

ORGANISATION INSTITUTIONNELLE ET EXPLOITATION DU RÉSEAU ROUTIER FRANCILIEN

Une organisation institutionnelle en évolution

L'exploitation du réseau routier est assurée par une série d'acteurs différents, en fonction de la domanialité de la route concernée. A l'heure actuelle :

- Le réseau de voiries rapides urbaines (VRU : autoroutes non concédées principalement) est géré au niveau régional par le SISER (Service Interdépartemental de Sécurité et d'Exploitation du Réseau de la DREIF) et les subdivisions VRU de certaines DDE ;
- Les autoroutes concédées sont gérées par les concessionnaires ;
- Les routes nationales sont gérées au niveau des DDE ;
- Les routes départementales relèvent de la compétence des Conseils Généraux ;
- Les voiries communales sont du ressort des maires des communes.

La loi libertés et responsabilités locales du 13 août 2004 introduit des modifications substantielles des périmètres respectifs décrits ci-dessus en procédant au transfert d'environ deux tiers des routes nationales aux Conseils Généraux. Le projet de décret fixant la composition du réseau routier national à terme est actuellement soumis au Conseil d'Etat.

Ainsi, au plus tard le 1^{er} janvier 2008, la situation sera alors la suivante :

- Le réseau routier national restant, qui se composera alors du réseau de voiries rapides urbaines actuelles auquel s'ajouteront les routes nationales conservées, sera géré au niveau de l'exploitation et de l'entretien, par la Direction Régionale des Routes d'Ile-de-France (DIRRIF) ;
- Le réseau routier départemental, sensiblement augmenté des routes nationales transférées, relèvera toujours des Conseils Généraux ;
- La situation restera globalement inchangée pour ce qui concerne les autoroutes concédées et les voiries communales, à l'exception pour ces dernières des portions de routes nationales actuelles ne présentant manifestement pas d'intérêt national et qui seront transférées par l'Etat directement aux communes.

Les cartes en annexe présentent le projet de réseau routier demeurant national à terme en Ile-de-France, ainsi que les routes transférées aux départements.

De plus, la loi du 13 août 2004 introduit ou réactualise des notions dont l'enjeu est majeur du point de vue du fonctionnement du système routier dans son ensemble. Le premier article du code de la voirie routière définit ainsi le rôle de l'Etat :

« Le domaine public routier comprend l'ensemble des biens du domaine public de l'Etat, des départements et des communes affectés aux besoins de la circulation terrestre, à l'exception des voies ferrées .

L'Etat veille à la cohérence et à l'efficacité du réseau routier dans son ensemble ; il veille en particulier à la sécurité, à la cohérence de l'exploitation et de l'information des usagers, à la connaissance statistique des réseaux et des trafics ainsi qu'au maintien, au développement et à la diffusion des règles de l'art.

Sur les réseaux relevant de leur compétence, les collectivités territoriales et leurs groupements définissent conjointement avec l'Etat les programmes de recherche et de développement des savoir-faire techniques dans le domaine routier. Ils sont associés à la définition des normes et définitions techniques correspondantes, adaptées à la spécificité de chacun des réseaux. »

Cet article identifie clairement **la nécessité d'une cohérence d'exploitation des réseaux routiers et d'un partage des capacités techniques et d'expertise de ces réseaux**, quels qu'en soient les gestionnaires.

Mais la domanialité des réseaux routiers n'est pas le seul critère intervenant pour l'exploitation du réseau routier. En effet, il existe certaines situations où l'Etat conserve des pouvoirs de police sur un réseau dont il n'est pas le gestionnaire. C'est notamment le cas pour le **réseau à grande circulation** que la loi du 13 août 2004 redéfinit comme le réseau permettant d'assurer la continuité des itinéraires principaux et notamment le délestage du trafic, la circulation des transports exceptionnels, des convois et des transports militaires et la desserte économique du territoire. Ce réseau justifie à ce titre des règles particulières en matière de police de la circulation.

Outre le classement domanial ou de route à grande circulation, de nombreux autres types de **hiérarchisation des routes** co-existent,

avec des effets divers (hiérarchisation issue de documents de planification tels le SDRIF ou le PDUIF, ou de documents plus opérationnels comme le schéma directeur d'information routière, le schéma directeur d'exploitation de la route, ou encore le schéma directeur national de signalisation, enfin des itinéraires connus plus localement de transports exceptionnels, de délestage ou même de transport de matières dangereuses). Cette multiplicité de statuts vient souligner d'autant la nécessité identifiée par la loi du 13 août 2004 de **mise en cohérence de l'exploitation du réseau routier**.

