

# Nouvel indice de circulation sur le réseau routier national

## Résultats de 2008

Transports

03

L'Indice National de Circulation est le baromètre de la circulation sur le Réseau Routier National (RRN) depuis 1970. Publié mensuellement, il permet de suivre l'évolution du trafic routier sur plusieurs sous-ensembles du RRN. Il est produit par le Sétra, à partir de données de l'Association des Sociétés Françaises d'Autoroutes (ASFA) pour le réseau concédé et du recueil automatique des trafics sur un échantillon de stations de comptage pour le réseau non concédé.

Depuis le transfert d'une partie du RRN aux collectivités locales, l'indice de circulation a été revu, afin de s'adapter à son nouveau champ d'application et de pouvoir suivre les trafics sur différents sous-réseaux du RRN présentant des dynamiques de croissance contrastées. Cette note présente les évolutions qui ont ainsi eu lieu, puis commente les résultats obtenus lors de la mise en œuvre de ce nouvel indice en 2008 en montrant quelles sont les analyses rendues possibles par le calcul de l'indice.

### Sommaire

1. L'indice de circulation .....	2
2. Les résultats pour 2008 .....	6
Bibliographie .....	12

# 1. L'indice de circulation

## 1.1. Définition et historique

L'indice de circulation est l'indicateur qui permet de suivre l'évolution de l'intensité du trafic tous véhicules confondus sur le RRN. Il alimente ainsi les conjonctures transports trimestrielles du Service Statistique du Ministère en charge des transports [1] et ses résultats sont utilisés pour estimer l'ensemble des parcours en véhicules.km servant eux-mêmes à alimenter chaque année les comptes annuels des transports [2]. Il est obtenu à partir d'un sondage s'appuyant sur un échantillon représentatif de stations automatiques de mesures de trafic du réseau routier national non concédé et d'un recensement exhaustif sur les autoroutes concédées (base de données des péages). Il est calculé mensuellement et annuellement sur un ensemble de sous-réseaux du RRN et après agrégation sur l'ensemble du RRN.

A partir de l'indice de circulation et de l'évolution des linéaires de route d'une année sur l'autre, on estime les parcours exprimés en véhicules.kilomètres (v.km) effectués sur le RRN et ses sous-réseaux.

Un indice de circulation a ainsi été calculé depuis 1970 par le Sétra sur le RRN. La méthodologie est restée la même, de sorte qu'il est possible de disposer de séries longues sur l'intensité du trafic sur le RRN jusqu'en 2005.

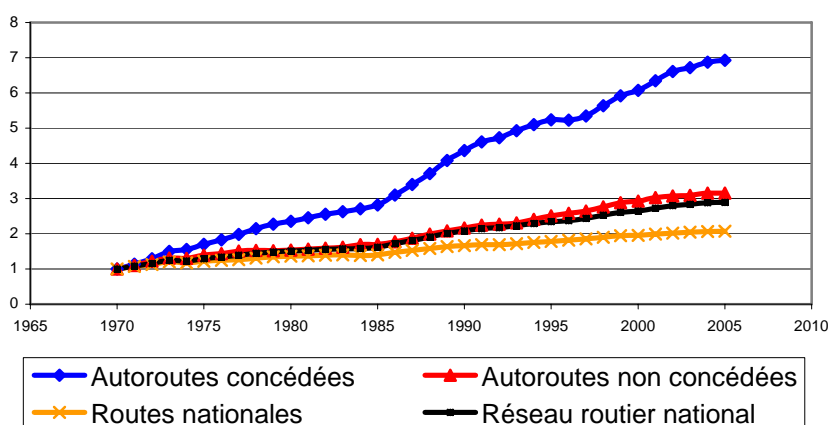


Figure 1 : anciens indices annuels de circulation sur le RRN entre 1970 et 2005

Suite au transfert d'une partie du RRN aux collectivités locales au 1<sup>er</sup> janvier 2006, le champ d'application de l'indice a été revu, ce qui a conduit à une refonte de l'indice, sans pour autant en modifier les principes méthodologiques.

## 1.2. Champ d'application : RRN et sous-réseaux

Le nouvel indice de circulation, mis en œuvre début 2009 au Sétra, permet de suivre l'évolution des débits moyens sur le RRN après la décentralisation de 2006. Il couvre donc globalement un périmètre moins étendu que l'ancien indice de circulation puisque le RRN actuel représente environ 20 000 km de voies tandis que le RRN avant décentralisation couvrait un linéaire de 35 000 km en 2005.

Par ailleurs, il est conçu pour pouvoir suivre les trafics sur des "sous-réseaux" définis dans le périmètre du RRN actuel :

- sur le réseau non concédé :
  - les autoroutes interurbaines (SR1) ;
  - les autoroutes urbaines et Voies Rapides Urbaines ou VRU (SR2) ;
  - les routes nationales interurbaines ayant des caractéristiques autoroutières (du type 2x2 voies dénivelées) (SR3) ;
  - les autres routes nationales (SR4) ;
- sur le réseau concédé : les autoroutes concédées (SR5).

Le tableau ci-après indique le linéaire de route appartenant à chaque catégorie de réseau en 2008.

