



Aide à la Conception de Transports Interopérables en France : ACTIF

Documents de présentation et d'utilisation
d'ACTIF

Présentation du Domaine Fonctionnel 7

Faire appliquer la réglementation

avril. 2009

Centre d'études sur les réseaux, les transports,
l'urbanisme et les constructions publiques



Sommaire

1. Introduction	4
1.1 Objet du document de présentation :	4
1.2 Objet du modèle – un cadre d'interopérabilité	4
1.3 – introduction au domaine fonctionnel	5
1.4 Contenu du document	5
2. Le périmètre du domaine fonctionnel « faire appliquer la réglementation »	6
2.1 Objectifs et services	6
2.2 Le périmètre fonctionnel présenté dans ACTIF	7
2.3 Limites du périmètre : interfaces avec le monde extérieur	8
2.3.1 Autorités de transport	8
2.3.2 Autorité d'application de la réglementation :	8
2.3.3 Équipement de terrain contrôle/sanction :	9
2.3.4 Équipement de terrain d'information ou de commande	9
2.3.5 Équipe d'intervention	9
2.3.6 Conducteur, commandant de bord ou pilote	9
2.3.7 Utilisateur/ Usager	9
2.3.8 Transporteur	9
2.4 Interfaces avec les autres domaines fonctionnels d'ACTIF	10
2.4.1 Fournir des moyens de paiement électronique (DF1)	10
2.4.2 Gérer les infrastructures de transports et leurs trafics (DF3).	10
2.4.3 Fournir une assistance à la conduite (DF5)	10
2.4.4 Coordonner l'offre de transport et informer sur les déplacements (DF6)	10
2.4.5 Exploiter les marchandises et les flottes (DF8)	11
2.4.6 Gérer les données partagées (DF9).	11
2.4.7 Gérer les urgences (DF2)	11
2.4.8 Exploiter les transports publics (DF4)	11
3. Le modèle fonctionnel	12
3.1 Découpage fonctionnel	12
3.2 Les diagrammes de flux de données	13
3.3 Les stocks de données	15
3.4 Les fonctions	16
3.4.1 Sous-domaine fonctionnel 7.1 Gérer la réglementation	16
3.4.2 Sous-domaine fonctionnel 7.2 Constater les anomalies	17
3.4.3 Sous-domaine fonctionnel 7.3 Établir l'infraction	18
3.4.4 Sous-domaine 7.9 Gérer les données partagées DF7	19
4. Normes et obligations légales	19

4.1 Cartes d'identification	19
4.2 Gestion des données privées	20
4.3 La « boîte noire » pour tous les véhicules	20
5. Illustration – Vues thématiques	21

1. Introduction

1.1 Objet du document de présentation :

L'Aide à la Conception de Transports Interopérables en France ACTIF est un dispositif mis en place par le MEEDDAT à destination des concepteurs et chefs de projet de systèmes de transports pour les aider à les rendre interopérables, c'est-à-dire aptes à échanger des informations, à collaborer ou à mutualiser des solutions techniques. Ce dispositif s'appuie sur :

- une méthode décrite dans un guide méthodologique pour mettre en œuvre des systèmes de transports interopérables ;
- un modèle qui propose une **représentation des métiers des transports et de leurs interfaces** ;
- un ensemble d'outils permettant d'accéder et d'utiliser la connaissance décrite dans le modèle.

Le présent document fait partie d'un ensemble de documents du même type dont le but est de présenter, d'une manière didactique, l'ensemble du modèle ainsi que les principes généraux qui permettent son appropriation par les utilisateurs d'ACTIF. Il a pour objet de présenter le **DF7 :faire appliquer la réglementation**.

Pour comprendre la logique de l'ensemble du modèle ACTIF et les principes qui ont été suivis pour le rendre lisible, compréhensible et facilement utilisable, il est nécessaire de se reporter au **document chapeau**, présentant l'ensemble du modèle, la logique qui a conduit à son élaboration et les règles de modélisation utilisées. Les autres domaines fonctionnels d'ACTIF font chacun l'objet d'un document de présentation spécifique.

Ces documents sont librement disponibles en consultation et en téléchargement sur le site Internet <http://www.its-actif.org>.

1.2 Principes généraux du modèle

Le modèle ACTIF propose une **représentation des métiers des transports** vue sous l'angle du **fonctionnement de systèmes d'information**. Les activités décrites sont ainsi articulées autour des fonctions permettant de recueillir, stocker, traiter et diffuser des données de plus en plus élaborées.

Les données de base proviennent soit d'autres métiers représentés dans ACTIF, soit d'«acteurs externes». De même, les informations élaborées à l'issue des processus de traitement sont diffusées vers d'autres métiers ou des « acteurs externes ». Par acteur externe, on entend les entités, personnes ou objets dont le fonctionnement (la logique interne) n'est pas représenté dans ACTIF: équipements de terrain, structures et organismes partenaires, ou conducteurs et usagers...

Par exemple, un **gestionnaire d'infrastructure** (dont le métier est décrit dans ACTIF), reçoit de ses équipements de terrain (caméra, boucles) des alertes sur des événements, qu'il devra traiter avant de diffuser son analyse vers les personnes en charge de mettre en œuvre une stratégie de gestion de l'événement sur le terrain. Si une régulation du trafic est nécessaire, il communique les informations opportunes vers les usagers de l'infrastructure par le biais des panneaux à messages variables (PMV) ou d'autres média (radios). Les caméra, boucles, PMV, radios et usagers sont autant d'acteurs externes.

L'information peut également être diffusée vers une autorité en charge de faire appliquer la réglementation sur le terrain. Elle déduira les nouvelles règles à mesurer et contrôler. Celles-ci pourront être diffusées vers le véhicule (conducteur).

Les chaînes fonctionnelles décrites dans le modèle sont des suites logiques de fonctions de recueil, de stockage, de traitement, et de diffusion d'informations, lesquelles renvoient vers des fonctions de recueil, de stockage... Ces chaînes logiques ne doivent pas être considérées du seul point de vue des systèmes techniques ou informatiques à mettre en place pour les accomplir. Il s'agit plutôt de fonctions accomplies dans le cadre d'un **service de transports** avec automatisation ou intervention humaine (les NTIC venant alors en aide à la décision).

Ces processus peuvent être finis, c'est-à-dire, prendre origine depuis et se terminer à un acteur externe. Ils peuvent aussi reboucler sur eux-mêmes soit dans le cadre de coopérations entre partenaires, soit au cas où l'on prévoit une capitalisation par évaluation des processus et des stratégies mises en oeuvre.

