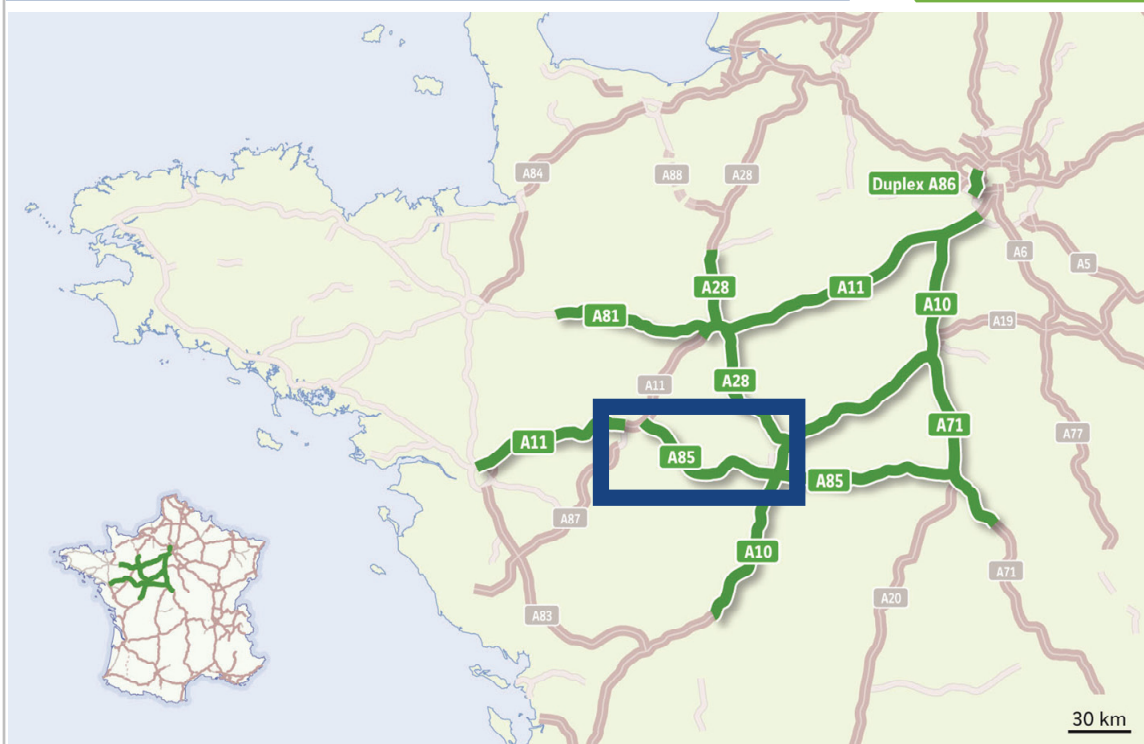


Axe A85 Angers-Drueye Bilan LOTI socio-économique

JUILLET 2012



Volet transport

| Indice | Modifications | Emission | Contrôle |
|--------|---------------|------------|-------------|
| 3 | 3ème émission | M. PIQUANT | G. LELORC'H |
| | | | |

Cofiroute
6-10 rue troyon
92 316 Sèvres Cedex
01 41 14 70 00
www.cofiroute.fr

 **egisFrance**
Villes & Transports

VINCI 
AUTOROUTES

Informations qualité du document

Destinataires

| Pour | | Copie | |
|-----------|---------|-------|---------|
| Nom | Service | Nom | Service |
| Cofiroute | | | |
| | | | |
| | | | |

Historique des modifications

| Contrôle final | |
|----------------|-----------------|
| Date | 15/07/2012 |
| Nom | Fabrice DUCASSE |
| Signature | |

| Version | Date | Rédigé par | Contrôle externe | Modifications |
|---------|------------|----------------|------------------|---------------|
| 0a | 21/11/11 | Aurélie EUGENE | Fabrice DUCASSE | |
| 1a | 06/06/12 | Aurélie EUGENE | Fabrice DUCASSE | |
| 2a | 28/06/12 | Aurélie EUGENE | Fabrice DUCASSE | |
| 3 | 16/07/2010 | Aurélie EUGENE | Fabrice DUCASSE | |
| | | | | |

Autres informations

| | |
|-------------------|---|
| Auteur | Aurélie EUGENE |
| Confidentialité | Confidentiel |
| Date de référence | 06/06/12 |
| Nom de fichier | Bilan LOTI A85 Angers-Drueye - Rapport volet transport V3.doc |
| Référence | A2 08047/01 |
| Statut document | V3 |
| Titre du document | Bilan LOTI A85 Angers - Tours |
| Type de document | Volet transport |

Sommaire

page

| | |
|---|-----------|
| Table des sigles | 4 |
| Introduction | 5 |
| Cadre réglementaire et objectifs du bilan LOTI | 5 |
| Préambule | 5 |
| Présentation de l'axe A85 Angers-Druye | 6 |
| Présentation générale | 6 |
| Tracé de l'A85, entre Angers et Druye | 7 |
| Système de péage | 7 |
| Objectifs de l'aménagement | 7 |
| Remerciements | 7 |
| Recueil de données | 7 |
| Déplacements | 8 |
| Trafics routiers | 8 |
| Méthodologie | 8 |
| Prévisions du dossier DUP | 9 |
| Evolution des réseaux routiers et autoroutiers complémentaires | 10 |
| Trafics observés | 11 |
| Reconstitution des trafics de l'A85 Angers-Druye | 19 |
| Situation avec et sans A85 | 22 |
| Rapprochement entre prévisions et observations | 28 |
| Sécurité routière | 31 |
| Méthodologie | 31 |
| Rappel des effets prévus de l'A85 sur la sécurité routière | 32 |
| Effets observés de l'A85 sur la sécurité routière | 32 |
| Rapprochement entre prévisions et observations | 39 |
| Temps de parcours | 42 |
| Méthodologie | 42 |
| Prévisions du dossier DUP | 42 |
| Gains de temps actuels sur les relations étudiées | 43 |
| Economie de l'opération | 44 |
| Coûts de construction | 44 |
| Référentiel | 44 |
| Coût constaté | 45 |
| Comparaison entre coût constaté et coût prévu | 45 |
| Coûts d'entretien et d'exploitation | 46 |
| Prévisions | 46 |
| Réalité et comparaison avec les prévisions | 46 |
| Bilan socio-économique | 47 |
| Méthodologie | 47 |
| Prévisions du dossier DUP | 49 |
| Résultats | 49 |
| Conclusion | 50 |
| Liste des figures | 51 |
| Annexe 1 : présentation du modèle de trafic national développé par Egis France, baptisé SAMI | 52 |
| Présentation générale | 52 |
| Les principes de SAMI | 53 |

Table des sigles

Procédures

- **DUP** : déclaration d'utilité publique
- **LOTI** : loi d'orientation des transports intérieurs

Organismes

- **DDT** : direction départementale des territoires
- **ONISR** : observatoire national interministériel de la sécurité routière
- **SETRA** : service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (ministère de l'équipement)

Types de véhicules

- **VL** : véhicule léger
- **PL** : poids lourd

Niveaux de trafic

- **Véhicules-km** : somme des distances parcourues par chacun des véhicules considérés
- **TMJA** : trafic moyen journalier annuel (trafic total annuel divisé par le nombre de jours que comporte l'année considérée)

Voirie

- **PR ou PK** : point de repère kilométrique
- **RD** : route départementale

Sécurité routière

- **BH** : blessé hospitalisé (nécessitant au moins 24 heures d'hospitalisation)
- **BNH** : blessé non hospitalisé (nécessitant moins de 24 heures d'hospitalisation)

Economie

- **TRI** : taux de rentabilité interne

Introduction

Cadre réglementaire et objectifs du bilan LOTI

Préambule

La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs du 30 décembre 1982 prévoit que les grands projets d'infrastructures fassent l'objet, avant adoption définitive, d'une évaluation de leurs effets sur le plan économique et social, puis après réalisation, d'un bilan des résultats effectifs.

La circulaire du 15 décembre 1992, dite circulaire « Bianco », sur les grands projets d'infrastructure a élargi cette pratique du bilan au domaine de l'environnement.

A ce titre, la société Cofiroute, concessionnaire de l'autoroute A85 Angers-Drue a fait réaliser le bilan des effets économiques et sociaux et le bilan environnemental de l'opération.

Conformément aux prescriptions du ministère en charge des transports, le Bilan des effets économiques et sociaux d'une opération « a pour premier objet de confronter la réalité aux prévisions, espérances et craintes exprimées dans l'évaluation initiale ».

Il s'agit donc, a posteriori, d'estimer qualitativement et si possible quantitativement les effets de l'opération dans les domaines économiques et sociaux. Puis de les rapprocher avec les prévisions qui avaient été formulées dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (ci-après « dossier DUP »). Le Bilan vise enfin à expliquer les éventuels écarts constatés entre effets observés et effets prévus.

Le Bilan des effets économiques et sociaux de l'autoroute A85 Angers-Drue est constitué de trois rapports :

- Une synthèse,
- Le rapport sur les effets de l'opération en matière de déplacements et sur l'économie de l'opération,
- Le rapport sur les effets de l'opération sur les territoires.

Le présent document, « *Bilan LOTI A85 Angers-Drue - Rapport volet transport V2b.doc* », constitue le dernier des rapports du Bilan des effets de l'opération en matière de déplacements et sur l'économie de l'opération.

Les thèmes traités sont les suivants :

- Pour les effets en matière de déplacements :
 - Les trafics routiers,
 - La sécurité routière,
 - Les conditions de circulation (temps de parcours).
- Pour l'économie de l'opération :
 - Les coûts de construction et d'exploitation,
 - Le bilan socio-économique.

Présentation de l'axe A85 Angers-Drue

Présentation générale

L'autoroute A85 relie Angers (A11) à Vierzon (A71). Elle a été aménagée progressivement, en 6 sections, sur une période de 10 ans (1997 à 2007).

Elle assure, en partie, la liaison transversale entre la façade atlantique et l'est du pays.

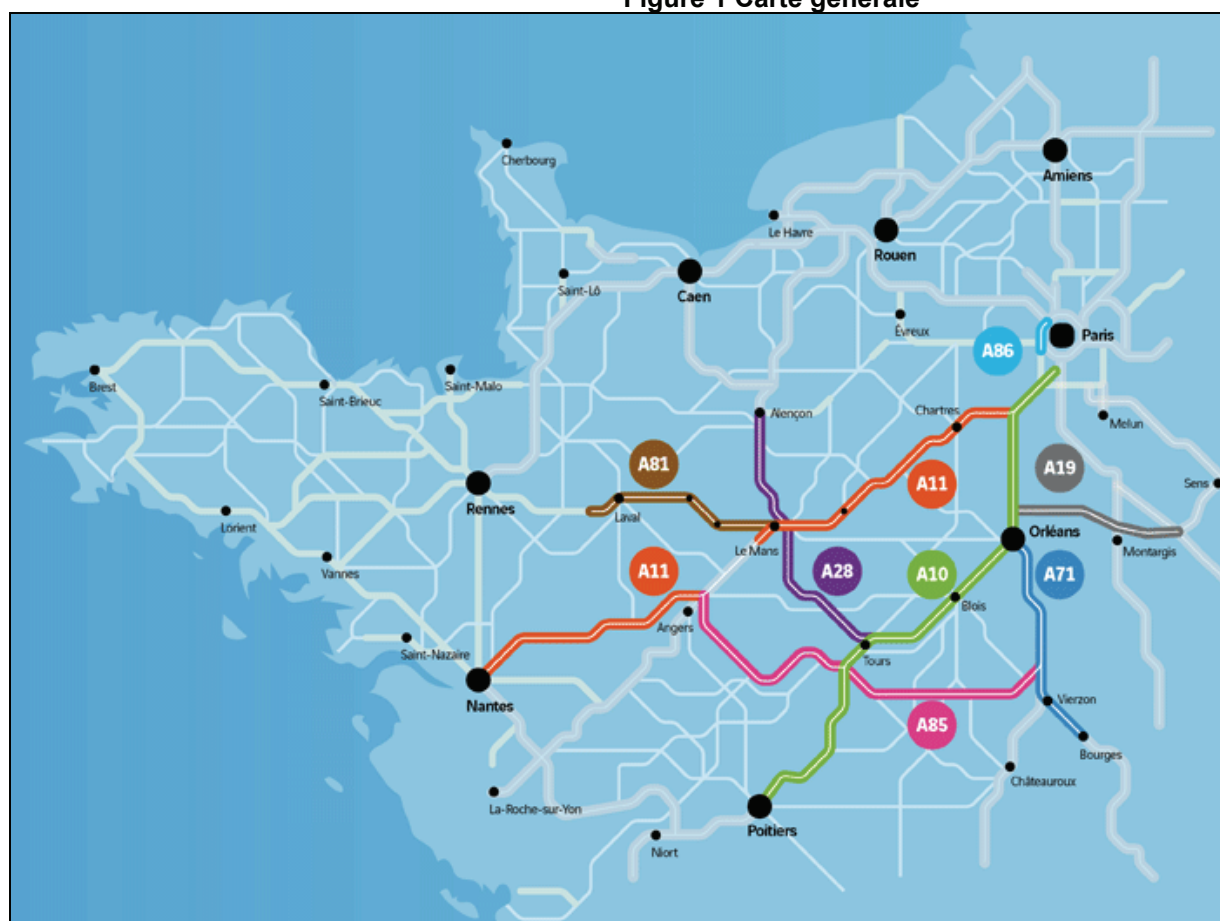
Elle s'étend sur près de 220 km et traverse 3 départements (Maine et Loire, Indre et Loir, Loir et Cher).