Catégorie de réseau	Linéaires en service au 1 <sup>er</sup> janvier 2008 (km)
<b>RÉSEAU NON CONCÉDÉ</b>	<b>11 776</b>
dont : - autoroute interurbaine (SR1)	1 842
- autoroute et voie rapide urbaines (SR2)	1 306
- route nationale interurbaine à caractéristiques autoroutières (SR3)	2 630
- autre route nationale (SR4)	5 998
<b>RÉSEAU CONCÉDÉ (SR5)</b>	<b>8 381</b>
<b>TOTAL RÉSEAU ROUTIER NATIONAL (hors RNIL* et RN2000**)</b>	<b>20 157</b>

Tableau 1 : RRN et sous-réseaux - linéaires en 2008

\*RNIL : route Nationale d'Intérêt Local (ayant vocation à être déclassée à terme)

\*\*RN2000 : route Nationale en voie de déclassement (à l'occasion de l'ouverture d'un contournement d'agglomération par exemple)

On a redéfini les sous réseaux pour suivre le trafic sur le réseau non concédé à l'occasion de la mise en œuvre du nouvel indice de circulation. Le seul sous-réseau conservé à l'identique entre l'ancien et le nouvel indice est celui des autoroutes concédées. Sur le réseau non concédé, tandis qu'on suivait séparément les autoroutes des routes nationales dans l'ancien indice de circulation (cf. figure 1), on s'intéresse désormais à 4 sous-réseaux distincts, définis non plus en fonction d'un statut (autoroute ou route nationale) peu représentatifs des conditions de circulation, mais d'une fonctionnalité et d'une dynamique de croissance relativement homogènes. Ainsi, la différence des dynamiques de croissance sur les réseaux urbains par rapport aux interurbains nous a amenés à isoler sur le réseau non concédé les autoroutes interurbaines (SR1) et à regrouper tous les types de voies rapides urbaines (on trouve des autoroutes et des RN dans le SR2). De même, les routes nationales "express" structurantes au sein du RRN ont été séparées des autres routes nationales.

Afin de pouvoir disposer d'un recul suffisant pour apprécier le nouvel indice de circulation, celui-ci a été mis en œuvre à partir de 2001 (base 1 pour l'indice annuel) sur un champ correspondant au RRN après la décentralisation de 2006 et sur les 5 sous-réseaux définis ci-dessus.

### 1.3. Méthodologie de calcul

La méthodologie de l'indice de circulation, suite à sa refonte, n'a pas été modifiée. Celle-ci avait fait l'objet de la note d'information du Sétra n°7 Les indices nationaux de la circulation routière – Pourquoi ? Pour qui ? Comment ? [3].

La méthode de calcul consiste à établir une base d'indices mensuels représentant les taux moyens journaliers de trafic par strate, c'est à dire par sous-réseau, zone géographique et classe de taux de charge (rapport du trafic moyen journalier annuel par la capacité théorique de la route). A cette base des parcours évaluée sur l'année 2001 à partir de l'ensemble des stations de comptage disponibles (près d'un millier sur l'ensemble du réseau routier non concédé) est appliquée une évolution calculée à partir de maillons représentant le glissement annuel pondéré d'un échantillon de sections du réseau.

Sur le réseau concédé, la connaissance exhaustive des parcours transmise par l'ASFA permet de calculer un indice de circulation à "réseau actualisé". Cela signifie que l'indice, tout en représentant toujours l'évolution de l'intensité de circulation à réseau constant, tient compte des éventuelles mises en service de sections nouvelles entre deux années consécutives au 1<sup>er</sup> janvier de chaque année.

Sur le réseau non concédé, on estime l'indice de circulation à partir d'un échantillon fixe de stations pour lesquelles on relève mensuellement les trafics qu'elles recensent. Cet échantillon ne devrait pas ou très peu être modifié au cours du temps, c'est donc un panel de sections routières qui représente l'ensemble du réseau routier non concédé. On réalise un "sondage par quotient", en appliquant la méthode préconisée dans la note d'information n°7 [3] du Sétra pour ce qui concerne le poids attribué à chaque station, la représentativité du sondage, la cohérence des résultats, la prise en compte des panes éventuelles et la précision des résultats finaux.

Au départ le plan d'échantillonnage est ainsi établi pour être représentatif des sous réseaux par zone géographique et classe de charge. Toutefois, les caractéristiques routières du réseau représenté par chaque section échantillonnée peuvent changer

au cours du temps ; une portion de route nationale ordinaire peut par exemple devenir à caractéristiques autoroutières après aménagement. Dans ce cas, l'évolution annuelle sera affectée au sous-indice du réseau qu'il représentait à l'année précédente avec un poids de sondage inchangé. Cette modification n'aura donc aucun effet sur l'indice général du réseau non concédé, mais pourra influencer la dynamique des indices par sous-réseau et affectera les estimations de parcours.

La stabilité des méthodes de calcul de l'indice a permis de valider la mise en œuvre du nouvel indice de circulation par comparaison des résultats avec l'ancien indice sur la période 2001-2005.

## 1.4. Système de remontées des données

La remontée mensuelle des données de trafic pour les stations servant au calcul de l'indice de circulation implique de nombreux acteurs, depuis la surveillance du bon fonctionnement de chaque station de l'échantillon, jusqu'au calcul final de l'indice après recueil, vérification et éventuellement redressement des données.

Sur le terrain, ce sont ainsi les DIR (Directions Interdépartementales des Routes) qui sont chargées, chacune sur leur périmètre, de l'entretien des stations et du stockage des informations qu'elles remontent dans un ou des serveurs, appelés "MI2". Les 350 stations de l'échantillon de l'indice font l'objet d'une attention particulière afin que les données soient fiables, les plus complètes possibles et accessibles dès la fin de chaque mois.

Les données stockées dans ces MI2 peuvent ensuite être récupérées au Point d'Appui National du Système d'Information Trafic (PAN SIT) du Cété Méditerranée qui interroge, via un serveur MI2 central, tous les MI2 des DIR afin de récupérer les données de trafic sur les stations de l'indice. Ces données sont vérifiées par ses soins et le cas échéant corrigées. Ce travail est également l'occasion d'avertir les DIR des éventuels dysfonctionnements observés qui n'auraient pas été repérés sur le terrain. A partir des données validées, le PAN SIT constitue des fichiers contenant les trafics moyens journaliers mensuels (TMJM) qu'il envoie au Sétra.

