Steria

Ministère de l'Equipement, des Transports et du Logement

ETUDE DE CAS PROJET SUR LE SYSTEME DE GMCD A GRENOBLE

ANNEXES

Etude cofinancée par la Commission Européenne (DGTREN)

Responsable d'étude	Thierry Boyer
Rapporteur	Patrick Gendre
Expert	Frédéric Narduzzi
Date	6 septembre 2001

TABLE DES MATIERES

ANNEXE A. LE PROJET ACTIF ET LES ÉTUDES DE DOMAINE....1
A.1 Contexte et objectifs de l'architecture cadre STI France / ACTIF....1
A.2 Schéma général de l'organisation du projet ACTIF....2
A.3 La démarche générale d'élaboration de l'architecture....3
A.4 Principes de modélisation d'ACTIF....5
ANNEXE B. LES DÉPLACEMENTS GRENOBLOIS....7
B.1 Les categories de trafic....7
B.2 Les modes de deplacement....7
B.3 Les constats du PDU au niveau de l'agglomeration....8
B.4 Les objectifs en matière de gestion des déplacements....8
ANNEXE C. NORMES ET STANDARDS....9
C.1 GENERALITES....9
C.2 2.4.2. Mode routier....10
C.3 2.4.3. Transports publics....10
C.4 2.4.4. Standards généralistes....11
ANNEXE D. GLOSSAIRES....13
D.1 Glossaire des organismes....13
D.2 Glossaire des termes techniques....14
FIN DU DOCUMENT....15
----------SIGNET : I Dernière page de la table des matières

ANNEXE A. LE PROJET ACTIF ET LES ÉTUDES DE DOMAINE

Ce paragraphe a pour objet de donner un aperçu général du projet ACTIF, permettant de comprendre le contexte général dans lequel l'étude se place. Une présentation du projet figure sur le site : http://www.its-actif.org.

A.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ARCHITECTURE CADRE STI FRANCE / ACTIF

On assiste actuellement au déploiement des systèmes de transport intelligents - les STI [1] - par un grand nombre d'opérateurs. Dans ce contexte, se posent des problèmes d'intégration entre les systèmes, d'interopérabilité des matériels et de standardisation.

C'est pourquoi le Ministère de l'Equipement français, en partenariat avec des représentants de plusieurs domaines des transports et avec la Commission Européenne, a lancé un projet d'élaboration d'une architecture cadre pour les transports intelligents en France, nommé ACTIF (Architecture Cadre pour les Transports Intelligents en France).

L'architecture cadre doit permettre d'organiser les STI en systèmes interdépendants, d'identifier les flux d'informations, les interfaces entre ces systèmes et de prévoir leur intégration.

Les trois objectifs essentiels de l'architecture cadre sont :

- fournir un cadre permettant l'intégration des systèmes STI,
- identifier les travaux de standardisation à mener,
- favoriser l'interopérabilité des matériels, applications et services,

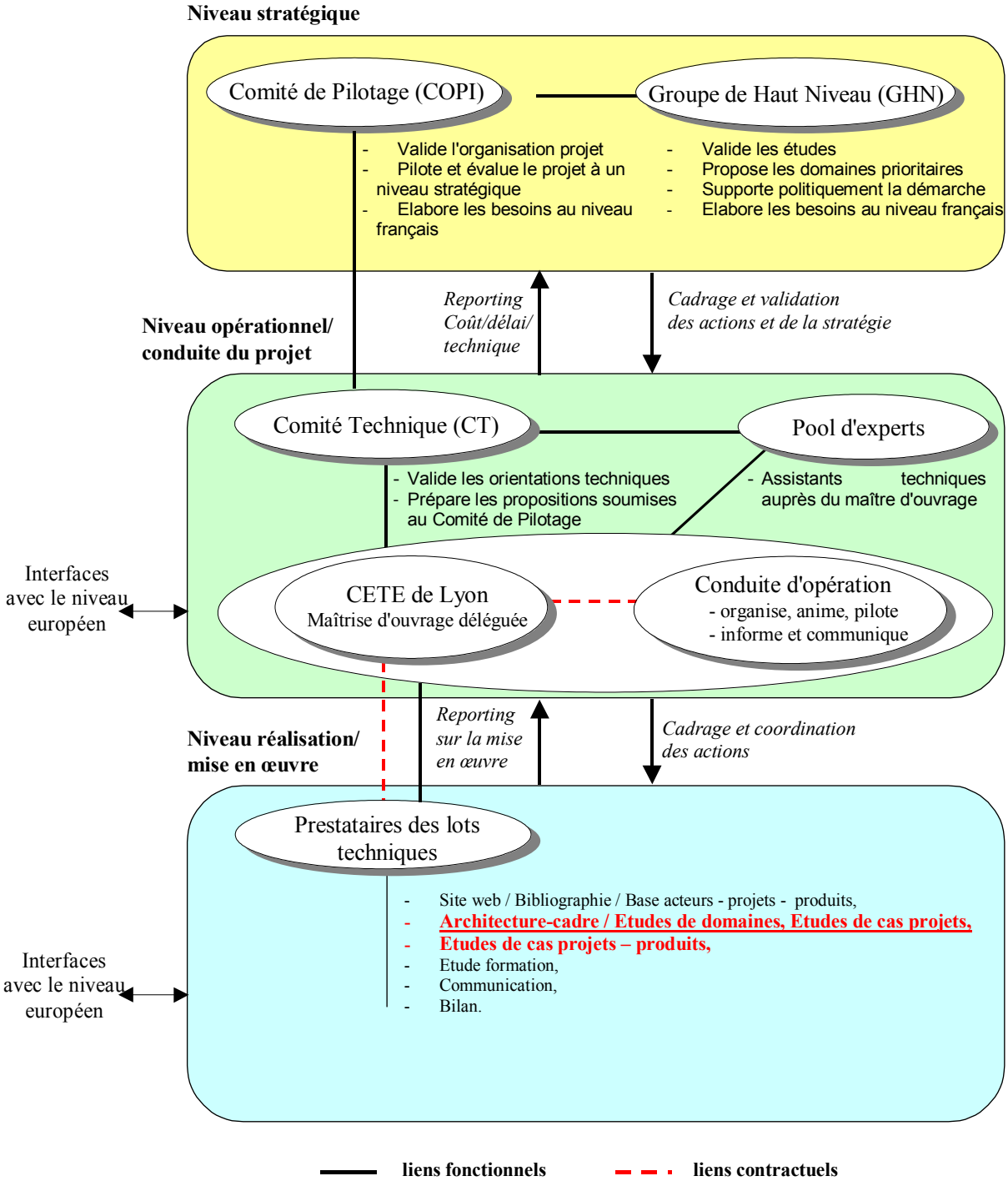
pour au final permettre le déploiement harmonieux et efficace des systèmes STI.

