICE hérite de VERSIONED CHILD
«PK»	id	<i>FarePriceIdType</i>	1:1	Identifiant du FARE PRICE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du PRICE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du PRICE.
	PrivateCode	<i>PrivateCode</i>	0:1	Identifiant externe du PRICE.
	StartDate	<i>xsd:date</i>	0:1	Date de départ pour la validité du PRICE.
	EndDate	<i>xsd:date</i>	0:1	Date de fin pour la validité du PRICE.
	Amount	<i>AmountType</i>	0:1	Prix dans l'unité monétaire convenue.
	Currency	<i>CurrencyType</i>	0:1	Code de devise ISO 4217 (Ceci dans une optimisation permettant d'omettre les PRICE UNITS).
«FK»	PriceUnitRef	<i>PriceUnitRef</i>	0:1	Référence à un PRICE UNIT; peut-être remplacé par Currency .
	Units	<i>xsd.decimal</i>	0:1	Nombre d'unités désignée.
«FK»	PricingServiceRef	<i>PricingServiceRef</i>	0:1	Référence à un PRICE SERVICE qui peut fournir le prix (pour la tarification dynamique).
XGRP	FarePriceCalculation-Group	<i>xmlGroup</i>	0:1	Éléments régissant le calcul des prix.
	Ranking	<i>xsd:integer</i>	0:1	Classement relatif du prix par rapport aux autres prix.

Table 104 – FarePriceCalculationGroup – Group

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«cntd»	b PricingRule	<u>PricingRule</u>	0:1	PRICING RULE utilisée pour claculer le prix. Peut être une DiscountingRule LimitingRule LimitingRuleInContext PricingRule
	CanBeCumulative	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Si la remise peut être utilisée de manière cumulative en combinaison avec d'autres remises.
«FK»	RoundingRef	<i>RoundingRef</i>	0:1	Arrondi à utiliser pour le calcul.

Table 106 – PricingService – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	PRICING SERVICE hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>PricingServiceIdType</i>	1:1	Identifiant du PRICING SERVICE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du PRICING SERVICE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du PRICING SERVICE.
	Url	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	URL à laquelle le service est disponible.
«FK»	OrganisationRef	<i>(OrganisationRef)</i>	0:1	ORGANISATION qui fournit des services (coordonnées, etc.).

Table 107 – PricingRule – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	PRICING RULE hérite de DATA MANAGED OBJECT.
«PK»	id	<i>PricingRuleIdType</i>	1:1	Identifiant du PRICING RULE.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du PRICING RULE.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du PRICING RULE.
	MethodName	<i>xsd:NCNAME</i>	0:1	Méthode de calcul associé au PRICING RULE.

	Currency	<i>CurrencyType</i>	0:1	Devise associé au PRICING RULE.
«FK»	PriceUnitRef	<i>PriceUnitRef</i>	0:1	PRICE UNIT pour le PRICING RULE.
	url	<i>xsd:anyURI</i>	0:1	URL associé au PRICING RULE.

Table 108 – DiscountingRule – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>PricingRule</i>	::>	DISCOUNTING RULE hérite de PRICING RULE.
«PK»	id	<i>DiscountingRuleIdType</i>	1:1	Identifiant du DISCOUNTING RULE.
	DiscountAsPercentage	<i>PercentageType</i>	0:1	Remise du prix en pourcentage.
	DiscountAsValue	<i>AmountType</i>	0:1	Remise du prix en valeur.
	CanBeCumulative	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si la remise peut être utilisée de manière cumulative en combinaison avec d'autres remises.

Table 112 – PriceUnit – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>TypeOfValue</u>	::>	PRICE UNIT hérite de TYPE OF VALUE.
«PK»	id	<i>PriceUnitIdType</i>	1:1	Identifiant du PRICE UNIT.
	Precision	<i>xsd:integer</i>	0:1	Precision su 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
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	PRICING PARAMETER SET hérite de DATA MANAGED OBJECT. See NeTEx Part1.
	id	<i>PricingParameterSetIdType</i>	1:1	Identifiant du PRICING PARAMETER SET.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du PRICING PARAMETER SET.
«cntd»	priceUnits	<u>PriceUnit</u>	0:*	PRICE UNITs disponibles.
«cntd»	pricingRules	<u>PricingRule</u>	0:1	PRICING RULEs disponibles.
	AllowCumulativeDiscounts	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Indique si les remises cumulatives sont autorisées.
«FK»	DayTypeRef	<i>DayTypeRef</i>	0:1	FARE DAY par default.
«cntd»	monthValidityOffsets	<u>MonthValidityOffset</u>	0:12	Décalages de jours pour chaque mois de l'année à utiliser pour décider de la date d'activation de certains produits.
«cntd»	pricingServices	<u>PricingService</u>	0:*	PRICING SERVICEs disponibles

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
::>	::>	<u>DataManagedObject</u>	::>	MONTH VALIDITY OFFSET hérite de DATA MANAGED OBJECT.
	Month	<i>month</i>	1:1	Numéro de mois


	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du MONTH VALIDITY OFFSET.
	DayOffset	<i>xsd:integer</i>	1:1	Nombre de jours par rapport au début du mois.

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'utilisateur 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 correspondant (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 : **Mobigo** au 03 80 11 29 29 du lundi au samedi. 

Internet : sites **TER Bourgogne-Franche-Comté** ou www.viamobigo.fr 

Prix au 29 août 2017. www.viamobigo.fr

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** (décrit dans le document **NF_Profil NeTex éléments communs(F)** à partir de la verion 2).

6.12.1 Exemple minimal

L’exemple ci-dessous illustre la description d’un tarif minimal : l’option prise dans cette exemple est d’être le plus simple et compact possible, mais cette simplification a pour conséquence qu’un calculateur d’itinéraire, s’il aura la possibilité de présenter cette offre pour les réseau concernés, ne pourra pas vérifier qu’il est pertinent pour un itinéraire proposé (seul le texte indique que la durée d’utilisation et d’une heure trente au maximum par exemple). Le même exemple est proposé de façon un tout petit peu plus détaillé en **B.2-Tarif simple** (il ajoute en particulier un élément de structure tarifaire de type **TimeInterval** qui pourra être utilisé par par le calculateur d’itinéraire).

```

<?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 ./xsd/NetEx_publication.xsd" version="1.1">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <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="FR-Tarif-Example:Composite-
Frame:myFrame01:LOC">
      <frames>
        <!-- ===== -->
        <!-- Frame NETEX_TARIF -->
        <GeneralFrame version="001" id="FR-Tarif-Example:TypeOfFrame:NETEX_TARIF-Example1:LOC">
          <TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_TARIF">version="1.01:FR-NETEX_TARIF-1.0"</TypeOf-
FrameRef>
          <members modificationSet="all">

            <!-- ===== -->
            <!-- LE TITRE -->
            <PreassignedFareProduct id="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+001:LOC" ver-
sion="any">
              <Name>Ticket 1h30</Name>
              <AuthorityRef ref="FR-Tarif-Example:Authority:IDFM:"/>
              <ConditionSummary>
                <TariffBasis>period</TariffBasis>
                <CanBreakJourney>>false</CanBreakJourney>
                <IsRefundable>>false</IsRefundable>
                <IsExchangable>>false</IsExchangable>
              </ConditionSummary>

              <ProductType>singleTrip</ProductType>
            </PreassignedFareProduct>

            <!-- ===== -->
            <!-- FARE TABLE avec affectation des prix -->
            <!-- Version minimaliste sans SalesOfferPackage (le lien direct avec FareProduct) -->
            <FareTable version="any" id="lFR-Tarif-Example:TickeT+FareTable:001:LOC">
              <Name> Bus Fare Prices - 18+Student </Name>
              <cells>
                <Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:001:LOC" order="1">
                  <SalesOfferPackagePrice version="any" id="lFR-Tarif-Example:SalesOfferPackage-
Price:001:LOC">
                    <Name>Ticket 1h30</Name>
                    <Amount>1.90</Amount>
                  </SalesOfferPackagePrice>
                  <PreassignedFareProductRef ref="FR-Tarif-Example:PreassignedFarePro-
duct:T+001:LOC" version="any"/>
                  <NetworkRef ref="FR-Tarif-Example:Network:001:"/> <!--Réseau concerné-->
                  <noticeAssignments>
                    <NoticeAssignmentView>
                      <Text>Ticket 1h30 - a l'unité plein tarif - Aller/retour interdit, gra-
tuit pour le moins de 4 ans, ticket disponible en agence uniquement</Text>
                      <CanBeAdvertised>>true</CanBeAdvertised>
                    </NoticeAssignmentView>
                  </noticeAssignments>
                </Cell>
                <!-- etc. -->
              </cells>
            </FareTable>
          <!-- ===== -->
        </members>
      </GeneralFrame>
    </frames>
  </CompositeFrame>
</dataObjects>
</PublicationDelivery>