Les modalités actuelles d'exploitation du réseau de VRU

Le réseau francilien de voies rapides urbaines est caractérisé par un très fort trafic. Accueillant plus de **3,2 millions de véhicules par jour** (soit environ 110 millions de véhicules-kilomètres)¹, il fonctionne à la congestion pendant une partie importante de la journée : en moyenne, ce sont 140 km à 170 km de bouchons qui se forment matin et soir, pendant plus de 2 heures à chaque période de pointe. Dans ce contexte, le moindre incident a d'importantes répercussions sur les conditions de circulation (le réseau d'autoroutes connaît de l'ordre de 8 accidents par jour).

Ce réseau a en outre la caractéristique d'être relativement bien maillé, même si ce maillage est parfois incomplet : il offre ainsi dans la plupart des cas plusieurs itinéraires pour aller d'un point à un autre. C'est sur cette caractéristique que repose la politique d'exploitation actuelle : au delà du traitement rapide des incidents pour rétablir une viabilité correcte, il s'agit en effet de **rediriger les usagers vers les itinéraires les moins chargés** et d'optimiser ainsi non seulement les temps de parcours pour chaque usager en fonction de sa destination, mais aussi la charge globale du réseau et les temps de parcours globaux. Afin de préserver la voirie urbaine, cette politique ne prévoit pas de re-direction hors du réseau rapide, sauf pour de courts trajets (itinéraires S et bretelles de remplacement lors de travaux) ou lors de crise ne laissant pas d'alternative (fermetures de tunnels par exemple).

Cette politique s'appuie sur des **outils puissants d'exploitation** et en particulier le système **SIRIUS** (Système Intégré de

Régulation et d'Information des Usagers) composé de la façon suivante :

- un système de mesure permettant le recueil de données (capteurs de trafic, caméras...) ainsi que la centralisation et le traitement de l'information par des logiciels recalculant la totalité des temps de parcours en temps réel ;
- l'affichage des temps de parcours et des incidents en cours sur les panneaux à messages variables des autoroutes, ainsi que des messages de re-direction en cas de difficultés importantes sur un axe (à noter que le Boulevard Périphérique est également doté d'un système similaire inter-opérable permettant d'assurer une continuité dans la diffusion d'information aux usagers lors des transitions entre le réseau rapide et le réseau de la Ville de Paris) ;
- une équipe d'exploitation présente 24 heures sur 24 dans 4 postes de contrôle, et le centre de coordination du trafic de Créteil activé de 6h à 20h les jours ouvrables et relayé par un dispositif d'astreinte la nuit et les week-ends, pour la gestion régionale du trafic ;
- des dispositifs de sécurité spécifiques en tunnel, pilotés par des « gestions techniques centralisées » couplées au logiciel SIRIUS, afin que les décisions de fermeture de sécurité soient interfacées avec la génération des plans de gestion de trafic sur les voies rapides.

*L'action de l'exploitant est complétée par celle du CRICR (Centre Régional d'Information et de Circulation Routière) de Créteil qui diffuse **l'information routière** aux usagers en temps réel via les médias régionaux .*

Ces outils et ce partenariat permettent une exploitation quotidienne et une optimisation du réseau en situation normale ou lorsque n'importe quel incident survient (accident, usager en détresse, tunnel fermé, travaux...). Ils permettent également un **pilotage régional du réseau magistral en temps de crise** : le bon fonctionnement du réseau de VRU est en effet la condition sine qua non du bon fonctionnement du réseau de voiries primaires et secondaires qui y débouchent et s'y raccordent. Le SISER et le CRICR de Créteil accueillent ainsi le poste de commandement zonal de circulation lorsque celui-ci est activé, en temps de crise hivernale par exemple (déclenchement du Plan Neige et Verglas d'Ile-de-France).

¹ Source : modèle de trafic DREIF - 2003

Les évolutions en cours

Ces dispositifs sont en cours de modernisation et d'évolution, dans l'objectif d'optimiser encore l'usage de l'infrastructure existante et d'en tirer le meilleur parti.

