

**Table des Matières de l'annexe 2****Données dans le système**

<b>I.</b>	<b>LISTE DES DONNEES IDENTIFIEES.....</b>	<b>22</b>
<b>II.</b>	<b>FICHES DONNEES .....</b>	<b>25</b>
II.1	DONNEES APPLICATION.....	25
II.2	DONNEES D'IDENTIFICATION .....	25
II.3	DONNEES CLIENT.....	26
II.4	DONNEES VALIDITE.....	28
II.5	DONNEES BANCAIRES .....	28
II.6	DONNEES CARTE .....	29
II.7	DONNEES TITRE.....	30
II.8	DONNEES TRANSACTION .....	32
II.9	DONNEES GROUPEES.....	33

## Données dans le système

Suit la liste des données identifiées au cours de l'étude et qu'il est nécessaire de gérer dans le système.

Cette partie présente un tableau synthétique du type, du nom attribué et du statut de confidentialité de chaque donnée, qui sera par la suite reprise pour décrire les flux lors de l'analyse de chaque fonction.

Une table met en correspondance les données identifiées avec les éléments de données, au sens de la norme 1545.

Les fiches qui constituent l'essentiel de ce chapitre permettent une analyse plus détaillée de chaque donnée, en définissant précisément la notion en question, à quel endroit la donnée est stockée (le point de la circulation des flux de données dans le contexte de chaque fonction étant traité dans les fiches fonctionnelles), et les enjeux de confidentialité liés à cette donnée.

## I. LISTE DES DONNEES IDENTIFIEES

Type de donnée	Nom	Confidentialité
<b>Données application</b>	<i>Numéro d'application transport</i>	Public
<b>Données d'identification</b>	<i>Numéro d'élément unique</i>	Lisible
<b>Données client</b>	<i>Numéro de client</i>	Confidentiel
	<i>Nom et prénom</i>	Confidentiel
	<i>Date de naissance</i>	Lisible
	<i>Lieu de naissance</i>	Lisible
	<i>Adresse du client</i>	Confidentiel
	<i>Autre données de statut</i>	Lisible
	<i>Profil</i>	Lisible pour les titres multimodaux
	<i>Informations commerciales</i>	Confidentiel
<b>Données validité</b>	<i>Période de validité (carte, statut, profil, titre)</i>	Dépend de la donnée associée (titre, support, statut, profil)
<b>Données bancaires</b>	<i>Mode de paiement</i>	Confidentiel
<b>Données carte</b>	<i>Type d'une carte</i>	Lisible
	<i>Numéro de carte</i>	Lisible
	<i>Code PIN</i>	Confidentiel
<b>Données titres</b>	<i>Produits tarifaires</i>	Lisible
	<i>Numéro de titre</i>	Lisible
	<i>Nombre d'unités</i>	Lisible par le(les) exploitant(s) concerné(s)
	<i>Nombre de voyageurs</i>	Idem
	<i>Origine—destination ou zone ou via</i>	Idem
	<i>Classe</i>	Idem
	<i>Table de priorité des titres à valider</i>	Lisible
	<i>Titre à valider</i>	Lisible par le(les) exploitant(s) concerné(s)
<b>Données transaction</b>	<i>Horodatage</i>	Idem
	<i>Conditions particulières</i>	Idem
	<i>Résultat de la transaction</i>	Idem
	<i>Type d'infraction</i>	Idem
	<i>Numéro de ligne et sens</i>	Idem
	<i>Localisation du lieu de transaction</i>	Idem
<b>Données groupées</b>	<i>Liste spéciale</i>	Partagée, sauf liste noire client
	<i>Journal des événements</i>	Dernier titre lisible, autres lisibles par les exploitants concernés.
	<i>Certification des statistiques de vente et de validation</i>	Confidentiel

Lisible signifiant lisible par les appareils de n'importe quel réseau, c'est-à-dire que la donnée n'est pas cryptée. Dans de nombreux cas, un autre exploitant ne disposera pas, cependant, du format de la donnée, même si une standardisation est possible.

### A titre indicatif : correspondance avec la norme ENV1545

Le tableau suivant donne une trame de correspondance entre des éléments de donnée listés dans la norme 1545, et les données qui sont apparues, au cours de l'étude, comme nécessaires dans la gestion des fonctionnalités souhaitées pour l'interopérabilité de la billettique, conformément à l'approche des exploitants.

Étant entendu que la norme 1545 ne concerne a priori que le format des données qui sont inscrites sur la carte. Le format des données en central peut être conforme à la norme 1545 ou s'en inspirer, ou être différent.