Les principaux « clients » de l'architecture cadre :
L'architecture cadre s'adresse à la fois aux maîtres d'ouvrages, exploitants, concepteurs et industriels du domaine des transports. Les travaux menés doivent donc s'adapter aux spécificités de chacun de ces acteurs qui devront pouvoir appliquer simplement, dans leurs domaines d'actions et de responsabilités respectifs, l'architecture cadre produite. Les travaux sont à mener en sollicitant les différents acteurs tant publics que privés du domaine STI et en recherchant un consensus sur les travaux élaborés.

Le périmètre d'ACTIF :
ACTIF couvre les systèmes STI dans le domaine du transport terrestre urbain et interurbain (route, fer et fluvial). Les domaines du fret maritime et aérien doivent également être traités en tant qu'interfaces avec les transports terrestres au travers des plates-formes portuaires multimodales. Les interfaces entre les différents modes de transports terrestres font évidemment partie de l'étude.

[1] *On appelle STI (ou ITS) les systèmes d'information ou de gestion/pilotage des transports utilisant les techniques informatiques et de télécommunication.*

A.2 SCHÉMA GÉNÉRAL DE L'ORGANISATION DU PROJET ACTIF



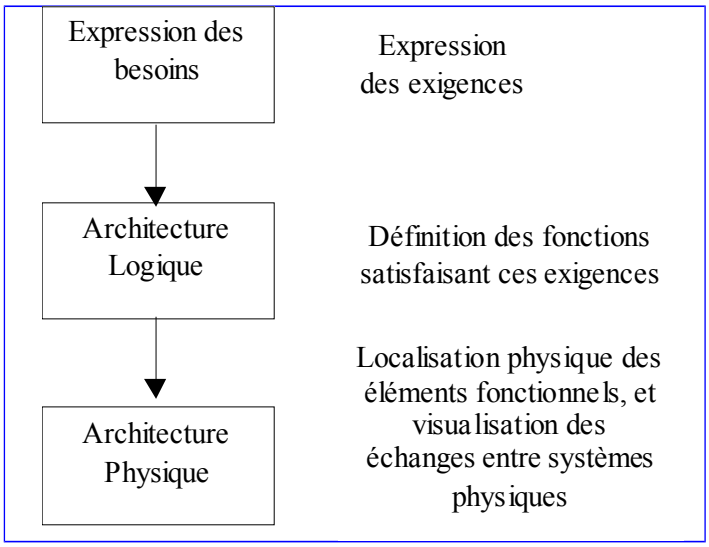
A.3 LA DÉMARCHE GÉNÉRALE D'ÉLABORATION DE L'ARCHITECTURE

A.3.1. Méthodologie générale

Le modèle ACTIF a pour origine l'expression de besoins d'utilisateurs pouvant être satisfaits par les Systèmes de Transport Intelligents.

L'architecture logique est constituée des fonctions mises en œuvre par les STI et satisfaisants ces besoins. Elle est organisée en huit grands domaines fonctionnels.

Enfin, l'architecture physique définit les sous-systèmes physiques qui représentent des éléments existants dans le monde réel et qui réalisent les fonctions.



L'architecture fonctionnelle est donc la base du modèle. Elle a pour ambition de constituer un modèle fonctionnel durable, indépendant des technologies et de l'organisation.