- La poursuite de l'équipement de **SIRIUS à l'ouest** est en cours et doit se terminer en 2006, date à laquelle la quasi-totalité du réseau de VRU sera instrumenté ;
- Le **chantier du tronc commun A4-A86 et le principe d'une glissière mobile** permettant l'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence, en cours d'expérimentation, ouvre la voie à une approche dynamique de l'offre routière et une affectation des largeurs de voiries en fonction de la congestion. Le bénéfice attendu dans le cadre du projet A4-A86 est d'augmenter le débit de cette section d'environ 800 véhicules/heure, sans construction d'infrastructure nouvelle qui serait très coûteuse à cause du franchissement de la Marne. Toutefois, un tel système ne peut être appliqué que très ponctuellement dans la mesure où la conservation de la bande d'arrêt d'urgence est essentielle au maintien du niveau de sécurité indispensable sur autoroute ;
- Le **projet de contrôle d'accès**, en cours d'étude, doit permettre de mieux réguler les accès sur la voie rapide afin d'y garantir un flux plus fluide en flanc de pointe (période horaire encadrant la période la plus chargée) – sans pénaliser la voirie locale en garantissant que les files n'y remontent pas. Ce principe, largement testé à l'étranger, notamment aux Etats-Unis, et qui a fait l'objet d'une expérimentation sur A6, permet d'écouler près de 3% de flux supplémentaires et de retarder l'apparition des bouchons avec des temps de parcours globalement diminués d'environ 15% ; il est à noter que d'autres types de régulation existent (régulation des vitesses pratiquées afin d'augmenter la capacité des autoroutes en dynamique, péage, etc) ;
- La rénovation des outils de **diffusion d'information** est également en cours, avec une nouvelle version du site Internet SYTADIN et sa diffusion sur terminaux mobiles ;
- A ces évolutions, il faut rajouter la mise en chantier d'un très important programme **d'amélioration de la sécurité dans les tunnels routiers**. Ceux-ci bénéficient déjà en Ile-de-France de systèmes perfectionnés et d'une surveillance continue, cependant l'enjeu de la sécurité dans les tunnels routiers, en

particulier dans une région densément urbanisée, impose aujourd'hui de rénover largement ces dispositifs, tant du point de vue de la tenue au feu des ouvrages, des dispositifs dynamiques (ventilation, fermetures physiques, détection automatique d'incidents...) que des systèmes de pilotage informatique (gestion technique centralisée).

L'exploitation des réseaux départementaux

Certains départements ont également doté leur réseau d'un système d'exploitation.

Dans les **Hauts-de-Seine**, le conseil général investit dans le déploiement de **SITER** (système informatisé de télésurveillance et de régulation du trafic) qui vise à optimiser les conditions de circulation des principaux axes du département. Mis en service en 1998 sur les communes d'Issy-les-Moulineaux, Boulogne, Meudon, Sèvres et Saint-Cloud, il s'étend aujourd'hui jusqu'à Nanterre. Plus de 200 carrefours y sont raccordés. SITER est un système complet de gestion du trafic urbain, organisé autour de 4 fonctions :

- la régulation centralisée du trafic (gestion du trafic, traitement de la saturation, prise en compte des transports en commun dans le cadre du plan de déplacements urbains (PDU), reconstitution automatique des temps de parcours pour l'information des usagers, statistiques sur le trafic dans le cadre d'un observatoire des déplacements) ;
- la vidéosurveillance du trafic routier ;
- l'information des usagers via les panneaux d'information dynamique implantés sur le réseau ;
- la gestion technique centralisée permettant de connaître l'état de fonctionnement de tous les équipements et d'intervenir au plus vite lorsqu'un carrefour est en défaut (clignotant par exemple).

Dans le **Val-de-Marne**, **PARCIVAL** gère et coordonne les feux tricolores de 513 carrefours stratégiques du département. Lancé en 1972, il a été mis en place à partir de 1984 et étendu en 1990 à l'ensemble du département. Un ordinateur central donne des ordres à chacun des contrôleurs de carrefour auxquels il est relié par câble ou par liaison téléphonique. Le PC, installé à Rungis, calcule alors les stratégies de régulation à appliquer, selon les heures et les conditions de circulation, selon les priorités des voies, selon les objectifs des

responsables de la circulation. Mis au point et géré par la DDE du Val-de-Marne, il a été cofinancé par l'Etat, la Région et le Conseil Général.

En **Seine-Saint-Denis**, le système **GERFAUT** ("Gestion et exploitation des régulations des feux automatisés") permet le traitement de 512 carrefours au maximum, et permet la gestion actuelle de 350 d'entre eux, essentiellement des croisements entre routes nationales et routes départementales. A l'image de PARCIVAL, le système a été conçu à partir de 1985 et déployé dans les années 1990-91, les fonctionnalités sont comparables à celles de PARCIVAL.

