

**TÉLÉMATIQUE
DES TRANSPORTS
(ITS - CH 2012)**



Concept pour l'année 2012

2012

Impressum:

Auteurs

Matthias Rapp, Rapp Trans AG, Basel

Direction

Andreas Gantenbein, vice-directeur de l'OFROU

Roger Siegrist, responsable du domaine gestion du trafic

Editeur

Office fédéral des routes, division Réseaux routiers

Lieu, date

Berne, 2005

Graphisme

Hofer Grafikatelier, Rothrist

Diffusion

ASTRA, STRADOK, 3003 Bern

Fax: 031 323 23 03

E-mail: stradok@astra.admin.ch

Le document «télématique des transports ITS-CH 2012» peut être téléchargé à l'adresse www.astra.admin.ch.



Zusammenfassung

Ziel und Zweck des Leitbildes ITS-CH 2012

Mit dem Leitbild Verkehrstelematik ITS-CH 2012 wird ein Sollzustand für das Jahr 2012 dargestellt, der aufzeigt, wie Telematikanwendungen im Verkehr auf den öffentlichen Strassen zur Realisierung der verkehrspolitischen Ziele des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) beitragen können. ITS ist die international für Verkehrstelematik verwendete Abkürzung für den Begriff «Intelligent Transport Systems».

Diese Anwendungen sollen gesamtschweizerisch und landesgrenzenüberschreitend kompatibel und interoperabel sein.

Das Leitbild ITS-CH 2012 konzentriert sich auf die Strassenverkehrstelematik, die als Teil einer alle Verkehrsträger umfassenden Verkehrstelematik zu sehen ist. Die Strassenverkehrstelematik weist zahlreiche Schnittstellen zur Telematik der anderen Verkehrsträger auf, sei es auf der Ebene Systeme, der Nutzungsarten oder der Ziele.

Die raschen technologischen Entwicklungen im Umfeld der Verkehrstelematik eröffnen ein grosses Potenzial zur Optimierung der Verkehrslenkung, Verkehrsleitung, Verkehrssteuerung und Verkehrsinformation. All diese Massnahmen dienen direkt der Verbesserung des Verkehrsflusses, der Erhöhung der Verkehrssicherheit, der Verminderung von Umweltbelastungen sowie der Bewältigung von Ausnahmesituationen. Der Einsatz der Telematik im Strassenverkehr ermöglicht dank effizienter Datenübertragung einen besseren und rascheren Informations- und Datenaustausch unter den Verkehrsteilnehmenden, zwischen den Verkehrsteilnehmenden und den strassenseitigen Einrichtungen sowie zwischen den Verkehrsteilnehmenden und Hintergrundsystemen. Die Telematik setzt die Möglichkeiten der Telekommunikation und der Informatik kombiniert ein. Es gilt, die sich ergebenden Chancen zu nutzen, aber gleichzeitig die Grenzen zu erkennen.

Ausgewählte Telematikanwendungen auf dem Nationalstrassennetz

Zur Erreichung der genannten Ziele übernimmt der Bund folgende Aufgaben:

- Der Bund sorgt für den Aufbau des nationalen Verkehrsmanagements. Das nationale Verkehrsmanagement bezieht sich auf Nationalstrassen. Hauptfunktionen des nationalen Verkehrsmanagements sind die Verkehrslenkung, die Verkehrsleitung und die Verkehrssteuerung sowie die Verkehrsinformation. Die Finanzierung dieser Systeme ist grundsätzlich Bundessache. Verkehrsmanagementpläne regeln die Zusammenarbeit Bund – Kantone.
- Der Bund unterstützt die multimodale Verkehrsinformation, indem er den Kantonen und Betreibern anderer Verkehrsträger die Beteiligung am nationalen Verkehrsdatenverbund / an der Verkehrsinformation im Rahmen entschädigungspflichtiger Leistungsaufträge ermöglicht.
- Der Bund koordiniert – soweit es die nationalen Interessen betrifft – die Aktivitäten der Kantone, Städte, Gemeinden und Privaten im Bereich der Verkehrstelematik.
- Der Bund kann sich an der Entwicklung und an Pilotversuchen von Verkehrstelematikanwendungen beteiligen, sofern diese zur nachhaltigen Mobilität im Sinne der Zielsetzungen des Bundes beitragen. Bei der Beurteilung von entsprechenden Gesuchen soll festgehalten werden, welches die bundesseitigen Interessen an der Entwicklung oder am Pilotversuch sind.
- Der Bund setzt die dazu erforderlichen Rahmenbedingungen und schafft die notwendigen Voraussetzungen (Standardisierung etc.) für den Aufbau, den Unterhalt und den Betrieb von Verkehrstelematiksystemen.



- Bei Personendaten (Daten, die sich auf eine bestimmbare Person beziehen) ist den Anforderungen des Daten- und des Persönlichkeitsschutzes Rechnung zu tragen.
Das Leitbild ITS-CH 2012 ist eine strategische Willensäusserung des ASTRA in Form eines Leitbildes und abgestimmt mit dem UVEK. Die bundesrechtlich verbindlichen Regelungen bezüglich Zuständigkeit und Aufgabe erfolgen mit der spezifischen Gesetzgebung.

Einsatz der Telematikanwendungen auf dem Nationalstrassennetz

Auf den Zeitpunkt des Inkrafttretens der Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen NFA auf den 1. Januar 2008 müssen die wichtigsten Anwendungen aus dem Leitbild ITS-CH 2012 operabel sein. Das Projekt zur Umsetzung dieser Anwendungen wird Verkehrsmanagement Schweiz VM-CH genannt. Im Strassenverkehrsbereich soll ein dynamisches Gleichgewicht zwischen der Erhöhung der wirtschaftlichen Effizienz, dem Schutz der Umwelt und der Stärkung der sozialen Solidarität gefördert werden. Die Verkehrs-telematik ist eines der Mittel, um den aus dieser Zielsetzung entstehende Handlungsbedarf zu decken.

Den zusätzlichen Kosten, die beim Bund durch die Übernahme von Aufgaben im Bereich der Strassenverkehrstelematik anfallen, stehen Minderkosten für neue Strassen oder Strassenausbauten sowie erhebliche volkswirtschaftliche Gewinne in Form von Reisezeiteinsparungen, Komfortsteigerung für alle Verkehrsteilnehmenden, Unfallvermeidung und Vermeidung von Umweltschäden gegenüber. Die Vereinheitlichung der Systemarchitektur und der Strecken- und Zentralenausrüstungen bewirken ebenfalls Kosteneinsparungen.



Résumé

Objectif du concept ITS-CH 2012

Le concept Télématique des transports ITS-CH 2012 expose la situation telle qu'elle devrait se présenter en 2012 et indique la manière dont les applications télématiques du trafic sur les routes publiques peuvent contribuer à réaliser les objectifs de la politique des transports du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). ITS, l'abréviation utilisée au plan international pour la télématique des transports, correspond à la notion de «Intelligent Transport Systems».

Ces applications doivent être compatibles et interopérables sur l'ensemble du territoire suisse ainsi qu'au-delà des frontières nationales.

Le concept ITS-CH 2012 se concentre sur la télématique routière, qui doit être considérée comme une partie de la télématique de l'ensemble des modes de transport. La première présente de nombreuses interfaces avec la seconde, s'agissant aussi bien des systèmes que des types d'utilisation ou des buts poursuivis.

Les rapides progrès technologiques réalisés dans le contexte de la télématique des transports ouvrent un immense potentiel d'optimisation de la gestion, de la direction et de la régulation du trafic ainsi que de l'information routière. Toutes ces mesures servent directement à rendre la circulation plus fluide, à renforcer la sécurité routière, à diminuer les atteintes à l'environnement et à faire face aux situations d'exception. L'utilisation de la télématique routière permet, grâce à une transmission efficace des données, un échange d'informations meilleur et plus rapide entre les usagers de la route ainsi qu'entre ceux-ci et les institutions routières d'une part, les systèmes d'arrière-plan d'autre part. La télématique exploite de manière combinée les possibilités de la télécommunication et de l'informatique. Elle présente des chances qu'il convient de saisir, tout en reconnaissant les limites.

5

Sélection d'applications télématiques sur le réseau des routes nationales

Pour atteindre les objectifs cités, la Confédération assume les tâches suivantes:

- Elle veille à la mise en place de la gestion nationale du trafic. Cette dernière porte sur les routes nationales. Ses fonctions principales sont la gestion proprement dite, la direction et la régulation du trafic ainsi que l'information routière. Fondamentalement, ces systèmes doivent être financés au niveau fédéral. Les plans de gestion du trafic sont régis par la collaboration entre la Confédération et les cantons.
- La Confédération soutient l'information multimodale sur le trafic en permettant aux cantons et aux exploitants d'autres modes de transport de participer au centre national de données sur les transports / à l'information sur le trafic par le biais de mandats de prestation rémunérés.
- Dans la mesure où des intérêts nationaux sont en jeu, la Confédération coordonne les activités des cantons, des villes, des communes et des particuliers en matière de télématique des transports.
- La Confédération peut participer au développement et à la réalisation d'essais pilotes d'applications de télématique des transports, s'ils contribuent à la mobilité durable conformément aux objectifs fédéraux. Les demandes adressées dans ce sens sont appréciées en fonction des intérêts que présentent, pour la Confédération, le développement ou les essais en question.
- La Confédération fixe les conditions générales requises et réunit les préalables (standardisation, etc.) nécessaires à la mise en place, à l'entretien et à l'exploitation de systèmes de télématique des transports.



- S'agissant des données personnelles (propres à une personne déterminable), les exigences de la protection des données et de la personnalité seront respectées.

Expression stratégique de la volonté de l'OFROU, le concept ITS-CH 2012 prend la forme de lignes directrices et est harmonisé avec le DETEC. Les réglementations contraignantes du droit fédéral en matière de compétences et de tâches seront précisées dans une législation spécifique.

Utilisation des applications télématiques sur le réseau des routes nationales

Les principales applications découlant du concept ITS-CH 2012 devront être opérationnelles au moment de l'entrée en vigueur de la réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT), soit au 1er janvier 2008. Le projet visant à leur mise en œuvre est appelé gestion du trafic en Suisse VM-CH. Dans le domaine de la circulation routière, il s'agit d'encourager un équilibre dynamique entre l'accroissement de l'efficacité économique, la protection de l'environnement et le renforcement de la solidarité sociale. La télématique des transports est un des moyens de satisfaire au besoin d'agir découlant de cet objectif.

Les frais supplémentaires assumés par la Confédération du fait de la prise en charge de tâches relevant de la télématique des transports routiers seront contrebalancés par les coûts moins élevés encourus pour les nouvelles routes ou les aménagements routiers ainsi que par des gains macro-économiques considérables : raccourcissement des temps de déplacement, accroissement du confort pour tous les usagers de la route, accidents et dégâts environnementaux évités. L'unification de l'architecture du système et des équipements, tant centraux que relatifs aux axes, entraîneront également des économies.



Riassunto

Obiettivi e finalità delle linee guida ITS-CH 2012

Mediante le linee guida «Telematica dei trasporti ITS-CH 2012» s'intende rappresentare la situazione auspicabile per l'anno 2012 e mostrare in che modo la telematica applicata al traffico stradale possa contribuire a realizzare gli obiettivi della politica dei trasporti del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC). «ITS» è l'acronimo di «Intelligent Transport Systems», l'espressione utilizzata a livello internazionale per designare la telematica dei trasporti.

Le applicazioni in questo settore dovranno risultare compatibili e interoperabili non solo su tutto il territorio svizzero, ma anche oltre le frontiere nazionali.

Le linee guida ITS-CH 2012 sono focalizzate sulla telematica stradale: in quanto parte di un sistema comprendente tutti i mezzi di trasporto, essa presenta numerosi punti in comune con la telematica applicata ad altri vettori, in particolare per quanto riguarda i sistemi utilizzati, le possibilità d'impiego o le finalità perseguite.

I rapidi sviluppi tecnologici che si registrano nella telematica dei trasporti offrono un grande potenziale di ottimizzazione del controllo, della gestione e della regolazione del traffico, così come dell'informazione sulla viabilità. Tali misure servono a rendere la circolazione più fluida e più sicura, a ridurre l'inquinamento ambientale e a fronteggiare le situazioni eccezionali. Il ricorso alla telematica stradale, grazie soprattutto a un efficace sistema di trasmissione dei dati, consente di migliorare e accelerare lo scambio di informazioni e dati non solo fra gli utenti della strada, ma anche fra questi ultimi e i dispositivi stradali come pure i sistemi di base. Nella telematica sono combinate fra loro le possibilità offerte dalle telecomunicazioni e dall'informatica, possibilità che devono essere sfruttate, ma delle quali occorre anche riconoscere i limiti.

7

Alcune applicazioni telematiche per la rete delle strade nazionali

Per raggiungere gli obiettivi precitati, la Confederazione assolve i seguenti compiti:

- Provvede alla messa a punto del sistema di management del traffico nazionale riguardante in particolare la rete delle strade nazionali. Gli obiettivi principali di tale sistema sono il controllo, la gestione e la regolazione del traffico, nonché l'informazione sulla viabilità. Il finanziamento è fondamentalmente di competenza federale. La collaborazione fra Confederazione e Cantoni è disciplinata nei piani di management del traffico.
- Sostiene l'informazione multimodale sul traffico permettendo ai Cantoni e ai gestori di altri mezzi di trasporto di partecipare alla banca dati nazionale relativa al traffico e al sistema d'informazione sulla viabilità nel quadro di mandati di prestazione remunerati.
- Coordina, nella misura in cui un interesse nazionale lo richiede, le attività dei Cantoni, delle città, dei Comuni e dei privati nel settore della telematica dei trasporti.
- Può partecipare allo sviluppo e ai progetti pilota nel settore della telematica dei trasporti se questi sono in grado di contribuire a una mobilità sostenibile conformemente agli obiettivi federali. Nella valutazione delle relative domande è necessario stabilire quali sono, in quest'ambito, gli interessi della Confederazione.
- Fissa le condizioni quadro necessarie e crea i presupposti (standardizzazione ecc.) per l'istituzione, la manutenzione e l'esercizio di sistemi per la telematica dei trasporti.
- Per quanto riguarda i dati personali (ossia i dati che si riferiscono a una persona identificabile), è necessario tenere conto delle esigenze della protezione dei dati e della personalità.



- Le linee guida ITS-CH 2012 costituiscono una dichiarazione d'intenti strategica dell'Ufficio federale delle strade (USTRA) e sono state armonizzate con il DATEC. Le regolamentazioni vincolanti del diritto federale in materia di compiti e competenze saranno precisate mediante una legislazione specifica.

Impiego delle applicazioni telematiche sulle strade nazionali

Il 1° gennaio 2008, ossia al momento dell'entrata in vigore della nuova impostazione della perequazione finanziaria e della ripartizione dei compiti tra Confederazione e Cantoni (NPC), le principali applicazioni figuranti nelle linee guida ITS-CH 2012 dovranno essere operative. Il progetto che prevede l'attuazione concreta di queste applicazioni è chiamato «Management del traffico in Svizzera» (MT-CH). Nel settore del traffico stradale occorre promuovere il raggiungimento di un equilibrio dinamico fra l'incremento dell'efficienza economica, la protezione dell'ambiente e la solidarietà sociale. La telematica dei trasporti è uno degli strumenti atti a soddisfare la necessità d'intervento in tal senso.

I costi supplementari per la Confederazione a seguito dell'assunzione di compiti nel settore della telematica stradale sono controbilanciati da una riduzione dei costi per la costruzione di nuove strade o per il loro ampliamento, nonché da utili economici considerevoli sotto forma di risparmi sul tempo di viaggio, aumento del comfort per tutti gli utenti della strada, prevenzione degli incidenti e dei danni ambientali. Ulteriori risparmi possono essere realizzati unificando sia l'architettura del sistema sia le dotazioni dei tratti stradali e delle centrali.



Summary

Aim of the ITS-CH 2012 master plan

The ITS-CH 2012 master plan for transport telematics presents the situation as it should be in 2012 and indicates the way in which transport telematics applications on the public highways could contribute to the achievement of the transport policy targets of the Federal Department for Environment, Transport, Energy and Communication (DETEC). ITS is the standard international abbreviation for the term «Intelligent Transport Systems».

These applications are intended to be compatible and interoperable throughout Switzerland and beyond its borders.

The ITS-CH 2012 master plan focuses on road transport telematics, which must be seen as a part of transport telematics including all modes of transport. Road transport telematics has many interfaces with other modes of transport, whether relating to the systems, the types of use or the objectives.