Type de donnée	Noms	Compatibilité avec la norme
<b>Données application</b>	<i>Numéro d'application transport</i>	EnvApplicationIssuerId, EnvApplicationVersionNumber EnvNetworkId
<b>Données d'identification</b>	<i>Numéro d'élément unique</i>	ContractSaledevice EventDevice EventEmployee EnvApplicationIssuerId
<b>Données client</b>	<i>Numéro de client</i>	HolderNumber
	<i>Nom et prénom</i>	HolderSurname, HolderBirthName, HolderForeName
	<i>Date de naissance</i>	HolderBirthDate
	<i>Lieu de naissance</i>	HolderBirthPlace
	<i>Adresse du client</i>	HolderData
	<i>Autre données de statut</i>	HolderData HolderprofileNumber
	<i>Profil</i>	ContractCustomerProfile
	<i>Informations commerciales</i>	
<b>Données validité</b>	<i>Période de validité (carte, statut, profil, titre)</i>	ContractRestrictDay ContractRestrictStart ContractRestrictEnd ContractValidityStartDate ContractValidityStartTime ContractValidityEndDate ContractValidityEndTime ContractValidityDuration ContractValidityLimitingDate ContractPeriodJourney HolderProfiledate
<b>Données bancaires</b>	<i>Mode de paiement</i>	ContractPayMethod
<b>Données carte</b>	<i>Type d'une carte</i>	dans lccNumero
	<i>Numéro de carte</i>	IDNuméro, ContractProvider
	<i>Code PIN</i>	
<b>Données titres</b>	<i>Produits tarifaires</i>	ContractTariff
	<i>Numéro de titre</i>	ContractTariff EventContractPointer
	<i>Nombre d'unités</i>	EventPeriodJourney EventTotalJourney
	<i>Nombre de voyageurs</i>	ContractPassengerTotal
	<i>Origine—destination ou zone ou via</i>	ContractJourneyDistance ContractJournayInterchange ContractRestrictLocation ContractJourneyRouteNumbersCo ntractValidityZones, ContractJourneyOrigin ContractJourneyDestination ContractJourneyVia



	<i>Classe</i>	ContractVehicleClassAllowed
	<i>Table de priorité des titres à valider</i>	
	<i>Titre à valider</i>	
<b>Données transaction</b>	<i>Horodatage</i>	ContractSaleTime ContractSaledate EventStamp ServiceReceiptStamp
	<i>Conditions particulières</i>	
	<i>Résultat de la transaction</i>	EventResult
	<i>Type d'infraction</i>	
	<i>Numéro de ligne et sens</i>	EventRouteNumber EventJourneyRun
	<i>Localisation du lieu de transaction</i>	EventNetworkId EventServiceProvider EventSerialNumber EventLocationId
<b>Données groupées</b>	<i>Liste spéciale</i>	ContractStatus ContractSerialNumber
	<i>Journal des événements</i>	
	<i>Certification des statistiques de vente et de validation</i>	

## II. FICHES DONNEES

Les fiches suivantes décrivent les données identifiées du système, leur localisation en statique (la localisation en flux étant traitée plus loin dans les fiches fonctionnelles), et leur statut au regard de la confidentialité.

<i>Identification de la donnée</i>
<b>Définition – description :</b>
<b>Localisation statique :</b>
<b>Confidentialité :</b>

### II.1 DONNEES APPLICATION

<i>Numéro d'application transport</i>
<p><b>Définition – description :</b> le numéro de l'application transport permet aux cartes et aux appareils des réseaux de savoir comment communiquer.</p> <p>Extrait de la norme 1545 : "Une application est un ensemble de mécanismes situé dans la carte ou en dehors de celle-ci, gérant des paramètres de sécurité, fichiers, données et protocoles". Le numéro d'application est "un code permettant à des applications basées au sol de gérer convenablement les changements futurs résultant de l'évolution des applications de transport (par exemple, ajout ou suppression de données utilisant de nouveaux mécanismes de sécurité)".</p> <p>Une carte donnée peut comporter plusieurs applications transport (en inter-bassin, par exemple) ou d'autres applications que le transport. Le numéro d'application transport est vérifié au début de tout dialogue entre une carte et un équipement.</p> <p>Le numéro d'application transport est toujours associé à la référence de celui qui l'a inscrit.</p>
<p><b>Localisation statique :</b> toute carte et tout appareil connaît les numéros des applications qu'il est capable de gérer.</p>
<p><b>Confidentialité :</b> un numéro d'application interopérable est connu de tous les exploitants qui ont à connaître cette application.</p>