Elle se divise en 2 parties :

- Entre Angers et Drue (partie Ouest, nommée Angers-Tours par commodité), mise en service de façon étalée dans le temps entre 1997 et 2007,
- Entre Drue et Vierzon (partie Est, nommée Tours-Vierzon par commodité), mise en services de façon étalée dans le temps entre 2001 et 2008.

Ce bilan LOTI porte sur la section Angers-Tours de l'A85.

Figure 1 Carte générale



Source : Cofiroute

Tracé de l'A85, entre Angers et Druye

L'autoroute A85, entre Angers et Tours, comprend 7 diffuseurs qui permettent de la relier au réseau routier existant : Beaufort-en-Vallée, Longué-Jumelles, Vivy Saumur, Bourgueil, Langeais, Villedandry, Azay-le-Rideau.

La figure ci-dessous indique la localisation de ces échangeurs, d'ouest en est.

Figure 2 Extrait du réseau Cofiroute



Source : Cofiroute

Système de péage

Les sections Langeais-Villedandry et Villedandry-Azay-le-Rideau sont hors péage.

Objectifs de l'aménagement

Les objectifs de l'autoroute A85 mentionnés dans le dossier de la DUP étaient les suivants :

- Désenclaver les régions de la façade Atlantique Nord
- Relier ces régions à celles des frontières Est et Sud-est du pays, si l'on prend en compte la section Tours-Vierzon qui se greffe à l'A20 (Paris-Clermont-Ferrand)
- Eviter toute traversée d'agglomération par les usagers en transit
- Améliorer l'accessibilité à Angers et les conditions globales de circulations sur le réseau routier

Remerciements

Recueil de données

Egis France remercie tous les organismes qui lui ont fourni les données nécessaires à la réalisation du volet déplacements / économie de l'opération du présent bilan LOTI, à savoir Cofiroute, les DDT et les conseils généraux de Maine-et-Loire et Indre-et-Loire.

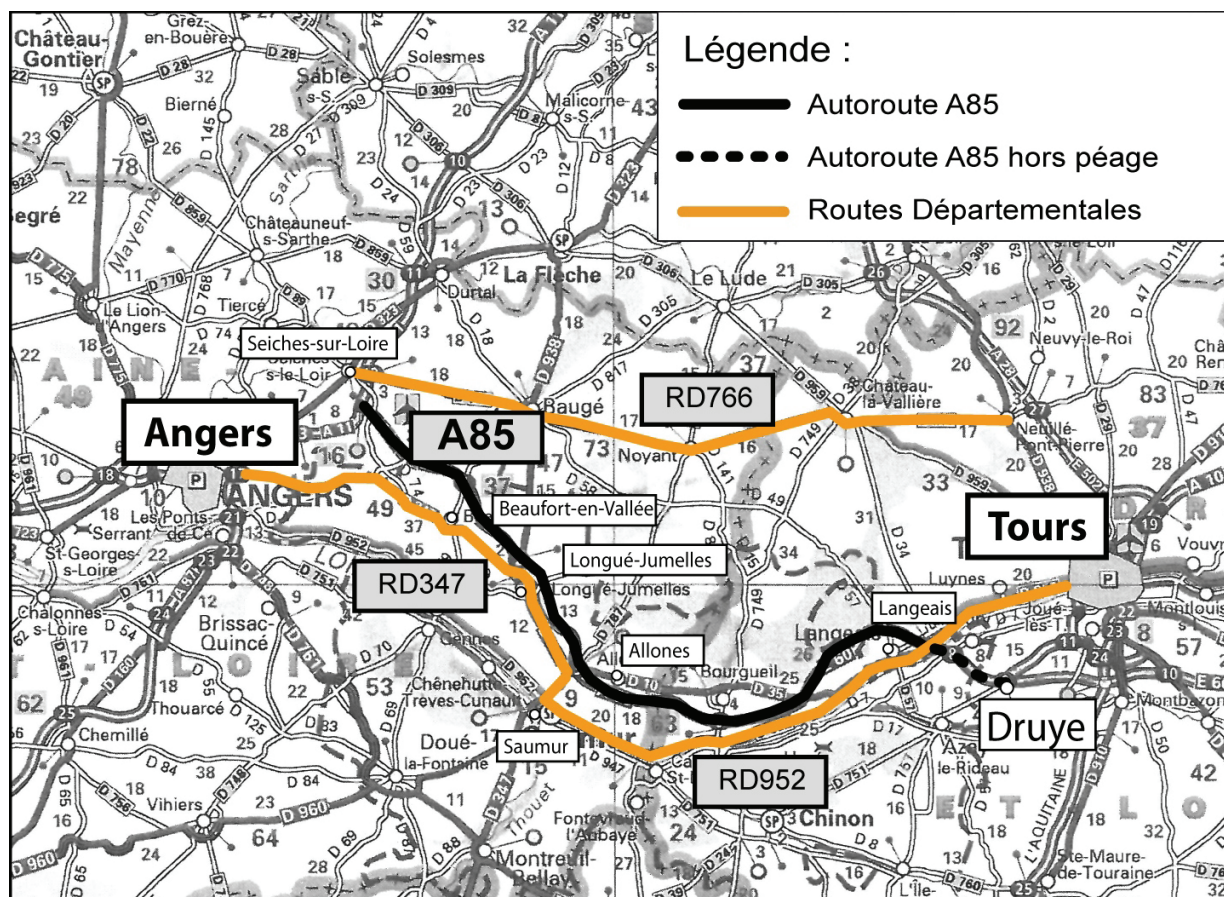
Déplacements

Trafics routiers

Méthodologie

Plans de situation La carte suivante représente un extrait du réseau routier national et localise l'autoroute A85 et le réseau complémentaire.

Figure 3 Les principaux axes complémentaires à l'A85



Source : IGN

Périmètre et période d'analyse

Cette partie présente l'évolution du trafic entre 1997 et 2010 sur l'A85 et les principaux axes en lien avec cette autoroute, à savoir :

- La RD347,
- La RD952,
- La RD766.

Données utilisées Les effets de l'A85 sur les trafics routiers ont été interprétés à partir des données Trafic Moyen Journalier Annuel (TMJA) issues de comptages automatiques collectés auprès :

- De Cofiroute pour l'autoroute A85,
- Des Conseils Généraux des deux départements concernés à savoir le Maine-et-Loire et l'Indre-et-Loire,
- Des simulations réalisées avec le modèle de trafic national développé par EGIS France qui a été affiné et recalé dans le corridor Angers-Tours.

Le volet « trafic » présente les résultats de trafics Tous Véhicules (TV), véhicules Légers (VL) et PL (Poids Lourds).

Le chapitre prend en compte l'évolution de trafic depuis l'ouverture des premiers tronçons de l'autoroute A85, en 1997. Les résultats sont présentés par section, afin de mettre en avant les évolutions de trafic liées à l'ouverture des autres tronçons et les différences de trafic entre les sections.

Pour les routes départementales (RD), les données de trafic obtenues sont souvent incomplètes, si bien qu'il est difficile de réaliser une grille d'analyse commune.

Concernant les RD pour lesquelles les chiffres antérieurs à 1997 ne sont pas disponibles, l'analyse des trafics commence à partir de l'année la plus ancienne, tout en essayant de dégager les dernières tendances. Cette méthode vise à déterminer l'évolution générale, ainsi que les variations récentes liées à l'ouverture des tronçons Angers – Bourgueil en 1997 et Bourgueil - Langeais en 2007.

Prévisions du dossier DUP

Le dossier DUP de l'autoroute A85 date de janvier 1991 et contient les prévisions de trafic à l'horizon 2000 sur l'autoroute et sur le réseau secondaire à proximité (ex-RN147, renommée RD347, et ex-RN152, renommée RD952)

Le tableau ci-dessous présente ces prévisions pour la variante d'aménagement retenue.

| Section | Trafic A85 TV dont PL | | Trafic RD347 TV dont PL | | Trafic RD952 TV dont PL | |
|----------------------|--------------------------|-------|----------------------------|-------|----------------------------|-----|
| Chantemerle – Longué | 7 870 | 1 030 | 6 840 | 890 | | |
| Longué – Vivy | 8 140 | 1 390 | 4 950 | 1 090 | | |
| Vivy - Bourgueil | 7 070 | 1 670 | | | 2 370 | 130 |
| Bourgueil - Langeais | 7 910 | 1 710 | | | 2 780 | 350 |
| Langeais – Villandry | 8 590 | 1 450 | | | | |
| Villandry - Druye | 7 170 | 1 380 | | | 8 920 | 770 |

| Section | Trafic RD766 TV dont PL | |
|------------------------------|----------------------------|-----|
| Seiches – Baugé | 5 330 | 950 |
| Baugé – Noyant | 4 510 | 850 |
| Noyant – Neuillé Pont Pierre | 2 210 | 450 |

Le dossier DUP précise (p.183) que l'autoroute captera au moins 7 000 véhicules par jour, et que l'autoroute permettra de délester au mieux (comparativement aux autres scénarii d'aménagement étudiés) les RN147 et RN152.

Evolution des réseaux routiers et autoroutiers complémentaires

Pendant la période d'analyse (1997-2010), de nombreux aménagements ayant un impact potentiel plus ou moins important sur le trafic de l'A85 ont été réalisés sur les réseaux routiers complémentaires avec l'A85.

Réseau routier et autoroutier

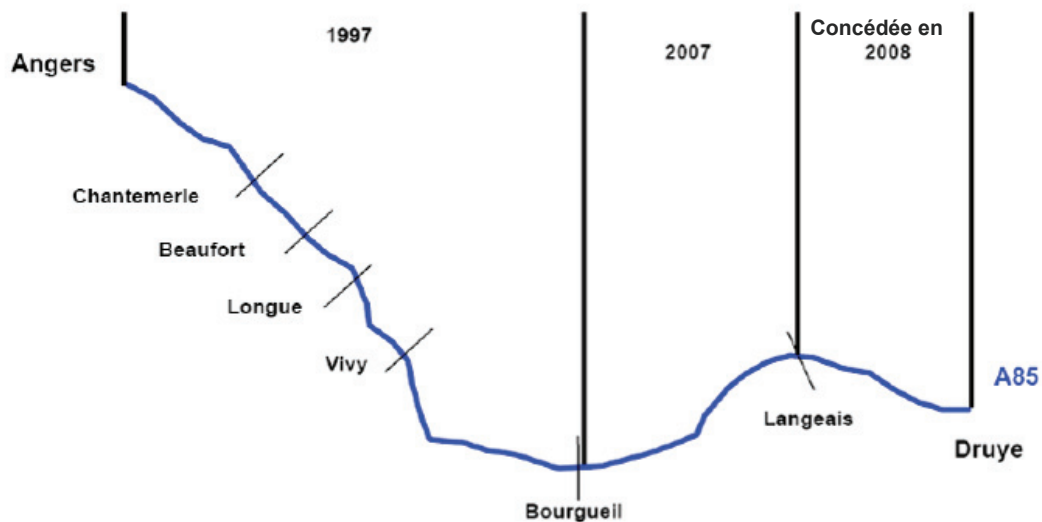
Les principaux aménagements identifiés sont les suivants :

- L'achèvement de l'autoroute A11 avec le contournement d'Angers en 2008,
- L'ouverture de l'autoroute A28 entre Rouen et Tours, de manière étalée entre 2000 et 2005,
- Les différentes sections du périphérique de Tours avec les mises en service de la N585 en 2002 et la D37 en 2010,
- L'ouverture de l'A87 entre Angers et Cholet en 2002 (achèvement de l'autoroute jusqu'à la Roche-sur-Yon en 2008),
- L'autoroute A85 entre Tours et Vierzon.