The rapid technological progress in the field of transport telematics opens up an immense potential for optimising traffic management, routing, regulating and information. All of these measures serve directly to improve traffic flows, to strengthen road safety, to reduce the burden on the environment and to deal with exceptional situations. Thanks to efficient data transmission, the use of telematics in road transport permits an improved and faster exchange of data and information between road users, between road users and road facilities and between road users and background systems. Telematics exploit the combined potential of telecommunications and informatics. What is needed now is to seize the opportunities offered and, at the same time, to recognise the limits.

9

Selected telematics applications on the national road network

To achieve the stated objectives, the Confederation is assuming a number of responsibilities:

- The Confederation is responsible for the establishment of a national traffic management system. National traffic management relates to the national roads. The main functions of the national traffic management are traffic routing, regulating, control and information. In principle, the financing of the system is a matter for the Confederation. Traffic management plans are governed by the cooperation between the Confederation and the Cantons.
 - The Confederation supports multimodal traffic information by enabling the Cantons and operators of other modes of transport to share in the National Traffic Data Exchange and in traffic information on a paid service basis.
 - Concerning the national interest, the Confederation coordinates the activities of the Cantons, cities, district authorities and private individuals in the field of transport telematics.
 - The Confederation may take part in the development and pilot testing of transport telematics applications, where they contribute to sustainable mobility in accordance with the federal objectives. When applications made on this basis are being assessed, due account will be taken of the federal interest in the development or the pilot testing concerned.
 - The Confederation lays down the necessary framework conditions and brings about the prerequisites (standardisation, etc) for the construction, maintenance and operation of transport telematics systems.
 - As far as personal data are concerned (i.e. data relating to an identifiable person), there must be compliance with the legal provisions for data and personality protection.
- The ITS-CH 2012 master plan is the strategic expression of the intentions of FEDRO, taking the form of a general concept harmonised with DETEC. The binding regulations of federal law in terms of competences and tasks will be embodied in the particular legislation.



Use of telematics applications on the national road network

When the New Arrangement for Financial equalisation and task allocation (NAF) between the Confederation and the Cantons comes into force on 1 January 2008, the main applications arising out of the ITS-CH 2012 master plan must already be in operation. The project for the implementation of these applications will be known as Transport Management Switzerland (TM-CH). In the field of road transport, it is essential to promote a dynamic balance between the raising of economic efficiency, the protection of the environment and the strengthening of social solidarity. Transport telematics is one of the means by which the need for action stemming from this objective can be met.

The additional costs incurred by the Confederation through taking over tasks in the field of road transport telematics are offset by reduced costs for new roads or road developments, as well as considerable macroeconomic gains in the form of shorter journey times, improved convenience for all road users, accident prevention and the avoidance of damage to the environment. The standardisation of the system architecture and the central and peripheral equipment will also lead to cost savings.



Table des matières

1	Editorial	13
1.1	Entrée en matière	13
1.1.1	Point de la situation	13
1.1.2	Champ d'action	13
1.1.3	Idée maîtresse	13
1.2	But et objet du concept	14
1.3	Défis à relever pour le DETEC	15
2	Principes	17
2.1	Définition de la télématique des transports	17
2.2	Scénario de référence	17
2.3	Rôle de la Confédération	17
2.4	Cadre juridique et besoin législatif	19
2.5	Domaine d'application	20
2.6	Approche méthodologique	21
3	L'idée-force	23
3.1	Explicitation de l'idée-force	23
3.1.1	Stratégie départementale du DETEC	23
3.1.2	Sphère d'influence	24
3.1.3	Compétences	25
3.1.4	Interconnexion des fonctions pour la gestion nationale du trafic	28
4	Postulats	29
4.1	Postulat 1: gestion nationale du trafic	29
4.2	Postulat 2: gestion du réseau	31
4.3	Postulat 3: gestion opérationnelle et régulation du trafic sur les routes nationales	33
4.4	Postulat 4: information routière multimodale	36
4.5	Postulat 5: centre national multimodal de données sur les transports	39
4.6	Postulat 6: systèmes pour la sécurité, la protection de l'environnement et le prélèvement électronique de redevances	42
4.6.1	Systèmes d'aide aux véhicules et aux conducteurs	42
4.6.2	Systèmes d'appel d'urgence	43
4.6.3	Routes automatisées	44
4.6.4	Systèmes électroniques de prélèvement des redevances	44
4.6.5	Autres systèmes	45
4.7	Postulat 7: efficacité et équité des contrôles de la circulation au profit de la sécurité	47
4.8	Postulat 8: partenariat entre services publics et secteur privé	49



4.9	Postulat 9: engagement de la Confédération pour la réalisation des applications de télématique des transports	51
4.9.1	Outils de planification de la Confédération	51
4.9.2	Participation de la Confédération au travail de normalisation	52
4.9.3	Aide de la Confédération à la recherche, au développement et à la formation	52
4.9.4	Intégration internationale de la télématique des transports	53
4.9.5	Architecture suisse commune de télématique des transports à interfaces ouvertes	54
4.10	Postulat 10: financement	55

Annexe A: interventions parlementaires se rapportant à la télématiques des transports et à l'information routière	57
--	-----------

98.3355	Motion Theiler du 26 juin 1998 Développer la télématique	57
98.3644	Interpellation Theiler du 17 décembre 1998 Encouragement des technologies de transport télématique intégrées	57
99.3230	Motion Groupe de l'Union démocratique du centre du 3 juin 1999 Trafic des poids lourds. Création d'un système d'information à l'échelle nationale	57
99.3545	Motion Ratti du 8 octobre 1999 Négociations bilatérales et gestion du trafic des poids lourds	57
00.3096	Interpellation Teuscher du 22 mars 2000 Expo.02. Transparence des coûts	57
00.3561	Interpellation Hegetschweiler du 6 octobre 2000 Développement accéléré du réseau des routes nationales	57
00.3665	Interpellation Bezzola du 13 décembre 2000 Maintien et préservation du réseau des routes nationales	57
03.3469	Interpellation Vaudroz René du 24 septembre 2003 Tunnel de Glion	57

Annexe B: abréviations	58
-------------------------------	-----------

1 Editorial

1.1 Entrée en matière

1.1.1 Point de la situation

En Suisse, la circulation routière arrive à saturation à de nombreux endroits. Aujourd'hui déjà, les automobilistes perdent chaque année environ 30 millions d'heures à être bloqués dans les embouteillages et les ralentissements ou à emprunter des itinéraires de contournement, essentiellement à l'intérieur des localités. Or, le nombre de ces heures va continuer de prendre l'ascenseur. D'où la nécessité absolue de lutter contre ces tendances économiquement, écologiquement et socialement indésirables à l'aide de mesures ciblées tout en visant à améliorer la sécurité dans le trafic routier. A plusieurs reprises, le Conseil fédéral s'est prononcé en faveur de la complémentation rapide du réseau des routes nationales et aussi de l'aménagement de quelques points névralgiques. Pour ce faire, il a choisi de mettre l'accent sur le maintien de la qualité ainsi que sur l'optimisation de l'écoulement du trafic via la mise à profit des possibilités liées à la télématique. En utilisant les voies de communication routières existantes de manière optimale, les autorités espèrent en effet atténuer les besoins en nouvelles routes ou en aménagements routiers.

Le réseau suisse des routes nationales étant en outre imbriqué dans un réseau routier transeuro-péen, il devra toujours plus s'adapter aux exigences qui y sont liées.

La réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT) joue ici un rôle tout particulier. A partir du 1er janvier 2008, la construction, l'entretien et l'exploitation des routes nationales (RN) seront en effet exclusivement du ressort de la Confédération. Or, les tâches se rapportant à l'exploitation de ces routes englobent également la gestion du trafic, dont fait partie la télématique des transports routiers.

13

1.1.2 Champ d'action

Dans un tel contexte, la télématique des transports en général et la télématique des transports routiers en particulier prennent toujours plus d'importance. La rapidité de l'évolution technologique est telle qu'elle ouvre d'énormes perspectives d'optimisation de la gestion du réseau routier, de la gestion opérationnelle et de la régulation du trafic ainsi que de l'information routière tout en permettant d'améliorer le flux et la sécurité des transports, d'atténuer les atteintes contre l'environnement et de maîtriser les situations exceptionnelles. Grâce à une transmission efficace des données, l'emploi de la télématique dans la circulation routière permet aux usagers d'échanger des données, que ce soit entre eux ou avec les équipements routiers et les systèmes centraux. La télématique combine les avantages de la télécommunication et de l'informatique. Son objectif est de tirer profit des chances qui en résultent tout en cernant ses limites.

Aujourd'hui déjà, la Confédération participe aux coûts de construction, d'entretien et d'exploitation des dispositifs de télématique routière sur les routes nationales, dans le cadre de la réglementation en vigueur.

Les coûts supplémentaires engendrés pour la Confédération par la prise en charge de nouvelles tâches dans le domaine de la télématique des transports routiers sont contrebalancés par une baisse des coûts liés aux nouvelles routes ou aux aménagements routiers ainsi que par un gain important sur le plan économique, grâce notamment à la réduction de la durée des trajets, à l'amélioration du confort pour tous les usagers ainsi qu'à la prévention des accidents et des nuisances environnementales. L'uniformisation de l'architecture du système ainsi que des équipements des centrales et des routes s'accompagne également d'économies non négligeables.

1.1.3 Idée maîtresse

Pour être efficaces, les applications de la télématique des transports ne peuvent être ni décrétées ni être mises en place de manière désordonnée. Elles doivent au contraire être élaborées sur la base d'une collaboration clairement structurée entre les autorités de tous les échelons, les institutions privées et les usagers.

Dans le cadre de ses actuelles et nouvelles compétences, la Confédération veille au bon fonctionnement de la télématique des transports à l'échelle nationale (mise en place, exploitation et entretien d'un centre national de données sur les transports ainsi que d'une centrale nationale de gestion du trafic, préparation et diffusion des informations routières). Les cantons et les exploitants d'autres modes de transport doivent pouvoir participer au centre national de données sur les transports ainsi qu'à l'information routière de manière multimodale. Les systèmes de télématique des transports sont intégrés dans les développements et les systèmes internationaux. Une telle façon de procéder permet de créer des synergies à l'échelle suisse et, partant, de justifier également les investissements consentis.

1.2 But et objet du concept

Le concept portant sur la télématique des transports ITS-CH 2012 dresse le tableau de la situation pour l'année 2012 et montre comment les applications télématiques utilisées dans le trafic sur les routes publiques peuvent contribuer à la réalisation des objectifs du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) en matière de politique des transports.

L'abréviation ITS utilisée internationalement pour la télématique des transports signifie «Intelligent Transport Systems» (systèmes de transport intelligents).

Ces applications doivent être compatibles et interopérables tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de nos frontières. Les normes liées à la télématique des transports routiers servent à uniformiser au niveau européen les aspects des systèmes de télématique des transports se rapportant à la circulation, aux infrastructures, à l'exploitation et aux véhicules. Sur le fond, ces normes sont complètes et vont au-delà du champ d'action thématique des pouvoirs publics. Il n'en est pas moins important d'adopter une terminologie conforme.

Le but du concept ITS-CH 2012 est d'une part d'identifier les mesures à prendre par la Confédération ainsi que la marge de manœuvre dont elle dispose à cet effet et, d'autre part, de déterminer la stratégie de celle-ci dans le domaine de la télématique des transports routiers, sur la base des objectifs inhérents à la politique nationale des transports. Ledit concept veut également définir les rôles de la Confédération, des cantons, des villes, des organisations spécialisées et de l'économie ainsi que leur collaboration sur le marché des applications télématiques. Du point de vue de la Confédération, il faut mettre en place un cadre solide pour tous les acteurs de la télématique des transports routiers, en complément au processus international et national de normalisation. A cet égard, le présent concept définit les prestations que la Confédération doit offrir dans le domaine de la télématique des transports routiers.

Le concept ITS-CH 2012 se concentre sur la télématique des transports routiers, qui doit être considérée comme une partie d'une télématique des transports englobant tous les usagers de la route. La télématique des transports routiers se recoupe très souvent avec la télématique des autres modes de transport, que ce soit au niveau des systèmes (on pense ici par ex. à une centrale de commande du trafic local qui a besoin d'informations sur l'état du réseau routier urbain), des modes d'utilisation (par exemple transports intermodaux de personnes ou de marchandises) ou des objectifs (cf. loi sur le transfert du trafic du 8 octobre 1999).

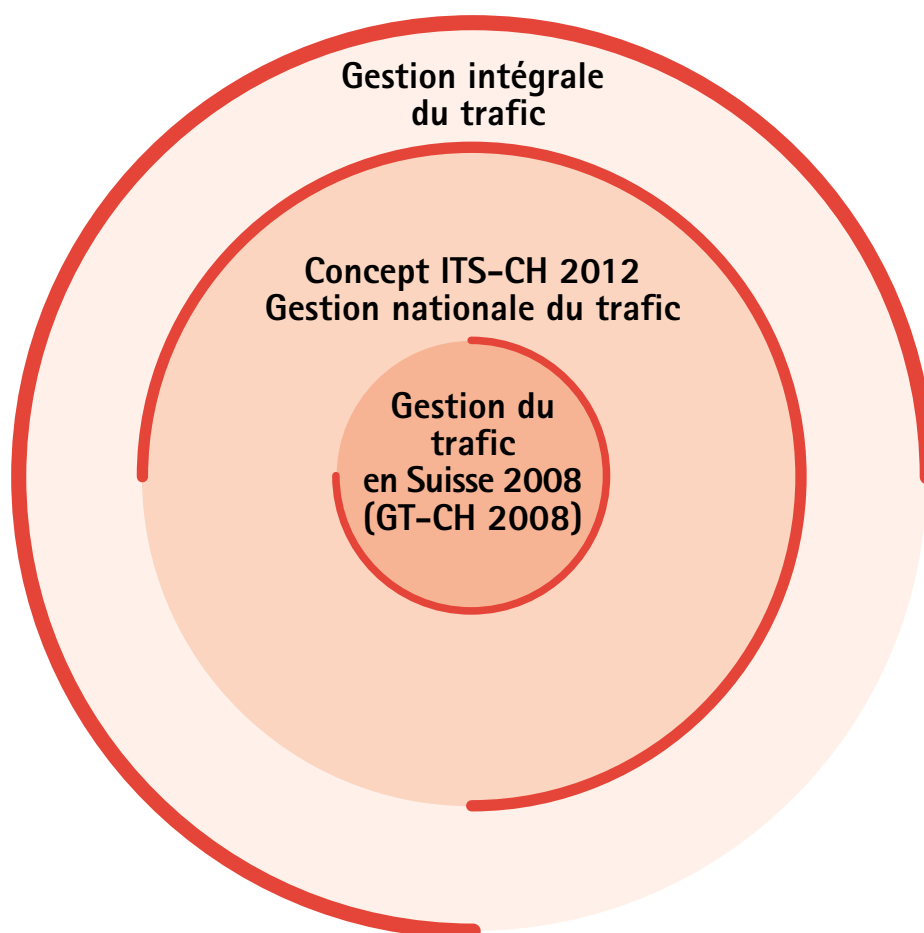
Le fait que le présent concept se concentre sur la télématique des transports routiers se justifie par l'urgence d'agir dans le domaine des routes. Il découle par ailleurs de la nécessité de réaliser la RPT dans les délais impartis en ce qui concerne les routes nationales, de la pression liée à la croissance citée en guise d'introduction et du fait que l'efficacité de l'utilisation de systèmes télématiques dans le secteur des routes dépend toujours du concours de nombreux usagers et corporations. Alors que les entreprises de transport public peuvent souvent introduire de tels systèmes avec une cer-

taine autonomie ou en collaboration bilatérale avec les autorités concernées, la télématique des transports pour les routes nationales doit obligatoirement être réglementée.

Lorsque la RPT entrera en vigueur, en principe au 1er janvier 2008, les principales applications issues du concept ITS-CH 2012 devront être opérationnelles. Le projet visant à la réalisation de ces applications s'intitule «Gestion du trafic en Suisse GT-CH». Ce projet est prioritaire.

Le concept ITS-CH 2012 exprime une volonté stratégique de l'OFROU sous une forme conceptuelle et correspond aux attentes du DETEC. Les compétences et les tâches seront pour leur part formellement réglées par la législation fédérale.