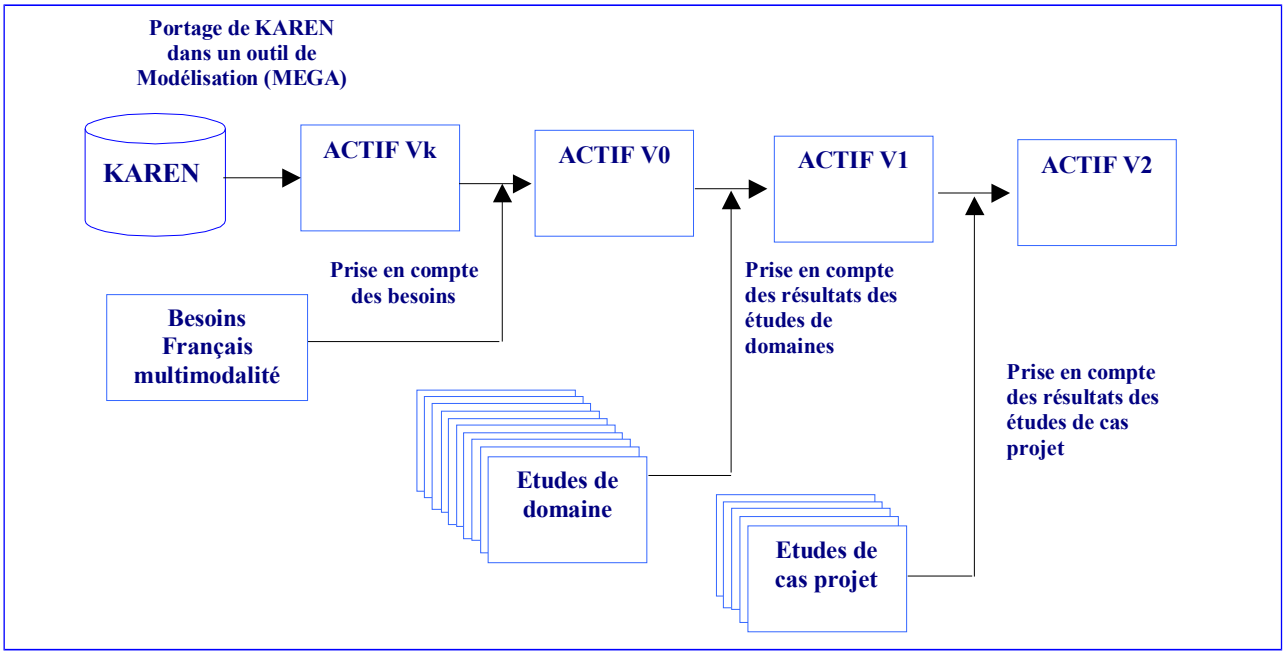
L'architecture physique constitue un moyen d'accès plus aisé à l'architecture, dans la mesure où les objets manipulés sont plus proches de la perception concrète des STI. Il s'agit également du moyen privilégié pour la gestion des standards dans l'architecture.

A.3.2. Application pour l'architecture ACTIF

Le schéma suivant illustre une synthèse de la démarche d'élaboration de l'architecture ACTIF :

- L'architecture européenne Karen (architecture logique) a été portée dans l'outil de modélisation MEGA ;
  L'utilisation d'un tel outil a pour objectif de garantir la cohérence des développements futurs.
  On obtient la version « Vk ».
- De nouveaux besoins ont ensuite été introduits dans cette version, en prenant en compte les attentes en termes d'intermodalité (« besoins français »), (disponible début 2001) ;
- La constitution de l'architecture physique donnera lieu à l'établissement de la version « V0 » de l'architecture, qui sera disponible au printemps 2001 ;
- Les dix études de domaine, (Cf. tableau ci-dessous) ont pour objectif d'éprouver l'architecture selon un point de vue « fonctionnel » (7 études) ou « technologique » (3 études). Elles permettent d'enrichir l'architecture et ses éléments descriptifs (version « V1 ») ;
  Du point de vue du planning, ces études se font en parallèle de l'élaboration de la version V0 de l'architecture.
- Enfin, les 5 études de cas projet (Cf. tableau ci-dessous) permettent de confronter l'architecture à des cas réels de mise en œuvre des STI. Cette confrontation donne également lieu à un enrichissement de l'architecture (version « V2 »)

A.3.3. Le déroulement du projet ACTIF



A.3.4. Études prévues dans le projet ACTIF

Études de domaine	Études de cas projet
<u>Fonctionnelles</u> A - Les données d'exploitation pour la planification des transports B - Gestion de fret sur les plates formes intermodales C - Gestion coordonnée des déplacements urbains D - Optimisation des itinéraires E - Application du code de la route F - Les appels d'urgence G - Respect de la vie privée <u>Technologiques</u> H - Bouquets de service courte portée I - Information géoréférencée J - La localisation dynamique	1- L'information routière en temps réel 2- La gestion du transport en agglomération *3- Traçabilité du fret* *4- Billétique* *5- Mesure de trafic via les terminaux portables* *Les 3 thèmes d'étude en italique restent à préciser.*

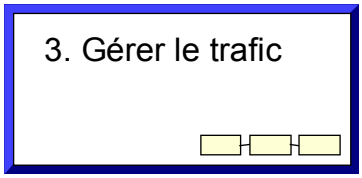
A.4 PRINCIPES DE MODÉLISATION D'ACTIF

Les principes de modélisation et les constituants de l'architecture ACTIF sont précisément décrits dans le Guide de Mise en Œuvre de l'architecture.