### II.2 DONNEES D'IDENTIFICATION

<i>Numéro d'élément</i>
<p><b>Définition – description :</b> c'est un besoin de normalisation, qui doit être mis en place en commun par les opérateurs et d'autres sociétés susceptibles d'émettre des cartes et d'exploiter des terminaux, même quand elles n'exploitent pas un réseau de transport.</p> <p>Chaque élément d'un réseau de transport, chaque exploitant, chaque appareil, possède un numéro unique au niveau le plus large possible (jusqu'à national ou plus).</p> <p>Si on parle d'un terminal, le numéro permet de déterminer le type et le numéro d'exploitant propriétaire. Les modules de sécurité comportent des numéros sur le même principe.</p> <p>Un document récapitulatif de l'ensemble des normes applicables à la billettique notamment en terme de numérotation des éléments fait l'objet d'une autre annexe.</p>
<p><b>Localisation statique :</b> les numéros sont inscrits dans les appareils, chaque exploitant possède la liste des appareils qu'il gère, leur localisation, leurs caractéristiques.</p>
<p><b>Confidentialité :</b> ces numéros ne sont pas publics, mais le numéro d'appareil (de même que l'horodatage) est attaché aux transactions de vente (cas où le système gère des listes noires d'équipements de vente volés) et de validation (cas où le titre est à durée limitée), et pour les titres multi-exploitants il est lisible par tous. Pour limiter les informations commerciales lisibles, un second numéro d'appareil modifié chaque jour peut être utilisé à la place.</p>

### II.3 DONNEES CLIENT

<i>Numéro de client</i>
<b>Définition – description</b> : chaque exploitant associe à chacun de ses clients un numéro client.
<b>Localisation statique</b> : le numéro de client n'a jamais à figurer en dehors du fichier client de chaque exploitant
<b>Confidentialité</b> : le numéro de client est confidentiel pour chaque exploitant.

<i>Nom et prénom</i>
<b>Définition – description</b> : Il s'agit des nom et prénom du client, conformément à l'orthographe figurant sur son titre de justification d'identité (pour faire des recherches dans une base, il faut être sûr de l'orthographe).
<b>Localisation statique</b> : les noms et prénoms des clients sont présents dans le fichier client des exploitants. Ils peuvent figurer graphiquement et / ou électroniquement sur la carte.
<b>Confidentialité</b> : ils ne sont pas échangés entre exploitants. Seul le client peut donner ses noms et prénoms à un exploitant, comme c'est le cas pour l'émetteur ou pour chaque accord de téléprélèvement. S'ils figurent dans l'électronique de la carte, celui qui les inscrit peut les chiffrer (recommandation).

<i>Lieu de naissance</i>
<b>Définition – description</b> : le lieu de naissance peut être utilisé pour éviter les risques d'homonymie de clients qui seraient en plus nés le même jour. Cependant, ce rôle peut être joué par une autre donnée (commune de résidence,...) au choix de chaque exploitant.
<b>Localisation statique</b> : le lieu de naissance figure uniquement dans le fichier client des exploitants qui le lui ont demandé.
<b>Confidentialité</b> : l'indication du lieu de naissance n'a pas à être partagée.

<i>Date de naissance</i>
<b>Définition – description</b> :
<b>Localisation statique</b> : la date de naissance du client figure dans le fichier client et dans les cartes de transport. Elle n'apparaît pas graphiquement sur les cartes.
<b>Confidentialité</b> : utilisée pour déterminer le profil, la date de naissance est lisible par tous les exploitants capables de lire la carte.

<i>Adresse du client</i>
<b>Définition – description</b> :
<b>Localisation statique</b> : les exploitants qui le souhaitent gèrent l'adresse du client dans leur fichier client pour le suivi commercial. Si l'adresse, la commune de résidence ou le code postal est une donnée de statut nécessaire pour déterminer les profils, cela figure électroniquement dans la carte (option n°1 décrite dans le rapport principal).
<b>Confidentialité</b> : l'adresse du client n'est jamais échangée entre exploitants. Une étude complémentaire sur la question du statut de la donnée adresse est prévue.

