



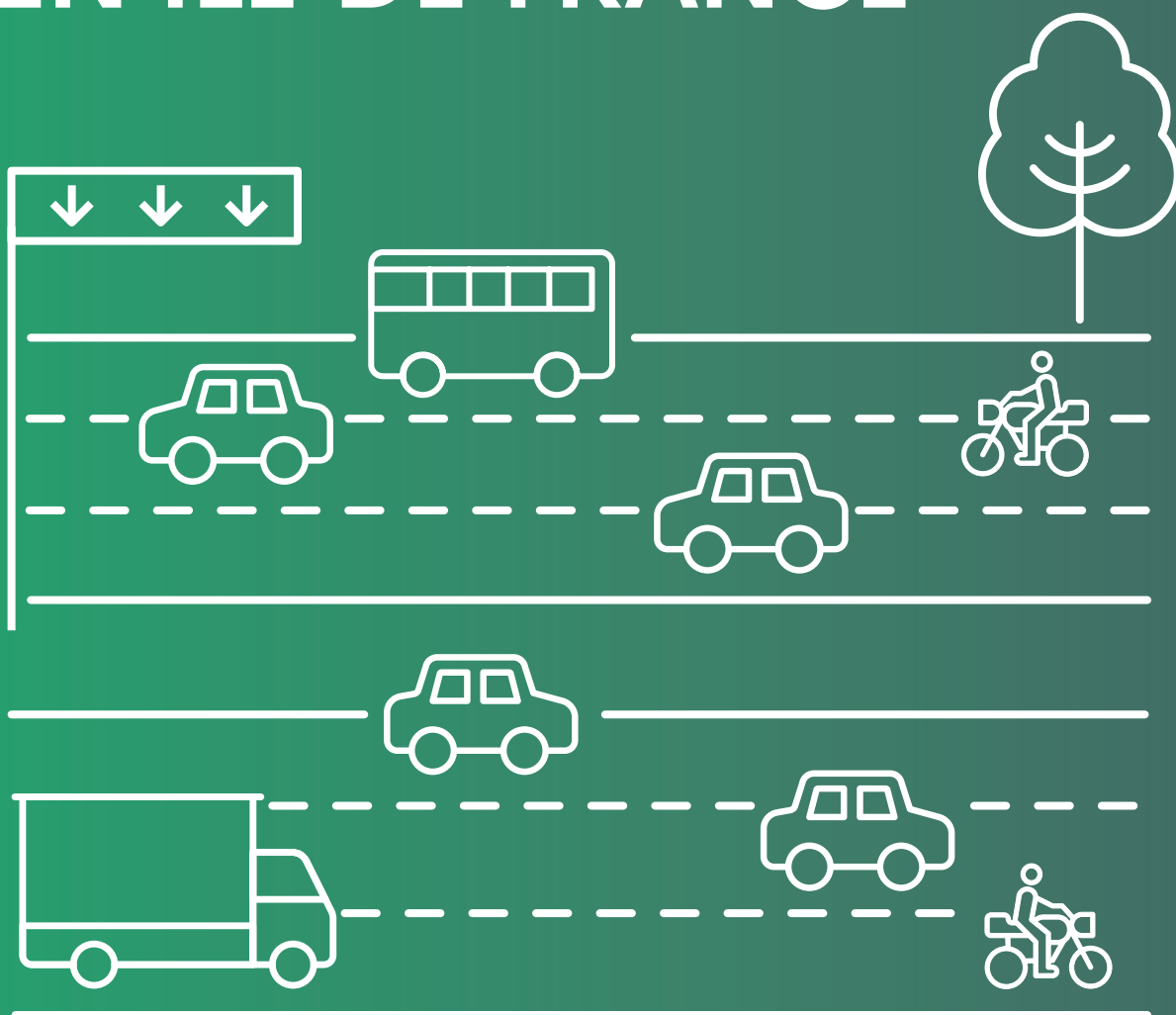
**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction régionale et interdépartementale  
de l'environnement, de l'aménagement  
et des transports

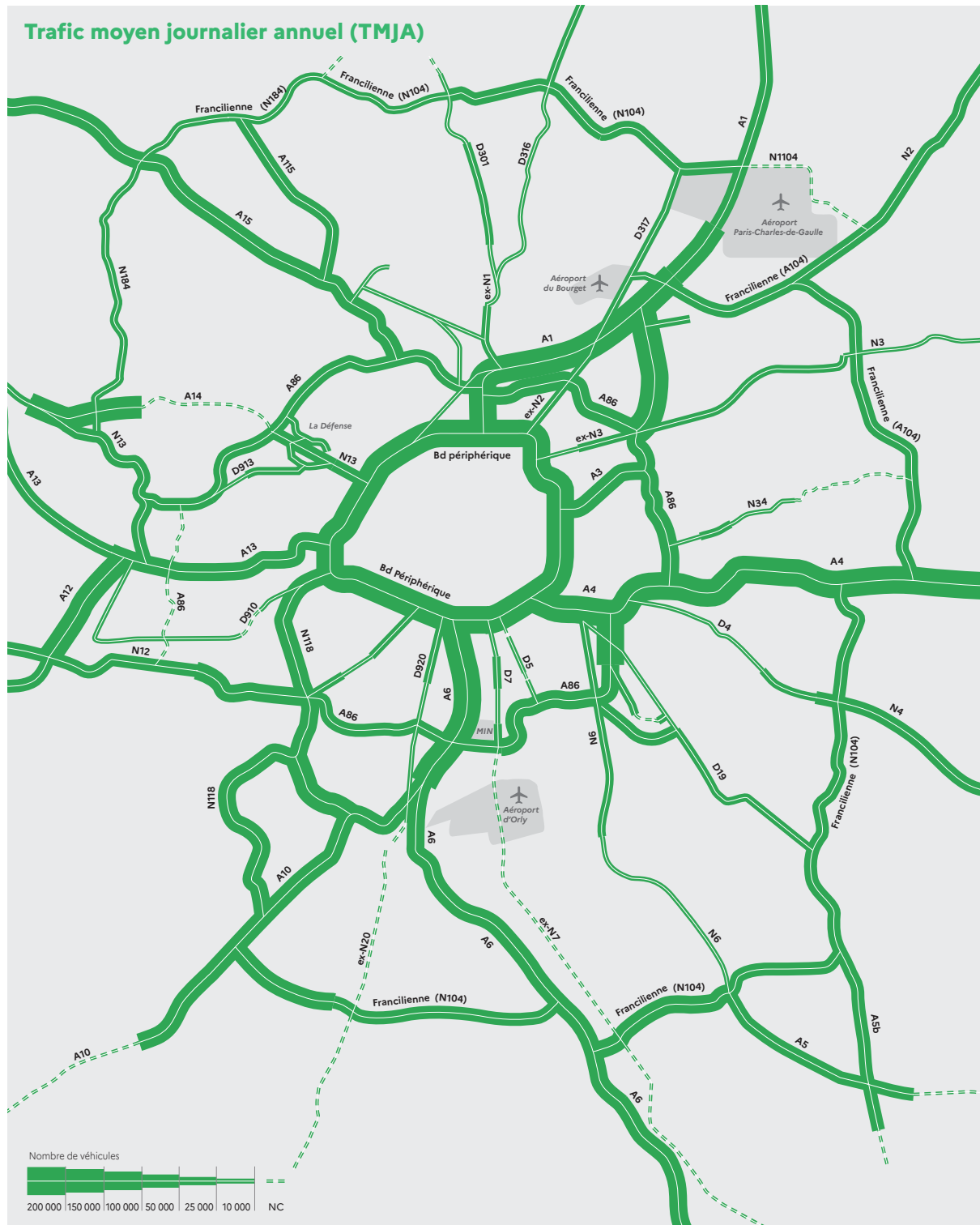
Direction des routes d'Île-de-France (DiRIF)