Le modèle ACTIF a pour origine l'expression de besoins d'utilisateurs pouvant être satisfaits par les Systèmes de Transport Intelligents (STI). L'exploitation de ces besoins a donné lieu à la constitution d'une **architecture logique** destinée à représenter les fonctions mises en œuvre par les STI, et satisfaisants ces besoins.

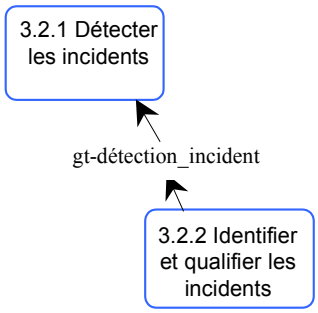
L'architecture logique est organisée en huit grands domaines fonctionnels :

1. Proposer des moyens de paiement électroniques,
2. Gérer des moyens de sécurité et d'urgence
3. Gérer le trafic
4. Exploiter les transports en commun
5. Fournir une assistance avancée aux conducteurs
6. Fournir une assistance au voyage
7. Fournir des moyens pour le respect de la réglementation
8. Gérer le fret et les flottes de véhicules

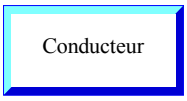


Ses constituants sont :

- **Les fonctions et les flux logiques :**
  Les fonctions sont classées selon une décomposition hiérarchique arborescente dont le plus haut niveau est constitué des domaines fonctionnels.
  Les interfaces entre fonctions sont représentées par des flux logiques.



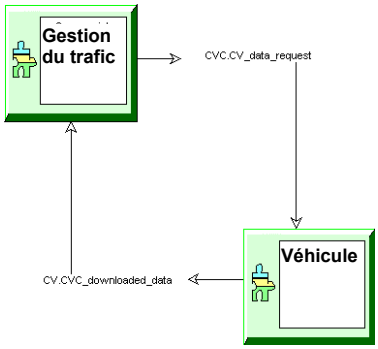
- **Les acteurs externes**, qui permettent de visualiser les échanges entre les fonctions modélisées et leur environnement.



- **Les stocks de données**, permettant la représentation de l'archivage des données par les STI.

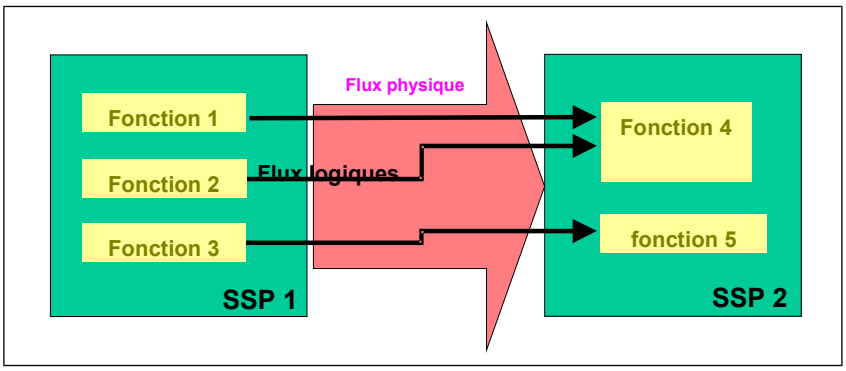
Le deuxième niveau d'ACTIF est constitué par une **architecture physique** qui définit les sous systèmes physiques représentant des éléments existant dans le monde réel et qui réalisent les fonctions de l'architecture logique. Les constituants de l'architecture physique sont :

- **Les Sous-Systèmes physiques (SSP) et les flux physiques :**
  Les SSP regroupent des fonctions de l'architecture logique. Ils échangent entre eux des flux physiques qui sont des regroupements de flux logiques.



- Les acteurs externes, qui sont les mêmes que pour l'architecture logique.
- Les stocks de données, qui sont les mêmes que pour l'architecture logique.

La figure suivante illustre les modalités de génération de l'architecture physique à partir des constituants de l'architecture logique :



Passage de l'architecture logique à l'architecture physique

ANNEXE B. LES DÉPLACEMENTS GRENOBLOIS

B.1 LES CATEGORIES DE TRAFIC

Les déplacements de l'agglomération grenobloise peuvent être classés selon trois grandes catégories :

- **Le trafic de transit** ne représentait, en 1992, que 2% des déplacements enregistrés dans l'agglomération. Il est essentiellement constitué de flux automobiles. Bien que le transit soit très faible en moyenne, certaines pointes saisonnières sont susceptibles d'avoir des répercussions lors de jours spéciaux.
- **Le trafic d'échanges** représente environ 18% des déplacements et augmente constamment depuis 1992. La majorité de ces déplacements s'effectue en Voiture Particulière (VP), les parts des Transports Collectifs (TC) et de la desserte ferroviaire étant faibles. Et ce d'autant plus que l'offre est peu coordonnée avec le réseau urbain.
- **Le trafic interne** à l'agglomération (regroupant 23 communes) est le plus important et le plus diversifié. Il représente 80% des déplacements.

