

# OSCAR 2009



Parution Octobre 2010

*Observatoire des déplacements sur Rouen - Elbeuf - Austreberthe*



Département Infrastructures de Transport Multimodales  
Centre d'Études Techniques de l'Équipement Normandie Centre

Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer



# OSCAR



## quelques mots

Outil d'observation et de suivi des circulations et déplacements sous leurs différents aspects : niveau de trafic, sécurité, usage des transports collectifs, OSCAR a débuté son fonctionnement en régime de croisière en 1995.

La première plaquette « OSCAR 1994 » concernait alors le District de l'agglomération rouennaise, un périmètre de 33 communes. Désormais le périmètre s'étend sur 71 communes depuis la naissance de la CREA au 1<sup>er</sup> janvier 2010, regroupement de la CAR (Communauté d'Agglomération de Rouen), la CAEBS (Communauté d'Agglomération d'Elbeuf Boucle de Seine) et des communautés de communes du Trait-Yainville et de la Seine-Austreberthe.

De 6 rubriques en 1995, avec pour sujet majeur les trafics routiers et la sécurité routière, à 12 pour cette édition de 2009, de nouvelles thématiques ont fait leur apparition, comme le suivi du développement des modes doux, du stationnement et de la qualité de l'air.

Pour cette édition, la cartographie a été revue afin de présenter tout le périmètre d'étude sur une seule double page, évitant ainsi la répétition des sources et des légendes. Les cartes sont donc plus grandes et le zoom sur Rouen a été amélioré.

Dans le cadre de la mise en place d'un modèle de choix modal sur le périmètre de l'enquête ménages déplacements de Rouen, différentes rubriques viendront étayer la plaquette pour présenter progressivement certains résultats mis en évidence par le modèle. Cette édition présente ainsi une rubrique stationnement plus large mettant en évidence les liens entre les politiques de stationnement, la desserte en transports en commun et la part modale.

Un CD-Rom avec des résultats plus détaillés pour certaines rubriques est joint à la plaquette.





# OSCAR

## Synthèse des principaux résultats

### CIRCULATION

L'année 2009 n'a pas connu de bouleversement majeur concernant le paysage routier. Mais l'élargissement du périmètre de l'observatoire donne lieu à une zone de suivi beaucoup plus étendue. Notons aussi l'arrivée des premières données de trafics du PCRT de Rouen (Poste Central de Régulation de Trafic) qui permettent d'enrichir les points de comptages de trafics présentés.

### MESURE DES TEMPS DE PARCOURS

Cette rubrique est de retour en 2009 et présente les accessibilités en transports en commun aux établissements d'enseignement supérieur.

### SECURITE ROUTIERE

Forte baisse du nombre de victimes sur les routes du périmètre de la CREA : - 42 % de tués pour l'année scolaire 2008/2009 comparativement à l'année précédente et - 18 % pour les blessés.

### STATIONNEMENT

Le principal changement concerne l'ouverture du parking en ouvrage aux Dock 76 qui offre 985 places. Les premiers résultats du modèle multimodal sont aussi présentés.

### TRANSPORTS COLLECTIFS URBAINS

Peu d'évolution sur l'ancien périmètre de la CAR. Sur Elbeuf, la ligne F a soufflé sa première bougie.

### ZOOM 2009

Cartographie du bruit : mise en ligne des cartes correspondantes sur le site internet de la CREA.

### VÉLO

Vélo'r et Cyclic sont maintenant bien intégrés à l'offre de déplacements en mode doux.

### QUALITÉ DE L'AIR

Présentation d'une étude d'Air Normand sur la pollution engendrée par la circulation routière. De plus, 2009 fut la première année où la norme applicable en matière d'émission de SO<sub>2</sub> a été respectée sur l'agglomération.

---

Ont participé : la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Haute Normandie (DREAL HN),  
la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Seine-Maritime (DDTM 76),  
la Communauté de l'Agglomération Rouen Elbeuf Austreberthe (CREA).

---

Conception et réalisation de la maquette : Antoine Jardot - DADT/VIA/CVM - CETE Normandie Centre - 2010





1. <i>Le recensement des trafics routiers</i>	5
2. <i>La mesure des temps de parcours</i>	12
3. <i>La sécurité routière</i>	14
4. <i>Le stationnement</i>	20
5. <i>Les transports collectifs urbains à Rouen et Elbeuf</i>	26
6. <i>Zoom 2009</i>	29
7. <i>Les transports départementaux</i>	31
8. <i>Les transports régionaux</i>	32
9. <i>Le transport aérien</i>	34
10. <i>Le vélo dans l'agglomération rouennaise</i>	35
11. <i>La qualité de l'air</i>	38
12. <i>Nouvelles brèves - Faits marquants</i>	43





# 1. Le recensement des trafics routiers

## LA ROUTE

### Définition

OSCAR collecte et présente les données trafics des différents exploitants sur le périmètre de la CREA. Pour 2009, nous présenterons :

- **TMJA** : Trafic Moyen Journalier Annuel
- **% PL** : pourcentage du TMJA correspondant à la circulation Poids Lourds

Les données présentes dans OSCAR sont issues :

- de **points de comptages permanents** : il s'agit de boucles magnétiques sur les principales pénétrantes et sur les 6 ponts qui franchissent la Seine. L'ensemble des comptages permanents se trouvent sur l'agglomération de Rouen. Certains points, auparavant temporaires, sont maintenant devenus permanents. La numérotation a été changée en conséquence (T27 devient P27) ;
- de **points de comptages temporaires** : il s'agit de boucles magnétiques ou de tubes pneumatiques qui sont relevés deux fois pendant une semaine, tous les 2 ans ;
- du **modèle de trafic** de l'agglomération : elles permettent un complément sur les axes où peu d'informations sont disponibles.

De plus, différents exploitants coexistent sur le périmètre de la CREA, les définitions des poids lourds sont alors légèrement différentes, et sont les suivantes :

- Pour les boucles "SIREDO" (Systèmes Informatisés de REcueil de DONnées), exploitées par le Conseil Général, un poids lourd est un véhicule dont la longueur est supérieure à 7 mètres ;
- Pour La DIR NO, un poids lourd est un véhicule dont la longueur est supérieure à 6 mètres ;
- Pour les comptages tuyaux, un poids lourd est un véhicule dont la distance entre l'essieu avant et l'essieu arrière est supérieure à 3,30 mètres.

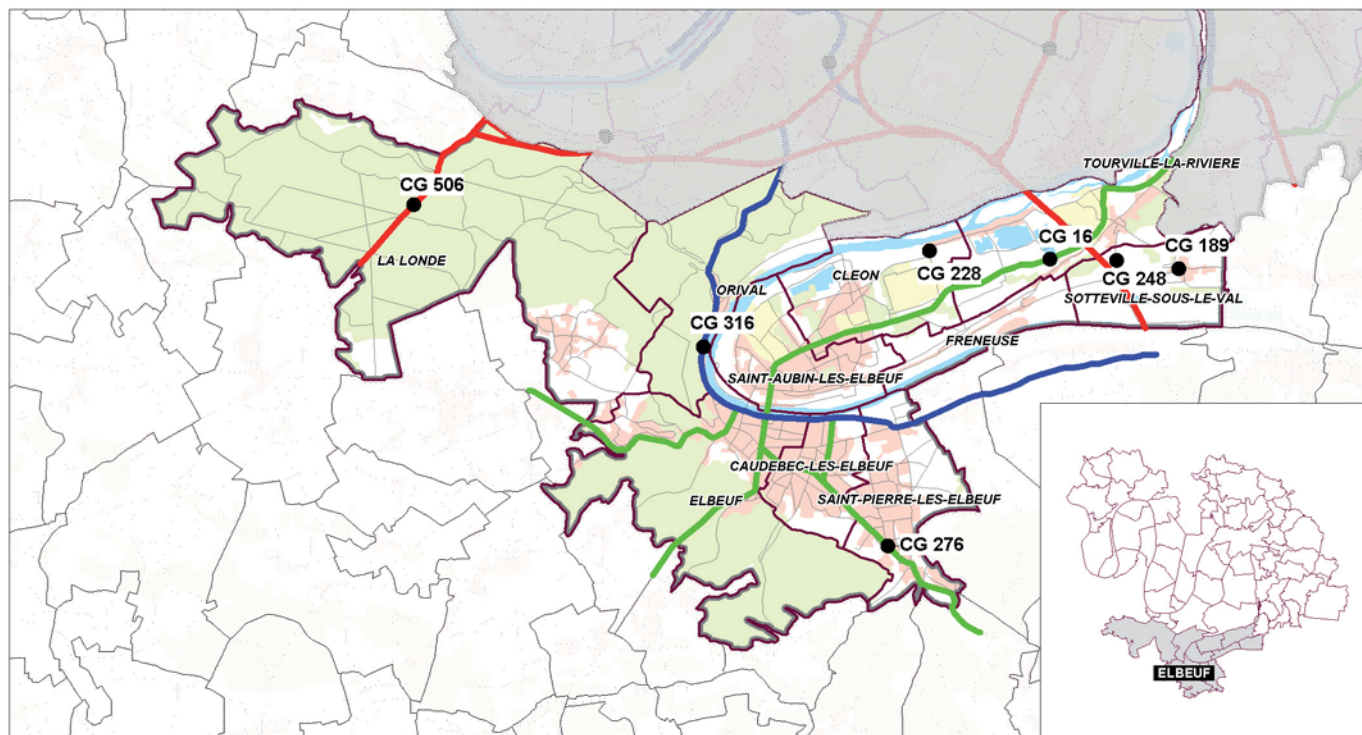
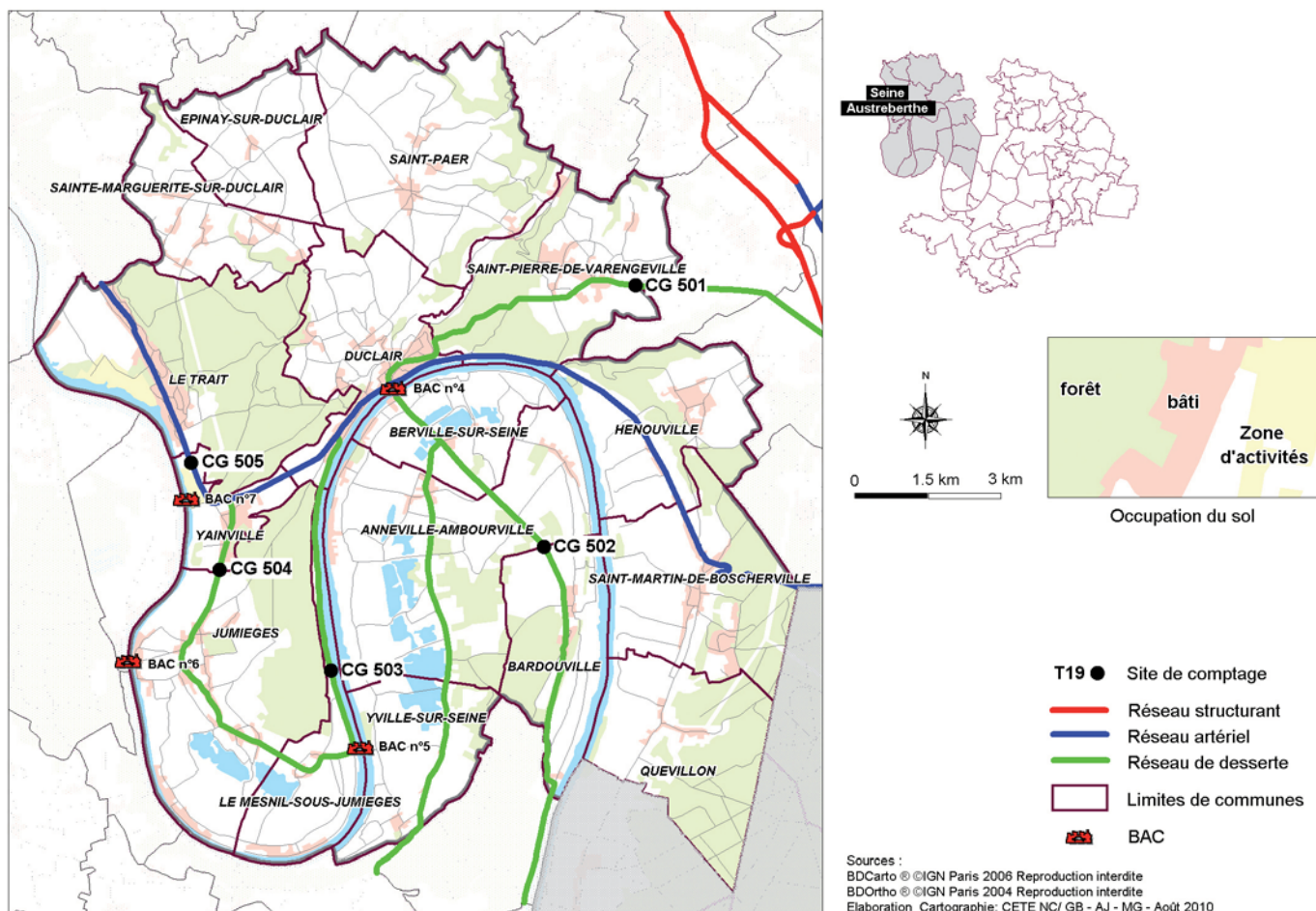
L'année 2009 est la première année de mise en service complète de la rocade sud (RD418) et du Pont Flaubert (RN1338). Les chiffres présentés permettent ainsi d'observer le fonctionnement « de croisière » de ces deux nouvelles infrastructures.

Les données recueillies cette année ont été nombreuses, il n'a donc pas été possible de tout représenter sur la carte. De nombreux compléments sont ainsi disponibles sur le Cd-Rom.