# GÉRER LA CIRCULATION SUR LES AUTOROUTES ET ROUTES NATIONALES EN ÎLE-DE-FRANCE



# L'ÎLE-DE-FRANCE, DES ENJEUX MAJEURS EN MATIÈRE DE CIRCULATION

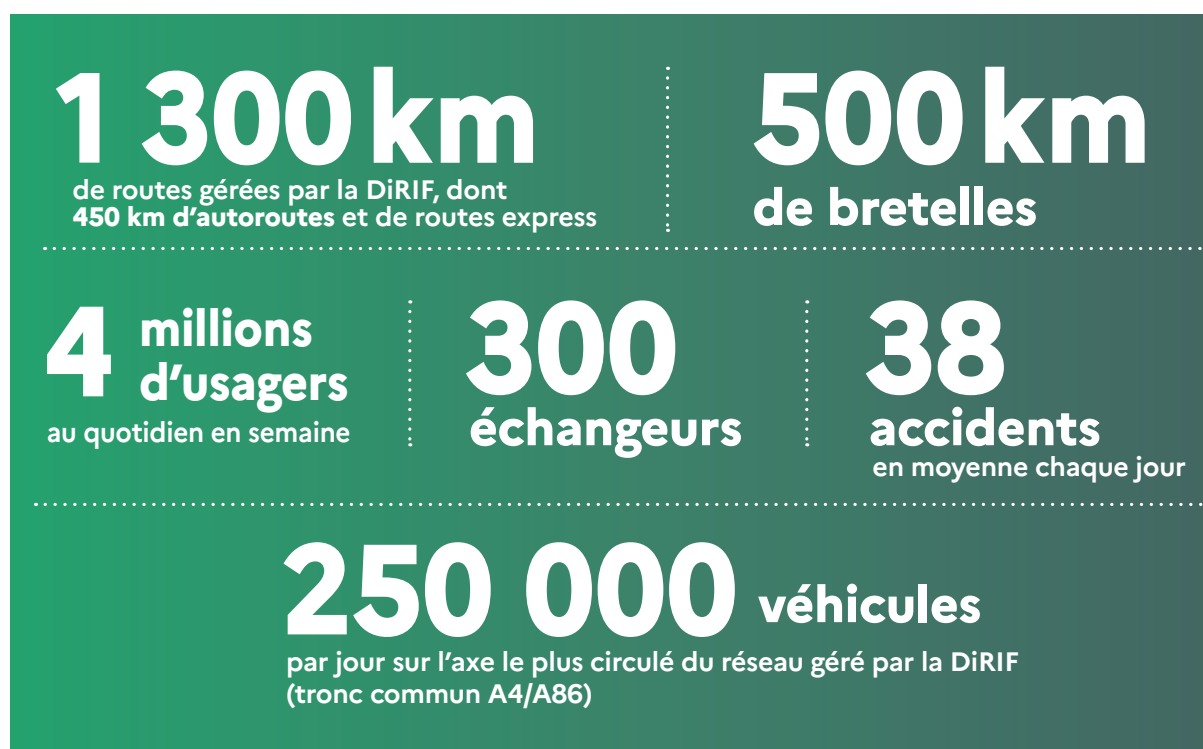
La région Île-de-France concentre de nombreux secteurs stratégiques : deux aéroports internationaux, le marché international de Rungis, des axes routiers faisant partie d'itinéraires nationaux et internationaux... Il s'agit d'un pôle économique qui aujourd'hui concentre un volume important d'utilisateurs sur le réseau routier.



Le trafic sur le réseau routier national non concédé (RRN) francilien représente une fréquentation de **4 millions d'usagers chaque jour de la semaine**. Et, alors que ce réseau constitue seulement 2,5 % du réseau routier total francilien, il concentre environ 25 % des déplacements en Île-de-France. Cette concentration explique des encombrements récurrents pendant 2 à 3 heures chaque matin et chaque soir.

L'utilisation du réseau routier en Île-de-France est également caractérisée par de multiples besoins en matière de déplacement : déplacements régionaux et locaux domicile-travail ou achats-loisirs, flux touristiques nationaux, déplacements régionaux et internationaux dus aux activités économiques de la région, etc. C'est pourquoi, même si on constate deux pics de trafic aux heures de pointe du matin (entre 5h et 11h) et du soir (entre 16h et 21h), le trafic reste généralement dense en journée ainsi que le week-end.

De par ce volume important, le réseau doit faire face à de nombreuses problématiques en matière de gestion du trafic. Les niveaux de trafic et la complexité du maillage des axes routiers en Île-de-France nécessitent la mise en œuvre d'actions spécifiques pour faciliter et sécuriser les déplacements.



# LA GESTION DU TRAFIC, UNE MISSION ESSENTIELLE DE LA DiRIF

La gestion du trafic correspond à l'ensemble des actions mises en œuvre pour assurer les meilleures conditions de déplacement aux usagers.

## LES OBJECTIFS DE LA GESTION DU TRAFIC

### Contribuer à la sécurité routière

Grâce à la remontée en temps réel des événements se déroulant sur son réseau, la DiRIF peut informer les usagers en amont de leur arrivée sur les lieux de l'événement (par exemple, un bouchon ou un incident). Une gestion du trafic réactive permet d'améliorer la vigilance des usagers et offre donc un meilleur niveau de sécurité. Cette information en temps réel permet également aux agents de la DiRIF et aux services de secours d'intervenir rapidement, afin d'éviter qu'un événement isolé n'impacte la sécurité d'autres usagers. Ainsi, la DiRIF contribue à assurer la sécurité des usagers et des différents intervenants sur la route.

### Faciliter la mobilité et améliorer les conditions de circulation

À partir de l'analyse du trafic en temps réel, la DiRIF déploie des mesures pour favoriser la fluidification du trafic : information des usagers, activation de dispositifs particuliers de gestion du trafic tels que voies auxiliaires ou feux de régulation, etc. Ces interventions visent à faciliter la circulation sur le réseau et à diminuer les encombrements.

### Réduire les impacts environnementaux des déplacements

Le bon fonctionnement du réseau géré par la DiRIF est un point essentiel permettant de répondre aux enjeux sociaux, économiques et environnementaux de la région. Par ailleurs, en cas de pic de pollution et à l'initiative du Préfet de police de Paris, des mesures plus contraignantes de gestion du trafic peuvent être mises en place, visant à améliorer la qualité de l'air. Il peut s'agir de l'abaissement de la vitesse maximale autorisée, de l'interdiction de circulation pour les véhicules les plus polluants ou de l'obligation pour les poids-lourds en transit de contourner l'agglomération parisienne par la Francilienne.



Annonce d'une panne sur un panneau à messages variables



# LA GESTION DU TRAFIC, UNE EXPERTISE DE LA DiRIF

Afin d'exercer sa mission de gestion du trafic, la DiRIF s'appuie sur plusieurs compétences de la surveillance du réseau à la maintenance des équipements. Ils planifient les actions à mettre en œuvre, mais interviennent aussi en temps réel, lorsqu'un incident ou une anomalie sont détectés sur le réseau.