D'un point de vue graphique, les différents concepts et leurs interactions peuvent être représentés de la manière suivante :



1.3 Défis à relever pour le DETEC

Dans le domaine de la télématique des transports, le DETEC est mis à contribution à maints égards. La transformation de notre société en une société de l'information entraîne également des modifications sur le plan des transports. Les systèmes d'information routière font partie des systèmes de ladite société et ne fonctionnent donc pas seulement en vase clos. Diverses interventions parlementaires (voir la liste à l'annexe A) exigent de la Confédération qu'elle joue un rôle actif dans le domaine de la télématique en général et de l'information routière en particulier.

La mise en réseau de tous les acteurs de la société de l'information mène à un redimensionnement des marges de manœuvre des pouvoirs publics et nécessite de nouvelles règles du jeu, spécialement en raison du transfert de la souveraineté sur les routes nationales à la Confédération dans le cadre



de la RPT. A l'échelle nationale, il est nécessaire d'agir sur le plan de la réorientation et de l'adaptation de la législation existante (LRN, LCR et LUMin). Le présent rapport fournit des indications à ce sujet dans les chapitres à venir.

Un autre défi réside dans les diverses questions politiques encore ouvertes relativement au thème des redevances routières (interventions se rapportant à la vérité des coûts du trafic, à son utilité économique et à l'introduction de redevances routières). Le thème du prélèvement de redevances visant à influencer sur la demande en matière de transports dans les agglomérations est étroitement lié au financement futur du trafic d'agglomération.

En septembre 2000, l'OFROU a engagé la procédure de consultation portant sur le projet de concept de télématique des transports routiers TTR-CH 2010. Le concept sur la télématique des transports ITS-CH 2012 tient compte des résultats de cette procédure. Ces derniers sont même détaillés dans le rapport explicatif consacré audit concept.

En 2004, l'OFROU a en outre été mandaté par les organes en charge de la RPT d'approfondir la question de la gestion du trafic sur les routes nationales, indépendamment des frontières cantonales et en liaison avec la RPT.

Le concept ITS-CH 2012 concorde en outre avec l'élaboration de la législation d'exécution, le message correspondant au Parlement étant agendé pour le troisième trimestre 2005.

2 Principes

2.1 Définition de la télématique des transports

La notion de télématique des transports englobe diverses technologies qui reposent sur l'informatique ainsi que sur les télécommunications et sont utilisées au profit d'une politique durable des transports aux fins suivantes :

1. Optimisation de l'utilisation des capacités de trafic existantes et de l'efficacité du déroulement du trafic.
2. Amélioration de la sécurité routière.
3. Encouragement du comportement intermodal et multimodal des usagers.
4. Atténuation des atteintes environnementales et augmentation du confort.

L'abréviation ITS, qui signifie « Intelligent Transport Systems », s'est imposée comme notion générique auprès des spécialistes pour tout ce qui concerne les applications de la télématique des transports.

2.2 Scénario de référence

A l'avenir, il faut s'attendre à ce que le trafic sur le rail et la route augmente encore. Or, la surface disponible à cet effet ne pourra pas s'accroître indéfiniment pour répondre au développement futur de la circulation routière et, partant, ne suffira pas à couvrir les besoins liés à l'augmentation du trafic, même une fois que le réseau des routes nationales aura été terminé. En ce qui concerne ledit réseau, le DETEC veut agir conformément à un projet global de politique des transports, en étroite collaboration avec tous les usagers et en fonction de certaines priorités. Pour le Conseil fédéral, le maintien de la qualité et l'optimisation de l'utilisation de l'infrastructure existante sont prioritaires par rapport à une nouvelle extension du réseau routier. Afin de pouvoir utiliser cette infrastructure, il est toutefois nécessaire de prendre des mesures appropriées, de sorte à ce que le déroulement du trafic n'en souffre pas et que l'on puisse éviter tout impact indésirable sur le plan économique, social ou écologique. Sans de telles mesures ciblées, il ne sera pas possible non plus d'atteindre les objectifs fixés en terme de sécurité routière.

Au cours de ces dernières années, la croissance du trafic s'est quelque peu ralentie par rapport aux années 80. Grâce à l'évolution technologique des véhicules et des carburants, les émissions de composés organiques volatils (COV), de dioxyde de soufre (SO₂) et d'oxydes d'azote (NO_x) ont nettement diminué. En revanche, dans certains autres domaines, les valeurs limites autorisées par la loi sont encore toujours dépassées. La circulation routière contribue en outre à ce que les émissions de CO₂ à incidence sur le climat poursuivent leur mouvement à la hausse. A l'avenir, il faut s'attendre à ce que la quantité de trafic augmente encore. S'agissant du transport de personnes sur la route, c'est avant tout la mobilité liée aux loisirs qui constitue un important segment de croissance. En ce qui concerne le transport de marchandises sur la route, on s'attend également à une poursuite de la croissance, même si diverses mesures (redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations RPLP et nouvelles lignes ferroviaires alpines NLFA) permettent d'atténuer la demande, notamment en ce qui concerne le transport transitaire de marchandises.

Dans la future société de l'information, le comportement dans le trafic devra également s'adapter aux nouveaux besoins. La présence physique sera ainsi en partie remplacée par une présence virtuelle. De nombreuses personnes n'auront plus seulement un poste de travail physique mais travailleront également depuis la maison ainsi que sur le chemin du bureau. Bien qu'il puisse conduire à un transfert des courants de transport aussi bien dans le temps que dans l'espace, le télétravail ne peut à priori pas aboutir à une diminution de la mobilité.

2.3 Rôle de la Confédération

Les systèmes de télématique des transports ne peuvent globalement pas être mis en place et exploités selon le principe de la territorialité. D'une part, parce que seule une partie de ces systèmes sont

agencés de manière centrale ou en bordure de route, alors que d'autres composants sont intégrés aux véhicules ou transportés par les usagers. D'autre part, parce que les espaces géographiques ne coïncident que partiellement pour ce qui est de la saisie des données requises, des compétences décisionnelles, des interventions et des informations. Par le passé, les structures fédéralistes croissantes ainsi que l'appréhension isolée de questions et de problèmes individuels ont mené à des solutions ponctuelles. Or, ces dernières ne se prêtent aux futures applications de la télématique des transports routiers que de manière limitée.

De nombreuses applications de télématique des transports ne fonctionnent que si les composants des systèmes se trouvant aux mains de privés (par ex. dans le véhicule, au bureau ou à la maison) peuvent communiquer avec les segments appartenant aux pouvoirs publics. D'où la nécessité de réglementer ces applications et dispositifs sur le triple plan des exigences de sécurité, de la répartition optimale des tâches entre le secteur privé et public ainsi que de la normalisation technique. La Confédération doit en priorité agir dans le domaine de la gestion du trafic se rapportant aux routes nationales ainsi qu'au réseau routier jouant un rôle pour la gestion desdites routes nationales.

Considérant la situation actuelle, la Confédération se doit d'impliquer à temps les cantons et les tiers concernés au processus de changement intervenant dans le paysage suisse de la télématique des transports.

La future répartition des tâches entre la Confédération et les cantons relativement aux applications de la télématique des transports sera également marquée par la RPT (voir encadré). Dans le domaine des routes, la réalisation de la RPT est prévue pour 2008.

La RPT prévoit des changements essentiels, à savoir:

a) Routes nationales

Aujourd'hui, la construction, l'entretien et l'exploitation des routes nationales sont des tâches communes à la Confédération et aux cantons. Les compétences des deux entités, qui vont de la planification à l'utilisation en passant par la conceptualisation, la construction et l'entretien, sont définies dans la loi fédérale sur les routes nationales et l'ordonnance s'y rapportant. En ce qui concerne le financement, c'est la loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire (LUMin) qui fait foi. La participation de la Confédération au financement des diverses tâches partielles est échelonnée en fonction de la charge liée aux routes nationales supportée par les cantons, de leur intérêt pour ces routes et de leur capacité financière.

La nouvelle solution a le visage suivant :

- L'achèvement du réseau reste une tâche commune à la Confédération et aux cantons en raison de l'état d'avancement des travaux.
- L'aménagement du réseau ainsi que son extension à travers l'ajout de nouveaux tronçons sont intégralement transférés à la Confédération, que ce soit pour le financement ou l'exécution des tâches.
- L'entretien et l'exploitation des routes nationales ressortissent aussi à l'entière compétence de la Confédération. Cette dernière finance donc ces tâches partielles à 100 % et en assume la compétence exécutive. Elle peut également la déléguer à des tiers, qu'il s'agisse d'organes étatiques, mixtes ou privés.

b) Routes principales

Certaines routes cantonales forment un réseau d'importance nationale voire internationale. L'attribution des moyens de la Confédération se fait actuellement sous la forme de programmes pluriannuels, chaque projet devant être financièrement assuré au stade de la viabilisation. Le subventionnement de cette solution mixte se limite aux nouvelles constructions et aux aménagements; l'entretien et l'exploitation restent eux du ressort des cantons. Les taux de subventionnement dépendent de l'intérêt des cantons, de la capacité financière, des charges routières ainsi que des coûts du projet de construction.

La nouvelle solution prévoit de confier désormais l'entier de cette tâche aux cantons. Ces derniers reçoivent les moyens mis à disposition par la Confédération sous la forme de contributions globales calculées d'après un indicateur structurel pondéré en fonction de la longueur des routes principales. Les cantons peuvent utiliser ces contributions aussi bien pour la construction que pour l'entretien et l'exploitation des routes principales.

2.4 Cadre juridique et besoin législatif

Les nouveaux art. 53a et 57c de la LCR sont entrés en vigueur le 1er janvier 2003.

Ces articles attribuent à la Confédération des tâches et compétences élargies dans le domaine de la gestion du trafic. Les tâches fédérales liées à l'information routière englobent désormais l'encadrement technique des cantons ainsi que la coordination. Ces nouvelles tâches ne concernent pas seulement les voitures automobiles lourdes destinées au transport transitaire de marchandises mais aussi le trafic motorisé sur le réseau routier d'importance nationale.

Afin que la RPT puisse être appliquée dans le domaine des routes, la LRN, la LUMin et la LCR doivent être adaptées, même si rien ne change pour la gestion du trafic des routes nationales. La nouvelle réglementation portant sur la gestion nationale du trafic ne fera qu'élargir la portée de ces révisions partielles.

La législation d'exécution relative à la RPT a entraîné d'importantes adaptations pour la GT-CH dans la LCR. Conformément à l'ACF du 25 mai 2005, la teneur des nouveaux articles est la suivante :

15e loi fédérale sur la circulation routière du 19 décembre 1958

Art. 2 al. 3^{bis}

^{3bis} L'OFROU arrête les mesures concernant la réglementation locale du trafic sur les routes nationales. ...

Art. 53a Contrôles des véhicules motorisés lourds

Les cantons procèdent aux contrôles des véhicules motorisés lourds sur la route conformément à l'objectif de la loi du 8 octobre 1999 sur le transfert du trafic et en fonction du danger accru.

Chapitre 8 Gestion du trafic

Art. 57c Gestion du trafic par la Confédération

1 La Confédération est responsable de la gestion du trafic sur les routes nationales. Il peut déléguer tout ou partie de ces tâches aux cantons ou à des tiers.

2 Elle peut

- a. ordonner les mesures de gestion du trafic motorisé portant sur les routes nationales qui sont appropriées et nécessaires pour empêcher de graves perturbations du trafic ou les éliminer ;
- b. émettre des recommandations pour la gestion du trafic motorisé dans le but de sécuriser et fluidifier la circulation ainsi que d'atteindre les objectifs fixés dans le cadre de la loi du 8 octobre 1998 sur le transfert du trafic ;
- c. ordonner les autres mesures de gestion opérationnelle et de régulation du trafic sur les routes nationales appropriées et nécessaires pour garantir la sécurité et la fluidité de la circulation. L'art. 3, al. 6, reste réservé.

3 Les cantons doivent être consultés pour les plans de gestion du trafic de la Confédération se rapportant aux routes nationales.

4 La Confédération veille à informer les usagers, les cantons et les exploitants des autres modes de transport de la situation du trafic, des restrictions de circulation et des conditions de route sur les routes nationales.

5 La Confédération veille à mettre en place et à exploiter un centre de données sur les transports ainsi qu'une centrale de gestion du trafic pour les routes nationales.

6 Les cantons annoncent à la Confédération les événements et les autres données liées au trafic nécessaires à l'exécution de ces tâches.

7 Les données du centre de données sur les transports sont gratuitement mises à la disposition des cantons.

8 La Confédération s'assure que les cantons et les exploitants des autres modes de transport puissent, contre indemnisation, participer au centre de données sur les transports ainsi qu'à la préparation et à la diffusion d'informations routières.

Art. 57d Gestion du trafic par les cantons

1 Les cantons établissent des plans de gestion du trafic pour les routes désignées par le Conseil fédéral qui sont importantes pour la gestion du trafic des routes nationales. Ces plans doivent être approuvés par la Confédération.

2 Les cantons informent les usagers de la route de la situation du trafic, des restrictions qui y sont liées et des conditions de route sur les autres routes situées sur leur territoire. Ils informent en outre la Confédération, les autres cantons et les Etats voisins si la situation l'exige.

3 Les cantons peuvent déléguer les tâches d'information à des tiers ou à la centrale de gestion du trafic.

4 La Confédération soutient les cantons en les encadrant techniquement et en coordonnant les informations routières qui présentent un intérêt au-delà des frontières cantonales voire nationales.

La LUMin subit de profondes modifications relativement au projet GT-CH :

14^e loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire du 22 mars 1985

Art. 7 (nouveau) Principe

5 L'exploitation englobe l'entretien courant, les petits travaux faisant partie du gros entretien, la gestion du trafic et les services de protection.

Art. 8 al. 1 (nouveau) Coûts liés à la construction et à l'aménagement

Sont considérés comme «coûts» :

- f. les frais liés aux dispositifs nécessaires à la gestion du trafic, tels que la centrale de gestion du trafic et le centre de données sur les transports.

Art. 10 (nouveau) Coûts liés à l'exploitation

3 La gestion du trafic englobe toutes les mesures et tous les travaux nécessaires pour assurer la sécurité et la fluidité du trafic sur les routes nationales, à savoir

- a. la gestion du réseau ainsi que la gestion opérationnelle et la régulation du trafic;
- b. la collecte et la préparation des données ainsi que la mise à disposition et la diffusion des informations routières qui sont nécessaires pour que les usagers de la route puissent prendre une décision optimale avant et pendant une course sur une route nationale.

2.5 Domaine d'application

Le concept ITS-CH 2012 se réfère:

sur le plan géographique: à l'ensemble du territoire suisse tout en tenant compte de son imbrication dans les réseaux internationaux de transport, de communication et d'information),

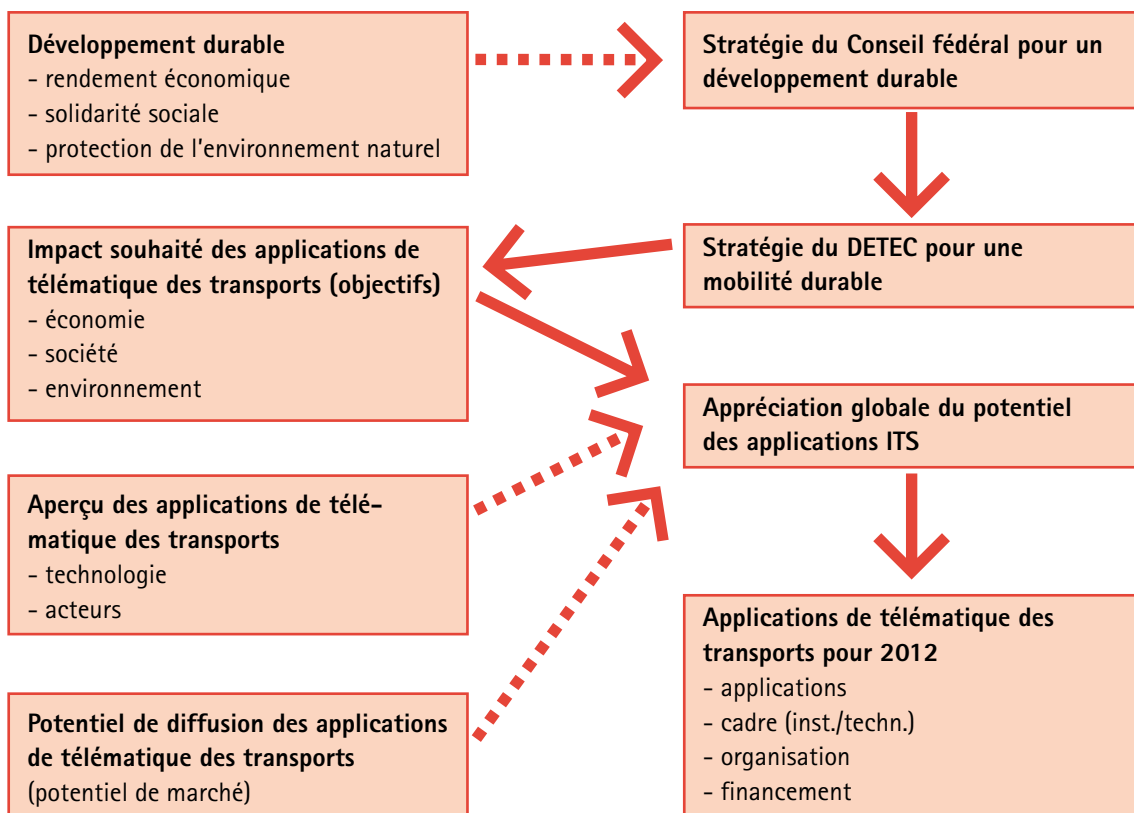
sur le plan des compétences: au nouveau domaine de compétences de la Confédération se rapportant à ses tâches (législation nationale), à l'organisme responsable de la gestion nationale du trafic et de l'information routière nationale (construction, entretien et exploitation) ainsi qu'à la multimodalisation de cette dernière et au rôle de la Confédération relativement à d'autres systè-

mes de sécurité, de protection de l'environnement et de prélèvement électronique de redevances routières.

sur le plan des transports: à la circulation sur la voie publique utilisée par des véhicules à moteur, des véhicules sans moteur ou des piétons, y compris les transports publics liés à la route (tram et bus), ainsi qu'au trafic ferroviaire, dans la mesure où des services d'information intermodaux sont concernés.

sur le plan matériel: à l'installation, à l'entretien et à l'exploitation des équipements inhérents aux technologies de l'information et de la communication dans les véhicules, sur la voie publique et dans les centrales.