<i>Autres données de statut</i>
<p><b>Définition – description</b> : ces données servent à déterminer le profil. Il peut s'agir d'un statut d'étudiant, de scolaire, etc.</p> <p>Elles peuvent permettre au client d'accéder automatiquement à des mesures d'ergonomie (statut de personne handicapée, par exemple).</p>
<p><b>Localisation statique</b> : dans les fichiers clients des exploitants et électroniquement sur la carte. Certaines données (étudiants, scolaires) peuvent être inscrites graphiquement, suivant le choix de l'émetteur de la carte. Ces données ont chacune des dates de début et fin de validité, à définir par une étude spécifique relative aux statuts, en cours sous pilotage du Groupement des Autorités Responsables de Transport.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : les données de statuts figurant sur la carte sont lisibles par tous (option n°1 décrite dans le rapport principal) ou déterminés par chaque exploitant (ou par un organisme social) et le profil associé est inscrit sur la carte, lisible par le ou les exploitant(s) concerné(s) (option n°2 décrite dans le rapport principal).</p>

<i>Profil (profil tarifaire)</i>
<p><b>Définition – description</b> : le profil est la catégorie à partir de laquelle chaque client peut bénéficier d'offres tarifaires spécifiques par chaque exploitant. Il est en principe déterminé à partir des statuts inscrits sur la carte au moment de la vente, dont certains seront prochainement unifiés au niveau national (option n°1, préférable), ou inscrit sur la carte par chaque exploitant (option n°2, pis-aller).</p>
<p><b>Localisation statique</b> : les profils sont définis par les exploitants et calculés par les appareils de vente au moment de la vente (option n°1). Dans l'option n°2, s'il y a des profils spécifiques (par exemple, si l'étude de normalisation des statuts n'a pas été intégrée), on peut envisager de les inscrire sur la carte.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : les profils et l'algorithme pour les calculer à partir des statuts appartiennent aux exploitants mais sont publics de fait. Pour les titres multimodaux, chaque exploitant impliqué dispose de l'algorithme. Si le profil est sur la carte, il est lisible par les exploitants concernés.</p>

<i>Informations commerciales</i>
<p><b>Définition - description</b> : Chaque exploitant peut faire remplir des questionnaires à ses clients pour recueillir des informations d'ordre commercial. D'autres types d'informations peuvent être obtenus par le traitement statistique des données de vente et de validation, si la Commission Nationale Informatique et Liberté l'autorise.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : Ce type de données figure dans le serveur central de chaque exploitant. Si un exploitant souhaite en faire figurer sur la carte, il doit les crypter avec une clé qui lui est propre.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : Ces données sont confidentielles, elles ne sont jamais échangées. Il n'est pas prévu qu'elles puissent être communiquées aux autorités, même en cumul.</p>

Note : dans le contexte d'interopérabilité, les agents sont des clients comme les autres, dotés d'un statut d'agent de tel exploitant leur donnant droit à des titres spécifiques.



## II.4 DONNEES VALIDITE

<i>Période de validité</i>
<p><b>Définition – description</b> : Statuts (et profils, dans l'option n°2, où les profils figurent sur la carte), cartes, et titres sont associés à des périodes de validité. Les statuts et les cartes ont une date de début et une date de fin de validité. Une autorisation de vente (délivrée par exemple quotidiennement par un central à un appareil de vente) ou une période de vente d'un produit (carte mensuelle vendue du 20 du mois au 19 du mois suivant) est codée de la même manière.</p> <p>Les titres en ont de plusieurs sortes : en plus d'une date de début et de fin de validité, un titre peut comporter une date limite de début et de fin de première utilisation, avec une période de validité à partir de la première utilisation. Il peut également n'être valable qu'à certaines périodes, ou avoir un nombre fini d'utilisation possibles par période de temps.</p> <p>Dans le cas où le titre est valable un certain temps après la première validation, le temps annoncé doit être toujours garanti, ce qui signifie l'octroi de tolérance d'une unité de temps au début et à la fin de chaque transaction. Si l'horodatage est précis à la minute, un titre valable une heure devra donc être en réalité valable une heure et deux minutes, pour ne pas léser le client.</p> <p><b>Possibilité (qui n'est pas une recommandation)</b> : En cas de manque de place sur la carte lors d'une tentative de rechargement, l'appareil de vente saurait lire la période de validité de chaque contrat présent sur la carte (sans pouvoir bien sûr déterminer de quel contrat il s'agit) et écraser les données d'un éventuel contrat périmé (il serait pertinent de prévoir une marge entre la date de fin de validité d'un contrat et la date à partir de laquelle le contrat pourrait être effacé en cas d'oubli de renouvellement d'un contrat) avec les nouvelles données du contrat chargé. Cela correspond néanmoins à la possibilité fonctionnelle pour un appareil d'écraser les données d'un exploitant quelconque, et demande un accord de l'exploitant en question.</p> <p>Les progrès technologiques devraient logiquement conduire à une augmentation des mémoires des cartes, ce qui pourrait rapidement rendre cette fonction inutile, à moins que les exploitants n'augmentent aussi la quantité de données qu'ils inscrivent sur la carte.</p> <p>Pour éviter cela, des conventions pourront être passées pour définir les quantités de place raisonnablement utilisables par un exploitant dans une carte, au prorata de la taille de cette mémoire.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : la donnée période de validité est toujours jointe à une autre donnée.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : la période de validité est lisible par les exploitants qui peuvent lire la donnée associée (carte, profil, statut, titre), et par tous les exploitants autorisés par l'émetteur du titre si la possibilité d'effacer des titres périmés est retenue.</p>