## 1. Le recensement des trafics routiers

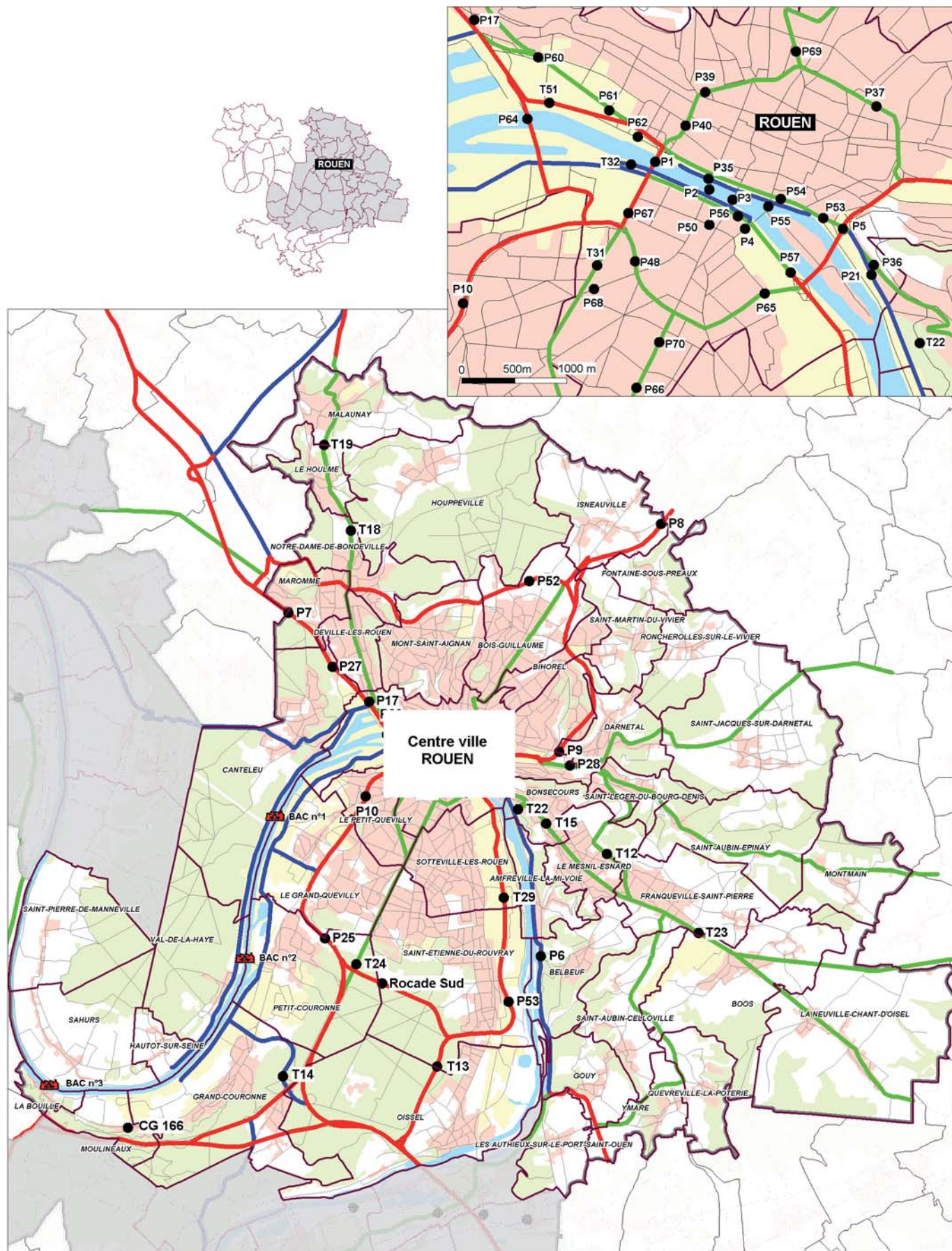
### LOCALISATION DES POSTES DE COMPTAGES ET DES BACS







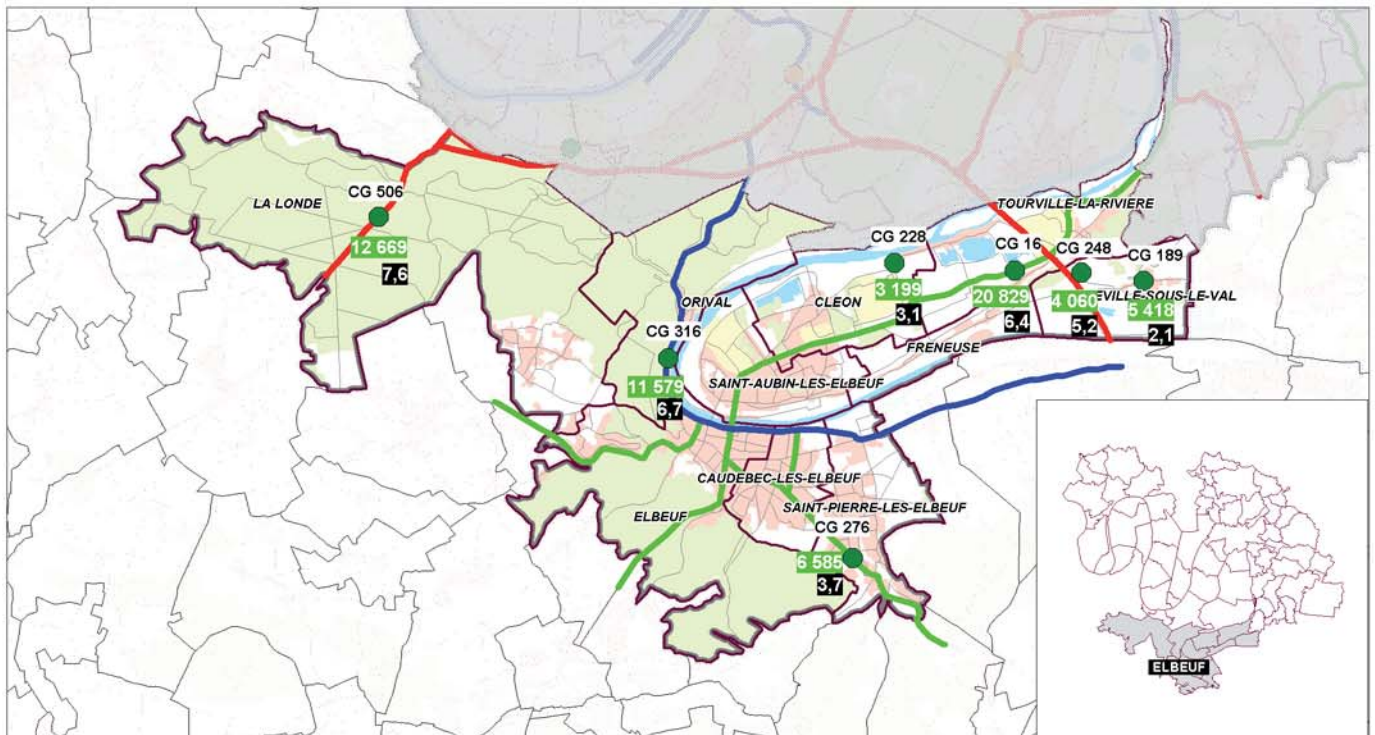
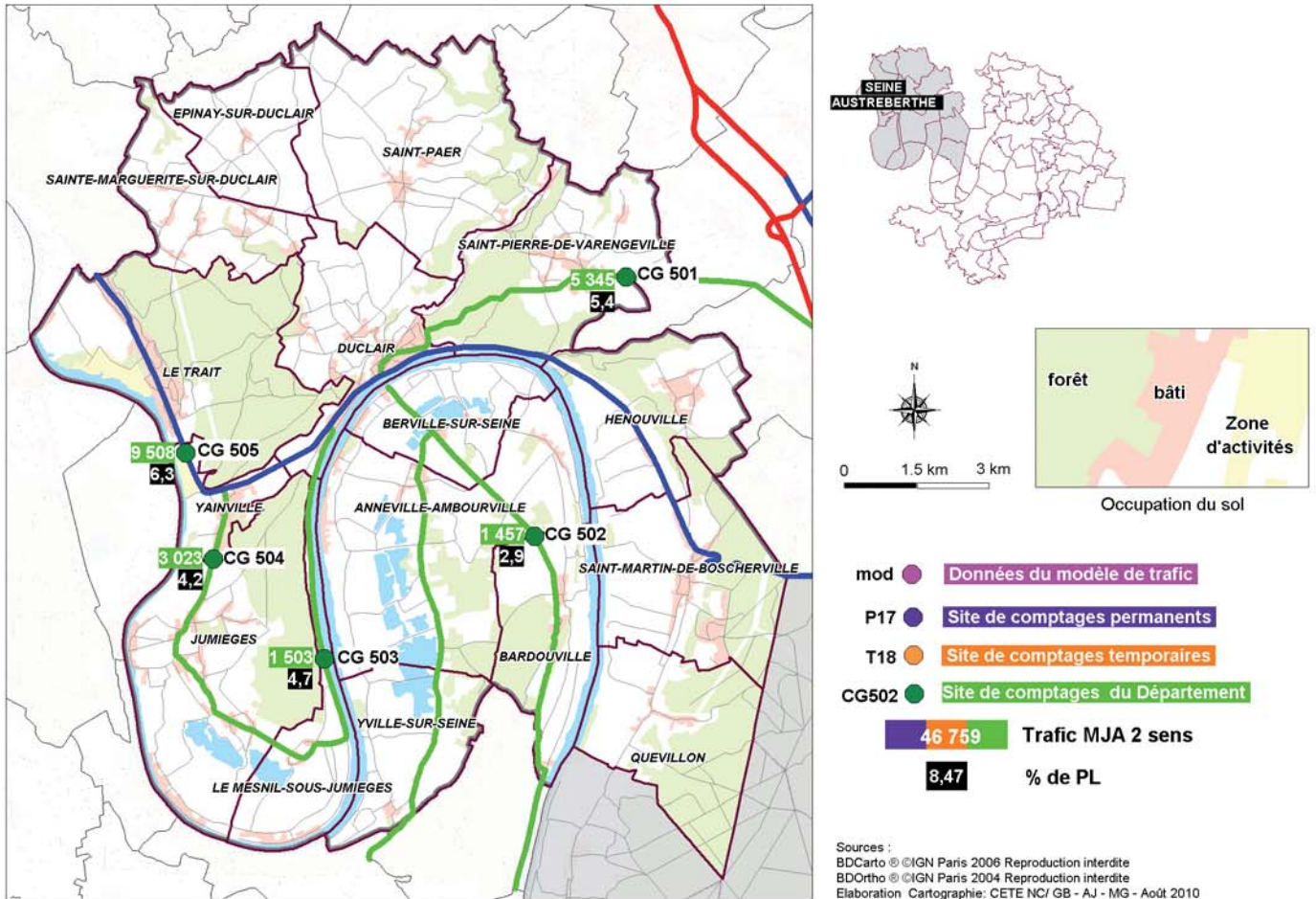
# 1. Le recensement des trafics routiers



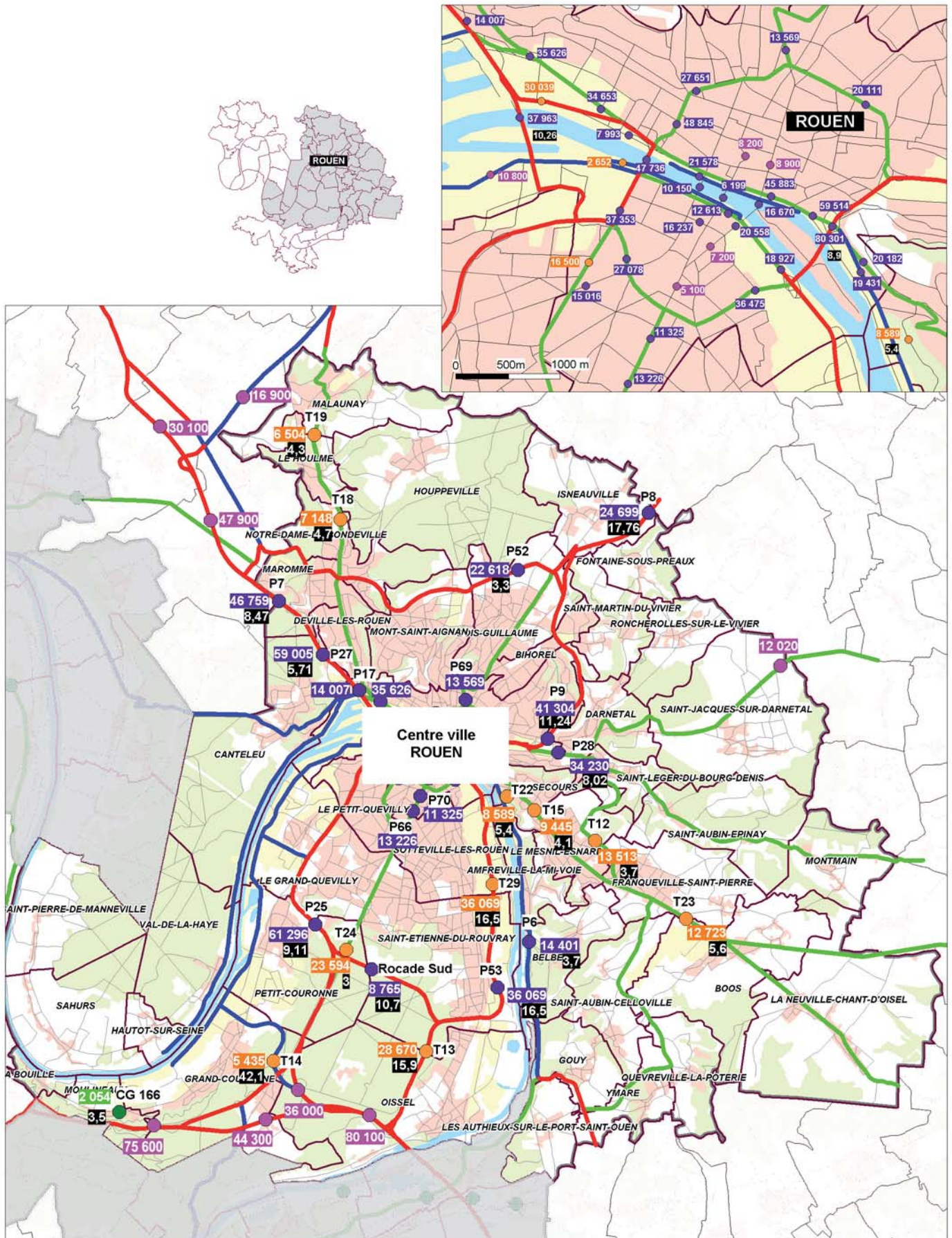


## 1. Le recensement des trafics routiers

### COMPTAGES DE TRAFIC 2009



## 1. Le recensement des trafics routiers





## 1. Le recensement des trafics routiers

### Tunnel de la Grand'Mare

Le tunnel de la Grand Mare est un ouvrage de la RN28 qui est sujet à des congestions récurrentes le matin dans le sens nord-sud. Sur l'année 2009, le trafic moyen journalier s'élève à 41 304 véhicules parmi lesquels se trouvent 11,2 % de poids lourds.

Depuis l'accident du tunnel du Mont Blanc, la réglementation française interdit toute remontée de file dans l'ouvrage pour des raisons de sécurité. En conséquence, l'exploitant, la Direction Interdépartementale des Routes Nord-Ouest (DIR NO), a prévu différentes mesures de régulation pour que la congestion ne remonte pas dans le tunnel :

- Fermeture de l'échangeur du Chapitre dans le sens nord-sud ;
- Fermeture de la bretelle de la Ronce (*actuellement, cette bretelle n'est plus fermée en cas de congestion*) ;
- Fermeture complète du tunnel dans le sens nord-sud.

La réouverture se fait ensuite progressivement pour éviter toutes nouvelles remontées de files. Une voie en section courante est réouverte au niveau de l'échangeur du Chapitre lorsque toute la section entre le tunnel et le pont Mathilde redevient fluide. Si le trafic reste fluide après la réouverture partielle, toutes les voies de circulation sont ensuite réouvertes sur la RN28. L'échangeur du Chapitre est ensuite réouvert.

	2007	2008	2009
• Fermeture du Chapitre	134	131	138
• Fermeture du Tunnel	60	40	49 (dont 3 le soir)

En 2009, le nombre de fermetures a augmenté de 22,5 % pour le tunnel et de 5 % pour l'échangeur du Chapitre. Les fermetures du soir correspondent à des événements exceptionnels (manifestation, accidents...).



## 1. Le recensement des trafics routiers

### Les Bacs

Le périmètre de la CREA comprend 7 traversées par bac de la Seine (voir plan de situation des stations de comptages) exploitées par le Département de la Seine-Maritime.

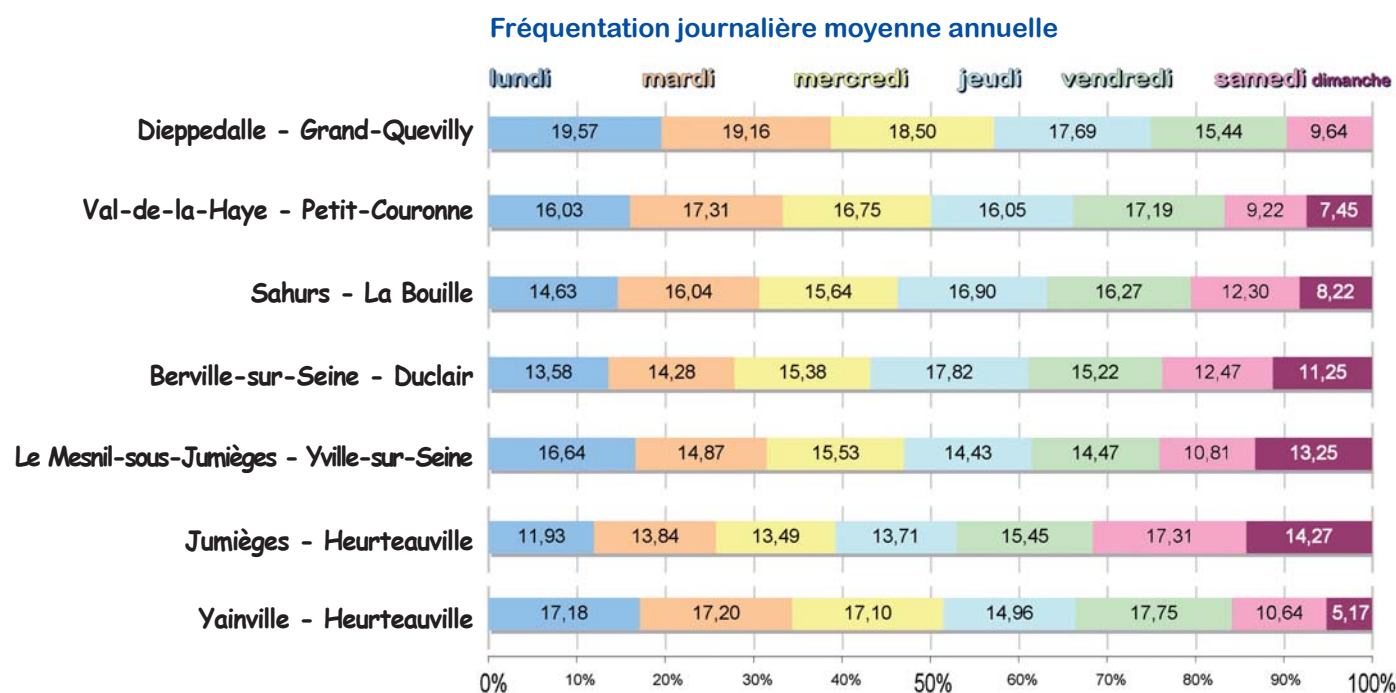
Les chiffres de trafics présentés ci-dessous sont établis à partir de comptages exhaustifs réalisés sur 3 ou 4 semaines une année sur deux.

Numéro sur la carte		Année	TMJA % PL	TMJO % PL
1	Dieppedalle - Grand-Quevilly	2009	603	761
2	Val-de-la-Haye - Petit-Couronne *	2008	1 329 *	1 551 *
3	Sahurs - La Bouille	2008	1 754	1 952
4	Berville-sur-Seine - Duclair	2009	2 452 10,30 %	2 618 10,30 %
5	Le Mesnil-sous-Jumièges - Yville-sur-Seine	2009	323	344
6	Jumièges - Heurteauville	2008	775	742
7	Yainville - Heurteauville	2008	1 511	1 780

(\*) Les chiffres indiqués dans OSCAR 2008 étaient surestimés.

La liaison Dieppedalle-Le Grand-Quevilly affiche une forte baisse de fréquentation en 2009 (TMJA 2008 : 1 579), imputable en grande partie au 6<sup>ème</sup> franchissement.

Sur les années 2009 et 2010, il a été prévu de réaménager les accès aux bacs, par le biais de terre-pleins et d'un marquage au sol renforcé afin de sécuriser l'accès aux bacs, pour permettre des comptages par boucles automatiques et obtenir des données plus fiables.



Les bacs fonctionnent tous les jours sauf le dimanche pour la liaison Dieppedalle - Le Grand-Quevilly.



## 2. La mesure des temps de parcours

Pour le retour de cette rubrique concernant les temps de parcours, il a été décidé de procéder par thématique, et d'illustrer d'une année sur l'autre les temps d'accessibilité en transports en commun à différents types de services, de lieux d'enseignements...

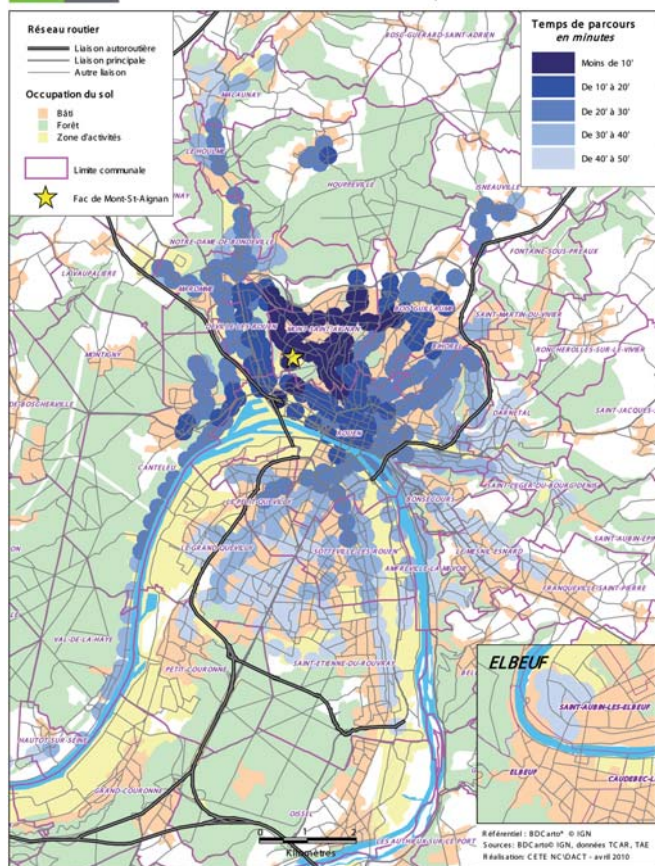
Pour cette année, nous avons choisi de mettre en avant les lieux d'enseignement supérieur de l'agglomération : l'IUT d'Elbeuf, le site du technopôle du Madrillet, la faculté de médecine et de pharmacie, l'université de droit et l'université de Rouen à Mont-Saint-Aignan.

### PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

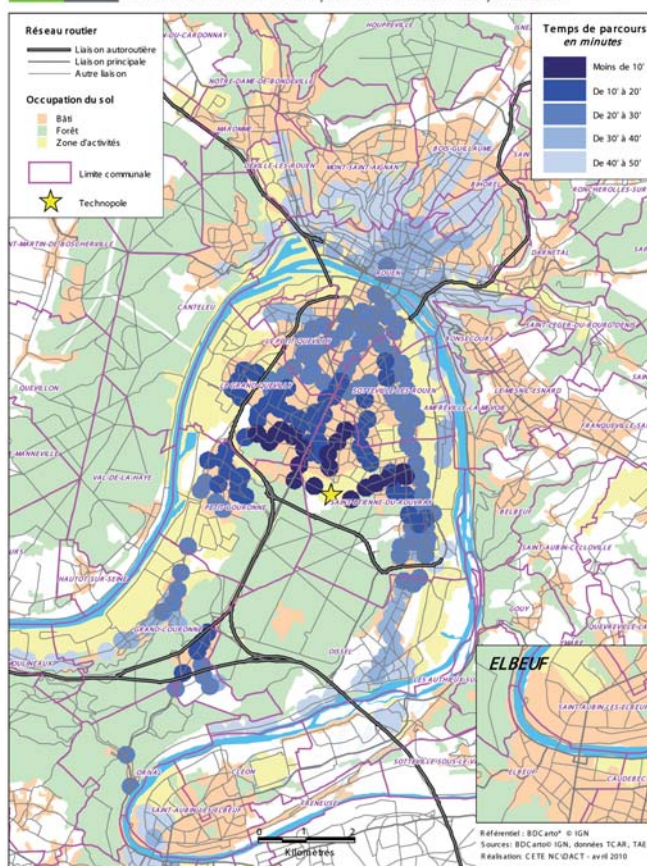
L'outil utilisé pour les calculs de temps de parcours TC est MUSLIW, développé par le CETE Nord-Picardie.

Cet outil nécessite, en entrée, un fichier décrivant le réseau TC (géolocalisation du réseau et des arrêts, horaires) ainsi qu'une matrice de demande précisant l'origine, la destination et l'heure de départ du trajet.

**CETE** Centre d'Études Techniques de l'Équipement  
**Temps d'accès TC à l'Université de Rouen à Mont-Saint-Aignan**  
*Pour une arrivée à la Fac entre 8h et 9h - temps minimal*

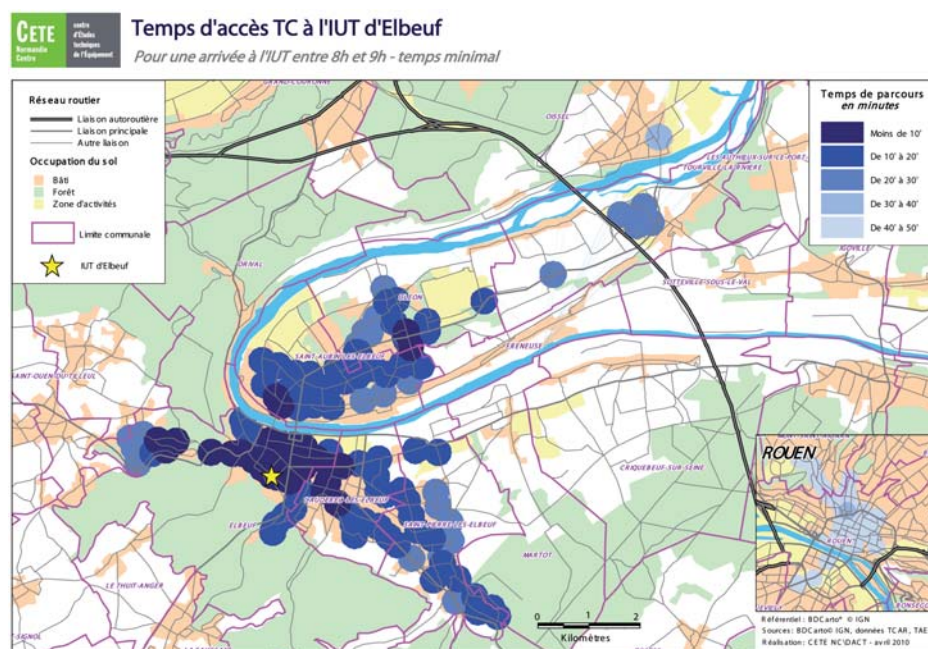


**CETE** Centre d'Études Techniques de l'Équipement  
**Temps d'accès TC au Technopôle du Madrillet**  
*Pour une arrivée au Technopôle entre 8h et 9h - temps minimal*





## 2. La mesure des temps de parcours



Un algorithme permet de rechercher le plus court chemin en fonction des pondérations définies (poids des temps de correspondances, marche à pied, attente initiale, temps minimum de correspondance) et fournit en résultat un temps de parcours associé à ce trajet.