2.6 Approche méthodologique



21

Illustration 1: méthodologie utilisée pour élaborer le concept ITS-CH 2012

A partir des technologies et des systèmes utilisés dans le monde entier, des applications et des acteurs de la télématique des transports ainsi que des objectifs de la Confédération, plus particulièrement la stratégie départementale du DETEC, les diverses applications de télématique des transports ont été examinées quant à leur potentiel de diffusion et répercussion en Suisse pour en tirer un objectif global pour l'année 2012 sous la forme d'un concept ITS-CH 2012. Ledit concept montre quelles applications de télématique des transports doivent être mises en place, entretenues, exploitées et financées, de quelle manière (dans quelles conditions) et par qui (organisation).



3 L'idée-force

Le concept ITS-CH 2012 de l'Office fédéral des routes se fonde sur les objectifs de la mobilité durable. Dans le domaine de la circulation routière, le but est de parvenir à un équilibre dynamique entre l'amélioration du rendement économique, la protection de l'environnement et le renforcement de la solidarité sociale. La télématique des transports est l'un des outils permettant de répondre à ce besoin.

Dans l'ensemble, le but des applications modernes de télématique des transports est de mieux organiser le trafic sur la base de l'infrastructure existante, de rationaliser les processus de transport et d'intégrer tous les usagers de manière appropriée dans un système global. Parallèlement, on cherche également à améliorer la sécurité routière et à réduire les nuisances environnementales.

Pour remplir cet objectif, la Confédération assume les tâches suivantes :

- Elle veille à mettre en place un dispositif de gestion du trafic à l'échelle nationale . La gestion nationale du trafic se rapporte aux routes nationales. Ses fonctions principales sont la gestion du réseau, la gestion opérationnelle et la régulation du trafic ainsi que l'information routière. Le financement de ces systèmes incombe essentiellement à la Confédération. Les plans de gestion du trafic règlent la collaboration entre cette dernière et les cantons.
- Elle soutient l'information routière multimodale en permettant aux cantons et aux exploitants des autres modes de transport de participer au centre national de données sur les transports ainsi qu'à l'information routière dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation.
- Elle coordonne les activités des cantons, des villes, des communes et des privés dans le domaine de la télématique des transports, pour autant qu'il y ait des intérêts nationaux en jeu.
- Elle peut participer au développement d'applications de télématique des transports et à des essais pilotes, dans la mesure où ils contribuent à la réalisation des objectifs de mobilité durable voulus par la Confédération. Lors de l'évaluation des demandes concernées, il s'agit d'identifier quels sont les intérêts de la Confédération vis-à-vis du développement ou de l'essai pilote.
- La Confédération fixe le cadre nécessaire à cet effet et détermine les conditions préalables (standardisation, etc.) pour la mise en place, l'entretien et l'exploitation de systèmes de télématique des transports.
- Pour ce qui est des données personnelles, soit des données qui se rapportent à une personne déterminée, il faut tenir compte des servitudes liées à la protection des données et de la personnalité.

3.1 Explication de l'idée-force

3.1.1 Stratégie départementale du DETEC

La politique de la Confédération en matière de transports et d'environnement repose sur le principe de la durabilité dans l'espace tridimensionnel, soit le rendement économique (dimension économique), la solidarité sociale (dimension sociétale) et la protection de l'environnement naturel (dimension écologique). La stratégie départementale du DETEC se fonde également sur cette approche de la durabilité et vise à garantir une mobilité durable comme objectif suprême de la politique des transports. Cela signifie que,

- les besoins liés à la mobilité doivent être satisfaits au mieux sur le plan économique afin que les coûts financiers restent supportables pour l'Etat (durabilité économique),
- tous les groupes de population et toutes les parties du pays doivent avoir accès à la mobilité (durabilité sociale),
- la mobilité nécessaire doit être obtenue dans le respect de l'environnement et qu'elle ne doit pas augmenter indéfiniment au détriment de l'environnement (durabilité écologique).

Pour la circulation routière, ces objectifs se traduisent par la fixation des priorités suivantes :

1. Terminer rapidement, en sa qualité de colonne vertébrale du réseau routier suisse, le réseau des routes nationales. Poursuivre l'extension des autoroutes existantes sur certains tronçons névralgiques.
2. Maintenir la qualité du réseau des routes nationales grâce à un entretien adéquat.
3. Utiliser de manière optimale l'infrastructure existante en mettant à profit toutes les possibilités de la télématique des transports.
4. Garantir l'accès au réseau routier et la sécurité de tous les usagers de la route en prenant les mesures qui s'imposent.

La stratégie départementale sert ainsi également de fil rouge au concept ITS-CH 2012. La télématique des transports routiers doit contribuer à aligner la mobilité sur un développement durable. Concrètement, cela signifie que :

- les prestations infrastructurelles doivent être le plus efficaces possibles ; en d'autres termes, les infrastructures doivent être utilisées de manière optimale en tenant compte des besoins de coordination entre les divers modes de transport, la rentabilité propre doit être améliorée en prenant en considération les coûts externes et, enfin, il faut autoriser et encourager la concurrence afin de maintenir la charge financière supportée par l'économie et l'Etat à un niveau raisonnable ;
- l'accès doit être garanti aux personnes, aux places de travail et aux services ; autrement dit, il s'agit d'assurer un approvisionnement dans tout le pays afin de garantir l'accès aux individus et aux services tout en tenant compte des personnes ayant difficilement accès à la mobilité, de la protection de la santé et de l'amélioration de la sécurité routière ;
- les bases existentielles naturelles doivent être protégées et maintenues ; en d'autres mots, le but est de diminuer les nuisances environnementales en optimisant les processus liés à la circulation et à la logistique ainsi que de limiter les risques lors du transport de marchandises dangereuses.

3.1.2 Sphère d'influence

Le champ d'application du concept ITS-CH 2012 se rapporte avant tout au trafic sur les voies de communication publiques, utilisées par des véhicules à moteur, des véhicules sans moteur ou des piétons, y compris les transports publics liés à la route (tram et bus). En terme d'impact, le concept ne vise pas seulement le trafic routier mais également l'optimisation de l'ensemble du système des transports. D'où la nécessité d'adopter une conception multimodale, impliquant tous les modes de transport, et aussi intermodale (chaînes de transport entre les moyens de transport).

Le concept ITS-CH 2012 postule un libre choix du mode de transport. Cela ne signifie toutefois pas qu'il faut avoir une même offre de transport à chaque endroit et à chaque moment, mais qu'il faut renoncer à prendre des mesures globalement dirigistes. Le libre choix n'exclut d'ailleurs pas que l'utilisation de certains modes de transport puisse être temporairement limitée au profit du bien-être public à travers des mesures clairement définies visant à influencer la demande ou à réguler le trafic, lorsque des circonstances critiques du point de vue de la surcharge de trafic, du danger d'accident, des nuisances environnementales ou des perturbations de la circulation l'exigent. Or, la télé-

matique des transports offre de nouveaux instruments permettant de concrétiser ces mesures. Les objectifs et les mesures nécessaires doivent pourtant encore toujours être fixés dans le cadre d'un processus décisionnel politique s'appuyant sur les procédures existantes.

De nombreuses applications de télématique des transports visent par définition à optimiser la circulation routière. Selon l'application, divers aspects passent au premier plan : les gains en efficacité, la sécurité, l'environnement ou le confort. En règle générale, le mode de transport « Route » va ainsi gagner en attractivité et en productivité. Toutefois, il ne faut surtout pas omettre de prendre en compte la dynamique de l'évolution. Les observations faites jusqu'à ce jour par rapport au développement de la circulation montrent en effet que les gains en efficacité induiront tôt ou tard un supplément de trafic. Ce constat est valable tant pour l'aménagement des infrastructures routières que pour les applications de télématique des transports. C'est pourquoi la télématique des transports, même si elle ne constitue pas un « solutionneur de problèmes » au sens propre du terme et qu'elle n'est donc pas un « remède miracle », recèle un potentiel certain pour désamorcer le problème, qu'il s'agit de mettre à profit par souci de durabilité. De tels potentiels se retrouvent notamment :

- dans l'amélioration de l'information routière, aussi bien à l'intérieur des modes de transport qu'entre eux,
- dans l'utilisation de systèmes efficaces de gestion du réseau ainsi que de gestion opérationnelle et de régulation du trafic,
- dans la gestion de la demande en matière de transport,
- dans l'emploi de systèmes de contrôle du trafic,
- dans l'exploitation de systèmes d'aide à la conduite dans les véhicules et pour leurs conducteurs,
- dans l'usage d'un système mobile d'appel d'urgence,
- dans la gestion des services d'intervention,
- dans l'utilisation de systèmes électroniques pour les permis de conduire, les permis de circulation et le prélèvement de redevances.

3.1.3 Compétences

Les applications de télématique des transports reposent sur l'interaction de divers acteurs :

- usagers de la route comme utilisateurs et clients de la télématique des transports,
- soumissionnaires de services de télématique des transports (services de base et services à valeur ajoutée pour l'information routière, services d'appel d'urgence),
- fabricants d'engins et d'équipements pour les infrastructures, les centrales et les véhicules,
- secteur public à tous les échelons en sa qualité de propriétaire des routes, de titulaire de la souveraineté sur les routes et d'organe exécutif pour le droit de la circulation routière.

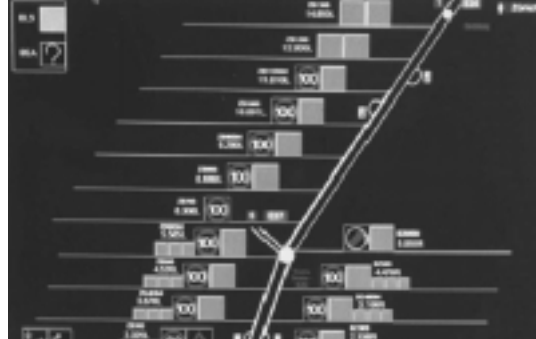
Pour être efficaces, les applications de télématique des transports doivent être réalisées en collaboration avec ces divers acteurs.

Les fonctions centrales de la gestion du trafic sont les suivantes :

Gestion du réseau (réseau routier)



Gestion opérationnelle (tronçons)



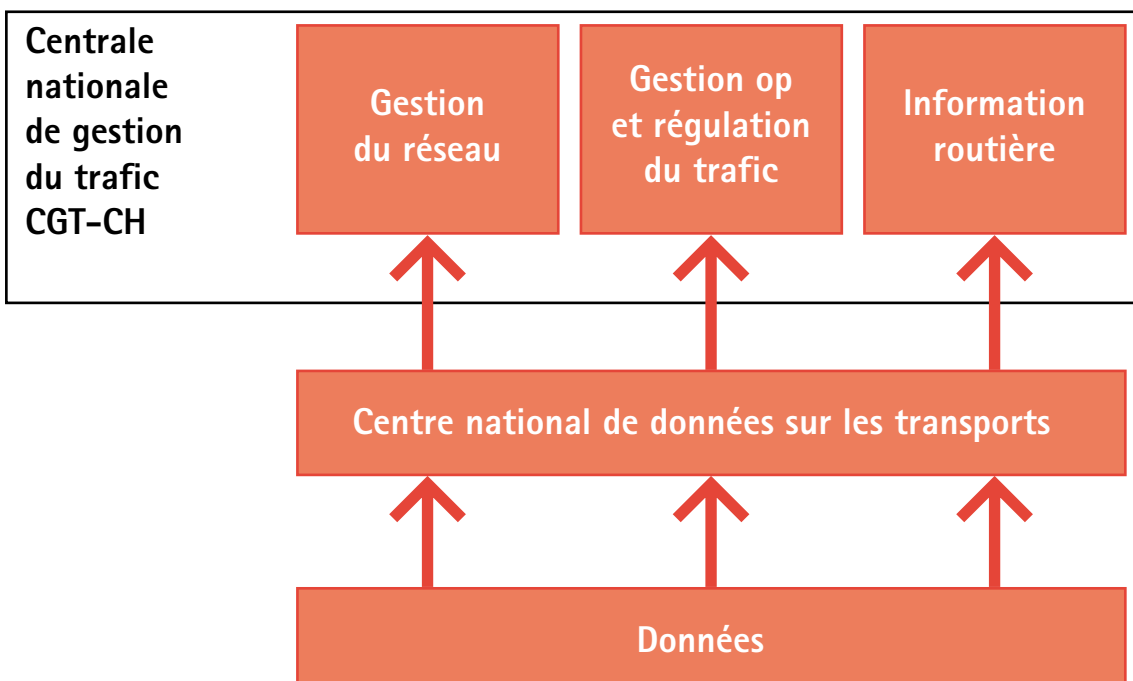
Régulation du trafic (nœuds ou objets)



Information routière

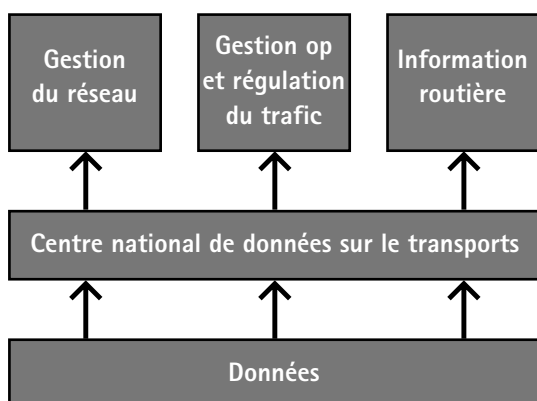


En ce qui concerne les routes nationales, la responsabilité de ces fonctions incombe à la Confédération :

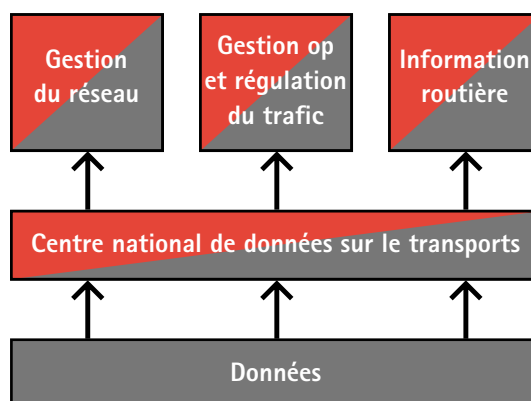


Pour ce qui est des autres routes, la compétence se trouve auprès des cantons. S'agissant des routes qui sont importantes pour la gestion du trafic des routes nationales, les plans de gestion doivent être approuvés par la Confédération.