1.3 Objet du modèle – un cadre d'interopérabilité

L'objet du modèle est donc de représenter, non seulement **la logique interne** des différents métiers des transports, mais aussi **les flux d'information** qui **pourraient exister** entre différentes structures, organisations, systèmes dans le cadre d'une **coopération, d'une collaboration ou d'une mutualisation de moyens**. Les normes et règles en vigueur dans les différents métiers des transports ont été associées aux fonctions, stocks de données et flux d'information. Le modèle propose une description générique du contenu et de la forme de chacun de ces objets.

Au-delà de la proposition d'un référentiel des métiers des transports, l'objet d'un tel modèle est de pouvoir être utilisé dans la description de systèmes existants ou en projet. Pour en décrire l'organisation, le fonctionnement et les interfaces avec les partenaires et le monde extérieur, le contenu des messages et des bases de données et la mise en œuvre technique des fonctions doivent pouvoir être précisés. L'utilisation d'une connaissance déjà organisée permet de gagner du temps en partant des définitions déjà contenues dans le modèle.

1.4 – introduction au domaine fonctionnel

De façon à rendre la représentation plus facilement appropriable et utilisable, les métiers sont englobés dans des **domaines fonctionnels**, correspondant à des structures, organisations ou services que l'on retrouve dans le monde réel. Neuf domaines fonctionnels ont été décrits dans le modèle ACTIF. Leur découpage et leur numérotation est conforme au cadre Européen équivalent d'ACTIF (FRAME) :

- DF1 : fournir des moyens de paiements électroniques ;
- DF2 : gérer les services d'urgence et de sécurité ;
- DF3 : gérer les infrastructures de transports et leurs trafics ;
- DF4 : exploiter les transports publics ;
- DF5 : fournir des systèmes d'assistance à la conduite ;
- DF6 : gérer l'offre de transport et informer sur les déplacements ;
- DF7 : faire appliquer la réglementation ;
- DF8 : exploiter les marchandises et les flottes ;
- DF9 : gérer les données partagées.

Chaque domaine fonctionnel comprend des métiers ou sous-domaines fonctionnels qui lui sont propres. L'objet du présent document est de montrer la logique suivie dans la

représentation proposée pour le **DF7 :faire appliquer la réglementation** dans le modèle, et la manière dont cette base de travail, cette référence, peut être utilisée en pratique.

1.5 Contenu du document

Le présent document suit le plan suivant :

- présentation du périmètre fonctionnel
 - objectifs et services, périmètre fonctionnel;
 - interfaces avec le monde extérieur et les autres domaines fonctionnel d'ACTIF ;
- présentation du découpage fonctionnel
 - découpage fonctionnel, stocks de données, fonctions,
 - diagramme de flux de données
- normes et règles associées.
- présentation d'une application possible du modèle (vue thématique).

2. Le périmètre du domaine fonctionnel « faire appliquer la réglementation »

2.1 Objectifs et services

Les enjeux pour faire appliquer strictement la réglementation dans les domaines du transport, sont aujourd'hui de plus en plus marqués, tant sur la route que sur l'ensemble des autres modes de transports. Ces enjeux sont essentiellement sécuritaires (sécurité des biens et des personnes), environnementaux (contrôle des émissions de gaz d'échappement, dégazages...), et économiques.

Ces réglementations portent principalement sur :

- l'usage normal des infrastructures. On pense en particulier au respect du code de la route, mais aussi des codes de navigation fluviale, maritime, aérienne, qui fixent les règles d'utilisation du domaine public et du comportement à y adopter (respect des consignes de conduite, vitesse, arrêts obligatoires, sens de circulation, limitations d'usage ou/et de gabarit, émission de polluants...);
- les règles du travail et de la concurrence, qui touchent essentiellement le transport de marchandise, mais aussi de personnes (taxis par exemple);
- Les véhicules et leurs caractéristiques (état général).

Ne sont pas incluses dans ce domaine fonctionnel, les fraudes sur contrats commerciaux : cet aspect est traité dans le domaine fonctionnel 1 « fournir des moyens de paiement électronique ». Cependant, une interface entre les deux domaines est prévue de manière à sanctionner le contrevenant par d'autres biais.

L'appel aux forces de l'ordre pour faire appliquer la réglementation sur le terrain rencontre rapidement des limites liées à l'impossibilité de contrôler tous les mouvements de biens et de personnes à tout moment. Par ailleurs, les contrôles inopinés révèlent parfois des zones de flou ou d'interprétation possible de la règle.

Dans le champ de l'application de la réglementation, les objectifs sont donc de « systématiser » le contrôle. Cela renvoie à deux notions distinctes mais parfaitement liées :

- Objectiver la règle, pour permettre une mesure réelle et non discutable de l'infraction ;
- Mettre en place les moyens techniques et humains permettant de contrôler en quasi permanence, sur un échantillon plus vaste et avec des mesures non discutables, l'application de la règle.

Ces deux objectifs vont dans le sens de la mise en place de systèmes automatisés de contrôle de la réglementation. Ces systèmes doivent être conçus de manière à recueillir de façon incontestable les preuves des infractions aux lois et réglementations en vigueur, ceci tout en respectant la vie privée des usagers et en n'entravant ni ne gênant la circulation des personnes et des biens.

Ainsi, les services décrits dans le domaine fonctionnel 7- « faire appliquer la réglementation » du modèle ACTIF sont ceux qui, sur le terrain devront :

- définir l'infraction et la caractériser sur le terrain (définir la manière dont on pourra la mettre en évidence);
- de détecter les anomalies susceptibles de constituer une infraction,
- traiter le dossier et classifier l'infraction pour la notifier aux services chargés de sanctionner le contrevenant.

La modélisation proposée par ACTIF essaye de couvrir l'ensemble des modes de transports, les limitations d'usage et le non-respect de la signalisation étant souvent de nature analogue : les mesures de vitesse en mer ou sur rivière peuvent ainsi utiliser les mêmes types de technique que sur route. Elle est indépendante des techniques et peut très bien être transposée en l'absence de systèmes automatisés.

2.2 Le périmètre fonctionnel présenté dans ACTIF

Le périmètre fonctionnel décrit dans le modèle ACTIF comprend l'ensemble des fonctions prises en charge par les services chargés de faire appliquer la réglementation sur le terrain. En l'occurrence, ceux-ci :

- reçoivent des différentes autorités, mais aussi des gestionnaires d'infrastructures, les informations relatives à la règle à appliquer et aux critères objectifs (seuils contextuels) permettant la mise en évidence de son non-respect ;
- paramètrent les équipements de terrain qui récupéreront les informations et mesures permettant de détecter une anomalie et d'identifier le contrevenant (aujourd'hui caractériser sur un même document les éléments constituant la preuve de l'infraction et les informations d'identification est devenu une obligation technique autant que juridique) ;
- recueillent les données (par le contrôle des véhicules, soit en marche, soit par contrôle de routine, soit par le biais de contrôle en continu des appareils embarqués) qui peuvent permettre de détecter les anomalies, avant qu'elles ne deviennent infractions caractérisées ;
- signalent et complètent les données et les traitent pour qualifier l'infraction ;
- peuvent diffuser les informations nécessaires pour mettre un terme à l'infraction;
- classifient l'infraction au vu des informations recueillies sur le contrevenant et son historique, et la notifient aux autorités d'application de la réglementation.