## II.5 DONNEES BANCAIRES

<i>Mode de paiement</i>
<p><b>Définition – description</b> : un achat à un guichet ou à un appareil peut être effectué par téléversement sur un compte chez l'exploitant, éventuellement alimenté par un compte bancaire. Le code PIN doit être saisi à cette occasion.</p> <p>Le téléversement correspond à un paiement périodique par prélèvement bancaire d'un titre (éventuellement multi-exploitant), comme un titre annuel ou mensuel avec renouvellement non pas automatique mais déclenché (par exemple, par le passage à un valideur : inscription du titre sur la carte au moment de la validation).</p>
<p><b>Localisation statique</b> : le mode de paiement est demandé au client au moment de la vente. La carte doit alors indiquer chaque accord de téléversement avec un exploitant. Le titre « avec téléversement » peut être indiqué, par exemple pour déclencher le prélèvement.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : Le mode de paiement ne concerne que le client et le vendeur. Tout ce qui concerne le paiement ne peut être partagé, y compris les accords de téléversement et de téléversement qui doivent être passés une fois avec chaque exploitant concerné.</p>



## II.6 DONNEES CARTE

<i>Type d'une carte</i>
<b>Définition – description</b> : le type d'une carte est un identifiant de ses caractéristiques techniques. Un appareil de vente peut s'en servir pour savoir quels titres il a le droit d'inscrire sur la carte. On peut envisager que cela référence le fabricant, le modèle, etc.
<b>Localisation statique</b> : le type est inscrit électroniquement dans la carte. Il peut figurer comme une partie du numéro de la carte.
<b>Confidentialité</b> : le type d'une carte est lisible par tous.

<i>Numéro de carte</i>
<b>Définition – description</b> : chaque carte comporte un numéro (différent du numéro de série) identifiant l'émetteur, et si possible le pays d'origine, le bassin où elle a été émise, et le type. Ce numéro est unique, il y en a un différent pour chaque carte en circulation en France. Ici encore, l'unification de la nomenclature reste à faire, et devra prendre en compte la possibilité d'émettre des cartes pour une société qui n'est pas exploitant de transport. Ce numéro comporte si possible un code correcteur d'erreur ou, mieux, une signature avec un algorithme à clé publique, un jeu de clés différent pour chaque exploitant (authentification). Le fichier des événements conservé par l'exploitant, ou encore les listes noires de cartes, sont référencés par ce numéro. Un document récapitulant l'ensemble des normes applicables à la billettique notamment en terme de numérotation des éléments sera diffusé prochainement en annexe
<b>Localisation statique</b> : le numéro de carte est inscrit électroniquement et graphiquement sur la carte. Il référence le fichier carte de l'émetteur. Il figure dans le fichier client.
<b>Confidentialité</b> : le numéro est lisible par tous les exploitants. Tout exploitant doit informer l'émetteur des numéros de cartes qu'il voit passer sur son réseau, si ils souhaitent faire des recoupements (vérifier qu'une carte utilisée a bien été émise et chargée) et pour savoir à qui s'adresser pour faire de la reconstitution ou du renouvellement. Les numéros de cartes peuvent servir pour intégrer les données provenant de plusieurs exploitants.

<i>Code PIN (Personal Identification Number)</i>
<b>Définition – description</b> : c'est un code secret géré par la carte personnalisée. Il peut être modifiable ou non, choisi ou non par le client. L'expression « code secret » dans ce document fait toujours référence au code PIN. Il est demandé en principe lors d'un paiement par téléversement, mais un exploitant peut utiliser ce code pour autre chose (accès à des informations contenues sur la carte et n'étant pas accessible librement par les exploitants, que ce soit des informations personnelles ou non). Au bout d'un certain nombre de mauvais codes PIN entrés successivement, la carte peut se bloquer temporairement, le service après-vente de l'émetteur étant compétent pour la débloquer.
<b>Localisation statique</b> : le code PIN est géré par la carte, mais il peut ne pas figurer en clair dans la mémoire de la carte (haché ou crypté). Si un ou plusieurs exploitants ont la possibilité fonctionnelle de le retransmettre à un client qui l'aurait oublié, le code lui-même ou des éléments pour le reconstituer figurent sur la carte (non recommandé) ou dans un serveur central. (cette fonction peut être incompatible techniquement avec la possibilité de le changer).
<b>Confidentialité</b> : le code PIN peut être exploité par tous (ce qui signifie que le format de la requête « ceci est-il le bon code pour cette carte » et de la réponse oui/non de la carte sont unifiés au niveau national, c'est la situation – cible). Le retransmettre au client en cas d'oubli peut être une fonction accordée à tous les exploitants, à certains ou à aucun d'entre eux. Il y a ici besoin d'un accord entre exploitants.