Le Sétra vérifie à nouveau les données au regard des valeurs de trafic disponibles pour les mois et années passés puis calcule les indices de circulation à l'aide d'un logiciel spécifique appelé "Logiciel Indice". Il publiera enfin les résultats avec une périodicité mensuelle pour les résultats provisoires et trimestrielle pour les définitifs via son site Internet. Chaque année, le Sétra doit également mettre à jour les informations portant sur la consistance du réseau routier national (ouverture de voies nouvelles, modification de sous-réseaux suite à la réalisation d'aménagements sur place).

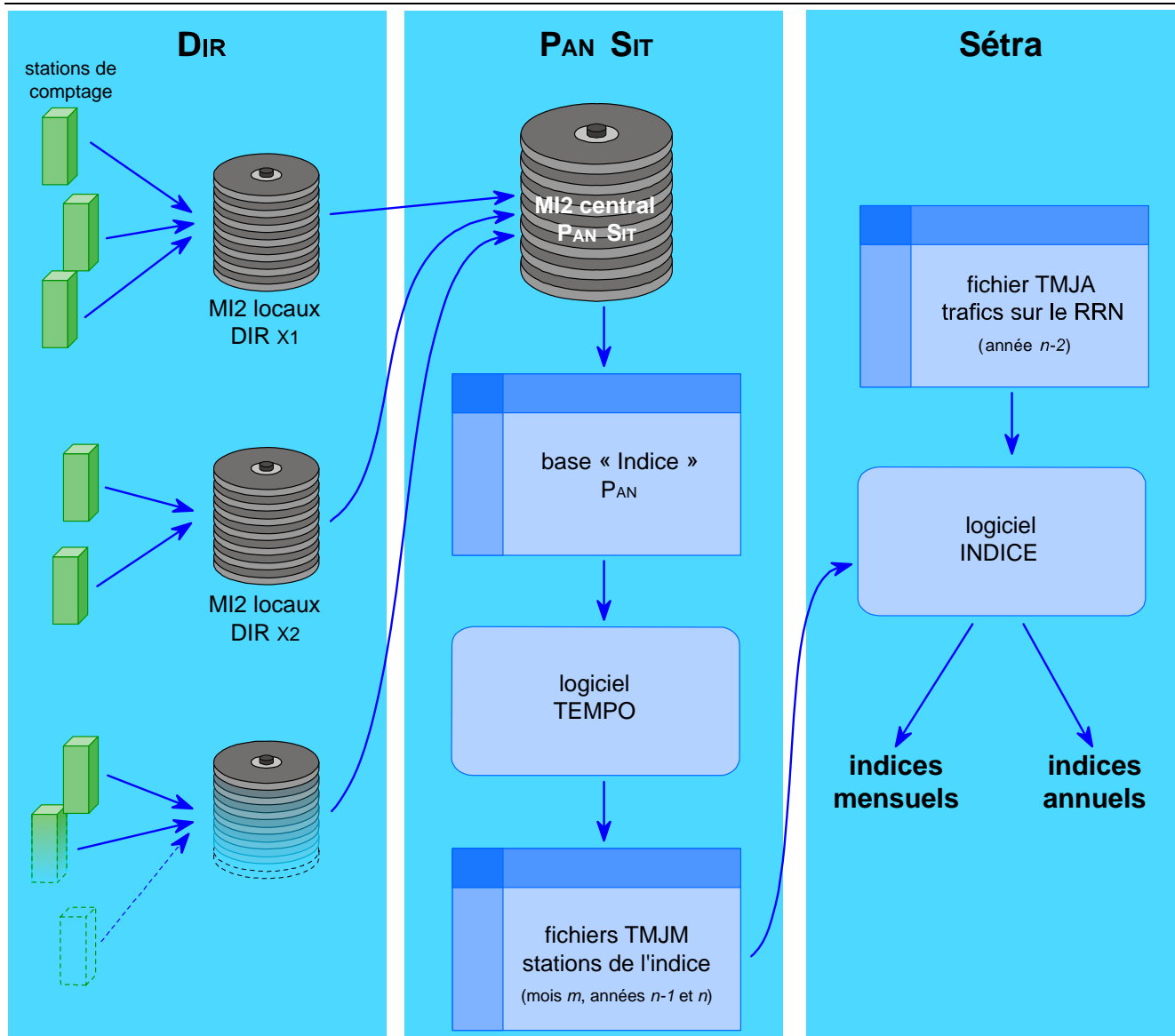


Figure 2 : schéma du système de remontée des données trafic servant au calcul des indices de circulation

## 1.5. Comparaison avec l'ancien indice : qu'est-ce qui change ? Comment mettre en regard les deux informations ?

Le passage de l'ancien au nouvel indice a vu un changement du champ d'application de l'indice et un rebasage des séries en 2001. Par ailleurs, la méthode de remontée des données a été modifiée.

Sur le champ d'application, le nouvel indice est limité au RRN actuel (20 000 km de voies) alors que l'ancien renseignait sur le RRN global avant décentralisation (35 000 km de voies). Par ailleurs, les sous-réseaux définis pour suivre le trafic sur le réseau non concédé ont évolué : tandis qu'on suivait séparément les autoroutes des autres routes nationales pour le non concédé, on s'intéresse désormais à 4 sous-réseaux distincts, définis non plus en fonction d'un statut peu représentatif des conditions de circulation mais d'une fonctionnalité. On attend donc qu'il soit désormais plus pertinent d'interpréter les évolutions de trafic observées sur les sous-réseaux non concédés. D'un point de vue technique de sondage, il faut noter qu'un champ d'application réduit mais un nombre de sous-réseaux accru a finalement conduit à retenir un échantillon de stations plus grand afin d'avoir une précision suffisante au sein de chaque sous-réseau. Aujourd'hui, 350 stations de comptage sont mobilisées pour le calcul des indices de circulation alors qu'on utilisait auparavant 220 stations.