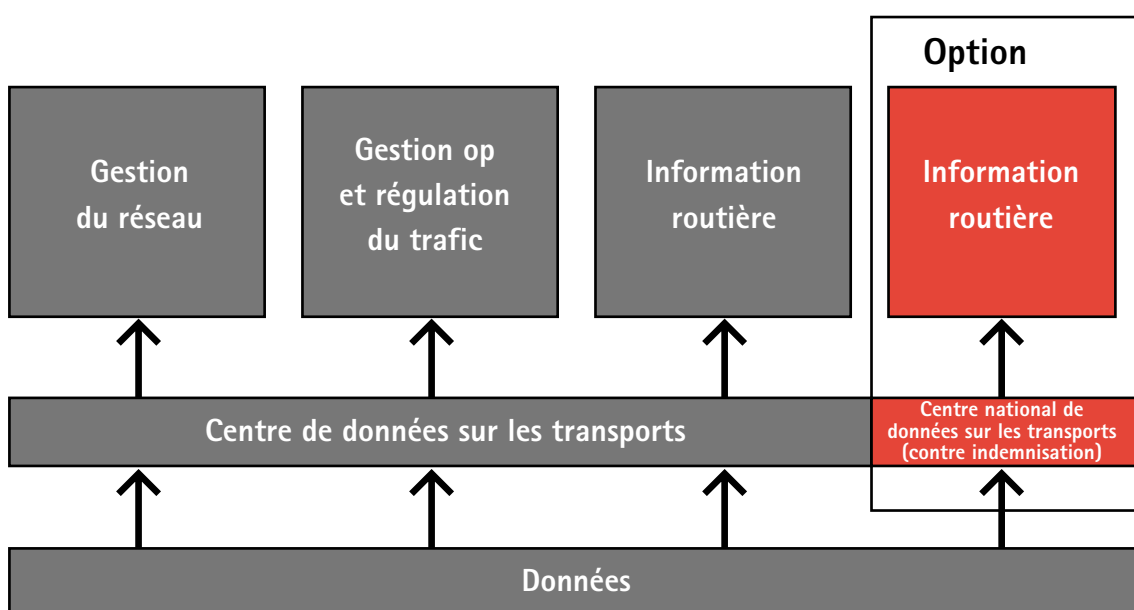
Compétence:
Exploitation normale → cantons



Compétence:
Si important pour la GT des RN
→ la Confédération approuve les plans de gestion du trafic



En ce qui concerne les autres routes, les cantons peuvent participer aux tâches d'information routière de la Confédération dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation, même lorsque l'information routière n'est pas importante pour la gestion du trafic des routes nationales.



3.1.4 Interconnexion des fonctions pour la gestion nationale du trafic

Les diverses fonctions de la gestion nationale du trafic sont connectées les unes aux autres. Certaines (par ex. le centre national de données sur les transports) sont intégrées dans plusieurs applications, d'autres (par ex. information routière nationale) englobent plusieurs fonctions, pouvant être exercées aussi bien par des acteurs du secteur public que par des privés.

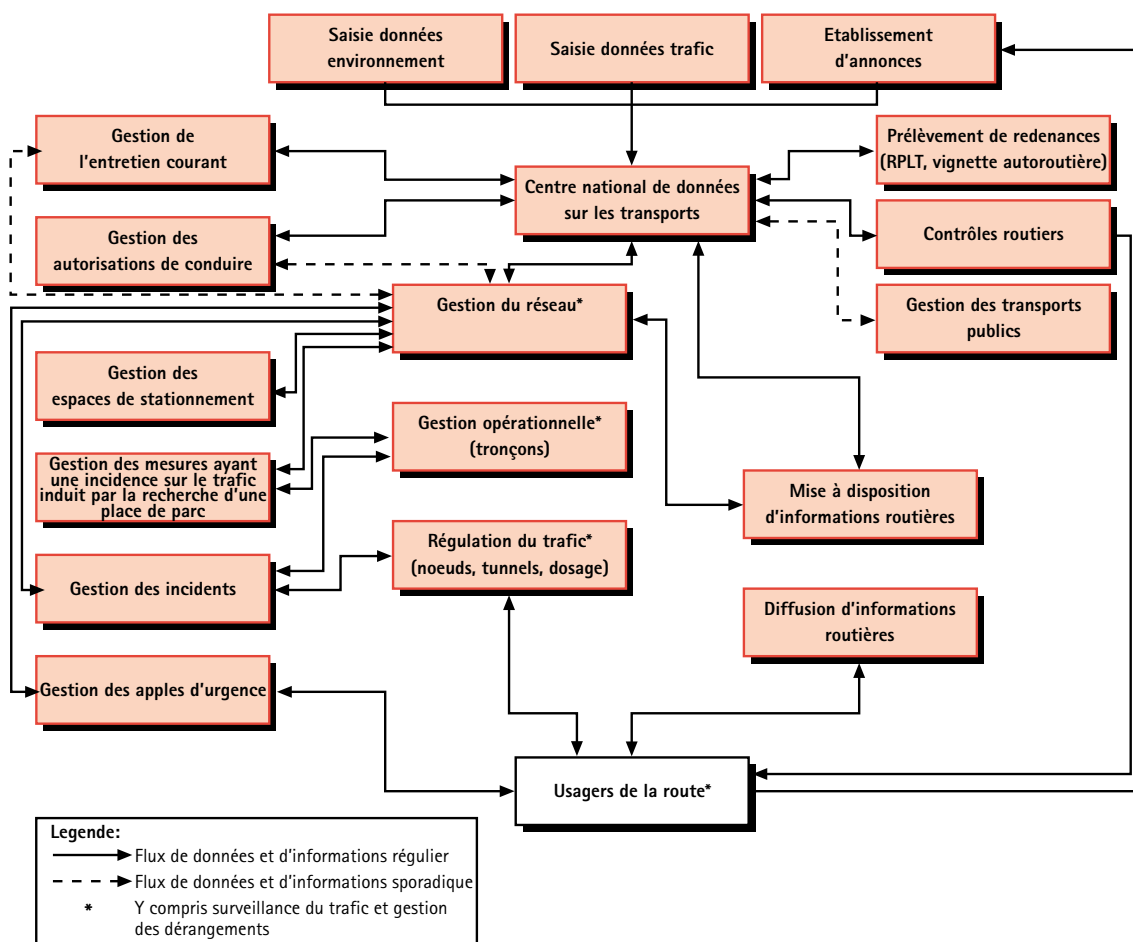


Illustration 2 Architecture fonctionnelle de la gestion nationale du trafic : le diagramme montre les flux de données et d'informations entre les fonctions de la gestion nationale du trafic.

4 Postulats

4.1 Postulat 1: gestion nationale du trafic



29

L'OFROU veille à ce qu'un système national de gestion du trafic englobant une centrale nationale de gestion du trafic soit mis en place.

Justification:

Le transfert de toutes les tâches liées aux routes nationales à la Confédération dans le cadre de la RPT implique la mise en place et l'exploitation d'un système et d'une centrale de gestion du trafic à l'échelle nationale (CGT-CH).

Concrétisation:

Pour ce qui est des routes nationales, la Confédération veille à la mise en place, à l'entretien et à l'exploitation d'une centrale nationale de gestion du trafic.

Les trois tâches de ladite centrale sont les suivantes:

- gestion du réseau des routes nationales (postulat 2),
- gestion opérationnelle et régulation du trafic relativement aux routes nationales (postulat 3),
- préparation et diffusion d'informations routières se rapportant aux routes nationales avec possibilité de participation multimodale (postulat 4).

La centrale nationale de gestion du trafic se sert à cet effet du centre national de données sur les transports (postulat 5).

Explications

- 1) *L'emplacement de la centrale nationale de gestion du trafic n'est pas conditionné par le trafic.*
- 2) *L'interface entre la gestion nationale du trafic et le centre national de données sur les transports peut être décrite de la manière suivante : tout ce qui se fait de manière automatique (collecte, préparation, complètement, plausibilisation et validation de données et de rapports sur le trafic ainsi que de données météorologiques et environnementales, etc.) est du ressort du centre national de données sur les transports ; tout ce qui exige une évaluation de la situation et implique un traitement par des personnes (établissement de pronostics et de recommandations portant sur le trafic, mesures de gestion du réseau ainsi que de gestion opérationnelle et de régulation du trafic, etc.) incombe en revanche à la centrale nationale de gestion du trafic.*

4.2 Postulat 2: gestion du réseau



31

La centrale nationale de gestion du trafic ordonne des mesures visant à canaliser le trafic motorisé sur les routes nationales, lesquelles permettent d'empêcher ou d'éliminer de graves perturbations du trafic. Elle peut en outre émettre des recommandations de gestion pour servir les intérêts d'une fluidification et d'une sécurisation du trafic et atteindre les objectifs fixés par la loi fédérale sur le transfert du trafic.

Justification:

La gestion du trafic routier à large échelle se fait avant tout sur les routes nationales. Cette vaste gestion du trafic avec incidence sur les itinéraires voire aussi sur le choix des modes de transport a une forte connotation régionale. D'où l'importance de garantir la collaboration avec les cantons sur le plan conceptuel. Le libre choix du mode de transport reste garanti.

Concrétisation:

S'agissant des routes nationales, la Confédération veille

- à prendre les mesures nécessaires pour gérer le réseau routier,
- à coordonner la gestion dudit réseau à l'échelon international.

Explications:

- 1) *La centrale nationale de gestion du trafic élabore aussi des recommandations pour la gestion du réseau au profit des usagers ainsi que des centrales de gestion du trafic à l'étranger. Elle édicte par ailleurs les directives correspondantes pour les offices cantonaux chargés de gérer le trafic. Pour ce faire, elle s'appuie sur des plans de gestion du trafic (PGT) applicables aux situations d'exception périodiques ou prévisibles (par ex. grèves à la frontière) en se fondant notamment sur des pronostics dynamiques en temps réel.*

Les recommandations émises à l'attention des usagers peuvent englober les éléments suivants:

- *choix du mode de transport (route/rail/trafic combiné) pour atteindre les objectifs fixés par la loi fédérale sur le transfert du trafic,*
- *choix de l'itinéraire pour la circulation routière,*
- *moment d'un transport de marchandises ou d'un voyage,*
- *recommandations particulières pour la gestion du trafic des poids lourds.*

Lors de la conception du centre national de données sur les transports, les intérêts liés à la protection en cas de catastrophe et à la maîtrise des situations extraordinaires sont pris en compte. Dans ces cas, la gestion nationale du trafic doit être exploitée en lien étroit avec les services cantonaux de la police.

La gestion nationale du trafic ne donne des recommandations pour l'utilisation du rail et des transports publics qu'en accord avec les bureaux de gestion et de coordination concernés des transports publics. Elle se dote des interfaces nécessaires à cet effet.

L'OFROU se joint aux soumissionnaires pour fixer des conditions-cadre pour l'utilisation de systèmes de navigation sous la forme de mandats de prestations, de sorte à ce que les zones habitées et en particulier les zones où le trafic a été modéré ne souffrent pas de l'emploi de ces applications de télématique des transports.

- 2) *La centrale nationale de gestion du trafic veille à la gestion du réseau des routes nationales. Pour ce faire, elle a besoin de données issues du centre national de données sur les transports, lesquelles lui permettent d'émettre des recommandations d'itinéraires ainsi que des recommandations pour le choix du mode de transport. Lesdites recommandations sont diffusées le long des routes à travers les moyens de l'information routière et grâce à des signalisations et des indications dynamiques. En émettant des recommandations pour le choix des itinéraires et des modes de transport, il est également possible, dans une moindre mesure, d'influer sur la demande en matière de transport à l'échelle nationale.*
- 3) *L'OFROU veille à l'élaboration et à la mise à jour des plans de gestion du trafic (PGT) en collaboration avec les cantons. Les PGT doivent couvrir les cas prévisibles ou réguliers les plus importants.*
- 4) *La gestion du réseau sur les autres routes est du ressort des cantons, au même titre que la gestion de la demande dans le cadre de systèmes intégrés de gestion du trafic. Cette gestion du réseau exige une collaboration sans faille entre les services de police et les offices des ponts et chaussées à compétences clairement définies (par ex. pour la gestion des chantiers) à l'échelon des cantons ou des régions supracantonaux.*
- 5) *La gestion nationale du trafic doit être coordonnée avec les systèmes de gestion du réseau et d'information routière de l'étranger.*

4.3 Postulat 3: gestion opérationnelle et régulation du trafic sur les routes nationales



33

Les tronçons de route et les nœuds sur les routes nationales à fort trafic sont dotés de systèmes de gestion et de régulation du trafic. Ces systèmes doivent avant tout servir à fluidifier et à sécuriser le trafic sur ces tronçons tout en régulant le flux et le reflux.

La gestion opérationnelle et la régulation du trafic se rapportant aux routes nationales se font via la centrale nationale de gestion du trafic.

Cette dernière veille également à la gestion du trafic arrêté sur les routes nationales.

Justification:

Les systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic sont des moyens éprouvés pour augmenter la quantité de trafic pouvant être absorbée. Ils permettent également d'améliorer la sécurité routière tant sur les tronçons et nœuds des routes nationales que sur les jonctions qui y mènent et en repartent, proches de la saturation.

Ces applications ne sont pas fondamentalement nouvelles. Le recours à la télématique augmente en revanche les possibilités de l'exploitant d'influer sur le trafic (notamment en identifiant les dérangements des types les plus divers et en y réagissant de manière appropriée) et crée les conditions nécessaires à une application plus élargie. Les capacités du système sont plus faciles à utiliser lorsque plusieurs systèmes partiels interagissent (signalisation alternée, gestion des dérangements, régulation du trafic d'accès aux grands axes). Grâce à des mesures ciblées, il est possible, en s'appuyant sur un nombre de voies donné, d'absorber une quantité de trafic plus élevée avant que le flux de la circulation ne devienne instable et que cette dernière s'effondre. Les effets sur la sécurité sont positifs, en particulier lorsque les mesures de police routière s'adaptent ou s'intègrent aux systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic. L'impact écologique dépend lui de la concrétisation de ces mesures, puisque la fluidification du trafic se traduit globalement par une diminution des polluants atmosphériques.

Les systèmes de gestion des places de parc fondés sur la télématique et, le cas échéant, les systèmes de gestion des espaces de stationnement constituent également des applications solides permettant de gérer le trafic sur les routes nationales en temps opportun. Ils servent principalement à la sécurité routière (possibilité de planifier afin de respecter les périodes de repos prescrites par la loi ainsi que l'interdiction de conduire la nuit pour les chauffeurs, possibilité d'éviter les engorgements dangereux sur la chaussée à proximité des aires de repos, etc.), mais aussi à l'optimisation de l'utilisation des capacités limitées de stationnement.

Concrétisation :

S'agissant des routes nationales, la Confédération veille

- à prendre les mesures de gestion opérationnelle du trafic,
- à prendre les mesures de régulation du trafic,
- à gérer le trafic arrêté sur les aires de repos ainsi que sur les autres voies et aires de stationnement,
- à influencer sur le trafic induit par la recherche d'une place de parc dans les restoroutes, sur les aires de repos ainsi que sur les autres voies et aires de stationnement.

En revanche, les mesures de répression (enforcement), à savoir le contrôle du comportement correct dans le trafic, la poursuite des violations des règles de la circulation routière ainsi que les interventions en cas d'accidents de la circulation restent du ressort des cantons. Dans certains cas particuliers, notamment lors d'accidents et d'événements similaires, les cantons restent en outre autorisés à prendre en charge une partie des prestations liées à la gestion du trafic (gestion opérationnelle et régulation) sur les routes nationales.

Les mesures de gestion du trafic sur les routes nationales doivent être coordonnées avec les cantons ainsi que les pays voisins. C'est pourquoi on élabore des recommandations et des directives coordonnées (plans de gestion du trafic PGT) pour les situations exceptionnelles récurrentes et prévisibles, lesquelles dictent aux organes compétents le comportement à adopter lorsque survient une telle situation.