## II.7 DONNEES TITRE

<i>Produits tarifaires</i>
<p><b>Définition – description</b> : on appelle au sens large produits tarifaires (ou grille tarifaire) l'ensemble des définitions des produits, de leurs tarifs suivant le profil et de leurs règles de distribution (grille tarifaire à la vente), et de leurs règles d'utilisation (grille tarifaire à la consommation).</p>
<p><b>Localisation statique</b> : les produits tarifaires sont définis par l'autorité organisatrice en coordination avec les exploitants concernés. Les parties de ces définitions nécessaires figurent dans tous les appareils du réseau, et les produits inscrits sur les cartes en sont des fractions.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : les données de produits tarifaires sont communiquées aux clients, donc de fait sont publiques et accessibles par un autre exploitant.</p>
<i>Numéro de titre</i>
<p><b>Définition – description</b> : Le numéro de titre est une référence indiquant de quel type de produit il s'agit et chez quel exploitant il est valable (code produit issu de la définition des produits), avec un complément pour le rendre unique (numéro d'ordre, horodatage,...). Il est toujours associé à une période de validité.</p> <p>Si le système gère des listes noires d'appareils volés, le numéro de titre est toujours accompagné du numéro de l'appareil qui l'a vendu (le cas échéant, le second numéro à changement quotidien peut être utilisé à la place) et de l'horodatage de la vente, ce qui en fait un numéro unique si l'horodatage est assez précis (sinon, il faut ajouter un numéro d'ordre). <b>Possibilité</b> : le tout peut être signé électroniquement par l'appareil de vente.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : le numéro de titre est inscrit par l'appareil de vente sur la carte et est communiqué au central dans le compte-rendu de la transaction.</p> <p>C'est ce numéro qui est géré dans la liste noire de titres (contenant en particulier les contrats à invalider en cas de défaut de paiement).</p>
<p><b>Confidentialité</b> : le numéro de titre peut être crypté par l'exploitant qui le vend si c'est un de ses produits mono – exploitant uniquement, et bien sûr uniquement s'il l'estime nécessaire. Le nom du distributeur de titres est lisible par tous sur la carte (dans le scénario d'une carte avec des zones sécurisées, l'émetteur de chaque zone est lisible).</p>
<i>Nombre d'unités</i>
<p><b>Définition – description</b> : à un titre en carnet est associé un nombre d'unités restant.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : le nombre d'unités est inscrit sur la carte. Il est susceptible d'être indiqué par les appareils de vente, de validation et l'ensemble de ceux qui ont des fonctions d'information.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : le nombre d'unités est lisible par les exploitants concernés par ce titre.</p>
<i>Nombre de voyageurs</i>
<p><b>Définition – description</b> : indication du nombre de personnes pouvant utiliser ou utilisant un titre de groupe.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : figure sur la carte dans la définition du titre de groupe, éventuellement dans le journal des événements, et en central dans la copie de ce journal.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : sur la carte, le nombre de voyageurs est lisible par les exploitants concernés par le titre.</p>

<i>Origine—destination ou zone ou via</i>
<b>Définition – description</b> : l'espace géographique de validité d'un titre. Peut figurer sous forme de zones, de distance, de sections, de trajets autorisés, de nombre de correspondances ou de quelles correspondances, etc.
<b>Localisation statique</b> : cette notion concerne un titre. Elle est attachée au titre, les appareils de vente, de validation, de contrôle et d'information en général traitent cette notion.
<b>Confidentialité</b> : cette information est lisible sur la carte par les exploitants concernés par le titre. Par ailleurs, les données géographiques de définitions des titres contenues dans la définition des produits tarifaires sont publiques.

Note : il est proposé de ne pas définir de zone géographique de validité d'une carte, ce qui serait contraire au principe d'interopérabilité. les cartes sont valables a priori sur toute la France, reste à voir où elles fonctionnent.

