OSCAR

Bilan 1994 - 2002

Parution Septembre 2004

CONSEIL GÉNÉRAL SEINE-MARITIME

Agglo. de Rouen HAUTE NORMANDIE

Direction Départementale de l'Equipement de la Seine-Maritime

Organisation du Suivi des Circulations de l'Agglomération Rouennaise

Les rédacteurs de l'étude

Pilote :	Anthony LE ROUSIC	Division (DACT) Section (Transports)

Division Aménagement Construction Transports
Téléphone : 02 35 68 81 69

MÉL : DACT.CETE-NC@EQUIPEMENT.GOUV.FR

1. INTRODUCTION 4

2. HISTORIQUE 5

3. RECENSEMENT DE TRAFIC 6

3.1. TYPES DE MESURES 6
3.2. INDICATEURS GLOBAUX 7
3.3. ÉVOLUTION DES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES 11
3.4. TRAFIC SUR LES 5 PONTS 12
3.5. ÉVOLUTION DES TRAFICS 16
3.5.1. Comptages permanents 16
3.5.2. Comptages périodiques 16

4. SÉCURITÉ ROUTIÈRE 18

4.1. RAPPELS 18
4.2. BILAN DE L'ACCIDENTOLOGIE SUR LES COMMUNES DE L'AGGLOMÉRATION ROUENNAISE 18
4.3. CARACTÉRISTIQUES DES ACCIDENTS DANS L'AGGLOMÉRATION ROUENNAISE 20
4.3.1. Quand se produisent-ils? 20
4.3.2. Où ont-ils lieu ? 21
4.3.3. Comment se produisent-ils ? 23
4.3.4. Qui est impliqué ? 24

5. STATIONNEMENT 25

5.1. HISTORIQUE 25
5.2. OFFRE 25
5.3. USAGE 25

6. LES TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS 28

6.1. ÉTAT INITIAL DU RÉSEAU ET EXTENSIONS 28
6.2. ÉVOLUTION DES RÉSULTATS GLOBAUX 31

7. TRANSPORTS FERROVIAIRES 34

8. NOUVELLES BRÈVES – FAITS MARQUANTS 36

8.1. PDU (PLAN DE DÉPLACEMENTS URBAINS) 36

8.2. SCHÉMA DIRECTEUR 37

9. PERSPECTIVES 38

10. ANNEXES 41

1. *Introduction*

L'aventure OSCAR a débuté en 1991-1992 par la réalisation d'une étude de pré-faisabilité (contenu, méthodologie, coût,…) par le CETE Normandie-Centre. Après la prise de décision du financement (co-financé à parité par le Département de la Seine Maritime, la DDE et le SIVOM), le choix du prestataire (le CETE) et l'installation des premiers équipements, les premiers rapports (document de synthèse et document technique) sont parus en 1995 avec l'exploitation des données recueillies en 1994.

Depuis, chaque année, les documents publiés font le point sur une actualisation des données de trafic, de sécurité routière, des transports publics, de l'aéroport Rouen-Vallée de Seine, des transports ferroviaires et de tous faits ayant marqué l'agglomération de Rouen.

OSCAR résulte de la volonté de doter l'agglomération d'un outil d'observation et de suivi des circulations et déplacements sous leurs différents aspects : sécurité, niveaux de trafic, usages des TC,…

Au début, OSCAR était essentiellement un outil de suivi du trafic routier sur l'agglomération rouennaise avec beaucoup de points de comptages (plus d'une centaine). Au fur et à mesure, d'autres volets concernant les déplacements dans l'agglomération ont vu le jour et se sont étoffés (transports collectifs, stationnement, etc.) jusqu'à aboutir aujourd'hui à un outil de suivi des actions mis en place dans le domaine des déplacements sur l'agglomération.

Ce travail est actuellement co-financé par 3 acteurs de l'agglomération rouennaise : le Département de la Seine-Maritime, la Communauté de l'Agglomération Rouennaise et la Direction Départementale de l'Équipement). Une convention de co-financement en 3 parts égales a d'ailleurs été signée entre ces 3 acteurs en 2003 pour formaliser ce partenariat.

Le contenu des documents OSCAR se voit modifier dès 2003 (réduction des points de comptages, approfondissement des rubriques concernant les moyens de transport autres que la voiture,…). Ceci intervient afin de développer un outil répondant aux nouvelles attentes des partenaires (suivi des politiques de planification des déplacements à travers le PDU). Ainsi il devient important de faire un bilan de ce que OSCAR a apporté de 1994 à 2002, au plan de la connaissance des évolutions en terme de trafic automobile, de sécurité routière et des événements marquants ces domaines sur l'agglomération rouennaise.

2. *Historique*

Le *SIVOM* de Rouen (Syndicat Intercommunal à Vocation Multiple) a été créé le 21 février 1974 avec 33 communes en vue d'exercer plusieurs compétences :

- Services d'incendie et de secours
- Transports urbains voyageurs
- Traitement global des déchets

Il est à l'origine du métro en 1994.

Le *DISTRICT* de l'agglomération rouennaise remplace le SIVOM le 16 décembre 1995. Il acquiert de nouvelles compétences en complément de celles du SIVOM.
Il réalise le prolongement du métro vers St-Etienne-du-Rouvray, et divers travaux d'urbanisme.

Enfin, à la suite de la loi Chevènement du 12 juillet 1999 sur le renforcement et la simplification de la coopération intercommunale, le district laisse la place à la Communauté d'Agglomération Rouennaise au 1er janvier 2000. Le 1er septembre 2002, sa signature devient : « *Agglomération de Rouen* ».
Début 2002, une 34ème commune, Roncherolles-sur-le-Vivier, intègre l'agglomération de Rouen.

En 2003, l'agglomération recense 34 communes pour près de 400000 habitants (391 375 habitants selon le dernier recensement de l'INSEE en 1999). En 2004, le nombre de communes est passé à 37 avec Hautot-sur-Seine, Sahurs et Saint-Pierre-de-Manneville.

Figure 1 : L'agglomération de Rouen en 2002 (et extensions 2003 et 2004)

3. Recensement de trafic

3.1. Types de mesures

OSCAR rassemble l'ensemble des postes de mesure des trafics mis en place sur le réseau des principales voiries de l'agglomération, quel qu'en soit le financeur ou le gestionnaire : autoroute, route nationale, route départementale, route communale.

OSCAR comprenait à l'origine plus de 100 postes de mesures :

- **5 postes de comptages permanents** sur les 5 ponts sur la Seine de l'agglomération de Rouen
- **5 postes de comptages permanents sur les principales entrées** de l'agglomération dont la N15, la N28, l'A15, la N14 au début d'OSCAR et la sud III depuis 1998.
- **Une centaine de postes de comptages** avec des systèmes de boucles dans le sol ou des tuyaux qui relevaient le trafic sur 2 fois une semaine tous les 2 ans. Certains d'entre eux étaient équipés pour recenser les poids-lourds.

Il y a 3 types de mesures communes à tous les postes :

- **MJA** : trafic deux sens d'un jour moyen annuel
- **MJOSA** : trafic deux sens d'un jour moyen ouvrable (lundi-vendredi) de semaine active (semaine sans vacances scolaires ni jours fériés)
- **HPSA** : trafic deux sens moyen à l'heure de pointe d'un jour ouvrable de semaine active.

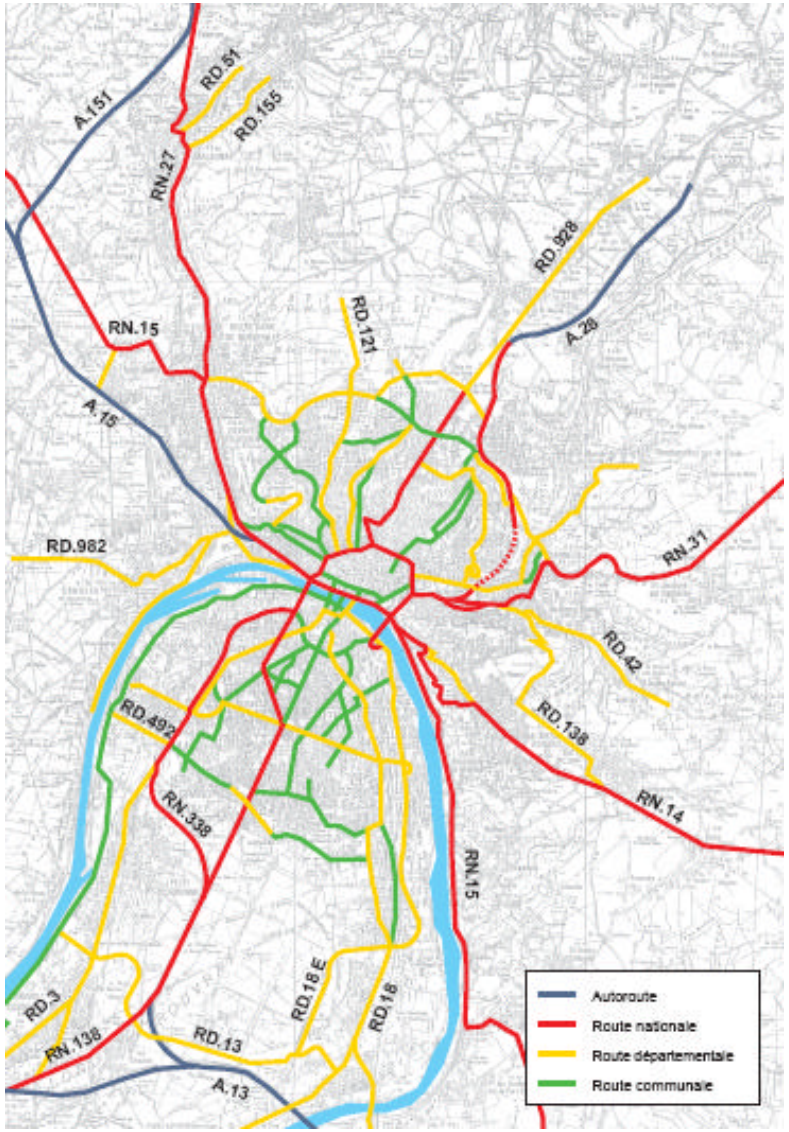
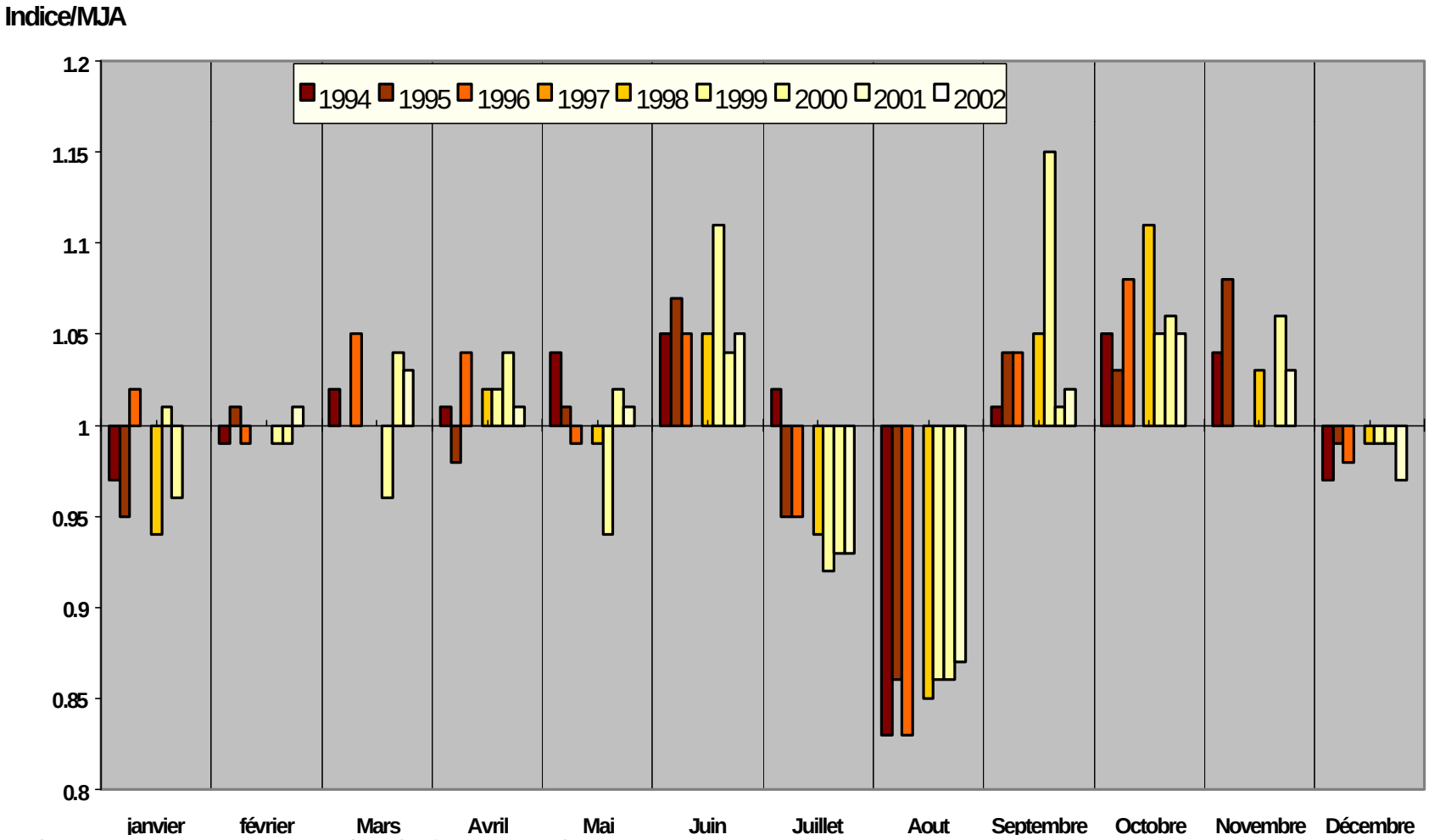


Figure 2 : Réseau OSCAR 2002

3.2. Indicateurs globaux

Figure 3 : Fluctuations mensuelles en MJA



(1) les années 1997 et 2002 ne sont pas représentées faute de données.

Les indicateurs globaux observés par OSCAR sont les fluctuations périodiques (sur la base des recensements sur les ponts) de trafic. Les périodes observées sont : selon le mois, selon le jour de la semaine et selon l'heure de la journée.

A partir d'un indice moyen de trafic égal à 1, nous observons les périodes plus (indice supérieur à 1) ou moins (indice inférieur à 1) importantes en terme de trafic. L'indice moyen égal à 1 correspond au trafic moyen de franchissement de Seine (selon la périodicité à observer) à partir des comptages des 5 ponts de l'agglomération rouennaise. C'est pourquoi les données de trafics sur les 5 ponts sont essentielles pour connaître les trafics sur l'agglomération.

Formule :

$$IT(\text{période } i) = \frac{\text{trafic de la période } i}{\text{moyenne pondérée des trafics de l'ensemble des périodes}}$$

Illustrées par le graphique de la page précédente, voici les « tendances » constatées sur la **fluctuation mensuelle des trafics** de 1994 à 2002 :

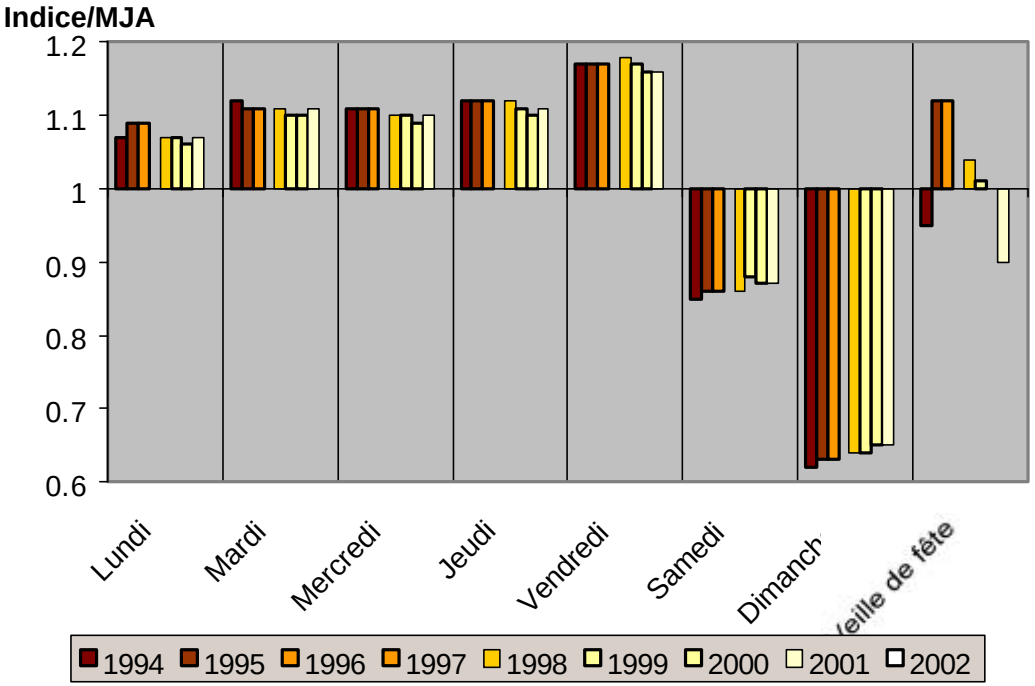
- Les trafics aux mois de juillet, septembre et octobre ont tendance à baisser ;
- Ceux du mois d'août au contraire augmentent légèrement.

La fluctuation mensuelle selon les jours ouvrables de semaine active ne dégage pas de tendance particulière.