Enfin, le périmètre fonctionnel comprend la gestion de données partagées avec d'autres partenaires. Cela peut concerner des informations relatives aux infrastructures empruntées (référentiel routier), des informations géographiques et topologiques (données de localisation par exemple) et aussi les référentiels utilisés pour échanger des données intercompréhensibles (Utilisation des Unités du Système Internationales pour les mesures, par exemple...).

Ces activités sont regroupées dans 4 sous-domaines fonctionnels :

- le sous-domaine 7.1 – gérer la réglementation
- le sous-domaine 7.2 – constater l'anomalie
- le sous-domaine 7.3 – établir l'infraction
- le sous-domaine 7.4 – gérer les données partagées du DF7

En amont, la définition de la règle et des seuils à appliquer sur le terrain ne font pas partie du périmètre fonctionnel, ni du domaine, ni même d'ACTIF. Il appartient au service chargé de faire appliquer telle ou telle règle de bien s'entendre avec l'autorité organisatrice, mais aussi le système judiciaire, de manière à ce que les critères objectifs soient facilement mesurables et surtout non contestables pour éviter des procédures après coup.

En aval, l'envoi de la contravention au destinataire et tous les événements ultérieurs relatifs au recouvrement de l'amende ou aux éventuelles procédures judiciaires ne sont pas inclus dans le modèle. Bien entendu, il s'agit d'un choix de modélisation qui correspond à celui connu pour les systèmes automatisés de contrôle-sanction. Lors de la verbalisation par un gendarme, la transmission de la contravention (ou l'apposition sur le pare-brise) est comprise dans l'acte de dresser procès-verbal... mais toutes les autres fonctions préalables ont bien été remplies.

2.3 Limites du périmètre : interfaces avec le monde extérieur

Le domaine fonctionnel 7 - « faire appliquer la réglementation » est potentiellement amené à échanger des informations avec d'autres services, structures, personnes, qui vont être tour à tour émetteurs ou cibles d'informations.

Certains émetteurs ou cibles d'information sont décrits dans le modèle ACTIF au travers d'autres domaines fonctionnels. On pense, par exemple, aux domaines relatifs à : *la gestion du trafic et à l'exploitation des infrastructures* qui va renseigner sur les seuils contextuels à appliquer compte-tenu de tel ou tel contexte (trafic, conditions météorologiques, pollutions, travaux, barrière de dégel...) et recevoir des messages d'alerte ou de danger le cas échéant (contresens) ; l'exploitation du fret et des flottes commerciales (DF8) qui pourrait transmettre des informations sur les conditions de transports, l'identifiant du véhicule ou son poids...

D'autres services ne sont pas décrits fonctionnellement dans ACTIF : ce sont les « acteurs externes », parmi lesquels on trouve les équipements de terrain, les véhicules, mais aussi les structures partenaires comme les établissements bancaires ou les valideurs de statut, et des personnes comme les usagers des services ou les conducteurs.

Ils sont qualifiés d'« externe ». En effet, il ne s'agit pas des personnes participant directement au système et en prenant en charge tout ou partie de certaines fonctions : ces personnes seraient alors des « acteurs internes », non modélisés dans ACTIF. Afin de bien mettre en évidence les limites du périmètre, des italiques seront placées, dans certains cas pour mettre en évidence certains de ces *acteurs internes*.

2.3.1 Autorités de transport

L'autorité transmet au service ou système les règles à appliquer et est informé des règles en vigueur contrôlée.

2.3.2 Autorité d'application de la réglementation :

Cet acteur regroupe deux notions différentes :

- les autorités chargées de définir la réglementation relative à l'usage des infrastructures de transports et aux droits du travail et de la concurrence pour des entreprises liées au transport (Etat, Conseils généraux, Autorités organisatrices de transport) ;
- les services chargés directement de les faire appliquer sur le terrain (police, gendarmerie, trésor public). Ces autorités sont non seulement chargés de verbaliser le contrevenant (en lui adressant en dernier recours le procès verbal et l'amende), mais participent également à la définition des critères d'application ou de dérogation à l'obligation de suivre la règle (listes de présélection).

Ces deux types de structures sont obligées de travailler en étroite collaboration pour, non seulement, décrire le cadre de la « Loi », mais également la manière dont il s'applique. Il s'agit alors de préciser où, comment, dans quelle circonstance, la règle s'applique, de manière à indiquer comment sur le terrain sera caractérisée une infraction.

En amont de la chaîne fonctionnelle, cette autorité transmet aux services (« systèmes ») en charge de les faire appliquer, les « règles applicables », ce qui couvre également les infractions liées et , si nécessaire, les peines encourues.

Durant la chaîne fonctionnelle, elle est informée de la règle appliquée sur le terrain, ce qui lui permet de valider ou d'instruire les dossiers d'anomalie transmis. Elle reçoit des demandes permettant de poursuivre l'instruction du dossier d'anomalies : demandes spécifiques relatives à l'identification du contrevenant (à défaut le propriétaire du véhicule en cause),

aux listes de présélection. Elle peut en outre adresser des informations sur l'historique de précédentes infractions en vue de classifier l'infraction.

En aval de la chaîne, l'autorité d'application reçoit les infractions diffusées, pour transmission au contrevenant.

2.3.3 Équipement de terrain contrôle/sanction :

Il s'agit des équipements de terrain de contrôle sanction, comprenant les appareils de mesure homologués ad-hoc (généralement spécifiques à une infraction donnée - tels les radars pour la vitesse, les mesures de poids en route) associés à des dispositifs permettant de remonter les éléments d'identification du véhicule et donc du contrevenant (en général, des appareils photos ou des caméras, mais aussi des lecteurs de plaques magnétiques).

Au préalable, l'équipement de terrain est paramétré sur la base de seuils contextuels qui lui sont fournis. ACTIF prévoit que ces seuils peuvent être re-paramétrés en fonction du contexte (météo par exemple). Il envoie également des informations sur son état de fonctionnement, permettant le cas échéant d'anticiper des pannes.