La modification du champ d'application, ajoutée au rebasage des indices en 2001 (base 1 pour l'indice annuel en 2001) rendent aujourd'hui très difficile toute analyse sur des séries longues de l'évolution du trafic. Sur le réseau non concédé, il faudra être très prudent dans l'interprétation des évolutions de trafic sur une période débutant avant 2001 et terminant au-delà de 2005.

## 2. Les résultats pour 2008

### 2.1. Les résultats annuels

Les tableaux ci-dessous recensent les résultats annuels de l'indice de circulation pour les années 2001 à 2008 et les évolutions de cet indice pour la même période.

Catégorie de réseau	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Réseau non concédé</b>	<b>1.000</b>	<b>1.023</b>	<b>1.041</b>	<b>1.061</b>	<b>1.066</b>	<b>1.071</b>	<b>1.090</b>	<b>1.078</b>
- Autoroute interurbaine	1.000	1.037	1.062	1.096	1.110	1.122	1.158	1.150
- Autoroute et VR Urbaines	1.000	1.015	1.027	1.043	1.041	1.042	1.054	1.046
- RN interurbaine à car. autoroutières	1.000	1.034	1.061	1.084	1.096	1.107	1.132	1.118
- Autre RN	1.000	1.017	1.029	1.042	1.043	1.041	1.051	1.034
<b>Autoroute concédée</b>	<b>1.000</b>	<b>1.042</b>	<b>1.062</b>	<b>1.083</b>	<b>1.096</b>	<b>1.116</b>	<b>1.152</b>	<b>1.133</b>
<b>Ensemble du Réseau Routier National</b>	<b>1.000</b>	<b>1.031</b>	<b>1.050</b>	<b>1.070</b>	<b>1.079</b>	<b>1.090</b>	<b>1.116</b>	<b>1.102</b>

Tableau 2 : indices annuels de circulation entre 2001 et 2008

Catégorie de réseau	2002/2001	2003/2002	2004/2003	2005/2004	2006/2005	2007/2006	2008/2007
<b>Réseau non concédé</b>	<b>2.2%</b>	<b>1.8%</b>	<b>1.9%</b>	<b>0.5%</b>	<b>0.5%</b>	<b>1.8%</b>	<b>-1.1%</b>
- Autoroute interurbaine	3.6%	2.4%	3.2%	1.3%	1.1%	3.2%	-0.7%
- Autoroute et VR Urbaines	1.4%	1.2%	1.6%	-0.2%	0.1%	1.2%	-0.8%
- RN interurbaine à car. autoroutières	3.3%	2.6%	2.2%	1.1%	1.0%	2.3%	-1.2%
- Autre RN	1.6%	1.2%	1.3%	0.1%	-0.2%	1.0%	-1.6%
<b>Autoroute concédée</b>	<b>4.0%</b>	<b>1.9%</b>	<b>2.0%</b>	<b>1.2%</b>	<b>1.8%</b>	<b>3.2%</b>	<b>-1.6%</b>
<b>Ensemble du Réseau Routier National</b>	<b>3.0%</b>	<b>1.8%</b>	<b>1.9%</b>	<b>0.8%</b>	<b>1.0%</b>	<b>2.4%</b>	<b>-1.3%</b>

Tableau 3 : évolution des indices annuels entre 2001 et 2008

L'année 2008 se caractérise par un recul prononcé du trafic moyen sur l'année pour tous les sous-réseaux du RRN. Un tel phénomène n'avait pas été observé depuis la création de l'indice en 1970. L'indice et les parcours 2008 restent néanmoins en moyenne sur l'année supérieurs à ceux observés en 2006.

Les graphes ci-dessous rendent compte de cette évolution de l'indice sur l'ensemble du RRN et sur les sous-réseaux du réseau non concédé.