En terme de **fluctuations journalières**, on observe une stabilité des trafics sur la période 1994 à 2002 :

- Le vendredi reste le jour le plus circulé avec un indice de 1.16 en moyenne ;
- Le samedi et le dimanche ont des trafics nettement inférieurs à la moyenne avec respectivement 0,87 et 0,66 d'indice de trafic. Une très légère tendance de hausse de trafic le dimanche est observée.

Figure 4 :Fluctuations journalières en MJA



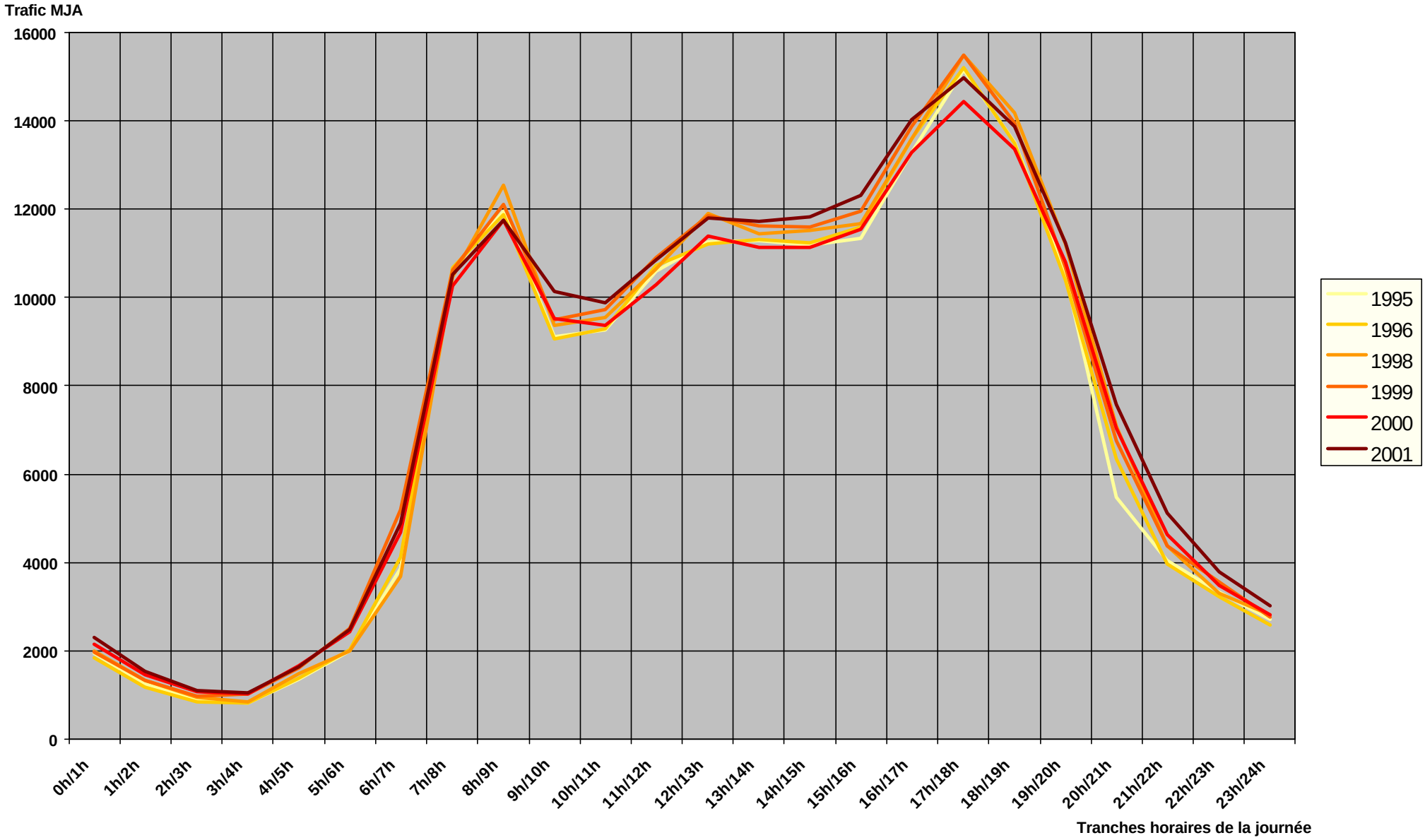


Figure 5 : Fluctuations horaires de trafic

Pour ce qui est des fluctuations horaires de trafic entre 1995 et 2001, nous observons une évolution intéressante des comportements à l'heure de pointe du matin mais également à l'heure de pointe du soir.
Sur le graphe précédent, les courbes de fluctuation horaire de trafic de 1994, 1997 et de 2000 ne sont pas représentées en raison de l'absence de données de traversée sur les 5 ponts de Rouen.

Depuis 1995, on observe une tendance à la baisse du trafic à l'heure de pointe du matin (entre 8 et 9 heures), tandis que le trafic entre 9 et 10 heures semble augmenter légèrement.
Ce léger nivellement se retrouve de même à l'heure de pointe du soir.
Le trafic semble progresser aux heures creuses de la matinée (9h-12h) et de l'après-midi (13h-17h).

On ne peut pas encore parler de réelle tendance durable sur l'agglomération puisque seule l'année 2001 possède ces caractéristiques particulières de trafics horaires. Étant donné que l'année 2002 n'a pas permis de calculer cet indice de trafic, il n'est pas possible de confirmer ou d'infirmer cette tendance.

Les questions restent toujours posées :
Quelles sont les raisons de cette modification de fluctuation horaire des trafics ?
Peut-on l'imputer en partie à la mise en place des 35h ?
Une recherche CERTU est envisagée pour connaître l'influence des comportements suite à la mise en place des 35h. Les résultats devraient être rendus en 2005.

3.3. Évolution des infrastructures routières

La carte ci-jointe met en évidence les grandes évolutions du réseau routier sur l'agglomération rouennaise depuis une dizaine d'année.

Les faits essentiels sont les suivants :

- Mise en service de la Sud III reliant l'autoroute A13 jusqu'au cœur de l'agglomération rouennaise ;
- Création de l'échangeur de la Vaupalière reliant la RN15 à l'A150 et l'A150 à la RD86 ;
- Déviation de Bois-Guillaume (2x2 voies reliant la vallée du Cailly à l'A28) ;
- La charte des entrées et traversées de l'Agglomération Rouennaise (ETAR) validée en Conseil de district le 30 mars 1998, ce qui a engendré un certain nombre de travaux et de requalification urbaine (RN15, RN14, RN2028 – ex RD928, RN27…).

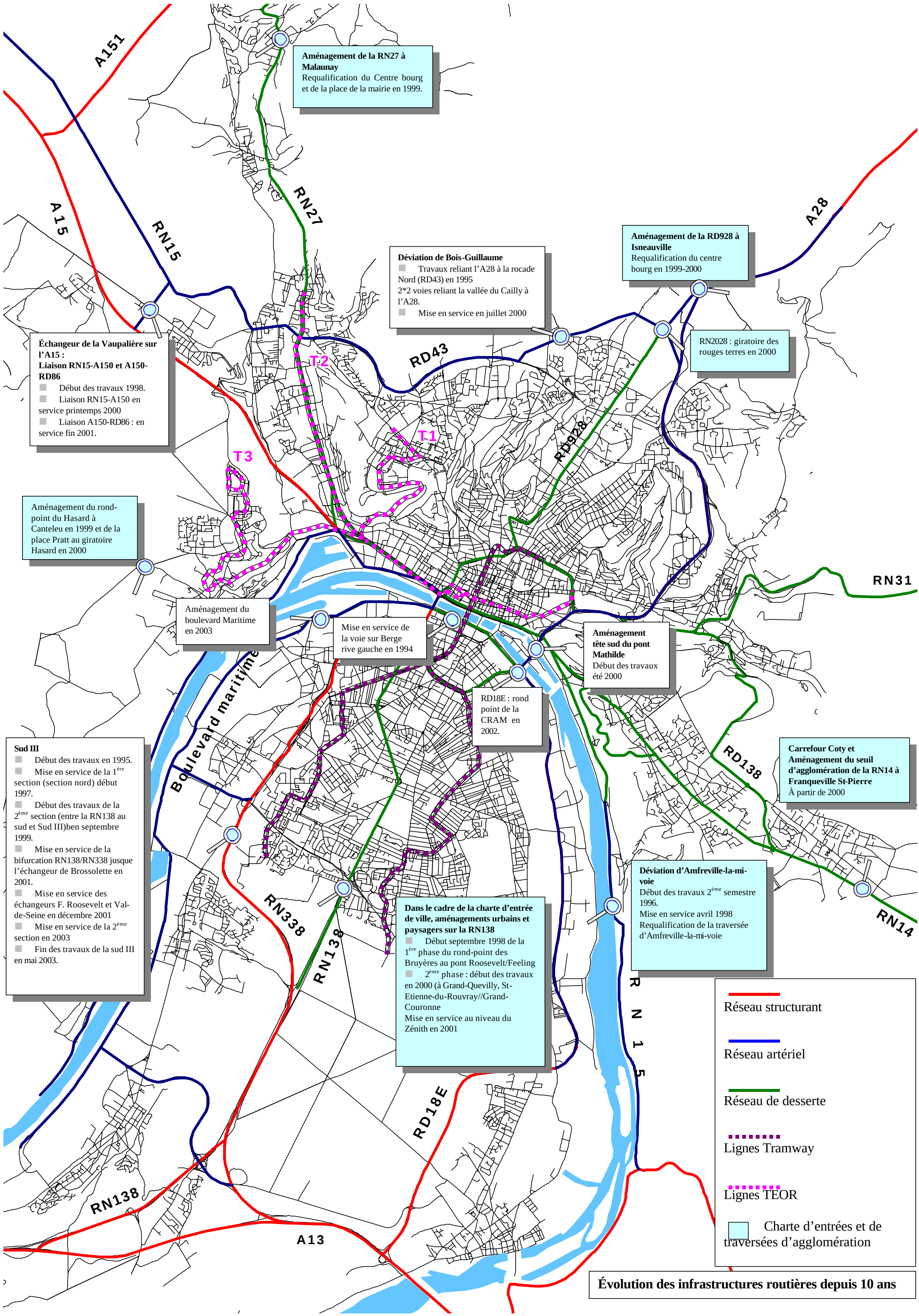
A ces nouvelles infrastructures routières, on peut ajouter l'arrivée du Métrobus fin décembre 1994 et la mise en service de TEOR à partir de 2001 (voir chapitre 6).

Les lignes TEOR de transports en commun ont généré des réductions de voirie pour laisser la place aux sites propres (Route de Dieppe, RD86a, RD982).

De plus, des ouvrages ont été réalisés tout le long du projet : Le pont-rail du Fond-du-Val, la trémie routière Pasteur, la bretelle autoroutière Nansen, le pôle d'échange et le parc-relais du Mont Riboudet, etc.

Les projets en terme d'infrastructure routière sur l'agglomération rouennaise sont :

- Le 6ème pont ;
- La rocade sud reliant la sud III à la RD18E ;
- Le contournement est de l'agglomération ;
- La mise en site propre de l'itinéraire TEOR en centre-ville de Rouen.



Évolution des infrastructures routières depuis 10 ans

3.4. Trafic sur les 5 ponts

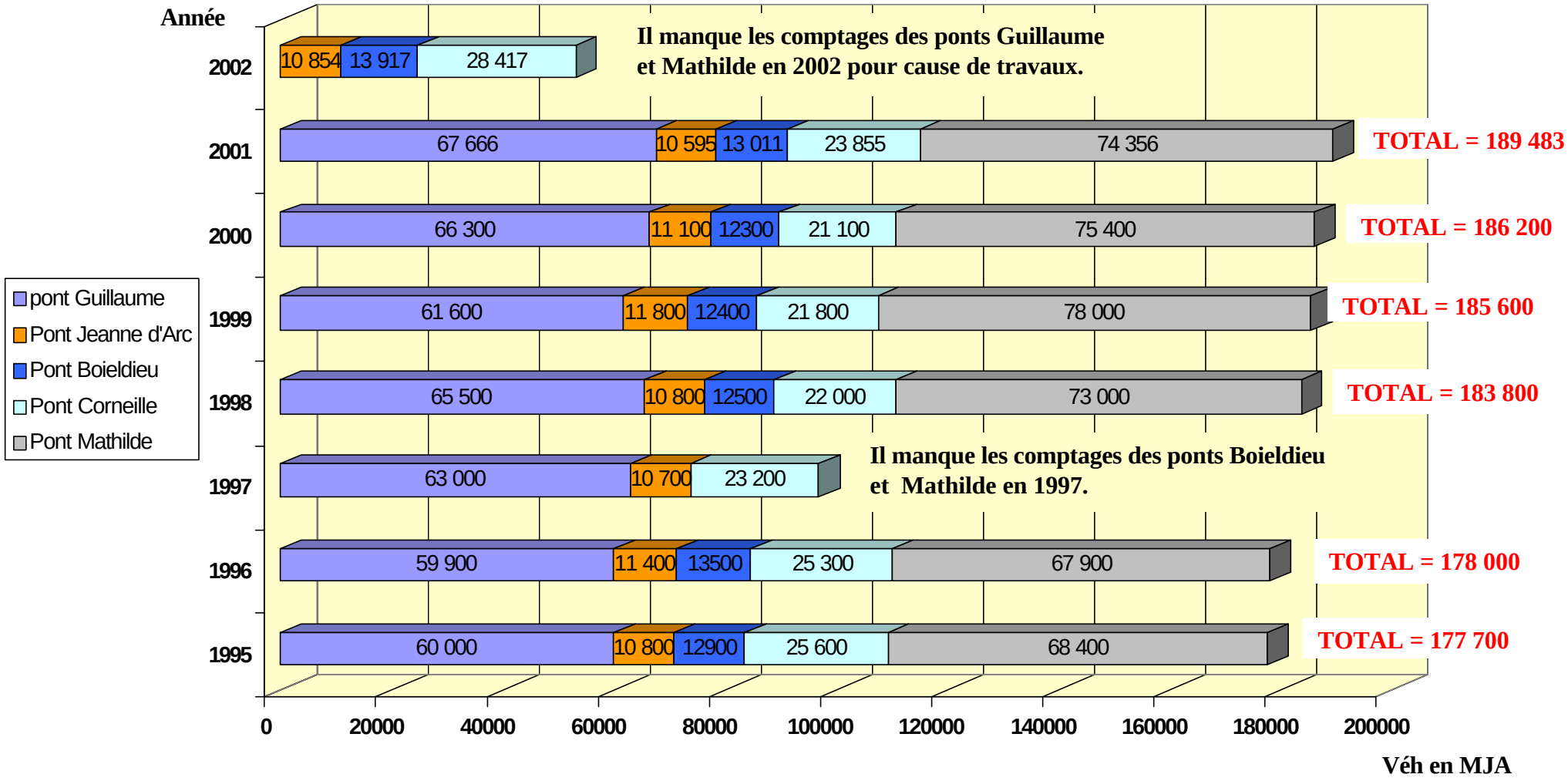


Figure 6 : Cumul du trafic sur les 5 ponts en MJA de 1994 à 2002

L'indicateur principal du niveau de trafic sur l'agglomération rouennaise est le trafic de franchissement de la Seine réparti entre les 5 ponts de Rouen. En effet, cet indicateur de « traversée de Seine » paraît le plus pertinent car les ponts sont comptés toute l'année avec une estimation précise et les usagers sont captifs de ces ouvrages. Ces qualités expliquent la raison pour laquelle les comptages sur les autres sites (comptés 2x1 semaine) sont redressés sur la base des trafics sur les ponts.

Sur les ponts	MJA			MJOSA		
	1995	2001	Évolution 1995/2001	1995	2001	Évolution 1995/2001
Mathilde	68 400	74 400	+8.8%	80 400	87000	+8.2%
Corneille	25 600	23 900	-6.6%	30300	28200	-6.9%
Boieldieu	12 900	13 000	+0.8%	15 300	15700	+2.6%
Jeanne d'Arc	10 800	10 600	-1.9%	13 200	12700	-3.8%
Guillaume	60 000	67 700	+12.8%	69 400	78 000	+12.4%
TOTAL	**177 700**	**189 600**	**+6.7%**	**208 600**	**221 600**	**+6.2%**

Figure 7 : Évolution des trafics en MJA et en MJOSA entre 1995 et 2001

On note une **hausse du trafic sur le franchissement de la Seine** tous les ans depuis 1995. La progression totale du niveau de trafic entre 1995 et 2001 est de **+6,7%**, soit une moyenne annuelle de **+1,1% en MJA**. (et 1% en MJOSA).

Les trafics en traversée de Seine présentent une faible croissance. Il faut rappeler que le 5ème pont (Mathilde) a été mis en service en 1980 (il y a 24 ans) : l'offre n'a pas évolué depuis cette époque.

Il est à noter que le trafic progresse fortement et essentiellement sur les ponts extrêmes (ponts Guillaume et Mathilde) avec une augmentation de trafic supérieure à 14 000 véhicules jours 2 sens pour ces deux ponts.

De 1995 à 2001, le trafic sur le pont Corneille baisse de 1 700 véhicules jours dans les deux sens de circulation. Tandis que le trafic se maintient sur les ponts centraux que sont Jeanne d'Arc et Boieldieu avec respectivement en moyenne 10 800 et 12 900 véhicules par jour moyen annuel (confirmation avec la figure 8 page suivante).

Le pont Mathilde reste le pont le plus fréquenté, talonné par le Pont Guillaume Le Conquérant. On note une progression importante du trafic Guillaume entre 1996 et 1998 certainement due à la mise en service de la Sud III.

Le **comptage horaire** sur les ponts nous permet de déterminer les heures de pointe de traversée de la Seine :

- Entre 8h et 9h le matin
- Entre 17h et 18h le soir.