Dans notre cas, une correspondance ne peut se faire que s'il y a au moins deux minutes de latence entre les deux bus. Les poids de correspondance et temps de marche à pied sont de 4, le temps d'attente initial et le temps à bord d'un véhicule TC ont un poids de 1. Cela signifie qu'un usager préférera effectuer le moins de correspondance possible si les temps perdus restent raisonnables et minimiser le temps de marche à pied.

Sur la période horaire définie (8<sup>h</sup>-9<sup>h</sup>), le temps de trajet depuis l'ensemble des arrêts de l'agglomération vers l'arrêt de destination est calculé avec un pas de 5 minutes, puis le temps de parcours minimal est retenu (nous supposons que la personne connaît les horaires de son bus et prendra le plus rapide pour arriver dans la plage horaire souhaitée).

Un cercle tampon de 250 mètres de rayon autour des arrêts (distance usuelle retenue comme acceptable pour la marche à pied afin d'accéder à un arrêt de bus urbain) est dessiné afin de visualiser la « zone de chalandise » de chaque arrêt.

Le réseau utilisé ici correspond aux réseaux de transports urbains des agglomérations de Rouen (métro, TEOR et bus) et d'Elbeuf (lignes de bus) en janvier 2008, la ligne de train TER entre Rouen et Elbeuf ainsi que les lignes 32 et 33 du Département.



## 3. La sécurité routière

Depuis sa création, OSCAR intègre une partie sécurité dont l'enjeu est de présenter les principaux chiffres de l'insécurité routière et les principales tendances.

### QUELQUES DEFINITIONS

Voici les définitions qui permettent de comprendre les données exposées par la suite :

- Tués : victimes décédées sur le coup ou dans les 30 jours qui suivent l'accident. Avant 2005, les « tués » étaient des victimes décédées dans les 6 jours suivant l'accident. Un ratio national permet d'établir des comparaisons : 1 000 tués à 6 jours correspondent à 1 057 tués à 30 jours.
- Blessés hospitalisés : victimes admises comme patients dans un hôpital plus de 24 heures.
- Blessés légers : victimes ayant fait l'objet de soins médicaux mais n'ayant pas été admises comme patients à l'hôpital plus de 24 heures.
- Victimes : personnes impliquées dans un accident corporel et n'en étant pas sorties indemnes. Le nombre de victimes correspond à la somme des tués, des blessés hospitalisés et des blessés légers.
- Usagers : personnes impliquées dans un accident corporel, qu'elles aient été victimes ou qu'elles s'en soient sorties indemnes.

#### les différentes catégories de véhicules :

- Deux roues légers : vélos, cyclomoteurs, motos de cylindrée inférieure à 50 cm<sup>3</sup>
- Motos : motos de cylindrée supérieure à 50 cm<sup>3</sup>
- Véhicules légers : voitures et véhicules utilitaires < 3,5 t
- PL : Poids Lourds et tracteurs routiers

Les statistiques suivantes sont présentées sur l'année scolaire 2008/2009. Des informations plus détaillées sont présentées sur le CD-Rom joint.

### BILAN

Le nombre d'accidents sur les agglomérations de Rouen, d'Elbeuf et de la Seine-Austreberthe est de 488, le nombre de tués est de 11, le nombre de blessés hospitalisés est de 220 et il y a eu 420 blessés légers.

Le nombre d'accidents a diminué de 18 % par rapport à l'année scolaire 2007/2008.

Le nombre de tués a baissé de 42 % (11 tués contre 19 en 2007/2008) et celui de blessés hospitalisés de 18 %.

#### Bilan 2008/2009 sur les 71 communes des agglomérations rouennaise et elbeuvienne

	Accidents	Tués	Blessés hospitalisés
Année scolaire 2008/2009	488	11	220
Évolution par rapport à 2007/2008	- 18 %	- 42 %	- 18 %

#### Comparaison des évolutions de l'accidentologie

Année scolaire	CREA			Département Seine-Maritime			France		
	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Nombre de blessés hospitalisés	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Nombre de blessés hospitalisés	Nombre d'accidents	Nombre de tués	Nombre de blessés hospitalisés
2008/2009	488	11	220	1 094	64	648	76 857	4 404	36 278
2007/2008	592	19	269	1 182	75	706	76 857	4 404	36 278
Évolution	- 18 %	- 42 %	- 18 %	- 7 %	- 12 %	- 8 %	- 6 %	- 8 %	- 9 %



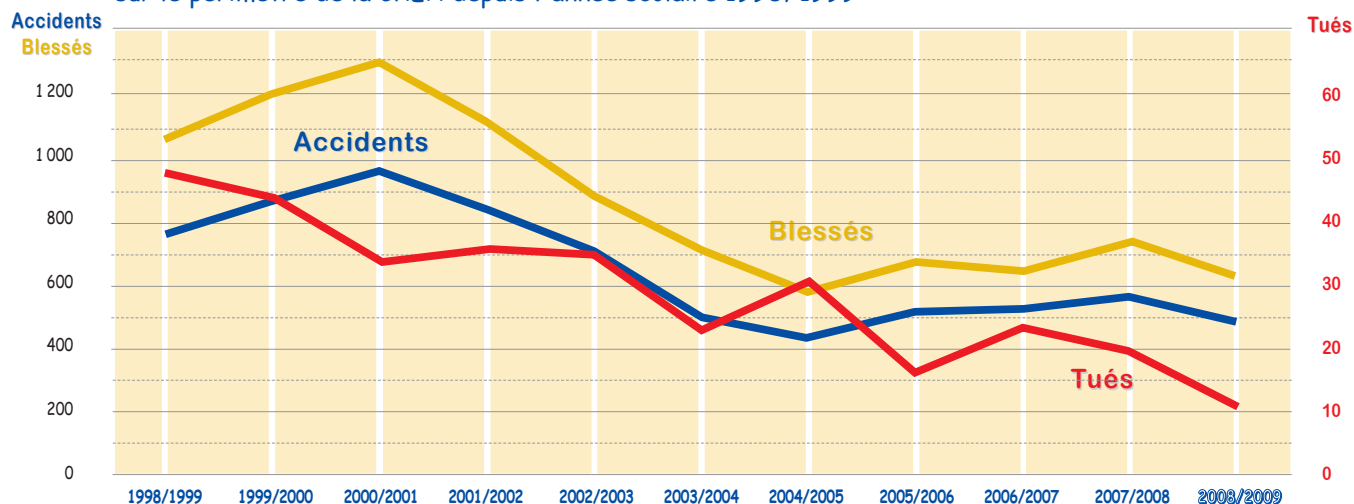


## ÉVOLUTION DES ACCIDENTS

## ÉVOLUTION SUR DIX ANS

Le nombre d'accidents a baissé de 46 % et celui des tués a été divisé par 4 entre les années scolaires 1999 et 2009.

Évolution de l'accidentologie  
sur le périmètre de la CREA depuis l'année scolaire 1998/1999



## STATISTIQUES GENERALES

- 343 accidents se sont produits de jour contre 145 de nuit. Le pourcentage d'accidents de nuit est stable par rapport à l'année scolaire précédente.
- 60 % des accidents mortels sont des accidents de jour en 2008/2009 contre 53 en 2007/2008.
- La proportion des accidents en intersection est restée stable entre 2008/2009 et 2007/2008, mais leur dangerosité a augmenté, 20 % des accidents mortels s'y sont produits soit + 6 % par rapport à 2007/2008.

## ACCIDENTS PAR TYPE DE VÉHICULES

	Nombre d'accidents concernés <sup>(1)</sup>	% d'accidents impliquant ce mode de transport <sup>(1)</sup>	Nombre de véhicules	Proportion de véhicules concernés
<b>Vélo</b>	<b>21</b>	<b>4,3 %</b>	<b>21</b>	<b>2,2 %</b>
<b>Cyclomoteur</b>	<b>109</b>	<b>22,3 %</b>	<b>112</b>	<b>11,7 %</b>
<b>Moto</b>	<b>102</b>	<b>20,9 %</b>	<b>105</b>	<b>11,0 %</b>
<b>VL</b>	<b>409</b>	<b>83,8 %</b>	<b>560</b>	<b>58,6 %</b>
<b>Autre</b>	<b>18</b>	<b>3,7 %</b>	<b>18</b>	<b>1,9 %</b>
<b>PL</b>	<b>15</b>	<b>3,1 %</b>	<b>17</b>	<b>1,8 %</b>
<b>Piéton<sup>(2)</sup></b>	<b>113</b>	<b>23,2 %</b>	<b>123</b>	<b>12,9 %</b>

(1) Un accident peut impliquer plusieurs modes de transport.

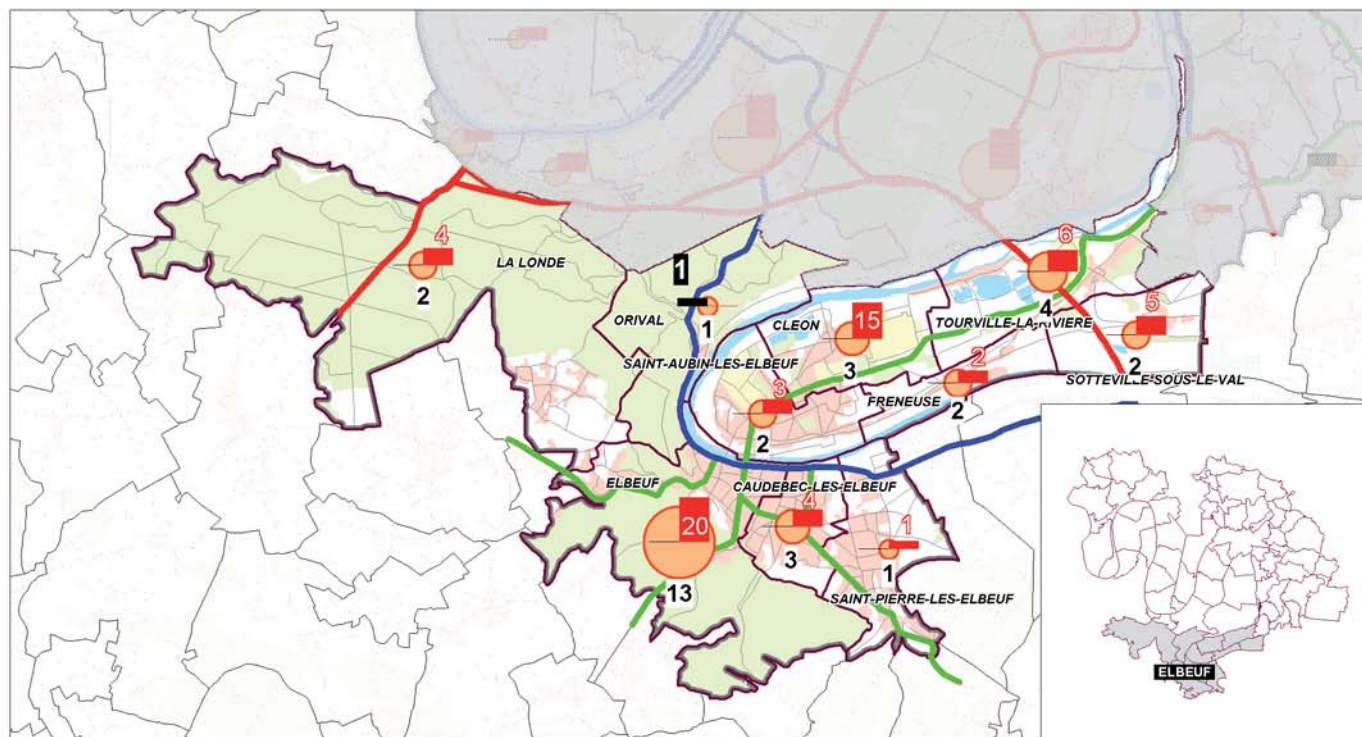
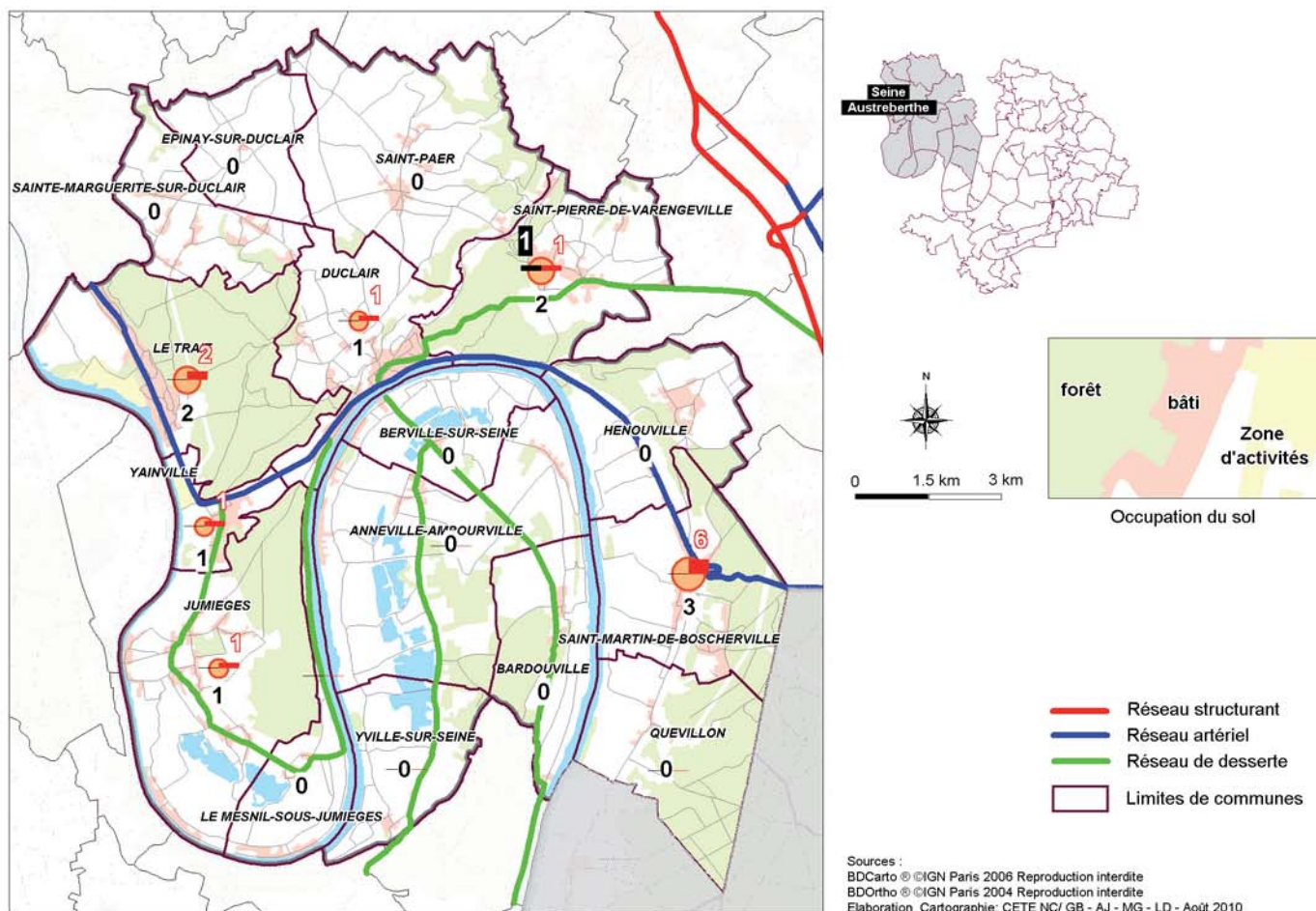
(2) Un piéton est assimilé à un véhicule.

On remarque cette année une implication des VL et des piétons en augmentation tandis que celle des autres modes est en baisse.



### 3. La sécurité routière

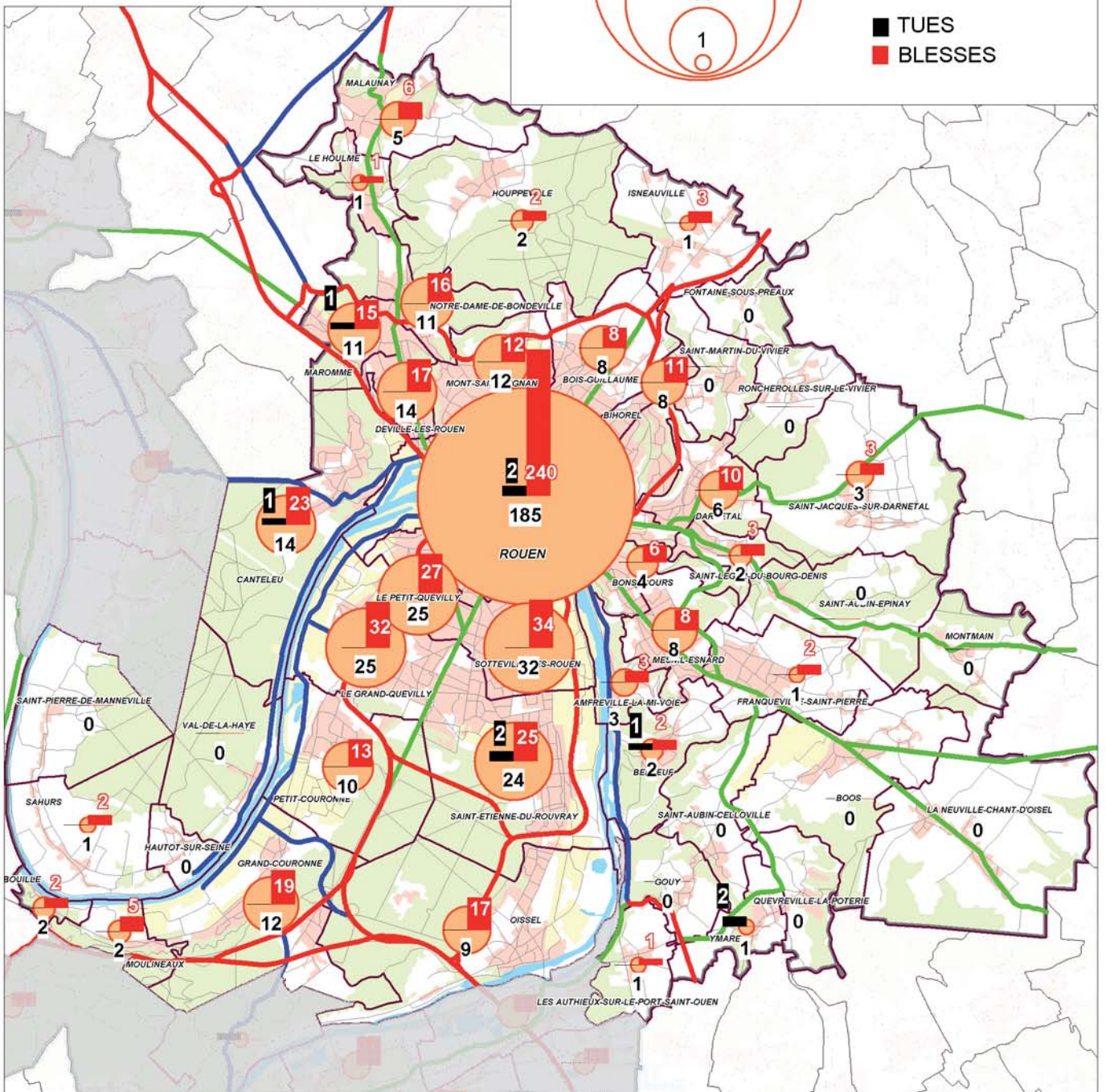
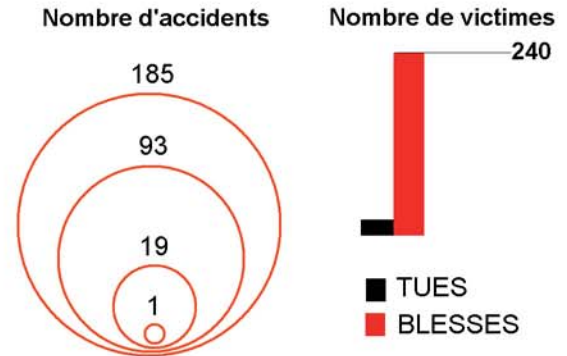
## NOMBRE D'ACCIDENTS ET DE VICTIMES PAR COMMUNE Septembre 2008 - Août 2009