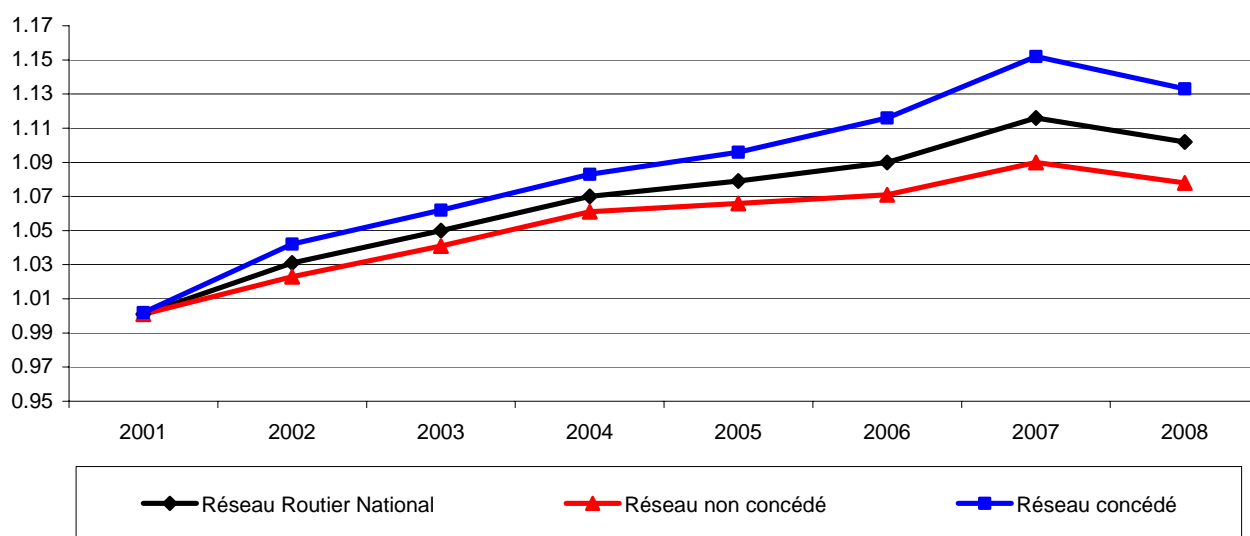


Figure 3 : indice annuel de circulation entre 2001 et 2008 sur RRN

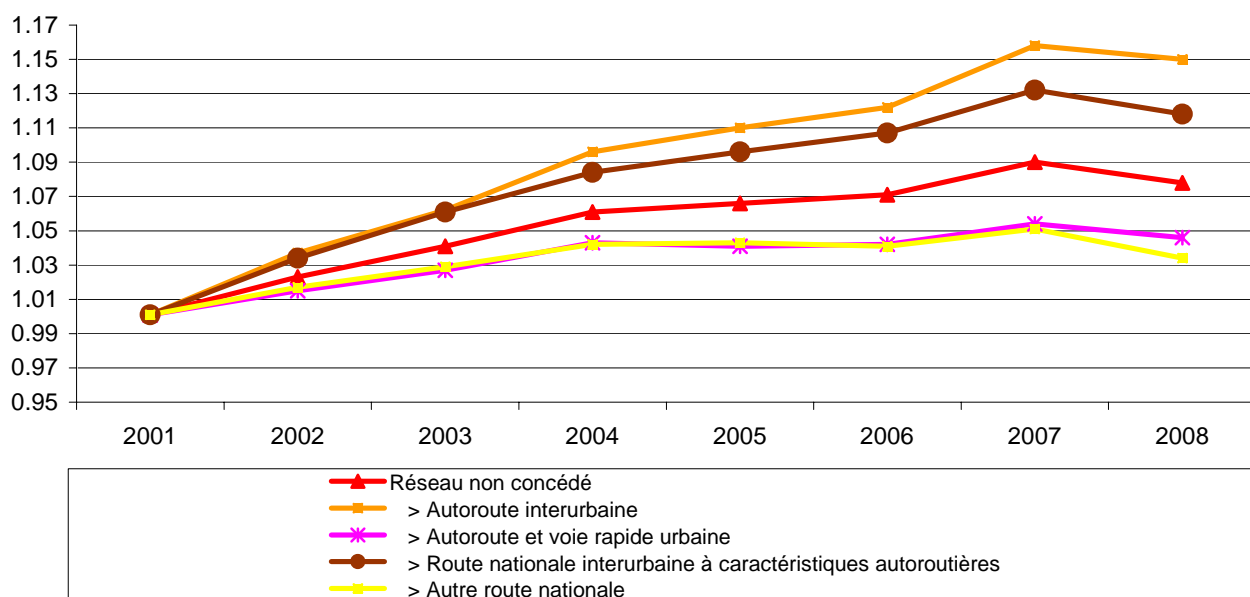


Figure 4 : indice annuel de circulation entre 2001 et 2008 sur le réseau non conc    

On observe entre 2001 et 2008 des évolutions du trafic différenciées entre les autoroutes interurbaines et les autoroutes et voies rapides urbaines qui témoignent de dynamiques de croissance contrastées entre milieux interurbain et urbain.

De même, les routes nationales à caractéristiques autoroutières connaissent une évolution nettement plus importante que les autres routes nationales.

Ces résultats justifient le parti pris initialement de définir les quatre sous-réseaux ci-dessus pour suivre le trafic sur le RRN non conc    .

Le calcul de l'indice sur tous les sous-réseaux du RRN permet d'estimer les parcours en v.km réalisés sur chacune de ces sous-catégories de réseau. Cette estimation des parcours fait l'hypothèse que les niveaux de trafic sur toute nouvelle infrastructure sont comparables aux volumes observés sur les autres sections du même sous-réseau. Le calcul ne tient donc pas compte des éventuelles montées en charge de trafic. Le niveau des parcours par sous-réseau sera en conséquence revu tous les 5 ans. Cette réserve ne concerne pas les autoroutes concédées.

Catégorie de réseau	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Réseau non concédé</b>	<b>920,783</b>	<b>945,515</b>	<b>973,758</b>	<b>1002,792</b>	<b>1 015,006</b>	<b>1047,004</b>	<b>1065,544</b>	<b>1050,266</b>
- Autoroute interurbaine	176,761	188,602	194,794	205,064	211,480	218,994	224,593	219,045
- Autoroute et VR Urbaines	332,944	336,232	343,097	348,050	346,099	363,720	367,913	364,767
- RN interurbaine à car. autoroutières	183,919	191,301	199,491	213,143	222,232	230,363	237,886	234,921
- Autre RN	227,159	229,380	236,376	236,536	235,194	233,927	235,152	231,533
<b>Autoroute concédée</b>	<b>686,925</b>	<b>722,548</b>	<b>739,970</b>	<b>760,167</b>	<b>768,328</b>	<b>789,822</b>	<b>816,285</b>	<b>808,920</b>
<b>Ensemble du Réseau Routier National</b>	<b>1607,663</b>	<b>1668,063</b>	<b>1713,728</b>	<b>1762,959</b>	<b>1783,334</b>	<b>1836,826</b>	<b>1881,829</b>	<b>1859,186</b>

Tableau 4 : parcours annuels entre 2001 et 2008 (en 100 millions de véhicules.km)

En 2008, on observe la répartition des parcours représentée en Figure 5.

