

CETE

Normandie
Centre

Débat public RN154

Prévisions de trafic du dossier du maître d'ouvrage

Méthode et hypothèses

Réunion thématique 11/01/10

Thomas Anselme – CETE NC/DITM

Ressources, territoires et habitats
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**



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

<http://www.cete-normandie-centre.developpement-durable.gouv.fr/>

SOMMAIRE

-
- *1. Modélisation en milieu interurbain*

 - *2. Cas particulier de l'agglomération Chartraine*

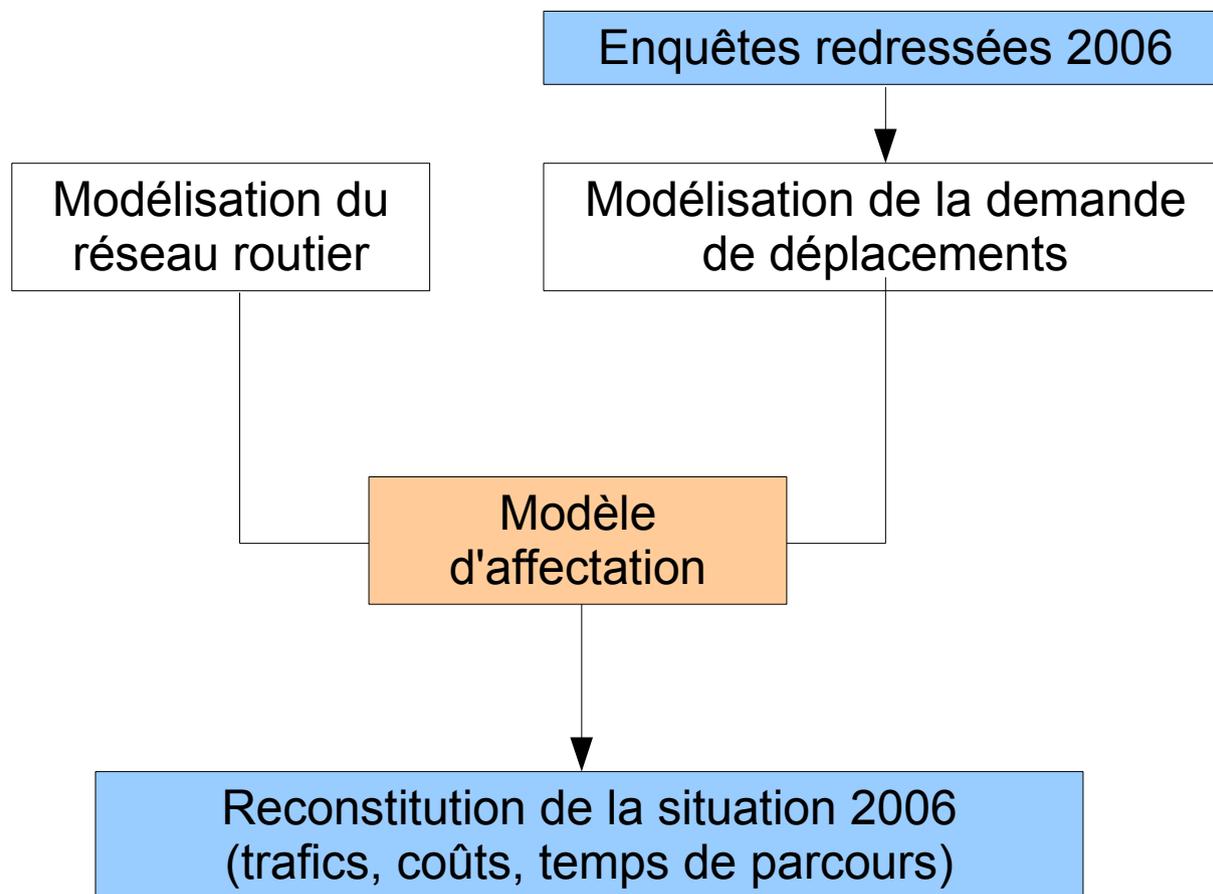
 - *3. Calage des modèles*

 - *4. Mise en oeuvre des modèles en situation future*



1. Modélisation en milieu interurbain

1.1. Principe



1.2. Les enquêtes

Objectif : estimer le volume et la structure des flux empruntant la RN154 ainsi que ses axes concurrents actuels et futurs