### 3. La sécurité routière



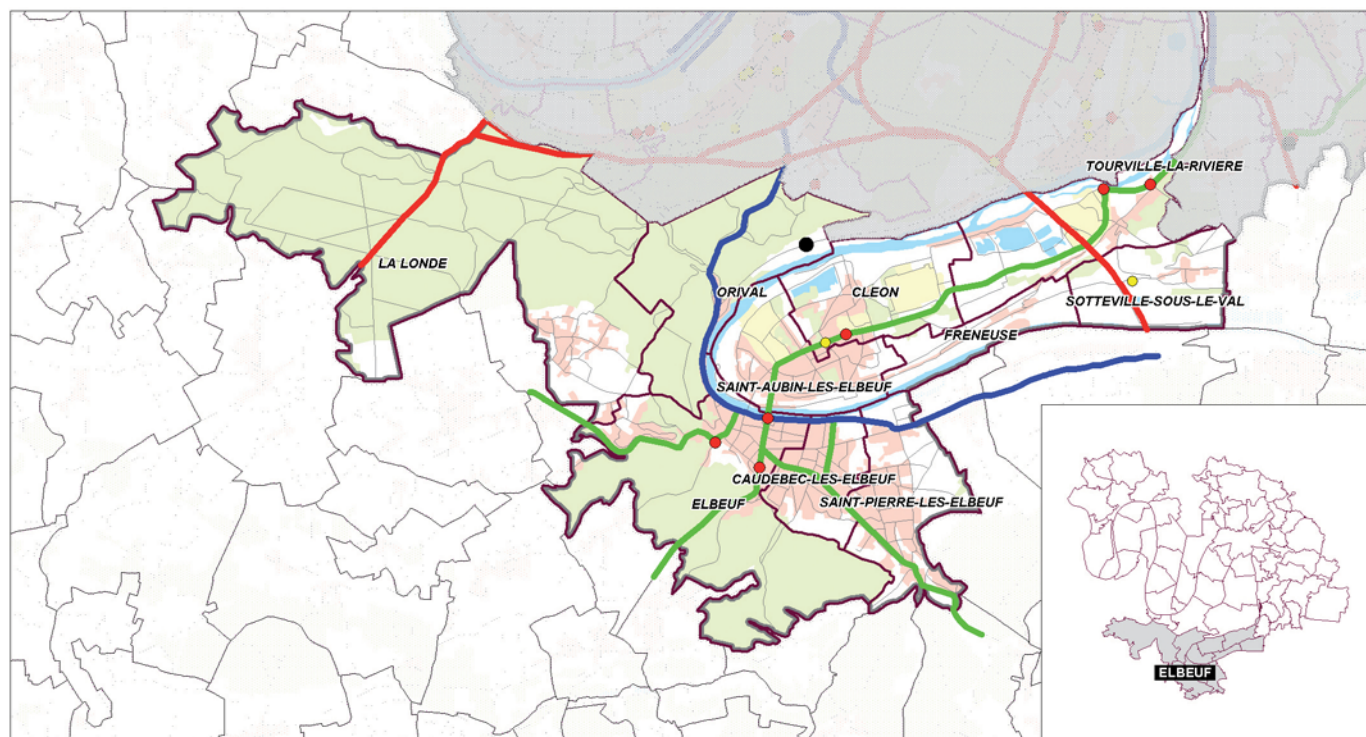
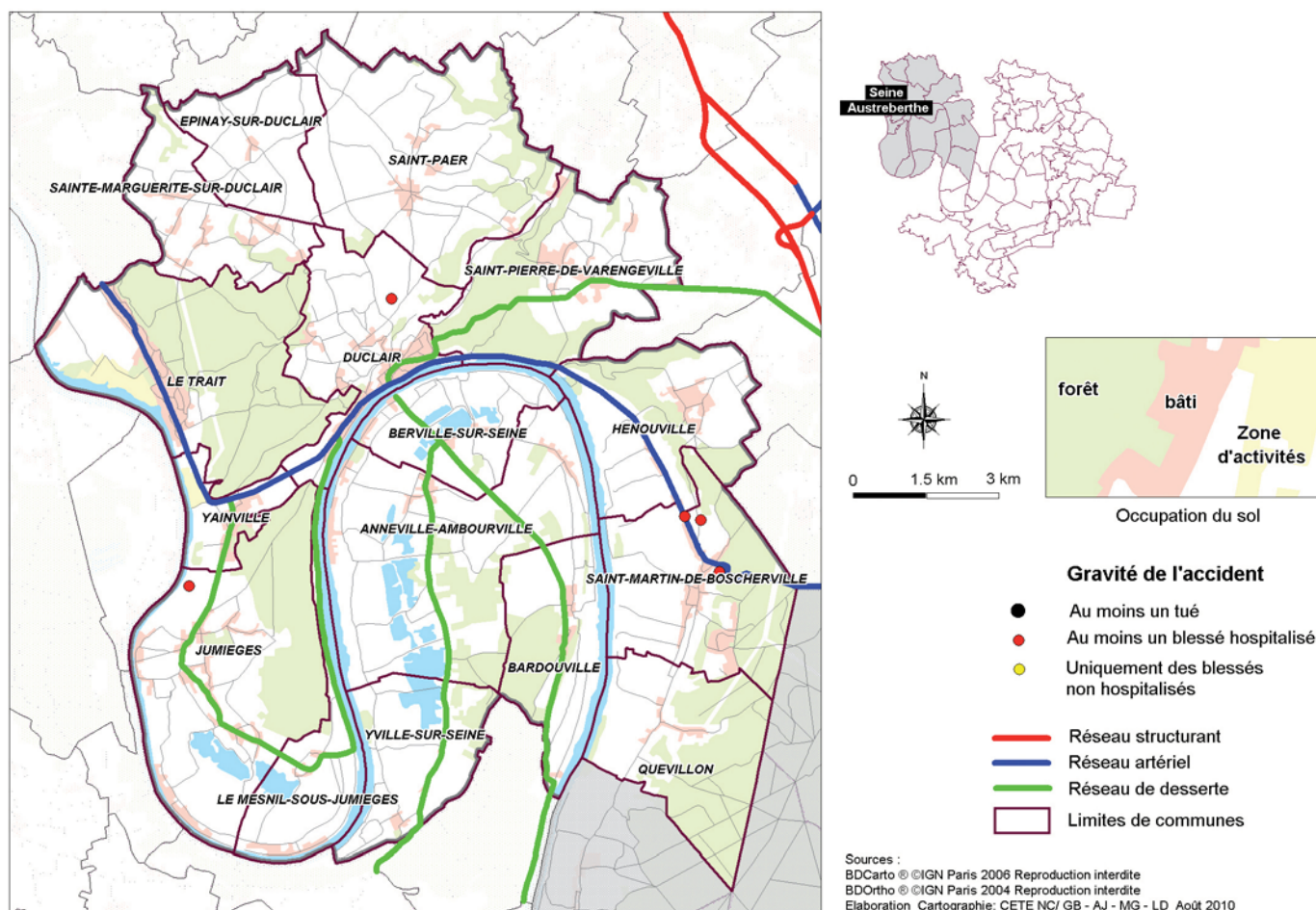
#### Nombre d'accidents et de victimes de septembre 2008 à août 2009



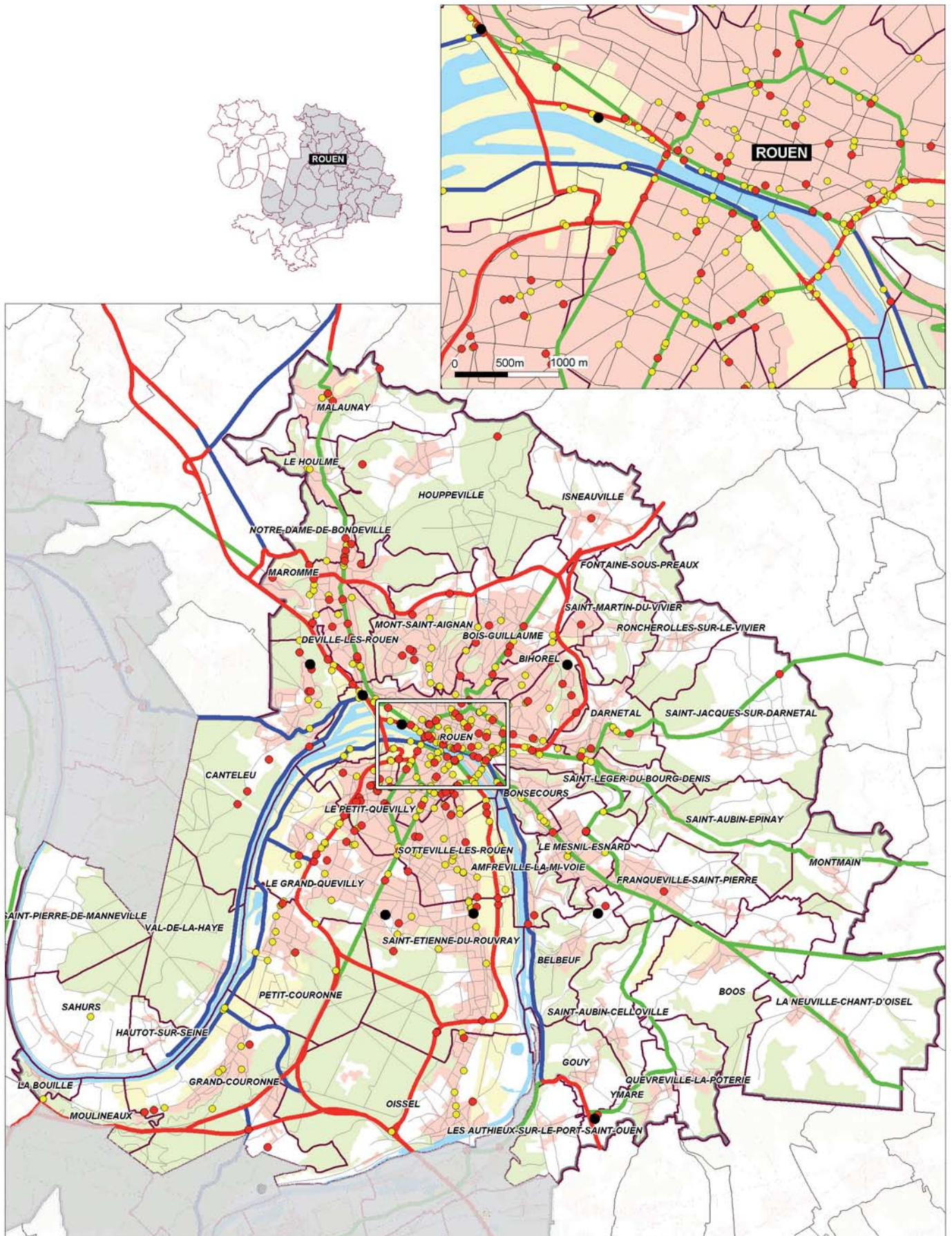


### 3. La sécurité routière

## LOCALISATION DES ACCIDENTS CORPORELS Septembre 2008 - Août 2009



### 3. La sécurité routière





## 4. Le stationnement

### Le stationnement à Rouen

#### OFFRE

En 2009, l'offre de stationnement sur Rouen était la suivante :

- les **places sur voirie, non réglementées et gratuites**. Trois grands parkings, la “Mare aux planches” (300 places), la “Place du Boulingrin” (350 places) et les “Quais bas rive gauche” (3 000) complètent le stationnement dans les rues pour un total d'environ 31 000 places.
- les places payantes sur voirie : les **zones “Park-en-Ciel”** ou les **zones avec horodateurs**.
  - **Zones “Park-en-Ciel”** : il s'agit de zones de stationnement payant de courte durée sur la plage horaire 10<sup>h</sup>00-18<sup>h</sup>30 et surveillées par des agents encaisseurs. A l'arrivée du véhicule, l'usager paye 2 euros pour 90 minutes au maximum. Si la place est libérée avant ce délai, il peut se faire rembourser au pro-rata du temps non utilisé et ce, jusqu'à 1,50 euros. Ces zones de stationnement ne sont pas accessibles au stationnement résidentiel. Elles se situent à la préfecture Place de la Madeleine (74 places) et dans l'hyper-centre : Place des Carmes (33), Place Gaillardbois (45), Place Martin Luther King (42) et Place du Vieux Marché (rue Rollon et rue Guillaume le Conquérant, 64 places), Place Restout (28), rue des Bonnetiers (35) et Place de la Basse Vieille Tour (37). Cela représente en tout 358 places.
  - **Zones avec horodateurs** : il s'agit des autres zones de stationnement sur voirie réglementées et payantes. La durée maximale est de deux heures du lundi au samedi de 9<sup>h</sup>00 à 19<sup>h</sup>00. Ces 3 940 places payantes par horodateur (hors celles de l'hypercentre) permettent aussi le stationnement résidentiel.
- les **places réservées aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)**. Elles sont au nombre de 409. Le stationnement réservé aux GIC/GIG ainsi qu'aux personnes titulaires de la carte "station debout pénible" y est gratuit.
- les **parkings en ouvrage**. La ville comprend 16 parkings payants en ouvrage, dont 10 appartiennent à la ville de Rouen. Voici le détail des places disponibles :

Propriétaire	Parkings	Nombre de places*		Nombre de places handicapées
		2009	(2008)	
Etat	La Bourse	155	(-34)	3
Ville de Rouen	La Gare	461		10
	Hôtel-de-Ville	358	(-3)	6
	La Haute-Vieille-Tour	426		4
	Espace du Palais	1 130		21
	La Pucelle	441		8
	Le Vieux-Marché	408		8
	Saint-Marc	531		11
	Grand'Mare	300		-
	Les Emmurés	278		3
	Gambetta-Martainville	950		41
C.A.R.	Mont Riboudet	951		-
Parc SNCF	SNCF	370		-
Parc privé	Square des Arts	544		-
	Saint-Sever	1 800		-
	Docks 76	985		-
<b>Total</b>		<b>10 088</b>		<b>115</b>

(\* ) Le nombre de places correspond au nombre de places totales, incluant les places réservées (entreprises, résidents), les abonnements, etc...



## USAGE

En 2009, le taux de rotation moyen pour les zones « Park en Ciel » est égal à celui de 2008, soit 3,5 véhicules/jour/places.

En ce qui concerne le stationnement réglementé sur voirie, celui-ci n'a pas donné lieu à une enquête particulière en 2009. Pour ce qui est du stationnement en ouvrage, la fréquentation en 2008 est la suivante :

Groupe d'appartenance du délégataire	Parkings	Nombre d'abonnements 2008	Abonnements Evolution 2008/2007	Nombre de visiteurs horaires 2008	Visiteurs Evolution 2008/2007
Vinci-Park	Vieux-Marché	200	- 5,66 %	428 114	- 0,72 %
	La Pucelle	304	- 12,39 %	195 535	- 0,94 %
	La Haute-Vieille-Tour	376	- 1,14 %	216 156	- 5,77 %
	Saint-Marc *	31	- 93,33 %	188 064	- 1,42 %
Q-Park	Espace du Palais	852	7,17 %	764 576	- 5,57 %
EFFIA	Gare	274	1,86 %	32 472	- 3,95 %
SEM Rouen Park	Hôtel-de-Ville *	161	- 25,12 %	193 245	- 4,04 %
	Bourse *	18	- 68,85 %	116 221	1,01 %
	Gambetta-Martainville (CHU)	1 100	10,00 %	293 937	- 7,09 %
Bouygues Immobilier	Emmurées	256	- 11,11 %	11 749	- 35,71 %
<b>TOTAL</b>		<b>3 573</b>	<b>- 11,49 %</b>	<b>2 440 069</b>	<b>- 4,06 %</b>

(\*) Les baisses du nombre d'abonnés sont principalement dues à la façon de comptabiliser les abonnements. Actuellement, sont considérés comme abonnés dans les parkings de la SEM Rouen Park, les usagers ayant signé un contrat, à la différence des tickets hebdomadaires ou mensuels par exemple, auparavant comptabilisés.

Le nombre d'abonnement et la fréquentation de l'ensemble des parkings en ouvrage ont diminué en 2008. Il existe probablement une corrélation avec la mise en place des abonnements résidents à 15 euros par mois.

La baisse du nombre de visiteurs horaire, en 2008, est en partie liée à l'augmentation du prix du carburant, qui a incité les usagers à utiliser d'autres moyens de déplacement que la voiture.



#### 4. Le stationnement

## LES AUTRES PARKINGS DE L'AGGLOMÉRATION

### Périmètre de l'ancienne CAR

Un relevé des taux d'occupation d'autres parkings de l'agglomération a été réalisé le mardi 4 mai 2010. Un parcours a été réalisé matin et après-midi durant les heures de grande fréquentation de la semaine (9<sup>h</sup>-11<sup>h</sup> et 14<sup>h</sup>-16<sup>h</sup>).

Nom du lieu de stationnement	Localisation	Nombre total de places	dont PMR	Taux d'occupation	
				Matin	Après-midi
Place Prat à Canteleu	rue du Président Sénard, près de la Poste	19	1	74 %	68 %
Place de l'Hôtel-de-Ville à Darnétal	rue Gustave Flaubert	132	3	90 %	100 %
	rue Sadi Carnot, face arrêt T3	26	0	100 %	100 %
Kennedy à Grand-quevilly	Kennedy 1 (rue Kennedy)	57	1	98 %	96 %
	Kennedy 2 (rue Molière)	47	1	85 %	60 %
	Kennedy 3 (derrière la station)	65 places supprimées			
Georges Braque à Grand-Quevilly	rue Paul Cezanne	93	3	40 %	43 %
Place de la Demi Lune à Maromme	Rond point Pelissier <i>dont stationnement minute</i>	65	3	88 %	89 %
		9	-	67 %	33 %
Place Colbert à Mt-St-Aignan	Place Colbert	122	4	79 %	80 %
Pôle multimodal à Oissel	2 parkings + stationnement le long du trottoir	205	4	98 %	95 %
Place du 8 mai à Petit-quevilly	rue E. Davey	46	0	28 %	35 %
	contre allée derrière arrêt Métro (rue Jean Macé)	16	0	75 %	69 %
Parking du MIN à Rouen	Parking MIN	16	2	38 %	63 %
	Parking commerce rue S. Lecœur	7	0	71 %	86 %
Boulingrin à Rouen	Boulingrin	356	4	100 %	100 %
Place Renan à Saint-Etienne-du-Rouvray	rue Champlain	93 places supprimées			
	rue Abel Gance	29	0	62 %	72 %
Place de l'Hôtel-de-Ville à Sotteville lès Rouen	Parking sur la place de l'Hôtel-de-Ville	400	2	38 %	75 %
	Parking sous terrain Hôtel-de-Ville	140	0	17 %	23 %
<b>TOTAL ENQUETE</b>		<b>1 786</b>	<b>28</b>	<b>69 %</b>	<b>78 %</b>

Comparativement aux parkings habituellement suivis depuis quelques années, deux d'entre eux sont situés dans des zones actuellement en cours d'aménagement, il ne sera plus possible de s'y garer.

On recense donc 158 places de parking en moins, ce qui peut en partie expliquer un plus fort taux d'occupation l'après-midi que celui relevé l'année dernière (71 %). Néanmoins, le taux d'occupation est plus faible le matin 69 % contre 73 % en 2009. Plus localement, nous retrouvons aussi des taux d'occupations plus grands, avec 96 % et 60 % l'après-midi pour Kennedy 1 et 2 contre 74 % et 43 % l'année précédente.

Comme observé depuis quelques années, le parking du Boulingrin est sur-occupé ; de nombreux véhicules en stationnement « sauvage » sont visibles aux alentours.

Le même phénomène est visible au pôle multimodal de Oissel.





## Le stationnement à Elbeuf

### OFFRE

L'exploitation des places réglementées sur la commune d'Elbeuf est assurée par la SEMEF (Société d'Économie Mixte de l'Espace Franklin). Il y a trois types de stationnement :

- Le stationnement **sur voirie, sur des places non réglementées et gratuites** qui représente 3 235 places.
- Le stationnement **sur voirie où le stationnement est réglementé et payant** :
  - **Zone Rouge** : durant les plages horaires de 9<sup>h</sup> à 12<sup>h</sup> et de 14<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup> du lundi au samedi inclus, le stationnement est payant et limité à deux heures au maximum. On compte au total 410 places ;
  - **Zone Jaune** : sur les mêmes plages, le stationnement est lui aussi payant, mais sans limitations de durée. 589 places sont situées en zone jaune (*nota : le chiffre dans la plaquette de l'année dernière de 489 était erroné, il s'agissait de 589*).

Sur l'ensemble de ces zones, les places destinées aux PMR ont été restructurées en 2009.

- La ville dispose aussi d'un **parking en ouvrage** en centre-ville, rue Jean Gaument. 322 places sont exploitées, dont 4 pour les personnes à mobilité réduite.

### USAGE

Sur l'ensemble de l'année 2009, nous constatons une légère baisse des recettes (- 0,26 %) qui semble être due à une hausse de la fraude plutôt qu'à une baisse de la fréquentation.