Il transmet au système (ou service) les mesures qui permettent de détecter des anomalies et les identifiants qu'il a pu collecter (par le biais de photographie éventuellement).

2.3.4 Équipement de terrain d'information ou de commande

Il s'agit des équipements susceptibles de signaler d'une manière indirecte aux conducteurs concernés, le fait qu'ils peuvent être ou sont en infraction (rappel de leur vitesse, accompagné de l'identifiant du véhicule), signalisation d'un contre sens. Le but de ce type d'équipement est essentiellement de faire cesser l'infraction, sans nécessairement sanctionner.

2.3.5 Équipe d'intervention

Ce sont les équipes qui recevront l'information sur les besoins de maintenance des équipements de terrain et feront remonter les comptes rendus d'intervention.

2.3.6 Conducteur, commandant de bord ou pilote

Les différents acteurs regroupés sous le terme Conducteur sont indiqués ci-dessous. Ce peut être un conducteur de transports publics, de véhicule d'urgence, de véhicule de fret, de véhicule de marchandises dangereuses, ou un conducteur de véhicule particulier.

Cet acteur génère un ensemble d'informations contrôlées par le service ou détectées par le système et, en premier lieu, ses caractéristiques, éventuellement comportementales, qui peuvent être des anomalies vis-à-vis de la règle, voire constituer en soi une infraction.

En retour, le conducteur peut recevoir une information signalant d'une manière directe les caractéristiques pouvant constituer l'infraction.

2.3.7 Utilisateur/ Usager

Dans ce cas, l'usager n'est pas nécessairement identifié. Son comportement, son titre de transport ou tout autre élément qu'il porte peut constituer une entrave à la loi ou une infraction. Le message de violation de la loi ou de notification d'infraction qui lui est adressé ne vaudra infraction qu'après identification et instruction complète du dossier.

2.3.8 Transporteur

Sans être directement sur les lieux, dès lors qu'il est identifié, le transporteur, employeur d'un conducteur, pilote ou commandant de bord peut se voir notifier l'infraction commise au cours du transport.

2.4 Interfaces avec les autres domaines fonctionnels d'ACTIF

Les interfaces entre le domaine fonctionnel « faire appliquer la réglementation » et les autres domaines fonctionnels décrits dans ACTIF sont les suivants :

2.4.1 Fournir des moyens de paiement électronique (DF1)

La règle qu'il s'agit de faire appliquer ne concerne pas l'acquittement des titres de transport, mais l'usage correct et à bon escient des réseaux de transport. C'est pourquoi, le contrôle et la sanction de la fraude sur les titres de transports ont été exclus du domaine 7 : ils sont modélisés dans les fonctions de validation et de contrôle du domaine billettique.

Cependant une interface a été mise en place de manière à tenir compte des demandes liées en particulier à la mise en place des péages urbains. Pour la plupart, les véhicules peuvent en effet pénétrer directement sans s'acquitter des droits réglementaires. Il s'agit alors de les signaler depuis les fonctions du DF1, pour mettre fin à l'infraction et faire payer à l'utilisateur récalcitrant les droits d'entrée et les amendes éventuelles.

2.4.2 Gérer les infrastructures de transports et leurs trafics (DF3).

Les échanges avec le domaine fonctionnel « 3. Gérer le trafic », sont principalement de deux sortes :

- en amont de la chaîne de contrôle-sanction, la transmission des informations relatives à une modification de l'exploitation des voies (mise en place d'un nouveau plan de gestion de trafic avec changement de sens de circulation, vitesses limite diminuées, interdiction temporaire de circulation ciblée à certains véhicules...). Il s'agit alors de la transmission de nouveaux « seuils contextuels » ;
- en aval, les services d'application de la réglementation peuvent être amenés à signaler un événement qui constitue non seulement une infraction, mais également un événement dangereux pouvant nécessiter d'alerter les usagers de l'infrastructure (contresens).

2.4.3 Fournir une assistance à la conduite (DF5)

Les échanges d'information entre les systèmes d'assistance à la conduite et les services de application de la réglementation concernent essentiellement les éléments d'identification : « données véhicules diffusées ».

Ont été également pris en compte les possibilités pour les véhicules de signaler ou dénoncer une infraction de manière directe, soit par auto-dénonciation (« vice détecté vis-à-vis des règels »), soit par la dénonciation faite par un véhicule équipée, des infractions d'autres véhicules (« violation règels »): circulation sur couloir de bus, vitesse et distance de sécurité...

En retour le modèle propose la possibilité que le DF7 émette des messages allant directement vers les véhicules pour signaler au pilote un message de violation de la loi (vitesse, règles de navigation...). Le but de ce type de message ciblé vers le véhicule serait alors de faire cesser l'infraction plutôt que de la verbaliser.

2.4.4 Coordonner l'offre de transport et informer sur les déplacements (DF6)

Le DF6 peut permettre de décrire les activités d'un service en charge de mettre en œuvre une gestion coordonnée des déplacements. Dans ce cadre, le modèle ACTIF prévoit que ce type de service puisse adresser directement au DF7 des informations sur les nouveaux seuils

contextuels à appliquer sur le terrain. Cela peut concerner des mesures de vitesse ou de limitation d'accès en cas de pollution... dans le cas le DF6 adresse au DF7 de nouveaux seuils contextuels qu'il faudra contrôler. En retour le DF7 donne des informations sur les règles en cours de contrôle.

2.4.5 Exploiter les marchandises et les flottes (DF8)

Les règles à appliquer dans le domaine du transport de marchandises étant nombreuses, un nombre important d'échanges ont été envisagés avec le domaine fonctionnel 8. Cela concerne, en particulier, les caractéristiques des marchandises, les documents juridiques (présence et conformité vis-à-vis de la feuille de route et des droits de la concurrence : concordance itinéraire et marchandise), le conducteur (état des règles sociales, et respect du code du travail), les caractéristiques du véhicule, son poids, sa vitesse,

Des notifications d'infractions peuvent être renvoyées vers le domaine fonctionnel 8 en particulier vers les fonctions destinées à l'exploitation des ressources, puisque c'est depuis ces fonctions que pourra s'envisager les changements de conducteurs, de ressources ou d'itinéraires pour que cesse l'infraction. Ce flux correspond aussi au flux d'information adressé vers le transporteur, qui n'est pas nécessairement le gestionnaire de flotte.

2.4.6 Gérer les données partagées (DF9).

Comme tous les autres domaines fonctionnels, les données utilisées pour communiquer avec les services d'application de la réglementation sont définies selon des référentiels précis qui peuvent évoluer.