Enquêtes utilisées :

RN154 – Nonancourt Nord – 2007

RN154 – Boulaye Mivoye – 2007

RN154 – Poisvilliers – 2003

RN154 – Berchères les Pierres – 2003

A28 – Bourg Achard – 2007

A84 – Aire de la Lande – 2005

RD438 – St Denis des Monts – 2007

RN12 – Saint Rémy / avre – 2002

RN12 – Acon – 2002

RN12 – Nord de Dreux – 2002

RN10 – Chartres Sud – 2003

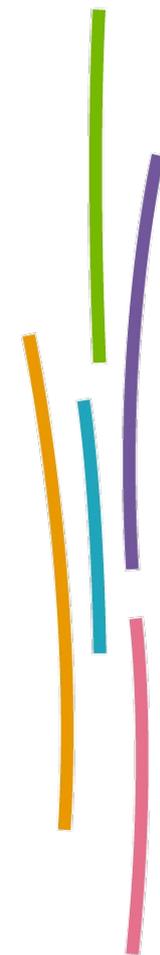
Enquête cordon de l'Ile de France – 1999

Enquête cordon d'Orléans – 2003

Toutes ces enquêtes sont redressées à l'année de calage du modèle (2006).

Concurrences entres axes pour les VL et PL

O/D	Itinéraire	RN 154	A 13	A 28
Haute Normandie - Lyon		14 % (18 %)	86 % (82 %)	
Haute Normandie - Toulouse		90 % (75 %)		10 % (25 %)
Haute Normandie - Montpellier		51 % (51 %)	49 % (49 %)	
Haute Normandie - Limoges		91 % (76 %)		9 % (24 %)
Haute Normandie - Orléans		86 % (72 %)	14 % (28 %)	
Haute Normandie - Tours		64 % (45 %)		36 % (55 %)