## Les opérateurs, maîtres de la supervision du trafic

La DiRIF dispose de **quatre Postes de Contrôle Trafic et Tunnels (PCTT)**, chargés chacun d'un périmètre géographique (**nord, sud, est, ouest** du réseau routier géré par la DiRIF). Dans ces PCTT, les opérateurs **sécurité trafic (OST) supervisent la circulation sur le réseau de la région 24h/24 et 7j/7**, en parallèle de leurs missions pour la sécurité des tunnels. En cas d'incident (panne, accident, perte de chargement d'un poids-lourd, inondation sur la voie, etc.), ils déclenchent les actions et les interventions sur le terrain, en coordination avec les forces de l'ordre présentes à leurs côtés dans chaque PCTT. Les actions mises en œuvre peuvent être une simple information sur l'incident, un conseil d'itinéraire, le déclenchement d'une mise en sécurité sur le terrain par les agents DiRIF *via* des balisages, etc.

En complément, la DiRIF dispose d'une équipe de spécialistes dans un **Centre de Coordination du Trafic (CCT) à Créteil**. Ils assurent une **supervision de la circulation au niveau régional**, et prennent la main lorsqu'une situation dépasse le périmètre d'un PCTT. Ils mettent en place les grands contournements routiers, préparent les stratégies de gestion de trafic en cas de coupure d'axe ou d'évènements importants (neige, inondations, etc.), et assurent la coordination avec les exploitants des autres réseaux routiers (Ville de Paris pour le boulevard périphérique notamment, sociétés concessionnaires d'autoroute, conseils départementaux, etc.).



## Les équipes de maintenance sur le terrain

Les Techniciens de Diagnostic et de Maintenance (TDM) de la DiRIF sont les **garants du bon fonctionnement des équipements de gestion du trafic** installés sur les routes : 900 capteurs sous les chaussées, 2 500 caméras, plus de 400 panneaux à messages variables, etc. Ils veillent à leur état, et ont en charge leur entretien et le remplacement des matériels défectueux.



## Les informaticiens

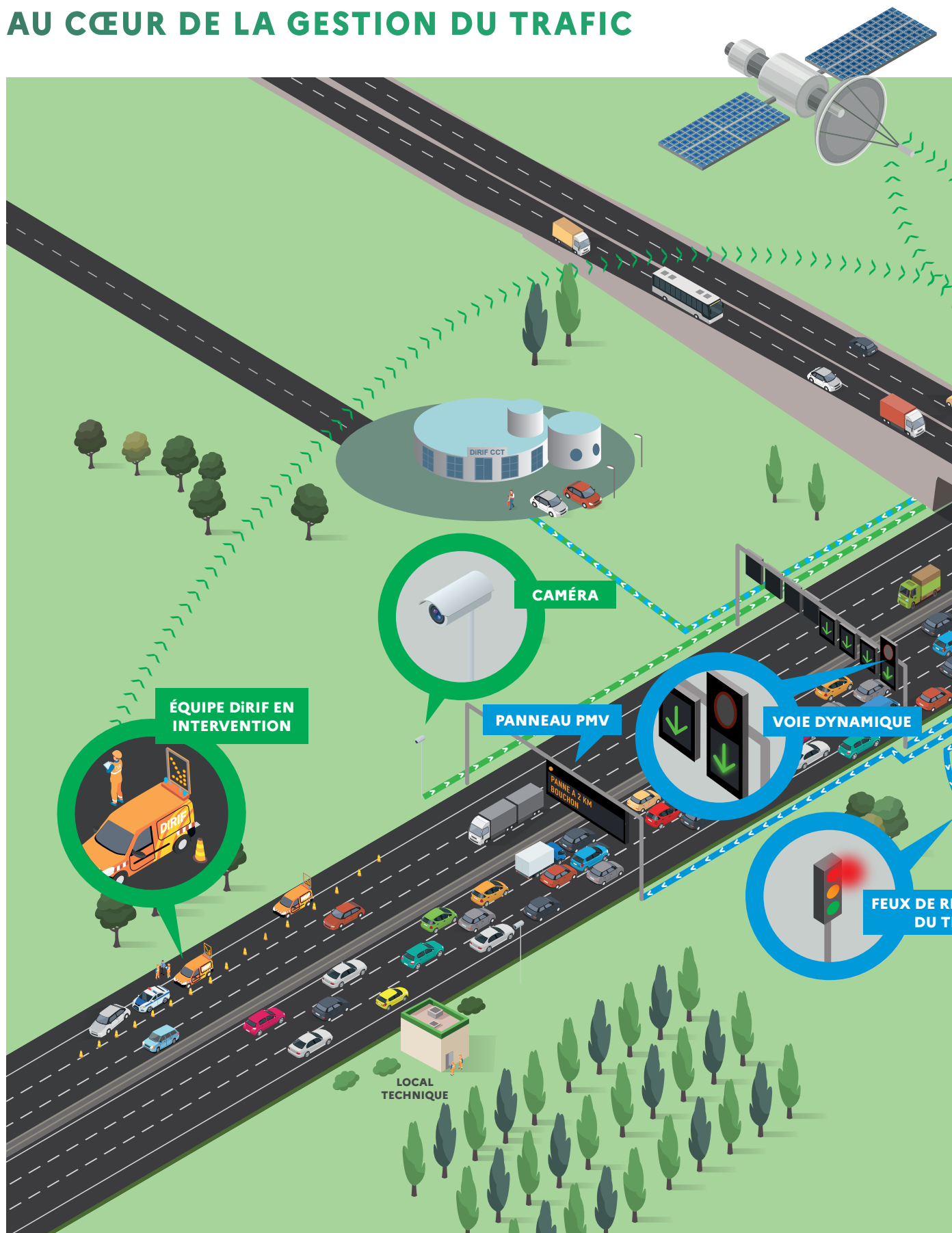
L'ensemble de la chaîne regroupant les capteurs de terrain, les logiciels de calcul des temps de parcours, les moyens de communication de l'information aux usagers (panneaux à messages variables, Sytadin etc.) forment **un système d'information complexe qu'il faut maintenir et faire évoluer**. Une équipe d'informaticiens gère ainsi plus d'une centaine d'applications, des serveurs d'information, et l'ensemble de l'informatique mise à disposition des autres professionnels de la gestion du trafic cités précédemment.



## Les spécialistes des prévisions et des études de trafic

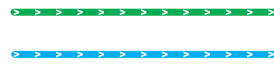
Le savoir-faire des techniciens de la DiRIF permet de produire des études indispensables pour anticiper les impacts des chantiers et de tout événement exceptionnel sur la circulation. Leur expertise s'appuie sur de multiples informations pour **appuyer les autorités à prendre les décisions en matière de circulation** : des données objectives issues de capteurs depuis plusieurs années, des outils de simulation, la connaissance fine du réseau géré par la DiRIF et des habitudes des usagers. Leurs études permettent également d'établir un calendrier prévisionnel de l'état du trafic sur l'année. **Le calendrier Bison Futé des jours verts/oranges/rouges/noirs** en Île-de-France, c'est eux !

# L'INFORMATION ROUTIÈRE, AU CŒUR DE LA GESTION DU TRAFIC



**DU CAPTEUR AU PCTT**  
**DU PCTT À L'USAGER**

RÉSEAUX DE DONNÉES DIRIF  
(CÂBLES, FIBRE OPTIQUE, ETC.)