```

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>TypeOfValueDataManagedObject</i>	::>::>	TYPE OF FRAME hérite de TYPE OF VALUE. L'Id est imposé à NETEX_TARIF
«cntd»	classes	<i>ClassInContextRef</i>	0:*	Liste des classes pouvant être contenu dans ce TYPE OF FRAME. La liste est fixe pour NETEX_TARIF: <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) • 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

Les CONDITIONS D'UTILISATION (USAGE PARAMETER) sont nombreuses, mais il est difficile d'en faire une sélection dans le cadre du profil car la diversité des offres tarifaire est telle qu'il n'est pas possible d'affirmer que telle CONDITION D'UTILISATION n'est (et ne sera) utile nulle part en France. Les tableaux ci-dessous fournissent, pour mémoire, donc l'intégralité des CONDITIONS D'UTILISATION proposées par NeTeX (non traduit en Français, donc en Anglais).

A.1 Usage Parameter: Travel – Attributes

A.1.1 RoundTrip – 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>RoundTripldType</i>	1:1	Identifiant du 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>
	TripType	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether return trip is allowed.
	DoubleSingle-Fare	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether fare for return trip is single fare doubled.
	ShortTrip	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether trip is classified as a short trip for fares.
	IsRequired	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether return trip is required.

A.1.2 Routing – Element

Limitations on routing of an access right.

Table 2 – Routing – Element

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

::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	ROUTING hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>RoutingIdType</i>	1:1	Identifiant du ROUTING.
	ReturnRouteIdentical	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether return route shall be same as outbound route.
	ForwardsOnly	<i>xsd:boolean</i>	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	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether only allowed on certain routes or series.
	CrossBorder	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the routing is across a border.

A.1.3 FrequencyOfUse – 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
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	FREQUENCY OF USE hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>FrequencyOfUseIdType</i>	1:1	Identifiant du FREQUENCY OF USE.
«enum»	FrequencyOfUseType	<i>FrequencyOfUseEnum</i>	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	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum number of times can be used.
	MaximalFrequency	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum number of times can be used.
	FrequencyInterval	<i>xsd:duration</i>	0:1	Interval within which frequency is measured. If absent forever.
«FK»	TimeIntervalRef	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	Interval within which frequency is measured. - as Référence au arbitrary time interval.
«enum»	DiscountBasis	<i>DiscountBasisEnum</i>	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

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>discount Companion allowed at discount</i>
--	--	--	--	---

A.1.4 Interchanging – Element

Limitations on making changes within a trip.

Table 4 – Interchanging – Element

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

A.1.5 MinimumStay – 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>MinimumStayIdType</i>	1:1	Identifiant du 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</i> Starts on purchase. • <i>specifiedNightsAwayShall</i> spend specified nights away. • <i>countNightsAway</i> Shall spend the specified number of nights away. • <i>eitherShall</i> spend either the specified number of nights away or the specified nights • <i>both</i> Shall spend the specified number of nights away which shall be from the specified nights.
«enum»	Required-NightsAway	<i>DayOfWeekEnum</i>	0:7	Specific nights which shall be spent away. See NETEx 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 – 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>StepLimitIdType</i>	1:1	Identifiant du STEP LIMIT parameter.
	Restricted	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether restricted to a number of stops.
«enum»	StepUnits	<i>StepUnitEnum</i>	0:1	Units in which steps are counted. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>stops</i> Step limit applies to number of stops at which user enters or changes. • <i>stopsIncludingPassThroughStops</i> Step limit applies to number of stops including stops passed through.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>sections</i> Step limit applies to number of sections passed though. • <i>zones</i> Step ep limit applies to number of zones passed though. • <i>networks</i> Step limit applies to number of networks passed though. • <i>operators</i> Step limit applies to number of operators used. • <i>countries</i> Step limit applies to number of countries passed though.
	MinimumNumberofSteps	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum number of steps allowed.
	MaximumNumberofSteps	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum number of steps allowed.
	MaximumNumberofTrips	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum number of trips allowed.

A.1.7 UsageValidityPeriod – 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
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	USAGE VALIDITY PERIOD hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>UsageValidityPeriodIdType</i>	1:1	Identifiant du USAGE VALIDITY PERIOD.
«enum»	ValidityType	<i>ValidityTypeEnum</i>	0:*	Type of USAGE VALIDITY PERIOD. See allowed values below. <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. • <i>openEnded</i> Ticket valid until otherwise notified.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>other Other Validity period</i>
«enum»	UsageTrigger	<i>UsageTriggerEnum</i>	0:1	<p>Trigger event that starts validity period. See allowed values below.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>startOfPeriod Start of period. Beginning time for period in which first use occurs (for Capping products)</i> • <i>startOutboundRide Start of outbound trip.</i> • <i>endOutboundRide End of outbound trip.</i> • <i>startReturnRide Start of return trip</i> • <i>enrolment Validity period starts when user registers (e.g. creates a customer account).</i> • <i>reservation Validity period starts when user makes a reservation.</i> • <i>purchase Starts on purchase.</i> • <i>activation Validity period starts when user activates a product.</i> • <i>specifiedStartDate Start date specified at purchase - may be different from purchase date.</i> • <i>fulfilment Starts on collection.</i> • <i>dayOffsetBeforeCalendarPeriod Becomes valid a given number days before start of calendar period where number of days is specified by a MONTH VALIDITY OFFSET.</i>
«enum»	UsageEnd	<i>UsageEndEnum</i>	0:1	<p>Classification du 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 Period Ticket valid for specified after validation. May be in terms of trip or a specified period.</i> • <i>endOfCalendarPeriod Ticket valid to end of calendar period.</i> • <i>endOfRide Ticket valid to end of ride.</i> • <i>endOfTrip Ticket valid to end of trip - may be several rides.</i> • <i>endOfFareDay Ticket valid to end of fare day.</i> • <i>endOfFarePeriod Ticket valid to end of fare period.</i> • <i>productExpiry Product valid to end of product - for a travel card with the expiry date.</i> • <i>deregistration Product valid until deregistration.</i> • <i>profileExpiry Ticket valid while member of a profile. Stops when ends.</i> • <i>other Other Validity period.</i>
	StandardDuration	<i>xsd:duration</i>	0:1	Duration of VALIDITY PERIOD after departure. or validation

«enum»	ActivationMeans	ActivationMeansEnum	0:1	Means of activating start of period. See allowed values below. <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. • <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. <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.
	MaximumServicesBefore	xsd:nonNegativeInteger	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum number of services before the booked train that may also be used.
	FlexiblePeriodBefore	xsd:duration	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum period before the booked train during which other trains may also be caught.