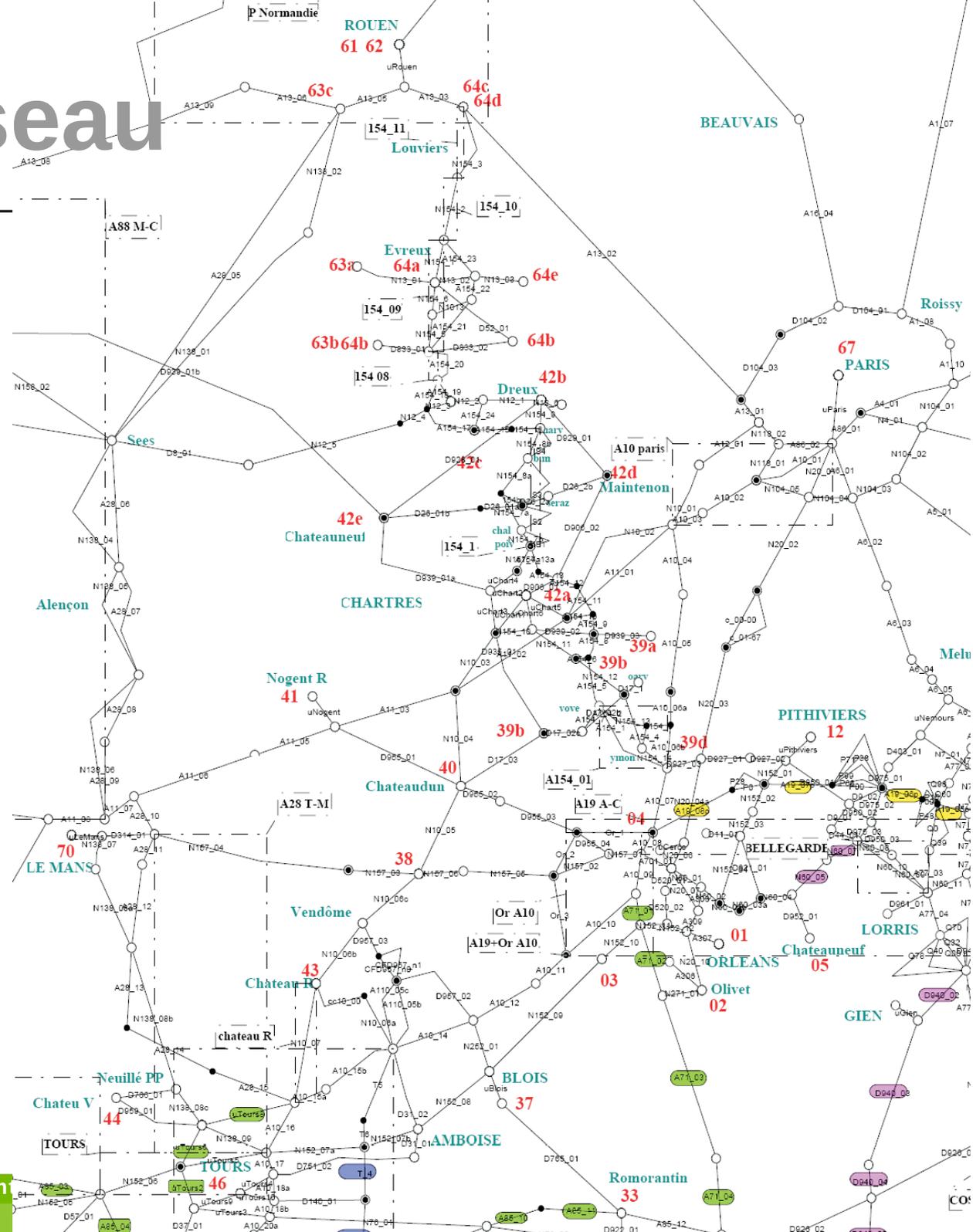
1.3. Le réseau

Objectif : être cohérent avec les enquêtes retenues, avec une finesse plus ou moins importante selon la proximité avec le secteur d'étude

Au total, le réseau retenu comprend 810 arrêtes.

Chaque arc est caractérisé par :