Explications:

1) *Les systèmes de gestion et de régulation du trafic sur les routes nationales englobent les éléments suivants :*

- *signaux dynamiques pour la gestion et la régulation du trafic : indicateurs variables de la vitesse (pilotés en fonction des conditions de temps et de visibilité, de la densité du trafic, du niveau de la pollution atmosphérique et des prévisions en la matière), interdictions variables de dépassement pour les poids lourds, indicateurs de dangers (signalisation de bouchons, intempéries, accidents, etc.),*
- *indicateurs à texte alterné destinés à la gestion du réseau ainsi qu'à la gestion opérationnelle et à la régulation du trafic,*
- *installations de régulation du trafic pour les nœuds, les rampes d'accès, les objets, les goulets d'étranglement, etc.*

Les systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic peuvent de plus être complétés à l'aide des fonctions suivantes :

- *signalisation des voies de circulation,*
- *identification automatique des incidents,*
- *prise en compte de la bande d'arrêt d'urgence dans la signalisation des voies de circulation dans le but de l'utiliser pour le trafic, pour autant que les caractéristiques liées aux infrastructures, à la sécurité et à l'ingénierie du trafic le permettent,*
- *limitation de l'utilisation des voies de circulation avec surveillance vidéo automatique et saisie des numéros de plaque minéralogique lors de dépassements de vitesse,*

- *gestion des rampes d'accès aux routes nationales (Ramp Metering),*
- *pilotage des installations de régulation du trafic situées sur les jonctions entre les routes nationales et les autres routes,*
- *mesures de dosage conditionnées par la sécurité (système du compte-gouttes pour les poids lourds aux passages alpins).*

Les systèmes de gestion et de régulation du trafic à assise télématique vont permettre d'influer sur le flux de la circulation de manière plus subtile qu'aujourd'hui. Il sera par exemple possible de limiter temporairement l'utilisation de certaines voies de circulation sur les routes nationales (y compris les rampes d'accès, les ponts et les tunnels) pour des catégories de véhicules ou d'usagers données (par ex. selon le type de chargement ou en fonction du degré d'occupation des voitures de tourisme). Les limitations de ce genre ne sont en règle générale praticables que pour les installations routières possédant plus de deux voies de circulation par direction ou pour celles où des alternatives peuvent être proposées aux utilisateurs exclus.

Les systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic (fonctions obligatoires et facultatives) reposent sur une architecture commune sur le plan de l'organisation et de la technique, laquelle se fonde à son tour sur le modèle européen.

- 2) *La gestion des rampes d'accès aux routes nationales et le pilotage des installations de régulation du trafic sur les jonctions entre les routes nationales et les autres routes par la centrale nationale de gestion du trafic sont indispensables à la gestion des routes nationales. Etant donné que la gestion du trafic des routes subordonnées en subit l'influence, les mesures doivent être coordonnées avec les cantons (voire les communes) sur le plan conceptuel. Leurs requêtes doivent être raisonnablement prises en compte.*
- 3) *Les restoroutes situés sur les routes nationales restent la propriété unique des cantons, même dans le cadre de la RPT. Les places de parc sises à proximité des restoroutes sont en règle générale globalement accessibles aux usagers de la route, pour autant que ces derniers respectent la signalisation et les marquages correspondants. Pour ces raisons et pour des motifs liés à la sécurité routière, ces places de parc doivent être intégrées dans un système de gestion des places de stationnement. Il n'incombe en revanche pas aux exploitants des routes nationales de décider de la mise en place éventuelle d'un système de gestion des espaces de stationnement.*

4.4 Postulat 4: information routière multimodale



36

Les nouvelles technologies de la télématique des transports permettent de diffuser via différents médias des informations routières plus actuelles, plus ciblées en fonction du lieu et plus adaptées aux besoins divers des clients. Les usagers peuvent ainsi prendre de meilleures décisions avant et pendant leur trajet.

Les informations routières doivent englober tous les réseaux, tous les modes et toutes les chaînes de transport qui entrent en ligne de compte pour les trajets du public cible correspondant. Elles doivent être diffusées par des prestataires de services privés ou mixtes.

L'OFROU se charge de préparer et de diffuser les informations routières se rapportant aux routes nationales. Les cantons et les exploitants d'autres modes de transport peuvent participer au centre national de données sur les transports ainsi qu'à la préparation et à la diffusion d'informations routières dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation.

Justification:

Pour prendre les bonnes décisions se rapportant au comportement des usagers de la route, il est indispensable que les informations routières soient d'excellente facture. En améliorant lesdites informations, il est possible de réduire les embouteillages, de préserver l'environnement et d'améliorer la sécurité routière. A priori, les systèmes d'information routière ne permettent pas d'augmenter le rendement du réseau de transport. En revanche, ils permettent de mieux utiliser les capacités existantes, que ce soit à travers un transfert dans le temps ou l'espace. L'information et la connaissance des situations à risques (par ex. mises en garde liées à la présence de chantiers, de

verglas, d'aquaplaning, etc.) permettent en outre d'améliorer sensiblement le niveau de sécurité. Partant, elles contribuent indirectement à augmenter l'efficacité. Pour rester positif, l'impact sur la sécurité routière ne doit toutefois pas être annihilé par le détournement de véhicules sur des routes principales ou secondaires à sécurité réduite.

En règle générale, le fait que les systèmes d'information s'appuient davantage sur un dispositif multimodal permet également d'obtenir une plus-value durable en terme d'utilité écologique. Une telle multimodalité permet aux usagers de la route d'optimiser leur comportement sur la route dans le cadre du système global des transports. Elle englobe les offres d'information routière aussi bien pour les différents modes de transport utilisés pour un certain trajet que pour les chaînes de transport.

Concrétisation:

La Confédération se charge d'informer les usagers de la route, les cantons et les exploitants d'autres modes de transport sur la situation et les restrictions de la circulation ainsi que sur les conditions de trafic sur les routes nationales. Cette tâche englobe les composantes suivantes :

- établissement de prévisions pour le trafic,
- rédaction d'informations routières,
- diffusion d'informations routières,
- coordination internationale des informations routières.

La Confédération peut

- déléguer la diffusion des informations routières aux cantons ou à des tiers.

Les cantons informent les usagers de la route sur la situation et les restrictions de la circulation ainsi que sur les conditions de trafic sur les autres routes situées à l'intérieur de leur territoire. Ils informent la Confédération, les autres cantons et les Etats voisins lorsque la situation l'exige.

S'agissant des autres réseaux routiers, les cantons peuvent conclure des mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation pour participer à

- l'établissement de leurs prévisions pour le trafic,
- la rédaction de leurs informations routières,
- la diffusion de leurs informations routières.

Quant aux exploitants des autres modes de transport, ils peuvent, également dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation, participer à

- l'établissement de leurs prévisions pour le trafic,
- la rédaction de leurs informations routières,
- la diffusion de leurs informations routières.

Explications:

- 1) *Informations routières : les informations routières rédigées contiennent des informations sur l'état du trafic ainsi que sur les incidents et des recommandations en matière de gestion du trafic. Ces dernières sont en principe émises par la centrale nationale de gestion du trafic. La diffusion d'informations routières peut elle se faire via le secteur public (Confédération et/ou cantons) ou via des prestataires de services privés / mixtes (service providers).*

Les service providers sont sous contrat avec l'exploitant du centre national de données sur les transports.

Les informations routières officielles doivent être identifiables comme telles par les usagers de la route et doivent correspondre aux informations figurant sur les panneaux à messages variables des systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic. Grâce à un système performant de gestion de la qualité, on s'assure que les informations routières officielles communiquent l'état réel du trafic dans un délai raisonnable.

- 2) *Données de base* : les informations routières se fondent sur les données de base fournies par le centre national de données sur les transports (voir à cet effet le postulat 5). Ces données de base sont de nature statique et dynamique. Les informations importantes pour le domaine de la circulation routière sont des informations saisies automatiquement en temps réel qui se rapportent à l'état du système des transports ainsi qu'aux conditions météorologiques et à l'environnement. Elles sont complétées par des informations sur des événements spéciaux.
- 3) *Saisie des données de base* : la saisie automatique des données de base (pour le secteur de la circulation routière) incombe en règle générale au propriétaire des routes. L'information routière peut toutefois être améliorée en autorisant un ou plusieurs fournisseurs privés à compléter l'infrastructure routière existante à l'aide d'éléments télématiques et/ou à saisir des données se rapportant à l'emplacement des véhicules (appelées *Floating Car Data*) de manière dynamique. Pour ce qui est des routes nationales, c'est l'OFROU qui est compétent en la matière. Dans le secteur restant des routes publiques, cette réglementation est laissée à la souveraineté cantonale. Sur la base d'un contrat, l'OFROU peut autoriser des prestataires de services privés ou mixtes à installer des dispositifs télématiques sur les routes nationales, pour autant que les critères ci-après soient remplis :
- pas d'installations dédoublées (soumission et adjudication à un tiers prestataire),
 - les données doivent être mises à la disposition des pouvoirs publics sous une forme appropriée (au niveau des délais et du contenu) par le centre national multimodal de données sur les transports,
 - prise en compte des aspects prescrits en matière de sécurité,
 - respect des dispositions relatives à la protection des données et de la personnalité.
- 4) *Services à valeur ajoutée* : les services à valeur ajoutée concernant les informations routières ne sont pas des services publics et doivent donc, en règle générale, être ouverts au secteur privé. Les exigences liées à la sécurité de l'approvisionnement, à la protection des données, à la responsabilité civile, etc. ainsi qu'au standard de qualité peuvent être remplies par le biais d'un contrat ou de réglementations légales.
- 5) *Multimodalité de l'information routière* : l'information routière doit englober tous les réseaux, tous les modes et toutes les chaînes de transport. Il faut élaborer des formes adéquates pour l'intégration des informations dans le centre national de données sur les transports ainsi que pour l'institutionnalisation de tous les modes de transport, en particulier la route, le rail et les airs.
- 6) Le centre national de données sur les transports échange des informations routières en temps réel portant sur le trafic routier avec les centrales de gestion du trafic et d'information routière des pays voisins.

4.5 Postulat 5: centre national multimodal de données sur les transports



39

L'OFROU veille à la mise en place et à l'exploitation d'un centre national de données sur les transports. Ce dernier réunit les actuelles données et informations de base dynamiques utiles à la gestion du trafic et à l'information routière se rapportant aux routes nationales.

Les cantons collectent des données et des annonces sur le trafic ainsi que des données météorologiques et environnementales concernant les autres routes et les mettent à la disposition du centre national de données sur les transports. Ils obtiennent de la Confédération un droit d'accès par procédure d'appel aux données du centre national de données sur les transports.

S'agissant des autres réseaux routiers, les cantons peuvent participer au centre national de données sur les transports dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation. Il en va de même pour les exploitants des autres modes de transport relativement à leur réseau de circulation.

Le centre national multimodal de données sur les transports sert de base à la gestion nationale du trafic et à la coordination avec les pays voisins.

Le centre nationale de données sur les transports sert globalement les intérêts du trafic de personnes et de marchandises

Justification:

Le centre national de données sur les transports constitue la condition préalable nécessaire à une gestion efficace et effective du trafic (y compris l'information routière) se rapportant aux routes nationales. En ce qui concerne les informations routières multimodales (tous les modes de transport) et intermodales (chaînes de transport), les données issues de diverses sources doivent être

réunies et homogénéisées selon un modèle de données commun. Pour des raisons liées à l'efficacité de la mise en place et de l'exploitation, il est nécessaire de trouver une solution centrale. Cela ne signifie toutefois pas que le centre de données doit être physiquement centralisé dans un endroit mais qu'il faut virtuellement le considérer comme une institution.

Concrétisation :

S'agissant des routes nationales, la Confédération se charge de la mise en place, de l'entretien et de l'exploitation d'un centre national de données sur les transports, de la préparation, du complètement, de la plausibilisation et de la validation des données et des annonces liées au trafic ainsi que des données météorologiques et environnementales importantes pour la gestion du trafic. Elle veille en outre à la collecte desdites données et annonces.

Les cantons annoncent à la Confédération les événements et les autres données se rapportant au trafic qui sont nécessaires pour exécuter les tâches liées à la gestion du trafic des routes nationales et les mettent à la disposition du centre national de données sur les transports. Ils obtiennent de la Confédération un droit d'accès par procédure d'appel aux données du centre national de données sur les transports. S'agissant de leurs autres réseaux routiers, les cantons peuvent participer au centre national de données sur les transports ainsi qu'à la préparation, au complètement, à la plausibilisation et à la validation des données sur les transports qui sont importantes pour leur gestion du trafic, dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation.

En ce qui concerne leur réseau de transport, les exploitants des autres modes de transport peuvent quant à eux, à travers des mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation, participer

- au centre national de données sur les transports,
- à la préparation, au complètement, à la plausibilisation et à la validation des données sur les transports importantes pour leur gestion du trafic.

Explications:

- 1) *Dans le centre national virtuel de données sur les transports, ce sont surtout les données ci-après qui doivent être réunies et préparées:*

Transports routiers

Données de référence géographiques statiques

- *Etat du réseau, y compris chantiers, ouverture et fermeture de tronçons, etc.*

Données dynamiques en temps réel

- *Conditions météorologiques et environnement (brouillard, verglas, avalanches, inondations, glissements de terrain, etc.) et informations sur les émissions de polluants atmosphériques et les émissions sonores*
- *Situation du trafic (vitesse et densité du trafic)*
- *Evénements dans la circulation routière*
- *Occupation des places de parc (systèmes de gestion des places de stationnement).*

Données relatives à la demande

- *Informations sur les manifestations et les événements prévisibles générant un volume de trafic particulièrement important.*

Transports publics

- *Etat du réseau et horaires des trains, des téléphériques, des bus de ligne et correspondances avec la navigation*
- *Informations en temps réel sur l'exploitation des voies ferrées et des entreprises de transports publics*

Multimodalité

■ *Interconnexion de l'état du réseau routier et de celui des transports publics*

Autres formes de mobilité

■ *Informations concernant les offres suprarégionales en matière de co-voiturage (car-pooling) et d'auto-partage (car-sharing).*

- 2) *Les données sont fournies par les propriétaires des réseaux, les centrales de contrôle et d'intervention cantonales et municipales de la police, les organes militaires, les centres de contrôle des chemins de fer et des entreprises de transports publics, les aéroports ainsi que les prestataires de services accrédités (service providers).*
- 3) *Outre les cantons, les données sont à la disposition par procédure d'appel de tous les services d'information routière publics ou privés qui ont conclu un contrat d'accès aux données à cet effet. Les contrats d'accès aux données règlent notamment les questions de protection des données et de responsabilité civile ainsi que les servitudes commerciales applicables au retrait des informations routières et à leur transmission au public via les services d'information routière.*
- 4) *Les données sont à la disposition privilégiée des cantons et de tous les services d'intervention (police, secouristes, pompiers, armée, etc.).*
- 5) *Le système de comptage de l'OFROU pour la statistique annuelle du trafic est complété par une évaluation de la situation du trafic en temps réel (vitesse et densité de la circulation) sur les routes nationales et les autres routes ayant une importance pour la gestion de ces dernières. On procède à cet égard à une intégration des données issues des systèmes de gestion du trafic actuels et futurs. Un tel procédé permet de modéliser le trafic et de mieux répondre aux futurs besoins liés à la statistique du trafic (statistique annuelle se rapportant aux données sur les bouchons, statistique du trafic des poids lourds en relation avec l'Accord sur le transit, etc.). L'OFROU veille à mettre en place un réseau de capteurs ad hoc en collaboration avec les services concernés de la Confédération.*
- 6) *L'OFROU examinera, dans le cadre de la mise en place du centre de données sur les transports, dans quelle mesure des données de tiers prestataires s'avèrent utiles pour optimiser qualitativement et quantitativement le service public offert par le centre national et multimodal de données sur les transports.*

4.6 Postulat 6: systèmes pour la sécurité, la protection de l'environnement et le prélèvement électronique de redevances



La télématique des transports routiers doit contribuer à atteindre l'objectif de sécurité défini par le DETEC dans sa politique des transports.

Outre les systèmes d'information routière, de gestion des réseaux de transport ainsi que de gestion opérationnelle et de régulation du trafic, d'autres systèmes de télématique des transports contribuent à améliorer la sécurité routière ainsi que celle des usagers de la route. Un bon nombre d'entre eux visent du même coup à réduire les effets négatifs du trafic sur l'environnement.

Le Conseil fédéral a demandé au DETEC de développer une nouvelle politique de sécurité en matière de circulation routière, lequel a confié cette tâche à l'OFROU. L'objectif de cette nouvelle politique est de réduire de moitié, par rapport à 2000, le nombre des personnes tuées et gravement blessées sur les routes d'ici à 2010.

Le programme d'action « Via sicura » va désormais montrer comment parvenir à cet objectif. Il prévoit notamment un paquet de mesures efficaces et réalisables, lequel englobe également des mesures de télématique des transports.