<i>Classe</i>
<b>Définition – description</b> : définit le niveau de confort auquel le titre donne accès dans un véhicule. Le titre donne également accès aux classes inférieures.
<b>Localisation statique</b> : cette donnée est attachée au titre.
<b>Confidentialité</b> : cette donnée est lisible par les exploitants concernés par le titre.

<i>Table de priorité des titres à valider</i>
<b>Définition - description</b> : Dans un système en pré-débit, une table de priorité doit être définie pour savoir quel titre doit être utilisé de préférence à quel autre qui serait tout aussi valable en entrée sur le réseau. Cela peut dépendre du lieu, de la date, de la validation, etc.
<b>Localisation statique</b> : Les appareils de validation connaissent la table de priorité.
<b>Confidentialité</b> : La table de priorité doit être commune pour les titres interopérables, au sens où, dans une situation identique, deux exploitants doivent définir la même priorité. Par ailleurs, toutes les tables de priorité sont publiques de fait.

<i>Titre à valider</i>
<b>Définition - description</b> : titre qui va faire l'objet d'une validation. Cette donnée est nécessaire en cas de risque de conflit de titres, notamment quand il n'y a pas validation en sortie (check in / check out). Il y a toujours un titre prioritaire, qui peut dépendre du lieu de validation, mais un autre titre peut être imposé à la place (via la présélection, par exemple).  Prise en compte par la normalisation d'une structure BestContract : la notion de priorité n'étant pas suffisamment prise en compte par la norme 1545, il semble judicieux de la faire apparaître ici de manière à ce qu'un valideur puisse rapidement savoir quel est le titre qu'il doit valider sans avoir à accéder à chaque structure Contract. Il s'agit donc d'une évolution possible de la norme 1545. Il est aussi possible de faire intervenir les structures ListeContract et BestContract.
<b>Localisation statique</b> : un appareil de présélection est capable de sélectionner le titre à valider lors du prochain trajet, le titre validé lui-même est inscrit dans le journal des événements.
<b>Confidentialité</b> : le titre à valider est déterminable par les exploitants qui peuvent lire cette partie du journal des événements.

## II.8 DONNEES TRANSACTION

<i>Horodatage</i>
<p><b>Définition – description</b> : détermination de la date et de l'heure d'une transaction. L'horodatage doit être au minimum précis à une minute près.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : l'horodatage est toujours joint au compte-rendu d'une transaction dans le serveur central. Il figure sur la carte au minimum pour les transactions de vente s'il y a contrôle des équipements de vente en liste noire, et de validation si le titre validé est à usage limité dans la durée.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : l'horodatage d'une transaction est lisible par les exploitants concernés par la transaction. L'horodatage d'une vente est lisible par tous si le système gère des listes noires d'équipements de vente.</p> <p>Pour éviter que cela ne puisse être une information commerciale sensible, celui qui utilise le second numéro d'équipement de vente actualisé quotidiennement peut horodater la transaction à partir de l'heure de la modification du numéro, ou avec une unité de son choix, pour que la notion d'avant et après le vol éventuel d'un équipement de vente soit définie, mais que le nom du vendeur, le lieu, la date et l'heure ne soient pas déterminés. Une telle procédure n'est applicable que si la fiabilité de l'horodatage est suffisante.</p>
<i>Conditions particulières</i>
<p><b>Définition – description</b> : les conditions particulières de transaction peuvent intervenir dans des modes de courtoisie, en mode dégradé, ou autre ; cela ne concerne l'interopérabilité que s'il s'agit d'un titre multi-exploitants. (Exemple : un jour de validité supplémentaire pourrait être donné à un client s'il a oublié de renouveler son abonnement mensuel. Des exploitants pourraient s'accorder sur ce type de procédure).</p> <p>Il est recommandé que les exploitants unifient la gestion des conditions particulières, en particulier pour les titres multi-exploitants.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : ces traitements particuliers ont lieu entre la carte et les appareils du réseau. Ils figurent aux comptes-rendus de transaction.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : les données concernant ces transactions sont lisibles, si elles sont inscrites sur la carte, par les exploitants concernés par le titre.</p>
<i>Résultat de la transaction</i>
<p><b>Définition – description</b> : cette donnée est gérée au cours de la transaction, et peut faire l'objet d'une exploitation statistique, ou permettre de traiter les réclamations. Elle peut également être indiquée au client.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : dépend de la transaction.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : cette donnée ne concerne que l'exploitant qui l'écrit.</p>
<i>Type d'infraction</i>
<p><b>Définition – description</b> : cette donnée détaille la précédente en cas de contrôle irrégulier.</p>
<p><b>Localisation statique</b> : cette donnée est déterminée par le portable de contrôle. Elle n'a pas à être inscrite sur la carte, sauf dans le scénario « permis à points ». Elle est éventuellement remontée dans le central de l'exploitant.</p>
<p><b>Confidentialité</b> : Cette donnée ne concerne que l'exploitant qui gère le portable de contrôle.</p>