Stationnement	Abonnements mensuels (moyenne annuelle)	Nombre de visiteurs horaires par mois (jours ouvrés)
Payant sur voirie	Zone Rouge	-
	Zone Jaune	245
En ouvrage	160	-



#### 4. Le stationnement

## Stationnement, transports en commun et part modale

Le stationnement est un levier majeur des politiques de transport. En effet, le choix du mode de déplacement dépend de l'offre et des conditions de stationnement.

Fort de ce constat, le CERTU a développé une méthodologie de quantification de ce phénomène : en se basant sur les données d'enquêtes ménages déplacements, la **contrainte de stationnement de la destination** du déplacement est calculée à partir des indicateurs suivants :

- part des déplacements en voiture dont le temps de marche à pied terminal est non nul ;
- moyenne des temps de marche à pied terminaux pour les personnes en stationnement sur voirie ;
- part des déplacements dont la durée de recherche de stationnement est non nulle ;
- moyenne des durées de recherche de stationnement pour les personnes en stationnement sur voirie ;
- part des déplacements dont le stationnement à destination est payant ou interdit ;
- part d'actifs, scolaires et étudiants rencontrant en général des problèmes de stationnement sur leur lieu de travail ou d'études.

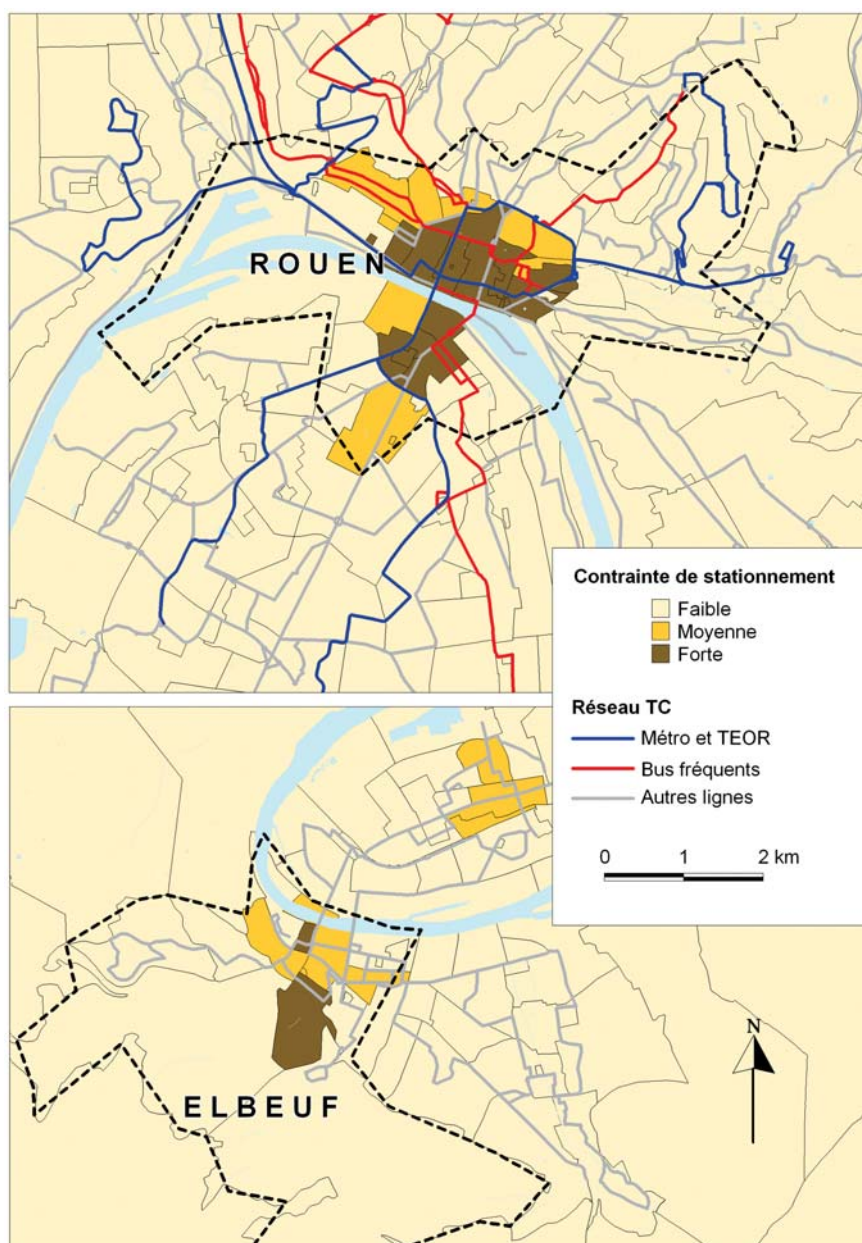
Une dernière étape consiste à créer un tableau d'analyse multicritères pour définir le niveau de contrainte de stationnement en fonction de ces différents indicateurs. Ce tableau a été établi à partir de l'étude des enquêtes ménages déplacement (EMD) des agglomérations de Lille, Lyon et Montpellier.

Trois niveaux de contrainte sont ainsi définis : faible, moyen et fort.

Cette méthodologie a été reprise à l'identique pour Rouen sur le zonage fin de l'enquête ménage.

Les cartes ci-contre reprennent la contrainte de stationnement et l'offre en transports en commun (voir page suivante).

Les hypercentres de Rouen et d'Elbeuf ressortent nettement ainsi que la préfecture de Rouen et au voisinage de la rue de Tourville (RD7) à Cléon.



Sources : EMD Rouen 2007 - BD Topo® et GEOFLA® (IGN) / Auteur : CETE NC - DITM - GII / août 2010

## 4. Le stationnement



Pour comprendre l'impact de la contrainte de stationnement sur le choix modal, nous avons segmenté les zones desservies par les transports en commun en trois grandes catégories, dépendant du **type de transport desservant la zone**. De cette façon, l'effet de la contrainte de stationnement peut être isolé puisque l'on raisonne à « niveau de desserte en transports en commun équivalent ». Les niveaux de desserte suivants ont été choisis : Métro ou TEOR, Bus fréquent (fréquence inférieure à 10 minutes en 2007), et autres bus urbains.

Pour une meilleure compréhension de l'impact sur la part modale, nous avons choisi de différencier les déplacements selon leurs distances. La courte distance, moins de 2 km, favorise en effet la marche à pied contrairement aux longues distances où l'usage des transports en commun est supérieur.

Les résultats figurent dans les tableaux suivants. En ligne, ils contiennent le niveau de desserte en transports en commun et le niveau de contrainte de stationnement. En colonne, ils contiennent les différents modes de transport ; la case correspondante est alors la part modale.

### Déplacements dont la distance est "inférieure à 2 km"

Offre TC	Niveau de contrainte / Mode	VP	TC	MAP	Autres
Métro ou Teor	Faible	33 %	4 %	62 %	2 %
	Moyen	28 %	5 %	65 %	2 %
	Fort	14 %	5 %	77 %	3 %
Bus fréquent	Faible	43 %	2 %	53 %	2 %
	Moyen	26 %	6 %	64 %	4 %
Autre bus	Faible	52 %	1 %	45 %	2 %
	Moyen	35 %	1 %	62 %	2 %
	Fort	27 %	2 %	69 %	2 %

\* VP : Véhicule Particulier  
TC : Transport en Commun  
MAP : Marche À Pied

Source : EMD Rouen 2007 - déplacements internes

Pour les courtes distances, la part modale de la voiture diminue fortement lorsque la contrainte de stationnement augmente. Cette diminution s'effectue au profit de la marche à pied. La marche à pied reste le mode de déplacement dominant pour ce type de déplacements.

### Déplacements dont la distance est "supérieure à 2 km"

Offre TC	Niveau de contrainte / Mode	VP	TC	MAP	Autres
Métro ou Teor	Faible	70 %	19 %	6 %	5 %
	Moyen	65 %	27 %	5 %	3 %
	Fort	63 %	26 %	6 %	5 %
Bus fréquent	Faible	78 %	13 %	5 %	5 %
	Moyen	74 %	13 %	6 %	7 %
Autre bus	Faible	82 %	7 %	6 %	5 %
	Moyen	78 %	11 %	6 %	6 %
	Fort	non significatif			

\* VP : Véhicule Particulier  
TC : Transport en Commun  
MAP : Marche À Pied

Source : EMD Rouen 2007 - déplacements internes

Pour les longues distances, l'augmentation de la contrainte de stationnement entraîne également une baisse plus modérée de la part modale de la voiture, mais cette diminution s'effectue ici principalement au profit des transports en commun. Nous observons par ailleurs qu'à contrainte de stationnement égale, les transports en commun performants permettent de mieux capter les usagers de la voiture.



## 5. Les transports collectifs urbains à Rouen et Elbeuf

### ROUEN - Réseau 2009

Le réseau exploité par la TCAR (Transport en Commun de l'Agglomération de Rouen) se compose de 2 lignes de métro, 3 lignes de TEOR et 26 lignes de bus, desservant le total des 45 communes du périmètre de l'ancienne CAR. 5 lignes de taxis collectifs sont aussi en service, soit 4 lignes de plus que l'année précédente.

Le tableau ci-dessous résume les évolutions constatées en 2009 :

		2008	2009	variation 2008/2009
Desserte (km)	Offre kilométrique annuelle TOUT TYPE DE MATERIEL	13 853 072 km	13 710 064 km	- 1,03 %
	Offre kilométrique annuelle METRO	1 417 747 km	1 416 416 km	- 0,09 %
	Offre kilométrique annuelle des lignes TEOR	T1 597 292 km T2 1 078 515 km T3 864 322 km	641 549 km 1 065 529 km 848 782 km	+ 7,41 % - 1,20 % - 1,80 %
Vitesse commerciale moyenne (km/h)	Métro	19,00 km/h	19,02 km/h	+ 0,11 %
	TEOR	16,90 km/h	17,22 km/h	+ 1,89 %
	Bus	16,90 km/h	17,72 km/h	+ 4,85 %
Nombre de véhicules TC propres	Métro	28	28	-
	TEOR	64	64	-
Nombre de lignes accessibles aux PMR*	Métro	2	2	-
	TEOR	3	3	-
	Bus	10 lignes	10 lignes	-
Age moyen du parc (en années)	Bus TCAR	6,5 ans	6,6 ans	-
	Métro	(hors métro)	15,50 ans	-
	Bus VTNI		1,35 ans	-
Taux de fraude		2,20 %	2,70 %	-
Fréquence de contrôle		3,95 %	3,39 %	-

(\*) PMR : personnes à mobilité réduite (personnes ayant des difficultés pour utiliser les transports publics, telles que, par exemple, personnes handicapées (y compris les personnes souffrant de handicaps sensoriels et intellectuels et les personnes en fauteuil roulant), personnes handicapées des membres, personnes de petite taille, personnes transportant des bagages lourds, personnes âgées, femmes enceintes, personnes ayant un caddie et personnes avec enfants (y compris enfants en poussette)).

### ROUEN - Fréquentation du réseau Métrobus

Détail de la fréquentation		2008	2009	variation 2008/2009
Nombre total de DÉPLACEMENTS *		33 032 032	33 004 195	- 0,08 %
Nombre total de VOYAGES		42 672 483	43 015 641	+ 0,80 %
Taux de correspondances		1,29	1,30	+ 0,89 %
Nombre total de voyages METRO		15 554 147	15 047 553	- 3,26 %
Nombre de voyages des lignes TEOR	T1	3 040 496	3 319 056	+ 9,16 %
	T2	4 498 475	4 448 652	- 1,11 %
	T3	3 622 893	3 601 888	- 0,58 %

\* Un déplacement pouvant être composé de plusieurs voyages s'il y a eu une correspondance.

## 5. Les transports collectifs urbains à Rouen et Elbeuf

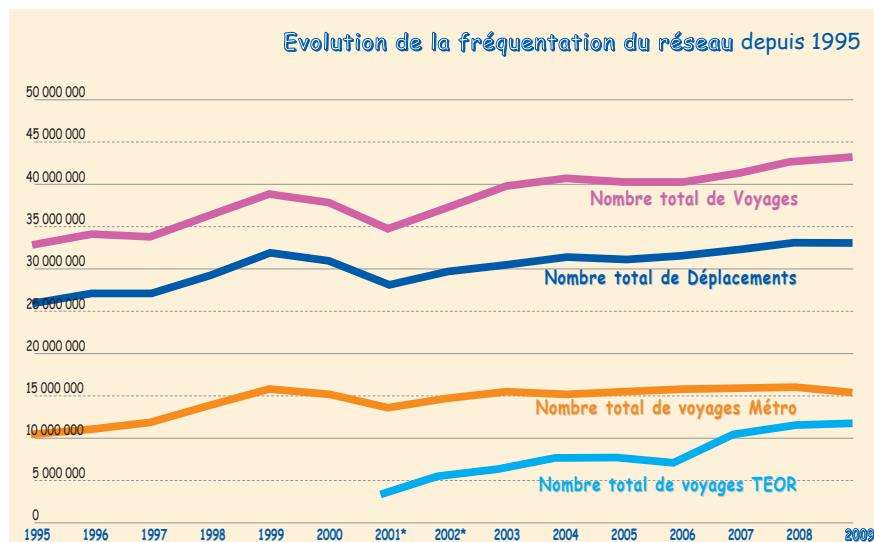


A titre expérimental en septembre 2008, la ligne T1 a été prolongée jusqu'à Boulingrin, c'est-à-dire le terminus des deux lignes de Métrobus. Le succès de l'opération a conduit à prolonger de manière définitive cette ligne. Ainsi, en 2009, l'offre kilométrique T1 a grandi de 7,4 % tandis que la demande a bondi de 9,2 %.

Entre 2003 et 2009, première année entière où les trois lignes TEOR étaient en service, le nombre de voyages a augmenté deux fois plus que l'offre.

Le nombre total des déplacements s'est stabilisé en 2009, avec tout de même une légère baisse pour le métro (-3,26 %) qui se compense en partie par une hausse de fréquentation sur le réseau TEOR.

Le nombre de voyages a, lui, augmenté, indiquant une augmentation des correspondances.

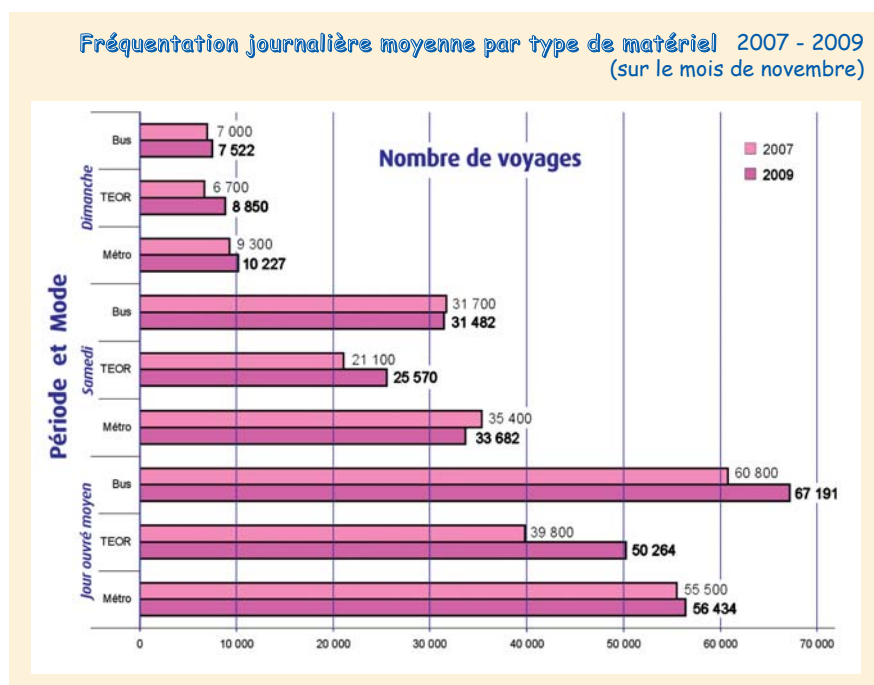


(\* ) La ligne T1 a été mise en service en avril 2002, les lignes T2 et T3 en février 2001.

Mais, globalement, l'offre et de la demande, tous modes confondus, ont stagné entre 2008 et 2009 sur l'ensemble du réseau.

En ce qui concerne la fréquentation journalière, le bus reste le plus utilisé en semaine et le métro les week-ends, bien que l'usage du bus ait augmenté en semaine et le dimanche de plus de 9 % par rapport au même mois de référence en 2007 tandis que celui du métro a perdu le week-end (-1,77 %) pour en gagner la semaine (+1,68 %).

En comparaison sur le même mois de novembre en 2007, la fréquentation du TEOR a augmenté de plus de 26 % en semaine, et 32 % le dimanche et 21 % le samedi.



### ROUEN - Parc-Relais du Mont Riboudet

L'année 2009 a connu une baisse de fréquentation du parc en semaine, avec un taux d'occupation de 25 % en semaine contre 30 % les deux années précédentes. Mais il est à noter que des travaux de Docks 76 et de ceux du palais des sports ont entravé l'accès au parking et diminué son attrait. Le taux d'occupation le samedi continue sa lente progression, il est de 13,7 % en 2009 (contre 13,0 % en 2008).



## 5. Les transports collectifs urbains à Rouen et Elbeuf

### ELBEUF - Caractéristiques 2009

Le réseau de l'agglomération d'Elbeuf est exploité par la TAE, Transport de l'Agglomération d'Elbeuf. Il se compose de six lignes de bus régulières, de A à F, d'une ligne spéciale dédiée aux PMR et de 3 lignes de transport à la demande (Allobus).

Les grandes tendances d'évolution entre 2008 et 2009 sont les suivantes :

		2008	2009
<b>Desserte (km)</b>	<b>Offre kilométrique annuelle TOUT TYPE DE MATERIEL</b>	1 372 052 km	1 515 997 km
<b>Vitesses commerciales moyennes (km/h)</b>	<b>Bus TAD Allobus PMR</b>	22,20 km/h 31,12 km/h -	22,20 km/h 31,12 km/h -
<b>Age moyen du parc de véhicules TC (en années)</b>	<b>Bus TAD Allobus PMR</b>	7,8 ans 5,4 ans 7,2 ans	8,6 ans 6,8 ans 8,2 ans
<b>Taux de fraude (%)</b>		0,68 %	0,20 %
<b>Fréquence de contrôle (%)</b>		2,60 %	3,00 %

L'offre a augmenté de 10,5 % par rapport à l'année 2008 ; cela est en grande partie dû au fait que l'année 2009 est la première année complète de fonctionnement de la "ligne F".

### ELBEUF - Fréquentation

Détail de la fréquentation		2008	2009	variation 2009/2008
<b>Nombre total de DÉPLACEMENTS</b>		1 487 700	1 575 847	+ 5,93 %
<b>Nombre total de voyages</b>		1 735 000	1 839 014	+ 6,00 %
<b>Taux de correspondances</b>		1,167	1,167	-
<b>Nombre total de VOYAGES par ligne</b>	<b>Ligne A</b>	924 700	840 744	- 9,08 %
	<b>Ligne B</b>	128 637	120 008	- 6,71 %
	<b>Ligne C</b>	77 403	77 985	+ 0,75 %
	<b>Ligne D</b>	158 242	157 331	- 0,58 %
	<b>Ligne E</b>	304 088	234 507	- 22,88 %
	<b>Ligne F</b>	-	316 741	-
	<b>Allobus La Londe</b>	6 931	7 179	+ 3,58 %
	<b>Allobus Orival</b>	372	944	+ 153,76 %
	<b>Allobus Tourville</b>	20 163	6 459	- 67,97 %
	<b>PMR</b>	820	622	- 24,15 %
	<b>TAD Ligne H</b>	2 264	2 225	- 1,72 %
<b>Autres spéciaux</b>	-	622	-	

La fréquentation de l'ensemble du réseau est en augmentation en 2009.

La "ligne F", ouverte début novembre 2008, a pris des parts de marché à la ligne Allobus Tourville ; ces deux lignes étant concurrentes dans la desserte du centre commercial de Tourville-La-Rivière.

Les lignes A et E ont aussi subi de fortes baisses de fréquentation (respectivement - 9 % et - 23 %).



## 6. Zoom 2009

### *Éléments d'information relatifs à la cartographie du bruit*

La Directive Européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement et sa transposition dans le Code de l'Environnement demande à toutes les grandes agglomérations urbaines de réaliser, sur le territoire, une cartographie stratégique du bruit ainsi qu'un plan de prévention du bruit dans l'environnement, sur leur territoire.

Réglementairement, seules 29 des 71 communes de la CREA sont concernées. La Communauté de l'Agglomération Rouennaise (intégrée à la CREA au 1<sup>er</sup> janvier 2010), disposant de la compétence relative à la lutte contre le bruit, a initié cette étude en 2007 avec l'aide du bureau d'étude ACOUPHEN Environnement (devenu depuis SOLDATA ACOUSTIC).