A l'heure de pointe, on constate :

- Un trafic à l'heure de pointe du matin plus fort qu'à l'heure de pointe du soir sur le pont Guillaume (+5% de trafic en 2001) et sur le pont Boieldieu (+6% en 2002).
- Un trafic à l'heure de pointe du matin plus faible qu'à l'heure de pointe du soir sur :
    - Le pont Mathilde (+12% de trafic le soir par rapport au matin) ;
    - Le pont Corneille (+27% le soir par rapport à l'heure de pointe du matin) ;
    - Le pont Jeanne d'Arc (+24% de trafic supplémentaire à l'heure de pointe du soir par rapport à l'heure de pointe du matin).

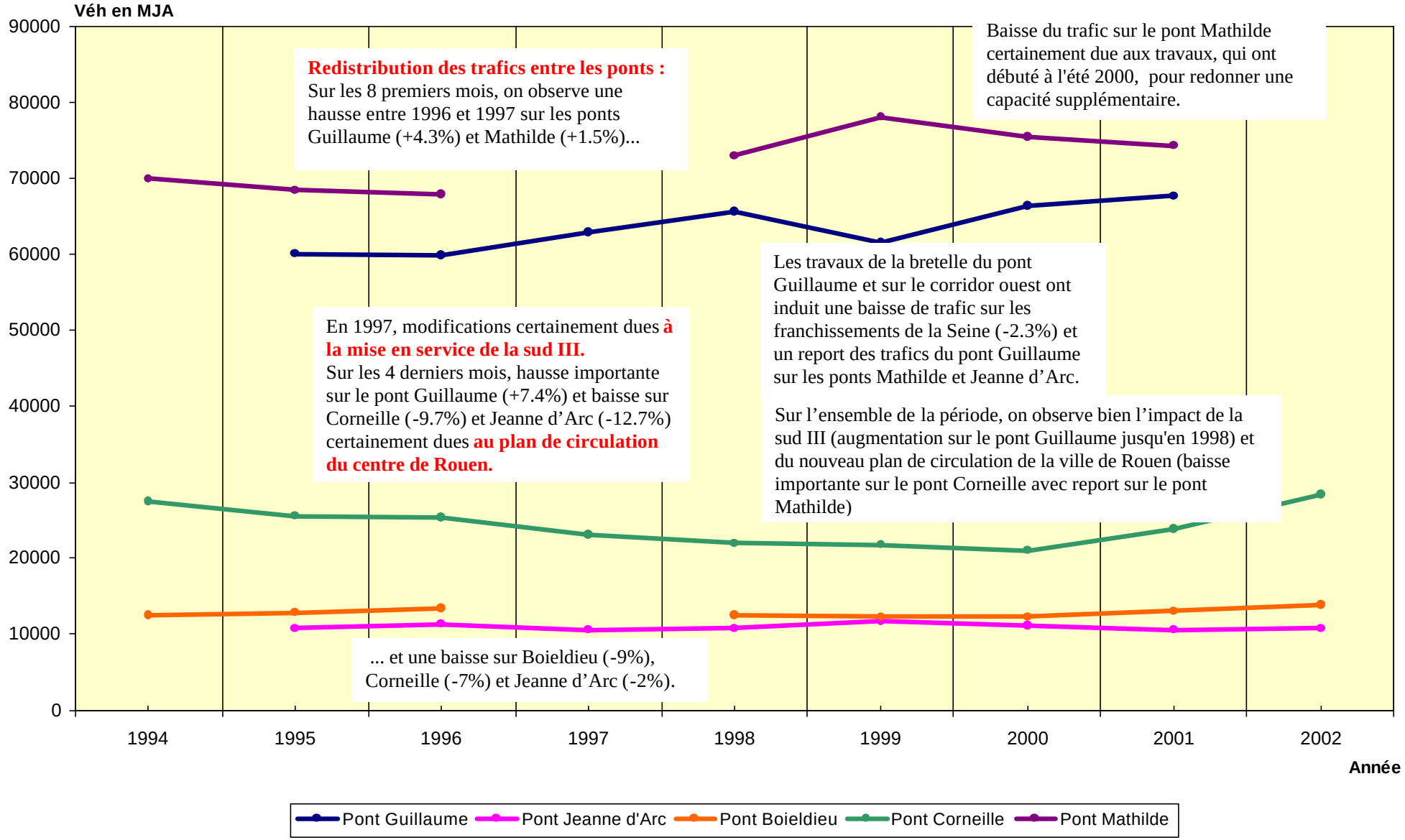


Figure 8 : Moyenne journalière annuelle des 5 ponts entre 1994 et 2002

Constats :

A partir de 2000, le réseau de trafic est fortement bouleversé de par des travaux de voiries (Sud III-2ème phase, pont Mathilde, corridor Ouest…), la mise en œuvre de diverses actions du PDU (TEOR, …).

Les évènements qui ont marqué le trafic routier sur l'agglomération, principalement en modifiant les trafics sur le franchissement de la Seine, sont ainsi :

- Mise en service de la première section de Sud III début 1997 : un mois après, elle supportait un trafic de plus de 30000 véhicules/jour. Aujourd'hui le trafic y est supérieur à 45000 véhicules/jour.;
- Nouveau plan de circulation de Rouen en 1997. On observe alors son impact avec +7,4% sur le pont Guillaume et –9,7% sur Corneille (avec report sur le pont Mathilde) et même –12,7% sur Jeanne d'Arc ;
- Le trafic sur le pont Guillaume augmente jusqu'en 1998, mais des travaux sur la bretelle et le corridor ouest induisent des reports de trafic sur les ponts Mathilde et Jeanne d'Arc ;
- Travaux sur le pont Mathilde pour augmenter la capacité. Les trafics ont ainsi augmenté fortement sur le pont Corneille entre 2000 et 2002.

Actuellement :

En 2003, les trafics sur les ponts centraux retrouvent leurs trafics d'avant travaux sur Mathilde. La hausse de trafic sur le pont Mathilde est de +0.8% entre 2001 et 2003.

Le pont Jeanne d'Arc est plutôt saturé aux heures de pointe. Il ne faut pas oublier que ce dernier est une alternative au pont Guillaume avec un tourne à gauche vers le quai du Havre très important (plus de 800 véhicules aux heures de pointe).

La réserve de capacité sur le pont Boieldieu est suffisante pour absorber une hausse de trafic.

3.5. Évolution des trafics

Dans le cadre d'OSCAR, 10 sites sont comptés de façon permanente (les 5 ponts et 5 entrées de l'agglomération rouennaise) et une centaine d'autres sont comptés 2x1 semaine tous les 2 ans.

3.5.1. Comptages permanents

Hors ponts, les sites permanents comptés sont : l'A15, l'A28, la sud III (depuis 1998), la RN14 au début d'OSCAR et la RN15. Des comptages réguliers ont également été réalisés sur la RN138 et la RN338.

Il faut noter :

- Une hausse des trafics entre 1994 et 2002 sur les autoroutes A15 et A28. Il s'agit d'une progression moyenne de 850 véh/jr par an sur l'A15 et l'A28 en MJA.
- Le trafic sur la RN15 semble en progression moins importante (passe de 15 300 à 18 000 véhicules/jour entre 1997 et 2002 en MJA), soit une progression de 540 véh/jr/an ;
- La mise en service de la première partie de la sud III en 1997 a profondément modifié les trafics en entrée sud de l'agglomération et la répartition des trafics entre la RN338 et la RN138. La baisse est de 30% sur la RN138 dès 1997 et elle se confirme les années suivantes. La RN138 a pu alors être réaménagée par la Communauté d'Agglomération pour créer une entrée de ville de qualité. Le trafic sur la RN338 et ainsi la sud III a plus que doublé entre 1996 et 1997. Cette progression a continué sur une grande partie de 1998 pour se stabiliser fin 1998, avant la mise en service complète de sud.III en 2003

3.5.2. Comptages périodiques

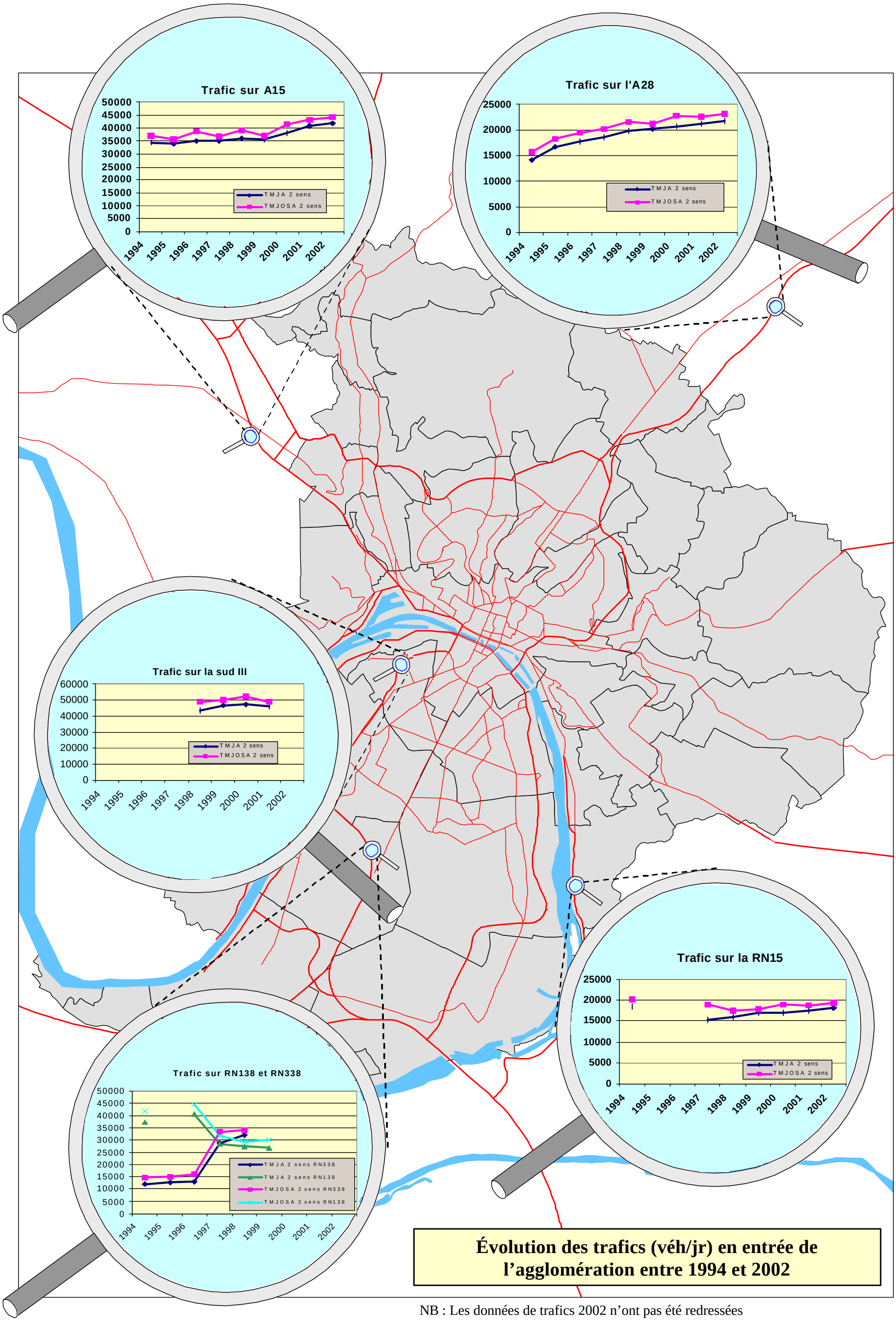
Ces comptages périodiques ne sont réalisés que 2x1 semaine tous les 2 ans. Pour améliorer la précision de ces comptages, ceux-ci sont redressés sur la base des trafics sur les 5 ponts.

Concernant toujours les grandes entrées de l'agglomération, on peut observer (à partir du recensement 1998) une chute des trafics sur le **Boulevard Maritime** conséquence de la mise en service de la Sud III (-1/3 du trafic). En 2002, une hausse en moyenne journalière annuelle est constatée. Il faut toutefois faire attention aux trafics 2002 étant donné que les valeurs n'ont pas pu être redressées[1]. En même temps, on constate que le trafic PL garde un pourcentage important de 25% en moyenne entre 1994 et 2002 sur ce boulevard maritime (>4900 PL en 1994 et 3300 PL en 2002 en MJOSA).

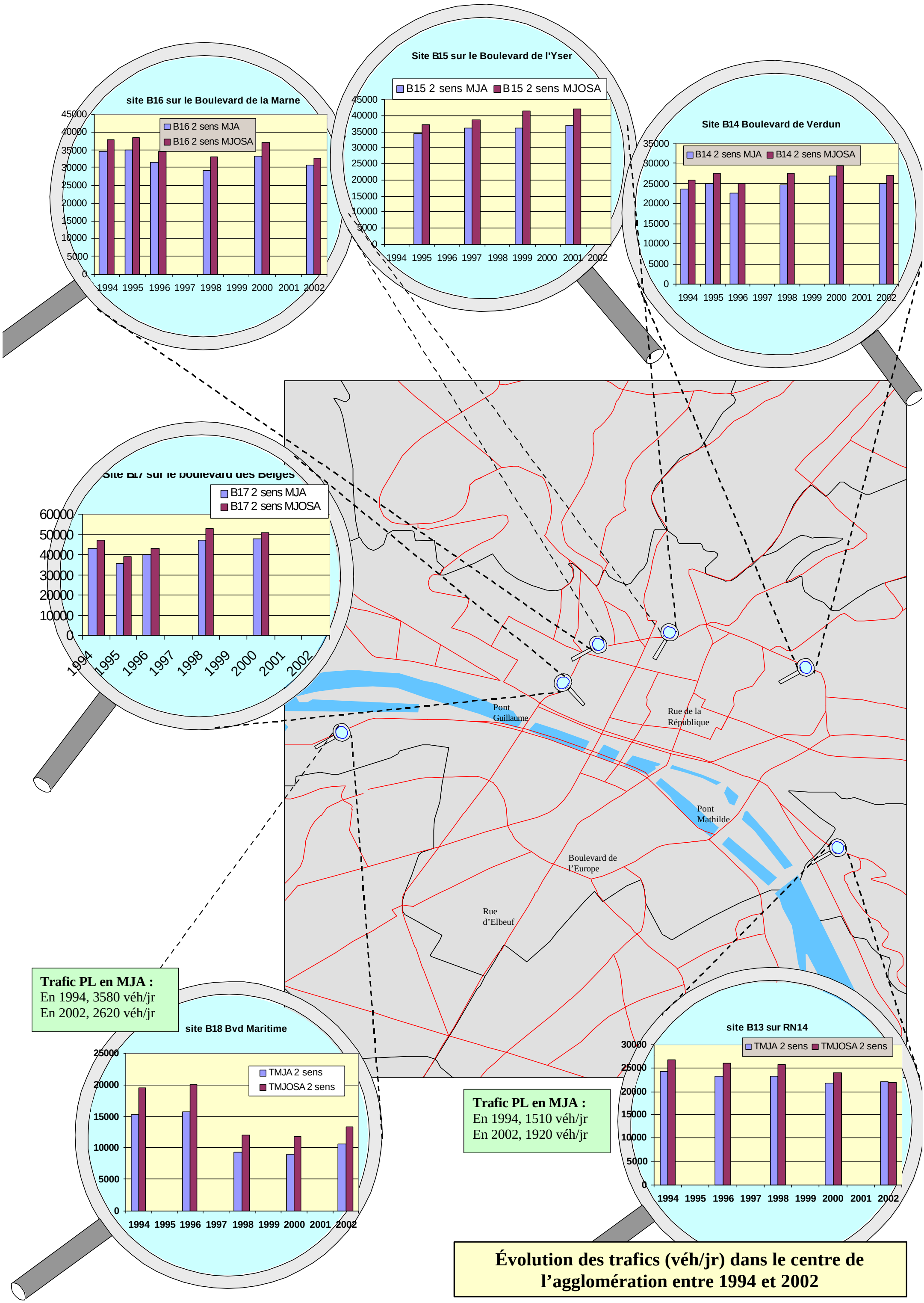
Sur la **RN14**, le trafic total est en baisse (-2000 véh/jr entre 1994 et 2000) tandis que le trafic poids-lourds augmente sensiblement (+100 véh/jr entre 1994 et 2002).

Concernant **les boulevards rive droite**, les trafics se stabilisent exception faite du boulevard des Belges en progression jusqu'en 2000 (derniers comptages). Le boulevard des Belges déjà très chargé, a subi l'impact de la sud III. Les boulevards d'Yser et de Verdun sont stables : en effet, la capacité de ceux-ci et du réseau permettant d'y accéder est limitée.