Réseau autoroutier A85

Les dates d'ouverture des différents tronçons de l'A85 sont représentées par section sur le graphique ci-dessous :

Figure 4 Les dates d'ouvertures des sections de l'A85



Source : Cofiroute

Traffics observés

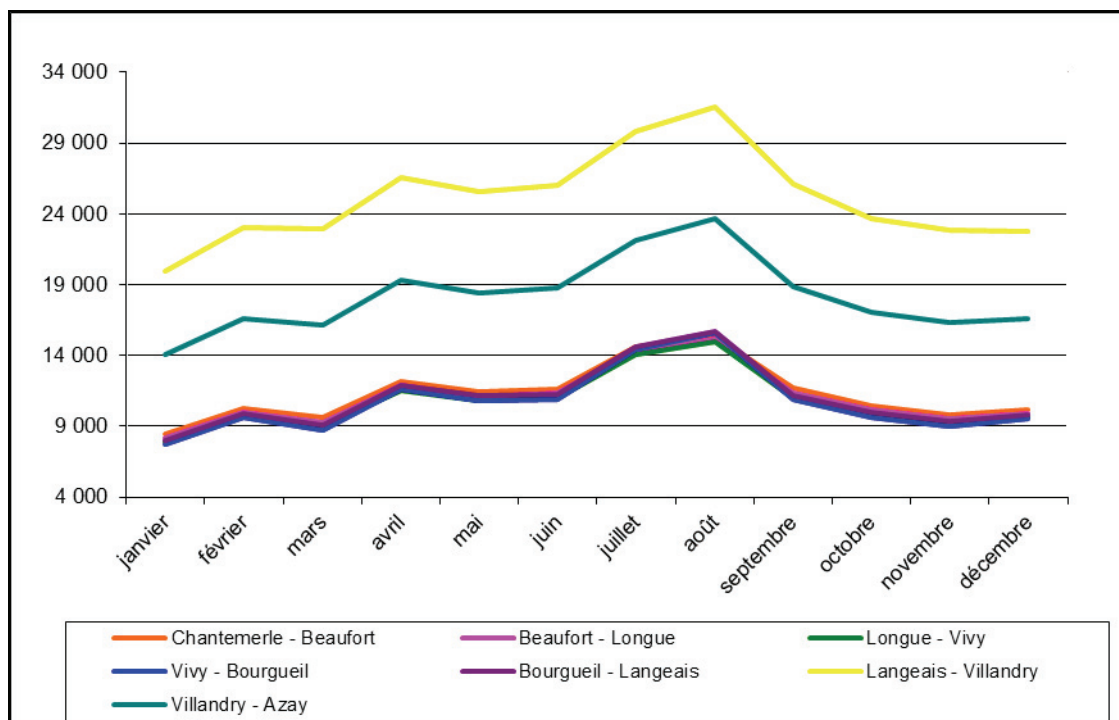
Sauf indication contraire, les volumes de trafics indiqués correspondent à un trafic moyen journalier annuel (TMJA), tous types de véhicules confondus (VL + PL), deux sens confondus.

Trafics actuels sur A85 Angers-Drue

L'évolution du trafic mensuel est fortement marquée par les variations saisonnières.

Quelle que soit la section étudiée, le trafic augmente de manière conséquente sur les mois de juillet et août. Les trafics augmentent dans des volumes équivalents (+6 000 à +7 000 véhicules en juillet-août) sur toutes les sections observées. Ce phénomène traduit bien la fonction d'aménagement du territoire de l'autoroute A85, mais également de transit en période de vacances scolaire (février, avril, période estivale).

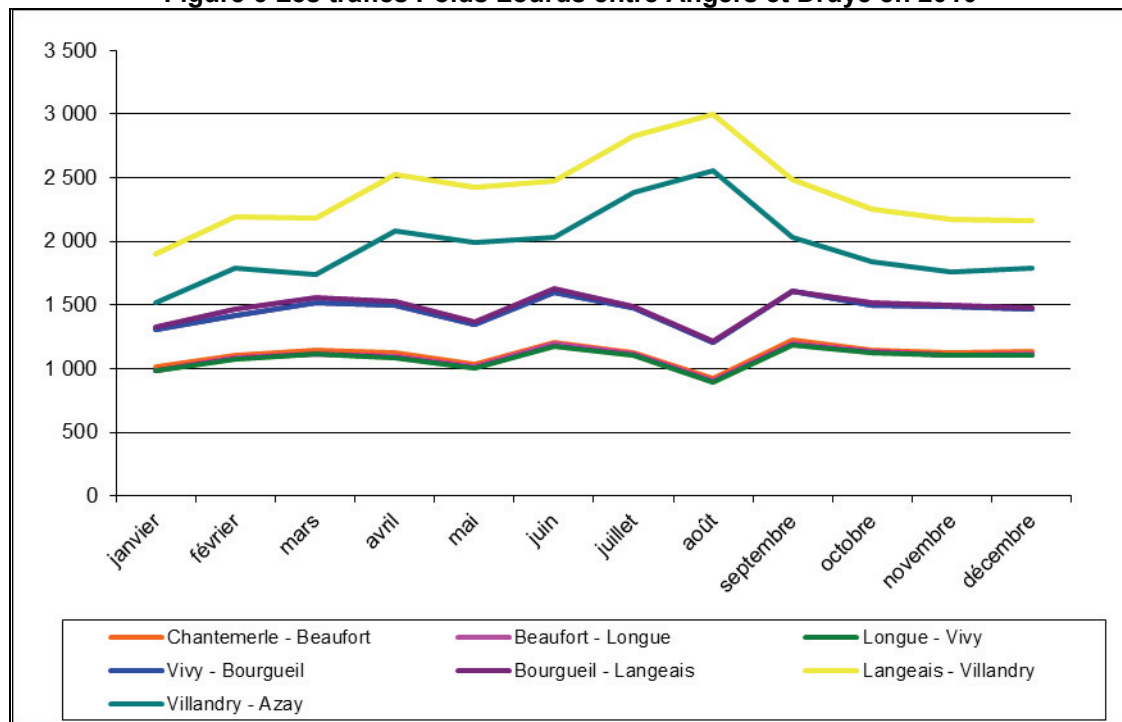
Figure 5 Les trafics Tous Véhicules entre Angers et Drue en 2010



Source : Cofiroute

Les trafics Poids Lourds suivent également des variations saisonnières.

Figure 6 Les trafics Poids Lourds entre Angers et Druye en 2010



Source : Cofiroute

Pour les poids lourds, sur les sections entre Chantemerle et Langeais, les trafics augmentent entre janvier et juin, puis diminuent aux mois de juillet et d'août. Ceci traduit le ralentissement de l'activité pendant la période estivale. Le trafic croît à nouveau dès le mois de septembre.

Comme pour le trafic Tous Véhicule, les variations sont homogènes d'une section à une autre.

Sur les sections hors péage entre Langeais et Druye, les variations saisonnières diffèrent des observations précédentes. En effet, le trafic croît de manière importante pendant la période estivale (+58% et +68%). Ces observations s'observent également sur les années précédentes en 2008 et 2009.

Ce supplément de trafic peut correspondre à la présence de cars touristiques empruntant ces sections hors péage lors de la haute saison touristique¹ (châteaux de Langeais, Villandry et Azay-le-Rideau).

Evolution dans le temps des trafics sur A85 Angers-Druye

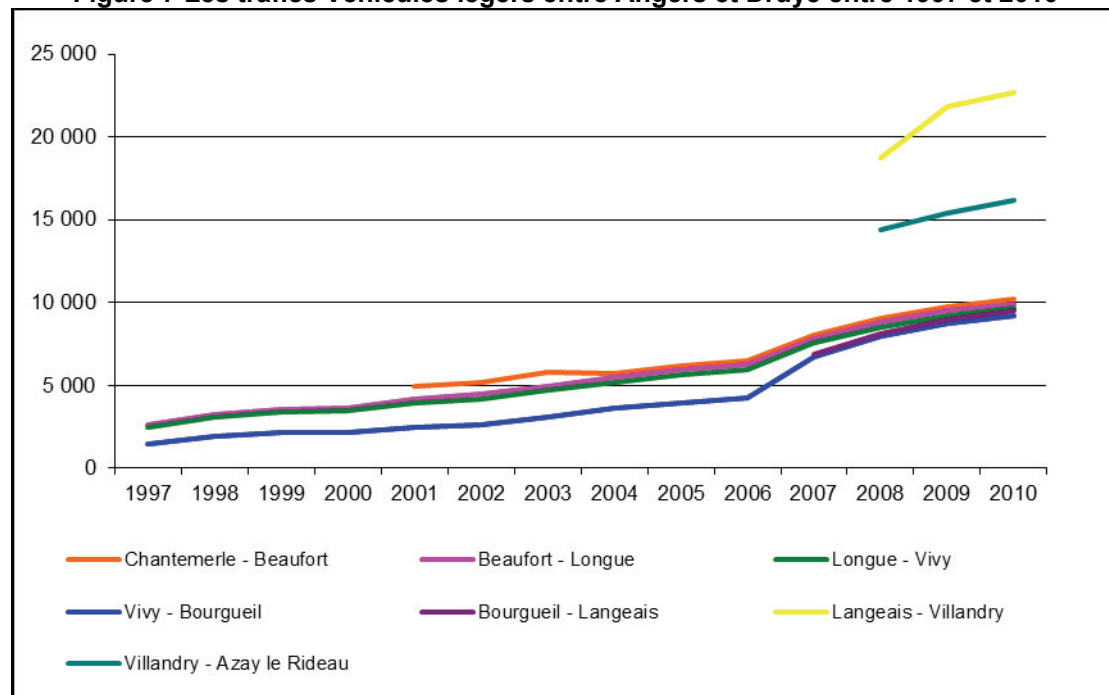
Le graphique suivant représente l'évolution des trafics pour les véhicules légers entre 1997 et 2010.

Les sections les plus chargées sont les 2 sections hors péage entre Langeais et Druye, aux abords de l'agglomération tourangelle.

Des pics de croissance sont observés en 2007 et 2008 suite à la mise en service de nouveaux tronçons.

¹ Il faudrait disposer des données différenciées de Poids Lourds pour s'en assurer.

Figure 7 Les trafics Véhicules légers entre Angers et Druye entre 1997 et 2010



Source : Cofiroute

Selon les sections, les pics de croissance diffèrent :

| | Chantemerle / Beaufort | Beaufort/ Longué | Longue / Vivy | Vivy / Bourgueil | Bourgueil / Langeais | Langeais / Villandry | Villandry / Azay le Rideau |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Période | 2001 | 1997 | 1997 | 1997 | 2007 | 2008 | 2008 |
| | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 | 2010 |
| Evolution | + 106% | + 280% | + 289% | + 535% | + 39% | + 21% | + 12% |
| Croissance annuelle moyenne | 8% | 11% | 11% | 15% | 12% | 10% | 6% |

La section Vivy-Bourgueil a vu son trafic multiplié par 6 entre 1997 et 2010, le principal pic de croissance ayant eu lieu en 2007 (+57%), suite à la mise en service de la section Bourgueil-Langeais.

Le tableau suivant illustre le phénomène de croissance observé à l'ouverture de nouveaux tronçons. Les 4 sections présentées croissent plus fortement en 2007 que les années précédentes.

La hausse des carburants en 2008 n'a pas eu d'effet négatif sur les trafics de l'A85.