La cartographie stratégique du bruit, ainsi que le plan de prévention qui en découlera porte sur l'ensemble des sources de bruit liées aux transports terrestres (routiers et ferroviaires), ainsi qu'aux sites industriels potentiellement bruyants, soumis à autorisation d'exploiter (ICPE-A<sup>1</sup>). Le bruit lié au trafic aérien doit être intégré à ces documents. Toutefois, cette source de bruit a dû être occultée faute de données exploitables. Les autres sources de bruit, à caractère plus ou moins fluctuant, local ou évènementiel, ne sont pas représentées.

**Les cartes de bruit** ont pour finalité :

- d'évaluer l'exposition au bruit des populations et des bâtiments de santé et d'enseignement dits sensibles ;
- de porter ces éléments à la connaissance du public ;
- de contribuer à la définition des priorités d'actions curatives et d'anticipation devant faire l'objet d'un plan de prévention ;
- de servir d'outil de management de l'environnement sonore, et d'aide à la communication sur cette thématique.

Il s'agit de répondre à des enjeux de santé publique (réduction des nuisances sonores excessives), ainsi qu'à des enjeux d'aménagement du territoire (gestion des déplacements et du développement ou du renouvellement urbain).

Ces cartes ont été réalisées à l'aide d'un Système Informatique Géographique, de bases de données et d'un logiciel de calculs acoustiques, mais aussi à partir d'échanges avec les gestionnaires des infrastructures facilités par la création d'un comité technique.

Les grandes étapes de réalisation des cartes de bruit ont été :

- le recueil et le traitement des données de nature acoustique (par type de sources), géographique ou sociodémographique ;
- leur structuration en bases géoréférencées, et leur validation après les éventuelles hypothèses ou estimations complémentaires nécessaires ;
- la réalisation des calculs et leur exploitation (analyses croisées entre données de bruit et données de population).

Les données numériques disponibles au moment de la structuration des bases de données (topographie, bâti, trafics routiers et ferroviaires, localisation des ICPE-A...) ont été exploitées en entrée du modèle cartographique. Néanmoins, elles ont été complétées par quelques hypothèses ou valeurs forfaitaires le cas échéant (par exemple : trafics sur les voiries communales). Ces données ont été complétées par la numérisation des informations disponibles sous format papier (données des ICPE-A par exemple).

(1) ICPE-A : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, soumise à Autorisation.



## 6. Zoom 2009

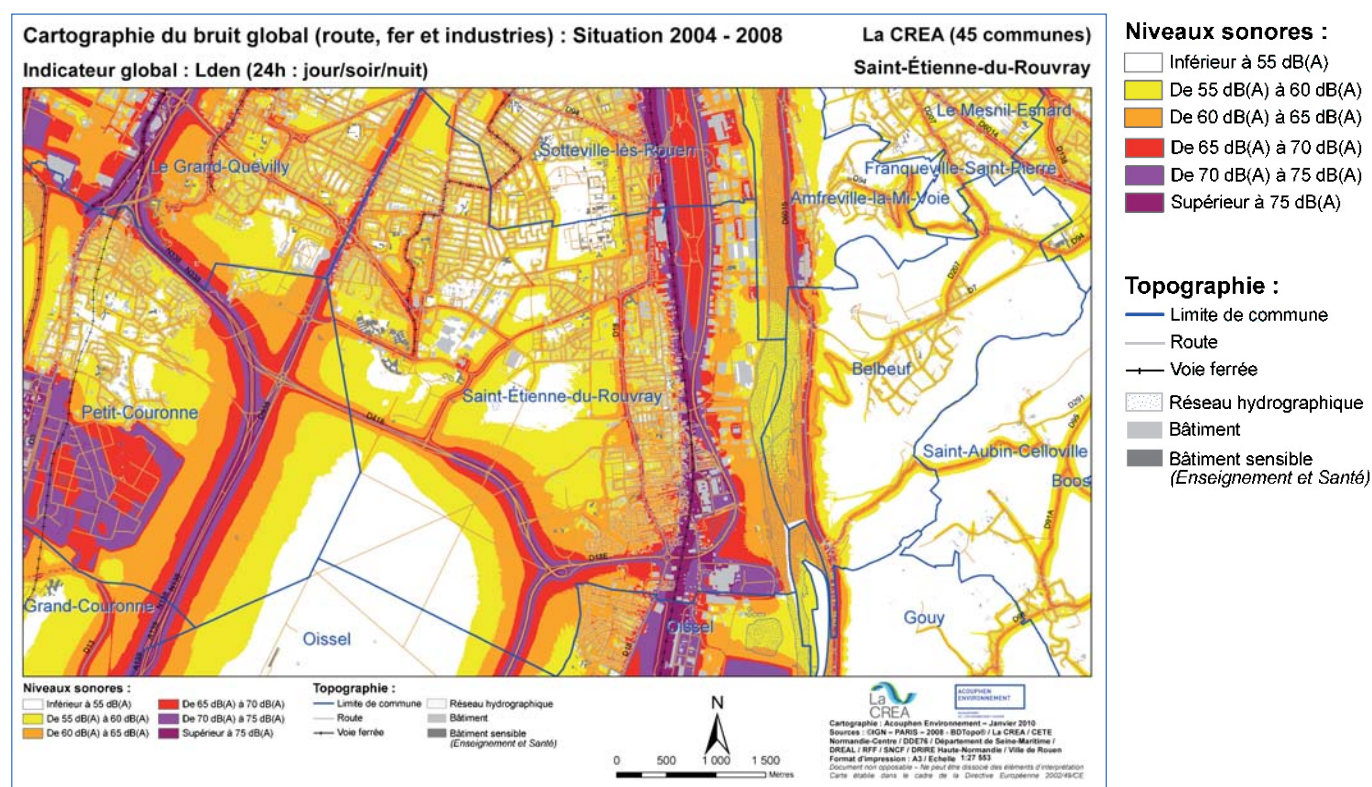
Un échantillonnage de mesures acoustiques *in situ*, ciblées en quelques points, a été effectué parallèlement aux calculs informatiques afin de valider le modèle et conforter le choix de certaines hypothèses.

Les différents types de cartes obtenus représentent :

- une « situation de référence » des niveaux sonores (cartes dites de type A) ;
- les secteurs affectés par le bruit arrêtés par le Préfet de Seine-Maritime selon le classement sonore des voies routières et ferroviaires (cartes de type B) ;
- les zones où les niveaux sonores calculés dépassent les valeurs limites réglementaires (cartes de type C).

Par ailleurs, dans un souci de transparence, la CREA a souhaité créer des cartes multi-sources (non demandées réglementairement). Ainsi, le citoyen peut connaître son environnement sonore, généralement constitué d'une accumulation de bruit de sources différentes. Ces cartes doivent être mises à jour à minima tous les 5 ans.

Elles sont en ligne sur le site Internet de la CREA.



Editées à l'échelle du 1/10 000<sup>ème</sup>, les cartes ont un niveau de précision adapté à un usage d'aide à la décision et non au dimensionnement de solution technique ou pour le traitement d'une plainte.

Les indicateurs utilisés Lden et Ln, sont exprimés en dB(A). Ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé.

- **L<sub>den</sub>** est le niveau d'exposition totale au bruit sur 24 heures.

Il est composé des indicateurs « L<sub>day</sub>, L<sub>evening</sub>, L<sub>night</sub> », niveaux sonores « moyennés » sur les périodes 6<sup>h</sup>-18<sup>h</sup>, 18<sup>h</sup>-22<sup>h</sup> et 22<sup>h</sup>-6<sup>h</sup>, auxquels des pondérations sont appliquées sur les périodes sensibles du soir et de la nuit pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.

- **L<sub>n</sub>** est le niveau d'exposition au bruit nocturne associé aux risques de perturbations du sommeil.

La représentation est sous forme de « courbes isophones » tracées de 5 en 5 dB(A) à partir de 50 dB(A) pour la période nocturne et jusqu'à supérieur à 70 dB(A) ou de 55 dB(A) à supérieur à 75 dB(A) pour la période de 24 heures. Les zones de bruit comprises entre les courbes isophones sont représentées par des couleurs normalisées.





## 7. Les transports départementaux

### OFFRE

Le Département de la Seine Maritime organise les lignes de cars départementales, des lignes de cars scolaires, des lignes de transport à la demande (Minibus 76) et une offre de transport adapté pour les enfants/étudiants handicapés, cette dernière représentant un budget de 5,6 millions d'euros en 2009.

Sur l'année scolaire 2008-2009, l'offre des lignes ordinaires est de 11 277 167 km et de 5 981 255 km pour les transports scolaires. Le nombre total de kilomètres parcourus est de 17 258 422 km, soit 9 % de moins que l'année précédente. La ligne Rouen-Elbeuf est une des plus touchées (- 33 %). Cela s'explique par une baisse des fréquences en heure creuse sur les lignes peu fréquentées.



12 lignes ont pour origine ou destination l'agglomération rouennaise sur les 32 que comporte le réseau.

### USAGES

Pour 2008-2009, 46 547 abonnés scolaires utilisent le réseau au quotidien, les 2/3 sur lignes dédiées. Au total, les scolaires représentent plus de 16 millions de voyages par an pour 5 000 points d'arrêts desservis. 2 222 abonnements annuels ont été comptabilisés pour les jeunes de moins de 25 ans (*Pass Jeunes*).

946 enfants et étudiants handicapés bénéficient de la prise en charge adaptée.

Lignes	Km parcourus lignes régulières 2008/2009	Km total par lot	Variation 2009-2008 2008-2007	Nbr voyageurs hors scolaires 2008-2009
Lot 22	Ligne 26 D - Rouen/Saint-Pierre-de-Varengueville	193 000	- 0,02 %	9 770
	Ligne 30 - Rouen/Caudebec-en-Caux	416 000		114 688
	Ligne 70 - Rouen/Montigny/Quevillon	84 000		3 532
	Scolaire Lot 22	316 417		-
Lot 23	Ligne 26 Y - Rouen/Pavilly/Yvetot/Yerville	171 400	- 1,10 %	20 084
	Scolaire Lot 23	390 185		-
Lot 24	Ligne 29 - Rouen/Montville/Clères/Bosc le Hard	169 000	+ 2,69 %	47 709
	Ligne 71 - Neufchâtel-en-Bray/Rouen	550 000		57 087
	Scolaire Lot 24	534 717		-
Lot 25	Ligne 19 - Rouen/Catenay	90 000	- 2,56 %	5 002
	Ligne 54 - Rouen/Ymare/Les Authieux	86 000		24 *
	Ligne 56 - Rouen/Perriers-sur-Andelle	91 000		612 *
	Ligne 73 - Gournay-en-Bray/Vascoeuil/Rouen	425 000		27 887
	Scolaire Lot 25	397 928		-
	Ligne 32 - Rouen/Elbeuf	268 000	- 33,19 %	120 351
	Ligne 33 - Rouen/Oissel/Elbeuf	238 000		13 909

(\*) Lignes à dominante scolaire ; les voyages des scolaires n'étant pas comptabilisés

Le nombre de voyages total (hors pass jeunes et scolaires) sur le réseau est de 712 881, soit une baisse de 6 % comparativement à l'année scolaire précédente.



## 8. Les transports régionaux

### OFFRE

Le périmètre de la CREA comprend 9 gares ou points d'arrêts desservis par des lignes TER :

Malaunay - Le Houlme, Maromme, Oissel, Rouen Rive Droite, Sotteville-lès-Rouen, Saint-Etienne-du-Rouvray, Saint-Martin-du-Vivier, Tourville-la-Rivière et Saint-Aubin-les-Elbeuf.

La gare de Rouen Rive Droite est la seule du périmètre de la CREA avec un service dit « Accès + » qui met en place gratuitement l'accompagnement par la SNCF si la réservation a été faite au moins 48 heures à l'avance pour les PMR. Au total, 6 gares sur la région Haute-Normandie (Le Havre, Evreux, Yvetot, Bréauté et Dieppe) en bénéficient.

Les gares de Rouen et de Oissel sont également desservies par des lignes Corail SNCF. La gare de Rouen bénéficie également d'une desserte TGV.

A la suite du cadencement mis en place fin 2008, l'offre a augmenté de 15 %.

Deux lignes de cars complètent cette offre : Rouen/Pont Audemer et Rouen Evreux/Verneuil qui ont parcouru au total respectivement 212 796 et 446 812 km en 2009.





## USAGE

En ce qui concerne les lignes de cars, la fréquentation 2009, en nombre de voyages, est la suivante :

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Variation 2009/2008
Rouen / Pont-Audemer	-	31 295	37 859	39 880	38 772	38 208	- 1,45 %
Rouen / Evreux-Verneuil	92 858	127 806	138 469	129 751	137 361	139 081	+ 1,25 %

Concernant le fer, les usages ont été les suivants en 2009 :

Axe ferroviaire	Nombre de voyages total	Nombre de voyageurs.km
Rouen/Caen	331 000	14 112 000
Rouen/Le Havre	1 292 000	41 973 000
Rouen/Dieppe	941 000	40 821 000
Rouen/Elbeuf	266 000	4 990 000
Rouen/Serqueux	271 000	11 290 000
<b>Total Rouen</b>	<b>3 278 289</b>	<b>113 186 000</b>
<b>Total Haute-Normandie</b>	<b>6 924 000</b>	<b>224 772 000</b>

Sur le réseau TER Haut-Normand, la fréquentation (fer et bus) a augmenté de 7 % entre mars 2008 et l'automne 2009.

## MATÉRIEL ROULANT

Depuis 2000, la région a pour politique de moderniser et rénover une partie de ses rames de trains. Plusieurs rames neuves ont également été achetées, permettant ainsi en 2010 d'avoir un parc TER rénové.

En complément, la région finance aussi la modernisation des Corail Inter'Cités, avec des livraisons prévues jusqu'à mars 2011.

Type de rame	Affectation	Livraison
<b>10 autorails X 73500 neufs</b> 80 places	Rolleville - Le Havre, Fécamp - Le Havre	2000 - 2003
<b>13 autorails X 4900 modernisés</b> 140 places	Rouen - Dieppe (circule au maxi en 1 unité X4900 + 2 unités X4750 = 400 places)	Décembre 2002 à novembre 2005
<b>33 rames AGC neuves</b> 24 rames électriques 180 places 9 rames bimode-bicourant 240 places	Rouen - Caen, Yvetot, Elbeuf, Rouen - Le Havre, Rouen - Amiens, Rouen - Mantes	Août 2004 à avril 2010
<b>5 autorails X 4750 modernisés</b> 130 places	Rouen - Dieppe	2008-2010
<b>16 rames TER2N ng neuves</b> 550 places	Paris - Rouen (semi-direct) en location à CIC (75 %) + TER (25 %)	Novembre 2008 à juin 2010
<b>41 voitures VO2N rénovées</b> par 7 unités 1000 places	Paris - Evreux - Serquigny et Paris - Vernon	Juin 2009 à octobre 2010
<b>89 voitures Corail rénovées</b> par 10 unités 800 places	Paris - Rouen - Le Havre (direct) en propriété de CIC	Novembre 2009 à mars 2011



## 9. Le transport aérien : Aéroport Rouen - Vallée de Seine

L'agglomération de Rouen dispose d'un aéroport situé à Boos.

### Types d'avions

Les équipements permettent d'accueillir des avions court courrier, pour des vols commerciaux réguliers, affrétés, aviation d'affaires ou privée, avec les contraintes qu'impose une piste de 1 700 mètres.

### Lignes Régulières

**Air France by Brit Air** constituait la compagnie régulière de Rouen via la plate-forme de correspondances internationales de la compagnie Air France à Lyon, grand hub français du réseau aérien.

La liaison sur Lyon s'effectuait en 1<sup>h</sup> 20 de temps de vol, en appareil ATR 42 de 50 sièges avec 3 allers-retours par jour du lundi au vendredi et un aller-retour le samedi et le dimanche. Cette ligne s'est arrêtée le 19 décembre 2009.



### 30 destinations au départ de Rouen via le hub de Lyon :

- **en France**
  - Ajaccio
  - Clermont-Ferrand
  - Marseille
  - Strasbourg
  - Bastia
  - Figari Sud-Corse
  - Mulhouse
  - Toulouse
  - Biarritz
  - Lille
  - Nantes
  - Bordeaux
  - Brest
  - Lorient
  - Limoges
  - Nice
  - Calvi
  - Lyon
  - Pau
  - Metz-Nancy
  - Rennes
  - Montpellier
- **à l'Étranger**
  - Amsterdam
  - Dusseldorf
  - Munich
  - Zurich
  - Barcelone
  - Stuttgart
  - Prague
  - Budapest
  - Lisbonne
  - Rome
  - Bologne
  - Madrid
  - Tunis
  - Bruxelles
  - Milan
  - Venise
  - Casablanca
  - Copenhague
  - Vienne



### Ligne saisonnière

La liaison Rouen - Figari (Corse du Sud) : de fin mai à septembre, départ et retour tous les samedis en RJ85 AVROLINER (82 sièges), vol affrété par le tour opérateur **Corsicatours** et opéré par la compagnie **Brussels Airlines**.

### Trafic de passagers et de fret (source : www.aeroport.fr)

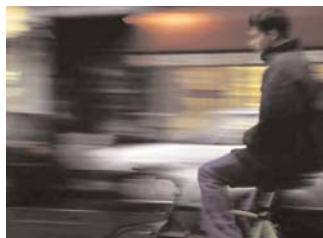
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Évolution 2009/2008
Passagers locaux *	33 939	37 926	27 843	22 599	23 161	24 736	31 530	32 581	28 543	-12,39 %
Passagers en transit **	1 406	11 921	15 030	17 006	16 902	18 844	2 629	11 392	9 976	-12,43 %
<b>Total Passagers</b>	<b>35 345</b>	<b>49 847</b>	<b>42 873</b>	<b>39 605</b>	<b>40 063</b>	<b>43 580</b>	<b>34 159</b>	<b>43 973</b>	<b>38 519</b>	<b>-12,40 %</b>
Fret avionné (en tonnes)	38	11	10	43	40	44	51	23	11	-52,17 %

\* Les passagers locaux sont ceux commençant ou terminant leur voyage à l'aéroport considéré.

\*\* Les passagers en transit sont les passagers effectuant un arrêt momentané sur l'aéroport et continuant leur voyage avec le même aéronef et sous le même numéro de vol (chaque passager est compté une fois).

La baisse de fréquentation des passagers en 2009 est la conjonction de plusieurs facteurs : la fermeture programmée de cette ligne, la conjoncture économique difficile et le changement des plages horaires des vols qui a rendu le TGV plus concurrentiel.

En ce qui concerne le fret, l'aéroport a retrouvé son rythme de 2002-2003, les années antérieures à 2009 étant exceptionnelles, dues entre autres à des grèves chez les transporteurs routiers, et une bonne santé du marché automobile (le fret étant majoritairement pour les constructeurs automobiles).



## 10. Le vélo dans l'agglomération rouennaise

Dans le cadre de sa politique de multimodalité, la communauté d'agglomération favorise les modes doux tel que les déplacements à vélo. En 2009, le périmètre de la CREA disposait de 165 km d'itinéraires cyclables, et 100 km d'aménagements cyclables ont été prévus sur la période 2007-2013.

Dans la continuité de ces politiques, l'année 2009 a vu naître les premiers Parcs-Vélos. Ils permettent aux détenteurs d'une carte Astuce (carte d'abonné au réseau TCAR) de stationner gratuitement leurs vélos dans un local couvert et fermé aux abords des stations de transports en commun, facilitant ainsi l'intermodalité entre vélo et transports en commun. 7 stations existent à ce jour, ouvertes 7 jours sur 7 et 24<sup>h</sup>/24<sup>h</sup> et 20 devraient être mises en service à terme. Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2010, pour accéder aux Parcs-Vélos, les usagers doivent enregistrer sur leur carte Astuce un droit d'accès. Pour cela, ils doivent se rendre à l'Espace Conseil Mobilité Énergie de la CREA.