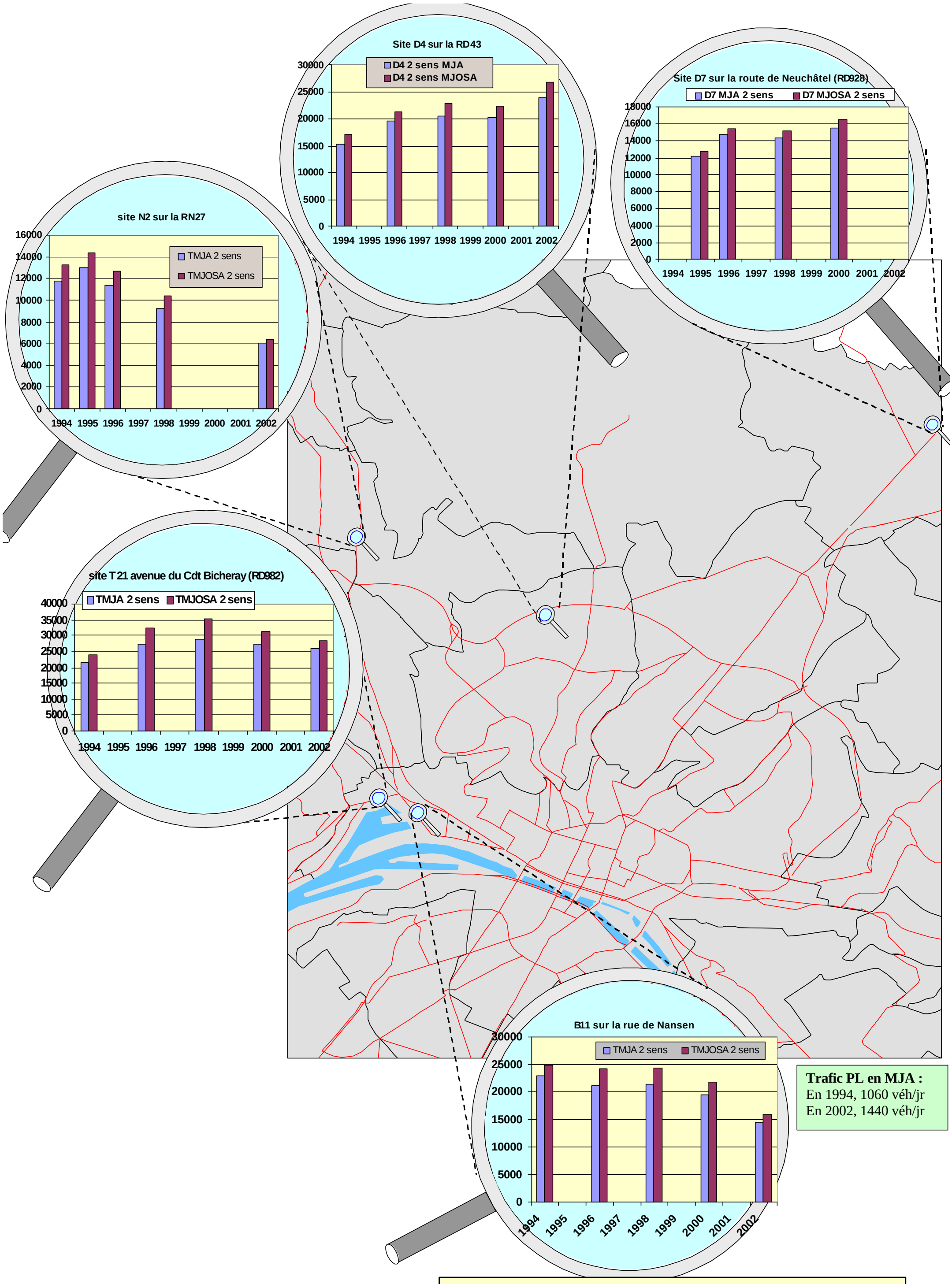
[1] Le redressement des comptages en 2002 a été impossible car il n'a pas été possible de compter les ponts Guillaume et Mathilde



NB : Les données de trafics 2002 n'ont pas été redressées

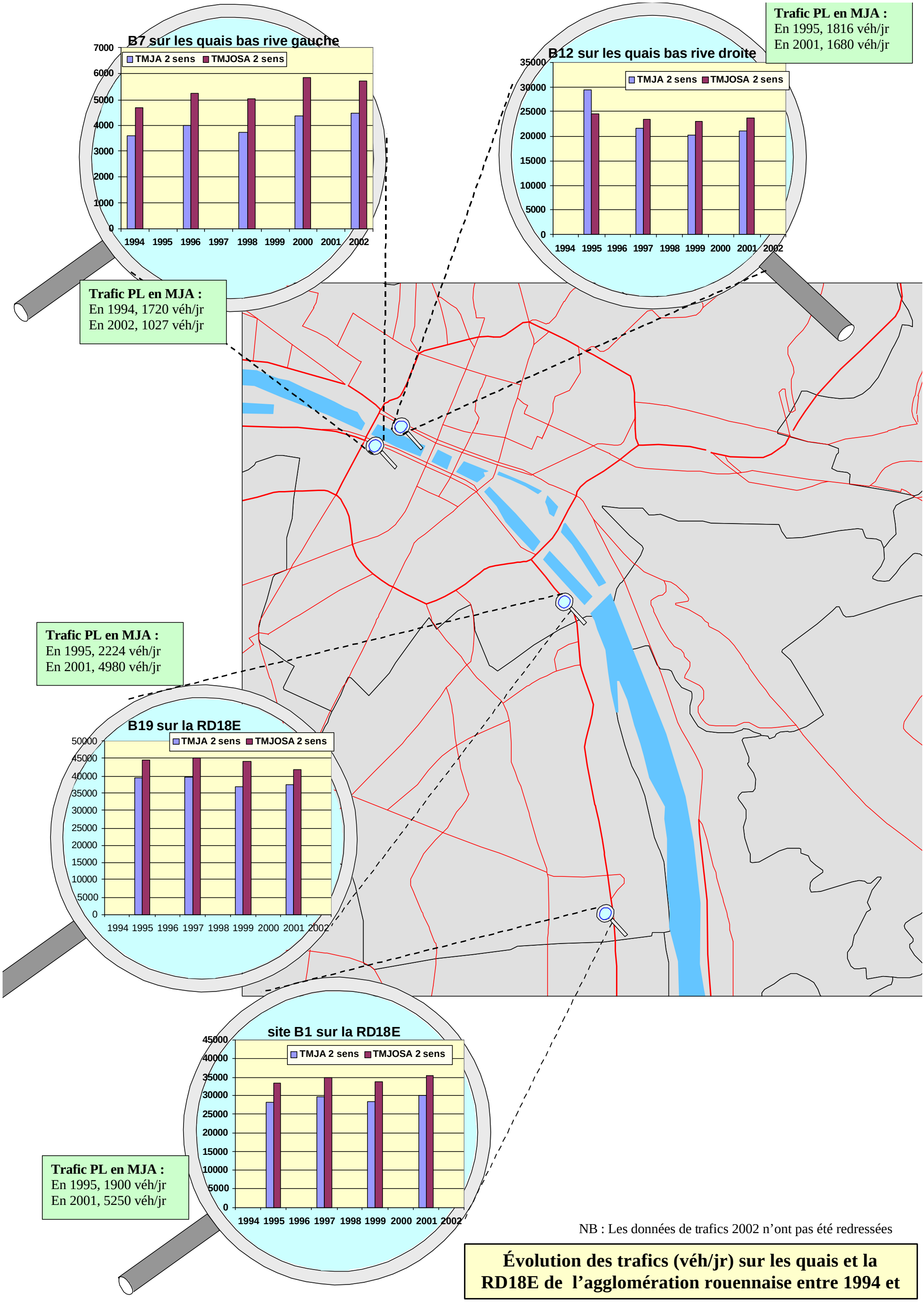


Évolution des trafics (véh/jr) dans le centre de l'agglomération entre 1994 et 2002



Évolution des trafics (véh/jr) rive droite de l'agglomération entre 1994 et 2002

NB : Les données de trafics 2002 n'ont pas été redressées



NB : Les données de trafics 2002 n'ont pas été redressées

Évolution des trafics (véh/jr) sur les quais et la RD18E de l'agglomération rouennaise entre 1994 et

Le trafic sur **la RD18E** (boulevard industriel) est en légère progression et atteint 30000 véh/jr en moyenne journalière annuelle. Cette progression de +1%/an correspond à une augmentation de trafic équivalente à l'augmentation du trafic moyen annuel de traversée de la Seine (+1.1%/an).

Les **quais bas rive gauche** sont en progression (3600 véh/jr en 1994 et 4460 en 2002 en MJA soit +140 véh/jr/an), tandis que le trafic sur les **quais bas rive droite** se maintient aux alentours de 20000 véh/jr en MJA.

Les trafics augmentent sur la **RD928**, route de Neuchâtel. Cette progression peut trouver une part d'explication dans l'évolution de l'habitat périurbain, essentiellement au nord de Rouen.

L'usage de la **RN27** a baissé avec la mise en service du site propre bus TEOR (contrainte de capacité). La diminution des flux sur la RD86A sud serait également due à TEOR (cf. carrefour avec rues d'Estouteville et du Renard).

Enfin, la liaison entre l'A15 et la RN15 à la Vaupalière, la mise en service du contournement de Bois-Guillaume la mise à 2x3 voies du pont Mathilde et la saturation du pont Guillaume sont certainement des raisons de l'augmentation du trafic sur **la RD43** entre 1994 et 2002 (passant de 15200 véhicules à 23880 en moyenne journalière annuelle).

4. Sécurité routière

4.1. Rappels

Les éléments d'accidentologie sont issus de l'exploitation des fichiers de renseignements de la police (23 communes d'agglomération rouennaise) et de gendarmerie (10 communes de l'agglomération rouennaise).

Rappel de quelques définitions :

- **Accident corporel**

Accident ayant occasionné au moins une victime sur une voie ouverte à la circulation publique et impliquant au moins un véhicule

- **Accident grave**

Accident ayant occasionné un tué ou un blessé grave

- **Blessé**

Victime ayant un traumatisme nécessitant un traitement médical (avec ou sans hospitalisation), si ce traitement entraîne 6 jours d'hospitalisation ou davantage, la blessure est qualifiée de grave

- **Indice de risque**

Pondération de l'indice d'accidents sur une période par l'indice de circulation correspondant

- **Tué**

Victime décédée sur le coup ou au cours d'une période de 6 jours après l'accident.

4.2. Bilan de l'accidentologie sur les communes de l'agglomération rouennaise

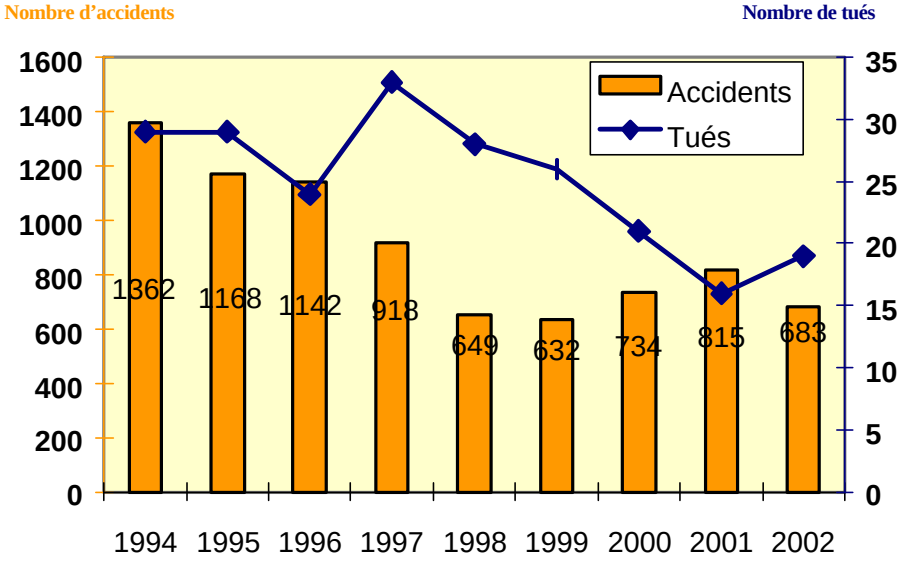


Figure 9 : Nombre d'accidents et de tués de 1994 à 2002

Depuis 1994, date des débuts du recensement des accidents sur l'agglomération rouennaise dans OSCAR, on note une forte baisse du nombre d'accidents à partir des années 1997-1998. On note également que la courbe du nombre de tués ne suit pas la même trajectoire que la courbe des accidents : la baisse est plus progressive de 1997 à 2001, année où le nombre de tués est le plus faible (16 tués sur l'agglomération).

Ainsi, de 1994 avec 1362 accidents et 2002 avec 669 accidents, le nombre d'accidents a été divisé par deux tandis que le nombre de tués a diminué d'environ un tiers.

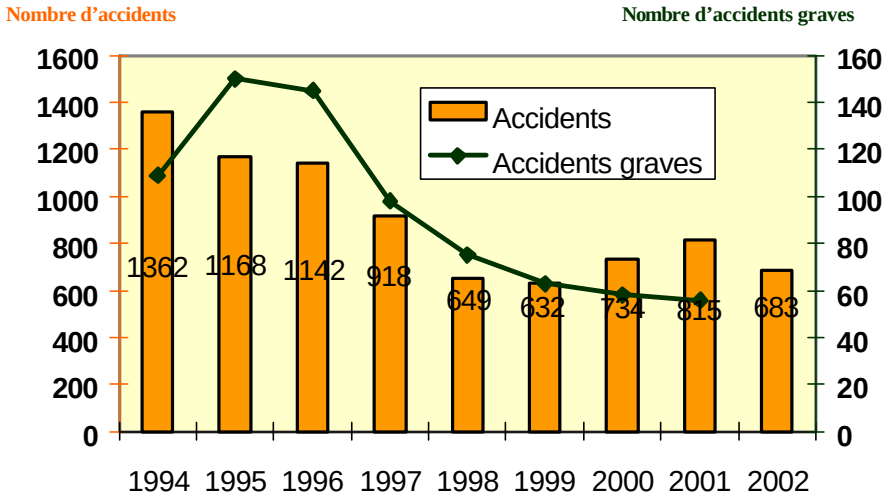


Figure 10 : Nombre d'accidents et d'accidents graves de 1994 à 2002

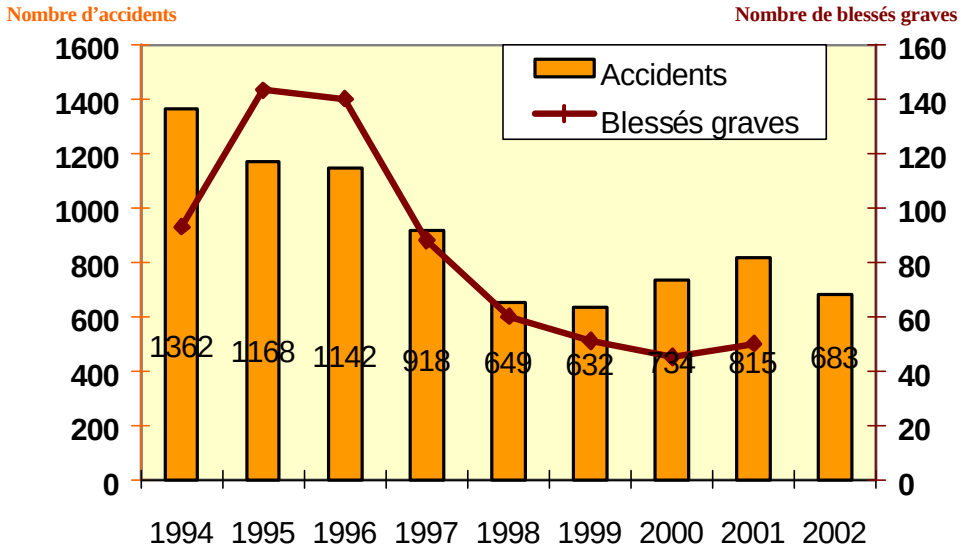


Figure 11 : Nombre d'accidents et de blessés graves de 1994 à 2002

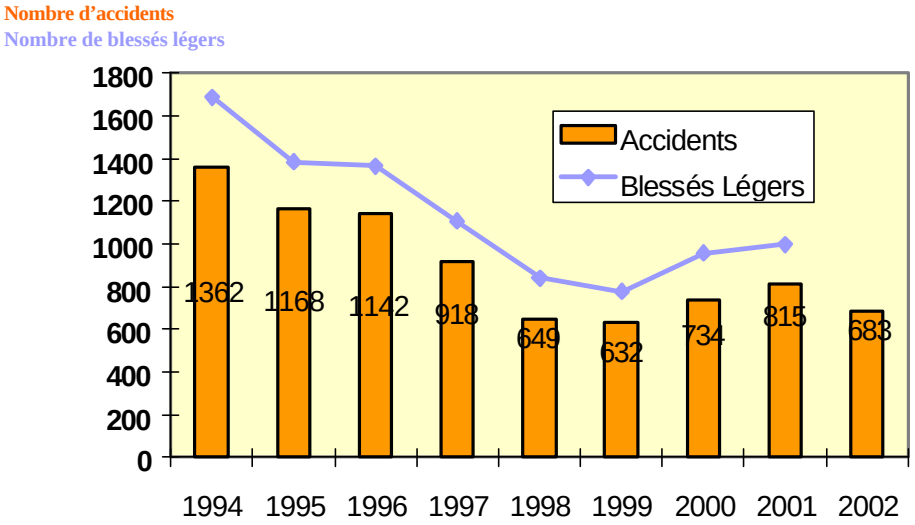


Figure 12 : Nombre d'accidents et de blessés légers de 1994 à 2002[2]

[2] L'axe des ordonnées est identique pour les accidents et blessés légers

Ces courbes font apparaître une tendance très nette à la baisse du nombre d'accidents graves sur l'agglomération de Rouen jusqu'en 2001.

Par contre, depuis 2000, le nombre d'accidents dits légers est en augmentation après une baisse très importante (deux fois moins d'accidents légers).

Une étude comparative du nombre de sorties des pompiers pour accident sur la voie publique, réalisée par le CETE, fait apparaître des résultats d'accidentologie différents et nous incite à relativiser ces valeurs.

De plus, en 2002, le changement de pratique de saisie des accidents a rendu difficile la différenciation entre blessé léger et blessé grave : un doute subsiste sur le suivi réel des blessés lequel vient perturber la différenciation entre blessé grave (+ de 6 jours d'hospitalisation) et blessé léger (- de 6 jours d'hospitalisation).