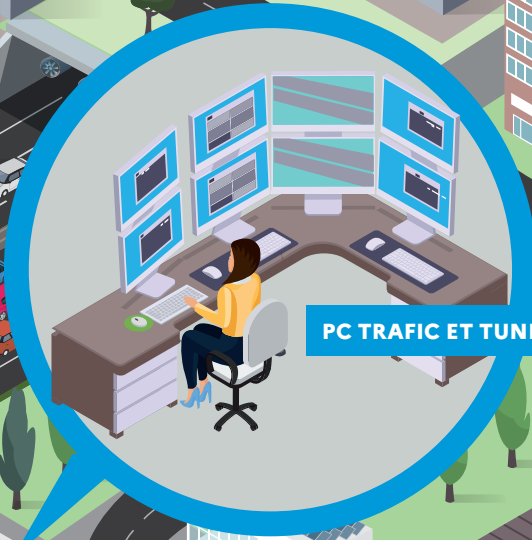
AUTRES RÉSEAUX DE DONNÉES  
(TÉLÉPHONIE, INTERNET ETC.)



**CAPTEUR / BOUCLE DE COMPTAGE**



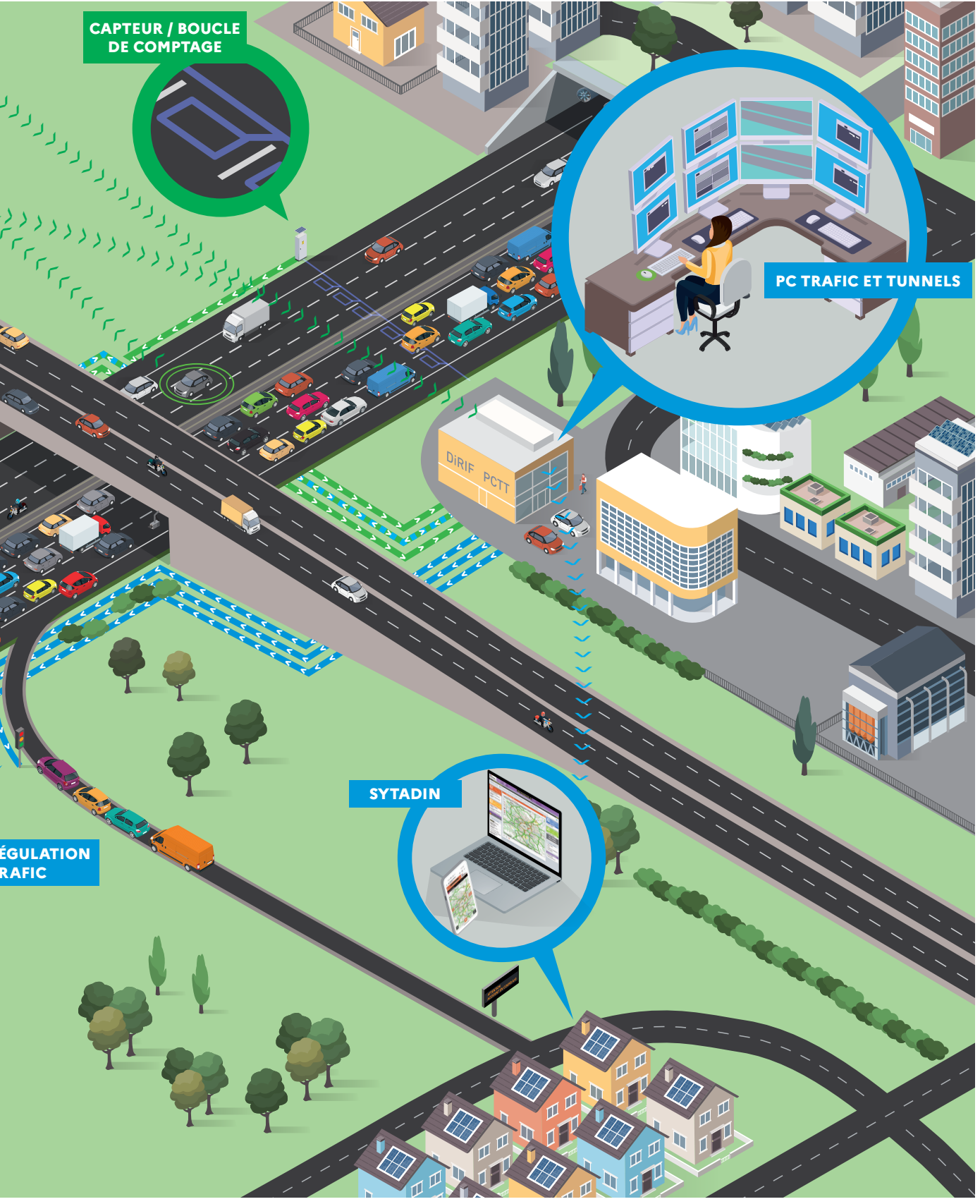
**PC TRAFIC ET TUNNELS**



**SYTADIN**



**RÉGULATION TRAFIC**



La DiRIF, en tant que gestionnaire d'un réseau routier, ne maîtrise pas les comportements et les itinéraires choisis par les usagers. Les usagers de la route choisissent en amont leurs destinations, ils sont maîtres de leurs itinéraires. Il est donc utile qu'ils puissent suivre leur itinéraire à l'aide d'une information appropriée compte tenu d'un réseau maillé, des bouchons, etc.

Les réseaux routiers sont donc équipés de différents outils destinés à recueillir sur le terrain les données sur l'état du trafic et à tenir informés les usagers sur les conditions de circulation. L'objectif : permettre aux usagers de faire le meilleur choix possible pour leur déplacement. L'information routière a un réel effet positif sur les comportements des usagers et agit ainsi sur les conditions de circulation et garantit une meilleure sécurité.

## LA COLLECTE DE L'INFORMATION

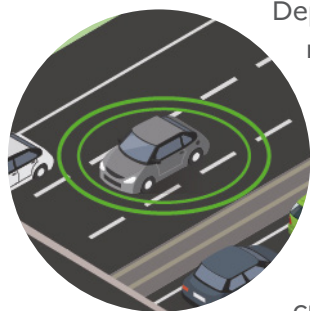
La collecte de l'information se fait par des capteurs sous la chaussée, des données externes, des caméras, et la remontée d'information par les équipes sur le terrain : c'est la première étape, avant d'analyser les données, puis d'informer les usagers.

### Par les capteurs



Le réseau de la DiRIF est équipé de différents capteurs permettant de recueillir automatiquement les données. Concrètement ces capteurs sont majoritairement **des boucles électromagnétiques dans la chaussée qui permettent de mesurer le nombre et la vitesse des véhicules** qui passent sur les routes, et de qualifier leur type (véhicule léger, poids-lourd). Grâce à ces informations, le volume de circulation et la densité de véhicules peuvent être calculés. Le recueil automatique de données en Île-de-France est effectué par près de 900 points de mesure. Ces capteurs sont implantés à 7 centimètres sous la surface de la chaussée, tous les 500 mètres environ pour la partie la plus dense du réseau (axes situés à l'intérieur de l'A86 incluse).

### Par les données externes



Depuis 2015, la DiRIF complète les données provenant de capteurs par **d'autres données issues des dispositifs géolocalisés dans les véhicules (notamment GPS)**, appelées FCD (*floating car data*), et acquises auprès d'un prestataire externe. Ces données FCD permettent de couvrir une grande partie du réseau routier circulé, notamment les sections de routes où les capteurs seraient défectueux ou inexistantes. Toutefois, dans les tunnels, en fonction de l'épaisseur de la couverture, la fiabilité de ces données reste limitée. Par ailleurs, ces données ne contiennent qu'une information de vitesse, qui ne permet pas de disposer du nombre de véhicules ni de la qualification du type de véhicule.

L'ensemble des informations provenant des capteurs et des données externes est remonté vers un système informatique central d'analyse, appelé SIRIUS. Ce dernier automatise la qualification de la donnée et son archivage.