- Une longueur
- Un type
- Une vitesse à vide
- Un péage éventuel



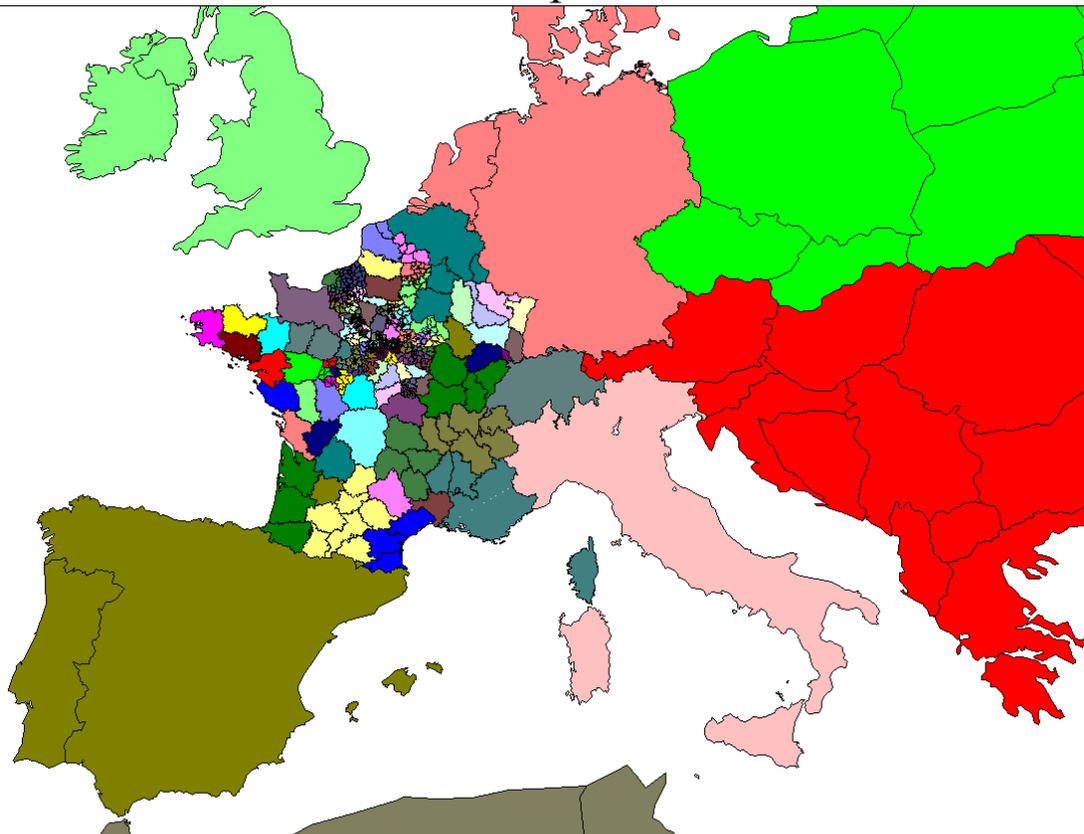
1.4. Le zonage

Objectif : le zonage est choisi en lien avec le réseau de transport, (tous les usagers d'une zone sont supposés avoir un accès homogène au réseau).

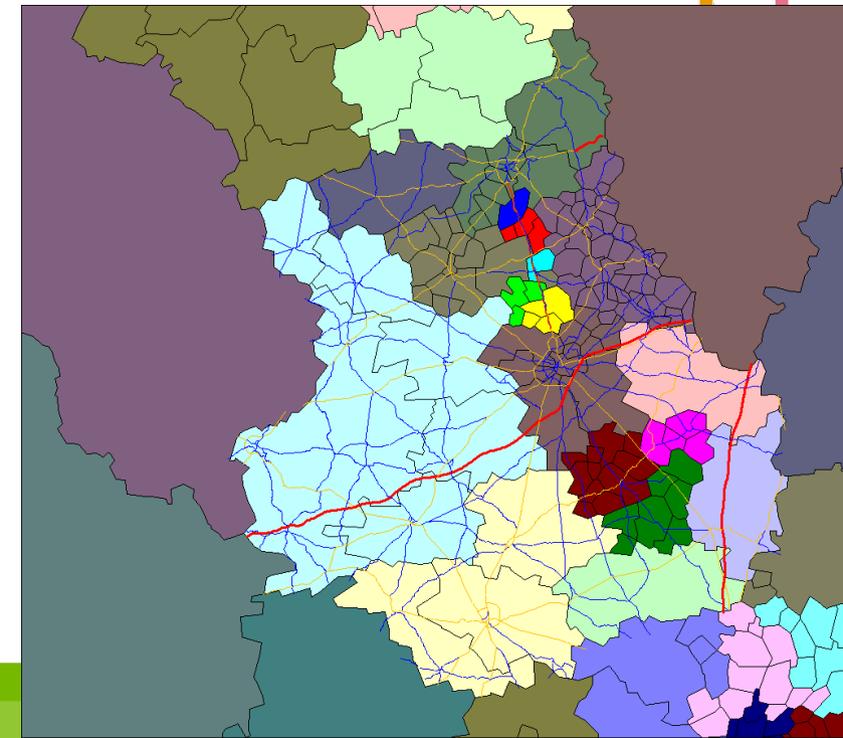
Un compromis doit être trouvé entre la finesse des zones, permettant d'améliorer la capacité du modèle à effectuer des prévisions diverses, et la validité statistique des résultats, qui impose de disposer d'échantillons suffisamment importants dans chaque zone.

Les enquêtes sont donc exploitées à partir de ce zonage.

Le territoire est découpé en 139 zones.



Zoom sur l'Eure et Loir :



1.4. Type de modèle utilisé

Principe : on confronte la demande et l'offre de transport à l'aide d'un modèle d'affectation, qui permet de reconstituer les trafics et les concurrences entre itinéraires observés.

Période modélisée : jour moyen annuel

Loi d'affectation : loi d'Abraham

Le coût d'un itinéraire dépend :

- du temps et de la valeur du temps (VL : 13 € 2000, PL : 38 € 2000)
- du péage
- du coût d'utilisation du véhicule (carburant, entretien et dépréciation des véhicules)
- d'un éventuel malus d'inconfort

Remarques :