	Maximum-ServicesAfter	<i>xsd:nonNegativeInteger</i>	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum number of services after the booked train that may also be used.
	FlexiblePeriodAfter	<i>xsd:duration</i>	0:1	If UsageStartConstraintType is "fixedWindow", maximum period after the booked train during which other trains may also be caught.

A.1.9 Suspending – Element

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

Table 9 – Suspending – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u>UsageParameter</u>	::>	SUSPENDING hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>SuspendingIdType</i>	1:1	Identifiant du USAGE VALIDITY PERIOD.
«enum»	SuspensionPolicy	<i>SuspensionPolicyEnum</i>	0:*	<p>Allowed policies for suspending term of product.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> Suspension not allowed. • <i>forCertifiedIllness</i> Suspension allowed for illness. • <i>forParentalLeave</i> Suspension allowed for parental leave. • <i>forHoliday</i> Suspension allowed for holiday. • <i>forAnyReason</i> Suspension allowed for any reason • <i>weeklyPass</i> Valid for one week. • <i>weekendPass</i> Valid for one weekend. • <i>monthlyPass</i> Valid for one month. • <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>openEnded</i> Ticket valid until otherwise notified. • <i>other</i> Other Validity period
	QualificationPeriod	<i>duration</i>	0:1	Minimum duration that shall have occurred before a suspension is allowed.
	QualificationPercent	<i>decimal</i>	0:1	Minimum proportion of term that shall have occurred before a suspension is allowed.
	MinimumSuspension-Period	<i>duration</i>	0:1	Minimum duration allowed for a suspension.
	MaximumSuspension-Period	<i>duration</i>	0:1	Maximum duration allowed for a suspension.
	MaximumNumberOfSuspensions-PerTerm	<i>nonNegativeInteger</i>	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 – 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
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	GROUP TICKET hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>GroupTicketIdType</i>	1:1	Identifiant du GROUP TICKET.
«FK»	TypeOfConcessionRef	<i>TypeOfConcessionRef</i>		Type of concession to which this group applies.
XGRP	GroupTicketSizeGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Elements relating to size of group.
XGRP	GroupTicketCalculationGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	Elements relating to calculation of group discount.
«enum»	JointCheckIn	<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»	Ticketing	<i>GroupTicketingEnum</i>	0:1	Nature of tickets issued for group. See allowed values <ul style="list-style-type: none"> • <i>allOnOneTicket</i> A single ticket is issued for the whole group. • <i>separateTicketsSeparate</i> 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»	GroupBookingFacility	<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	<i>NumberOfPersons</i>	0:1	Minimum number of persons overall allowed on GROUP TICKET.
	MaximumNumberOfPersons	<i>NumberOfPersons</i>	0:1	Maximum number of persons overall allowed on GROUP TICKET.

	MinimumNumberOfCardHolders	<i>NumberOfPersons</i>	0:1	Minimum number of card holders required to qualify for this GROUP TICKET.
«cntd»	companionProfiles	<i>CompanionProfile</i>	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	<i>PerBasisEnum</i>	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	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Number of persons allowed free on ticket.
	MaximumPersonsDiscounted	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Maximum number of persons for which a group discount is allowed.
	DiscountOnlyForFirstPerson	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether there is only a discount for the first person in the group.
	MinimumNumberOfCardHolders	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Minimum number of persons in the group who shall hold a qualifying railcard for the discount to be granted.
	OneForNPersons	<i>NumberOfPassengers</i>	0:1	Whether discount is on a one-for-n basis. Intermediate numbers are rounded down.
	GroupSizeChanges	<i>GroupSizeChangesEnum</i>	0:1	Possibilities for changing the number of people in the group. See allowed values below. <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.

				<ul style="list-style-type: none"> • <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 – 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
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	USER PROFILE hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>UserProfileIdType</i>	1:1	Identifiant du 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	Classification du user type. <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. • <i>student</i> User is a student. • <i>youngPerson</i> User is a young person. • <i>disabled</i> User is a guide dog. • <i>disabledCompanion</i> User is a guide dog. • <i>employee</i> User is an employee of a company. • <i>military</i> User is a member of the armed forces. • <i>jobSeeker</i> User is unemployed. • <i>guideDog</i> User is a guide dog. • <i>animal</i> User is an animal.
XGRP	UserProfileQualificationGroup	<u><i>xmlGroup</i></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:*	Proof required for type of user. See allowed values below. <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. • <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. • <i>identityDocument</i> Proof is to show an Identify document. • <i>creditCard</i> Proof is to show a credit card.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>medicalDocument</i> Proof is to show a medical document or letter from a medical authority. • <i>letterWithAddress</i> Proof is to show a letter or bill from an organisation to the applicant's address. • <i>measurement</i> Height or other physical measurement. • <i>emailAccount</i> Proof is to respond from a valid email account. • <i>mobileDevice</i> Proof is to respond from a mobile device associated with an account. • <i>other</i> Other proof.
«enum»	DiscountBasis	<i>DiscountBasisEnum</i>	0:1	Nature of discount for this type of user. See earlier for allowed values.
«cntd»	companionProfiles	<u><i>CompanionProfile</i></u>	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
	MinimumAge	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum age for membership of USER PROFILE.
	MaximumAge	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum age for membership of USER PROFILE.
	MonthDayOnWhichAgeApplies	<i>xsd:gmonthDay</i>	0:1	Day / Month on which age applies. if any.
	MinimumHeight	<i>LengthType</i>	0:1	Minimum height for membership of USER PROFILE. For example, to restrict access for health and safety reasons.
	MaximumHeight	<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.
	LocalResident	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether user shall be local resident. The default value is 'true'.
«cntd»	resides	<i>ResidentialQualification</i>	0:*	RESIDENTIAL QUALIFICATIONs for USER PROFILE – if more than one, these will be logically ORed together.

A.2.6 ResidentialQualification – 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 hérite de VERSIONED CHILD. See NeTeX Part1.
«PK»	id	<i>ResidentialQualificationIdType</i>	1:1	Identifiant du RESIDENTIAL QUALIFICATION.
	Name	<i>MultilingualString</i>	0:1	Nom du RESIDENTIAL QUALIFICATION.
	Description	<i>MultilingualString</i>	0:1	Description du RESIDENTIAL QUALIFICATION.
«FK»	ParentRef	<i>UsageParameterRef+</i>	0:1	Parent USER PROFILE for whom this specifies a RESIDENTIAL QUALIFICATION.
	MustReside	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether the user shall or shall not reside in specified TOPOGRAPHIC PLACE.
«FK»	Topographical-PlaceRef	<i>TopographicalPlaceRef</i>	0:1	TOPOGRAPHIC PLACE for which residency rule applies. See NeTeX Part1.
«enum»	ResidenceType	<i>ResidenceTypeEnum</i>	0:1	Classification du type of residence required, e.g. live, work, study. <ul style="list-style-type: none"> • <i>live</i> Shall live in specified area. • <i>work</i> Shall work in specified area. • <i>study</i> Shall be in full time education in specified area. • <i>exchange</i> Shall be on qualifying exchange programme in specified area. • <i>born</i> Shall have been born in the specified area. • <i>nonResident</i> Shall not reside in the specified area.
	MinimumDuration	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum period of residency needed to qualify.