### Par les caméras



En parallèle des capteurs, la DiRIF utilise **2 500 caméras pour assurer la supervision de la circulation sur le réseau**. Ces caméras sont implantées plus densément en petite couronne, la densité de la circulation étant plus faible en grande couronne. Plus spécifiquement dans les tunnels franciliens, les caméras permettent une couverture à 100 % de la zone de circulation.

Les caméras permettent de qualifier les alertes automatiques de bouchon, de mieux qualifier les accidents **de façon à mettre en œuvre l'intervention des équipes de la DiRIF et des services de secours dans les meilleures conditions**. Pour assurer la sécurité, plus particulièrement dans les tunnels, la DiRIF utilise des caméras intelligentes équipées de système de détection automatique d'incidents (DAI). Elles détectent automatiquement un véhicule immobile au milieu d'un trafic fluide, ou encore la présence de fumée, et déclenchent une alarme pour alerter rapidement l'opérateur afin qu'il puisse déclencher les actions de mise en sécurité appropriées.

#### En savoir +

##### L'utilisation des images issues des caméras

Les caméras de supervision de la circulation ne sont pas des caméras de vidéoprotection : leur définition ne permet pas l'identification des personnes ni la lecture des plaques d'immatriculation. Elles sont uniquement utilisées pour donner une vue globale des conditions de circulation et des événements sur le réseau.

Par ailleurs, les images filmées par les caméras hors tunnels ne sont pas enregistrées. Exceptionnellement, à des seules fins d'études et d'analyses, certaines séquences ponctuelles peuvent être enregistrées ; elles sont dans tous les cas détruites à l'issue de l'analyse.

S'agissant des tunnels, cette partie du réseau étant plus à risque et présentant des incidents plus exceptionnels, les caméras enregistrent les images pour pouvoir les analyser a posteriori suite à un incident et permettre l'élaboration de retours d'expérience instructifs. Ces images sont conservées 72 heures.

### Par les équipes d'intervention de la DiRIF et les forces de l'ordre



Les équipes d'exploitation de la DiRIF interviennent en cas d'incident sur le réseau routier national non concédé. Comme les forces de l'ordre présentes sur place, elles peuvent alors déterminer de manière fiable et précise la nature de l'incident et **faire remonter l'information au poste de contrôle**, permettant la mise en œuvre des mesures de sécurité et de circulation les plus pertinentes, par exemple en précisant l'heure de fin d'un incident. **Cette expertise et cette connaissance du terrain constituent l'un des facteurs décisifs de fiabilité et de précision de l'information sur la circulation en Île-de-France.**



## L'ANALYSE DE L'INFORMATION

L'analyse de l'information routière combine outils technologiques et expertise humaine. Le traitement en temps réel des données de trafic est assuré de manière automatisée par un système d'information, appelé SIRIUS.

Ce système d'information est le **centre névralgique qui relie les équipements entre eux (capteurs de trafic, caméras, panneaux à messages variables, Sytadin, etc.) permettant une gestion globale du trafic**. Par exemple, la donnée de trafic est analysée, elle permet l'affichage d'un temps de parcours automatisé sur des panneaux à messages variables, elle fait remonter une alerte à un traficien qui, grâce à la caméra, qualifie l'évènement sur le terrain, diffuse l'information sur Sytadin, et peut déclencher les mesures d'information aux usagers nécessaires.

L'ensemble des données traitées est exploitable par les opérateurs des **Postes de Contrôle Trafic et Tunnels (PCTT)** et les traficiens du **Centre de Coordination du Trafic (CCT)** pour leur supervision des conditions de circulation.



PCTT Ouest à Nanterre



PCTT Nord à Saint-Denis



CCT à Créteil



PCTT Sud à Arcueil



PCTT Est à Champigny-sur-Marne



## LA DIFFUSION DE L'INFORMATION

La diffusion de l'information vers l'utilisateur se fait par **plusieurs canaux de communication** : les **panneaux à messages variables (PMV) sur le réseau routier**, et l'outil **Sytadin** via son application mobile, son site internet et sa page Twitter.

De plus, pour les véhicules les plus récents et connectés, des échanges automatisés de données sont expérimentés entre ces derniers et l'infrastructure, permettant l'affichage d'information directement sur le tableau de bord du véhicule.

Aujourd'hui, le réseau est équipé de 435 panneaux à messages variables, souvent placés en amont des échangeurs pour pouvoir proposer des choix d'itinéraires aux usagers en cas de perturbation de la circulation sur le réseau. **La plupart des informations diffusées sur les PMV (temps de parcours, etc.) sont générées automatiquement** à partir d'algorithmes analysant les données de trafic en temps réel.

Les événements tels que les bouchons, les accidents et les pannes de véhicules peuvent, quant à eux, être détectés automatiquement par les outils intelligents (capteurs, caméras, etc.) ; toutefois l'information est vérifiée et qualifiée par un opérateur avant d'être diffusée sur les PMV.

Les opérateurs et traficiens de la DiRIF peuvent également programmer des messages spécifiques avec des conseils ou des prescriptions, par exemple en cas de pic de pollution, d'intempéries, ou encore pour prévenir des travaux la nuit ou informer de l'ouverture d'une voie de circulation dynamique (voie auxiliaire, voie dédiée ; voir plus loin).



*La plupart des informations sur les panneaux à messages variables (PMV) sont générées automatiquement.*

### En savoir +

#### Comment se forme un bouchon ?

En dehors des cas ponctuels de réduction du nombre de voies liée à des travaux, des accidents ou des incidents sur le réseau, la congestion se produit lorsque le nombre de véhicules qui s'insère sur un axe dépasse la capacité maximale d'écoulement sur cet axe. C'est la raison pour laquelle les embouteillages s'observent principalement en amont des zones d'échanges où convergent plusieurs grands axes.



Opération de maintenance d'un panneau à messages variables

## LA MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS

Les opérations de maintenance sont réalisées pour assurer l'entretien ou le remplacement des équipements utilisés pour la gestion du trafic (panneaux à messages variables en panne, caméras et capteurs endommagés, etc.).

Au sein de la DiRIF, ce sont plus de 30 techniciens de maintenance des équipements qui interviennent en permanence sur le réseau avec des entreprises spécialisées. Ils opèrent sur des pannes ou des anomalies déclarées par l'opérateur sécurité afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble de la chaîne d'information. Ils contribuent également à la modernisation des équipements de sécurité et de gestion du trafic, afin d'améliorer le service offert aux usagers.

**2 500**  
caméras

**20M€**

par an pour les équipements de gestion du trafic (fonctionnement, maintenance, renouvellement)

**435**  
panneaux  
à messages variables

**900**  
points  
de mesure  
du trafic (capteurs /  
boucles de comptage)

**130**  
agents

de la DiRIF intervenant spécifiquement pour la gestion du trafic dont 40 opérateurs en charge de la surveillance du trafic, et 30 techniciens pour assurer la maintenance des équipements de gestion du trafic

Une surveillance du trafic par la DiRIF

**24h/24, 7j/7**

# SYTADIN, UN OUTIL POUR MIEUX GÉRER SES DÉPLACEMENTS

Développé par l'État depuis les années 90 et géré par la DiRIF, Sytadin est l'outil d'information de référence des usagers sur les conditions de circulation routière en Île-de-France. Cet outil comprend aujourd'hui un site internet, une application pour smartphone et une page Twitter.