Les données historisées sont toutes celles qui peuvent être récupérées après coup, pour permettre de mieux analyser les infractions aux différents usages des transports (suivi statistique, études comportementales).

2.4.7 Gérer les urgences (DF2)

2.4.8 Exploiter les transports publics (DF4)

Il n'a pas été tenu compte d'interfaces avec ces 2 derniers domaines fonctionnels.

3. Le modèle fonctionnel

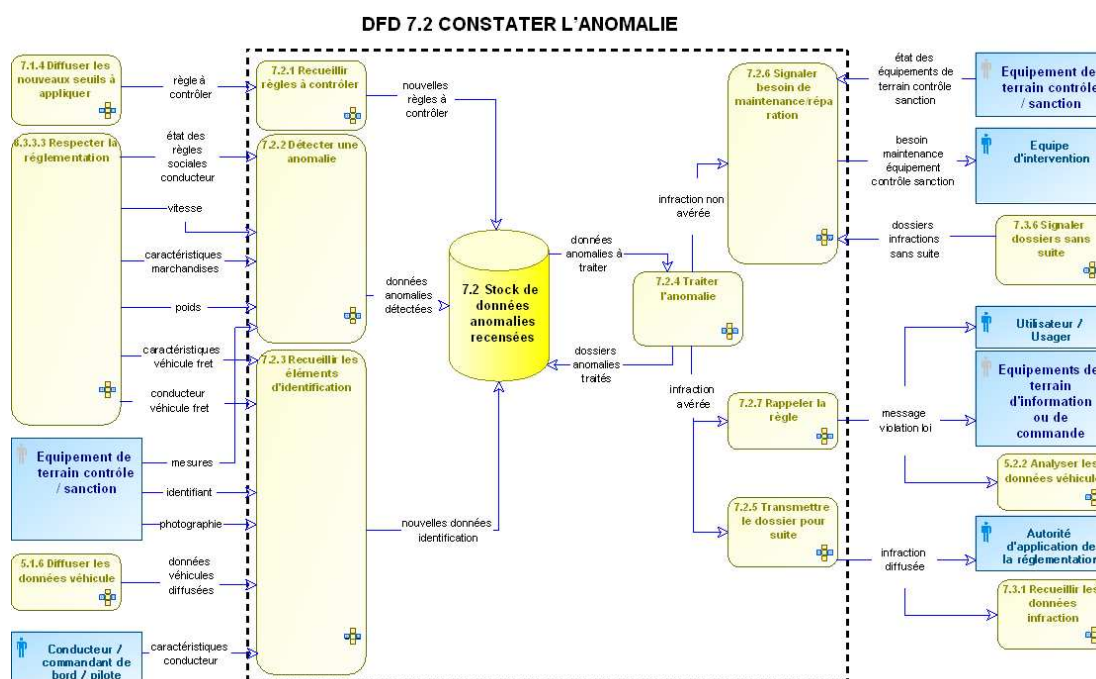
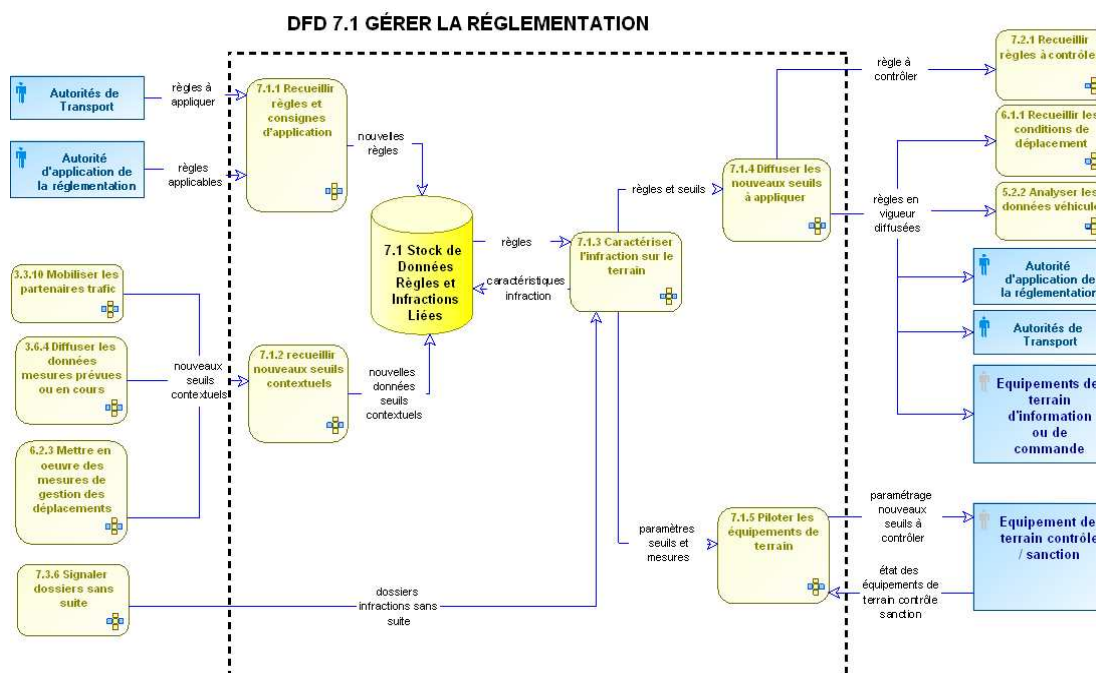
3.1 Découpage fonctionnel

Conformément à la logique des services présentés dans le chapitre 2.1, le découpage fonctionnel proposé dans le modèle ACTIF pour le domaine fonctionnel 7 – faire appliquer la réglementation s'articule autour des quatre sous-domaines fonctionnels (ou métiers) suivants :