B.2 LES MODES DE DEPLACEMENT

B.2.1. Les Transports Collectifs (TC)

Le réseau actuel de TC urbains est exploité par la SEMITAG. Il se compose de 22 lignes :

- 2 lignes de Tramway qui constituent l'épine dorsale du réseau,
- 2 lignes de Trolleybus,
- 18 lignes de bus.

Les TC urbains représentent environ 14% des déplacements internes. Ceux-ci sont essentiellement radiaux car les liaisons de rocades sont actuellement peu performantes. Par ailleurs, la mise en œuvre de priorité des TC aux carrefours à feux est actuellement peu développée.

B.2.2. Les Voitures Particulières (VP)

Les déplacements par VP représentent 54% des déplacements internes, ce qui fait de la voiture le mode de déplacement privilégié. Bien que modérée, l'augmentation du trafic automobile est constante depuis 1985 et affecte particulièrement le trafic sur le réseau autoroutier.
L'offre de voirie peut être considérée comme importante par rapport aux charges de trafic (notamment sur le réseau autoroutier et VRU[2]). Toutefois des perturbations récurrentes existent sur certains axes et à certains points d'échanges aux heures de pointe, et les conditions de circulation vont en se détériorant.
En matière de stationnement, l'offre apparaît « confortable et attractive » dans l'hypercentre de Grenoble. Par ailleurs, le développement des parcs relais s'accentue de manière à répondre aux enjeux du transfert modal.

B.2.3. Les modes doux

Le développement de l'automobile s'est effectué au détriment de la pratique de la marche à pied et des deux-roues en « grignotant » les espaces piétonniers, en nuisant à la constitution d'un réseau cyclable continu, et en augmentant l'insécurité de ces types de déplacement. Cela se traduit par une baisse significative de la marche à pied et de l'utilisation des deux-roues. Il faut toutefois préciser que Grenoble arrive en seconde position des villes de plus de 100 000 habitants en matière de parts de marché pour le vélo.

---

[2] *VRU : Voies Rapides Urbaines*

B.2.4. Le fret en ville

Les livraisons sont essentiellement effectuées par des véhicules de petit tonnage diesel, ce qui augmente les déplacements et les émissions polluantes.
Sur les VRU de l'agglomération, le taux de Poids Lourds (PL) se situe aux alentours de 7% du trafic total. Les livraisons sont concentrées sur la période horaires 9h - 11h et les pratiques de stationnement des PL gênent les autres modes (double file, trottoirs, voies du tramway, etc.).

B.3 LES CONSTATS DU PDU AU NIVEAU DE L'AGGLOMERATION

Les constats observés dans le PDU au niveau de l'agglomération grenobloise sont les suivants :

- « Une intermodalité déficiente » due notamment :
  - Au développement sans coordination des réseaux,
  - Aux contraintes et enjeux spécifiques à chaque mode de déplacement et dont la prise en compte se traduit par des cohabitations conflictuelles,
  - Au nombre peu élevé de grands pôles d'échanges multimodaux,
  - A la difficulté de prendre en compte les besoins des usagers des modes doux,
  - Au caractère encore peu intégré de la tarification et de la billettique.

- « Un environnement dégradé » de manière significative, en matière de qualité de l'air et de bruit. La part du transport routier dans l'existence de ces nuisances est importante.

- « Un urbanisme éclaté », ce qui se traduit par des ruptures dans le tissu urbain, et donc par des difficultés de liaison des différents « îlots » entre eux.

B.4 LES OBJECTIFS EN MATIÈRE DE GESTION DES DÉPLACEMENTS

Dans ce contexte, le PDU a formalisé les objectifs stratégiques de la gestion des déplacements dans l'agglomération grenobloise :
- Améliorer la qualité de vie urbaine et protéger l'environnement quotidien et la santé,
- Favoriser la vitalité économique, commerciale et universitaire,
- Conforter la solidarité entre les territoires de l'agglomération,
- Instaurer progressivement et durablement un nouvel équilibre modal.

Ces objectifs se traduisent par une volonté :
- De diminuer la part modale des VP.
- De maîtriser l'offre de stationnement au centre et de développer les parcs relais en périphérie, de façon à favoriser le report modal.
- Pour les TC, d'améliorer la qualité du service au client, d'augmenter la vitesse commerciale, de réduire les écarts à l'horaire.
- D'améliorer la convivialité et la sécurité des modes doux, et de faire la promotion de leur utilisation.
- D'inciter à de nouvelles pratiques telles que le covoiturage et l'autopartage.