4.3. Caractéristiques des accidents dans l'agglomération rouennaise

4.3.1. Quand se produisent-ils?

Indice de risque

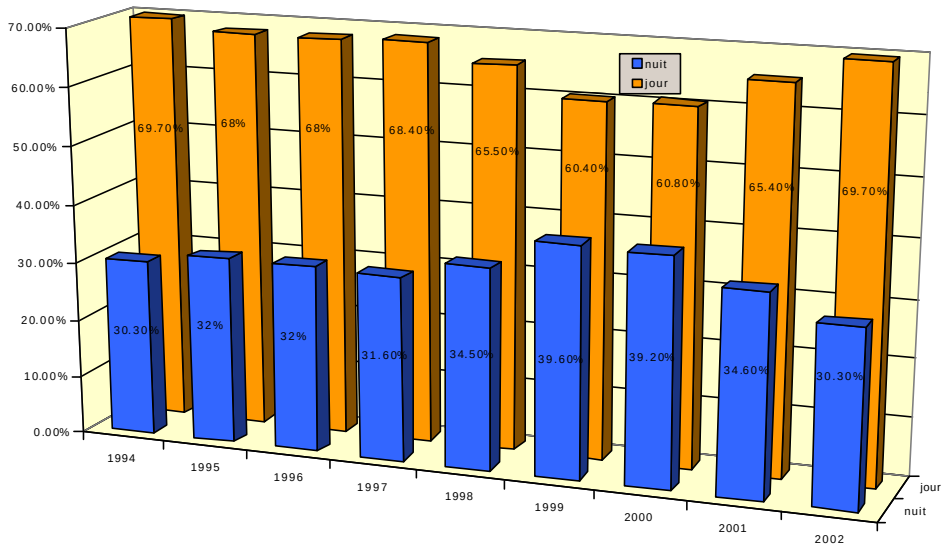
Définition : Il s'agit d'une valeur relative calculée pour une période donnée (mois, jour, heure). Il intègre la notion d'exposition au risque, proportionnelle à la durée de la période considérée, au trafic et à la longueur du réseau.

L'indice de risque mensuel, journalier ou horaire ne fait pas apparaître de tendance lourde modifiant de façon conséquente les périodes d'accidentologie sur l'agglomération rouennaise. Les tendances[3] semblent être constantes avec :

- Une augmentation de l'indice de risque en début et fin d'année (janvier, octobre, novembre décembre) par rapport aux mois d'été (juin, juillet, août, voire septembre).
- Les risques semblent aller crescendo tout le long de la semaine pour culminer le vendredi et le samedi. En 2001, la tendance est au nivellement des risques ; seul le jeudi semble s'écarter de la moyenne et devient le jour le plus risqué.(La tendance est à confirmer ou infirmer dans l'avenir).
- **« Plus la journée passe, plus le risque d'accidents augmente » :** l'indice de risque demeure plus important en soirée (19-22h) et la nuit (22h-7h).

[3] Il est nécessaire de relativiser ces interprétations étant donné que les calculs reposent sur des « petits chiffres ». Une étude plus approfondie serait nécessaire pour en sortir une interprétation plus détaillée.

Répartition jour/nuit



	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
jour	949	794	777	628	425	382	446	533	476
nuit	413	374	365	290	224	250	288	282	207
TOTAL	1362	1168	1142	918	649	632	734	815	683

Figure 13 : Répartition de l'accidentologie selon le jour ou la nuit

La part du nombre d'accidents ayant eu lieu de nuit tourne en moyenne depuis 2002 autour de 32% (contre 68% pour la part des accidents de jour). On note toutefois une augmentation de la part de ces accidents de nuit dans les années 1998 à 2000, pour revenir dans « la moyenne » citée plus haute en 2002.

En examinant plus en détail le tableau précédent, on observe en fait que le nombre d'accidents (de jour comme de nuit) a chuté en 1997 mais surtout en 1998. Cette chute du nombre d'accidents a été plus forte pour les accidents s'étant produits le jour que la nuit c'est pourquoi la répartition jour/nuit a varié de « sa moyenne ».

De plus, la proportion d'accidents graves est en moyenne double la nuit par rapport à la journée (quelle que soit l'année).

Toutefois on note une baisse importante de cette gravité (de jour mais surtout de nuit) :

- 32% d'accidents de nuit dont 22% d'entre eux sont des accidents graves en 1996 ;
- 34,6% d'accidents de nuit dont 9,6% d'entre eux sont des accidents graves en 2001.

4.3.2. Où ont-ils lieu ?

Hors ou en intersection

Jusqu'en 2002, OSCAR ne permettait pas de localiser précisément les accidents et les zones d'accumulation d'accidents sur l'agglomération..

Il a seulement été réalisé une distinction entre les accidents « en intersection ou hors intersection » depuis 1994.

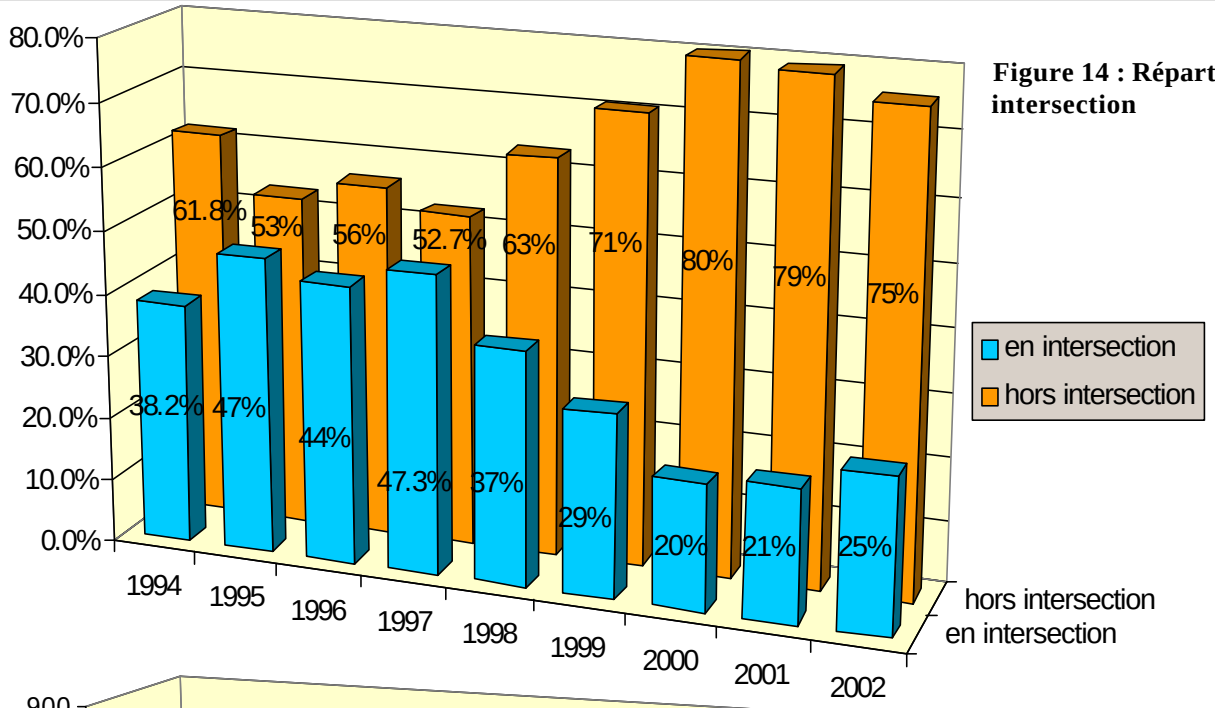


Figure 14 : Répartition des accidents en intersection ou hors intersection

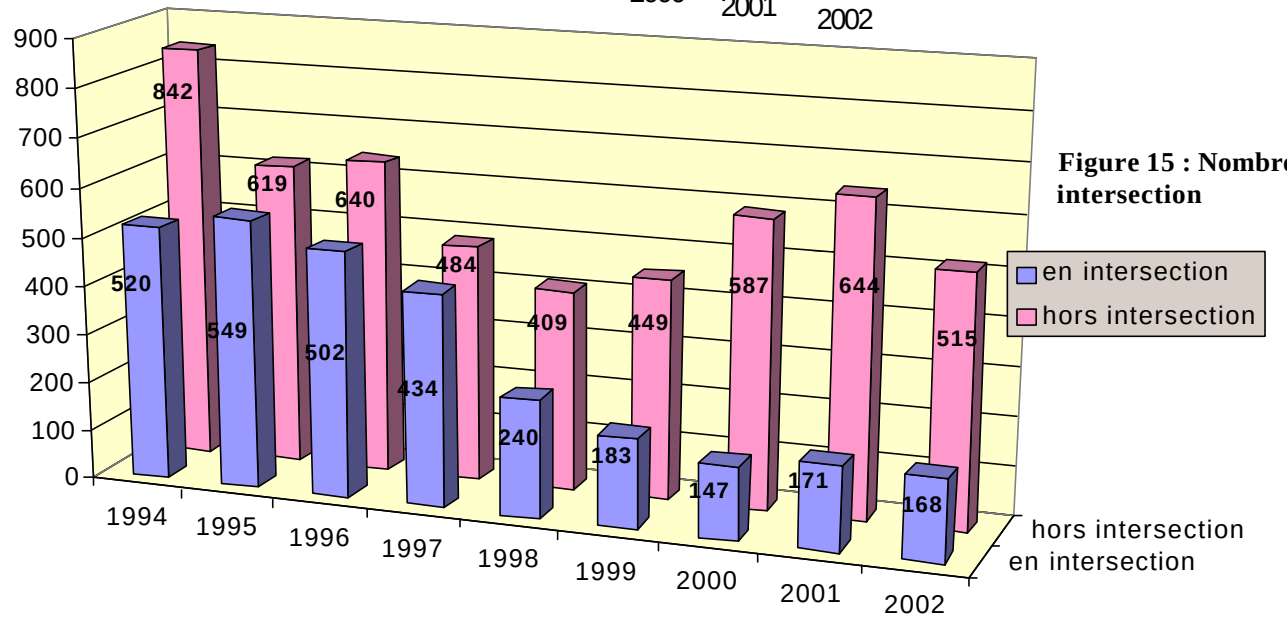


Figure 15 : Nombre d'accidents en intersection et hors intersection

On n'observe pas de tendance générale de la répartition des accidents selon le lieu (hors ou en intersection). Jusqu'en 1997, la part des accidents hors intersection était légèrement plus élevée que celle des accidents en intersection. Cette tendance est identique en terme de nombre d'accidents.

1997 a marqué un tournant avec une chute du nombre d'accidents en intersection (chute de l'ordre de la moitié voire des 2/3 en 1999 et 2000), c'est pourquoi la répartition des accidents a fortement varié avec désormais 75 à 80% des accidents ayant lieu hors intersection.

On remarque que 1997 en 1998 sont des années charnières en terme de résultats dans le domaine de la sécurité routière : est-ce dû à une modification de politique sur l'agglomération rouennaise ? Ou à un changement de saisi de l'accidentologie ?

Le nouveau plan de circulation sur Rouen, mis en place en 1997, a peut-être joué un rôle dans l'évolution de ces résultats…

Par secteurs géographiques

En 1997, l'amélioration de la situation provient uniquement des baisses observées sur la zone dense aux 23 communes du secteur de la Police. Mais dès 1998, la baisse se généralise sur l'ensemble de l'agglomération (secteurs Police et Gendarmerie).

En 1998, cette baisse (-29,3% par rapport à 1997) était beaucoup plus importante que celle observée sur l'ensemble du département Seine-Maritime (-9,1% par rapport à 1998) et l'ensemble des agglomérations françaises de plus de 100 000 habitants (-1,3%).

Ces éléments se sont confirmés les années suivantes ce qui tendrait à confirmer le caractère structurel de l'évolution importante de l'accidentologie.

4.3.3. Comment se produisent-ils ?

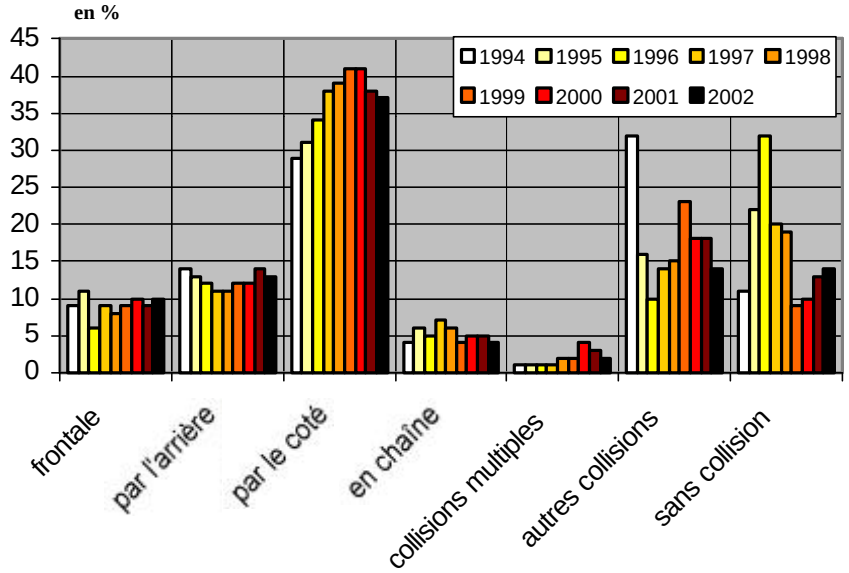


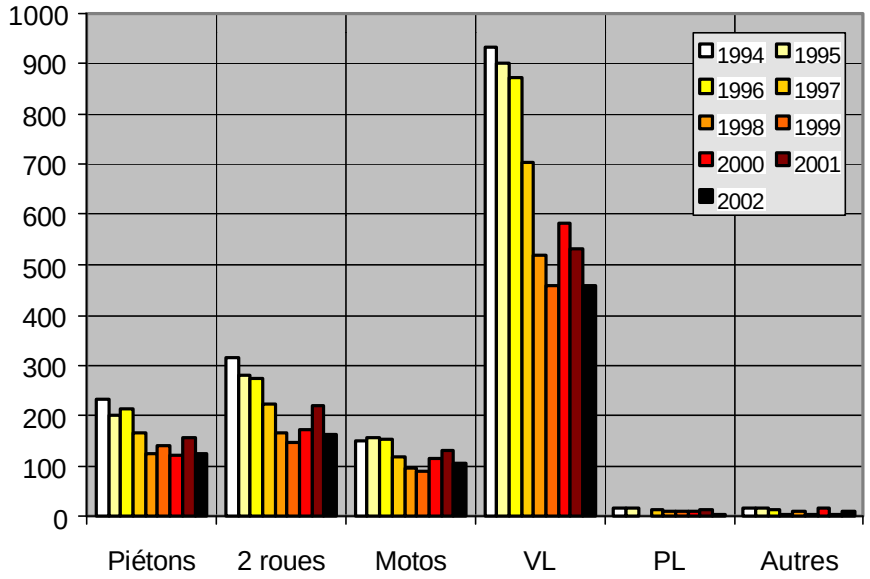
Figure 16 : Type de collision

Rapidement on peut observer peu d'évolution dans le temps sur le type de collision. On notera tout de même une hausse progressive de 1994 à 2001 du pourcentage de collision par le côté. De même, les accidents sans collision baissent (en pourcentage) depuis 1996 jusque 2001.

4.3.4. Qui est impliqué ?

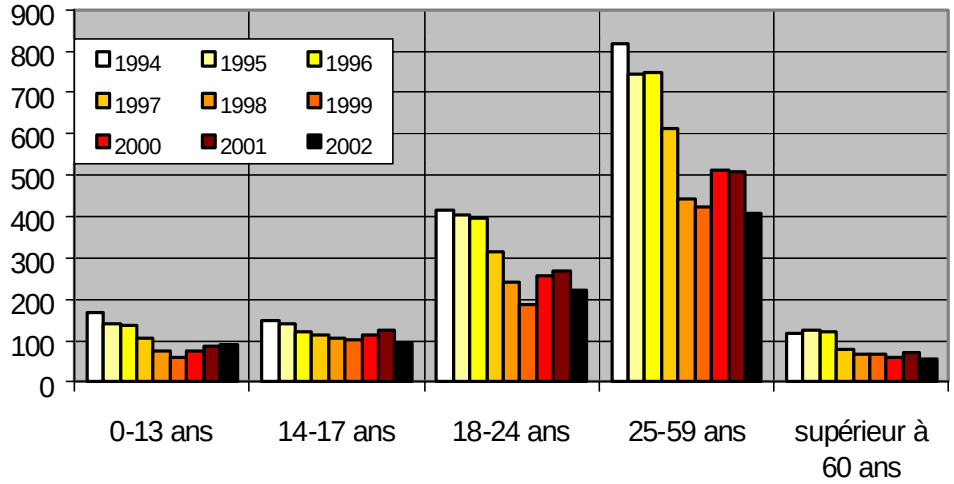
Les catégories d'usagers ayant le plus bénéficié de la baisse du nombre d'accidents sont les véhicules légers. Toutefois, les 2 roues (motorisées ou non) et les piétons ne sont pas en reste avec également une baisse significative.

Figure 17 : Répartition des victimes par catégories d'usagers



Le nombre de piétons, de 2 roues, et de véhicules légers impliqués dans un accident dans l'agglomération rouennaise a ainsi baissé de moitié (pour chaque catégorie) entre 1994 et 2002.

Figure 18 : Nombre de victimes selon l'âge des victimes



On note sur ce graphe que l'écart entre le nombre de victimes âgées de 18 à 24 ans et le nombre de victimes âgées de 25 à 59 ans se réduit légèrement du fait de la baisse plus importante du nombre d'impliqués dans un accident des 25-59 ans.

Les victimes d'accidents, âgées de 25 à 59 ans, représentaient 49% des victimes totales en 1994 et 47% en 2002 ; soit une baisse sur cette tranche d'âge.