<i>Numéro de ligne et sens</i>
<b>Définition – description</b> : donnée indiquant le numéro de ligne et le sens de parcours.
<b>Localisation statique</b> : cette donnée peut être remontée par les terminaux pour des besoins d'enquête (cela suppose pour eux la possibilité fonctionnelle et technique de se localiser). Elle peut être inscrite sur le titre, en particulier comme une restriction d'utilisation (trajets domicile – travail ou scolaires limités à deux ou quatre voyages par jour sur certaines lignes et dans certains sens suivant l'heure), elle est alors contrôlée par les valideurs et les portables de contrôle. Elle peut être inscrite au moment de la validation dans le journal des événements comme restriction de droit à correspondance (interdiction des correspondances en aller-retour).
<b>Confidentialité</b> : Quand elle figure sur la carte, la donnée est lisible pas les exploitants concernés par le titre associé.

<i>Localisation du lieu de transaction</i>
<b>Définition - description</b> : pour identifier une validation, si le numéro de l'appareil ne permet pas de retrouver immédiatement le lieu de validation, celui-ci doit être indiqué.  Cette donnée est utile pour faire de la tarification par zone ou distance, en particulier avec un équipement embarqué (à bord d'un bus) et qui donc se déplace, pour l'anti-pass-back, mais aussi pour déterminer quel titre doit être validé sur la carte.
<b>Localisation statique</b> : le code lieu est inscrit sur la carte dans le journal des événements si l'anti-pass-back gère cette notion, et communiqué dans le compte-rendu de transaction.
<b>Confidentialité</b> : le code lieu est lisible sur la carte par l'exploitant qui l'y a inscrit, et par les autres exploitants concernés par le titre.

## II.9 DONNEES GROUPEES

<i>Listes spéciales</i>
<b>Définition – description</b> : liste de numéros de cartes, de numéros d'équipements ou autres : liste noire de cartes en opposition, ou d'autres types de carte suspects, ou d'appareils de vente volés, liste blanche de cartes autorisées pour une certaine action, etc.
<b>Localisation statique</b> : la liste est présente dans les appareils qui la gèrent. Chaque centre d'exploitant dispose de l'intégralité des listes noires partagées.
<b>Confidentialité</b> : les listes noires de client ne peuvent pas légalement être communiquées à d'autres exploitants. Elles ne concernent pas l'interopérabilité. Les autres listes spéciales sont communiquées à tous les exploitants concernés. Les listes spéciales ne sont pas transmises aux autorités organisatrices, mais les listes noires de cartes peuvent être centralisées.

<i>Journal des événements</i>
<b>Définition – description</b> : suite de données de validation en entrée, en correspondance, en sortie. Des données de vente peuvent être dans un journal d'événements. Il peut également y avoir des événements spéciaux (un journal à part semble nécessaire pour gérer les abonnements de parcs relais, par exemple, et un autre journal de « non validation » permet aux contrôleurs de prendre en compte une notion de tolérance dite « permis à point » dans le cas où cette solution est retenue)
<b>Localisation statique</b> : les journaux des événements figurent sur la carte. Dans le scénario avec remontée des données, il sont copiés dans le fichier central des événements avec un niveau de détail supérieur, égal ou inférieur à celui de la carte (choix de l'exploitant, en accord avec son autorité organisatrice). Le journal de la carte ne contient qu'un nombre limité d'événements.
<b>Confidentialité</b> : Pour des besoins de transparence du contrôle et de chaînage, les exploitants peuvent lire sur la carte les informations concernant le titre en cours, dernier titre utilisé (ensemble des validations), s'ils en comprennent le format.

*Certification des statistiques de vente et de validation*

**Définition – description** : si les données de vente et de validation (ou d'ailleurs d'autres données) sont utilisées pour permettre d'ajuster la répartition des recettes des titres multi-exploitants, la validité de ces données peut être certifiée, via une solution technique à définir.

**Localisation statique** : ces éléments de certification sont produits par les appareils correspondants et transmis au serveur de l'exploitant, puis à l'autorité chargée de la répartition.

**Confidentialité** : ces données sont transmises par l'exploitant concerné suivant les besoins.