De développer et d'organiser l'intermodalité : aménagement des pôles d'échanges, développement des parcs relais et des mesures associées à l'incitation au transfert modal, **mise en œuvre d'une gestion multimodale centralisée des déplacements**, développement de la tarification et la billettique intermodales.

ANNEXE C. NORMES ET STANDARDS

C.1 GENERALITES

Pour notre domaine, les groupes de normalisation européen et mondiaux concernés sont :

- CEN/TC 278 (road transport and traffic telematics : RTTT)
- ISO/TC 204 (transport information and control systems : TICS)

NF	Françaises	(AFNOR)	Obligatoires dans les marchés publics
EN	Européennes	(CEN)	Devient norme française (après délai administratif d'environ 6 mois) Donc obligatoire dans les marchés publics. *Après adoption d'une norme européenne, les pays votent alors le statu quo, c'est à dire qu'ils s'engagent à ne plus normaliser sur le sujet.*
ISO	Internationales	(ISO)	Pas d'application obligatoire en France

A noter aussi : la possibilité de dérogation à l'utilisation des normes, notamment en cas d'importants investissements préalables.

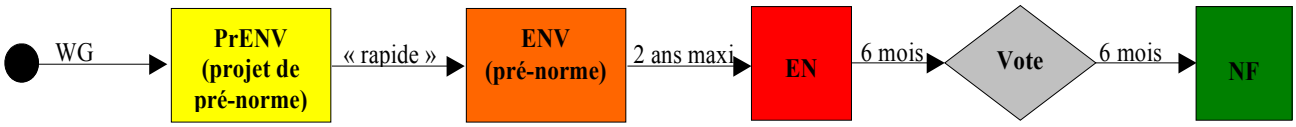
Le processus d'élaboration des normes européennes est divisé en *Technical Committee* (TC), eux mêmes divisés en *Working Group* (WG). L'orientation du travail des TC est définie par les COS (Comités d'Orientation Stratégique). Pour l'étude, les COS concernés par les études de domaine sont : COS Transport et COS ICT. Les principaux TC concernés par les études de domaine sont :

- TC 278 (Transport) Correspondant = BNEVT (J. Meunier)
- TC 224 (Péage) Correspondant = AFNOR (JC Hessling)

Tous les TC ont un site Internet, sur lequel des éléments sont accessibles. L'AFNOR a un représentant au sein de chaque TC. Elle s'appuie souvent sur des Bureaux de Normalisation (BN) pour ce travail. Les BN susceptibles d'être concernés par ACTIF sont :

- BNEV : Exploitation, Voirie, Transport
- BNA : Automobile
- BNSR : Sol et Route
- BNAE : Aéronautique et Espace

Le processus de normalisation est représenté ci-dessous :



Dans le cadre des études de domaine, il n'est pas possible de porter un jugement sur :

- Le contenu de la norme (pertinence …),
- Le processus d'élaboration (« en panne », « aboutissement rapide » …).

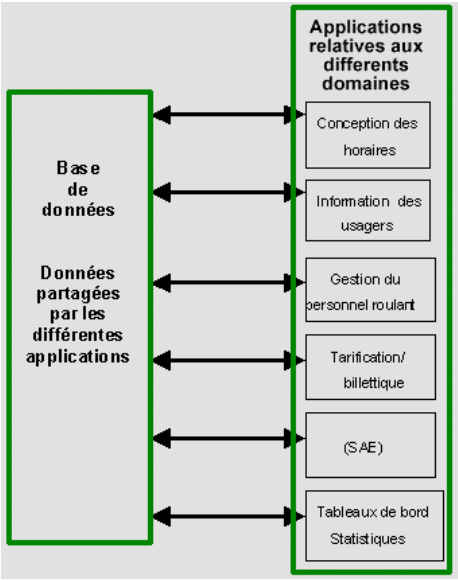
Il est préférable de se contenter d'identifier l'état actuel, en particulier par rapport aux modèles de données et flux d'informations.

C.2 2.4.2. MODE ROUTIER

- DATEX : le dictionnaire de données DATEX couvre les événements du trafic routier, des informations sur les « status », et un échantillon limité de données de trafic. La version courante est une pré-norme européenne.
  DATEX est conçu pour l'échange d'évènements de trafic entre centres. Il n'est adapté ni pour l'urbain (transmission de gros flux de données, localisants) ni pour la navigation (dépendance vis-à-vis de l'organisme définissant les localisants, absence des temps de parcours).
  Le projet européen TRIDENT vise à étendre la norme dans le sens de la multimodalité.
  Par ailleurs, DATEX s'appuie sur un modèle de message EDIFACT qui pourrait évoluer vers l'utilisation de XML, plus souple et mieux adapté à l'Internet.
- Les opérateurs de diffusion ont également élaboré des normes, initialement pour l'information trafic sur les radios par RDS-TMC, avec les protocoles ALERT-C, ALERT-Plus, qui spécifient la diffusion d'informations et d'états de trafic par radio (RDS-TMC). Les événements diffusés s'appuient sur le dictionnaire DATEX, le géo-référencement utilisant des tables de localisants. Plus récemment, le protocole TPEG a été développé par l'EBU pour élargir les applications au multimodal et à des supports à plus haut débit. Aux États-Unis, les standards ATIS jouent un rôle équivalent.
- MI2/FIM : le Ministère de l'Équipement a spécifié un format (FIM) pour les FIchiers de Mesures SIREDO et les échanges entre outils de recueil (MI). Il est utilisé pour les échanges de données de trafic (exemple : échanges de données entre les DDE et les CRICR).
- La Ville de Paris a élaboré des spécifications et mis en œuvre un système (SEDT) qui permet des échanges de données temps réel en mode client/serveur entre centres. SEDT, adapté à la transmission de gros flux de données, est pour l'instant utilisé uniquement pour les échanges entre les systèmes de la ville de Paris et du SIER, ainsi qu'entre le serveur grossiste de la Ville de Paris et des opérateurs de service.