Catégorie de réseau	% Linéaire	% Parcours
<b>RÉSEAU NON CONCÉDÉ</b>	<b>58%</b>	<b>57%</b>
- Autoroute interurbaine (SR1)	9%	12%
- Autoroute et voie rapide urbaines (SR2)	6%	20%
- Route nationale interurbaine à caractéristiques autoroutières (SR3)	13%	13%
- Autre route nationale (SR4)	30%	12%
<b>RÉSEAU CONCÉDÉ (SR5)</b>	<b>42%</b>	<b>43%</b>
<b>TOTAL RÉSEAU ROUTIER NATIONAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

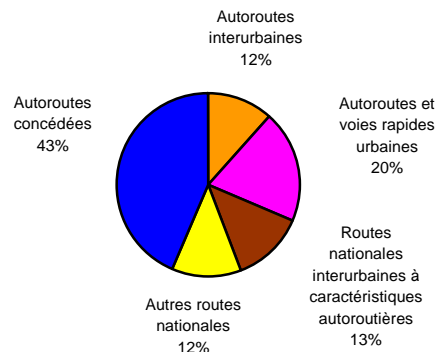


Tableau 5 : part des linéaires et des parcours par catégorie de réseau

Figure 5 : répartition des parcours réalisés sur le RRN en 2008

Les parcours sur le réseau concédé représentent un peu moins de la moitié des parcours totaux.

Sur le réseau non concédé, le sous-réseau des autoroutes et voies rapides urbaines supporte les parcours les plus importants, malgré un linéaire d'offre relativement réduit (6% du RRN).



## 2.2. Les variations mensuelles

### 2.2.1. Variations saisonnières

Les résultats bruts mensuels sur les parcours pour l'année 2008 seule, rendent compte de la variabilité saisonnière des trafics sur l'année. Les tableaux et graphes ci-dessous représentent les parcours estimés à partir de l'indice de circulation pour les différents mois de l'année 2008.

Catégorie de réseau	janv-08	fév-08	mars-08	avril-08	mai-08	juin-08	juil-08	août-08	sept-08	oct-08	nov-08	déc-08
<b>Réseau non concédé</b>	<b>81,500</b>	<b>77,969</b>	<b>85,340</b>	<b>88,356</b>	<b>90,583</b>	<b>90,089</b>	<b>97,439</b>	<b>95,056</b>	<b>88,507</b>	<b>90,156</b>	<b>81,655</b>	<b>83,616</b>
- Autoroute interurbaine	16,230	15,466	17,554	18,448	19,087	18,903	21,418	21,490	18,100	18,692	16,761	16,896
- Autoroute et VR Urbaines	29,614	28,127	30,374	30,859	31,456	31,541	31,457	28,524	30,927	32,041	29,522	30,325
- RN interurbaine à car. autoroutières	17,899	17,194	18,698	19,977	20,142	19,897	22,636	22,954	19,821	19,694	17,726	18,282
- Autre RN	17,757	17,182	18,714	19,072	19,898	19,748	21,929	22,088	19,658	19,729	17,646	18,113
<b>Autoroute concédée</b>	<b>55,886</b>	<b>59,144</b>	<b>64,107</b>	<b>66,469</b>	<b>68,818</b>	<b>67,547</b>	<b>87,325</b>	<b>93,890</b>	<b>65,312</b>	<b>63,364</b>	<b>55,897</b>	<b>61,161</b>
<b>Ensemble du Réseau Routier National</b>	<b>137,386</b>	<b>137,113</b>	<b>149,447</b>	<b>154,825</b>	<b>159,401</b>	<b>157,636</b>	<b>184,764</b>	<b>188,946</b>	<b>153,819</b>	<b>153,520</b>	<b>137,552</b>	<b>144,777</b>

Tableau 6 : parcours mensuels pour l'année 2008 (en 100 millions de v.km)

Sur le Réseau Routier National, le trafic sur les deux mois de juillet et août est plus intense, cette différence est plus marquée sur le réseau concédé que non concédé. En pourcentage de la circulation, la part du réseau autoroutier concédé atteint 50% en août contre une moyenne annuelle de 42%. Au sein du réseau routier national, la part des autoroutes non concédées interurbaines reste quant à elle stable tout au long de l'année, à 12%.