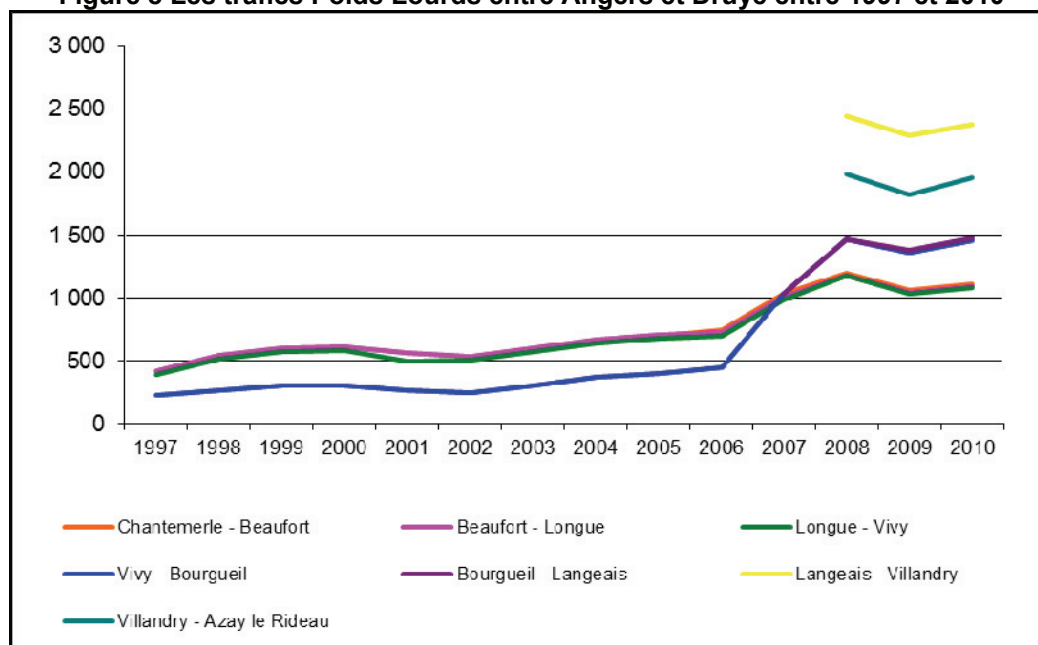
A titre de comparaison, le taux de croissance annuel sur le réseau autoroutier concédé national entre 2001 et 2010 était de 1,8%.

| ANNEE | Chantemerle / Beaufort | Beaufort / Longué | Longue / Vivy | Vivy / Bourgueil |
|-------|---------------------------|----------------------|---------------|---------------------|
| 1997 | | | | |
| 1998 | | + 23% | + 23% | + 33% |
| 1999 | | + 11% | + 11% | + 10% |
| 2000 | | + 2% | + 2% | - 1% |
| 2001 | | + 15% | + 15% | + 16% |
| 2002 | + 5% | + 6% | + 6% | + 6% |
| 2003 | + 11% | + 11% | + 12% | + 18% |
| 2004 | - 1% | + 10% | + 11% | + 18% |
| 2005 | + 8% | + 8% | + 9% | + 10% |
| 2006 | + 5% | + 6% | + 6% | + 7% |
| 2007 | + 24% | + 25% | + 27% | + 57% |
| 2008 | + 12% | + 12% | + 13% | + 18% |
| 2009 | + 8% | + 8% | + 8% | + 10% |
| 2010 | + 4% | + 5% | + 5% | + 6% |

Le graphique ci-après représente l'évolution du trafic Poids Lourds entre 1997 et 2010. Les trafics sont en forte croissance à partir de 2007, date de mise en service du dernier tronçon entre Angers et Tours. La continuité entre Angers et Vierzon à partir de 2008 favorise également la montée en charge du trafic.

En 2008 et 2009, le recul observé correspond au ralentissement économique (« effet crise »).

Figure 8 Les trafics Poids Lourds entre Angers et Druye entre 1997 et 2010



Source : Cofiroute

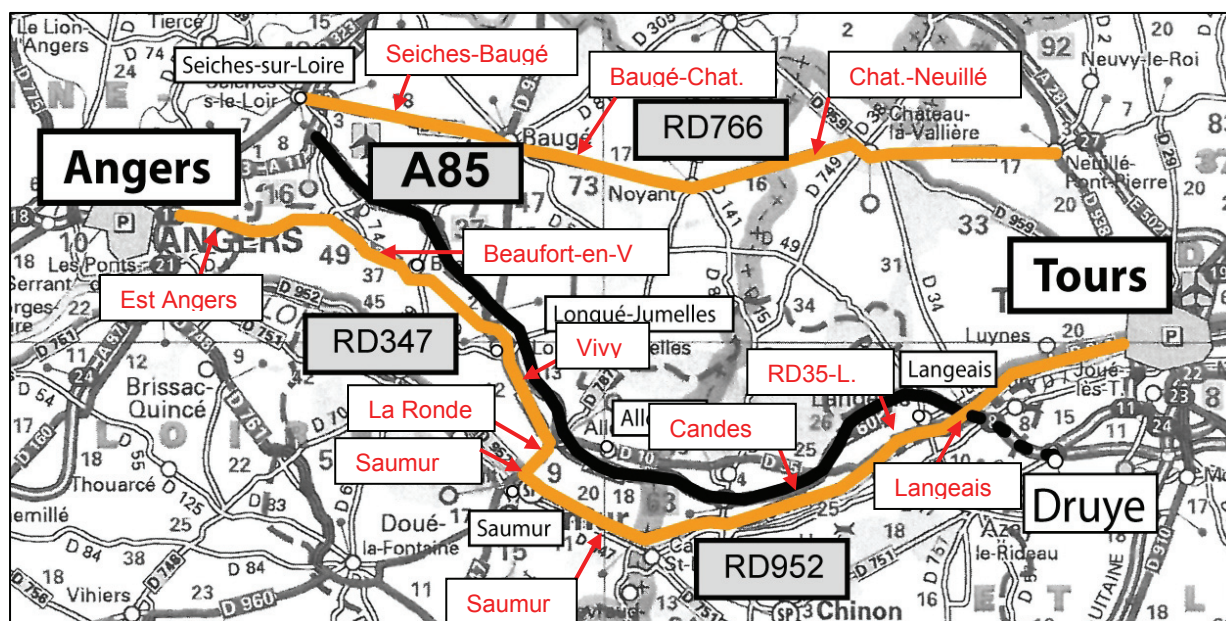
Traffics sur les axes concurrents ou complémentaires

Les traffics sur les RD347, RD952 et RD766 ont été analysés sur différentes périodes selon les données disponibles.

Les itinéraires parallèles à l'A85 étudiés sur les axes départementaux sont les suivants :

- RD766 : entre Seiches-sur-Loir et Neuillé Pont-Pierre (itinéraire concurrent entre Angers et Tours par le nord)
- RD347 : entre Angers et Saumur
- RD952 : entre Saumur et Tours

Les routes et points de comptage étudiés sont représentés ci-dessous.



Source : IGN, Conseils Généraux Maine-et-Loire et Indre-et-Loire

Ces axes constituent en effet des itinéraires partiellement parallèles à l'autoroute A85. Les traffics sur ces axes ont du se modifier suite à l'ouverture de l'A85.

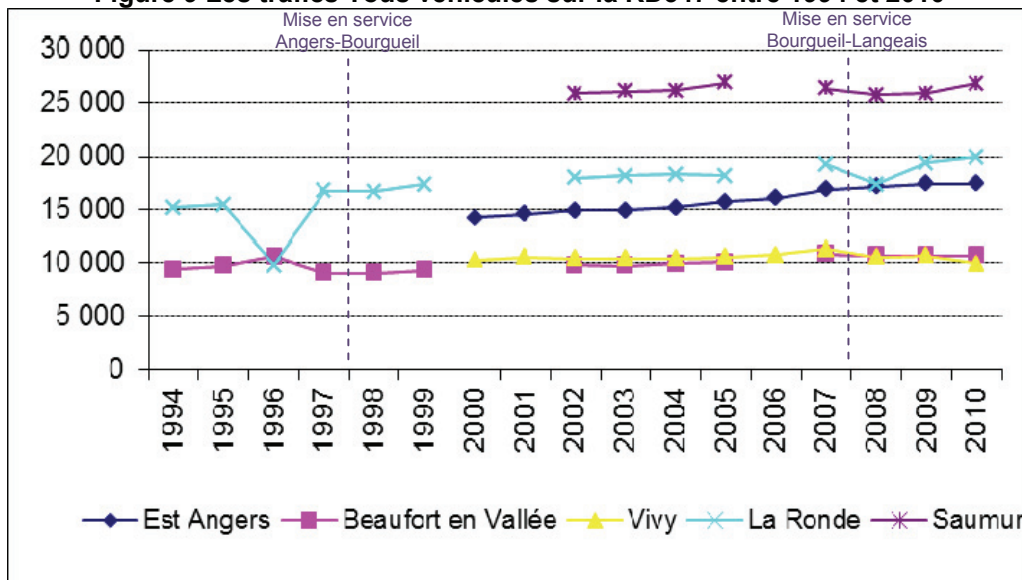
Les données utilisées correspondent aux Traffics Moyens Journaliers Annuels (TMJA), Tous véhicules, fournis par les Conseils Généraux de Maine et Loire et d'Indre et Loire.

RD347, entre Angers et Saumur

Les trafics sur la RD347 ont pu être impactés par la mise en service des sections de l'A85 entre Chantemerle et Vivy, toutes en 1997. En effet l'A85 constitue un itinéraire alternatif à la RD347 entre Angers et Saumur.

Toutefois, les données de trafic issues de certains compteurs sont incomplètes de 1994 à 2001. L'évolution des trafics a donc été analysée à partir de 2002. Ainsi l'impact des sections directement en concurrence avec A85 ne peut être mis en évidence à partir de ces données.

Figure 9 Les trafics Tous véhicules sur la RD347 entre 1994 et 2010



Source : Conseil Général Maine-et-Loire

Les trafics sont les plus chargés aux abords des agglomérations d'Angers et Saumur.

Le recul en 2008 observé au niveau de la Ronde est dû à des travaux réalisés sur voirie.

Toutes sections confondues, le trafic a augmenté de 7% sur la RD347 entre 2002 et 2010, soit un taux de croissance annuel de 0,9%.

Comme indiqué sur le tableau ci-dessous, entre 2002 et 2010, le trafic a augmenté sur l'ensemble de la RD347 de 0% à 2,0% (sauf à Vivy) selon les sections considérées.

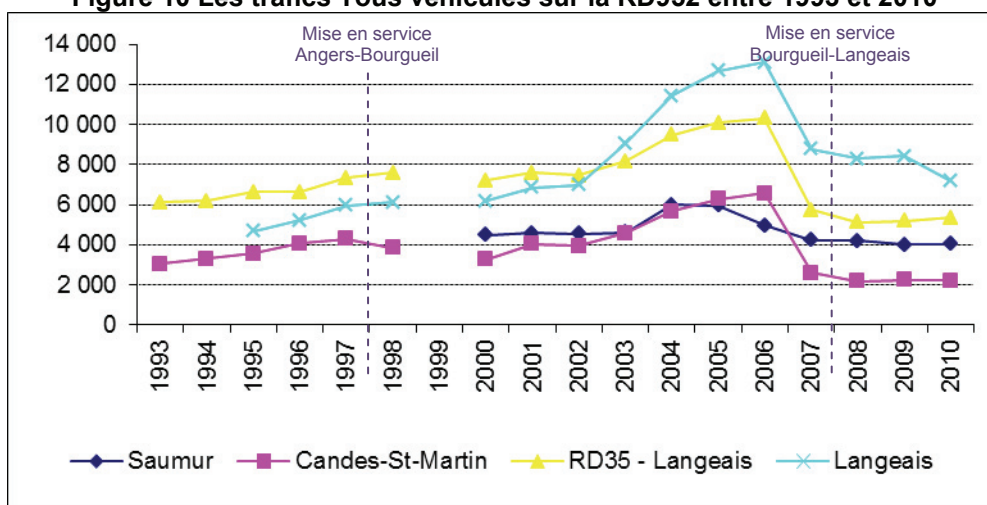
| | Evolution annuelle moyenne 2002-2010 | Evolution annuelle moyenne 2005-2010 |
|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Est Angers | +2,0% | +2,1% |
| Beaufort en Vallée | +1,1% | +1,2% |
| Vivy | -0,6% | -1,2% |
| Allonnes - Bourgueil | +1,3% | +1,9% |
| Saumur | +0,5% | -0,0% |

L'analyse de la période 2005 à 2009 démontre des taux de croissance annuels un peu plus élevés (écart de 0,1 à 0,6 point), comparés à la période 2002 à 2010, sur 3 des sections considérées. Sur les deux autres sections, Vivy et Saumur, les taux de croissance annuels sont inférieurs sur la période la plus récente.

RD952, entre Saumur et Tours L'A85 constitue un itinéraire alternatif à la RD952 entre Saumur et Tours. Ainsi, les trafics sur la RD952 ont pu être impactés par la mise en service des sections de l'A85 entre Druye et Vivy, ouvertes en 1997 et 2007.

Ces évolutions sont clairement visibles sur le graphique suivant.

Figure 10 Les trafics Tous véhicules sur la RD952 entre 1993 et 2010



Source : Conseils Généraux Maine-et-Loire et Indre-et-Loire

Les tronçons ayant été mis en service progressivement, plusieurs effets peuvent être identifiés :

- Dans un premier temps, l'ouverture de la section de l'A85 Vivy-Bourgueil en 1997 a impacté les trafics sur la RD952, au niveau de Candes Saint-Martin (recul de 10%) ;
- Ensuite, dès 2000, les trafics sont repartis à la hausse sur la RD952 qui officie comme axe d'accès à l'A85 ;
- Puis, la chute du trafic en 2007, sur l'ensemble des sections, illustre l'impact de l'ouverture de la section de l'A85 Bourgueil-Langeais ;
- Enfin, le trafic en 2010 au niveau de Langeais est supérieur au trafic de 2002 (traduit la fonction de route d'accès à l'échangeur de Langeais).