A.2.7 CompanionProfile – 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
::>	::>	<u><i>UsageParameter</i></u>	::>	COMPANION PROFILE hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>GroupTicketUserIdType</i>	1:1	Identifiant du COMPANION PROFILE.
	ParentRef	<i>UsageParameterRef+</i>	0:1	Parent USER PROFILE for whom this specifies an allowed companion type.

«FK»	UserProfileRef	<i>UserProfileRef</i>	0:1	Reference USER PROFILE defining a category of people eligible to be a companion.
«enum»	CompanionRelationship	<i>CompanionRelationshipEnum</i>	0:1	Required relationship of companion to eligible user. See allowed values below. . <ul style="list-style-type: none"> • <i>anyone</i> Anyone • <i>parent</i> Parent • <i>grandparent</i> Grandparent • <i>child</i> Child • <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
	MinimumNumberOfPersons	<i>xsd:integer</i>	0:1	Minimum number of persons overall allowed of this type.
	MaximumNumberOfPersons	<i>xsd:integer</i>	0:1	Maximum number of persons overall allowed of this type.
«enum»	DiscountBasis	<i>DiscountBasisEnum</i>	0:1	Nature of discount for this type of user. See allowed values earlier.

A.2.8 CommercialProfile – 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
::>	::>	<u><i>UsageParameter</i></u>	::>	COMMERCIAL PROFILE hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>CommercialProfileIdType</i>	1:1	Identifiant du COMMERCIAL PROFILE.
«FK»	TypeOfConcessionRef	<i>TypeOfConcessionRef</i>	0:1	Référence à unTYPE OF CONCESSION.
	ConsumptionAmount	<i>xsd:anyType</i>	0:1	Consumption amount associé au COMMERCIAL PROFILE.
	ConsumptionUnits	<i>xsd:anyType</i>	0:1	Units for Consumption amount associé au COMMERCIAL PROFILE.
	GeneralGroupOfEntitiesRef	<i>GeneralGroupOfEntitiesRef</i>	0:1	GROUP OF ORGANISATIONs or other entities associé au the COMMERCIAL PROFILE.

A.2.9 TypeOfConcession – Element

A Classification du USER PROFILE by type of person eligible to use it

Table 18 – TypeOfConcession – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	TypeOfValue	::>	TYPE OF CONCESSION hérite de TYPE OF VALUE. See NeTEx Part1.
«PK»	id	TypeOfConcessionIdType	1:1	Identifiant du TYPE OF CONCESSION.
«cntd»	alternativeNames	AlternativeName	0:*	Alternative names for VALUE.

A.2.10 EligibilityChangePolicy – Element

A Classification du 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	EligibilityChangePolicyIdType	1:1	Identifiant du ELIGIBILITY CHANGE POLICY.
«enum»	OnBecomingEligiblePolicy	OnBecomingEnumeration	0:1	Policy to apply on product holder becoming eligible. <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»	OnCeasingToBeEligiblePolicy	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. <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.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>terminateAfterGracePeriod</i> If user ceases to be eligible, termination take place after the end of a grace period • <i>automaticallySubstituteProductIf</i> 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 – Element

Receiving of entitlement from another FARE PRODUCT.

Table 20 – EntitlementRequired – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	ENTITLEMENT REQUIRED hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>EntitlementRequiredIdType</i>	1:1	Identifiant du 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>	<u><i>EntitlementConstraint</i></u>	0:1	Constraints on related product or offer.

A.3.2 EntitlementGiven – Element

Granting of entitlement to another FARE PRODUCT.

Table 21 – EntitlementGiven – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<u><i>UsageParameter</i></u>	::>	ENTITLEMENT GIVEN hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	<i>id</i>	<i>EntitlementGivenIdType</i>	1:1	Identifiant du ENTITLEMENT GIVEN.

«FK»	ServiceAccessRightRef	<i>ServiceAccessRightRef</i>	0:1	Entitlement comes from the referenced FARE PRODUCT.
	MinimumQualificationPeriod	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum period that product shall be held for entitlement to be granted.
	EntitlementConstraint	<u><i>EntitlementConstraint</i></u>	0:1	Constraints on related product or offer.
«enum»	EntitlementType	<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 – 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»	PeriodConstraint	<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»	OriginConstraint	<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. • <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.

				<ul style="list-style-type: none"> • <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	<i>SameStopEnum</i>	0:1	Constraint on destination SCHEDULED STOP POINT of product. See allowed values above.
«enum»	TariffZoneConstraint	<i>SameZoneEnum</i>	0:1	<p>Constraint on TARIFF ZONE of associated product.</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	<i>SameRouteEnum</i>	0:1	<p>Constraint on DIRECTION of use of associated product.</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	<i>SameRouteEnum</i>	0:1	Constraint on ROUTE of associated product. See allowed values above.
«enum»	OperatorConstraint	<i>SameOperatorEnum</i>	0:1	<p>Constraint on OPERATOR of associated product. E.g. same operator.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>any</i> No constraint. • <i>same</i> Shall be same as that of related product. • <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	SameTypeOfProductCategoryEnum	0:1	<p>Constraint on TYPE OF PRODUCT CATEGORY of associated product.</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»	ClassOfUseConstraint	SameClassOfUseEnum	0:1	<p>Constraint SERVICE JOURNEY of associated product.</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	SameTypeOfTravelDocumentEnum	0:1	<p>Constraint on TYPE OF TRAVEL DOCUMENT of associated product.</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 ad 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»	JourneyConstraint	SameJourneyEnum	0:1	<p>Constraint on SERVICE JOURNEY of associated product.</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	SameUserEnum	0:1	<p>Constraint on CUSTOMER and USER PROFILES of associated product.</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 diferent person as that of associated product. • <i>specific</i> Shall be belong to a given USER PROFILE.
«cntd»	specificProfiles	UserProfileRef	0:*	<p>Specific user profiles to which USER PROFILEs to which entitlement applies.</p>

A.4 Usage Parameter: Luggage – Attributes

A.4.1 LuggageAllowance – 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>LuggageAllowanceIdType</i>	1:1	Identifiant du LUGGAGE ALLOWANCE.
«enum»	BaggageUseType	<i>BaggageUseEnum</i>	0:1	Use of baggage covered by the allowance. See allowed values below. <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	<i>LuggageUseEnum</i>	0:1	Type of baggage covered by the allowance. See allowed values below. <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»	LuggageAllowanceType	<i>LuggageAllowanceEnum</i>	0:1	Classification du allowance type. See allowed values below. <ul style="list-style-type: none"> • <i>none</i> Luggage is to carry on. • <i>unlimited</i> Unlimited baggage allowance. • <i>single</i> Single bag allowed.

				<ul style="list-style-type: none"> • <i>limited</i> <i>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</i> <i>Luggage is free.</i> • <i>chargedByItem</i> <i>Luggage is charged by item (subject to item size and weight restrictions).</i> • <i>chargedByWeight</i> <i>Luggage is charged by weight.</i> • <i>other</i> <i>Luggage is charge don a different basis</i>

A.5 Usage Parameter: Booking – Attributes

A.5.1 PurchaseWindow – Element

Period in which the product shall be purchased.