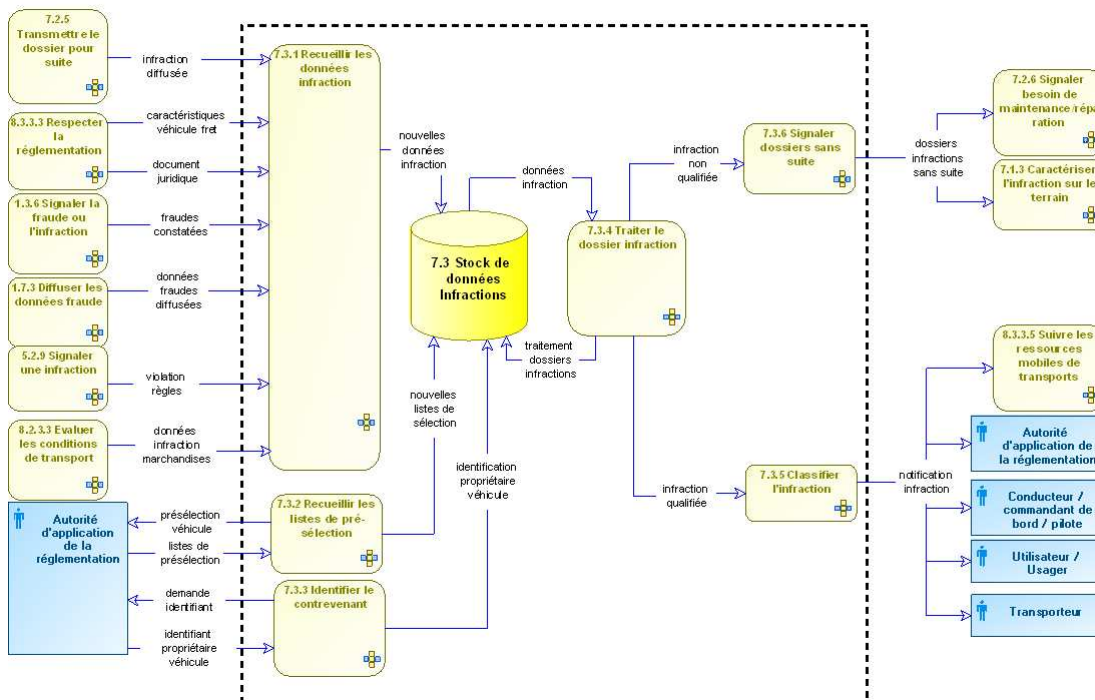
7.1 Gérer la réglementation	Cette fonction agrégée contient l'ensemble des fonctionnalités permettant de faire connaître la règle à appliquer sur le terrain. Située en amont des processus de constatation et de verbalisation, elle a pour but de définir la manière dont le non-respect de la règle pourra être mis en évidence. Elle comprend en particulier la définition des seuils dont le dépassement pourrait constituer les éléments d'une infraction. Elle permet de paramétrer les équipements de terrain
7.2 Constater l'anomalie	Cette fonction agrégée comprend les fonctionnalités relatives à la détection des anomalies sur le terrain et aux premières opérations permettant de constituer un dossier susceptible de donner lieu à procès verbal. En particulier, elle recueille les éléments d'identification et vérifie la possibilité d'utiliser les documents recueillis comme des pièces suffisantes pour constituer les preuves d'une infraction. Elle produit le dossier de preuves qui sera communiqué aux instances chargées d'établir l'infraction et de dresser le procès-verbal. Elle est amenée à contrôler le bon fonctionnement des équipements de terrain.
7.3 Etablir l'infraction	Cette fonction agrégée permet d'établir l'infraction et de produire sa notification soit directement vers le contrevenant, soit vers l'autorité d'application de la réglementation qui constituera le procès verbal. En particulier, elle recherche l'identité du contrevenant et vérifie au travers des listes de pré-sélection la cohérence entre l'infraction reprochée et le véhicule ou le contrevenant identifié (autorisations spéciales, dérogations, voire incohérences entre l'anomalie mesurée et le véhicule)
7.4 Gérer les données partagées DF7	Cette fonction agrégée assure l'interface avec la gestion des données de référence et des données historisées du DF9. A ce titre elle récupère du DF9 les données de référence dont ont besoin les activités du DF7, et les intègre dans les différents stocks de données du DF7. Parallèlement elle extrait des stocks de données du DF7 les données à historiser, et transmet ces données à la fonction ad-hoc du DF9

3.2 Les diagrammes de flux de données

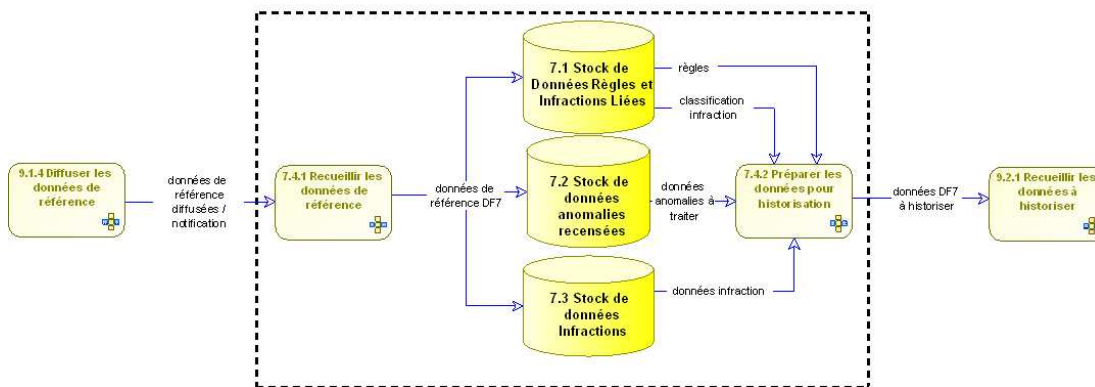
Les diagrammes de flux de données sont les représentations proposées dans le modèle ACTIF, pour suivre la chaîne fonctionnelle de traitement de l'information depuis son origine jusqu'à la diffusion des différents produits possibles. Ils s'articulent autour de stocks de données centraux qui conservent les données traitées (ou à traiter) et les algorithmes nécessaires à ce traitement. Ces diagrammes fonctionnels suivent le « pattern » générique adopté dans les règles de modélisation (cf. document de présentation globale du modèle).



DFD 7.3 ETABLIR L'INFRACTION



DFD 7.4 GÉRER LES DONNÉES PARTAGÉES DF7



3.3 Les stocks de données

Les stocks de données contiennent les données entrantes, les référentiels nécessaires à la compréhension de ces données et les algorithmes de traitement. Ils conservent également le résultat de ces traitements et, éventuellement, la trace des diffusions réalisées.