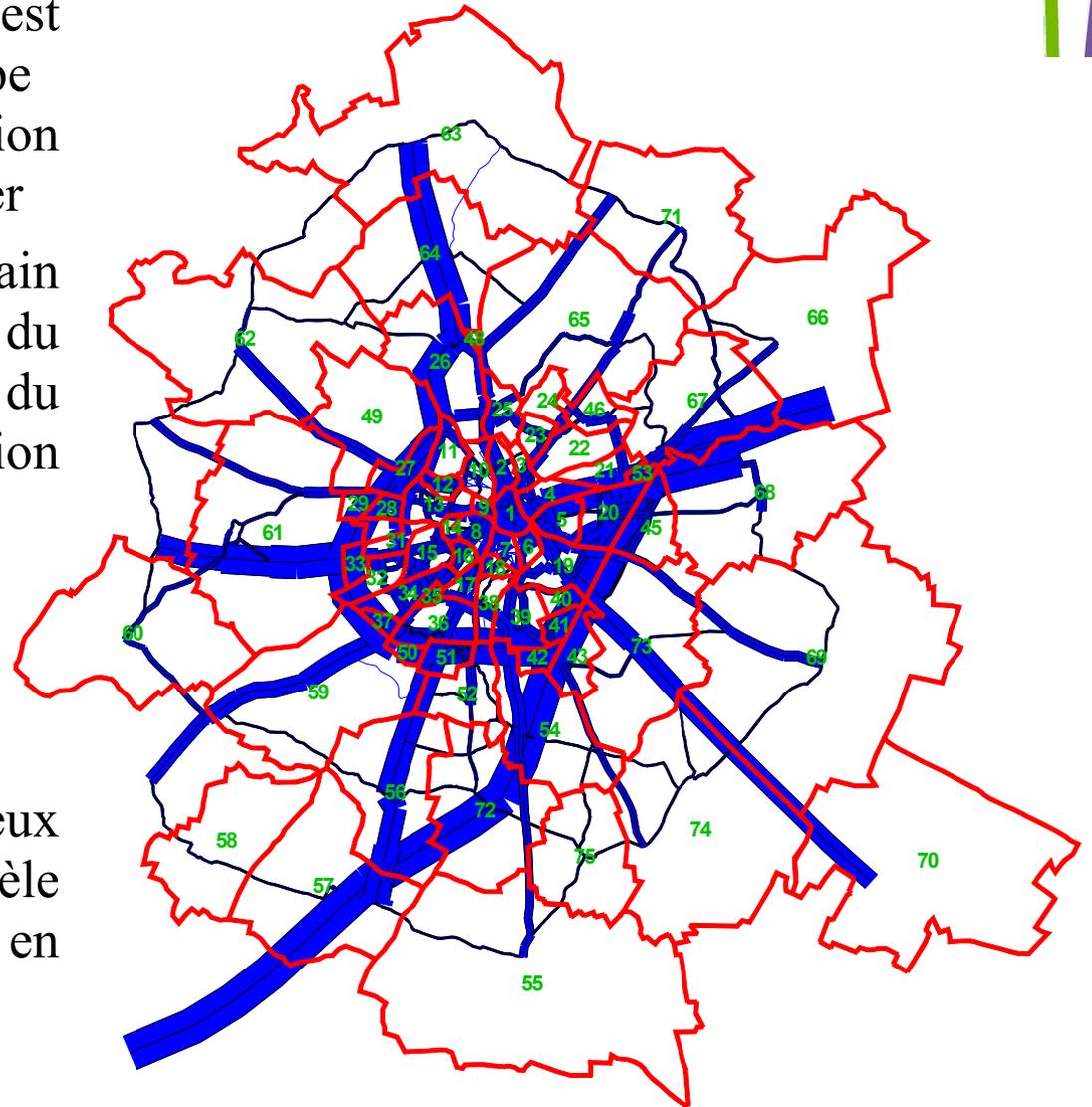
- utilisation de préchargements pour les trafics non interceptés par les enquêtes
- en situation future, prise en compte du trafic induit

2. Cas particulier de l'agglomération Chartraine

2.1. Interaction avec un modèle urbain

La position du contournement est telle que des flux de type « internes » à l'agglomération sont susceptibles de l'emprunter → utilisation d'un modèle urbain pour estimer l'impact du contournement sur l'ensemble du réseau routier de l'agglomération Chartraine.

Interaction entre les deux modèles : les résultats du modèle interurbain sont injectés en entrée du modèle urbain.