Paris dispose quant à lui de deux systèmes distincts :

- **SURF** (Système Urbain de Régulation des Feux), qui permet la gestion des feux de Paris Intra-Muros via le PC Lutèce, aux fonctionnalités comparables à celles de PARCIVAL et GERFAUT ;
- **IPER** (Information Périphérique), via le PC Berlier, qui permet une exploitation du Boulevard Périphérique interconnectée à celle des voiries rapides urbaines. La communication bi-directionnelle entre les systèmes SIRIUS et IPER permet le calcul des temps de parcours et la mise en cohérence des informations diffusées sur les panneaux à message variable du Boulevard Périphérique et du réseau de VRU.

Les enjeux qui en résultent

La nécessaire coordination entre les différents exploitants des réseaux de transport

Au delà du strict domaine routier, les orientations et aménagements préconisés dans le PDUJIF entraînent souvent des réductions de capacité (par des dispositifs physiques ou des mesures d'exploitation) qui ont un impact réel et contrasté sur l'écoulement des flux et donc sur les stratégies d'exploitation. **L'encouragement au report modal et la gestion du trafic routier doivent donc être réalisés conjointement pour être le plus efficace possible.**

Le partage de la voirie entre les modes individuels et les modes collectifs impose ainsi une réelle **coordination entre l'ensemble des acteurs**, et pas uniquement entre exploitants routiers. D'une façon générale, les **interfaces** (entre réseaux de domanialités différentes, entre exploitants publics et privés, entre exploitants de modes

différents) nécessitent une coordination forte, incluant à la fois les aspects techniques, mais aussi humains et contractuels.

Concernant les voies rapides urbaines, le travail de réglage des principes d'exploitation porte prioritairement sur les **grands diffuseurs**, interfaces entre les voies rapides et certaines voies urbaines très importantes, qui accueillent parfois des tramways. Le fonctionnement de ces points d'échanges devrait faire l'objet d'approche spécifique en vue de leur optimisation (géométrie, fonctionnement des signalisations tricolores...).

De même, des **principes communs** doivent être définis entre l'exploitant du réseau de voiries rapides d'une part et les Conseils Généraux d'autre part, pour la gestion des incidents ou coupures temporaires. Des « itinéraires S » existent déjà (itinéraires de basculement ponctuel sur le réseau primaire local en cas d'incident sur le réseau de voies rapides urbaines) ; il conviendrait de les faire évoluer en plan de gestion de trafic, lorsque le seul recours au maillage des voies rapides devient insuffisant (coupures de tunnels par exemple).

Une interface, aujourd'hui presque inexistante, doit également être développée **avec les réseaux magistraux de transports collectifs**. En période normale, des systèmes d'intermodalité peuvent être recherchés (parcs d'échange et de rabattement). L'information d'exploitation doit également être partagée entre les grands réseaux régionaux, de voies rapides d'une part, de transports collectifs d'autre part.

Ce partage d'information, crucial en temps de crise, pourrait devenir progressivement indispensable en période normale afin d'optimiser l'utilisation des réseaux et leur mise en complémentarité. Aujourd'hui pourtant, les dispositifs de gestion de crise entre les voies rapides et les grands réseaux RATP et SNCF restent déconnectés.

Les enjeux croissants de sécurité et d'information à l'usager

Sur le réseau de voiries rapides urbaines, l'augmentation des exigences de sécurité et plus largement, de la demande de qualité de service, imposent une **amplification de la politique d'exploitation actuelle**.

Tirer le meilleur parti de l'infrastructure dans un contexte de congestion durable, nécessitera sans doute une multiplication des **dispositifs dynamiques**. Ces outils, dont certains commencent à être anciens, devront être rénovés. Mieux communiquer avec