## SYTADIN, UN OUTIL D'INFORMATION PERFORMANT POUR LES USAGERS DE LA ROUTE

L'outil Sytadin fournit une information de qualité sur les conditions de circulation sur les axes majeurs en Île-de-France :

- **Une information fiabilisée**, tous les événements et leurs conséquences sont vérifiés par les spécialistes du trafic de la DiRIF qui croisent plusieurs sources d'information ;
- **Une information en temps réel**, provenant directement des capteurs implantés sur le réseau routier, des équipes d'intervention, des caméras et des données fournies par les véhicules en circulation ;
- **Une information prévisionnelle**, avec notamment les fermetures de routes prévues sur les 7 nuits à venir ;
- **Une information intégrée**, avec le type d'événement (incident, panne, accident, chantier, etc.), sa localisation, son origine, sa description, ses impacts sur la circulation et, quand c'est possible, la durée prévisible des perturbations.

Sytadin propose plusieurs fonctionnalités aux usagers pour les aider dans leurs déplacements sur les autoroutes et routes du réseau routier structurant l'Île-de-France :

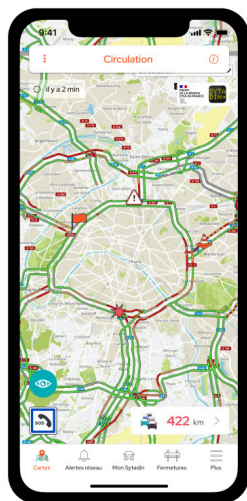
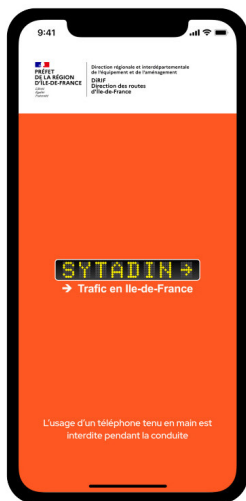
- **Les cartes en temps réel des bouchons, vitesses, travaux et événements** sur la route, les temps de parcours, les voies dédiées, et la géolocalisation de l'utilisateur.
- **Les alertes « Flash »** sur les événements générant de fortes perturbations de la circulation.
- Les messages affichés en temps réels sur tous les **panneaux à messages variables (PMV)**.
- **Le calcul de l'itinéraire** d'un point à un autre et les prévisions de temps de parcours selon le jour et l'heure de départ.
- **Mon Sytadin : un espace dédié aux informations personnalisées** par l'utilisateur : temps de parcours actualisé et alertes sur les itinéraires enregistrés, panneaux à messages variables favoris.
- **Les prévisions pour les 7 jours à venir** des fermetures nocturnes, avec leur carte détaillée.

TÉLÉCHARGEZ  
L'APPLI SYTADIN

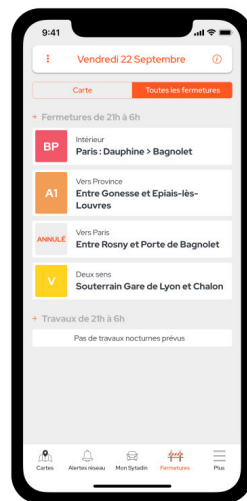


Sytadin aide ainsi à prévoir les déplacements aux moments les plus propices. Des informations personnalisées sont aussi proposées grâce à la mémorisation des parcours habituellement empruntés par les utilisateurs de Sytadin.

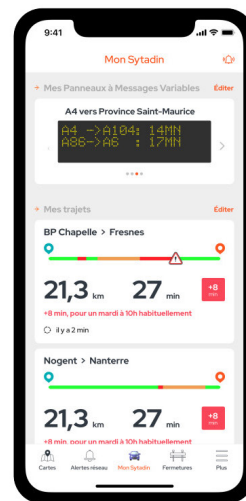
Exceptionnellement, des axes peuvent apparaître grisés en cas d'indisponibilité des données.



TRAFIC, TRAVAUX  
ET ÉVÉNEMENTS EN  
TEMPS RÉEL



FERMETURES  
NOCTURNES POUR  
LES 7 JOURS À VENIR



INFO TRAFIC  
PERSONNALISÉ SUR  
VOS ITINÉRAIRES  
FAVORIS

## QUELQUES RECORDS ET SITUATIONS HISTORIQUES

40 km

**Lundi 30 novembre 2015**  
Ouverture au Bourget de la conférence de Paris sur le changement climatique (COP21), en présence de nombreux chefs d'États et de gouvernements : mesures de restrictions de circulation entre le dimanche après-midi et le lundi matin.

739 km

**Mardi 6 février 2018**  
Épisode hivernal exceptionnel avec le blocage de nombreux usagers sur les routes.

629 km

**Lundi 9 décembre 2019**  
Début du mouvement social contre la réforme des retraites, notamment dans les transports publics.

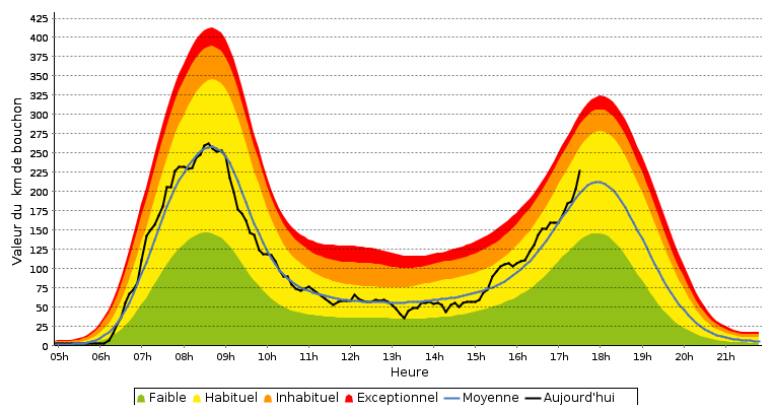
0 km

**Du 18 mars au 11 mai 2020**  
Dispositif de confinement pour lutter contre l'épidémie de coronavirus COVID-19. Il n'y a pas eu de bouchons pendant cette période, mais il y a toujours eu de la circulation (voir ci-contre).

## ZOOM SUR : LA COURBE DE BOUCHONS

La courbe de bouchons est accessible dans la rubrique « Baromètres de la circulation » de Sytadin ainsi que sur l'application pour smartphone. Actualisée toutes les 6 minutes, elle renseigne en continu sur le cumul du nombre de kilomètres de bouchons sur le réseau géré par la DiRIF, ainsi que sur le boulevard périphérique de Paris et les sections concédées des autoroutes franciliennes. Un bouchon est comptabilisé lorsque les véhicules circulent à une vitesse inférieure à 30 km/h.

- **La courbe noire** permet de connaître en temps réel le nombre de kilomètres de bouchons cumulés du jour en Île de France.
- **La courbe bleue** montre la **moyenne** du nombre cumulé de bouchons observé **sur le même jour de la semaine pendant les 24 derniers mois**. Par exemple, la courbe ci-dessous montre la moyenne des 104 lundis précédant le 24/10/2022. L'utilisation du même jour de la semaine permet de mettre en correspondance des situations comparables, les évolutions de trafic n'étant globalement pas les mêmes selon les jours de la semaine.
- **Les différentes couleurs** agrègent les courbes de cumuls de bouchons du même jour de la semaine sur les 24 derniers mois. Elles donnent ainsi un point de comparaison statistique et permettent de déterminer si la congestion du jour est plutôt faible (zone verte), habituelle (zone jaune), inhabituellement élevée (zone orange) ou exceptionnelle (zone rouge). Si la courbe est dans la zone verte, le cumul de bouchons se situe dans le quart le plus favorable des deux années écoulées ; dans la zone jaune, le cumul est comparable à 50% des jours passés ces deux dernières années, soit environ 50 jours se situant autour de la moyenne ; la zone orange représente 15% des valeurs au dessus et la zone rouge 5% des valeurs qui sont dites exceptionnelles. Il reste 5% de valeurs correspondant à la zone blanche, qui sont dues généralement à des cas extrêmes et ne sont donc pas représentatives de la congestion francilienne.