La part des 18-24 ans reste constante autour de 25% des victimes sur l'agglomération rouennaise (25,0% en 1994 et 25,6% en 2002).

Sur ces victimes, la baisse du nombre de tués touche plus particulièrement les tranches 18-24 et 25-59 ans. Les tranches 0-17 ans et supérieur à 60 ans restent dans le même ordre de grandeur du nombre de tués entre 1994 et 2002 avec un nombre de tués entre 0 et 2 pour les 0-17 ans et entre 4 et 8 pour les plus de 60 ans.

5. Stationnement

5.1. Historique

La rubrique « Stationnement » dans le rapport OSCAR est apparue en 1998 à partir d'informations recueillies par *l'observatoire du stationnement* mis en place par la ville de Rouen.

Un recensement précis de l'offre de stationnement a été effectué en 1999 sur voirie (recensement rue par rue) et en ouvrages (prise en compte de l'offre réelle).

En 2000, la principale action dans le domaine du stationnement au centre-ville de Rouen a été l'instauration d'une gestion du stationnement payant sur voirie par zones (gestion qui n'a que très peu évolué depuis).

5.2. Offre

En stationnement de surface, il a été recensé :

	Nombre de places payantes rive droite	Nombre de places payantes rive gauche	TOTAL stationnement payant sur voirie
1998	2703	821	3524
1999	2492	711	3203
2000[4]	3189	898	4087
2002	3234	893	4127

En 2000, la zone de stationnement payante a été étendue avec environ 500 places payantes supplémentaires.

[4] La zone de stationnement payante a été modifiée en 2000.

En stationnement sur ouvrage on constate :

- 8069 places en 1998 ;
- 6909 places en 1999 (fermeture du parking du commerce) ;
- 7686 places en 2002.

5.3. Usage

Comme dans de nombreuses grandes agglomérations en France, on observe un *taux de respect*[5] du stationnement payant sur voirie faible : **34% en 1998 et 1999** ; **37% dans la zone payante du « vieux-marché »** (175 places) et **27% ans la zone payante de surface de Saint-Marc** (140 places) en 2002.

Il faut noter qu'en dessous d'un taux de respect de 35%, on considère que l'exploitation du stationnement payant est insuffisante.

En 1998/1999, sur un jour moyen de semaine, il a été observé un taux d'occupation moyen de 87% sur l'ensemble du périmètre de surface (91 à 97% rive droite et 72% rive gauche). Le même type de relevé a été réalisé en 2002 par la ville de Rouen sur les zones de stationnement de surface du Vieux marché et de Saint-Marc, le taux d'occupation est passé à respectivement 99% et 100% d'occupation soit le maximum possible.

Le stationnement de surface, rive droite, semble arriver à saturation.

[5] Nombre de véhicules stationnant sur un emplacement payant en situation régulière par rapport au nombre de véhicules en stationnement.

En même temps que la zone de stationnement payante augmente entre 1998/1999 et 2002, on constate l'évolution de la tarification par la création en 2000 de deux zones de tarification distinctes :

- Une zone orange identique à la tarification avant 2000 (5F/0.70€[6] pour 1h, 10F/2.20€ pour 2h) ;
- Une zone verte de tarification pour la demi-journée et la journée pour 40% des places de surface pour une tarification de 0.5€/2h..

Des évolutions du système de stationnement de surface ont été mises en place ou sont à l'étude à Rouen pour améliorer l'offre de stationnement en centre-ville avec l'instauration de :

- Zones de stationnement dit ***« park-en-ciel »*** surveillées, de courte durée pour améliorer la rotation des véhicules ;
- L'étude pour la mise en place d'une tarification pour les résidents.

[6] À partir de 2002

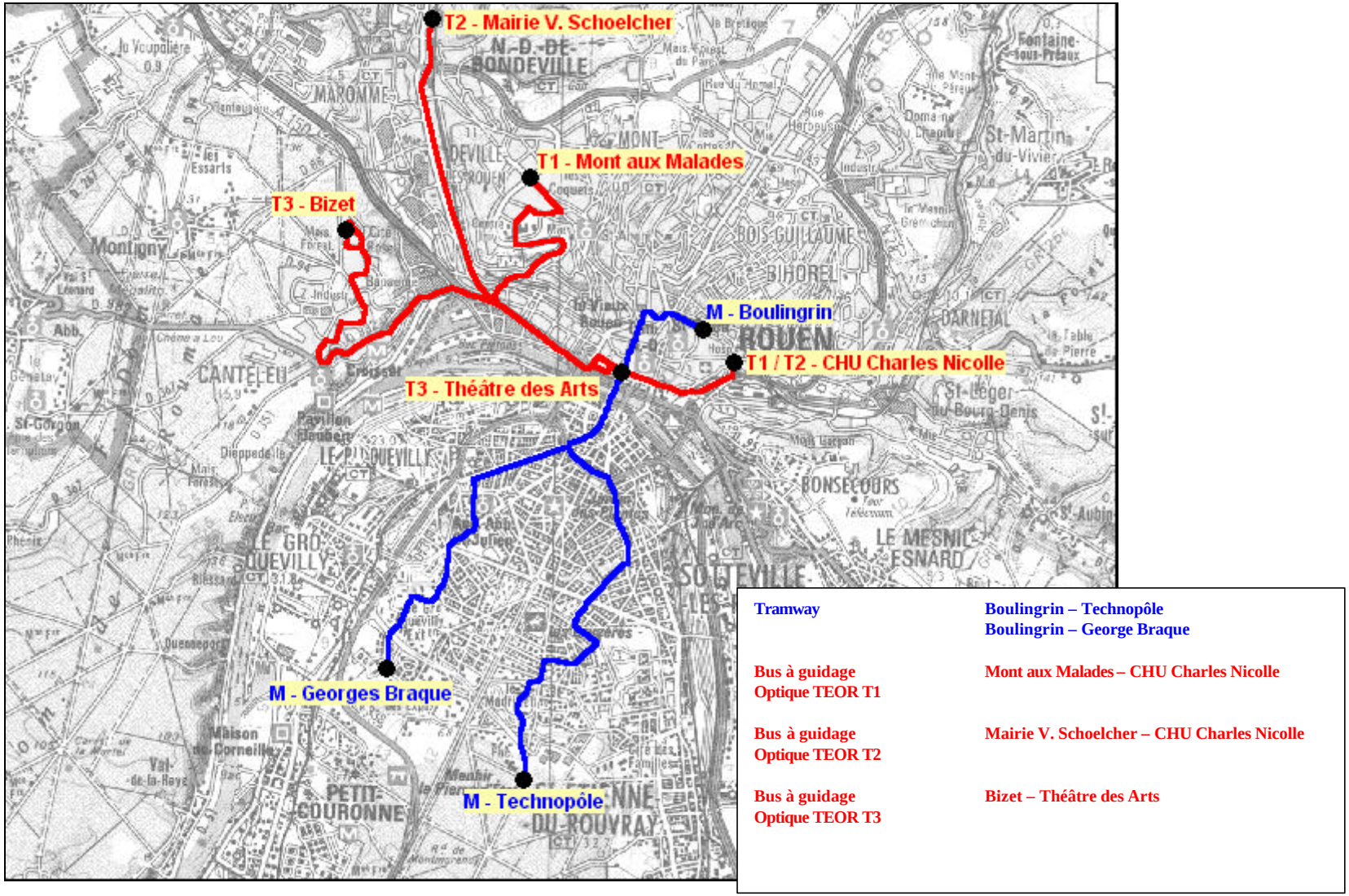


Figure 19: lignes TCSP de l'agglomération rouennaise en 2002

6. Les transports collectifs urbains

6.1. État initial du réseau et extensions

Le réseau Métrobus est né le 19 décembre 1994. Il est alors structuré autour de deux lignes de Métro, sur une infrastructure de 11,2 km (dont 1,8 km en souterrain). Autour de ce transport collectif dit « lourd » s'ajoutent 50 lignes de bus dont 20 d'entre elles assurent des correspondances avec les principales stations du métro, 5 lignes « taxis ».

1995 est donc la première année de fonctionnement du nouveau réseau avec son métro.

A ces infrastructures, un certain nombre de services ont été greffés pour améliorer les transports urbains de l'agglomération comme :

- La mise en service d'un Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs (SAEIV) et de matériels de prise en compte (bus et métro) aux carrefours pour leur accorder la priorité ;
- La mise en place d'une billetterie magnétique en septembre 1994, la refonte de la tarification ;
- La création d'un poste de commande centralisé à proximité de la station Théâtre des Arts.

Les prévisions d'exploitation en 1995 envisageaient :

- 29 millions de voyages effectués (9 millions dans le métro et 20 millions dans les bus) ;
- 12 millions de kilomètres parcourus (1 million pour le métro et 11 millions pour les bus) ;

Ce qui nous donne les ratios suivants :

- 30,7 km/hab/an qui correspond au nombre de kilomètres parcourus en 1 an par habitant du périmètre de transport urbain (PTU).
- 75 voyages/hab/an, qui correspond au nombre de voyages parcourus en 1 an par habitant du PTU.

Par rapport à 1994, la fréquentation du réseau a progressé de façon régulière en 1995. On note les progressions suivantes :

- +12,4% de kilomètres parcourus ;
- +27,2% de voyages effectués supplémentaires.

En 1995**, les prévisions d'exploitation ont été atteintes et même dépassées** avec 10,5 millions de voyages métro (32,7 millions de voyages tout matériel) pour des ratios effectifs de 83 voyages/hab/an et 30,9 km/hab/an.

C'est également à partir de 1995 que les travaux d'extension du métro vers le Madrillet ont commencé. Il s'agissait d'un prolongement de 4,3 km à partir de la station Hôtel de ville à Sotteville qui a été mis en service fin 1997.

Deux lignes TEOR[7] ont été mises en service le 12 février 2001 :

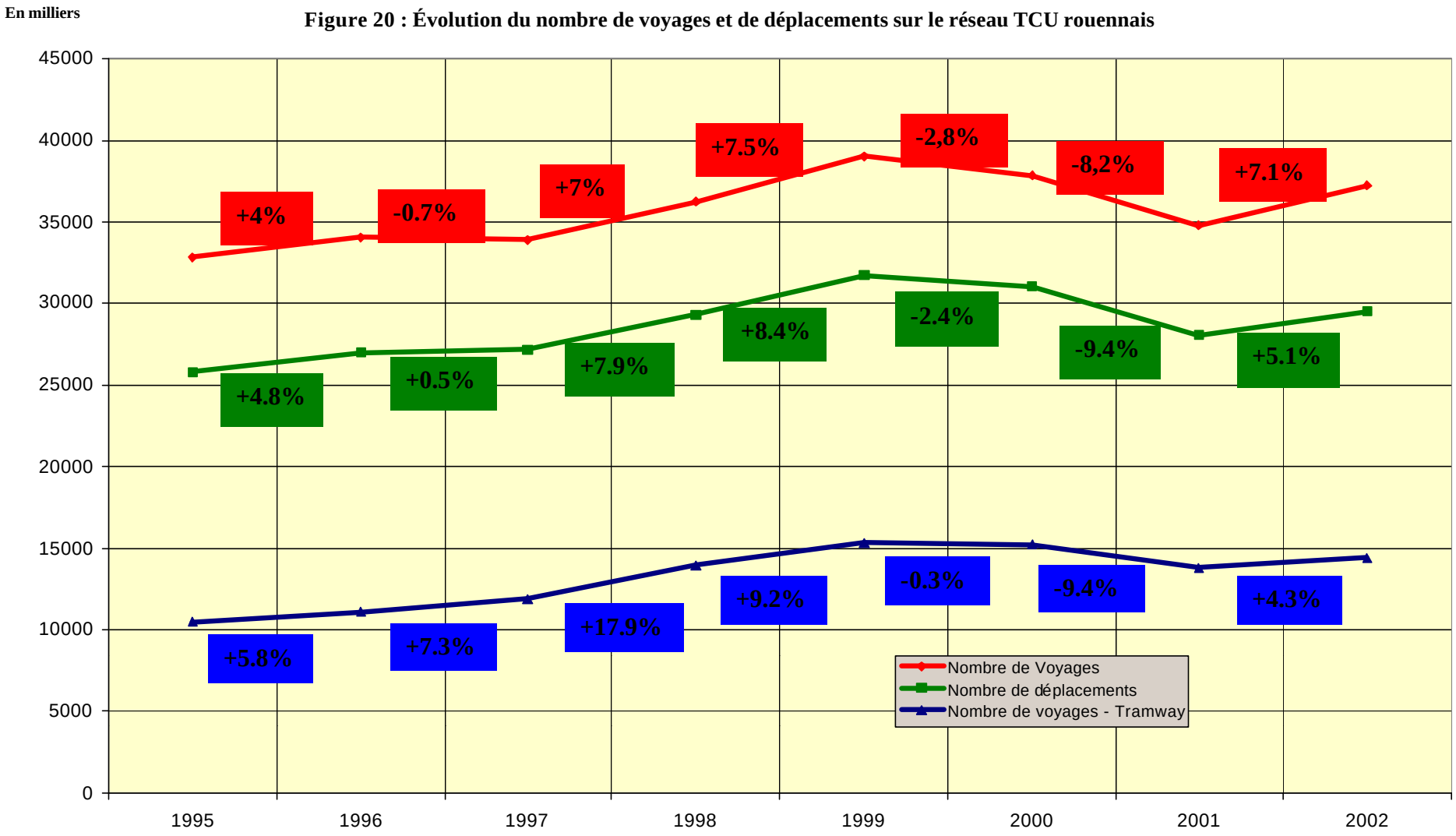
- La ligne T2 entre Notre-Dame-de-Bondeville et le CHU
- La ligne T3 entre Canteleu et le théâtre des Arts.

La troisième ligne TEOR T1 entre le CHU et Mont-Saint-Aignan a été, pour sa part, mise en service en avril 2002, ainsi que la ligne LISOR (liaison Sud-Ouest Rouennaise), seule ligne de bus entièrement accessible aux personnes à mobilité réduite.

[7] Transport Est-Ouest Rouennais. Autobus articulé à guidage optique en station circulant sur voie réservée

Il est à noter que le site propre TEOR actuel est interrompu entre St-Eloi et le CHU. Les travaux de mise en site propre de l'itinéraire TEOR sur cette partie du centre-ville (entre le quai du Havre et la place Saint-Hilaire via les rues Général Girault, Général Leclerc, Alsace Lorraine et Boulevard Gambetta) sont prévus à partir de 2004.

Figure 20 : Évolution du nombre de voyages et de déplacements sur le réseau TCU rouennais



6.2. Évolution des résultats globaux

Analyse globale

L'année 1995 a été une année de rodage du nouveau réseau de transports collectifs urbains de l'agglomération rouennaise.

Après l'extension et la mise en service du métro à Saint-Étienne-du-Rouvray en 1997, l'année 1998 a été une année de consolidation de l'offre et de concrétisation des résultats de fréquentation.

Entre 1995 et 2002, il est possible de dresser un bilan de la politique de transport collectif sur l'agglomération rouennaise.

On note :

- **+ 14%** du nombre de voyages entre 1995 et 2002 ;
- **+ 6,2%** du nombre de kilomètres offert sur cette même période (voir graphe page suivante).
- Le nombre de voyages par habitant et par an est passé de 83 en 1995 à **93,5 en 2002**. Sachant qu'en 2002, pour les réseaux de plus de 300 000 habitants – au nombre de 14[8] recensés en 2002 – ce chiffre atteignait **124,9 voy/hab/an**[9] ; ce qui relègue l'agglomération de Rouen dans la fourchette basse au niveau de l'usage[10].
- Le nombre de kilomètres offerts par habitant et par an passe de 30,9 en 1995 à **32,5 en 2002**. Comparativement aux 14 réseaux de plus de 300 000 habitants recensés en 2002 pour lesquels la valeur moyenne était de **30,9 km/hab/an** ; cela place le réseau rouennais dans les grandes agglomérations qui possèdent une bonne offre kilométrique.

Ces résultats contradictoires (bonne offre et usage moyen) nous font remarquer qu'il reste des efforts à faire pour rendre le réseau de transports collectifs urbains rouennais plus attractif.

Il est à noter que le métro attire près de **40%** (38,7% en 2002) du nombre total de voyages sur le réseau, pour une offre moyenne kilométrique du métro par rapport à l'offre tout matériel de 11% en 2002 (9% avant l'extension de 1997) ; ce qui confirme le succès et l'intérêt des usagers pour le métro.

Analyse par années

Si on entre dans le détail des évolutions du nombre de voyages et de l'offre kilométrique, on peut mettre en avant les faits marquants suivants :

- La fréquentation a progressé en 1996 (progression de 4% en nombre de voyages) malgré des perturbations sur le réseau dues à des évènements sociaux de la profession des transports urbains ;

- En 1998, +25% de l'offre kilométrique du métro est due à l'extension de la ligne vers le Madrillet mais l'offre kilométrique totale reste stable avec une hausse de 2,2% ;

[8] Bordeaux, Grenoble, Lille, Lyon, Marseille, Montpellier, Nantes, Nice, Rennes, Rouen, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulouse, Valenciennes,

[9] Source : annuaire statistique transports collectifs urbains 2003 – CERTU, GART

[10] valeur toutefois à relativiser car Rouen est ainsi comparé aux très grandes agglomérations comme Lyon, Lille, Marseille ou Strasbourg qui n'ont pas les mêmes caractéristiques, ni les mêmes moyens.