Table 24 – PurchaseWindow – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	PURCHASE WINDOW hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>PurchaseWindowIdType</i>	1:1	Identifiant du PURCHASE WINDOW.
«enum»	PurchaseAction	<i>PurchaseActionEnum</i>	0:1	Action governed by Purchase Window. The default value is 'purchase'. See allowed values below. <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	<i>PurchaseWhenEnum</i>	0:1	When purchase may be made. See Part1 for allowed values. <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. • <i>other</i> Other limitation on who may make a booking.
	LatestTime	<i>xsd:duration</i>	0:1	Latest time on specified last day when ticket can be purchased.
	MinimumPeriod-BeforeDeparture	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum duration before departure that ticket may be purchased.
«FK»	MinimumPeriodIntervalRef	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	Minimum period before departure that purchase shall be made - as arbitrary interval.
	MaximumPeriod-BeforeDeparture	<i>xsd:duration</i>	0:1	Maximum duration before departure that ticket may be purchased.
«FK»	MaximumPeriodIntervalRef	<i>TimeIntervalRef</i>	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.

A.5.2 Reserving – 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>ReservingIdType</i>	1:1	Identifiant du 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>feeForEachDirectionSeparate</i> 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.
«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. <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.

A.5.3 Cancelling – Element

Requirements for cancelling a booking.

Table 26 – Cancelling – Element

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

A.6 Usage Parameter: After Sales – Attributes

A.6.1 Transferability – 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
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	TRANSFERABILITY hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>TransferabilityIdType</i>	1:1	Identifiant du TRANSFERABILITY.
	CanTransfer	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether ticket can be transferred to someone else.
	MaximumNumberOfNamedTransferees	<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	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 <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 – Element

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

Table 29 – Reselling – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	RESELLING hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>ResellingIdType</i>	1:1	Identifiant du RESELLING.
«enum»	Allowed	<i>ResellTypeEnum</i>	0:1	Whether exchange or refund is allowed. See allowed values below. <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	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether user can change class.
	UnusedTicketsOnly	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether it is possible to exchange partially used tickets.
	OnlyAtCertainDistributionPoints	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether distribution is restricted to certain points.
XGRP	ResellingPeriodGroup	<u><i>xmlGroup</i></u>	0:1	When Period may take place.
	HasFee	<i>xsd:boolean</i>	0:1	Whether these is a fee for a refund or exchange.
«enum»	RefundBasis	<i>PerBasisEnum</i>	0:1	Basis on which refund is made. See allowed values below.
«enum»	PaymentMethods	<i>PaymentMethodEnum</i>	0:*	PAYMENT METHODS that may be used for transaction. See Part1 RC service Restriction model.
«ctd»	TypeOfPaymentMethod	<i>TypeOfPaymentMethod</i>	0:*	PAYMENT METHODS that may be used for transaction.

A.6.3 ResellingPeriod – Group

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

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
«enum»	ResellWhen	<i>ResellWhenEnum</i>	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>never</i> No transaction allowed, 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>afterStartOfValidityPariod</i> Transaction allowed after start of Validity period of ticket. • <i>afterEndOfValidityPariod</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	Exchangeable-FromAnyTime	<i>EmptyType</i>	0:1	Can be exchanged or refunded from any point after purchase.
	b	Exchangeable-FromDuration	<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	Exchangeable-FromPercentUse	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Can be exchanged once a certain percentage of duration or use has been achieved.
«FK»		ExchangeableFromIntervalRef	<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	ExchangeableUntilAnyTime	<i>EmptyType</i>	0:1	Can be exchanged or refunded up until any point after purchase.
		ExchangeableUntilDuration	<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.
		ExchangeableUntilPercentUse	<i>xsd:decimal</i>	0:1	Can be exchanged until a certain percentage of duration or use has been achieved.
«FK»		ExchangeableUntilIntervalRef	<i>TimeIntervalRef</i>	0:1	TimeInterval determining period up until which exchange can be made relative to trigger point.
«enum»		EffectiveFrom	<i>EffectiveFromEnum</i>		Constraint on when change can be made <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
		NotificationPeriod	<i>xsd:duration</i>	0:1	Notice period needed before action is effective.

A.6.4 Exchanging – 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 hérite de RESELLING.
«PK»	id	<i>ExchangingIdType</i>	1:1	Identifiant du EXCHANGING.
	NumberOfExchangesAllowed	<i>xsd:integer</i>	0:1	Number of times a ticket may be exchanged.
«enum»	ToFareClass	<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»	ToClassOfUse-Ref	<i>ClassOfUseRef</i>	0:1	CLASS OF USE class to which can be exchanged.
«enum»	ExchangableTo	<i>ExchangableToEnum</i>	0:1	Type of exchange allowed. The default is 'anyProduct', i.e. to any other fare. See allowed values below. <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. • <i>sameProductShorterJourney</i> Can exchange to fares of the same type for shorter journey. • <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 – Element

Whether and how the product may be refunded.

Table 31 – Refunding – Element

Classification	Name	Type	Cardinality	Description
::>	::>	<i>Reselling</i>	::>	REFUNDING hérite de RESELLING.
«PK»	id	<i>RefundingIdType</i>	1:1	Identifiant du REFUNDING.
«enum»	RefundType	<i>RefundTypeEnum</i>	0:1	Classification du REFUNDING. See allowed values below. <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. <i>changeOfGroupSize</i> Refund is because the group size was changed. <i>other</i> Refund is because of some other reason.
«enum»	RefundPolicy	<i>RefundPolicyEnum</i>	0:*	Reasons for giving refunds. <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:*	Basis on which partial refunds of period passes etc are calculated. <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 – 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 hérite de RESELLING.
«PK»	id	<i>ReplacingIdType</i>	1:1	Identifiant du REPLACING.

A.7 Usage Parameter: Charging – Attributes

A.7.1 ChargingPolicy – 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 hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>ChargingPolicyIdType</i>	1:1	Identifiant du CHARGING POLICY.
«enum»	CreditPolicy	<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.
“	ExpireAfterPeriod	<i>xsd:duration</i>	0:1	Any expiry period on collecting a rebate or adjustment.
	PaymentGracePeriod	<i>xsd:duration</i>	0:1	Period after purchase by which time payment shall be settled.
«enum»	BillingPolicy	<i>TravelBillingPolicyEnumeration</i>	0:1	Policy for billing frequency – See Allowed values below. <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</i> Bill at end of a specified period.
--	--	--	--	---

A.7.2 PenaltyPolicy – 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
::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	PENALTY POLICY hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>PenaltyPolicyIdType</i>	1:1	Identifiant du PENALTY POLICY.
«enum»	PenaltyPolicyType	<i>PenaltyPolicyEnum</i>	0:1	Classification du Penalty Policy. See below. <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»	SameStationEntryPolicy	<i>SameStationEntryPolicyEnum</i>	0:1	Policy for allowing re-entry at the same station within a certain time. See below. <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.
	MinimumTimeBeforeReentry	<i>xsd:duration</i>	0:1	Minimum time before can re-enter at the same station before incurring penalty.
	MaximumNumberOfFailToCheckOutEvents	<i>xsd:duration</i>	0:1	Limit on the number of fail-to-checkout events allowed before suspension.