Le tableau ci-après confirme les observations précédentes :

- Les trafics ont progressé sur tous les tronçons entre 2000 et 2006 ;
- La mise en service du tronçon Bourgueil-Langeais, en 2007, a impacté fortement les trafics sur l'ensemble des sections considérées de la RD952 : tous les trafics sont en recul.

| | Evolution annuelle moyenne 2000-2006 | Evolution annuelle moyenne 2007-2010 |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Saumur | 1,7% | -1,6% |
| Candes-St-Martin | 12,3% | -5,0% |
| RD35 - Langeais | 6,1% | -2,3% |
| Langeais | 13,3% | -6,5% |

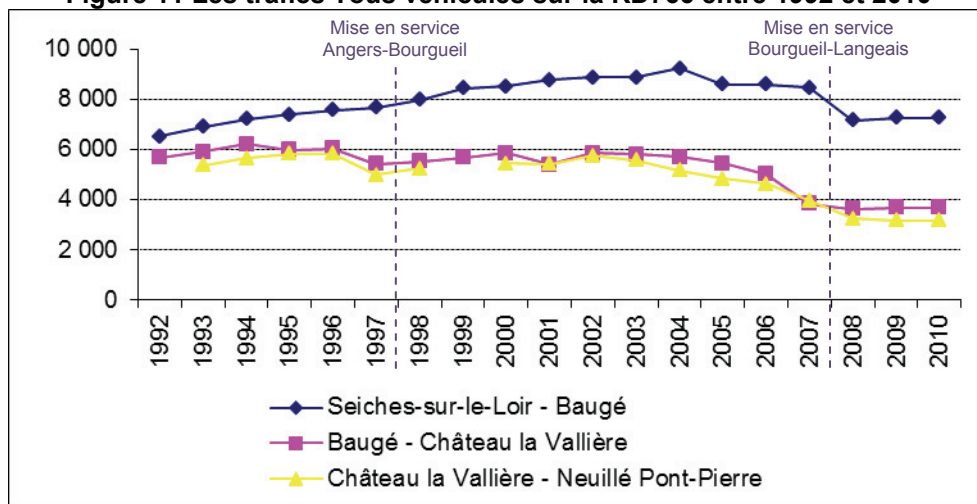
La diminution la plus importante des trafics a eu lieu en 2007 l'année de la mise en service du tronçon Bourgueil-Langeais de l'A85 (Candes-St Martin - 16%, RD35-Langeais -11%).

*RD 766, entre Angers
et Tours, itinéraire
Nord*

Les trafics sur la RD766 ont pu être impactés par la mise en service de l'ensemble des sections de l'A85 entre Chantemerle et Druye, ouvertes en 1997, 2007 et 2008. L'A85 est un itinéraire adjacent à la RD766 entre Angers et Tours, par le Nord.

Pour la RD766, les données de trafics sont disponibles dès 1993 (voire 1992 pour les sections à l'ouest de Château-la-Vallière). Le graphique suivant indique l'évolution des TMJA sur la RD766.

Figure 11 Les trafics Tous véhicules sur la RD766 entre 1992 et 2010



Source : Conseils Généraux Maine-et-Loire et Indre-et-Loire

L'impact de la mise en service de l'A85 sur les trafics de la RD766 est clairement visible en 1997 et en 2007 sur l'itinéraire Baugé – Château-la-Vallière – Neuillé-Pont Pierre. En 2008, les trafics ont continué de décroître.

A l'inverse, la section Seiches-sur-le-Loir – Baugé est peu impactée en 2007. L'impact est visible en 2008, à partir de la mise en service complète de l'A85 jusqu'à Vierzon.

En 2008, date à laquelle toutes les sections de l'A85 étaient en service, les trafics ont fortement diminué sur la RD766, et particulièrement sur le tronçon Château la Vallière - Neuillé Pont-Pierre.

| | Evolution 1993-1996 | Evolution 1996-1997 | Evolution 1997-2007 | Evolution 2006-2007 | Evolution 2007-2008 | Evolution 2008-2010 |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Seiches-sur-le-Loir - Baugé | +3,2% | +1,1% | +1,0% | -1,4% | -15,5% | +0,8% |
| Baugé - Château la Vallière | +0,8% | -10,4% | -3,4% | -23,4% | -5,6% | +0,7% |
| Château la Vallière - Neuillé Pont-Pierre | +2,8% | -14,3% | -2,1 ² % | -14,6% | -18,0% | -1,1% |

² Le ralentissement économique, en 2008, a impacté l'ensemble du réseau autoroutier et routier.

Reconstitution des trafics de l'A85 Angers-Druye

Méthodologie La reconstitution de la situation actuelle (année 2010) vise à reproduire au plus juste possible les conditions actuelles (à l'année de calage) de déplacement sur l'ensemble des voiries du réseau d'étude. A cet effet, il s'agit de s'assurer de la parfaite cohérence entre :

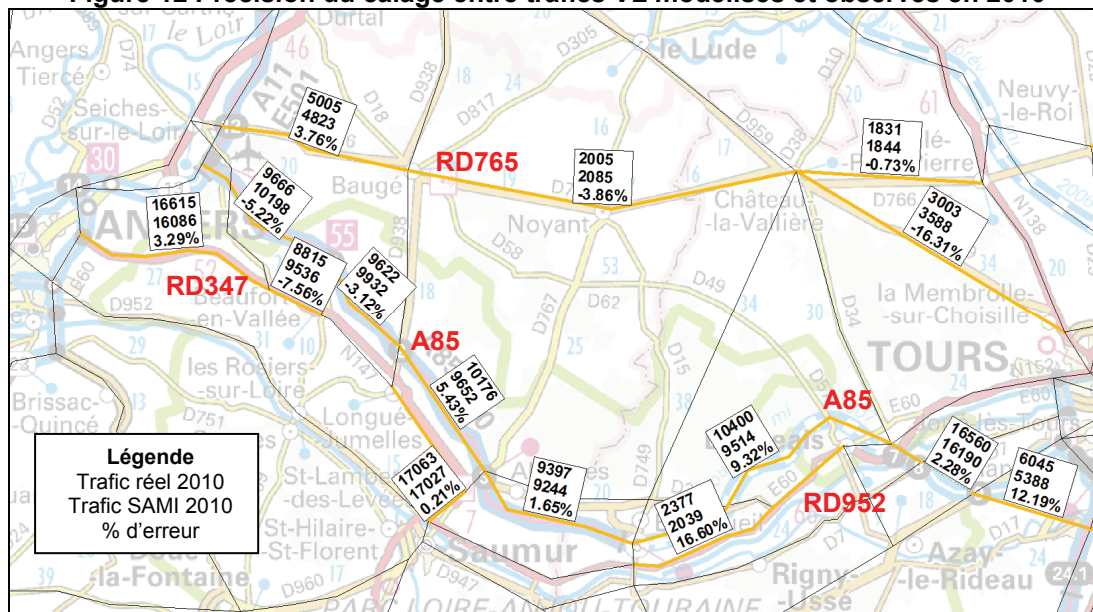
- Les trafics Véhicules Légers (VL) et Poids Lourds (PL) modélisés et ceux observés sur le réseau au cours de l'année 2010 ;
- Les vitesses des VL et des PL modélisées et celles habituellement pratiquées sur les divers types de voiries constitutives du réseau (autoroutes, routes nationales, routes départementales, ...).

L'examen des trafics qui ont été modélisés en situation actuelle sur les différents arcs du réseau est satisfaisant. Les principaux tronçons du réseau voient leurs trafics respectifs s'écarter de moins de 10% de leurs valeurs réelles issues des bases de données de comptage. Le modèle de trafic national SAMI d'EGIS France va permettre de reconstituer les flux sur l'A85.

Le modèle SAMI est régulièrement utilisé pour ce type d'étude et son application dans cette étude a été validée par le client.

Calage et arborescence VL La carte ci-après présente les résultats du calage des trafics VL réels et modélisés par le logiciel sur l'A85 et le réseau complémentaire.

Figure 12 Précision du calage entre trafics VL modélisés et observés en 2010



Source : modèle de trafic SAMI

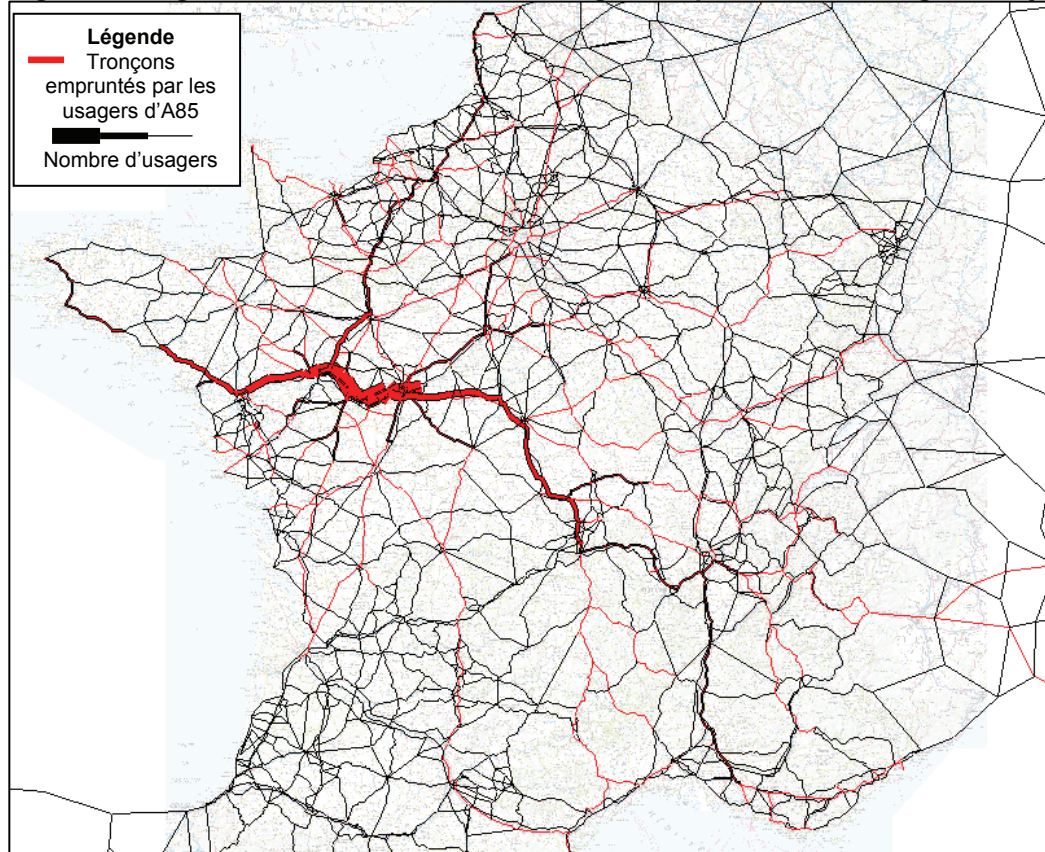
L'arborescence des flux Véhicules Légers empruntant au moins un tronçon de l'A85 est présentée page suivante. La carte suivante représente les origines-destinations des véhicules légers traversant l'axe autoroutier A85, entre Angers et Tours.

L'analyse de ces flux permet de connaître leur origine et destination sur le réseau européen.

Pour les véhicules légers, on recense des échanges essentiellement de proximité, entre Angers et Tours.

Les flux de transit et de plus longue distance sont orientés est-ouest et peuvent concerner des échanges vers Nantes, Vannes ou Clermont-Ferrand. Ces trafics de transit interrégionaux et nationaux sont moins nombreux parmi les flux Véhicules légers enregistrés dans la zone d'étude, l'essentiel du trafic étant à l'échelle locale.

Figure 13 Origine-destination des véhicules légers empruntant l'A85 Angers-Drueye

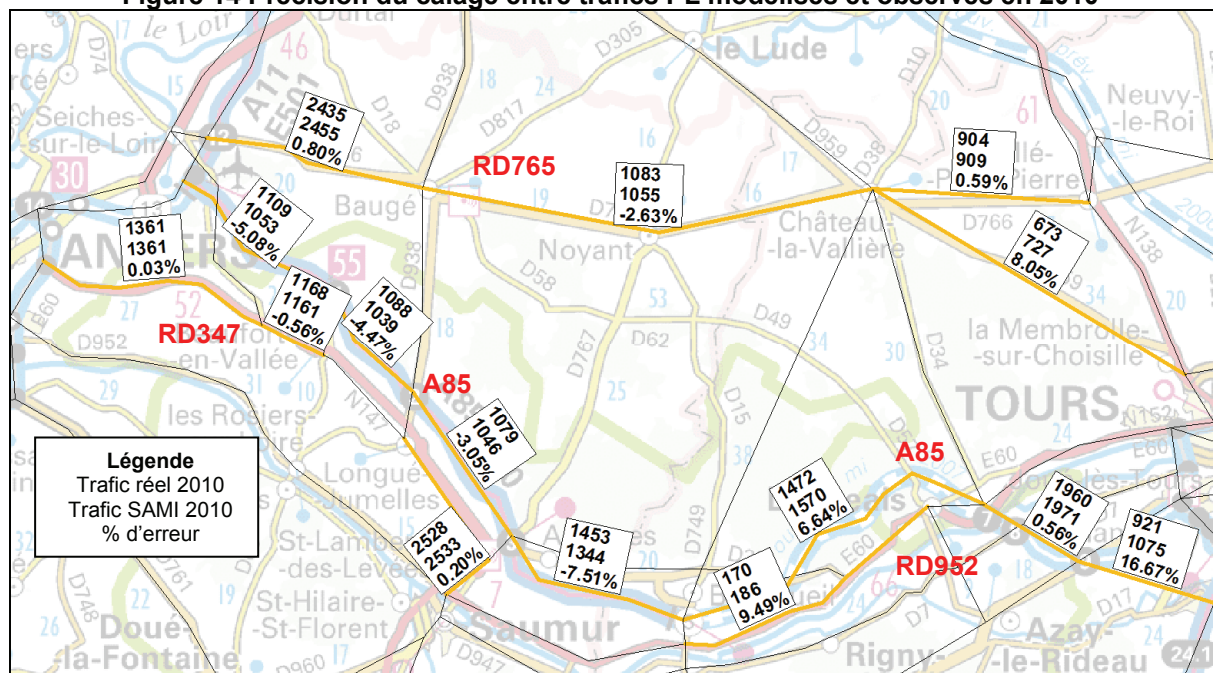


Source : modèle de trafic SAMI

Calage et arborescence PL

La carte ci-après présente les résultats du calage des trafics PL réels et modélisés par le logiciel sur l'A85 et le réseau complémentaire.