4.6.1 Systèmes d'aide aux véhicules et aux conducteurs

Justification :

Les applications de télématique des transports destinées à aider les conducteurs de véhicules sont commercialisées par l'industrie automobile. Elles sont appelées à être largement diffusées puisqu'elles contribuent au confort des usagers. A l'avenir, l'équipement des véhicules sera tel que ces derniers pourront toujours davantage échanger des informations et des données, que ce soit entre eux ou avec des dispositifs centraux ou installés le long des routes. Les services intégrés aux véhi-

cules vont de plus en plus souvent faire partie de l'équipement standard, leur objectif premier étant de renforcer la sécurité. S'agissant de l'équipement d'appoint du véhicule, il faut toutefois veiller à développer et commercialiser l'interface entre l'homme et la machine dans la perspective de la sécurité du trafic.

Concrétisation:

Les principaux systèmes d'aide sont mentionnés ci-après:

- systèmes de transmission des informations entre les véhicules, les dispositifs installés le long des routes et les centrales (véhicule interconnecté),
- systèmes de contrôle de la distance de sécurité entre les véhicules et de prévention des collisions,
- systèmes d'identification automatique et de contrôle de la direction des voies de circulation,
- analyse sensorielle pour la surveillance des conducteurs,
- indication dans le véhicule de la signalisation prescrite et information automatique sur la vitesse instantanée du véhicule par rapport à la signalisation ; le cas échéant, adaptation automatique de la vitesse du véhicule conformément aux prescriptions signalées,
- systèmes de protection contre le vol plus efficaces.

Mesures organisationnelles:

- 1) *L'OFROU adapte la législation sur la circulation routière, et en particulier les prescriptions liées à l'équipement des véhicules, à l'évolution technique dans la télématique des transports, au même rythme que les pays européens.*
- 2) *L'OFROU suit l'évolution technique des systèmes d'aide aux conducteurs de véhicules et adapte les prescriptions liées à l'équipement des véhicules au même rythme que les pays européens. Il participe en outre à des projets de recherche et de développement ainsi qu'à des essais pilotes.*
- 3) *L'OFROU peut, contre indemnisation, proposer un support technique pour l'aide aux conducteurs de véhicules et les mesures ayant une incidence sur le véhicule relativement aux routes nationales (par ex. accès à des cartes routières numériques englobant les règles de la circulation routière).*

43

4.6.2 Systèmes d'appel d'urgence

Justification:

Il existe divers systèmes d'appel d'urgence. Les bornes fixes d'appel d'urgence disposées le long des routes nationales en font partie. Outre les systèmes d'appel d'urgence et de détection des voitures volées que l'industrie automobile installe dans les véhicules, les téléphones mobiles sont de plus en plus utilisés pour appeler les secours. Les systèmes mobiles d'appel d'urgence doivent être réunis et exploités en commun au sein des centrales d'intervention. Le problème réside principalement dans l'identification de l'emplacement de l'appelant.

Les systèmes d'appel d'urgence fondés sur la télématique englobent l'information automatique d'une centrale en cas d'accidents, de pannes ou de dangers, ainsi que la transmission simultanée automatique des données liées à la position géographique. De tels systèmes permettent en premier lieu d'améliorer la sécurité des personnes et font finalement partie intégrante d'un système de sauvetage national. On les mentionne spécialement à l'enseigne de la télématique des transports parce qu'ils se réfèrent à des personnes en déplacement, dont les données de position sont donc changeantes. De plus, ils sont de plus en plus intégrés dans les véhicules et les téléphones mobiles.

Mesures organisationnelles :

- 1) *L'OFROU assume la coordination de la mise en place du système mobile d'appel d'urgence et des systèmes destinés à la gestion des services d'intervention. L'Office fédéral de la communication (OFCOM) fixe lui les conditions-cadre en matière de communication de telle sorte à ce que toutes les parties du pays soient approvisionnées de manière appropriée.*

- 2) L'OFROU élabore, en étroite collaboration avec les corps de police cantonaux, un concept pour la mise en place d'un système mobile d'appel d'urgence à l'échelle nationale et coordonne les questions dépassant le cadre des cantons. A cet égard, une attention toute particulière est vouée aux systèmes d'appel d'urgence qui commandent une intervention de l'Etat (par ex. alarme en cas d'accident ou d'agression). Cette mesure est contenue dans le programme d'action Via sicura sous le champ d'action «Véhicule».

4.6.3 Routes automatisées

Justification :

Une perspective d'évolution réside dans l'automatisation complète ou partielle des autoroutes ou des voies de circulation destinées aux véhicules à équipement spécial. Des routes où des véhicules robotisés circuleraient sans intervention humaine, on espère de sensibles améliorations au niveau des performances et de la sécurité. De tels systèmes sont aujourd'hui déjà utilisés ponctuellement pour les transports publics et le trafic de marchandises sur des pistes spéciales ou des aires closes. Quant à un éventuel élargissement au trafic motorisé individuel sur les routes à trafic mixte, il interviendra vraisemblablement au-delà de l'horizon du présent concept, soit l'année 2012.

Mesures organisationnelles:

L'OFROU participe à des projets de recherche et de développement européens prometteurs dans le domaine des routes automatisées ainsi que des véhicules interconnectés et tient compte de cette évolution dans le cadre des travaux d'amélioration de l'équipement routier.

4.6.4 Systèmes électroniques de prélèvement des redevances

Justification:

Parmi les applications de télématique des transports, la gestion des autorisations de conduire et le prélèvement électronique des redevances d'utilisation du réseau routier recèlent un important potentiel d'action. Elles peuvent notamment être utilisées pour protéger les zones sensibles, réduire les surcharges de trafic, financer l'entretien et l'exploitation des routes ou répartir plus équitablement les coûts liés aux transports.

Or, il n'existe actuellement encore aucun consensus au sujet de mesures de ce type en Suisse. La question de l'introduction d'une taxe d'utilisation du réseau routier dans le but d'influer sur la demande fait tout particulièrement l'objet d'un débat politique. Les expériences faites avec la RPLP montrent toutefois, à l'exemple du trafic des poids lourds, qu'une redevance liée à la consommation peut constituer une solution consensuelle dans une situation problématique donnée. Le développement des systèmes suisses de télématique des transports doit dès lors tenir compte des futures applications de prélèvement électronique des taxes d'utilisation du réseau routier et de gestion des autorisations de conduire.

Les systèmes électroniques de délivrance des titres de transport dans les transports publics sont également appelés à se développer.

Les systèmes électroniques de prélèvement des redevances permettent de percevoir les redevances routières de manière automatique. Conformément à l'art. 82, al. 3, de la Constitution fédérale, l'utilisation des routes publiques est en principe exempte de taxes. Dans des cas particuliers, l'Assemblée fédérale peut autoriser des exceptions (par ex. tunnel du Grand-Saint-Bernard). La Constitution prévoit par ailleurs des exceptions générales pour la vignette autoroutière ainsi que pour la redevance forfaitaire sur le trafic des poids lourds liée aux prestations. Si l'on veut instaurer d'autres redevances permanentes d'utilisation du réseau routier, il faudrait en revanche légiférer. Le concept de télématique des transports ITS-CH 2012 ne se prononce pas sur le caractère souhaitable ou la probabilité de l'introduction de redevances d'utilisation du réseau routier.

La législation européenne laisse à ses Etats membres une grande marge de manœuvre juridique en ce qui concerne l'introduction de redevances d'utilisation du réseau routier. Outre les péages autoroutiers déjà existants en France, en Autriche, en Italie et dans d'autres pays du sud de l'Europe, il

faut s'attendre à ce que de nouvelles redevances routières soient introduites dans les agglomérations ou à proximité de nouveaux ponts, tunnels ou tronçons routiers onéreux, que ce soit pour le trafic des poids lourds et le trafic dans son ensemble.

L'Union européenne, à travers sa directive sur l'interopérabilité, vise à mettre en place un système interopérable de prélèvement des redevances à l'échelle européenne (European Electronic Toll Collecting System EETCS). Les futurs appareils équipant les véhicules devront être reconnus par tous les systèmes de prélèvement des redevances et le ou la propriétaire du véhicule recevra périodiquement des décomptes globaux. Les systèmes électroniques de prélèvement des redevances devraient être dénués de barrières.

Même si la Suisse n'introduit pas d'autre système de prélèvement de redevances que la RPLP et la taxe liée à l'utilisation du réseau routier, la Confédération doit réfléchir à l'interopérabilité des systèmes électroniques de prélèvement des redevances (Electronic Fee Collection, EFC) ainsi qu'à l'identification électronique des véhicules pour le contrôle des autorisations de conduire (Electronic Vehicle Identification, EVI). De plus, il est nécessaire de clarifier à cet effet l'architecture des systèmes de prélèvement des redevances actuels et futurs.

Mesures opérationnelles

- 1) *L'architecture suisse commune de télématique des transports (voir le postulat 9) est développée de telle manière à ce qu'elle puisse être élargie aux applications de prélèvement électronique des redevances et de gestion des autorisations de conduire. Ces applications sont notamment prises en compte :*
 - lors de la fixation de la classification des véhicules dans les systèmes de télématique des transports,
 - lors de la détermination des exigences imposées aux appareils équipant les véhicules, des équipements routiers, du système d'application ainsi que du système central (choix des technologies et des procès-verbaux de communication, protection lors des manipulations, etc).
- 2) *L'OFROU participe aux activités de l'UE ou à des activités bilatérales avec d'autres pays ou des exploitants de péages afin de parvenir à une interopérabilité des systèmes électroniques de prélèvement des redevances en Europe.*

45

4.6.5 Autres systèmes

Système pour la gestion des services d'intervention

Système pour la gestion du trafic des poids lourds

Système pour la gestion des transports de marchandises dangereuses

Système pour la gestion des transports exceptionnels

Justification:

Ces systèmes visent d'une part à réduire le risque global lié aux transports par poids lourds en les canalisant vers des voies de circulation optimales ainsi qu'en les répartissant dans l'espace et dans le temps. Ils visent d'autre part à détecter automatiquement les incidents perturbant la circulation (par ex. dérangements, accidents et pannes) et à accélérer le déploiement des services d'intervention ainsi que la fluidification du trafic résiduel, de telle sorte à ce que

- les blessés puissent être pris en charge de manière optimale,
- les autres dangers puissent être prévenus immédiatement (empêchement des accidents consécutifs),
- l'impact sur l'environnement soit le plus faible possible,
- les menaces et incidents puissent être éliminés le plus rapidement possible,
- le trafic résiduel puisse s'écouler au mieux à proximité du lieu de l'incident ou qu'il puisse être dévié à l'échelle régionale pour en éviter la source.

Mesures organisationnelles:

- 1) *L'OFROU suit activement le développement international d'un concept de gestion pour le trafic des poids lourds en tenant compte de diverses options telles que le désengorgement dans l'espace et/ou dans le temps ainsi que l'aménagement multimodal et intermodal du système des transports. Les autres applications télématiques doivent à cet égard être utilisées comme des systèmes d'information s'appuyant sur des données de base. Simultanément, il s'agit d'élaborer une architecture organisationnelle adaptée en vue de la réalisation dans le cadre de la gestion nationale du trafic.*
- 2) *L'OFROU soutient le développement et coordonne l'utilisation de systèmes pour la gestion des services d'intervention pour les routes nationales.*

4.7 Postulat 7: efficacité et équité des contrôles de la circulation au profit de la sécurité



47

La sécurité routière peut être sensiblement améliorée lorsque les usagers de la route respectent les règles de la circulation routière. Les systèmes de télématique des transports permettent d'organiser des contrôles du trafic de manière automatisée et donc plus efficace. L'idée est d'influer sur le comportement des usagers de telle manière à ce que la sécurité sur les routes soit améliorée, que le flux du trafic soit harmonisé et que les routes ne soient pas saturées. L'objectif n'est pas d'effectuer des contrôles à large échelle mais de les améliorer aux endroits où il existe des déficits en terme de sécurité et où le risque d'accident est plus élevé.

L'automatisation des contrôles de la circulation routière permet par ailleurs de suivre efficacement la trace des véhicules volés.

Ce postulat est pris en compte dans le programme d'action Via sicura.

Justification:

S'agissant des systèmes de télématique des transports équipés de dispositifs de surveillance par vidéo et/ou par capteur, il faut distinguer entre les applications de la surveillance de la circulation (monitoring) destinées à piloter les systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic ainsi que les applications pour les contrôles automatiques du trafic (enforcement) visant à contrôler le respect des normes légales s'appliquant au véhicule, au chargement et au comportement dans le trafic. Les premières font partie des systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic (postulat 3). Dans le présent postulat, il est question d'un contrôle effectué dans le but d'appliquer les règles de la circulation routière.

L'objectif ultime est de continuer à faire baisser le nombre des accidents sur les routes. Or, plus on s'approche dudit objectif, plus les mesures visant à améliorer encore davantage la sécurité routiè-

re deviennent laborieuses. Les systèmes automatiques de contrôle de la circulation routière ouvrent dès lors de nouvelles perspectives pour l'amélioration du comportement dans la circulation. Les tâches policières d'exécution peuvent être remplies à moindres frais. Lorsqu'il existe des déficits en terme de sécurité routière, il faut garantir une sécurité d'exécution tout aussi élevée.

Les systèmes automatiques de contrôle peuvent simultanément contribuer à l'adoption d'un comportement routier plus respectueux de l'environnement parce qu'ils incitent à observer les vitesses maximales autorisées sur les autoroutes, ce qui réduit les atteintes portées à l'environnement, ou dans les zones profitant de mesures d'atténuation du trafic à l'intérieur des localités, ce qui améliore la qualité de l'habitat et rehausse l'attrait des déplacements à pied et à vélo.

Grâce à la télématique des transports, l'aide transfrontalière lors de la poursuite de violations de règles de la circulation routière profite de l'apport de systèmes d'information et de procédés standardisés. Une telle mesure permet en effet de supprimer l'inéquité juridique de fait existant aujourd'hui entre les contrevenants suisses et étrangers au profit d'un plus grand fair-play sur les routes.

Mesures organisationnelles:

- 1) *Les possibilités télématiques existantes pour les applications mobiles et stationnaires sont prises en compte dans le programme d'action Via sicura sous la rubrique «Systèmes de contrôle et de répression».*
- 2) *S'agissant des routes nationales, l'OFROU s'occupe de la mise en place, de l'entretien et de l'exploitation des équipements fixes installés le long des routes pour les systèmes automatiques de contrôles routiers des cantons.*

4.8 Postulat 8: partenariat entre services publics et secteur privé



49

En créant des conditions-cadres favorables, les pouvoirs publics encouragent les institutions privées et publiques à coopérer de manière efficace pour utiliser les systèmes de télématique des transports.

De concert avec les cantons, les communes, les associations, les entreprises de transport, l'industrie, etc., l'OFROU met en place une plateforme de télématique des transports et en conduit les travaux.

Justification:

La notion de partenariat public privé (public private partnership) est un concept générique pour diverses formes de coopération entre les institutions privées et publiques sur le plan de l'organisation et des finances. Elle s'axe essentiellement sur l'apport de capitaux privés pour financer l'acquisition et l'exploitation de systèmes ressortissant entièrement ou partiellement au domaine de compétences des pouvoirs publics.

Concrétisation:

La télématique des transports routiers s'avère particulièrement propice à ce type de collaboration, étant donné que ses applications mettent en contact plusieurs protagonistes, issus aussi bien du secteur privé que des services publics :

- usagers des infrastructures routières et des services de télématique des transports,
- propriétaires et exploitants desdites infrastructures,
- entreprises de transport bénéficiant d'une concession pour le transport routier,
- prestataires de services de télématique des transports,
- fabricants et importateurs de systèmes et de composants technologiques,
- fournisseurs et manufacturiers de données sur les transports.

Les partenariats entre les services publics et le secteur privé peuvent avant tout être envisagés pour les tâches suivantes :

- l'acquisition (complémentaire) d'informations de base sur l'état du trafic sur certains tronçons routiers,
- la diffusion d'informations routières,
- le développement et l'installation d'un système moderne d'appel d'urgence,
- l'encaissement des redevances via les systèmes électroniques de prélèvement.

Si l'on aspire à une collaboration fructueuse dans le domaine des applications de télématique des transports, il s'agit de définir en commun les conditions autorisant le secteur privé à intervenir ainsi que les exigences minimales requises pour des prestations privées. La plateforme lancée pour la télématique des transports (its-ch) servira aussi de tribune de discussion à cet effet.