A.7.3 Subscribing – Element

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

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

::>	::>	<i>UsageParameter</i>	::>	SUBSCRIBING hérite de USAGE PARAMETER.
«PK»	id	<i>SubscribingIdType</i>	1:1	Identifiant du SUBSCRIBING.
«enum»	SubscriptionTermType	<i>SubscriptionTermTypeEnum</i>	0:1	Types of subscription term allowed. See allowed values below. <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.
	MinimumSubscriptionPeriod	<i>duration</i>	0:1	Minimum duration allowed for a subscription.
	MaximumSubscriptionPeriod	<i>duration</i>	0:1	Maximum duration allowed for a subscription.
«enum»	SubscriptionRenewalPolicy	<i>SubscriptionRenewalPolicyEnum</i>	0:1	Policy on renewing subscription. See allowed values below. <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»	possibleInstallmentIntervals	<i>TimeIntervalRef</i>	0:*	Allowed billing Intervals for payment in installment.r
«enum»	InstallmentPaymentMethods	<i>PaymentMethodsEnum</i>	0:1	Allowed means of payment of installations as standard value.
«cntd»	installmentPaymentMethods	<i>TypeOfPaymentMethod</i>	0:*	Allowed means of payment of installations as TYPE OF PAYMENT METHOD.

Annexe B

Exemples

B.1 Introduction

B.2 Tarif simple

```
<?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 ./xsd/NetEX_publication.xsd" version="1.1">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <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="FR-Tarif-Example:Composite-
Frame:myFrame01:LOC">
      <frames>
        <!-- ===== -->
        <!-- Frame NETEX_TARIF -->
        <GeneralFrame version="001" id="FR-Tarif-Example:TypeOfFrame:NETEX_TARIF-Example1:LOC">
          <TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_TARIF">version="1.01:FR-NETEX_TARIF-
1.0"</TypeOfFrameRef>
          <members modificationSet="all">

            <!-- ===== -->
            <!-- STRUCTURE TARIFAIRE ET DROITS DE BASE -->
            <TimeInterval id="FR-Tarif-Example:TimeInterval:001:LOC" version="any">
              <Description>1h30 de validité</Description>
              <Duration>PT90M</Duration>
            </TimeInterval>

            <ValidableElement id="FR-Tarif-Example:ValidableElement:001:LOC" version="any">
              <noticeAssignments>
                <NoticeAssignment id="FR-Tarif-Example:NoticeAssignment:001:LOC" ver-
sion="any" order="1">
                  <NoticeRef ref="FR-Tarif-Example:Notice:001:LOC"/>
                </NoticeAssignment>
              </noticeAssignments>
              <fareStructureElements>
                <FareStructureElementRef ref="FR-Tarif-Example:FareStructureEle-
ment:001:LOC" version="any"/>
              </fareStructureElements>
            </ValidableElement>

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

          <!-- ===== -->
          <!-- LE TITRE -->
          <PreassignedFareProduct id="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+001:LOC"
version="any">
            <Name>Ticket 1h30</Name>
            <AuthorityRef ref="FR-Tarif-Example:Authority:IDFM"/>
            <ConditionSummary>
              <TariffBasis>period</TariffBasis>
              <CanBreakJourney>>false</CanBreakJourney>
              <IsRefundable>>false</IsRefundable>
              <IsExchangable>>false</IsExchangable>
            </ConditionSummary>
          </PreassignedFareProduct>
        </GeneralFrame>
      </frames>
    </CompositeFrame>
  </dataObjects>
</PublicationDelivery>
```

```

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

                                <!-- ===== -->
                                <!-- Offre à la vente -->
                                <SalesOfferPackageElement id="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageElement:001:LOC"
version="any" order="1">
                                <RequiresValidation>true</RequiresValidation>
                                <TypeOfTravelDocumentRef ref="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocu-
ment:001:LOC"/>
                                <PreassignedFareProductRef ref="FR-Tarif-Example:PreassignedFarePro-
duct:T+001:LOC" version="any"/>
                                </SalesOfferPackageElement>

                                <TypeOfTravelDocument id="FR-Tarif-Example:TypeOfTravelDocument:001:LOC" ver-
sion="any">
                                <Name>Ticket T+ carton a 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>
                                <salesOfferPackageElements>
                                <SalesOfferPackageElementRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPackageEle-
ment:001:LOC" version="any"/>
                                </salesOfferPackageElements>
                                </SalesOfferPackage>

                                <!-- ===== -->
                                <!-- 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:TicteT+FareTable:001:LOC">
                                <Name> Bus Fare Prices - 18+Student </Name>
                                <cells>
                                <Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:001:LOC" order="1">
                                <SalesOfferPackagePrice version="any" id="lFR-Tarif-Example:SalesOf-
ferPackagePrice:001:LOC">
                                <Name>Ticket 1h30</Name>
                                <Amount>1.90</Amount>
                                </SalesOfferPackagePrice>
                                <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Example:SalesOfferPack-
age:001:LOC" version="any"/>
                                <NetworkRef ref="FR-Tarif-Example:Network:001:"/> <!--Réseau con-
cerné-->
                                <noticeAssignments>
                                <NoticeAssignmentView>
                                <Text>Ticket 1h30 - a l'unité plein tarif - aAller retour
interdit, gratuit pour le moins de 4 ans, ticket disponible en agence uniquement</Text>
                                <CanBeAdvertised>true</CanBeAdvertised>
                                </NoticeAssignmentView>
                                </noticeAssignments>
                                </Cell>
                                <!-- etc. -->
                                </cells>
                                </FareTable>
                                <!-- ===== -->
                                </members>
                                </GeneralFrame>
                                </frames>
                                </CompositeFrame>
                                </dataObjects>
                                </PublicationDelivery>

```

B.3 Tarif minimal (ultra simplifié)

```
<?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 ./xsd/NetEx_publication.xsd" version="1.1">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <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="FR-Tarif-Example:Composite-
Frame:myFrame01:LOC">
      <frames>
        <!-- ===== -->
        <!-- Frame NETEX_TARIF -->
        <GeneralFrame version="001" id="FR-Tarif-Example:TypeOfFrame:NETEX_TARIF-Example1:LOC">
          <TypeOfFrameRef ref="FR:TypeOfFrame:NETEX_TARIF">version="1.01:FR-NETEX_TARIF-
1.0"</TypeOfFrameRef>
          <members modificationSet="all">

            <!-- ===== -->
            <!-- LE TITRE -->
            <PreassignedFareProduct id="FR-Tarif-Example:PreassignedFareProduct:T+001:LOC"
version="any">
              <Name>Ticket 1h30</Name>
              <AuthorityRef ref="FR-Tarif-Example:Authority:IDFM:"/>
              <ConditionSummary>
                <TariffBasis>period</TariffBasis>
                <CanBreakJourney>>false</CanBreakJourney>
                <IsRefundable>>false</IsRefundable>
                <IsExchangable>>false</IsExchangable>
              </ConditionSummary>
              <ProductType>singleTrip</ProductType>
            </PreassignedFareProduct>

            <!-- ===== -->
            <!-- FARE TABLE avec affectation des prix -->
            <!-- Version minimaliste sans SalesOfferPackage (le lien direct avec FareProduct)
-->
            <FareTable version="any" id="lFR-Tarif-Example:TicteT+FareTable:001:LOC">
              <Name> Bus Fare Prices - 18+Student </Name>
              <cells>
                <Cell version="any" id="FR-Tarif-Example:Cell:001:LOC" order="1">
                  <SalesOfferPackagePrice version="any" id="lFR-Tarif-Example:SalesOf-
ferPackagePrice:001:LOC">
                    <Name>Ticket 1h30</Name>
                    <Amount>1.90</Amount>
                  </SalesOfferPackagePrice>
                  <PreassignedFareProductRef ref="FR-Tarif-Example:PreassignedFarePro-
duct:T+001:LOC" version="any"/>
                  <NetworkRef ref="FR-Tarif-Example:Network:001:"/> <!--Réseau con-
cerné-->
                  <noticeAssignments>
                    <NoticeAssignmentView>
                      <Text>Ticket 1h30 - a l'unité plein tarif - aAller retour
interdit, gratuit pour le moins de 4 ans, ticket disponible en agence uniquement</Text>
                      <CanBeAdvertised>>true</CanBeAdvertised>
                    </NoticeAssignmentView>
                  </noticeAssignments>
                </Cell>
                <!-- etc. -->
              </cells>
            </FareTable>
            <!-- ===== -->
          </members>
        </GeneralFrame>
      </frames>
    </CompositeFrame>
  </dataObjects>
</PublicationDelivery>