7.1 Stock de Données Règles et Infractions Liées	<p>Ce stock de données est divisé en deux entités principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La première contient les règles génériques et les autorisations de circulation (techniques, administratives, période de validité). - La deuxième contient toutes les familles d'infractions liées à ces règles et la classification associée, c'est à dire le degré d'importance accordé aux différents niveaux d'infraction). Il concerne les règles et infractions relatives aux transports ainsi que tous les services correspondants. Pour chaque règle, une ou plusieurs des données suivantes est conservée : <ul style="list-style-type: none"> - Identifiant de la règle - Domaine géographique d'application de la règle - Description de la règle et caractérisation de l'infraction - Type d'infraction pouvant être associé à la règle <p>Pour chaque type d'infraction, les informations suivantes peuvent être conservées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mesures permettant d'objectiver l'infraction - niveau de gravité - autorité responsable du contrôle - procédure de contrôle - sanction potentielle.
7.2 Stock de données anomalies recensées	<p>Ce stock de données agrège les mesures réalisées par les équipements et les données d'identification. Il permet dans une première approche de croiser les informations d'anomalies et d'identification, afin de vérifier le bon état de fonctionnement des équipements et la bonne définition des pièces qui devront constituer la preuve de l'infraction.</p>
7.3 Stock de données Infractions	<p>Ce stock de données contient toutes les informations permettant de traiter un dossier d'infraction, en vérifiant les preuves constatées sur le terrain, en les confrontant avec les listes de pré-sélection qui indiqueront soit les incohérences soit les dérogations particulières. Il intégrera l'identité du contrevenant et son historique afin, le cas échéant d'identifier les récidivistes et de classer l'infraction. Ce stock est géré par l'autorité de contrôle de l'application de la réglementation.</p>

3.4 Les fonctions

3.4.1 Sous-domaine fonctionnel 7.1 Gérer la réglementation

7.1.1 Recueillir règles et consignes d'application	Cette fonction permet la mise à jour du Stock de données "Règles et Infractions Liées". Elle reçoit l'ensemble des informations sur la ou les règles à contrôler sur le terrain, les éléments permettant de détecter une anomalie et de mettre en évidence une infraction, et les différents seuils contextuels permettant de qualifier l'infraction.
7.1.2 recueillir nouveaux seuils contextuels	Cette fonction élémentaire recueille les "nouveaux" seuils contextuels à appliquer, en fonction des circonstances et du contexte. Ces seuils correspondent à des valeurs limites du type « vitesse limitée à x km/h » et dépendent du contexte (nouvelles limitations de vitesse liées à la pluie, à la congestion, à des travaux, ou d'usages).
7.1.3 Caractériser l'infraction sur le terrain	Cette fonction élémentaire a la charge de décrire les éléments permettant de caractériser l'infraction sur le terrain. Elle permet de définir les paramètres tangibles qui permettront de paramétrer les équipements de terrain ou de renseigner les équipes de contrôle sur la manière d'objectiver l'infraction à la règle.
7.1.4 Diffuser les nouveaux seuils à appliquer	<p>Cette fonction a pour objet de donner une information sur la règle à respecter dans un secteur donné, règle dont le respect sera contrôlé sur le terrain par les autorités d'application de la réglementation, éventuellement aidés par des appareils de mesure fixes ou mobiles. Dans le principe, la sanction d'un contrevenant est d'autant plus aisée qu'il est informé de la règle à suivre. C'est pourquoi, dans le modèle ACTIF, cette fonction diffuse cette information vers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les conducteurs et personnes devant respecter la règle, s'il est nécessaire de la rappeler ; - les équipements de terrain d'information ; - les équipements embarqués, s'il existe la possibilité de communiquer directement avec le véhicule; - les autorités d'application de la réglementation, et leurs équipes de terrain ; - les autorités de transport ; - les équipements de terrain de contrôle / sanction, le flux d'information correspondant alors au paramétrage des appareils de mesure. <p>Cela peut concerner la mise en place et le paramétrage des appareils et caméras qui seront placés sur le terrain pour mettre en évidence l'infraction et recueillir les éléments d'identification nécessaires à la verbalisation du contrevenant et de son délit, et les mises à jour nécessaires pour désactiver l'équipement ou modifier les seuils (abaissement de la vitesse-limite autorisée par exemple).</p>
7.1.5 Piloter les équipements de terrain	Cette fonction élémentaire pilote les équipements de terrain du réseau couvert par le système. Elle reçoit des commandes de la fonction en charge de la mise en oeuvre de la règle à contrôler, et traduit ces commandes en paramétrage des seuils de réaction des équipements de terrain. Cette fonction vérifie également l'état des équipements de terrain dont elle a la charge, et fait remonter à la fonction d'entretien et de maintenance tous les défauts constatés.

3.4.2 Sous-domaine fonctionnel 7.2 Constater les anomalies

7.2.1 Recueillir règles à contrôler	Cette fonction recueille l'ensemble des consignes relatives à la règle particulière dont le respect sera contrôlé sur le terrain. Elle reçoit en particulier les informations et consignes depuis la fonction
7.2.2 Détecter une anomalie	Cette fonction élémentaire détecte les anomalies qui ont pu se produire, en se basant sur les informations reçues depuis les mesures envoyées par les équipements de contrôle / sanction.
7.2.3 Recueillir les éléments d'identification	Cette fonction permet le recueil des informations permettant d'identifier le contrevenant, soit d'une manière directe (au travers du contrôle de ses papiers), soit d'une manière indirecte, au travers des éléments d'identification du véhicule (immatriculation, trace magnétique, ...), de la marchandise (codes barres...), du titre de transport. Dans certains cas, les éléments d'identification en eux-mêmes peuvent permettre de détecter une anomalie par rapport à la réglementation ou aux droits d'accès (limitation d'accès ou dépassement de droit, pour le cabotage routier par exemple). Ils participent ultérieurement aux éléments de constitution de la preuve d'une infraction
7.2.4 Traiter l'anomalie	Cette fonction élémentaire permet un premier traitement des informations issues du terrain. Elle permet en particulier de vérifier la possibilité d'exploiter les mesures et images prises sur le terrain comme des preuves d'infraction. Cette fonction peut mettre en évidence des problèmes sur les équipements de terrain ou sur la manière de caractériser l'infraction.
7.2.5 Transmettre le dossier pour suite	Cette fonction élémentaire prépare le dossier des pièces relatives à l'infraction à la règle relevée sur le terrain, le met en forme et le transmet vers le service qui sera amené à classifier l'infraction et dresser le cas échéant procès verbal.
7.2.6 Signaler besoin de maintenance/réparation	Cette fonction élémentaire adresse aux équipes chargés de l'entretien et de la maintenance des demandes de réparation des équipements. Cette demande intervient après constat des retours de dossiers laissés sans suite par défaut de preuves suffisantes ou erreurs manifestes.
7.2.7 Rappeler la règle	Cette fonction met en forme et envoie un message simple indiquant la règle à respecter ou/et l'anomalie constatée. Elle permet un rappel à l'ordre du contrevenant en vue de faire cesser l'infraction sans, nécessairement, rentrer dans le processus de verbalisation.