Courbe de bouchons  
du 24/10/22 à 17h34

### En savoir +

Cette courbe reflète l'état des bouchons, or le volume de bouchons (congestion) n'est pas strictement proportionnel au volume de trafic (circulation). Il s'agit de deux indicateurs qui sont souvent corrélés, mais qui restent indépendants, en particulier lorsque le volume de circulation est faible. Par exemple, il a été observé qu'avec un volume de trafic divisé par deux comparé à une journée normale, le volume de bouchons est quasi nul. Ainsi, une étude de trafic réalisée par la DiRIF le mercredi 18 mars 2020, première journée complète de mise en œuvre du confinement, montre une diminution du volume global de trafic de -50 % à -75 % selon les axes par rapport à un mercredi habituel alors qu'il y avait 0 km de bouchons.

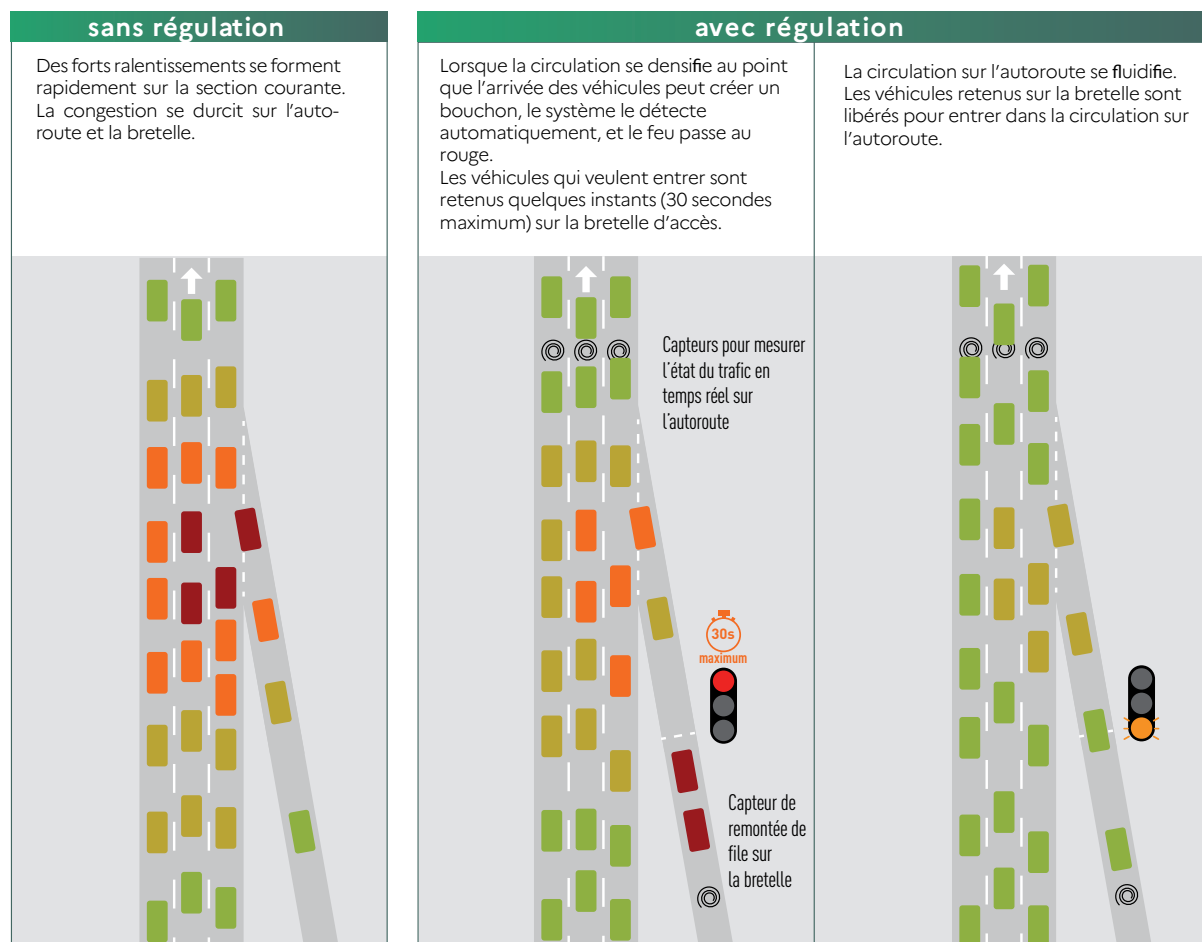
# UNE GESTION DYNAMIQUE DE LA CIRCULATION

Pour améliorer la fluidité de la circulation, la DiRIF déploie plusieurs outils innovants de gestion dynamique du trafic. Ces outils sont appelés « dynamiques » car ils s'adaptent aux conditions réelles de circulation sur le réseau routier et ne s'activent qu'à certaines conditions.

## LA RÉGULATION DU TRAFIC SUR LES BRETELLES D'AUTOROUTE

Pour optimiser la gestion du flux sur certains axes structurants, en particulier les autoroutes A86, A1, A3, A4 et A6, la DiRIF a équipé **75 bretelles d'entrée sur les autoroutes d'un système de régulation du trafic par feux**. Il s'agit de retenir 30 secondes maximum les véhicules qui veulent entrer sur l'autoroute. **Le système est automatique et intelligent** : il s'active dès que des ralentissements importants sont détectés par les capteurs, et il se remet automatiquement en veille lorsqu'il n'est plus utile pour réduire les bouchons.

**Ce système a fait ses preuves pour réduire les bouchons** : une évaluation menée en 2018 montre qu'il permet **jusqu'à 20 % de gains de temps pour les usagers qui empruntent une bonne partie de l'axe régulé**. Le dispositif, en permettant un trafic plus fluide, contribue aussi à diminuer le risque d'accidents liés aux ralentissements brusques.





## LES VOIES AUXILIAIRES

Le dispositif des voies auxiliaires consiste à **permettre la circulation, dans les périodes de fort trafic, sur une voie supplémentaire aménagée sur la bande d'arrêt d'urgence**. Le dispositif fonctionne à l'aide d'équipements dynamiques : glissières mobiles, panneaux à messages variables et signaux d'affectation de voie informant les usagers de l'activation des voies auxiliaires. Ces voies dynamiques sont ouvertes par un opérateur en PCTT en fonction des conditions de trafic.

Aujourd'hui, il existe deux voies auxiliaires dans chaque sens de circulation sur le tronçon commun A4/A86 à hauteur de Joinville-le-Pont, là où les deux autoroutes se rejoignent. Les usagers du tronçon commun A4/A86 ont ressenti un réel bénéfice depuis la mise en service de la mesure d'exploitation dynamique.

En effet, il a été observé une augmentation de 7,5 à 10 % de la capacité du tronçon par rapport à la situation antérieure, ce qui réduit significativement les bouchons. Cela s'est traduit également par une augmentation de la vitesse moyenne sur le tronçon commun. Et les principales nuisances dues au trafic — polluants, consommation de carburant — ont diminué par rapport à la situation antérieure.