2.2. Type de modèle utilisé

Les enquêtes ne suffisent pas à décrire toute la demande de transport
→ utilisation d'un modèle dit « à 4 étapes » permettant de reconstituer la demande de trafic interne à l'agglomération à partir des données socio-économiques.

Caractéristiques du modèle :

78 zones

1051 arcs

L'affectation s'effectue selon le principe de Wardrop, selon plusieurs classes de valeur du temps.

3. Calage des modèles (horizon 2006)

3.1. Modèle interurbain

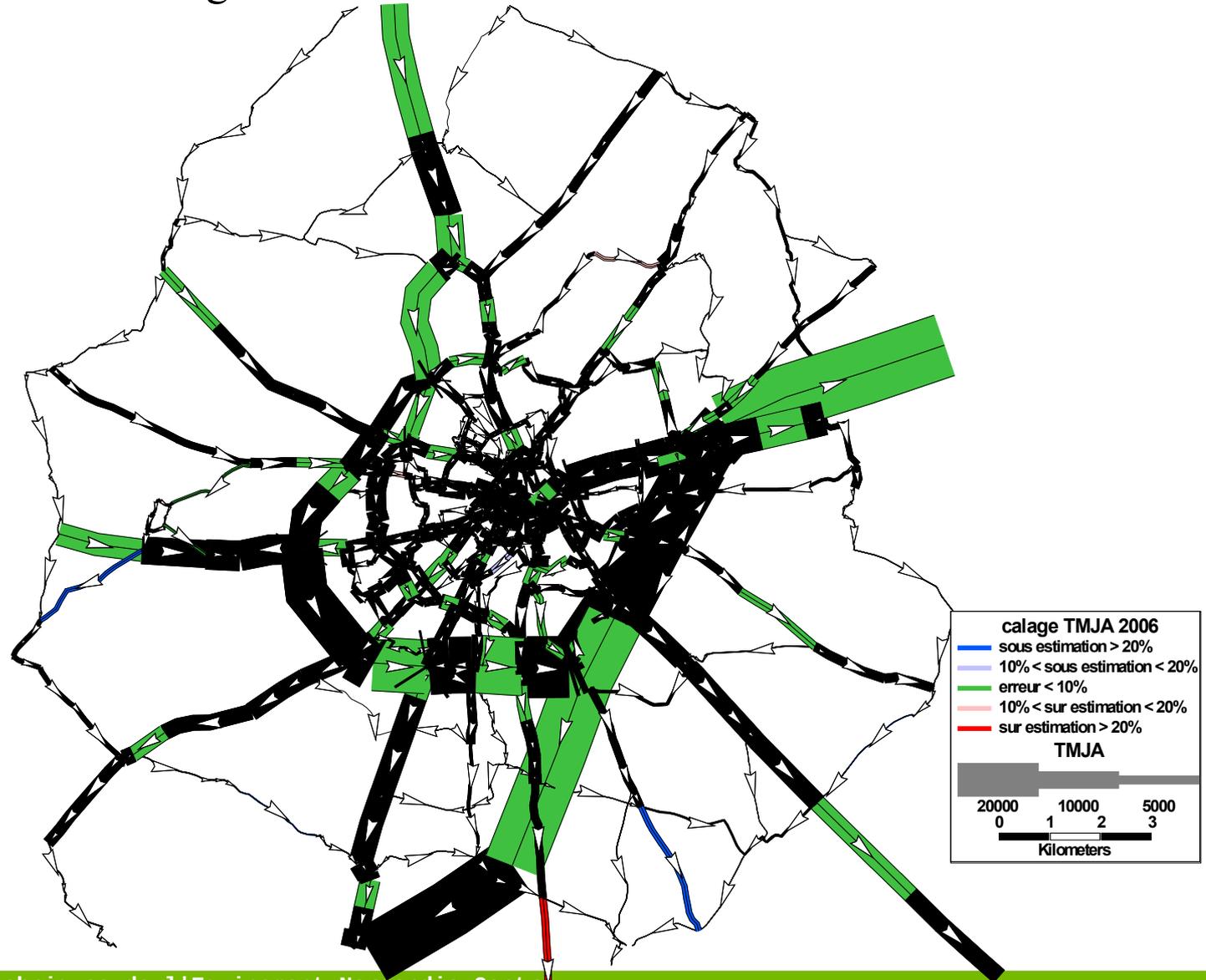
Objectif : reproduire correctement les concurrences entre itinéraires, ainsi que les trafics sur les différents axes

exemple de quelques sections :