Figure 14 Précision du calage entre trafics PL modélisés et observés en 2010



Source : modèle de trafic SAMI

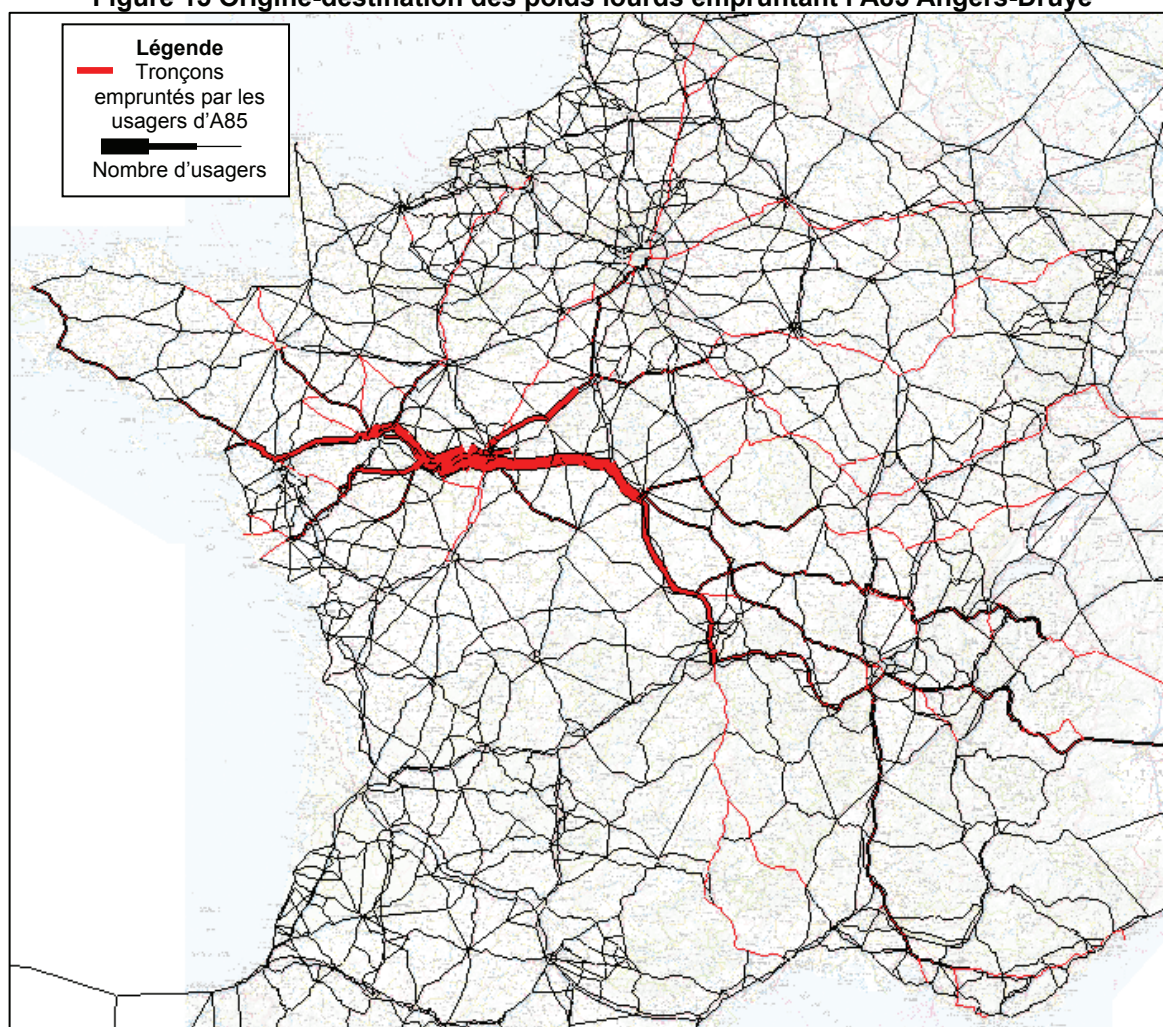
L'arborescence des flux Poids Lourds empruntant l'A85 est présentée ci-après. La carte suivante représente les origines-destinations des véhicules Poids Lourds traversant l'axe autoroutier A85, entre Angers et Tours.

Pour les poids lourds, la part des flux de transit est importante. Les flux sont également à orientation est-ouest : Sud-est/Centre avec la Bretagne, Clermont-Ferrand ↔ Nantes.

La carte indique également l'importance du port de Nantes-Saint Nazaire dans les trafics routiers de PL. L'arrière-pensée du port de Nantes-Saint-Nazaire s'étend jusqu'à Clermont-Ferrand.

Les volumes de trafics de proximité sont les plus importants, entre Angers et Vierzon.

Les trafics sont également significatifs entre Angers et Orléans, via l'autoroute A10.

Figure 15 Origine-destination des poids lourds empruntant l'A85 Angers-Drue

Source : modèle de trafic SAMI

Situation avec et sans A85

Méthodologie Suite au calage du modèle SAMI, des scénarios d'aménagement peuvent être testés.

Le premier test réalisé est de retirer l'infrastructure A85 afin de connaître l'impact que cette dernière a pu avoir sur les trafics.

La méthodologie adoptée repose sur une double approche :

- Des simulations avec le modèle de trafic d'EGIS France (présenté en annexe), en représentant deux situations :
 - A85 est entièrement en service,
 - Aucune section de l'A85 n'est en service entre Angers et Vierzon.
- L'exploitation des séries chronologiques des trafics sur la période 1996-2010

Dans un premier temps, une évaluation du volume de trafic induit par l'autoroute sera réalisée de manière à ne pas surestimer les volumes reportés vers l'A85 depuis les axes départementaux.

Dans un deuxième temps, par différence entre les deux situations modélisées, une estimation des volumes reportés des itinéraires alternatifs

sera calculée.

Les hypothèses d'évolution du trafic en l'absence de l'A85 sont basées sur les croissances moyennes constatées sur l'ensemble du réseau national français entre 1996 et 2010, d'après les séries statistiques établies par le SETRA.

Evaluation du trafic induit

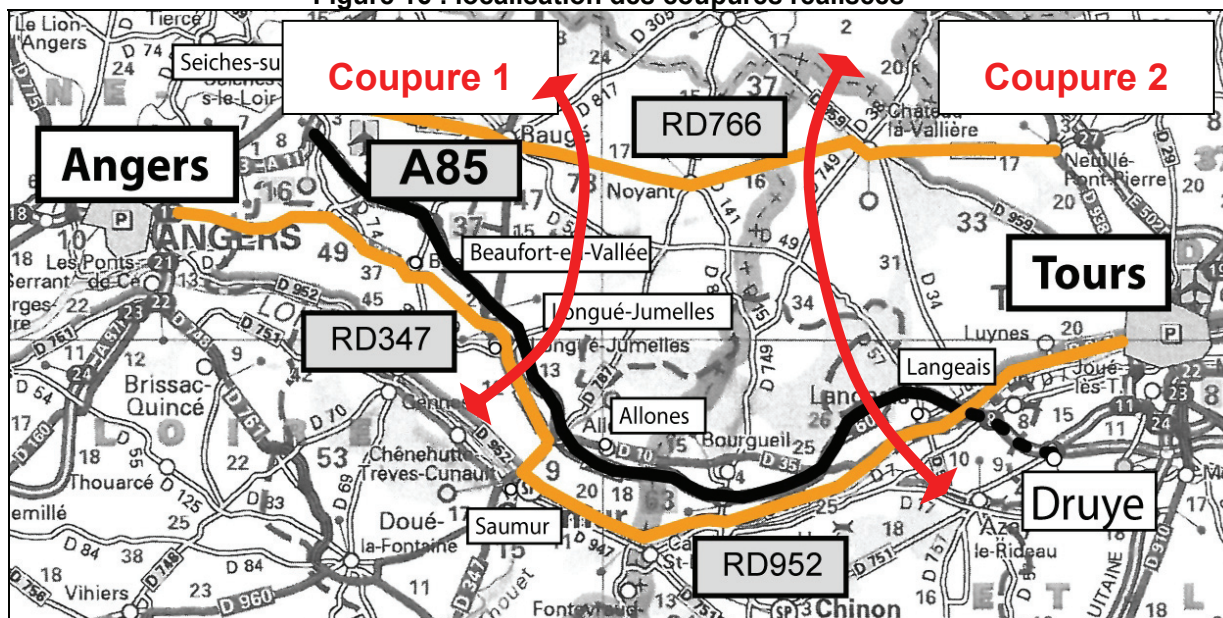
Le trafic induit correspond aux déplacements supplémentaires générés par la mise en service de l'infrastructure. Ne faisant pas partie des estimations de trafic de la DUP, il doit être évalué et retiré afin de ne pas surestimer les reports de trafics.

Pour l'évaluer, il suffit de comparer le trafic actuel sur le corridor (RD347 / RD952 + A85) au trafic probable sur l'axe (RD347 / RD952) si l'autoroute n'avait jamais été réalisée.

Le trafic induit est calculé au niveau de deux points :

- le premier se situe au niveau de Longué-Jumelles (coupure 1) ;
- le second au niveau de Langeais (coupure 2).

Figure 16 : localisation des coupures réalisées



Source : EGIS

Afin d'éliminer tous les reports d'itinéraires dans le modèle SAMI, une simulation avec les trafics actuels sans A85 est effectuée. Les résultats sont comparés aux trafics de 1996 projetés en 2010 avec les taux SETRA corrigés selon l'historique des comptages départementaux. Ainsi :

| Routes | Coupure 1 | Coupure 2 |
|----------------------------|-----------|-----------|
| Sami 2010 sans autoroute | 13 800 | 10 600 |
| Trafic 96 projeté en 2010 | 12 300 | 9 000 |
| Différence = trafic induit | 1 500 | 1 600 |

Le trafic induit se situe autour de 1 500 véhicules légers par jour. Ce trafic est retiré de cartes présentées ci-après.

Pour les poids lourds, la même méthode est mise en œuvre. Les résultats sont les suivants :

| Routes | Coupure 1 | Coupure 2 |
|----------------------------|-----------|-----------|
| Sami 2010 sans autoroute | 2 500 | 1 400 |
| Trafic 96 projeté en 2010 | 2 600 | 1 200 |
| Différence = trafic induit | 0 | 200 |

Le trafic induit se situe entre 0 et 200 poids lourds par jour. Un trafic de 100 poids lourds par jour est retiré des cartes présentées ci-après.