3.4.3 Sous-domaine fonctionnel 7.3 Établir l'infraction

7.3.1 Recueillir les données infraction	Cette fonction recueille le dossier dressé par la fonction 7.2.5 et vérifie sa recevabilité avant de lancer les recherches complémentaires. Cette fonction reçoit également des données d'infraction spécifiques traitées par d'autres domaines fonctionnels (domaine fonctionnel 1 - sur les données de fraude, domaine fonctionnel 8 - sur l'application de la réglementation, domaine fonctionnel 3)
7.3.2 Recueillir les listes de pré-sélection	Cette fonction permet de recueillir les listes des règles à appliquer et des équipements à activer en fonction des décisions données par l'Autorité d'Application de la Réglementation. Cela peut être une autorisation particulière qui fait que l'anomalie constatée ne constitue pas une infraction. Cela concerne également le cas d'erreur manifeste dans la mesure ou dans le traitement de l'image permettant d'éviter des erreurs manifestes d'appréciation.
7.3.3 Identifier le contrevenant	Cette fonction fait les recherches nécessaires en vue de l'identification du contrevenant.
7.3.4 Traiter le dossier infraction	Cette fonction permet au vu des informations recueillies : - soit de qualifier l'infraction par type et par niveau de gravité suivant les données recueillies, qui pourront tenir compte de l'historique du contrevenant, - soit de ne pas donner suite au dossier en raison d'une incompatibilité entre l'anomalie constatée et les éléments d'identification ou en raison d'une erreur manifeste d'appréciation, pouvant correspondre à un dysfonctionnement des équipements de terrain.
7.3.5 Classifier l'infraction	Cette fonction permet de classer toutes les infractions et les fichiers de poursuite judiciaire (au sens « contravention de classe X ») et de fournir ces éléments à l'acteur externe Autorité d'Application de la Réglementation, sur réception d'une requête spécifique.
7.3.6 Signaler dossiers sans suite.	Cette fonction élémentaire recense les dossiers laissés sans suite à l'issue du traitement du dossier d'infraction transmis. Il permet de recenser les problèmes d'application et de contrôle de la règle sur le terrain et peut être amené à mettre en évidence des problèmes sur les équipements de contrôle / sanction.

3.4.4 Sous-domaine 7.9 Gérer les données partagées DF7

7.9.1 Recueillir les données de référence	Cette fonction élémentaire permet de recueillir des données de références provenant d'un référentiel centralisé (DF9).
7.9.2 Préparer les données pour historisation.	Cette fonction élémentaire extrait des différents Stocks de données du domaine fonctionnel 7 un ensemble de données, et les prépare en vue de leur historisation dans le DF9. La préparation peut comporter des étapes de mises en cohérence, transformation, agrégation, consolidation, calculs, etc

4. Normes et obligations légales

L'objet « Normes » est utilisé dans ACTIF pour modéliser et montrer où et sur quels types d'objet, des normes officielles, des standards de fait, des règles de l'art ou des recommandations vont pouvoir s'appliquer. La notion de norme, au sens NF de l'AFNOR, a donc été considérablement élargie afin de tenir compte également des « prénormes » ou spécifications techniques, des Work items sur lesquels se dégagent déjà des consensus applicables ou appliqués, des règles de l'art, des lois ou de simples recommandations.

Les normes sont attachées aussi bien à des fonctions, des stocks de données, des messages qu'à des acteurs externes.

Le domaine fonctionnel 9 étant amené à gérer l'ensemble des référentiels de données, et les données historisées des différents domaines fonctionnels présents dans ACTIF, il devrait alors présenter toutes les normes qui sont citées dans le modèle. Le choix qui est fait ici est de ne citer que celles qui ne relèvent pas directement d'un métier. En effet, celles-ci sont citées dans les autres domaines fonctionnels modélisés dans ACTIF. Par exemple les différents profils d'échange métier utilisés pour décrire l'offre de transport public ou référencer les réseaux sont portés dans leurs stocks de données. Le domaine fonctionnel 9 renvoie ces normes et gère les référentiels correspondants.

On ne retrouve donc que les normes générales qui sont liées à la remontée de données dans des systèmes partagés, à la constitution de fichiers, aux accès à ces données et à la gestion de leur utilisation.

4.1 Cartes d'identification

- Description : Cartes d'identification. Documents de voyage lisibles par machines. partie 1 : visa, partie 2 : taille1 et taille 2.
- Type de norme : Norme
- Sujet : Échange de données
- Référence : PR NF EN ISO/CEI 7501
- Organisme : ISO/CEI

4.2 Gestion des données privées

➤ Description

Il s'agit des règles élémentaires à respecter dans le cadre d'un traitement automatisé de données liées à la vie privée, telles que le nom, l'adresse, le numéro de plaque minéralogique. Ces règles sont régies par la loi n°78-17 du 06/01/1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

➤ La constitution d'un fichier devant contenir des informations personnelles nécessite de :

déclarer à la CNIL la création du fichier et sa finalité
respecter le contenu de la déclaration, donc de la finalité
informer les personnes du recueil des informations les concernant
informer les personnes de leurs droits, et les respecter
sécuriser le fichier et l'accès aux informations
maîtriser la diffusion des informations
maîtriser les durées de conservation des informations.

➤ Les droits des personnes :

le droit à l'information préalable
le droit de curiosité
le droit d'accès direct
le droit d'accès indirect
le droit de rectification
le droit d'opposition
le droit à l'oubli.

Chaque exploitant doit constituer ses propres fichiers pour ses propres objectifs. Un fichier commun à tous les exploitants est à proscrire.

- Type de norme : Loi
- Organisme : CNIL

4.3 La « boîte noire » pour tous les véhicules

Il s'agit d'un projet dont l'objectif est de permettre de retrouver tous les paramètres qui ont précédé un accident pour en faire une analyse (enquête après accident). Son utilisation dans un cadre répressif peut aussi être envisagée (échanges de données avec les organismes d'application données, échanges entre applications traitement télécommunication tous les Véhicules membres de ISO TC 22°.

Cependant l'introduction de ce dispositif demande une action préalable de communication au grand public afin de faire ressortir en premier l'aspect Sécurité en insistant davantage sur l'éducatif (prise de conscience personnelle) que sur le répressif.

5. Illustration – Vues thématiques

Le modèle propose quelques vues thématiques permettant d'illustrer la manière dont les fonctions décrites dans ACTIF peuvent s'emboîter dans un processus complet de traitement de l'information.

Dans le domaine de l'application de la réglementation, l'introduction des nouvelles technologies est récente. Le contrôle sanction automatisé des dépassements de vitesse autorisée sur route (radars automatiques) est le plus abouti. Ce cas est présenté pour illustrer partiellement le domaine. D'autres vues peuvent être fabriquées « à la demande » avec MEGA. On peut aussi utiliser l'outil OSCAR, pour avoir une vue plus organisationnelle avec répartition des fonctions par organisations et/ou sous-systèmes fonctionnel.