Nom route	Lieu ou section	TMJA modèle (%PL)	TMJA comptages 2006 (%PL)
N154	Evreux - Nonancourt	11 045 (30%)	11 499 (NC)
N154	Dreux - D26	12 833 (21,8%)	13 413 (NC)
D 928	Dreux - Châteauneuf	5 654 (5,1%)	5878 (NC)
D26	Ouest N154	1 523 (4,2%)	1 234 (NC)
N12	St Remy - Dreux	27 728 (18,6%)	27 990 (18,4%)
N12	Verneuil - Nonancourt	14 539 (18,5%)	13 923 (21%)
A28	Sud Bernay	8 052 (23,4%)	8 197 (29%)
A11	Est Chartres	38 514 (13,5%)	38 727 (NC)
A 13	Dozulé	32 903 (14,2%)	28767 (16,7%)
A 10	Blois Orléans	38 898 (20%)	35 923 (19,3%)
N10	Chartres Chateaudun	12482 (12,5%)	12431 (NC)

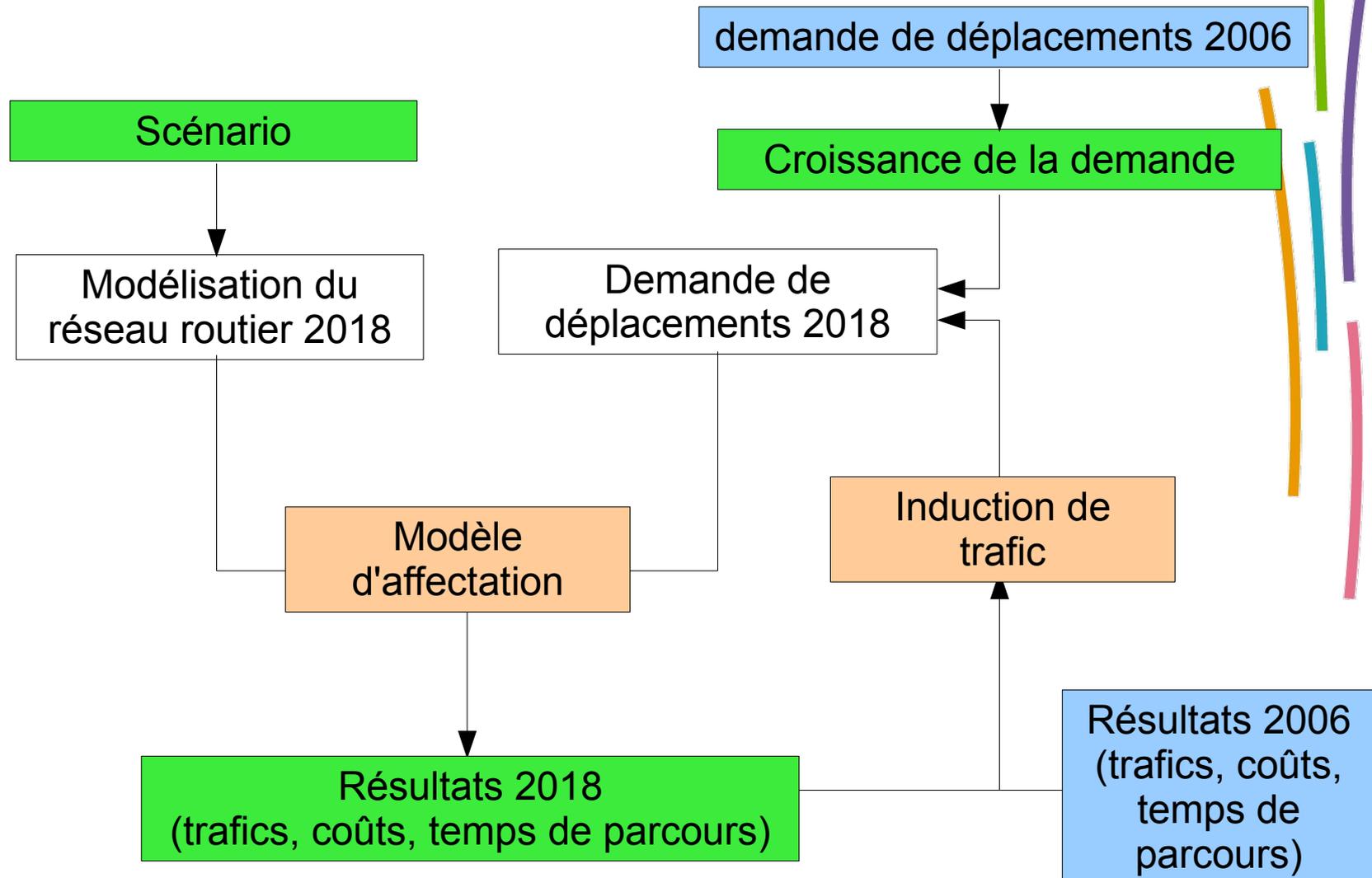
3.2. Modèle urbain

Visualisation du calage à Chartres :



4. Mise en œuvre du modèle en situation future

4.1. Principe



4.2. Évolution de l'offre de transport

Les trois scénarios étudiés (horizon 2018) :

Scénario fil de l'eau :

- réseau actuel + aménagements figurants au contrat de plan
- prise en compte de la taxe PL (RN154, RN12, RN10, RN138)

Scénarios 1 et 2 :

- réseaux des scénarios présentés dans le dossier du MO (Péage VL : 8 centime euros 2009 TTC / péage PL : 25 centimes euros 2009 TTC)
- prise en compte de la taxe PL (RN12, RN10, RN138)
- itinéraire de substitution : pénalisé à 30 km/h en traversée d'agglomération + modélisation d'une interdiction de transit PL

De plus, quel que soit le scénario, la réouverture de la ligne Chartres – Orléans au trafic ferroviaire de voyageurs doit être prise en compte.

4.3. Évolution de la demande de transport

Pour les flux interurbains : utilisation des hypothèses de l'instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains (version de mai 2007). Les hypothèses de croissance des trafics retenues (taux linéaires base 2002) sont donc :