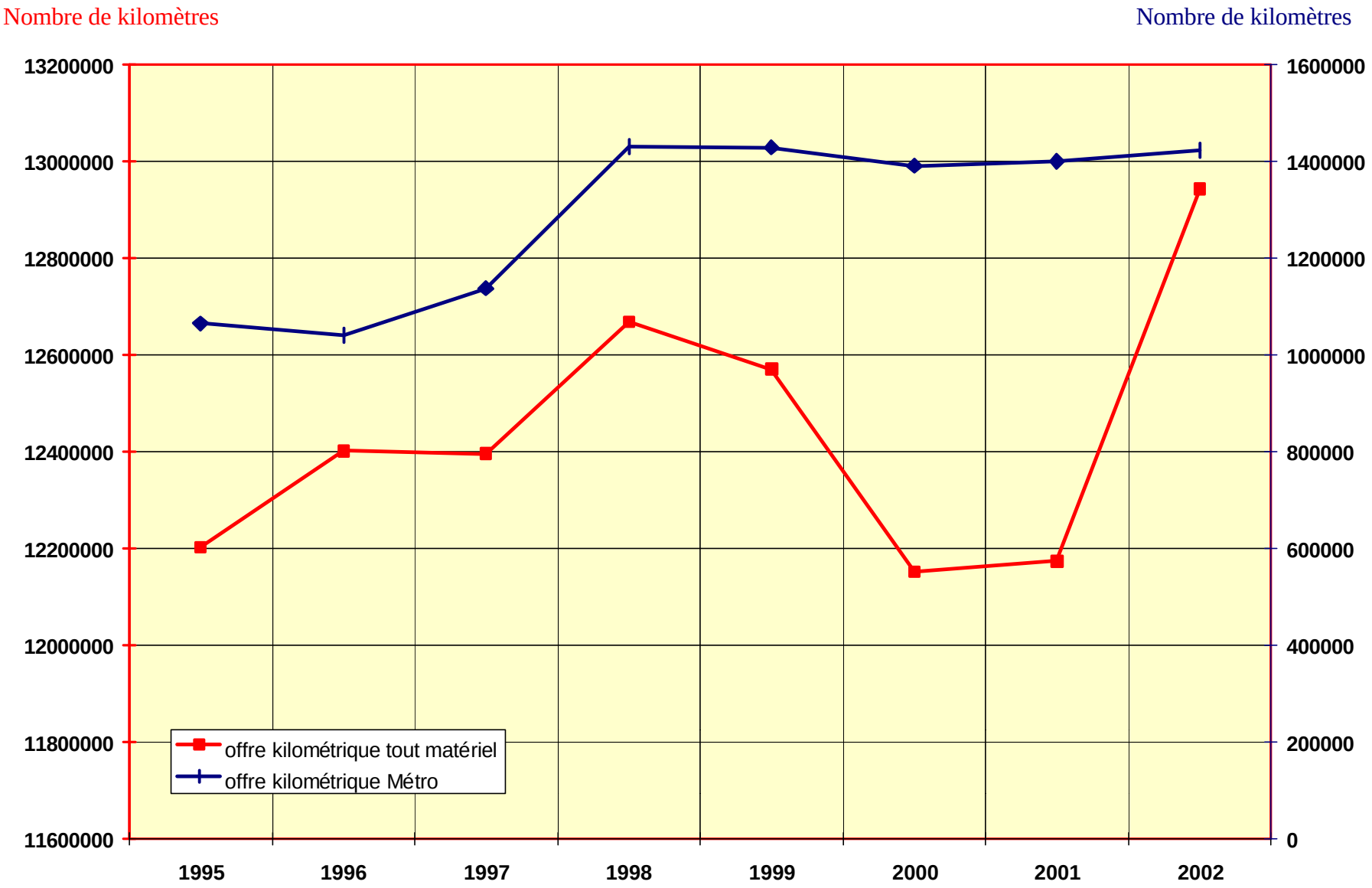


Figure 21 : Évolutions des offres kilométriques totales et métro sur le réseau TCU rouennais

- L'usage du réseau continue de progresser jusqu'en 1999 pour atteindre près de 39 millions de voyages (31,7 millions de déplacements et 15,3 millions de voyages en métro). Il s'agit du point culminant en nombre de voyage jusqu'à aujourd'hui ;

- Toujours en 1999, l'offre kilométrique globale du réseau reste stable (-0,8%) mais cette stabilité masque une politique d'optimisation du réseau en renforçant les axes les plus demandés et en supprimant des services insuffisamment utilisés. La forte progression de 1999 est ainsi certainement due à cela (+7% des voyages) mais également grâce au renforcement de la lutte contre la fraude et l'insécurité dans le cadre du CLS (Contrat Local de Sécurité) dans les transports, contrat signé en septembre 1998 par le préfet, le district, la TCAR et le procureur de la république.

- 2000 est une mauvaise année pour les transports collectifs urbains rouennais car on observe une baisse de la fréquentation (-2,8% en nombre de voyage). Cette baisse peut s'expliquer par la gêne due à de nombreux chantiers de voirie dans l'agglomération et par de fortes perturbations en décembre 2000 avec une grève déclenchée le 19 décembre et qui s'est terminée le 24 janvier 2001.
  Les jours de grève auraient fait perdre 650 000 voyages et 480000 déplacements ; ce qui représente plus de la moitié de la baisse de fréquentation.
  La baisse de l'offre kilométrique annuelle de 3,3% correspond également (en plus des perturbations) à une volonté communautaire d'adéquation de l'offre à la demande effective.

- La forte chute de la fréquentation en 2001 (-8,2% en nombre de voyages) est probablement due à la grève qui a débutée en 2000. Après une grève, il est difficile de retrouver toute sa clientèle qui s'est reportée sur des solutions alternatives.
  A noter la mise en service de 2 lignes TEOR en février 2001.

- L'offre kilométrique tout matériel augmente de 6,3%. La mise en service définitive des 3 lignes TEOR, de la ligne LISOR et la restructuration du réseau avec cette nouvelle offre en est certainement la cause.
  Parallèlement, une nouvelle offre génère une hausse de fréquentation. De plus, les effets de la grève de 2000-2001 se font moins ressentir.

Caractéristiques du réseau

Les moyennes annuelles des vitesses commerciales entre 1994 et 2002 des bus et du métro sont respectivement de **18,1 et 19,2 km/h**, ce qui place les bus et le métro dans la moyenne nationale[11]. On note toutefois une baisse de la vitesse commerciale des bus (qui ne sont pas en site propre) certainement due aux difficultés grandissantes de circulation.

Les **lignes TEOR** n'étant apparues qu'à partir de février 2001 (pas une année complète), on ne peut faire un comparatif global entre 2001 et 2002 ce qui donne :

- 2 992 000 voyages[12] en 2001 et 5 121 147 voyages[13] en 2002 ;
- 969 429 km en 2001 et 1 501 865 km offert en 2002 ;
- une vitesse commerciale en progression, approchant les 18 km/h.

[11] Entre 11 et 23 km/h de vitesse commerciale pour les TCSP en France et entre 11 et 20 km/h pour les bus en site banalisé selon « L'offre française en matière de transports publics » du CERTU en 2000.
[12] Lignes T2 et T3 à partir de la mise en service en février 2001
[13] Lignes T1 à partir d'avril 2002 et lignes T2 et T3 toute l'année.

7. *Transports ferroviaires*

OSCAR a permis dès 1994 d'intégrer des données concernant les gares de l'agglomération rouennaise sur un jour moyen de semaine ouvrable :

- sur les Trains Express Régionaux (TER)
- sur les Trains grandes lignes

Les données recueillies sont :

- Les arrivées et départs selon les gares de l'agglomération de Rouen ;
- Les montées et descentes dans les gares de l'agglomération rouennaise à partir de comptages effectués par la SNCF ;

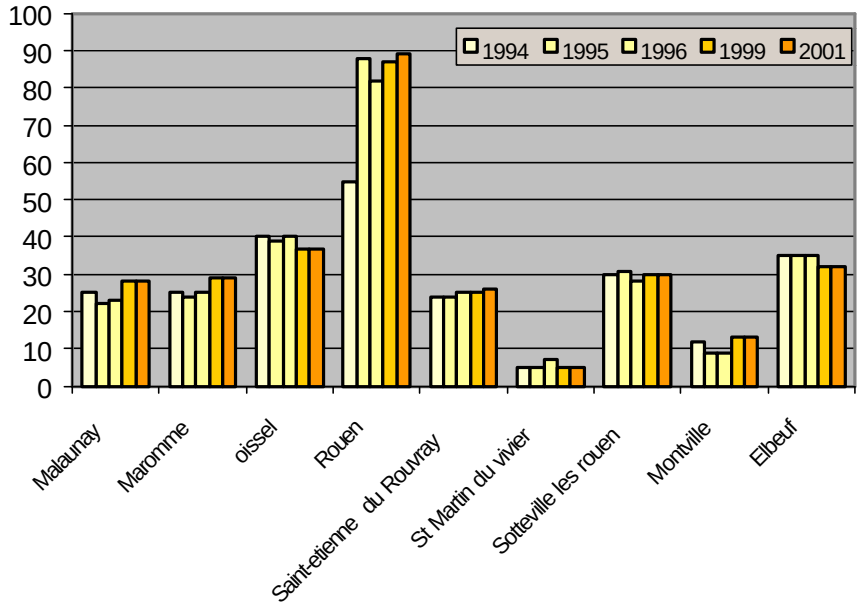


Figure 22 : TER – Services (arrivées + départs)

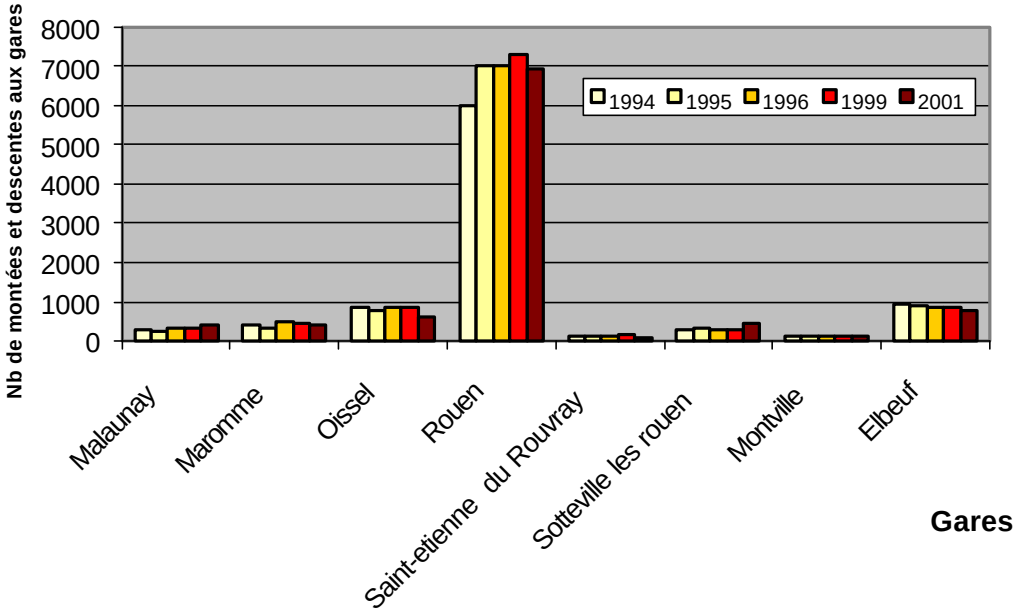


Figure 23 : TER - Montées et descentes voyageurs

On constate très peu d'évolution en terme d'offre et d'usage des TER dans l'agglomération rouennaise entre 1994 et 2001.

On compte en moyenne environ 8 800 voyageurs (somme montées + descentes) sur un jour moyen de semaine ouvrable sur toutes les gares de l'agglomération rouennaise. La gare de Rouen génère **77% du trafic** pour **30% de l'offre.**

L'offre est également stable depuis 1995 avec un peu moins de 90 arrivées + départs de la gare de Rouen sur un jour de semaine ouvrable.

2001 (date des derniers recueils de données TER pour OSCAR) est une année toutefois particulière avec des évolutions non négligeables de l'usage des gares (pour une offre non modifiée fondamentalement) par rapport à 1999 :

- Baisse pour les gares de :
  - Maromme (-11%)
  - Oissel (-28%)
  - Saint-Étienne-du-Rouvray (-41%)
  - Montville (-20%)
  - Elbeuf (-12%)
  - Rouen (-5%)
- Hausse pour les gares de :
  - Malaunay (+37%)
  - Sotteville (+66%)

Étant donné que ces changements ont eu lieu en 2001, nous ne pouvons pas émettre l'hypothèse d'une quelconque évolution à moyen ou long terme. Il sera nécessaire de regarder les chiffres des années suivantes pour en ressortir une éventuelle tendance.

Les premiers chiffres de l'année 2003 confirmeraient les baisses de fréquentation pour les gares de Maromme (-8%) et Oissel (-12%). Les gares de Malaunay, de Rouen et Saint-Étienne-du-Rouvray reviennent au niveau d'usage de 1999.

8. Nouvelles brèves – faits marquants

8.1. PDU (Plan de Déplacements Urbains)

1994 *Lancement d'une étude sur un nouveau PDU pour l'agglomération rouennaise.*
Le déroulement est suivi par un ***comité de pilotage*** *constitué d'élus, de représentants de la région, du département et de l'État et par un* ***comité technique*** *constitué de techniciens des différentes instances concernées (SIVOM, communes, région, département, État, exploitants de réseaux, bureaux d'études,…)*
Diagnostic en cours

1995 *Étude de diagnostic*

1996 *Réalisation des enquêtes lourdes (enquêtes ménages et enquête origine/destination)*
A l'issue du diagnostic, la phase de définition des scénarios d'organisation des transports dans l'agglomération à court et moyen terme sera lancée (organisation des flux, répartitions modales, offre transports collectifs…)

1997 *Le conseil du District a validé le 11 Juillet les objectifs du PDU :*

- *Organiser et satisfaire les besoins de déplacements ;*
- *Préserver l'environnement et optimiser le partage de l'espace ;*
- *Rendre cohérents urbanisme et transport.*

Pour répondre à ces objectifs trois scénarios ont été élaborés et évalués.

1998 *Le conseil du district du 6 juillet 1998 a retenu un scénario de synthèse* ***« partageons pour mieux nous déplacer ».*** *Il a fait ensuite l'objet d'un approfondissement, de précisions et d'une évaluation aboutissant à un projet de plan arrêté en Conseil de District le 14 Décembre 1998.*
Celui-ci a pour objectifs :

- *D'augmenter la part des transports en commun sur les axes pénétrants ;*
- *De réduire le trafic automobile dans les zones agglomérées du District ;*
- *De favoriser une implantation des logements et des activités cohérentes avec l'offre de transport.*

1999 *Ce plan de déplacements urbains a été soumis à enquête publique du 16 septembre au 18 octobre 1999.*
La commission d'enquête a émis un avis favorable sur le PDU en souhaitant notamment que le travail avec les autres collectivités et l'État se poursuive et que certaines réalisations soient engagées rapidement afin de faire « vivre » le PDU.

2000 *Après quelques adaptations, le PDU a été soumis au vote des élus du Conseil de la Communauté de l'Agglomération Rouennaise le 11 Février 2000, devenant ainsi le second PDU, après Lyon, approuvé en France.*
Afin d'assurer la mise en œuvre effective du PDU, en mesurer l'impact et en évaluer les effets, un comité de suivi est mis en place. Il veille notamment à assurer la cohérence entre les projets de la communauté d'Agglomération et ceux menés par les autres collectivités.

8.2. Schéma directeur

1994 *Création du SIVU (Syndicat intercommunal…) en Novembre 1994.*

1995 *La création du SIVU pour la révision-élaboration du schéma directeur permet de lancer la réflexion sur le développement et l'aménagement de l'agglomération Rouen-Elbeuf.*
Elle aboutira notamment à la planification des grands projets d'infrastructures de transports à échéance de 2010-2015 pour un périmètre regroupant l'ensemble des communes de l'aire urbaine des agglomérations de Rouen et Elbeuf (66 communes).

1996

1997 *Le syndicat intercommunal pour le schéma directeur de l'agglomération Rouen-Elbeuf lance en 1998 une étude sur les scénarios de déplacements sur les 66 communes du schéma directeur.*
Elle vise à concevoir plusieurs scénarios contrastés d'organisation des déplacements en relation avec le développement urbain, ces deux domaines étant interdépendants à l'échelle d'un territoire.

1998 *Le syndicat a élaboré la synthèse générale des études menées en 1997 : le diagnostic et le scénario spontané.*
En 1998, les scénarios spatialisés ont été élaborés afin de définir les ambitions de développement et les enjeux stratégiques de l'agglomération de Rouen-Elbeuf.

1999 *Deux grandes étapes sont franchies :*

- *La définition des grandes orientations (avril 1999) ;*
- *La définition des priorités du schéma directeur (juillet 1999)*

L'élaboration du schéma directeur (rapport et documents graphiques et cartographiques) est achevée pour la fin 1999.

2000 *Le projet du Schéma Directeur a été arrêté lors du comité du syndicat mixte le 25 avril 2000.*
Outil d'aménagement, le schéma directeur permet d'organiser l'occupation de l'espace des 66 communes de l'agglomération Rouen-Elbeuf pour les vingt ans à venir.
Le projet de schéma directeur est soumis, pour avis, de Juin à septembre 2000, aux communes et aux personnes publiques associées. Le projet de schéma directeur a été mis à disposition du public du 16 octobre au 17 novembre 2000 afin de recueillir l'avis des habitants.

2001 *Le schéma directeur a été approuvé en comité syndical le 2 février 2001, et a pris effet le 21 Avril 2001.*
Le suivi du schéma directeur implique la mise en place d'outils de suivi et d'évaluation d'un certain nombre de données (population, emploi, mobilité, forêt, espaces naturel et agricoles, desserte de transport en commun, commerce,…) pour avoir une vision des évolutions dans le temps.