```

B.4 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 ./NetEx/xsd/NetEx_publication-NoCons-
traint.xsd" version="1.1">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <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 TARIFAIRE 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 valida-
tion"</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>
                <validityParameters>
                  <VehicleModes>tram bus</VehicleModes>
                </validityParameters>
                <IncludesGroupingType>AND</IncludesGroupingType>
                <includes>
                  <GenericParameterAssignment>
                    <Description>Voir http://www.navigo.fr/wp-con-
tent/uploads/2016/06/lignes\_tarification\_speciale\_07-2014.pdf pour les lignes à tarification spé-
ciale</Description>
                  <IsAllowed>>false</IsAllowed>
                </GenericParameterAssignment>
                <validityParameters>
                  <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:Orlybus:LOC"/>
                  <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:Tram11:LOC"/>
                  <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:RAP350:LOC"/>
                  <LineRef ref="FR-Tarif-Example:Line:RAP351:LOC"/>
                  <GroupOfLinesRef ref="FR-Tarif-Example:GroupOfLines:Noctilien:LOC"/>
                </validityParameters>
              </includes>
            </GenericParameterAssignment>
          </ValidableElement>
        </members>
      </GeneralFrame>
    </CompositeFrame>
  </dataObjects>
</PublicationDelivery>
```

```

<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 nou-
veau 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-con-
tent/uploads/2016/06/lignes\_tarification\_speciale\_07-2014.pdf pour les lignes à tarification spé-
ciale</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>Échangé 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 a 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"/>
            <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"/>
        </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>4</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 couleur bleue délivrée par la SNCF (enfant de - de 18 ans, contrairement à la carte rouge ...) </Description>
    <!--
      <prices> Déplacé 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>
  <EntitlementProduct 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" version="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:GroupOfDistributionChan-
nels: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" ver-
sion="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" ver-
sion="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" ver-
sion="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="lFR-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.5 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 ./xsd/NetEX_publication-NoConstraint.xsd" ver-
sion="1.1">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <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 TARIFAIRE 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 limiterais à un horaire et calendrier associé -->
                  </validityParameters>
                </GenericParameterAssignment>
              </validityParameterAssignments>
            </ValidableElement>
          </members>
        </GeneralFrame>
      </frames>
    </CompositeFrame>
  </dataObjects>
  <!-- ===== -->
  <Notice id="FR-Tarif-Example:Notice:002:LOC" version="any">
    <!-- POUR L'EXEMPLE-->
  </Notice>
</PublicationDelivery>
```

```

        <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-Exemple: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-Exemple: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-Exemple: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-Exemple: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>Réservation 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 MUTUALISA-
TION-->
  <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>
    <!--
il faudra dire ce que l'on met sur le FP et ce qui va sur le Package-->
    <IsPersonal>>true</IsPersonal> déplacé sur le SalesOfferPackageElement =>
    <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>
</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 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 ...-->
    </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"/>
    </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-Exemple: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-Exemple:Organisation:SNCF:"/>
  <distributionPoints>
    <PointRef ref="etc."/>
    <PointRef ref="etc."/>
  </distributionPoints>
</DistributionChannel>

<DistributionChannel id="FR-Tarif-Exemple: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-Exemple:Organisation:Oui-SNCF:"/>
</DistributionChannel>

<DistributionChannel id="FR-Tarif-Exemple: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-Exemple:Organisation:TrainLine:"/>
</DistributionChannel>

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

<DistributionAssignment>
  <SalesOfferPackageRef ref="FR-Tarif-Exemple:SalesOfferPackage:001:LOC"/>
  <GroupOfDistributionChannelsRef ref="FR-Tarif-Exemple:GroupOfDistributionChan-
nels:001:LOC"/>
</DistributionAssignment>

<!-- ===== -->
<!-- TARIF REDUIT -->
<UserProfile id="FR-Tarif-Exemple: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-Exemple: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-Exemple: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-Exemple:UserProfile:001:LOC"/>
      <MinimumNumberOfPersons>1</MinimumNumberOfPersons>
    </CompanionProfile>
  </companionProfiles>
</UserProfile>

<UserProfile id="FR-Tarif-Exemple: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-Exemple: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-Exemple:UserProfile:001:LOC"/>
    <MinimumNumberOfPersons>1</MinimumNumberOfPersons>
  </CompanionProfile>
</CompanionProfiles>
</UserProfile>

<UserProfile id="FR-Tarif-Exemple: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 place1
-30% pour un accompagnateur adulte pour un voyage aller-retour incluant au moins un jour/une nuit
de week-end sur place1 -->
<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>
<MinimumAge>4</MinimumAge>
<MaximumAge>11</MaximumAge>
<DiscountBasis>discount</DiscountBasis>
</UserProfile>

<EntitlementRequired id="FR-Tarif-Exemple: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 aus titulaires d'une carte "Famille nombreuse"délivrée
par la SNCF (3 enfants) </Description>
  <EntitlementProductRef ref="FR-Tarif-Exemple:EntitlementProduct:001:LOC"/>
</EntitlementRequired>
<EntitlementProduct id="FR-Tarif-Exemple:EntitlementProduct:001:LOC" version="any">
  <Name>carte famille nombreuse SNCF 30% </Name>
  <Description>carte "Famille nombreuse" délivrée par la SNCF - 3 enfants </Descrip-
tion>
  <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-Exemple:OperatorRef:SNCF:"/>
</EntitlementProduct>

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

    <!-- etc. -->
  </cells>
</FareTable>

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

<!-- NOTE S'il n'y a pas re référence ou de min/max, il est peut intéressant de répé-
ter 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.6 Leman Express

```

<?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 ./xsd/NetEx_publication.xsd" version="1.1">
  <!-- ===== ENTETE ===== -->
  <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"</TypeOfFrameRef>
          <members modificationSet="all">
            <!-- ===== -->
            <!-- STRUCTURE TARIFAIRE ET DROITS DE BASE -->
            <DistanceMatrixElement id="LEMAN-EXPRESS:DistanceMatrixElement:001:LOC" ver-
sion="any"> <!--Exemple d'OD Arrêt vers Zone -->
              <InverseAllowed>true</InverseAllowed>
              <StartStopPointRef versionRef="any" ref="LEMAN-EXPRESS:ScheduledStop-
Point:Chambési-87271007:LOC"/>
              <EndTariffZoneRef versionRef="any" ref="LEMAN-EXPRES:TariffZone:Zone-
250:LOC"/>
            </DistanceMatrixElement>

            <FareStructureElement id="LEMAN-EXPRESS:FareStructureElement:001:LOC" ver-
sion="any">
              <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixEle-
ment:001:LOC"/>
              <GenericParameterAssignment id="LEMAN-EXPRESS:GenericParameterAssign-
ment:001:LOC" version="any" order="1">
                <limitations>
                  <UsageValidityPeriod id="LEMAN-EXPRESS:UsageValidityPeriod:001:LOC"
                  <!--Peut être une référence pour mutualiser la défi-
nition-->
                    <UsageTrigger>purchase</UsageTrigger> <!--On a aussi
l'option startOutboundRide, etc.-->
                    <StandardDuration>PT180M</StandardDuration>
                  </UsageValidityPeriod>
                </limitations>
              </GenericParameterAssignment>
            </FareStructureElement>

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

          </members>
        </GeneralFrame>
      </frames>
    </CompositeFrame>
  </dataObjects>
</PublicationDelivery>