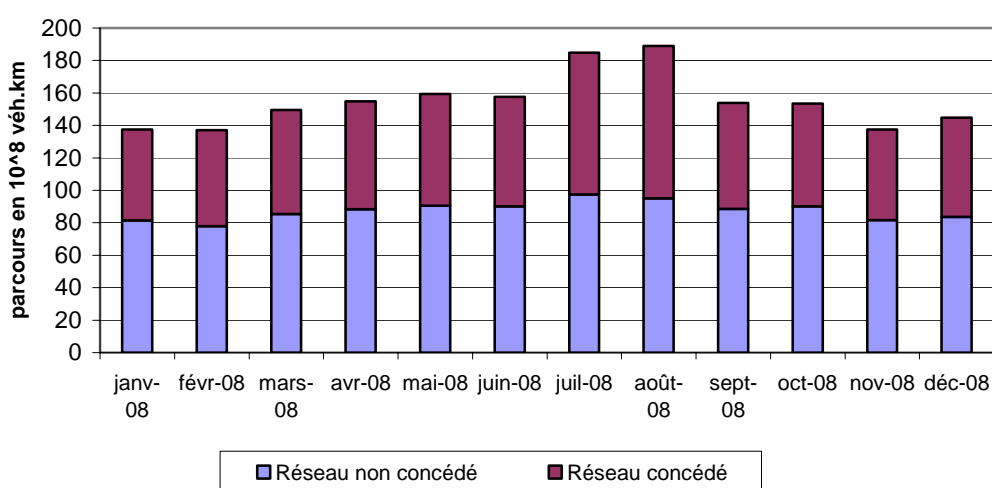


Figure 6 : parcours mensuels de circulation en 2008 sur RRN

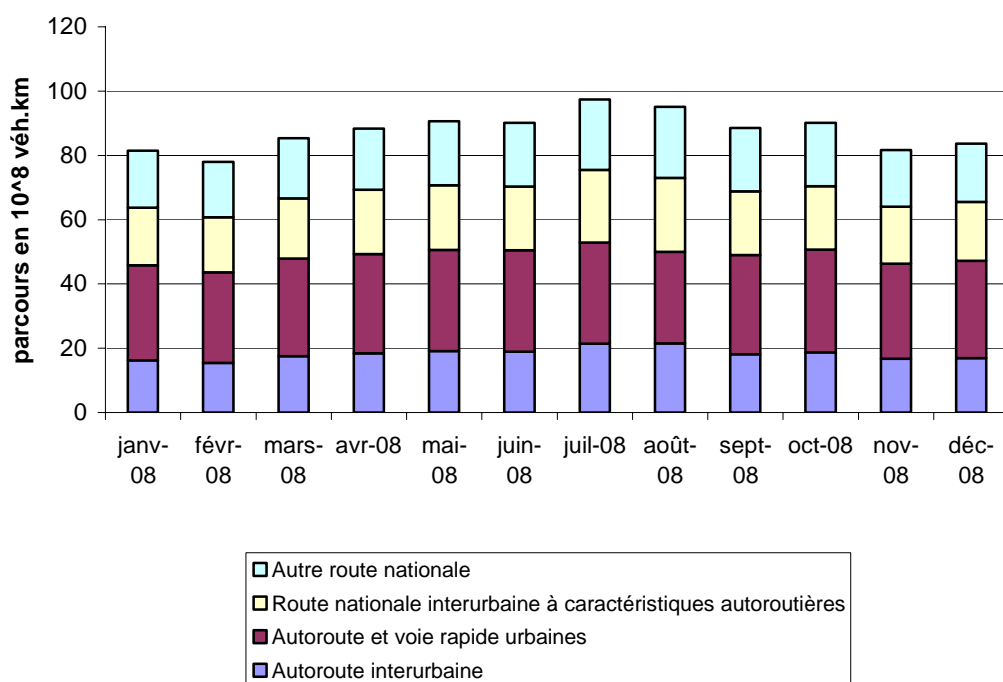


Figure 7 : parcours mensuels de circulation en 2008 sur le réseau non concédé

Sur le réseau non concédé, seules les autoroutes et voies rapides urbaines connaissent un trafic plus faible au mois d'août lié aux congés d'été.

Les évolutions de l'indice au mois le mois (glissements annuels) sont traditionnellement publiés pour l'ensemble du réseau routier national et sont détaillés par sous-réseau sur le site Internet du Sétra. C'est notamment le cas pour les glissements 2008 par rapport à 2007.

RESEAU	janv-08/07	fév-08/07	mars-08/07	avril-08/07	mai-08/07	juin-08/07	juil-08/07	août-08/07	sept-08/07	oct-08/07	nov-08/07	déc-08/07
Ensemble du Réseau Routier National	1,9%	2,6%	-0,3%	-2,9%	1,6%	-2,9%	-2,5%	-0,4%	-3,6%	-1,5%	-5,3%	-0,5%

Tableau 7 : évolution des indices mensuels sur le RRN entre 2008 et 2007

Il est toutefois assez difficile d'interpréter les résultats de ces évolutions brutes des trafics. D'une part, des effets de calendrier viennent perturber les analyses, par exemple, en 2008, le week-end de Pâques tombait en mars tandis qu'il était en avril en 2007 ; d'autre part, les variations sur les données brutes de l'indice d'un mois par rapport au même mois de l'année précédente permettent seulement de comparer ces deux mois entre eux, sans tenir compte des 11 mois qui les ont séparés et ne permettent donc pas de dégager une tendance de l'évolution de la circulation.

Si on souhaite analyser l'évolution des trafics à un niveau infra-annuel, il est ainsi nécessaire d'analyser l'ensemble des données brutes mensuelles de l'indice et/ou des parcours en les corrigeant des variations saisonnières.

## 2.2.2. Analyse de l'évolution des données mensuelles

Le suivi de la circulation routière, mois par mois, doit permettre de dégager des tendances sur l'évolution du trafic.

Pour ce faire, il est possible de corriger les résultats bruts de l'indice et des parcours par des méthodes dites de "correction des variations saisonnières et des jours ouvrables" (CVS-CJO).

Le principe de ces corrections est de faire la part dans le signal étudié (ici, la série brute des indices) entre différentes composantes :

- la tendance ;
- un écart à la tendance correspondant à l'effet de la position de la période (ici le mois) dans l'année (composante saisonnière) ;
- un écart à la tendance liée à la composition en jours de la période (ici le mois) : si par exemple un mois de mars comprend 5 week-end et qui plus est le week-end de Pâques, il est normal qu'il y ait plus de circulation interurbaine qu'un mois de mars qui ne comprendrait que 4 week-end ;
- un aléa, résumé des éléments non modélisés (tels par exemple que la météo, une grève ...).

Ainsi, on cherche à calculer la "série CVS-CJO" qui représente le mouvement lié à l'ensemble de la tendance et de l'aléa. Le modèle retenu est additif car on considère que chaque composante est indépendante en niveau de l'ensemble (par opposition à un modèle multiplicatif où l'ampleur des différentes composantes serait liée au niveau global de la série).

Afin de désaisonnaliser les séries d'indices, le Sétra utilise le logiciel DEMETRA ([4] et [5]), distribué gratuitement par EUROSTAT et également exploité par le Service Statistiques du ministère, avec la méthode "X-12-Arima".

Au final, sur la période courant de janvier 2001 à décembre 2008, l'application conduit aux résultats présentés ci-après.