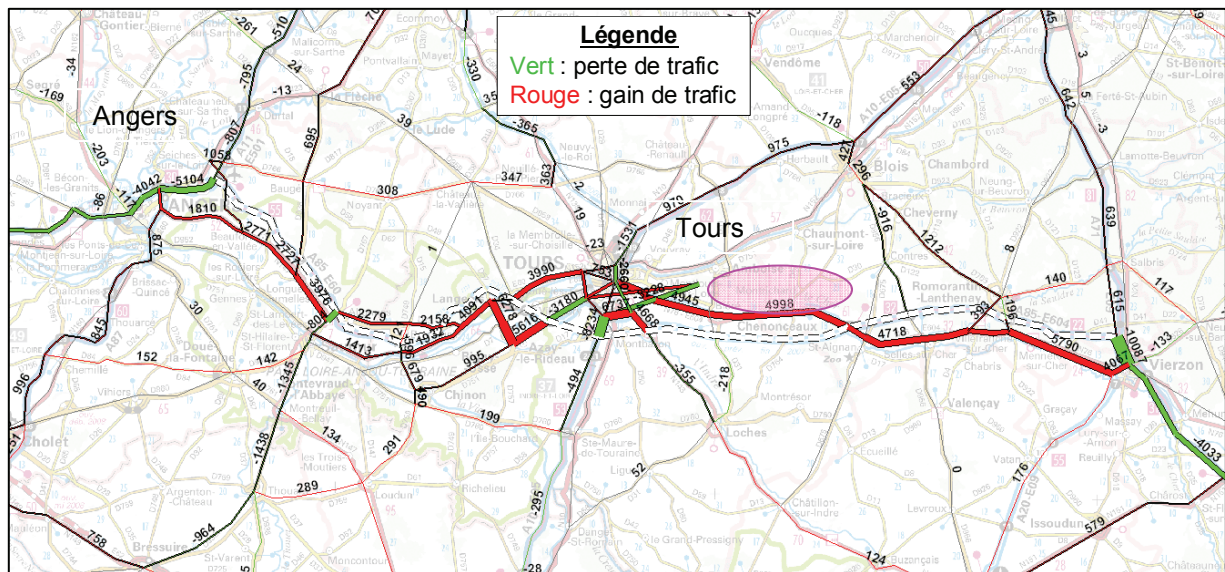
Résultats pour les véhicules légers

Les reports de trafic sur l'axe A85 sont calculés en fermant l'axe A85 dans le modèle SAMI (une fois le trafic induit supprimé). Les résultats sont détaillés et illustrés ci-après.

La carte suivante présente les reports provenant des axes complémentaires situés dans le corridor Angers-Tours-Vierzon. Elle représente les volumes de trafic en l'absence de l'A85 entre Angers et Vierzon.

Aide à la lecture : en rose, en l'absence de l'autoroute A85, 4 998 véhicules légers supplémentaires circulent sur la RD976 entre Chenonceaux et St-Aignan. Avec l'A85 Angers-Vierzon, il y a donc 4 998 véhicules de moins sur la RD976 entre Chenonceaux et St-Aignan.

Figure 17 Origine des reports VL de l'A85 Angers-Vierzon

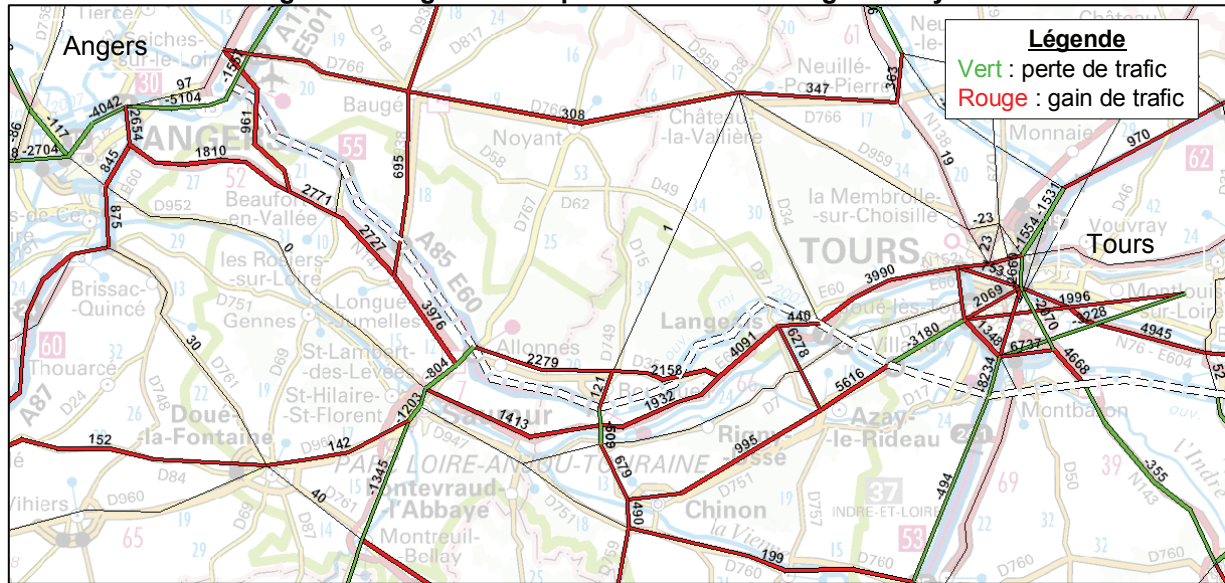


Source : modèle de trafic SAMI

Le volume des flux entre Angers et Châteauroux est estimé à 195 véhicules par jour. Le volume des flux parcourant l'intégralité de l'axe Angers-Tours-Vierzon est estimé à 2 570 véhicules / jour.

La carte ci-après présente les reports pour les axes départementaux complémentaires à proximité de l'autoroute entre Angers et Tours.

Figure 18 Origine des reports VL de l'A85 Angers-Druye



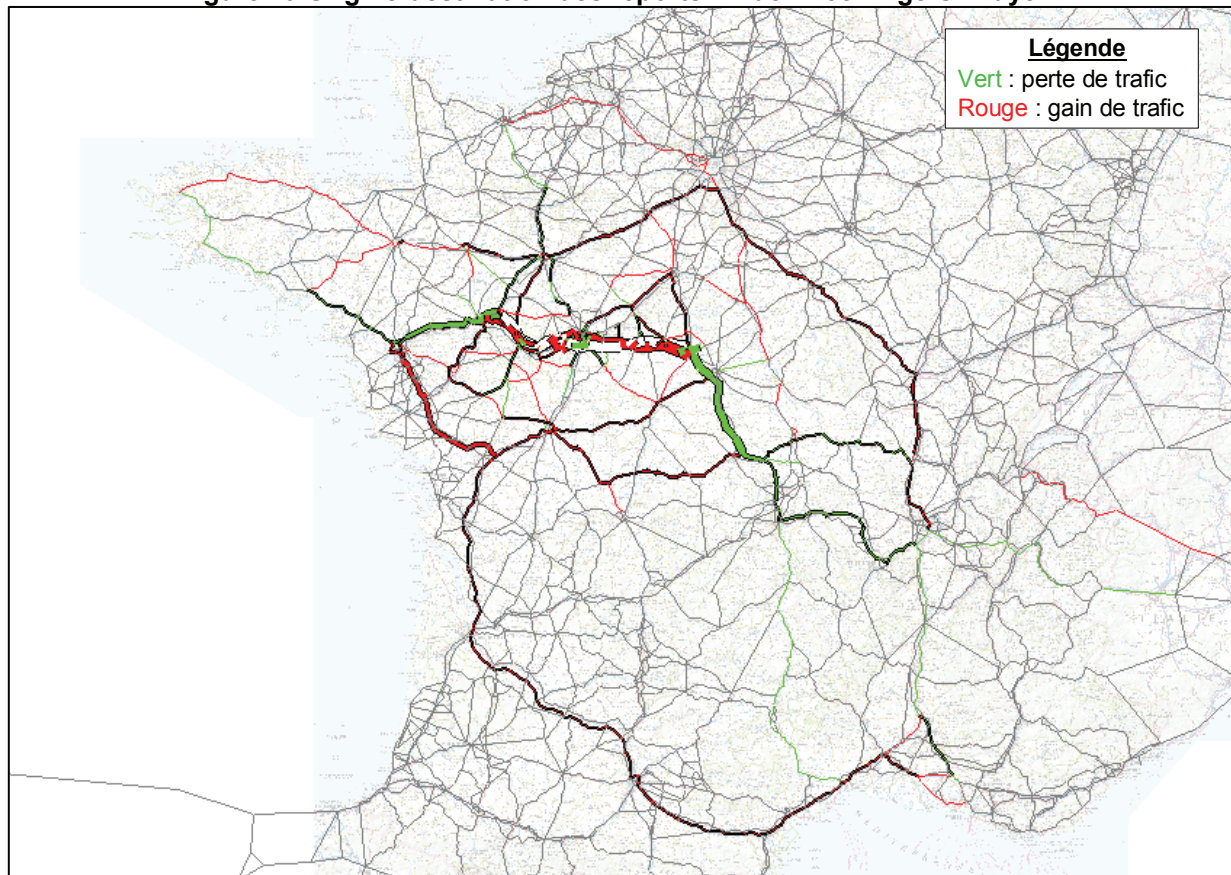
Ainsi, les principaux reports de trafics sur l'A85 proviennent des axes :

- RD347, entre Angers et Saumur (entre 1 800 et 4 000 véhicules par jour reportés selon les sections),
- RD952, entre Saumur et Tours : ~4 000 véhicules entre Langeais et Tours par jour.

Le report depuis la RD766 au nord est d'environ 300 véhicules / jour.

Les sections servant d'accès à l'autoroute perdent du trafic en l'absence de l'A85. C'est le cas de la RD751 entre Druye et Joué-lès-Tours, au sud-ouest de Tours et également de la RD347 au sud de Saumur (entre 1 300 et 800 véhicules selon les sections).

La carte suivante représente les reports provenant d'axes lointains et permettre d'illustrer le trafic de transit empruntant l'autoroute A85.

Figure 19 Origine-destination des reports VL de l'A85 Angers-Drue

Source : modèle de trafic SAMI

Sans l'autoroute A85, le trafic de transit et une partie du trafic semi-local sont supprimés : Lyon/Clermont-Ferrand ⇔ Nantes/Vannes.

D'autres liaisons autoroutières perdent également du trafic : l'A7 entre Lyon et Orange, l'A75 entre Clermont-Ferrand et Montpellier.

Avec l'aménagement autoroutier, le report sur l'A85 depuis l'A6 est estimé à 1 350 véhicules entre Paris et Auxerre et 1 275 véhicules entre Auxerre et Chalon-sur-Saône.

Des trafics se sont également reportés sur l'A85 en provenance des autoroutes A9, A61, A62, A10, entre Nîmes et Niort.

L'autoroute A85 permet ainsi les liaisons à l'échelle nationale à orientation est-ouest et sud-est/nord-ouest. L'axe permet également d'éviter la région parisienne pour les origines-destinations en lien avec la Bretagne et les Pays de la Loire.

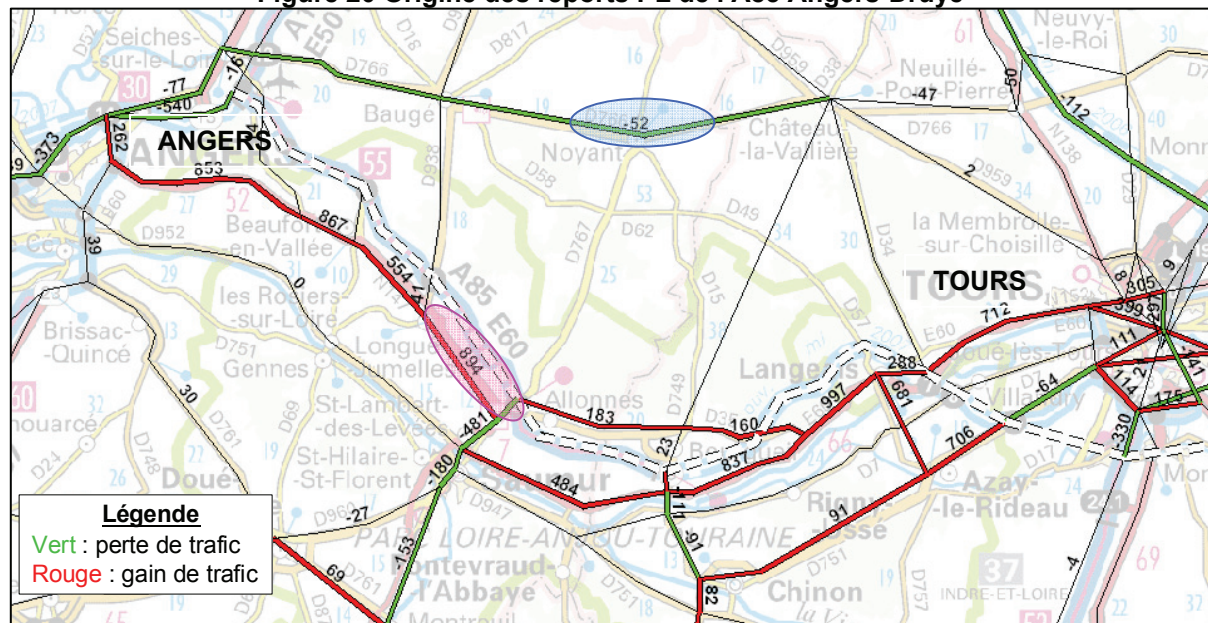
Résultat pour les poids lourds

La carte ci-après présente les reports pour les poids lourds provenant d'autres axes situés dans le corridor Angers-Tours. Elle représente les volumes de trafic en l'absence de l'A85.

Aide à la lecture : en rose, en l'absence de l'autoroute A85, 894 poids lourds supplémentaires circulent sur la RD347 entre Longué-Jumelles et Saumur.