C.3 2.4.3. TRANSPORTS PUBLICS

- **TRANSMODEL** a été initié au début des années 1990 afin de favoriser la création de systèmes intégrés permettant l'interopérabilité entre applications, en premier lieu au sein d'une entreprise exploitant un réseau de transport public. Il vise à définir le modèle de données de référence européen pour le transport public. Dans la solution élaborée par TRANSMODEL, les données partagées par les différentes applications sont regroupées dans une base de données organisée conformément à un modèle (structure) de référence. On peut représenter schématiquement l'architecture obtenue comme ceci :



Les flèches représentent des interfaces jouant le rôle de convertisseurs entre la structure de données spécifique à chaque application et la structure de données obéissant au modèle de référence. Ce schéma a l'avantage de former une architecture ouverte, permettant aux applications

clientes de la base de données commune de fonctionner sans avoir à être modifiées lourdement au niveau matériel et logiciel, et d'échanger entre elles des données cohérentes. Tout ceci contribue à la fiabilité et l'évolutivité du système. TRANSMODEL, dans sa version 4.1.1, a été prévu pour des exploitants de transports collectifs urbains de surface (principalement bus). Cette version ne traite pas :

- Des problèmes spécifiques de l'interurbain,
- De la régulation en temps réel,
- Des autres modes que le bus,

Ce point a été théoriquement pris en compte dans la version 5., qui intègre le métro, les trams, etc. mais pas les Véhicules Particuliers.

- De la modélisation générique du réseau (TP/VP).

- En France, Le projet **SITP** (Système d'Information Transports Publics), en cours de réalisation, a pour objectif de compléter et prolonger TRANSMODEL, en particulier dans les domaines de la billettique et de l'information aux passagers. Il vise aussi à rendre disponible TRANSMODEL sur une plate-forme française.
- Toutefois, les objectifs du projet SITP ne permettent pas de répondre aux besoins croissants de report modal Véhicules Particuliers / Transports en Commun. C'est la raison pour laquelle l'INRETS a établi une proposition pour l'élaboration d'un modèle générique de réseau multimodal, prenant en compte les Transports Publics et les Véhicules Particuliers, et qui sera élaboré dans le cadre du **PREDIT-SITP/VP** (Système d'Information Transports Publics / Véhicules Particuliers).
- Contrairement à Transmodel qui se limite à un modèle conceptuel, l'approche américaine TCIP vise à aboutir à des spécifications d'interface permettant de faire interopérer les applications, dans le cadre du projet TCIP phase 2, qui doit aboutir fin 2001 ; des spécifications ont été définies pour plusieurs sous-domaines, dont l'information au client et l'information temps réel.
- Des protocoles ont également été développés en Europe pour l'information multimodale (Delfi en Allemagne, TranseXchange au Royaume-Uni), mais ils ne font pas l'objet d'une normalisation.

C.4 2.4.4. STANDARDS GÉNÉRALISTES

C.4.1. 2.4.4.1 Standards STI

Une approche générale semble se dégager : séparer les dictionnaires de données (constitués d'éléments de données), les messages (qui groupent les éléments de données définis dans les dictionnaires) et les couches de communication (qui comprennent des profils spécifiques aux applications STI et s'appuient sur des technologies généralistes).

Aux Etats-Unis, de nombreux dictionnaires de données ont été produits dans le cadre des travaux de standardisation menés pour l'architecture ITS . Parmi eux, des dictionnaires relatifs au Transport Public et au trafic routier, dont le Traffic Management Data Dictionary (TMDD). Un catalogue des dictionnaires existants « ITS data registry » a été mis en place, permettant aux projets d'en réutiliser les parties qui les intéressent. Des jeux de messages ('messages sets') ont également été définis. Pour en savoir plus, on recommande la lecture du guide « TMDD and MS/ETMCC guide » ; il y est notamment évoqué la manière dont en pratique les dictionnaires, messages et protocoles normalisés peuvent être mis en place et associés à des dictionnaires de données et des profils de communication « locaux », spécifiques au projet considéré.