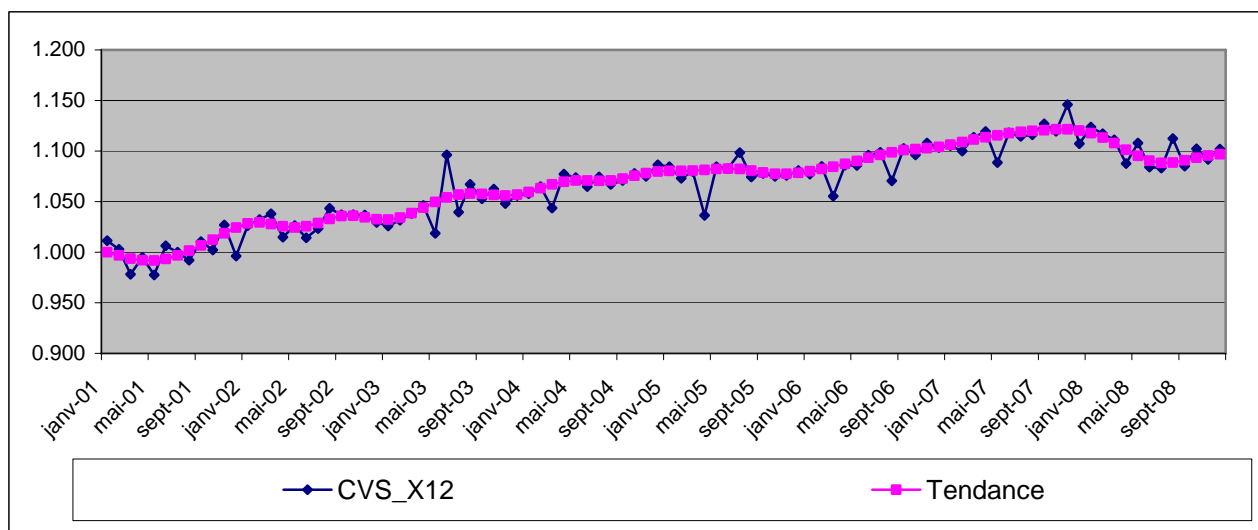


Figure 8 : indices mensuels CVS-CJO et tendances sur le RRN

L'analyse des indices mensuels sur la période 2001-2008 corrigés des variations saisonnières et des jours ouvrables ainsi que celle des tendances permet de commenter les résultats de l'évolution des trafics en 2008 sur le RRN et d'identifier les "retournements de tendance".

Les résultats indiquent une inflexion à la baisse qui débute fin 2007 et se poursuit jusqu'en juillet-août 2008. La situation se redresse ensuite sur le second semestre de l'année mais les résultats de tendance des 6 derniers mois restent des projections dans la méthode X-12-Arima, et sont donc à considérer avec prudence. On notera que la baisse de la tendance s'étale sur la période de renchérissement des prix du carburant qui a duré jusqu'en juin 2008. Le redressement de l'indice sur le second semestre 2008 ne semble pas permettre de retrouver le niveau initial de janvier 2008, cet effet peut être attribué à la crise économique qui limite les effets positifs de la baisse du prix des carburants sur le trafic.

Le Sétra publiera les résultats de l'évolution des indices corrigés des variations saisonnières avec la méthode X-12-Arima de DEMETRA. Ces résultats détaillés seront également accessibles sur le site Internet du Sétra, avec les valeurs par sous-réseaux.

## Bibliographie

- [1] Commissariat Général au Développement Durable (CGDD), *La conjoncture des transports*, publication trimestrielle (dernière publication sur le 3<sup>ème</sup> trimestre 2008, février 2009).
- [2] Commission des Comptes des Transports de la Nation (CCTN), *Les Comptes des Transports*, publication annuelle (45<sup>ème</sup> rapport sur l'année 2007, juin 2008).
- [3] Sétra, *Les indices nationaux de la circulation routière – Pourquoi ? Pour qui ? Comment ?*, note d'information n° 7, mars 1986.
- [4] EUROSTAT, DEMETRA 2.1, <http://circa.europa.eu/irc/dsis/eurosam/info/data/demetra.htm>.
- [5] EUROSTAT, DEMETRA 2.0, Manuel pédagogique, mai 2002.



## Rédacteurs

Pascaline COUSIN – Sétra  
téléphone : 33 (0)1 46 11 30 45 – télécopie : 33 (0)1 45 36 81 45  
mél : [pascaline.cousin@developpement-durable.gouv.fr](mailto:pascaline.cousin@developpement-durable.gouv.fr)

Dominique POSTEL – Sétra  
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 23 – télécopie : 33 (0)1 45 36 81 23  
mél : [dominique.postel@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dominique.postel@developpement-durable.gouv.fr)

Denise SCHMITT – Sétra  
téléphone : 33 (0)1 46 11 30 93 – télécopie : 33 (0)1 45 36 81 93  
mél : [denise.schmitt@developpement-durable.gouv.fr](mailto:denise.schmitt@developpement-durable.gouv.fr)

## Renseignements techniques

Dominique POSTEL – Sétra  
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 23 – télécopie : 33 (0)1 45 36 81 23  
mél : [dominique.postel@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dominique.postel@developpement-durable.gouv.fr)

### AVERTISSEMENT

La collection des notes d'information du Sétra est destinée à fournir une information rapide. La contre-partie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son rédacteur ni de l'administration.

Les sociétés citées le cas échéant dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à sa mise en pratique.

**Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements**  
46, avenue Aristide Briand – BP 100 – 92225 Bagneux Cedex – France  
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 31 – télécopie : 33 (0)1 46 11 31 69

Document consultable et téléchargeable sur les sites web du Sétra :

- Internet : <http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr>
- Intranet (Réseau du ministère) : <http://intra.setra.l2>

Ce document ne peut être vendu. La reproduction totale du document est libre de droits.  
En cas de reproduction partielle, l'accord préalable du Sétra devra être demandé.  
Référence : 0921w – ISSN : 1250-8675

Le Sétra appartient  
au Réseau Scientifique  
et Technique  
du MEEDAT