```

B.7 Tarif Kilométrique Ferré (TER)

```
<?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 ./NetEX/xsd/NetEX_publication-NoCons-
traint.xsd" version="1.1">
<!--
Exemple de tarif Kilométrique TER sur la base des données de https://ressources.data.sncf.com/ex-
plore/dataset/bareme-de-prix-national-ter/table/?sort=-km
ATTENTION: cet exemple explique comment représenter ce tableau Kilométrique, mais ne définit pas les
produits tarifaire correspondant, ni les offres à la vente: ces éléments doivent être ajoutés et intégrés
à la Fare Table!
-->
<!-- ===== ENTETE ===== -->
<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"</TypeOfFrameRef>
<members modificationSet="all">
<!-- ===== -->
<!-- STRUCTURE TARIFAIRE ET DROITS DE BASE -->
<!--===== Représentation des éléments du tableau lui même -->
<GeographicalUnit version="any" id="SNCF:GeographicalUnit:TER-Unité-de-dis-
tance:LOC">
<Name>Unité de distance arbitraire (peut-être des kilomètre, ou une unité de
distance tarifaire)</Name>
</GeographicalUnit>
<GeographicalInterval version="001" id="SNCF:GeographicalInterval:TER-1km:LOC">
<StartGeographicalValue>0.0</StartGeographicalValue>
<EndGeographicalValue>1.0</EndGeographicalValue>
<IntervalType>distance</IntervalType>
<!--
GeographicalUnitRef version="any" ref="SNCF:GeographicalUnit:TER-Unité-de-dis-
tance:LOC"/> Facultatif, aussi fourni via le GeographicalStructureFactor -->
</GeographicalInterval>
<!--etc...-->
<GeographicalInterval version="001" id="SNCF:GeographicalInterval:TER-3km:LOC">
<StartGeographicalValue>1.0</StartGeographicalValue>
<EndGeographicalValue>2.0</EndGeographicalValue>
<IntervalType>distance</IntervalType>
</GeographicalInterval>
<!--etc...-->
<!--Association Interval - Unités-->
<GeographicalStructureFactor version="001" id="SNCF:GeographicalStructureFac-
tor:AtoB:LOC">
<GeographicalIntervalRef version="001" ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-
43km:LOC"/>
<GeographicalUnitRef ref="SNCF:GeographicalUnit:TER-Unité-de-distance:LOC"/>
</GeographicalStructureFactor>
<!--etc...-->
<!-- ===== Et les distances pour les origines / destination -->
<DistanceMatrixElement id="FR-Tarif-Example:DistanceMatrixElement:AtoB:LOC" ver-
sion="any">
<Distance>43</Distance>
<IsDirect>true</IsDirect>
<InverseAllowed>true</InverseAllowed>
<StartStopPointRef versionRef="any" ref="SNCF:ScheduledStopPoint:GareA:LOC"/>
```

```

        <EndStopPointRef versionRef="any" ref="SNCF:ScheduledStopPoint:GareB:LOC"/>
        <!--Note On pourrait insérer ici une CONTRAINTE de SERIE si plusieurs itinéraires étaient concernés si plusieurs itinéraires sont possible -->
        <structureFactors>
            <GeographicalStructureFactorRef version="001" ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-43km:LOC"/>
        </structureFactors>
    </DistanceMatrixElement>

    <!--etc...-->

    <!--LE FareStructureElement référence tous les DistanceMatrixElement ... Il sera lui même référencé par les PreassignedFareProduct->ValidableElements-->
    <FareStructureElement id="FR-Tarif-Exemple:FareStructureElement:DM-001:LOC" version="any">

        <distanceMatrixElements> <!--... QUESTION RECURENTE DU TRAITEMENT EN "OU" OU EN "ET" DE CES SEQUENCES (ici on cible OU) -->
            <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Exemple:DistanceMatrixElement:AtoB:LOC"/>
            <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Exemple:DistanceMatrixElement:AtoC:LOC"/>
            <DistanceMatrixElementRef ref="FR-Tarif-Exemple:DistanceMatrixElement:BtoC:LOC"/>
            <!--etc...-->
        </distanceMatrixElements>

    </FareStructureElement>

    <!--===== Tableau tarifaire simplifié, pour l'exemple (sans les FareProduct et SalesOfferPackage) -->
    <!-- Cette table est purement un exemple ... on peut s'interroger sur le fait de donner le prix des GeographicalIntervalRef, qui implique un calcul ou directement celui du DistanceMatrixElement -->

        <!--ces limites nous permettent de ne mettre que le prix de la 1ere colonne du tableau (la limite s'appliquera opur les réductions)-->
        <LimitingRule version="001" id="SNCF:LimitingRule:001:LOC"><MinimumPrice>1.8</MinimumPrice></LimitingRule>
        <LimitingRule version="001" id="SNCF:LimitingRule:002:LOC"><MinimumPrice>1.2</MinimumPrice></LimitingRule>

        <FareTable id="SNCF:StandardFareTable:TER-1km:LOC" version="1.0">
            <Name>TER-Tarifcation kilométrique </Name>
            <pricesFor>
                <FareStructureElementRef ref="FR-Tarif-Exemple:FareStructureElement:DM-001:LOC" version="any"/> <!--a remplace par FareProduct et SalesOfferPackage en final-->
            </pricesFor>
            <cells>
                <Cell>
                    <CellPrice>
                        <Amount>1.8</Amount>
                        <LimitingRuleRef ref="SNCF:LimitingRule:001:LOC"/>
                    </CellPrice>
                    <GeographicalIntervalRef ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-1km:LOC"/>

                    <FareClass>firstClass</FareClass>
                </Cell>

                <Cell>
                    <CellPrice>
                        <Amount>1.2</Amount>
                        <LimitingRuleRef ref="SNCF:LimitingRule:001:LOC"/>
                    </CellPrice>
                    <GeographicalIntervalRef ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-1km:LOC"/>

                    <FareClass>secondClass </FareClass>
                </Cell>

                <!--etc...-->
                <Cell>
                    <CellPrice>
                        <Amount>2.1</Amount>
                        <LimitingRuleRef ref="SNCF:LimitingRule:001:LOC"/>
                    </CellPrice>
                    <GeographicalIntervalRef ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-3km:LOC"/>

                    <FareClass>firstClass</FareClass>
                </Cell>
            </cells>
        </FareTable>
    
```

```

        <Cell>
          <CellPrice>
            <Amount>1.4</Amount>
            <LimitingRuleRef ref="SNCF:LimitingRule:001:LOC"/>
          </CellPrice>
          <GeographicalIntervalRef ref="SNCF:GeographicalInterval:TER-
3km:LOC"/>
          <FareClass>secondClass </FareClass>
        </Cell>
      </cells>
    </FareTable>
    <!-- ===== -->
  </members>
</GeneralFrame>
</frames>
</CompositeFrame>
</dataObjects>
</PublicationDelivery>

```

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