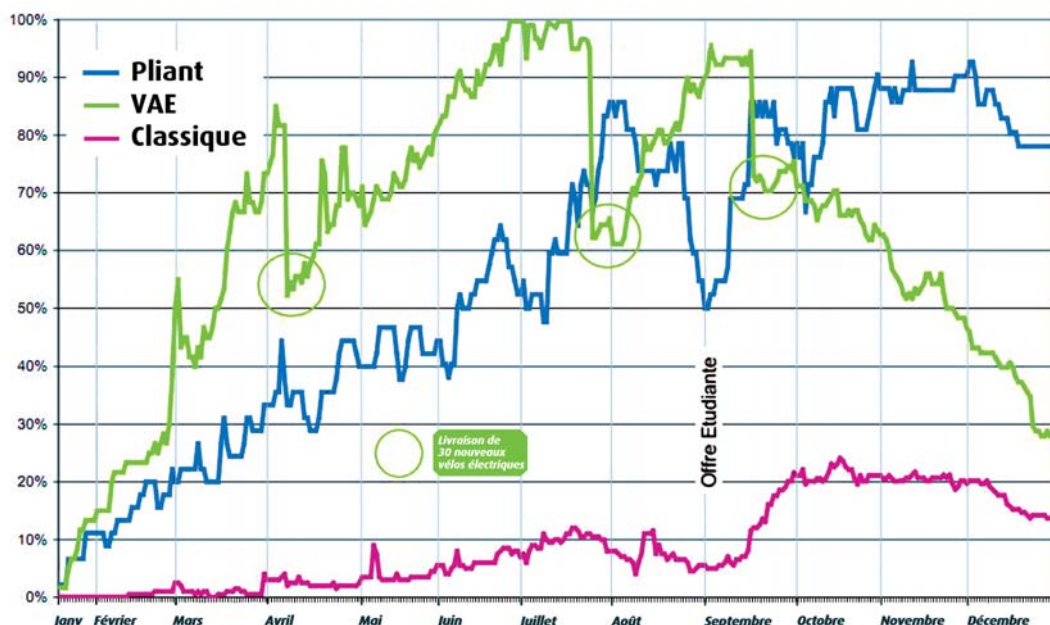
### Vélo'r

La CREA a expérimenté en 2008 un service de prêts de vélos, moyennes et courtes durées, en complément de l'offre Cyclic. Fort de son succès, cette expérimentation a conduit à la mise en place courant janvier 2009 de l'Espace Conseil Mobilité Énergie qui, entre autres, pérennise cette pratique au travers de la vélostation.

Dorénavant, il est possible de louer, de un jour à plusieurs mois, trois types de vélos : des vélos classiques, des pliants (autorisés dans les TC à toute heure), et des VAE (vélo à assistance électrique). Particuliers comme entreprises peuvent accéder à ce service. De plus, il est proposé une offre tarifaire diversifiée, avec entre autres des tarifs réduits pour certaines catégories socioprofessionnelles, selon la tranche d'âge et pour ceux titulaires d'un abonnement aux transports en commun (SCNF, TCAR ou cars départementaux). Il existe aussi une offre spéciale pour les étudiants depuis le 1<sup>er</sup> septembre.

En 2009, année de lancement, Vélo'r a enregistré un total de 36 861 journées de locations de vélos pour 640 clients. Satisfaits de l'opération, les clients ont signé en moyenne 2,9 contrats de locations chacun pour une durée moyenne de 58 jours de location sur l'année.

Évolution du taux d'utilisation des vélos par type et par jour





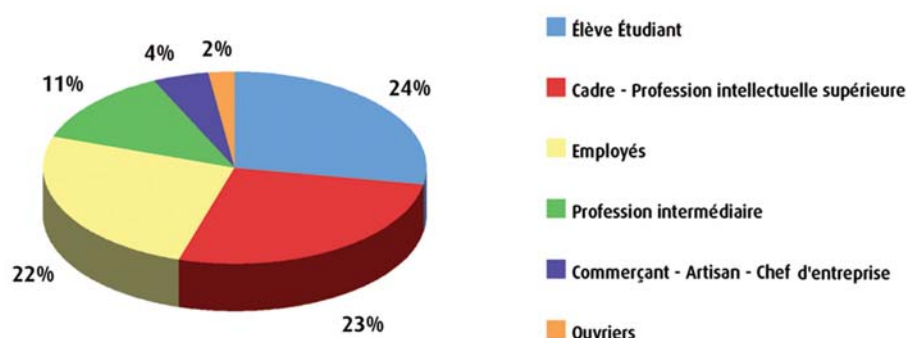
## 10. Le vélo dans l'agglomération rouennaise

Les vélos à assistance électrique sont ceux qui ont remporté le plus de succès, leur nombre est passé de 60 en janvier pour atteindre 120 à la mi-septembre. Cependant, leur utilisation a fortement diminué à partir du mois d'octobre où la météo a, semble-t-il, été plutôt défavorable. De plus, les contrats pour les VAE sont limités à 3 mois (contre 6 mois pour les autres) et beaucoup sont alors arrivés à expiration à cette période, juillet ayant été un mois de forte demande.

Ceux-ci ont été les moins disponibles durant l'été, avec des taux de location de 100 % à certaines périodes, tandis que le taux de location des vélos pliants a augmenté tout au long de l'année pour arriver à 90 % en décembre.

Les vélos classiques, malgré l'offre étudiante lancée en septembre, ont été moins attractifs, avec des taux de location ne dépassant pas les 25 %.

### Répartition des clients par catégorie socio-professionnelle



L'offre étudiante a permis d'attirer plus de clients, ce qui en fait la catégorie socioprofessionnelle la plus représentée, suivi des cadres et professions intellectuelles supérieures, puis des employés et des inactifs.

## 10. Le vélo dans l'agglomération rouennaise



### Cy'cl'ic

Cy'cl'ic est le système de vélo en libre service de la ville de Rouen. C'est un système complémentaire à l'offre Vélo'r, puisqu'il offre un système de location de vélo de très courte durée pour les abonnés, la première demi-heure étant gratuite et le prix de chaque demi-heure supplémentaire augmentant de plus en plus (jusqu'à 4 € / 30 mn à partir d'une 1<sup>h</sup>30). L'objectif recherché est le partage du vélo par le biais de locations de très courte durée.

En 2009, l'offre Cy'cl'ic était de 17 stations pour un parc de 172 vélos en service.

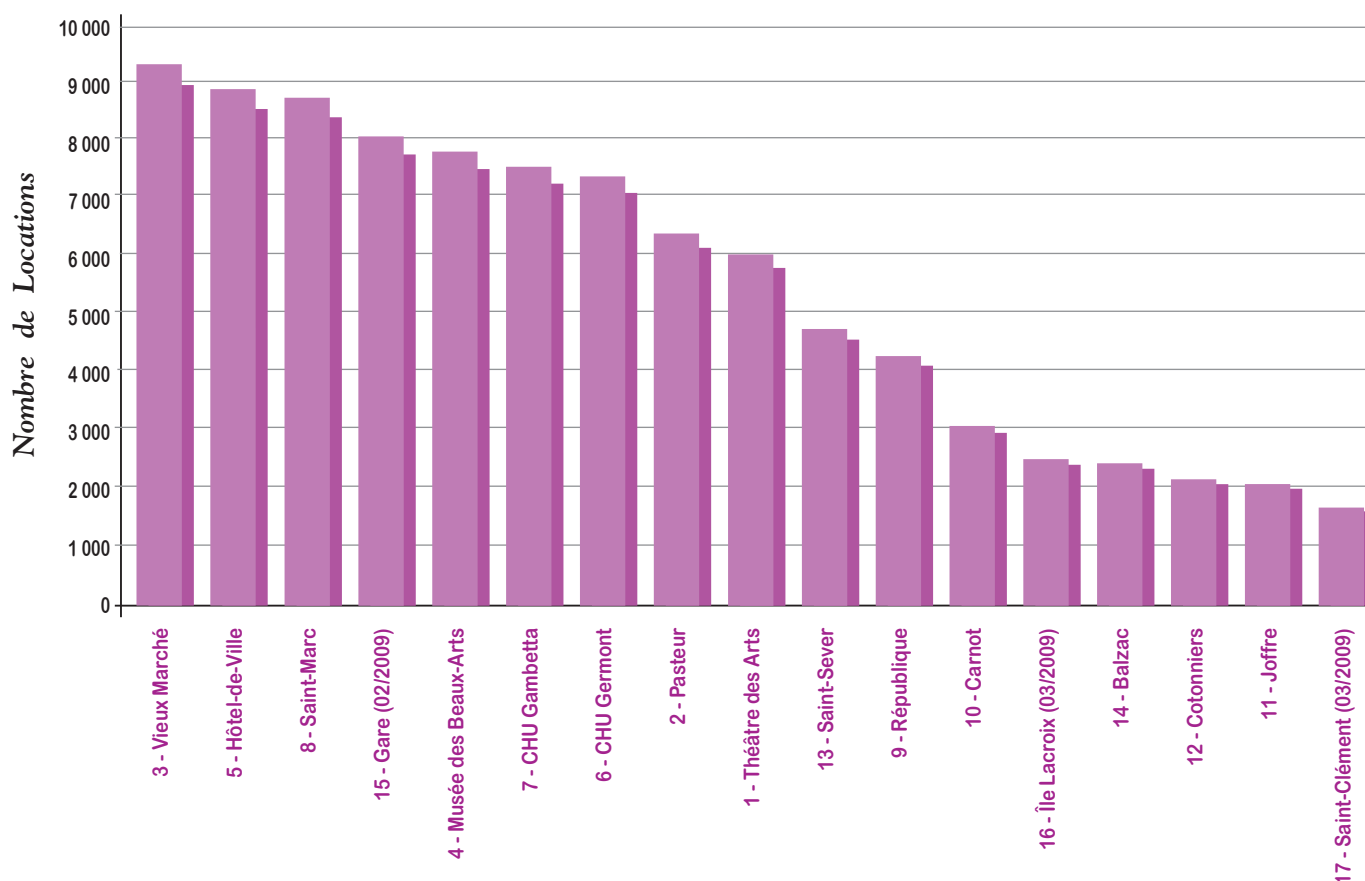
Cependant, l'accès au service nécessite de disposer soit d'une carte de crédit (pour les tickets jours ou semaines) ou sinon de s'abonner en fournissant une caution de 150 €.

En 2009, 19 512 abonnés temporaires (dont 18 637 pour 1 jour), 239 réabonnements longue durée et 342 nouveaux abonnés longue durée (soit 581 abonnés au total longue durée en 2009) ont loué au total 93 325 vélos. Les locations se font plutôt en semaine, avec en moyenne sur l'année 1,6 fois plus de locations un jour de semaine qu'un jour de week-end.

Les trois stations les plus fréquentées ont été, en premier lieu, celle de place du Vieux-Marché, suivie de celle de l'Hôtel-de-Ville et en troisième la station de Saint-Marc. Bien qu'inaugurée en février 2009, la station de la Gare est la quatrième la plus fréquentée.

Les 6 stations les moins fréquentées sont celles desservant l'Île Lacroix et la rive gauche.

Nombre de locations annuelles selon la fréquentation des stations





# 11. La qualité de l'air

La surveillance de la qualité de l'air ambiant est assurée en France par des associations agréées, chargées pour le compte de l'Etat et des pouvoirs publics, de la mise en œuvre des moyens de surveillance sur le territoire.

En Haute-Normandie, l'association agréée de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) est Air Normand. Sur l'agglomération rouennaise, Air Normand dispose d'un réseau d'une quinzaine de stations fixes et réalise en complément des campagnes de mesures ponctuelles.

*Les stations sont réparties en plusieurs catégories en fonction du contexte qu'elles sont destinées à décrire :*

- *les stations urbaines (U) : Elles représentent l'air respiré par la majorité des habitants d'une agglomération. Elles sont placées en ville, hors de l'influence immédiate et directe d'une voie de circulation ;*
- *les stations périurbaines (PU) : Elles représentent l'exposition maximale à la pollution secondaire en zone habitée, sous l'influence directe d'une agglomération ;*
- *les stations de trafic (T) : Elles représentent l'exposition maximale sur les zones soumises à une forte circulation urbaine et routière ;*
- *les stations industrielles (I) : Elles représentent l'exposition maximale sur les zones soumises directement à la pollution d'origine industrielle ;*
- *les stations rurales (R) : Elles représentent au niveau régional ou national la pollution des zones peu habitées.*

*En fonction du type de station, les polluants suivis sont différents.*

Les données présentées dans ce document sont issues de la synthèse des mesures réalisées par Air Normand sur l'agglomération rouennaise en 2009 (Bilan 2009, Air Normand).

## SITUATION PAR RAPPORT AUX NORMES POUR LES DIFFÉRENTS POLLUANTS

### Valeurs limites et objectif de qualité

La réglementation française prescrit des valeurs limites à ne pas dépasser pour plusieurs polluants ainsi que des objectifs de qualité.

Alors que les valeurs limites sont en général des niveaux aigus à respecter (seuil d'information, seuil d'alerte), l'objectif de qualité peut être défini comme un niveau de concentration de substances polluantes dans l'air, fixé sur la base de connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé ou l'environnement, à atteindre dans une période donnée.

Le point marquant de l'année 2009 a été le respect des normes pour le SO<sub>2</sub> sur toutes les stations de mesure du réseau Air Normand pour la première fois depuis sa création. Les seuils réglementaires ont par contre été franchis pour les particules et l'ozone.

### Dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> est un polluant réglementé dont les concentrations sont influencées par le trafic automobile notamment. Les stations les plus exposées sont celles classées dans la typologie trafic. La seule station de ce type sur l'agglomération est située en bas du boulevard des Belges à Rouen. En 2009, comme en 2008, des dépassements de la valeur limite ont été observés sur ces stations.

Ces résultats mettent en avant les risques d'exposition à ce polluant pour les populations vivant à proximité des grands axes routiers et plus encore pour les usagers de ces axes (se reporter à l'étude Inserm/Certam/Air Normand de 2007 sur la pollution dans les habitacles des véhicules).





Résultats de mesure du NO<sub>2</sub> sur les stations de l'agglomération rouennaise (en µg/m<sup>3</sup>)

Station (type de station*)	Moyenne annuelle 2008	Moyenne annuelle 2009	Maximum horaire 2008	Maximum horaire 2009
Petit-Quevilly ( U )	30	30	153	168
Rouen Bd Belges ( T )	52	46	170	188
Rouen Centre ( U )	32	33	163	134
Sotteville-lès-Rouen ( U )	23	24	117	113

(\* les types sont les suivants : Urbains (U), Trafics (T), Industriel (I), Rurales (R), Péri-urbaines (PU)

Ces valeurs sont à comparer aux valeurs limites (210 µg/m<sup>3</sup> en valeur horaire et 42 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle) ou à l'objectif de qualité (40 µg/m<sup>3</sup>).

Particules en suspension

Les particules proviennent de sources variées (industrie, transport, chauffage, agriculture, travaux publics, etc...) et peuvent se déplacer sur des distances importantes.

Sur l'agglomération, il a été noté en 2009 un respect du non dépassement du seuil des 50 µg/m<sup>3</sup> plus de 35 jours sur l'année. La station "proximité trafic" du Boulevard des Belges a tout de même enregistré 33 jours à plus de 50 µg/m<sup>3</sup>.

Les seuils d'information et d'alerte fixés par arrêté préfectoral depuis 2008 ont été respectivement dépassés 6 fois et 1 fois sur l'année.

Résultats de mesure des particules PM<sub>10</sub> sur les stations de l'agglomération rouennaise (en µg/m<sup>3</sup>)

Station (type de station)	Moyenne annuelle 2008	Moyenne annuelle 2009	Nombre de jours > 50µg/m <sup>3</sup> en 2008	Nombre de jours > 50µg/m <sup>3</sup> en 2009
Grand-Couronne ( I )	23	26	11	26
Petit-Quevilly ( U )	23	26	13	23
Rouen Centre ( U )	24	27	11	24
Rouen Bd Belges ( T )	30	31	19	33
Sotteville-lès-Rouen ( U )	22	25	12	23
Poses ( R )	19	22	6	20

L'objectif de qualité pour les PM<sub>10</sub> est fixé à 30 µg/m<sup>3</sup>.

Dioxyde de soufre

L'année 2009 a été marquée, pour le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub>, par l'enregistrement des niveaux les plus bas depuis la création d'Air Normand. Toutes les valeurs mesurées sont en deçà des valeurs limites, y compris pour les stations de proximité industrielle, ce qui est particulièrement notable.

Les moyennes mesurées sur le secteur de Rouen montrent une réduction de presque 25 % par rapport à 2008 qui présentait déjà des résultats en forte baisse.

Cette diminution s'explique principalement par le respect par les industriels des engagements pris lors de la mise en place des PPA. Il est aussi possible que cette baisse soit en partie un effet indirect de la crise économique : ces résultats devront donc être confortés les années qui viennent.



## 11. La qualité de l'air

### Résultats de mesure du dioxyde de soufre SO<sub>2</sub> sur les stations de l'agglomération rouennaise (en µg/m<sup>3</sup>)

Station (type de station)	Moyenne annuelle 2008	Moyenne annuelle 2009	Nombre de jours > 125 µg/m <sup>3</sup> en 2008	Nombre de jours > 125 µg/m <sup>3</sup> en 2009
Grand-Couronne ( I )	3	2	0	0
Grand-Quevilly ( U )	10	7	0	0
Oissel ( I )	4	3	0	0
Petit-Couronne ch. d'eau ( I )	23	17	3	0
Petit-Couronne piscine ( I )	21	15	4	0
Rouen centre ( U )	4	3	0	0
Sotteville lès Rouen ( U )	5	4	0	0
Val de la Haye ( I )	11	7	0	0

Ces valeurs sont à comparer aux valeurs limites (125 µg/m<sup>3</sup> en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 jours par an) ou à l'objectif de qualité (50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle).

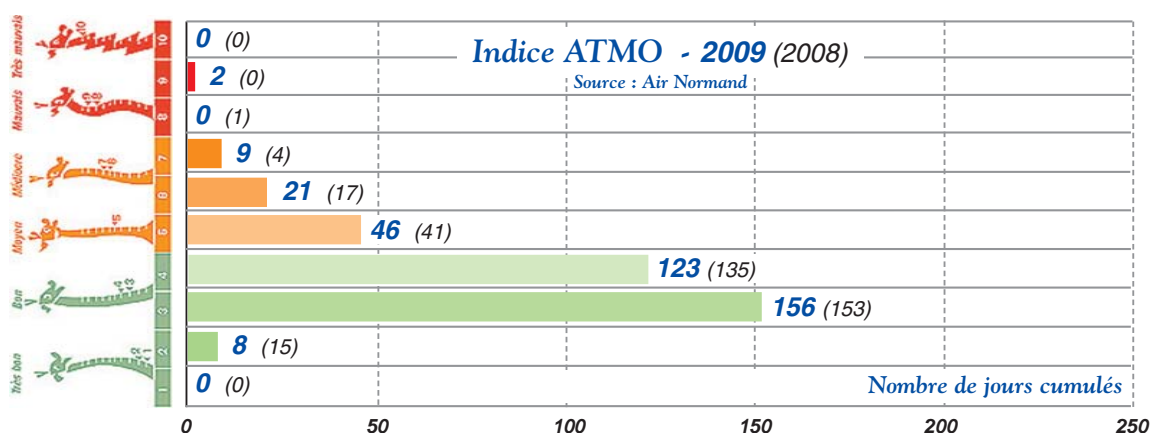
## INDICE ATMO

L'indice ATMO caractérise la qualité de l'air globale des agglomérations française de plus de 100 000 habitants à partir de la mesure de quatre polluants :

- le dioxyde d'azote NO<sub>2</sub> (lié aux transports, aux activités de chauffage et de combustion) ;
- le dioxyde de soufre SO<sub>2</sub> (d'origine industrielle et lié au transport maritime) ;
- les poussières PM<sub>10</sub> (d'origine industrielle et liées aux transports et au chauffage) ;
- l'ozone O<sub>3</sub> (polluant secondaire formé à partir de polluants primaires issus principalement des transports et de l'utilisation de solvants et des hydrocarbures).

La mesure de ces quatre polluants sur les stations de fond permet la construction de quatre sous indices. Le sous-indice maximal est choisi comme indice ATMO global.

En 2009, les plus mauvais indices sont principalement causés par les particules, la pollution à l'ozone n'ayant pas été marquée durant l'été (1 seul dépassement du seuil d'information aux personnes sensibles début juillet).



Le nombre de jours où l'indice est médiocre à mauvais (de 6 à 10) passe à 32 contre 22 jours en 2008 et 44 jours en 2007.

On compte 2 jours avec un indice mauvais (8 et 9) contre 1 jour seulement en 2008 et 6 en 2007.