9. *Perspectives*

Depuis quelques années maintenant, le rapport OSCAR s'étoffe pour devenir plus complet et pour répondre aux nouvelles attentes des commanditaires et aux préoccupations des lecteurs.

Il était essentiellement un outil d'observation des déplacements routiers, il devient progressivement un outil d'observation de tous types de déplacement en milieu urbain (circulation routière, transports urbains, transports ferroviaires, vélo…).

Ainsi, certaines rubriques déjà existantes à l'origine sont aujourd'hui plus complètes :

- Le stationnement ;
- Les transports publics urbains ;
- Un zoom sur le trafic des poids-lourds.

Et de nouvelles rubriques sont apparues :

- Il a été décidé de suivre désormais chaque année un ou plusieurs événements marquants l'agglomération rouennaise et ayant des conséquences sur les déplacements. L'année 2003 a ainsi vu le jour **d'un zoom sur l'Armada** mettant en évidence les dispositions prises pour cet événement, les variations de trafic routier, les variations d'usage de transports collectifs.

- Une **rubrique consacrée à la qualité de l'air** sur l'agglomération est apparue en 2002. Grâce aux relevés de plusieurs polluants [14] effectués par **AIRNORMAND**[15], OSCAR affiche les résultats observés et les évolutions de ces polluants en fonction d'indicateurs (indice ATMO[16] qui caractérise la qualité de l'air d'une agglomération) et de seuils d'informations et d'alerte selon des normes européennes.
  Ainsi, en 2003, on compte **16 jours** pendant lesquels la qualité de l'air sur l'agglomération rouennaise est qualifiée de « très médiocre » à « mauvaise », contre 2 seulement en 2002.
  Également on a constaté 2 dépassements de seuil de recommandations en dioxyde d'azote (NO2) au droit de mesure à Rouen Guillaume le Conquérant et 10 jours consécutifs de dépassement du seuil d'information en ozone sur l'agglomération du 4 au 12 août 2003. Il faut dire que 2003 a été une année inédite en raison de la canicule sur la France.

- Les résultats d'une étude de mesure des **niveaux de bruit** sur l'agglomération ont aussi fait l'objet d'une publication dans OSCAR en 2003.

- Une rubrique « **temps de parcours** » a vu le jour en 2003 mesurant les temps de trajet sur les principaux axes pénétrants de l'agglomération et sur les boulevards de Rouen. Ces mesures seront complétées en 2004.

- Des **cartes de localisation des accidents corporels** ont été réalisées avec l'aide de la Police et de la Gendarmerie. Ces cartes permettront d'identifier les zones accidentogènes.

Et de nouvelles rubriques sont envisagées dans l'avenir. Une rubrique consacrée aux vélos devrait voir le jour en 2005 à partir de comptages vélos réalisés sur la RN138. De plus, des données sur

[14] dioxyde de soufre, Ozone, particules, dioxyde d'azote

[15] association de gestion et de surveillance agréée par le ministère de l'écologie et du développement durable

[16] l'indice ATMO varie de 1 (qualité de l'air excellente) à 10 (qualité de l'air exécrable). Il se calcule à partir des mesures quotidiennes des polluants SO2, NO2, O3 et particules en suspension.

l'offre et l'usage des transports départementaux devraient rapidement apparaître sur le rapport OSCAR. Enfin, certaines périodes de travaux devraient être également observées plus en détail afin de connaître les perturbations de trafics engendrées.

Ces évolutions vont se poursuivre en assurant le suivi d'autres indicateurs permettant de compléter la connaissance des déplacements au sein de l'agglomération rouennaise.

OSCAR est devenu un outil utile dans le cadre d'étude des projets structurants sur l'Agglomération (Rocade Sud, Contournement Est), les projets d'aménagements (Plaine de la Ronce).

Table des illustrations

Figure 1 : L'agglomération de Rouen en 2002 (et extensions 2003 et 2004) 5
Figure 2 : Réseau OSCAR 2002 6
Figure 3 : Fluctuations mensuelles en MJA 7
Figure 4 :Fluctuations journalières en MJA 8
Figure 5 : Fluctuations horaires de trafic 9
Figure 6 : Cumul du trafic sur les 5 ponts en MJA de 1994 à 2002 12
Figure 7 : Évolution des trafics en MJA et en MJOSA entre 1995 et 2001 13
Figure 8 : Moyenne journalière annuelle des 5 ponts entre 1994 et 2002 14
Figure 9 : Nombre d'accidents et de tués de 1994 à 2002 18
Figure 10 : Nombre d'accidents et d'accidents graves de 1994 à 2002 19
Figure 11 : Nombre d'accidents et de blessés graves de 1994 à 2002 19
Figure 12 : Nombre d'accidents et de blessés légers de 1994 à 2002 19
Figure 13 : Répartition de l'accidentologie selon le jour ou la nuit 21
Figure 14 : Répartition des accidents en intersection ou hors intersection 22
Figure 15 : Nombre d'accidents en intersection et hors intersection 22
Figure 16 : Type de collision 23
Figure 17 : Répartition des victimes par catégories d'usagers 24
Figure 18 : Nombre de victimes selon l'âge des victimes 24
Figure 19: lignes TCSP de l'agglomération rouennaise en 2002 27
Figure 20 : Évolution du nombre de voyages et de déplacements sur le réseau TCU rouennais 30
Figure 21 : Évolutions des offres kilométriques totales et métro sur le réseau TCU rouennais 32
Figure 22 : TER – Services (arrivées + départs) 34
Figure 23 : TER - Montées et descentes voyageurs 34

10. Annexes[17]

fluctuations mensuelles du trafic routier

	indice/MJA											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1994	0.97	0.99	1.02	1.01	1.04	1.05	1.02	0.83	1.01	1.05	1.04	0.97
1995	0.95	1.01	1	0.98	1.01	1.07	0.95	0.86	1.04	1.03	1.08	0.99
1996	1.02	0.99	1.05	1.04	0.99	1.05	0.95	0.83	1.04	1.08	1	0.98
1997												
1998	0.94	1	1	1.02	0.99	1.05	0.94	0.85	1.05	1.11	1.03	0.99
1999	1.01	0.99	0.96	1.02	0.94	1.11	0.92	0.86	1.15	1.05	1	0.99
2000	0.96	0.99	1.04	1.04	1.02	1.04	0.93	0.86	1.01	1.06	1.06	0.99
2001	1	1.01	1.03	1.01	1.01	1.05	0.93	0.87	1.02	1.05	1.03	0.97
2002												

	indice/MJOSA											
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1994	0.95	0.97	1	1.02	1.01	1.02	1	1	0.98	1.04	1	1
1995	0.94	0.98	0.98	0.97	1.02	1.03	1	1	1.01	1	1.05	1.03
1996	0.99	1.02	1.02	0.98	1.06	0.99	1	1	0.99	1	0.95	1
1997												
1998	0.92	0.98	0.98	1.03	0.98	1.01	1	1	1.01	1.06	1	1
1999	1	0.98	0.92	1	0.99	1.04	1	1	1.07	1	0.97	0.96
2000	0.95	0.97	0.99	1.05	1.02	1.01	1	1	0.99	1.02	1.03	1.01
2001	1.03	0.97	0.98	1.02	1.03	1.02	1	1	0.99	0.99	0.99	1
2002												

Les années 1997 et 2002 ne sont pas représentées faute de données.

[17] Il s'agit des tableaux ayant permis de réaliser les graphiques et les cartes de ce rapport.

fluctuations journalières du trafic routier

	indice/MJA								
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche	Veille de fête	Jour ouvrable
1994	1.07	1.12	1.11	1.12	1.17	0.85	0.62	0.95	1.12
1995	1.09	1.11	1.11	1.12	1.17	0.86	0.63	1.12	1.12
1996	1.09	1.11	1.11	1.12	1.17	0.86	0.63	1.12	1.12
1997									
1998	1.07	1.11	1.1	1.12	1.18	0.86	0.64	1.04	1.12
1999	1.07	1.1	1.1	1.11	1.17	0.88	0.64	1.01	1.11
2000	1.06	1.1	1.09	1.1	1.16	0.87	0.65	1	1.10
2001	1.07	1.11	1.1	1.11	1.16	0.87	0.65	0.9	1.11
2002									

Ponts (station SIREDO[18])

Pont Guillaume

	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	60000	69400
1996	59900	70400
1997	63000	72300
1998	65500	75200
1999	61600	70940
2000	66300	75460
2001	67666	78010
2002		

Pont Jeanne d'Arc

	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	10800	13200
1996	11400	13500
1997	10700	12600
1998	10800	12800
1999	11800	13500
2000	11100	13290
2001	10595	12733
2002	10854	12535

Pont Boieldieu

	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	12500	15200
1995	12900	15300
1996	13500	16300
1997		
1998	12500	14700
1999	12400	14470
2000	12300	14500
2001	13011	15690
2002	13917	16014

Pont Corneille

	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	27500	31900
1995	25600	30300
1996	25300	30300
1997	23200	27100
1998	22000	25600
1999	21800	22520
2000	21100	24420
2001	23855	28170
2002	28417	31682

Pont Mathilde

	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	69900	81200
1995	68400	80400
1996	67900	80400
1997		
1998	73000	84800
1999	78000	86680
2000	75400	88040
2001	74356	86970
2002		

[18] station SIREDO = station de recueil de données dans la chaussée, équipée de capteurs de véhicules qui comptent en continu. Les données sont stockées et rapatriées via les lignes PTT.

Sites permanents

site N13 sur A15	SIREDO	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	34200	37200
1995	34100	35700
1996	34950	38750
1997	35100	36700
1998	36070	39200
1999	35640	36970
2000	38210	41620
2001	40960	43300
2002	41880	44280

site N6 sur RN15	SIREDO	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	18500	20200
1995		
1996		
1997	15300	19000
1998	16010	17420
1999	17100	17930
2000	17090	18930
2001	17450	18790
2002	18043	19352

site N9 sur RN338	Boucles	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	12100	14600
1995	12620	15100
1996	13200	16150
1997	28700	33180
1998	31910	33920
1999		
2000		
2001		
2002		

site N14 sur A28	SIREDO	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	14100	15700
1995	16700	18200
1996	17800	19450
1997	18600	20100
1998	19890	21600
1999	20180	21190
2000	20660	22790
2001	21250	22530
2002	21720	23090

N86 sur Sud III	SIREDO	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995		
1996		
1997		
1998	43420	49050
1999	46730	50020
2000	47060	52410
2001	46240	49150
2002		

site N8 sur RN138	Boucles	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	37400	41800
1995		
1996	40420	44350
1997	28300	31570
1998	27470	29160
1999	26910	30100
2000		
2001		
2002		

Sites périodiques

B13	sur la RN14	Boucles	
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens	% PL (en MJOSA)
1994	24300	26700	7
1995			
1996	23230	26000	11
1997			
1998	23220	25820	6.5
1999			
2000	21710	23890	6.3
2001			
2002	22160	22040	9

B17	Bvd des Belges	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	43300	47300
1995	35494	38774
1996	39813	43148
1997		
1998	47150	52940
1999		
2000	47920	50880
2001		
2002		

B15	Bvd de l'Yser	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	34450	37157
1996		
1997	36080	38495
1998		
1999	36310	41643
2000		
2001	37050	42040
2002		

site B18 sur le Bvd Maritime		Boucles
TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens	% PL (en MJOSA)
1994	15400	19500	25
1995			
1996	15770	20150	24
1997			
1998	9440	12150	26.8
1999			
2000	9010	11780	26.4
2001			
2002	10560	13310	24.6

B16	Bvd de la Marne	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	34600	37900
1995	34818	38479
1996	31599	34588
1997		
1998	29120	32970
1999		
2000	33170	37000
2001		
2002	30800	32720

B14	Bvd de Verdun	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	23700	25900
1995	25042	27475
1996	22696	25028
1997		
1998	24810	27500
1999		
2000	26810	29420
2001		
2002	24970	27002

B1 sur la RD18E – Boulevard industriel		Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	28200	33250
1996		
1997	29600	35000
1998		
1999	28370	33860
2000		
2001	30110	35310
2002		

B7	Quai bas rive gauche	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	3600	4700
1995		
1996	4000	5260
1997		
1998	3730	5010
1999		
2000	4360	5830
2001		
2002	4460	5700

B11	RD982 Côte de Canteleu	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	23000	24900
1995		
1996	21110	24280
1997		
1998	21300	24450
1999		
2000	19440	21800
2001		
2002	14380	15870

B19 sur la RD18E Avenue du Grand Cours		Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	39429	44481
1996		
1997	39657	45123
1998		
1999	36890	44199
2000		
2001	37460	41970
2002		

B12	Quai bas rive droite	Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	29357	24589
1996		
1997	21610	23480
1998		
1999	20210	22956
2000		
2001	21050	23760
2002		

site T21 sur Av du Cdt Bicheray		Tuyaux
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	21300	24000
1995		
1996	27200	32300
1997		
1998	28790	35230
1999		
2000	27180	31360
2001		
2002	25800	28630

D4 – sur la RD43		Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	15200	17100
1995		
1996	19452	21328
1997		
1998	20510	22790
1999		
2000	20240	22360
2001		
2002	23880	26780

N2 sur la N27		Boucles
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994	11800	13200
1995	13000	14400
1996	11350	12700
1997		
1998	9230	10380
1999		
2000		
2001		
2002	6120	6430

D7 – sur la RD928		Tuyaux
	TMJA 2 sens	TMJOSA 2 sens
1994		
1995	12188	12838
1996	14769	15425
1997		
1998	14330	15200
1999		
2000	15470	16590
2001		
2002		

Type de collision en%							
	frontale	par l'arrière	par le coté	en chaîne	collisions multiples	autres collisions	sans collision
1994	9	14	29	4	1	32	11
1995	11	13	31	6	1	16	22
1996	6	12	34	5	1	10	32
1997	9	11	38	7	1	14	20
1998	8	11	39	6	2	15	19
1999	9	12	41	4	2	23	9
2000	10	12	41	5	4	18	10
2001	9	14	38	5	3	18	13
2002	10	13	37	4	2	14	14

Répartition par catégorie d'usagers							
	total	Piétons	2 roues	Motos	VL	PL	Autres
1994	1666	233	317	150	933	17	17
1995	1554	202	280	155	901	16	16
1996	1529	214	275	153	872	0	15
1997	1227	166	223	118	703	14	3
1998	928	126	165	98	518	12	9
1999	855	141	148	91	459	11	5
2000	1018	122	173	115	581	9	18
2001	1062	156	222	131	533	15	5
2002	870	125	162	107	460	4	12

Répartition des victimes par tranche d'âge							
		Total	0-13 ans	14-17 ans	18-24 ans	25-59 ans	supérieur à60 ans
1994	victimes	1666	167	150	416	816	117
	tués	24	1	2	5	13	3
1995	victimes	1554	140	140	404	746	124
	tués	29	0	2	7	11	9
1996	victimes	1529	138	122	398	749	122
	tués	24	0	0	6	13	5
1997	victimes	1227	108	114	314	614	77
	tués	33	3	1	5	18	6
1998	victimes	928	74	105	242	441	66
	tués	28	0	1	9	13	5
1999	victimes	855	61	102	187	423	66
	tués	26	2	2	3	15	4
2000	victimes	1018	75	113	257	512	61
	tués	21	0	1	4	11	5
2001	victimes	1062	87	126	268	508	73
	tués	16	0	2	4	8	2
2002	victimes	870	90	86	223	407	54
	tués	19	1	0	1	9	8

Données TCU

(en milliers)	Nombre de Voyages	Nombre de déplacements	Nombre de voyages - Tramway	% nb de voyages tram par rapport au nb de voyage total
1995	32765	25799	10468	31.9%
1996	34087	27026	11077	32.5%
1997	33862	27152	11890	35.1%
1998	36227	29291	14016	38.7%
1999	38955	31754	15303	39.3%
2000	37862	31006	15257	40.3%
2001	34760	28082	13820	39.8%
2002	37231	29509	14413	38.7%

	offre kilométrique tout matériel	offre kilométrique Métro	offre kilométrique TEOR	% offre km tram par rapport àl'offre km totale
1995	12201000	1064240		8.7%
1996	12401000	1039420		8.4%
1997	12395000	1137119		9.2%
1998	12668000	1429506		11.3%
1999	12570000	1428428		11.4%
2000	12151000	1390212		11.4%
2001	12173000	1399703	969429	11.5%
2002	12942000	1422487	1501865	11.0%

Les lignes TEOR n’ont été créées qu’à partir de 2001 (voir texte chapitre 6).

Données ferroviaires

Trains express régionaux																				
	Malaunay		Maromme		Oissel		Rouen		Saint-Étienne du Rouvray		St Martin du vivier		Sotteville les Rouen		Montville		Elbeuf		total agglo de Rouen	
	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services	voyageurs	services
1994	300	25	400	25	850	40	6000	55	130	24	> 20	5	300	30	120	12	950	35	8000	251
1995	240	22	330	24	790	39	7000	88	140	24	> 20	5	320	31	140	9	900	35	8840	277
1996	320	23	470	25	850	40	7000	82	130	25	> 20	7	290	28	130	9	870	35	9080	274
1997	320	23	470	25	850	40	7000	82	130	25	> 21	7	290	28	130	9	870	35		
1998	320	23	470	25	850	40	7000	82	130	25	> 22	7	290	28	130	9	870	35		
1999	310	28	450	29	860	37	7300	87	150	25	> 20	5	280	30	140	13	870	32	9370	286
2000	310	28	450	29	860	37	7300	87	150	25	> 21	5	280	30	140	13	870	32		
2001	426	28	401	29	617	37	6900	89	88	26	14	5	466	30	112	13	769	32	8912	289
2002	426	28	401	29	617	37	6900	89	88	26	14	5	466	30	112	13	769	32		