Mesures organisationnelles:

1) *L'OFROU crée et gère la plateforme de télématique des transports its-ch. Au service d'une utilisation judicieuse des applications de télématique des transports, les objectifs de cette plateforme sont les suivants :*

- *influencer activement sur l'utilisation de la télématique des transports, l'accélérer et l'encourager,*
- *améliorer la compréhension des politiciens, des spécialistes et de la population pour les possibilités de la télématique,*
- *participer activement à des actions et des organes servant les intérêts de la télématique des transports,*
- *acquérir des informations sur les développements internationaux et les commercialiser sur le marché suisse sous une forme appropriée,*
- *encadrer les besoins et les solutions spécifiques à la Suisse et les représenter à l'échelle internationale,*
- *informer les médias sur l'évolution de la télématique des transports et publier des articles sur des projets de télématique des transports en Suisse et à l'étranger,*
- *assumer des tâches de coordination pour l'utilisation de la télématique des transports, identifier les besoins en matière de coordination et les communiquer,*
- *émettre des recommandations pour la télématique des transports,*
- *lancer des propositions pour des projets, des essais pilotes, des développements et des idées de recherche,*
- *encourager les efforts de formation et de perfectionnement dans le domaine de la télématique des transports (routiers).*

La plateforme its-ch vise une large reconnaissance ainsi qu'une participation élevée et équilibrée.

Elle tient en outre compte de l'aspect de l'interconnexion croissante des modes de transport. La participation ne doit dès lors pas se limiter à la seule circulation routière.

4.9 Postulat 9: engagement de la Confédération pour la réalisation des applications de télématique des transports



51

4.9.1 Outils de planification de la Confédération

Le DETEC fixe les contenus et l'utilisation au plan fédéral des applications de la télématique des transports.

L'OFROU procède aux adaptations légales nécessaires (LRN, LUMin et LCR) à la réalisation du concept ITS-CH 2012 en veillant à les harmoniser avec le calendrier de la RPT.

Justification:

Les possibilités techniques de la télématique des transports devraient favoriser d'une part les différents modes de transport et d'autre part les synergies entre ces derniers. En sa qualité d'instrument prioritaire de la multimodalité (offre simultanée de plusieurs moyens de transport pour une demande de transport) et de l'intermodalité (recours successif à plusieurs modes de transport), la télématique des transports peut contribuer à optimiser l'utilisation de l'infrastructure routière existante.

Les passages et les interfaces entre les transports publics non liés à la route et le trafic motorisé individuel ne peuvent toutefois être définis et optimisés en matière de télématique des transports que si le cadre fixé par la Confédération via des paquets de mesures s'appuyant sur une réglementation juridiquement contraignante s'applique également aux transports publics ferroviaires, aériens et par voie d'eau.

Lors de la réalisation du concept ITS-CH 2012, il faut se fonder sur les dispositions actuelles de la Constitution fédérale (y compris la RPT). Les nécessaires adaptations juridiques (LRN, LUMin et LCR) doivent être coordonnées avec le calendrier législatif de la RPT, afin que les nouvelles réglementations puissent être introduites en même temps que cette dernière.

4.9.2 Participation de la Confédération au travail de normalisation

L'OFROU participe à l'élaboration et à l'introduction de normes internationales dans le domaine de la télématique des transports routiers ainsi qu'au développement de normes suisses complémentaires.

Justification:

Il est essentiel que la Suisse s'intéresse à la normalisation européenne issue du CEN/ISO/CENELEC et de l'ETSI. Pour que notre réseau routier soit compatible avec le TERN, toutes les normes européennes en matière de télématique des transports doivent être reprises. En collaborant activement aux commissions ad hoc, les représentants suisses seront en mesure de faire valoir l'opinion du pays lors de l'élaboration ou de la révision des normes internationales. Etant donné que la Suisse possède une industrie de fabrication de systèmes de télématique des transports relativement modeste par rapport aux pays voisins, les impulsions privées sont en effet très limitées. D'où la nécessité pour l'Etat d'apporter son aide.

Les applications de télématique des transports doivent respecter des directives bien précises ; étant donné que les routes relèvent de la souveraineté des collectivités territoriales, il faut pouvoir assurer l'interopérabilité, ce qui ne saurait exister sans l'aide des normes européennes, complétées par des normes suisses.

Mesures organisationnelles:

- 1) *Afin de financer les travaux normatifs, l'OFROU peut recourir aux recettes issues de l'impôt sur les huiles minérales et, le cas échéant, à des redevances de concession liées aux applications de télématique des transports.*
- 2) *Lors de l'acquisition de systèmes ou de composants de télématique des transports, le choix, via le secteur public, portera sur des systèmes répondant aux normes européennes et suisses. Les solutions qui aboutissent à une trop grande dépendance vis-à-vis d'un seul fournisseur doivent elles être évitées.*

4.9.3 Aide de la Confédération à la recherche, au développement et à la formation

L'OFROU soutient la recherche et le développement dans le domaine de la télématique des transports.

Justification:

S'agissant de la télématique des transports, la Suisse possède un retard certain vis-à-vis d'autres pays européens (par ex. l'Allemagne, la France, l'Italie, les Pays-Bas, la Grande-Bretagne, les pays scandinaves), un retard qu'il s'agit à présent de rattraper.

Parmi les thèmes prioritaires ressortissant au domaine de la recherche dans le secteur des routes du DETEC, les thèmes liés à la télématique des transports occupent une place importante.

Le développement des systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic ainsi que la coordination internationale ne peuvent pas seulement se faire à l'échelle nationale et de manière unimodale. L'OFROU doit participer activement à ces travaux. De par sa situation au cœur de l'Europe et son statut de pays de transit alpin par excellence, la Suisse se doit dès lors de tout mettre en œuvre pour accompagner ces développements.

Mesures organisationnelles:

- 1) *L'OFROU s'investit pour augmenter les moyens de recherche consacrés à la télématique des transports. Dans le cadre de sa stratégie applicable à la recherche dans le domaine des routes, il accorde une grande importance à la télématique des transports.*
- 2) *L'OFROU soutient les travaux de conception, de recherche et de développement nécessaires à l'introduction des systèmes de télématique des transports sur le plan technique. Il accompagne par ailleurs les essais et participe à leur évaluation.*
- 3) *L'OFROU participe à des projets prometteurs de développement dans le domaine de l'information routière et des mesures ayant une incidence sur le trafic à l'intérieur du TERN, pour autant que la Suisse soit directement touchée.*
- 4) *L'OFROU veille à ce que l'impact des applications de télématique des transports sur l'économie, la société, la sécurité et l'environnement continue à être examiné et quantifié.*
- 5) *L'OFROU encadre les chercheurs suisses qui participent aux projets européens de recherche dans le domaine de la télématique des transports.*

4.9.4 Intégration internationale de la télématique des transports

Toutes les activités de la Confédération concernant les applications de télématique des transports, en particulier la promulgation des prescriptions s'y rapportant, sont coordonnées avec la politique européenne en matière de transports.

Justification:

Seule une infrastructure globale coordonnée au-delà des frontières permet une utilisation efficace des engins, des systèmes et des prestations. Les systèmes de gestion opérationnelle et de régulation du trafic ainsi que les systèmes d'information routière doivent être aménagés de manière à s'adapter au réseau routier transeuropéen (Trans European Road Network TERN).

Concrétisation

L'accent est mis sur l'harmonisation des standards et des normes, que ce soit relativement à l'équipement technique des véhicules ou à l'appareillage des routes.

Pour transmettre des données sur les transports et des informations routières au-delà des frontières, il faut conclure des conventions bilatérales et multilatérales se rapportant aux contenus des informations et aux droits d'utilisation.

4.9.5 Architecture suisse commune de télématique des transports à interfaces ouvertes

L'OFROU définit l'architecture des systèmes de télématique des transports du réseau des routes nationales, du centre national de données sur les transports ainsi que de la centrale nationale de gestion du trafic et fixe les exigences imposées aux systèmes partiels de même qu'aux interfaces. S'il est nécessaire de compléter les normes techniques, il veille à ce que l'architecture du système reste ouverte et soit dotée d'interfaces normalisées ainsi que de composants interchangeables en adoptant les dispositions ad hoc.

Lors de ce processus, l'OFROU collabore tant avec les cantons qu'avec les autres acteurs publics et privés de la télématique des transports.

Justification:

Les systèmes de télématique des transports comprennent une multitude de composants et de systèmes partiels. Par architecture du système, on entend la totalité des concepts et règles qui décrivent les rapports existant entre les différents composants des systèmes de télématique des transports, de manière à pouvoir en assurer la réalisation technique.

Ces concepts et règles touchent non seulement le volet technique (comme par ex. les protocoles liés à des interfaces de données), mais également le volet organisationnel (par ex. les autorisations d'accès aux informations et aux commandes).

Mesures organisationnelles:

- 1) *L'OFROU veille à ce que l'architecture suisse commune de télématique des transports reste ouverte aux futurs systèmes de prélèvement électronique des redevances d'utilisation du réseau routier et de gestion des autorisations de conduire.*

4.10 Postulat 10: financement



55

Le financement des systèmes de télématique des transports se fait selon les principes de causalité et d'équivalence : les contributions étatiques ne sont prévues que s'il existe un intérêt public et que les intérêts en présence ont été pesés en fonction des critères liés à la mobilité durable.

Le financement du centre national de données sur les transports ainsi que de la centrale nationale de gestion du trafic se fait selon les principes de la RPT et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons.

Avant d'appliquer les mesures dépassant le cadre de la gestion nationale du trafic, leur rendement économique doit être mis en évidence par des tests d'adéquation (y compris des études approfondies sur le rapport entre l'utilité et les coûts).

Justification:

En ce qui concerne le financement des systèmes de télématique des transports et du centre national de données sur les transports ainsi que de la centrale nationale de gestion du trafic, ce sont en principe les dispositions de la RPT en matière de financement qui sont applicables.

Une gestion moderne du trafic s'appuie essentiellement sur des applications et des dispositifs de télématique des transports. Au stade actuel du projet, la télématique des transports ne peut se distinguer entièrement de l'informatique. L'estimation des coûts liés aux nouvelles tâches de la gestion du trafic englobe de nombreux éléments actuellement encore difficiles à cerner. Aujourd'hui déjà, la Confédération participe aux coûts des cantons pour la mise en place, l'entretien et l'exploitation des tâches de gestion du trafic en fonction de la clé de répartition fixée pour la construction, l'aménagement, l'entretien et l'exploitation des routes nationales. Les nouveaux éléments de coût sont essentiellement la mise en place, l'entretien et l'exploitation de la centrale nationale de gestion du trafic ainsi que du centre national de données sur les transports. D'ici à la fin de l'année 2010, les investissements estimés oscillent entre 37 et 66 mio. de francs. Les investissements et les frais d'exploitation sont compensés à long terme par les réductions de coût

réalisées grâce à la standardisation de l'équipement des routes et à la simplification de l'aménagement des centrales d'exploitation. Quant au financement des coûts, il se fait globalement à travers le compte des routes nationales et, pour ce qui concerne les coûts liés à la gestion du trafic des poids lourds, via les recettes issues de la redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations.

Que ce soit lors de la planification, de la réalisation, de l'entretien et de l'exploitation des installations et des systèmes, les personnes et les institutions qui en tirent profit profitent doivent participer au financement. Les pouvoirs publics financent eux des systèmes qui permettent d'exécuter des tâches de droit public.

La modernisation du réseau autoroutier sur le plan de la télématique des transports va exiger quelque 500 mio. de francs au cours des dix prochaines années dans le cadre du programme des routes nationales, soit environ un pour cent de la somme investie jusqu'à ce jour pour la construction des routes nationales. Les contributions correspondantes sont planifiées dans les programmes de construction des routes nationales.

A ces coûts supplémentaires inhérents à l'accomplissement par la Confédération de tâches de télématique des transports font écho des gains environ trois fois plus élevés pour l'économie nationale (réduction du temps de parcours, limitation du nombre d'accidents et des atteintes à l'environnement). De même, on ne saurait oublier que l'introduction de ces systèmes permettra d'ajourner, voire même d'éviter la construction de nouvelles infrastructures routières ou l'aménagement des anciennes. A cela s'ajoutent des économies dans l'application des tâches ressortissant à la police des transports. En revanche, les recettes directes attendues, par ex. suite à l'introduction de redevances de concession ou à la vente de prestations, sont relativement faibles.

Principes de financement

- 1) S'agissant des routes nationales, la Confédération finance :
 - la mise en place, l'entretien et l'exploitation du centre national de données sur les transports,
 - la mise en place, l'entretien et l'exploitation de la centrale de gestion du trafic pour les routes nationales,
 - les mesures de gestion opérationnelle et de régulation du trafic,
 - la préparation et la diffusion des informations routières,
 - la coordination internationale de la gestion opérationnelle du trafic et des informations routières,
 - la gestion du trafic arrêté sur les restoroutes ainsi que sur les autres voies et aires de stationnement,
 - les mesures à incidence sur le trafic induit par la recherche d'une place de parc dans le périmètre des restoroutes, des aires de repos ainsi que des autres voies et aires de stationnement,
 - la gestion des appels d'urgence,
 - la mise en place, l'entretien et l'exploitation des équipements fixes disposés le long des routes pour les systèmes automatiques de contrôles routiers des cantons.
- 2) S'agissant de leurs autres réseaux routiers, les cantons peuvent, dans le cadre de mandats de prestations assortis d'une obligation d'indemnisation, participer au centre national de données sur les transports ainsi qu'à la préparation et à la diffusion de leurs informations routières, au même titre que les autres modes de transport pour leur propre réseau.
- 3) La Confédération finance sa participation
 - à la création de normes internationales et suisses de télématique des transports,
 - à la promotion de la recherche effectuée par la Confédération dans le domaine de la télématique des transports,
 - à la mise en place de la plateforme de télématique des transports its-ch.
- 4) Les investissements liés au véhicule sont en règle générale financés par les propriétaires des véhicules.
- 5) Des services liés à l'infrastructure de télématique des transports de la Confédération peuvent être vendus à des tiers contre paiement d'une indemnisation appropriée.

Annexe A: interventions parlementaires se rapportant à la télématique des transports et à l'information routière

98.3355

Motion Theiler du 26 juin 1998
Développer la télématique

98.3644

Interpellation Theiler du 17 décembre 1998
Encouragement des technologies de transport télématique intégrées

99.3230

Motion Groupe de l'Union démocratique du centre du 3 juin 1999
Trafic des poids lourds. Création d'un système d'information à l'échelle nationale

99.3545

Motion Ratti du 8 octobre 1999
Négociations bilatérales et gestion du trafic des poids lourds

00.3096

Interpellation Teuscher du 22 mars 2000
Expo.02. Transparence des coûts

00.3561

Interpellation Hegetschweiler du 6 octobre 2000
Développement accéléré du réseau des routes nationales

00.3665

Interpellation Bezzola du 13 décembre 2000
Maintien et préservation du réseau des routes nationales

03.3469

Interpellation Vaudroz René du 24 septembre 2003
Tunnel de Glion



Annexe B: abréviations

Abréviation	Définition
ANP	Assistant numérique personnel
CEN	Comité européen de normalisation
CGT-CH	Centrale de gestion du trafic en Suisse
COST	Coopération européenne pour la recherche scientifique et technique
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
EETCS	European Electronic Toll Collecting System, système de péage européen
EFC	Electronic Fee Collection, prélèvement électronique de redevances
ETSI	European Telecommunications Standards Institute, Institut européen des normes de télécommunications
EVI	Electronic Vehicle Identification, identification électronique des véhicules
GT	Gestion du trafic
GT-CH	Gestion du trafic en Suisse
GT-CH 2008	Gestion du trafic en Suisse 2008
HOV	High Occupancy Vehicles, véhicules à taux d'occupation élevé
ISO	International Standardisation Organisation, organisation internationale de normalisation
ITS	Intelligent Transport Systems, systèmes de transport intelligents
its-ch	Plateforme suisse de télématique des transports
ITS-CH 2012	Concept de télématique des transports pour l'année 2012
LCR	Loi fédérale sur la circulation routière
LRN	Loi fédérale sur les routes nationales
LUMin	Loi fédérale concernant l'utilisation de l'impôt sur les huiles minérales à affectation obligatoire
NLFA	Nouvelles liaisons ferroviaires alpines
OFCOM	Office fédéral de la communication
OFROU	Office fédéral des routes
ORN	Ordonnance sur les routes nationales
PGT	Plans de gestion du trafic
RPLP	Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations
RPT	Réforme de la péréquation financière
TERN	Trans European Road Network, réseau routier transeuropéen
TP	Transports publics
TTR	Télématique des transports routiers
UE	Union européenne
VSS	Association suisse des professionnels de la route et des transports