Un groupe de travail ISO/CEN a été constitué en 1999 pour travailler sur les dictionnaires de données. Il étudie notamment la possibilité du développement d'un dictionnaire de données commun à un niveau global pour les événements et états routiers. Une proposition italienne a été déposée afin d'élaborer un dictionnaire pour l'information multimodale.

D'autres dictionnaires sont en cours d'élaboration dans le cadre des développements actuels de services d'information aux usagers. Ces dictionnaires « spécifiques » peuvent dériver des dictionnaires cités plus haut (exemple : extensions de DATEX ; etc.).
Le géoréférencement des informations est un point clé pour l'interopérabilité des échanges, suffisamment important pour être traité dans une étude de domaine ACTIF spécifique (I), à laquelle on renvoie le lecteur.

C.4.2. 2.4.4.2 Couches de communication

Les couches de communication véhiculent a priori tous types de données, y compris les messages contenant des données STI ; pour chaque mode de communication, le choix d'une norme dépend des performances des technologies, produits et services l'implémentant. Des exemples de standards utilisés pour les STI comprennent :

- SMS, GPRS et bientôt UMTS pour l'envoi de messages aux téléphones mobiles ;
- XML et HTML respectivement pour les échanges et la diffusion sur Internet, ou WAP pour l'internet mobile (i-mode au Japon) ;
- DAB pour la diffusion haut débit ;
- CORBA pour la communication entre objets répartis ;
- En ce qui concerne les standards ou normes sur les communications de courte portée (DSRC) et la localisation dynamique, se référer aux études de domaine ACTIF correspondantes (études H, J).

  Un document particulier du projet ACTIF sera consacré à analyser en général les standards et normes pour les STI.

ANNEXE D. GLOSSAIRES

D.1 GLOSSAIRE DES ORGANISMES

ACTIF	Architecture Cadre des Transports Intelligents en France
AFNOR	Association Française de NORmalisation
AREA	Société des Autoroutes Rhône-Alpes
ASCOPARG	ASsociation pour le COntrôle et la Préservation de l'Air dans la Région Grenobloise
CEN	Comité Européen de Normalisation
CERTU	Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques
CIR	Centre D'Information Routière
CNIR	Centre National d'Information Routière
CRICR	Centre Régional d'Information et de Coordination Routière
DDE	Direction Départementale de l'Equipement
EBU	European Broadcaster Union
GART	Groupement des Autorités Responsables de Transport
GHN	Groupe de Haut Niveau
GMCD	Gestion Multimodale Centralisée des Déplacements
IGN	Institut Géographique National
INRETS	Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité
ISO	International Standards Organisation
PREDIT	Programme de Recherche Développement Innovation dans les Transports terrestres
SAMU	Service d'Aide Médicale d'Urgence
SCA	Société Concessionnaire d'Autoroute
SMTC	Syndicat Mixte des Transports en Commun
SEMITAG	Société d'économie mixte des transports en commun de l'agglomération grenobloise
SETRA	Service des Etudes Techniques des Routes et Autoroutes
SNCF	Société Nationale des Chemins de Fer
VFD	Voies Ferrées du Dauphiné

D.2 GLOSSAIRE DES TERMES TECHNIQUES

AE	Acteur Externe
APPBS	Acteurs, Projets, Produits, Bibliographie, Standards
CESAR	Centre d'Exploitation de Sécurité et d'Assistance Routières
CIGT	Centre d'Ingénierie et de Gestion du Trafic
CORBA	Common Object Request Broker (standard de l'Object Management Group)
DAB	Digital Audio Broadcast
DAI	Détection Automatique d'Incident
DATEX	Data Exchange, spécification d'échange d'information de trafic CEN/TC278/WG8
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DFD	Diagramme de flux de données (dafaflow diagram)
FTP	File Transfert Protocol
HTML	HyperText Markup Language
HTTP	Hyper Text Transfert Protocol
IHM	Interface Homme – Machine
ISP	Information Service Provider
ITS	Intelligent Transport System
LAN	Local Area Network
PC	Poste de Commande
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PGD	Plan de Gestion des Déplacements
PGT	Plan de Gestion de Trafic
PK	Point Kilométrique
PMV	Panneaux à Message Variable
PR	Point de Repère
RDS – TMC	Radio Data Service – Traffic Message Channel
SAEIV	Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs
SAI	Système d'Aide à l'Information
SIG	Système d'Information Géographique
SGDB	Système de Gestion des Base de Données
SIREDO	Système de Recueil de Données
SITP	Système d'Information pour les Transports Publics
SMTP	Simple Message Transfert Protocol
SMS	Short Message Service
SSP	Sous-Système Physique
STI	Systèmes de Transport Intelligent
TC	Transports en Commun
TD	Temps Différé
TMDD	Traffic Management Data Dictionary
TR	Temps Réel
TPEG	Travel/traffic Protocol Expert Group
TRC	TRavel Coordination
UMTS	Universal Mobile Telephone Service
VRU	Voies Rapides Urbaines
VP	Véhicule Privé / Voiture Particulière
WAP	Wireless Application Protocol
XML	eXtensible Markup Language

FIN DU DOCUMENT.