*Glissière mobile d'une voie auxiliaire*

### ZOOM SUR : POURQUOI LES VOIES AUXILIAIRES NE SONT PAS ACTIVÉES CHAQUE FOIS QU'IL Y A DES ENCOMBREMENTS ?

Plusieurs facteurs peuvent conduire à ne pas activer les voies auxiliaires :

- **Sécurité des usagers** : activer la voie auxiliaire du sens Paris > province peut reporter les bouchons dans le tunnel de Nogent situé plus loin, ce qui augmenterait le risque en cas d'accident dans cette infrastructure sensible ;
- **Dysfonctionnement ou endommagement des glissières mobiles** : les glissières mobiles, qui ouvrent et ferment physiquement la voie, sont fragiles et leur dysfonctionnement peut être rapide lorsqu'il y a un obstacle sur la chaussée (déchets, débris, etc.) ou lorsqu'elles subissent des dommages (après avoir été percutées par un véhicule par exemple) ;
- **Indisponibilité de la bande d'arrêt d'urgence** : lorsque la voie auxiliaire doit être neutralisée pour cause d'accident, de panne ou qu'un véhicule y est arrêté.



La DiRIF prépare un **projet de modernisation du dispositif pour améliorer le fonctionnement des voies auxiliaires** : il s'agit de remplacer les glissières mobiles par de nouveaux panneaux lumineux de signalisation au-dessus des voies de circulation. Des études techniques et des adaptations réglementaires sont nécessaires avant la mise en place de ce projet qui permettra une disponibilité plus grande du dispositif.

## DES INTERVENTIONS MAÎTRISÉES SUR LE RÉSEAU

Le rôle de la DiRIF consiste, entre autres, à entretenir et à moderniser le réseau routier et autoroutier pour accompagner les évolutions des déplacements en Île-de-France. Cette mission d'entretien et de modernisation du réseau ne doit pour autant pas se faire au détriment des conditions de circulation pour les usagers le temps des travaux.

Pour cela, la DiRIF s'emploie à organiser les chantiers de façon intelligente pour les rendre le moins impactant possible pour les usagers :

- **La DiRIF coordonne les différents acteurs dont les travaux impactent les conditions de circulation** sur le réseau routier national ou local (services de l'État, départements, communes notamment la Ville de Paris pour le boulevard périphérique, sociétés concessionnaires d'autoroutes, aménageurs, etc.). L'objectif est de laisser à disposition de l'utilisateur un itinéraire de substitution sur le réseau routier principal, autant que possible (voir ci-contre).
- **Un calendrier prévisionnel des fermetures de routes est établi** au plus tard deux mois à l'avance pour faire cohabiter le mieux possible les différents chantiers. Les informations sont publiées sur Sytadin, notamment la liste et la carte des fermetures nocturnes de la semaine.
- **Les travaux sont prioritairement programmés la nuit**, après l'heure de pointe du soir et avant l'heure de pointe du matin, pour perturber le moins possible les déplacements quotidiens. Dans la mesure du possible, les travaux sont massifiés (un maximum d'entreprises et de corps de métier travaillent en même temps) lors des fermetures, afin de limiter l'impact pour l'utilisateur.
- **Un dispositif de communication auprès des usagers est déployé pour chaque opération** de modernisation ou d'entretien du réseau routier : affichage sur les PMV et en amont sur Sytadin, voire supports de communication spécifiques relayés auprès des riverains et des collectivités locales concernés.



*Modernisation des panneaux à messages variables (PMV) : les nouveaux équipements sont plus lisibles et peuvent afficher plus d'informations.*

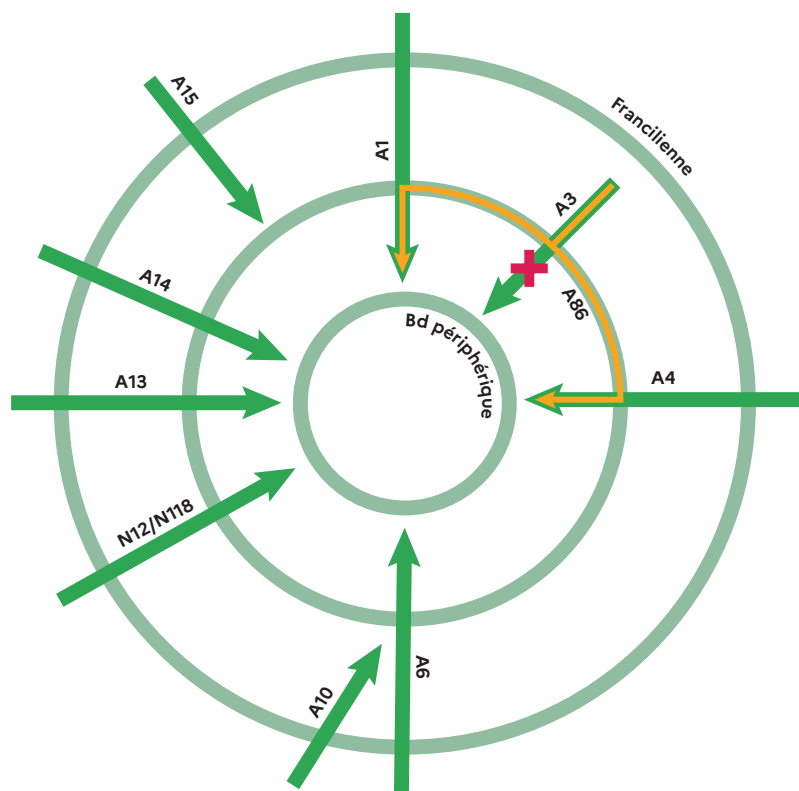
## ZOOM SUR : LA DOCTRINE EN MATIÈRE DE DÉVIATION PENDANT LES TRAVAUX

En cas de fermeture d'axes routiers pour cause de travaux, la DiRIF assure la mise en place de déviations pour les usagers. La stratégie de déviation est étudiée en amont des opérations pour limiter au maximum les impacts aux usagers.


**Les déviations mises en place par la DiRIF s'effectuent prioritairement sur les axes du réseau routier principal.** En effet, ce réseau est dimensionné pour accueillir un flux important de véhicules contrairement aux réseaux secondaires, non adaptés à un grand nombre d'usagers même la nuit ainsi qu'aux véhicules aux gabarits importants (poids-lourds, convoi exceptionnel, transport de matières dangereuses, etc.).

En priorité, les déviations utilisent donc le maillage constitué du réseau routier national et du boulevard périphérique parisien.

C'est pour permettre d'utiliser au mieux le maillage du réseau routier principal et afin de limiter l'augmentation des temps de parcours des usagers que la doctrine en matière de **déviations évite les fermetures de portions d'axes relevant de la même « maille »**. Par exemple, lorsque le sens province > Paris de l'autoroute A3 est fermé à la circulation entre l'A86 et le boulevard périphérique, les sens province > Paris des autoroutes A1 et A4 doivent rester ouverts pour permettre aux usagers d'utiliser l'un ou l'autre de ces deux axes alternatifs à la section d'autoroute fermée.



Ponctuellement, pour des travaux impactant un trafic peu volumineux, ou lorsque la configuration du réseau routier ne permet pas de maintenir la circulation sur le réseau routier principal, des déviations peuvent emprunter le réseau local.



La direction des routes d'Île-de-France (DiRIF) est le service public des autoroutes et routes nationales en Île-de-France. Elle a vocation à permettre et faciliter les déplacements régionaux, nationaux et internationaux sur le réseau routier national dans la région capitale.

Service déconcentré du ministère chargé des transports, elle est placée sous l'autorité du préfet d'Île-de-France, préfet de Paris, au sein de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Île-de-France.



**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*