- Flux VL < 20 km : 1.25 % par an
- Flux VL > 20 km : 2.1 % par an-
- Flux PL : 1.5 % par an

Pour les flux urbains :

- utilisation des projections de population et d'emplois du SCOT de Chartres (2005) (130000 habitants en 2020 + projets de ZAC) pour prévoir l'évolution des flux internes à l'agglomération
- récupération des résultats du modèle interurbains pour les flux d'échange et de transit

Approche spécifique pour les relations Chartres – Voves – Orléans : estimation de l'impact de l'ouverture de la ligne sur les flux routiers grâce à l'utilisation d'un modèle de choix modal issu d'une précédente étude de RFF (2004). Résultats : 230 VL retirés à la route par jour pour la relation Chartres/Orléans, 120 pour la relation Voves/Orléans, et 270 pour la relation Voves/Chartres.

Charge/décharge du réseau entre le scénario 1 et le fil de l'eau :

Nom route	Lieu ou section	Différence de trafic Scénario 1 – fil de l'eau (2018) VL / PL
A13	Mantes la Jolie	-136 / -89
A13	Caen - A29	+388 / +68
A84	Caen - Rennes	-180 / -133
A88	Caen - Sées	-508 / -187
A28	Rouen - Sées	-288 / -252
N138	Rouen - Sées	-55 / -41
A28	Sées - Le Mans	-898 / -487
N138	Sées - Le Mans	-90 / -83
A28	Le Mans - Tours	-519 / -323
A10	N154 - jonction A11	-471 / -376
A10	N154 - Orléans	+1753 / +904
A19	Orléans - Montargis	+245 / +151
N10	Chateaudun	-126 / -35
A10	Orléans - Blois	+533 / +433
A71	Orléans - Vierzon	+257 / +177
A6	Paris - A19	-90 / -79



Remarque : les résultats en terme de report sont très proches pour le scénario 2

Sources :

- Instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains (mai 2007)
 - Ariane 05 – manuel de référence – SETRA (juin 1997)
 - Étude socio-économique de la réouverture de la ligne Chartres – Orléans – RFF (mars 2004)
-