Zoom sur une étude d'Air Normand :

SUIVI DU DIOXYDE D'AZOTE ET DU BENZÈNE EN PROXIMITÉ AUTOMOBILE SUR L'AGGLOMÉRATION ROUENNAISE

Référence : Rapport d'étude Air Normand n°E 08\_22\_10 téléchargeable sur : [www.airnormand.asso.fr](http://www.airnormand.asso.fr)

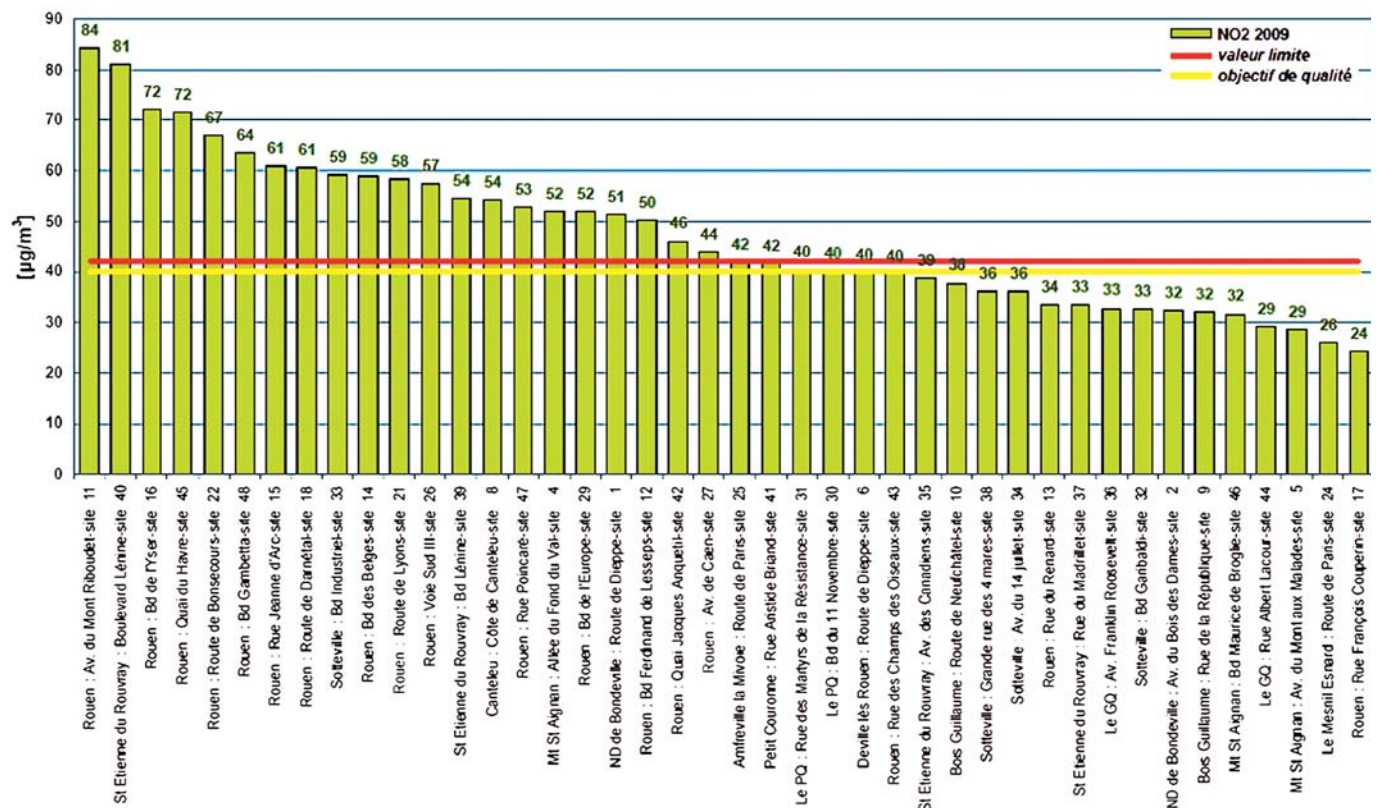
En 2009, Air Normand et la CREA ont relancé une étude de suivi de la pollution en proximité automobile. Cette action initiée en 2002 et répétée en 2005, s'inscrit dans le cadre de l'évaluation du Plan de Déplacement Urbain et aussi du Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air.

Un des objectifs de la campagne de mesure 2009 était aussi de pouvoir apprécier l'influence sur la pollution de la mise en service de nouveaux axes (la Rocade Sud, l'axe Sud III-Pont Flaubert) qui redessinent significativement les flux de trafic d'une partie de l'agglomération ainsi que la mise en place de nouvelles règles de circulation (circulation des poids lourds sur les quais).

Au total, 6 campagnes de 14 jours ont été menées sur 42 sites de proximité automobile et 5 sites de fond. Les polluants suivis sont le NO<sub>2</sub> et le benzène, reconnus comme traceurs de la pollution d'origine automobile. Les prélèvements ont été réalisés par échantillonnage passif. Les sites sont globalement identiques à ceux de 2005 : seuls 7 sites ont été légèrement déplacés et deux nouveaux sites ont été intégrés.

Les résultats de la campagne de mesures 2009 ont montré une diminution des concentrations en benzène sur tous les sites de mesure et une baisse des concentrations en NO<sub>2</sub> sur une majorité des sites (84 %). Air Normand note tout de même que malgré cette amélioration, 50 % des sites de proximité trafic dépassent la valeur limite pour le NO<sub>2</sub> fixée à 42 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. Par contre, l'objectif de qualité de 40 µg/m<sup>3</sup> est respecté sur tous les sites de fond. Concernant le benzène, 8 sites dépassent l'objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle mais tous les sites respectent la valeur limite (6 µg/m<sup>3</sup>).

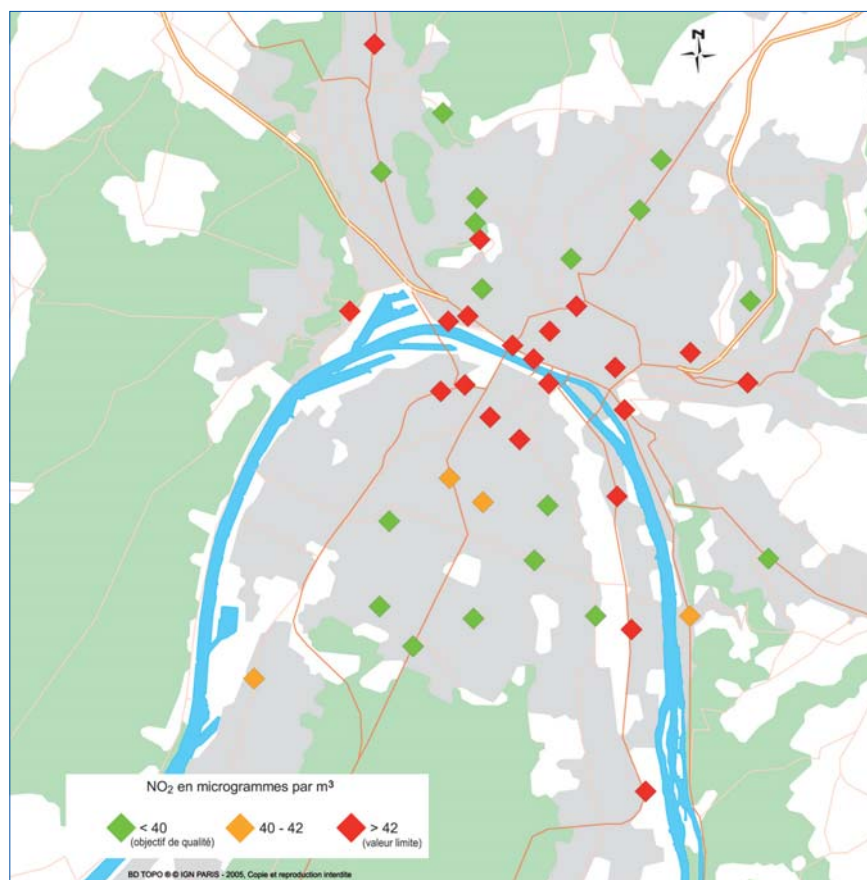
Résultats de mesure du NO<sub>2</sub> (en µg/m<sup>3</sup>) en proximité automobile en 2009 - Source Air Normand





## 11. La qualité de l'air

**Moyenne annuelle de NO<sub>2</sub>** (estimée sur la base de 6 campagnes de 2 semaines réparties sur l'année)  
sur 40 sites investigués en proximité du trafic en 2009 dans l'agglomération de Rouen - Source Air Normand

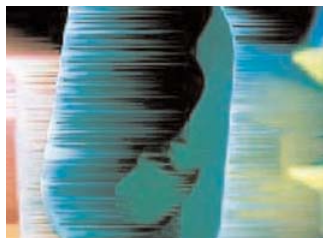


Air Normand apporte plusieurs hypothèses pour expliquer ces évolutions :

- l'amélioration technologique du parc automobile roulant : ceci est particulièrement vrai pour le benzène dont la baisse est accentuée à la fois par la généralisation des catalyseurs et par la diesélisation du parc. C'est moins évident pour le NO<sub>2</sub> car les normes concernent les émissions de NO<sub>x</sub> dans leur globalité (i.e. NO et NO<sub>2</sub>, mais seul le NO<sub>2</sub> a un effet direct sur la santé). Or, les nouveaux équipements anti-pollutions (pot catalytique et filtre à particules) permettent de diminuer la quantité émise de plusieurs polluants, mais peuvent conduire à une production de NO<sub>2</sub> augmentée avec en parallèle une diminution du NO. Les quantités globales de NO<sub>x</sub> produites diminuent, mais celles de NO<sub>2</sub> augmentent.
- les modifications du réseau et des règles de circulation : cette cause est évidente pour certains sites. La diminution de 19 % de la concentration en NO<sub>2</sub> sur le Mont Riboudet est sans doute à mettre en relation avec l'ouverture du Pont Flaubert et les nouvelles règles de circulation des poids-lourds. De même, pour la côte de Canteleu, où les comptages ont montré une nette diminution du trafic depuis l'ouverture du Pont Flaubert, les concentrations ont décliné de 16 % pour le NO<sub>2</sub> et de 41 % pour le benzène. Les sites positionnés sur les quais hauts désormais interdits aux poids-lourds ont eux aussi enregistré une baisse importante des concentrations.
- autres explications : d'autres facteurs influencent les émissions comme la vitesse de circulation. Par exemple, les modifications des conditions de circulation jouent sur la vitesse, le degré de congestion du réseau et influent ainsi sur les concentrations. Air Normand évoque aussi (voir plus haut) la production supérieure de NO<sub>2</sub> émises par les véhicules TEOR à cause de leurs pots catalytiques et des filtres à particules, hypothèse émise dans plusieurs études<sup>1</sup>.

Air Normand conclut son étude en remarquant qu'il serait intéressant de la compléter par une étude visant à quantifier l'évolution de l'exposition des populations touchées par les dépassements de valeurs limites.

(1) Suivi de la qualité de l'air en centre ville de Rouen en proximité du trafic automobile et des transports en commun (rapport E06-15-08, Air Normand, 2007) et mesures embarquées dans les habitacles de voitures insérées dans le trafic (Étude AFSSET - Inserm Rouen - CERTAM - Air Normand, 2007).



## 12. Nouvelles brèves Faits marquants

### *Nouvelle gare de Rouen et tram-train*

Depuis 2003, la Région Haute-Normandie et le Syndicat mixte pour le SCOT de l'agglomération Rouen-Elbeuf travaillent sur un projet de nouvelle gare à Rouen. L'objectif est double :

- créer une gare performante capable de faire face à une augmentation importante du nombre de trains et de voyageurs dans les années à venir ;
- enclencher, grâce à un projet urbain ambitieux autour de la gare, une dynamique économique forte pour l'agglomération et la région.

Le projet comprend également un projet de dessertes périurbaines de type tram-train, avec une 1<sup>ère</sup> ligne Barentin-Rouen-Elbeuf.

2008 et 2009 ont été pour ce projet deux années consacrées à une large concertation en 3 étapes :

1. Avec les acteurs socio-économiques et institutionnels entre janvier et juillet 2008 : 60 acteurs invités, 21 ateliers ;
2. Avec les associations et les conseillers de quartiers de Rouen d'octobre 2008 à avril 2009 : 37 associations et 350 conseillers de quartiers invités, 16 réunions ;
3. Avec l'ensemble de la population de septembre à novembre 2009 : près de 800 participants aux 10 réunions publiques, 60 participants aux 6 visites guidées, plusieurs milliers de visiteurs dans les 15 lieux d'exposition et sur le site internet.

La concertation a confirmé l'intérêt de la population et des différents acteurs pour le projet, ainsi que la nécessité du positionnement de la nouvelle gare dans le centre de l'agglomération, sur le site de Saint-Sever, de façon à répondre au besoin d'une accessibilité la meilleure possible pour les modes doux et en transports en commun.

Concernant le tram-train, les attentes sur la desserte des secteurs périurbains ont été exprimées. À ce stade, différents scénarios de tracés restent ouverts.

À partir de 2010, la compétence exercée par le Syndicat Mixte pour le SCOT est reprise par la CREA. Le projet constitue désormais également une pièce importante dans les réflexions sur une ligne nouvelle entre Paris, Rouen et Le Havre dont RFF étudiera plusieurs tracés pour la traversée de Rouen. Il s'agira pour l'agglomération de travailler à aménager cette nouvelle gare en développant les nouvelles opportunités de desserte et de correspondance.

### *Projet de système global de gestion dynamique du trafic sur l'agglomération de Rouen*

Courant 2008-2009, un groupe de travail réunissant les différents gestionnaires routiers et partenaires institutionnels de l'agglomération de Rouen a été créé. Un des objectifs de ce groupe était de lancer une démarche commune afin de définir ensemble les principes de collaboration opérationnelle en cas d'évènements.

Les différents échanges ont permis de mettre en évidence le constat suivant :

- l'agglomération présente un fort trafic accompagné d'un fort taux de poids lourds (généralisé en grande partie par les installations portuaires) ;
- un réseau routier sans alternative sensible aux perturbations (présence d'ouvrages particuliers) ;
- une multiplicité d'acteurs et une absence d'outil de coordination à l'échelle de l'agglomération ;
- peu d'équipements de terrain pour la gestion du trafic et l'information des usagers.

Ceci révélait ainsi un véritable besoin d'une réflexion globale et partenariale pour optimiser l'utilisation du réseau actuel afin d'aider les usagers dans leurs déplacements.



## 12. Nouvelles brèves - Faits marquants

C'est pourquoi suite aux différentes réunions, l'Etat souhaitait mobiliser les partenaires locaux autour d'une opération de gestion de trafic sur l'agglomération de Rouen.

Il s'agit en effet, d'optimiser :

- l'utilisation des équipements existants ou à venir ;
- le fonctionnement du réseau routier (en profitant d'itinéraires alternatifs ou de points de choix) ;
- l'information des usagers sur l'agglomération (information sur le réseau routier mais également information multimodale) ;
- la cohérence des investissements, avec des stratégies partagées ;
- la compatibilité des choix techniques dans les équipements ;
- les conditions d'échanges et de coordination entre les différents gestionnaires locaux, au profit de l'usager.

Ce projet partenarial qui porte sur les grands axes routiers de l'agglomération est estimé à 10 Millions d'Euros.

Cette opération, qui a vocation à être réalisée sur la période 2010-2014, est cofinancée à 25 % par le Département de Seine Maritime, à 25 % par la Communauté d'agglomération Rouen-Elbeuf-Austreberthe et à 50 % par l'Etat.

### *Le Plan de Déplacements Urbains (PDU)*

Dans le cadre de la révision du PDU de l'Agglomération Rouennaise adopté le 11 février 2000, la Communauté de l'Agglomération Rouennaise a réalisé le Diagnostic de territoire tout au long de l'année 2009.

Afin d'anticiper la fusion de plusieurs établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), le périmètre d'étude correspond à celui de l'Enquête Ménages-Déplacements (EMD) réalisé en 2007. Cette aire d'étude a, par la suite, été étendue aux EPCI compris partiellement dans l'aire de cette enquête.

Le principe retenu dans la démarche de cette révision est la mise en place d'une concertation, la plus large possible, de nature à associer à la réflexion l'ensemble des partenaires concernés.

Ainsi, en sus, des instances classiques telles que le Comité de Pilotage et le Comité technique, ont été mis en place :

- des audits :
  - des communes, par entretien avec les élus pour les 6 communes de plus de 20 000 habitants, et par questionnaire pour les autres communes constituant la CAR ;
  - des 17 intercommunalités voisines de la CAR, par entretien avec les élus ;
  - de partenaires institutionnels et de personnes ressources lors d'entretiens individuels.
- douze ateliers thématiques qui se sont déroulés en avril et mai 2009 encadrés par une première séance plénière d'ouverture le 31 mars et une séance de restitution, le 4 juin 2009.

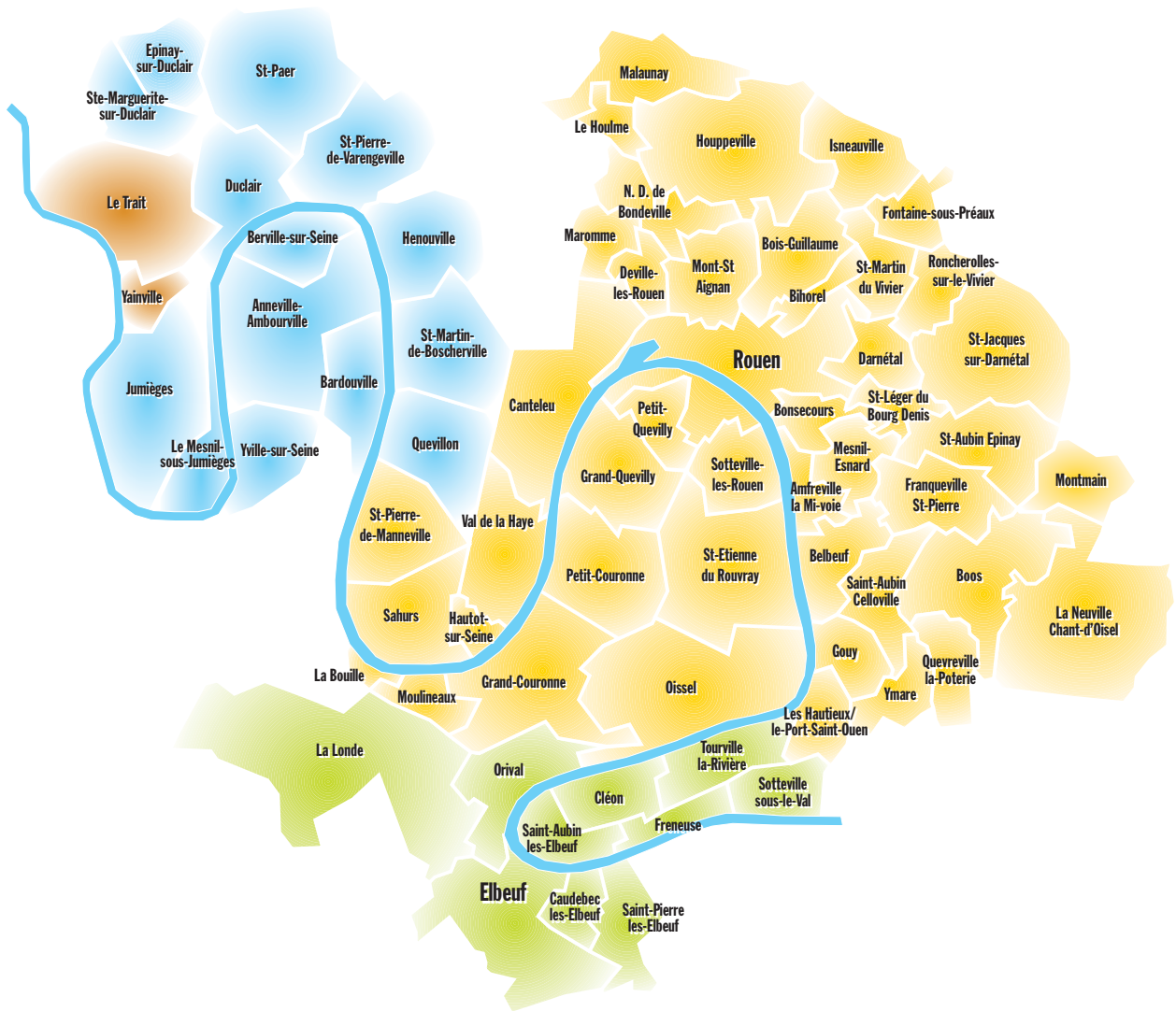
Ces ateliers ont été des lieux d'échanges, de débat, de confrontation d'idées autour de premiers éléments de diagnostic. Ils ont contribué à bâtir un socle de connaissances partagées du territoire. Ils ont totalisé 166 participants, 6 journées pleines soit environ 40 heures de discussion.

### *Le Diagnostic de territoire s'est achevé fin février 2010.*

Suite à la création au 1<sup>er</sup> janvier 2010 de la CREA, le périmètre du futur PDU doit évoluer pour intégrer celui du nouvel établissement public, autorité organisatrice des transports urbains (71 communes - 493 380 habitants). Ce territoire s'intègre pleinement dans l'aire d'étude élargie du Diagnostic de territoire pour la révision du PDU.

Les prochaines étapes à réaliser au cours de l'année 2010 sont la formulation des enjeux au vu de ce diagnostic de territoire puis la définition des objectifs et des orientations stratégiques et enfin l'élaboration du programme d'actions.





RESSOURCES, TERRITOIRES, HABITATS ET LOGEMENT  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir

Département Infrastructures de Transport Multimodales  
Centre d'Études Techniques de l'Équipement Normandie Centre  
10, chemin de la poudrière - BP245 - 76121 Le Grand-Quevilly cedex  
Tél : 02 35 68 81 00