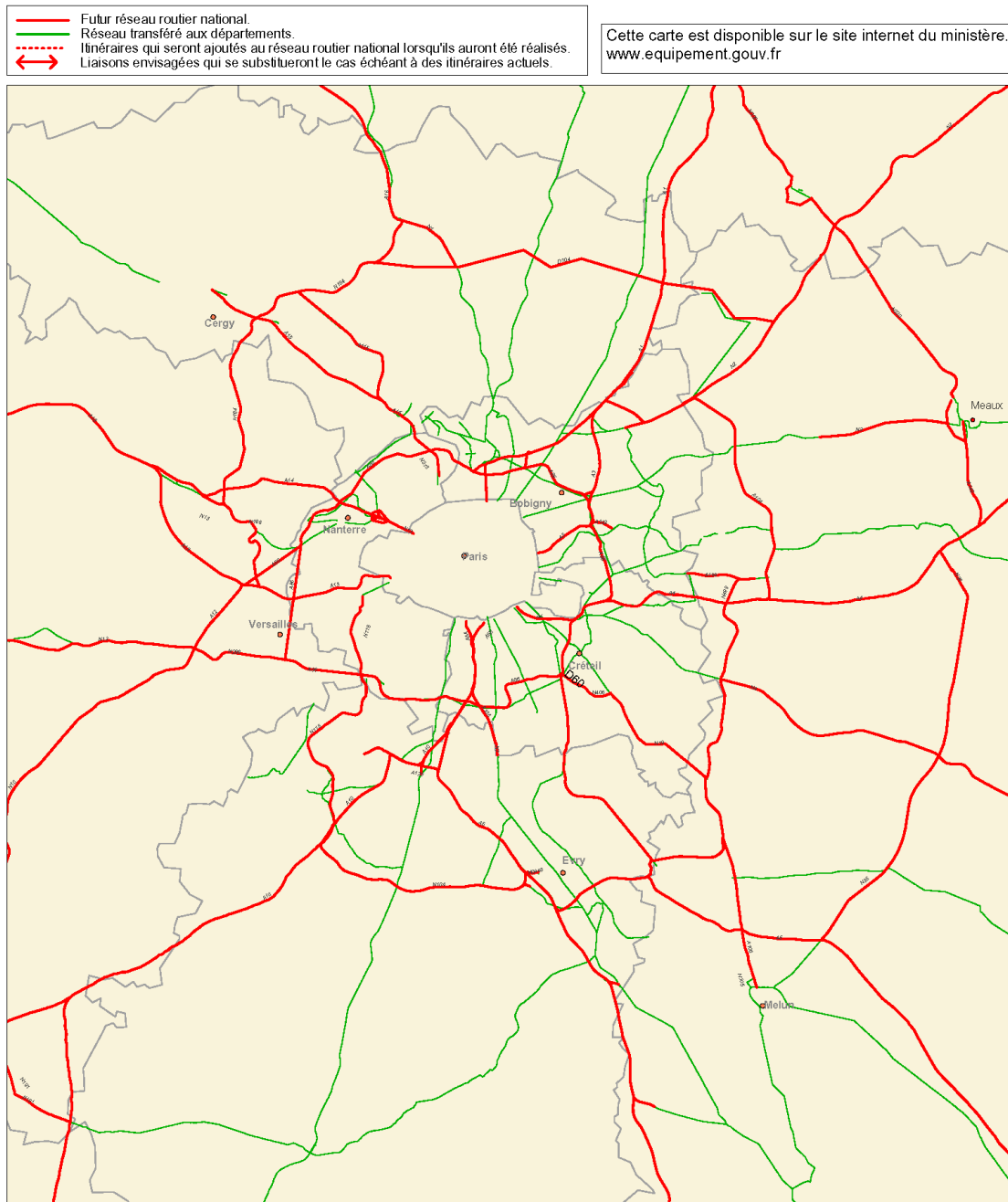
l'utilisateur, par le truchement d'outils modernes d'information aux voyageurs, est également une perspective. La présence sur le réseau d'équipes d'intervention et la recherche d'une plus grande réactivité imposera une nouvelle articulation entre gestion de trafic et exploitation de terrain.

Surtout, **l'exigence de sécurité dans les tunnels routiers** nécessite de poursuivre la clarification des rôles entre forces d'intervention, de garantir une surveillance et une réactivité continues et d'engager le plus rapidement possible le programme de modernisation des tunnels routiers.







Ces évolutions nécessiteront des coûts d'investissement et de rénovation qui restent toutefois minimes comparés à ceux des infrastructures nouvelles, exceptés ceux qui seront nécessaires pour la mise en sécurité des infrastructures en tunnel. En revanche, cette politique d'exploitation renouvelée nécessitera des **dépenses de fonctionnement et de maintenance de plus en plus importantes**, qu'il convient de prendre en compte suffisamment en amont.

Annexes :

Projet de futur réseau routier national et réseau routier transféré aux départements en Ile-de-France au 1^{er} septembre 2005



Projet de futur réseau routier national en Ile-de-France au 1^{er} septembre 2005

	Itinéraires du projet de décret soumis à l'avis des départements.
	Compléments apportés à l'issue de la consultation des départements.
	Itinéraires qui seront ajoutés au réseau routier national lorsqu'ils auront été réalisés.
	Liaisons envisagées qui se substitueront le cas échéant à des itinéraires actuels.
	Routes départementales en cours de reclassement dans le réseau national.
	Routes nationales non conservées à la suite de la consultation des départements.

Cette carte est disponible sur le site internet du ministère.
www.equipement.gouv.fr