En bleu, l'absence d'autoroute entraîne une réduction du trafic sur le tronçon. Exemple : sur la RD766, au nord, l'absence de l'A85 entraîne la perte de 52 poids lourds sur cette section.

Figure 20 Origine des reports PL de l'A85 Angers-Drue



Source : modèle de trafic SAMI

Ainsi, les principaux reports de trafics proviennent des axes :

- RD347, entre Angers et Saumur (entre 550 et 900 poids lourds reportés selon les sections),
- RD952, entre Saumur et Tours (entre 300 et 1 000 poids lourds reportés selon les sections).

En l'absence de l'autoroute A85, la RD766 perd du trafic. En effet, ce recul de trafic provient de poids lourds qui empruntent l'A85 à l'est de Tours et utilisent ensuite la RD766 pour rejoindre l'A11.

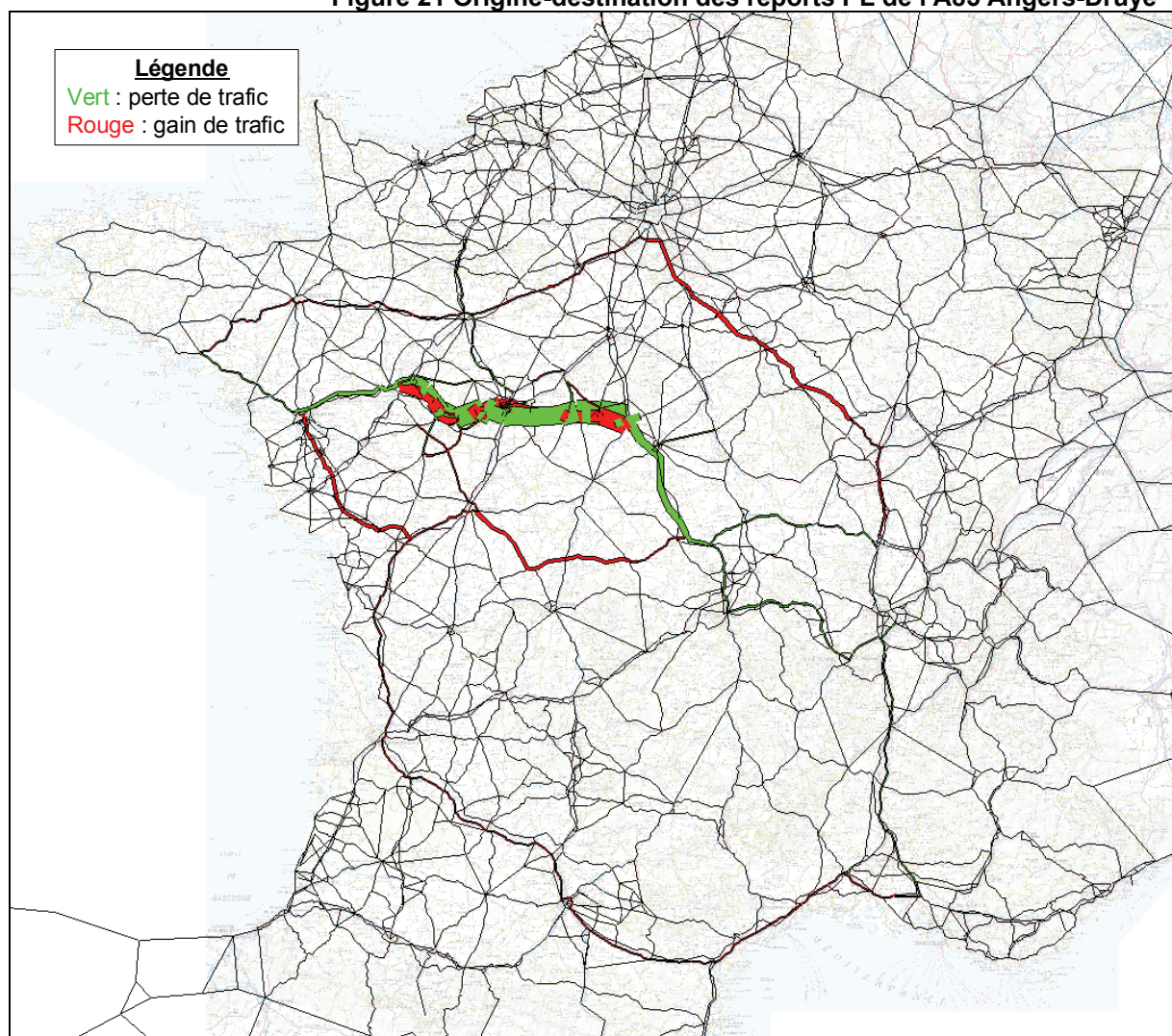
Les sections servant d'accès à l'autoroute perdent du trafic en l'absence de l'A85. C'est le cas de la RD751 entre Drue et Joué-lès-Tours, au sud-ouest de Tours (-64 poids lourds) et également de la RD347 au sud de Saumur (entre 150 et 480 poids lourds selon les sections).

La carte ci-après présente les reports Poids Lourds au niveau national.

En l'absence de l'autoroute A85, les trafics passent par le sud de la région parisienne pour relier la Bretagne (liaison Vannes/Rennes/Le Mans/Evry/Macon).

Un report a également lieu sur l'itinéraire Montluçon/Poitiers/Niort/Nantes.

Figure 21 Origine-destination des reports PL de l'A85 Angers-Druey



Source : modèle de trafic SAMI

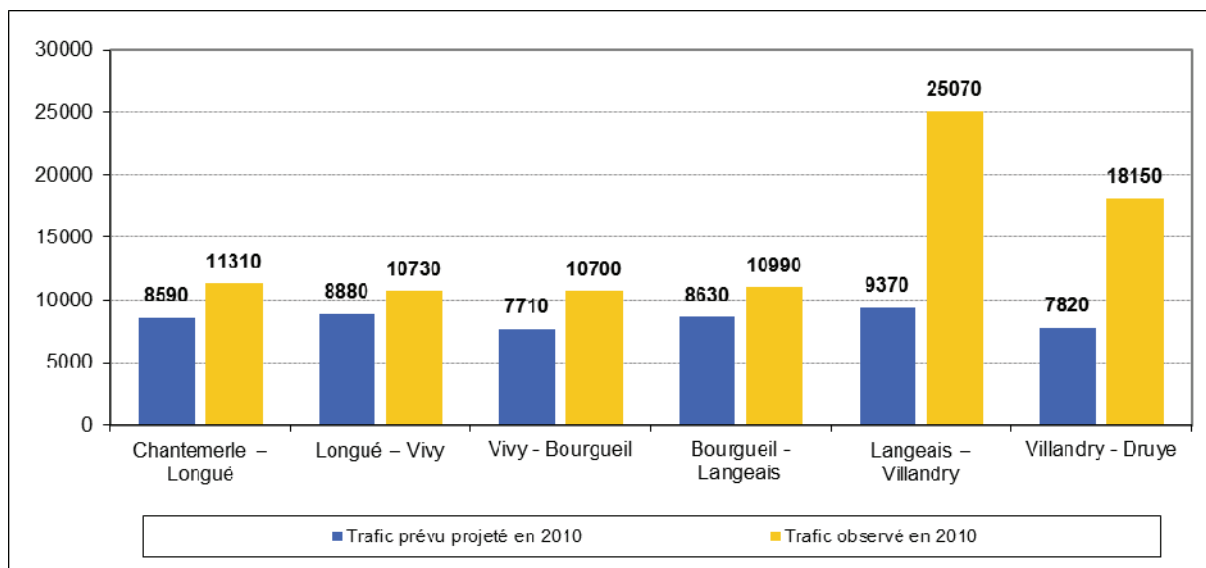
Rapprochement entre prévisions et observations

Les prévisions de trafics ont été établies à l'horizon 2000. En les projetant en 2010 avec les hypothèses de croissance³ utilisées dans le dossier de la DUP, on peut les comparer aux trafics observés en 2010, c'est à dire 3 ans après la mise en service de l'A85 (qui a eu lieu en 2007), une fois l'essentiel de la montée en charge du trafic achevé.

Sur l'A85 Le graphique ci-après montre les résultats de cette comparaison pour les trafics de l'A85.

³ Taux de croissance linéaire, base 1990 : 1%/an pour les trafics au-delà de 1990 (instruction cadre de mars 1980)

Figure 22 Comparaison des trafics Tous véhicules DUP et observés sur l'A85



Source : DUP, Cofiroute

Pour les sections de Chantemerle à Langeais, les trafics observés sont sensiblement supérieurs à ceux prévus par la DUP.

Les écarts sont de l'ordre de +21% (Longué-Vivy) à +39% (Vivy-Bourgueil).

Pour les 2 sections de Langeais à Druye, les prévisions ont été largement sous-estimées :

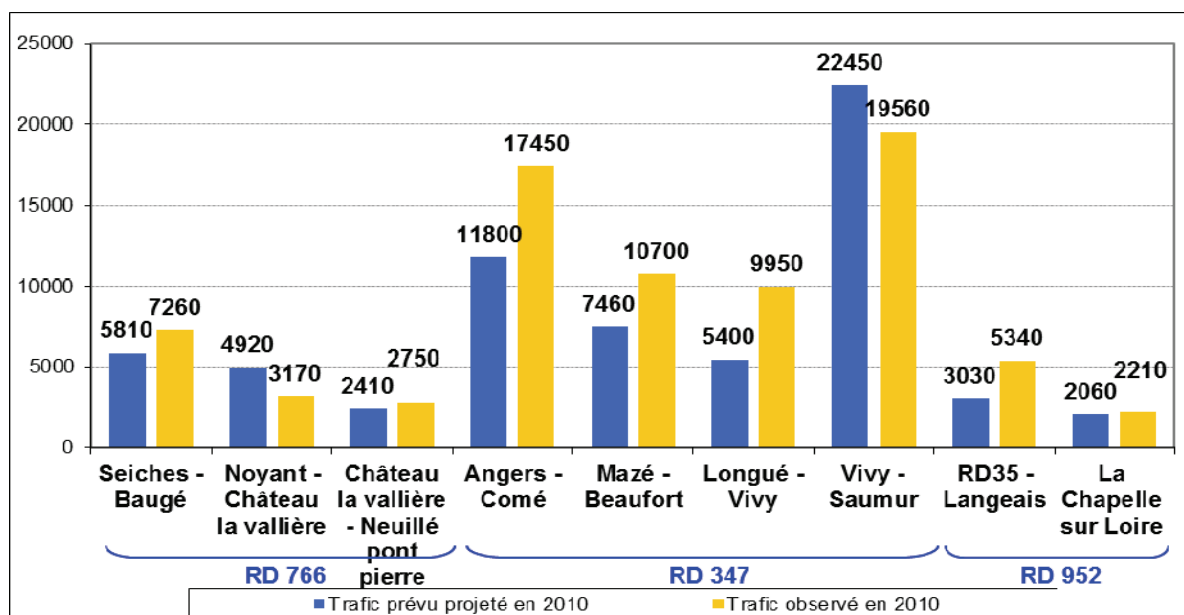
- Langeais-Villandry : +168% par rapport aux estimations ;
- Villandry-Druye : +132% par rapport aux estimations.

Toutefois, le dossier DUP ne prévoyait pas que ces 2 sections soient hors péage. Les données ne sont donc pas comparables.

Sur le réseau complémentaire

Le graphique ci-après montre la comparaison entre les prévisions de trafic sur le réseau complémentaire et le trafic observé en 2010.

Figure 23 Comparaison des trafics Tous véhicules DUP et observés sur le réseau complémentaire



Source : DUP, Cofiroute

Sur la majorité des sections, les trafics observés sont supérieurs à ceux prévus par le dossier DUP (entre +7% et +84%).

Deux sections ont été surestimées dans le dossier DUP: au nord de l'A85, sur la RD766, et à l'entrée nord de Saumur.

Synthèse L'autoroute A85 répond bien aux prévisions principales de la DUP en termes de volume de trafic.

En effet, l'A85 capte plus de 10 000 véh./jour (la DUP en prévoyait 7 000 véh./jour) et les reports de trafics principaux proviennent bien des RD347 (ex- RN147) et RD952 (ex- RN152).

Les écarts constatés proviennent de plusieurs effets conjugués :

- Des hypothèses pessimistes en termes de mobilité des ménages ;
 - L'hypothèse de croissance donnée par la circulaire de mars 1980 est sous-estimée (les circulaires postérieures à 1989 présentent des hypothèses de croissance plus proches de la réalité).
- Des reports de trafic longue distance difficiles à appréhender ;
- Deux sections qui sont hors péage (information non prévue dans le dossier de la DUP) sur lesquelles le trafic induit est généralement sous-estimé.

Sécurité routière

Méthodologie

Sources L'analyse des effets de l'arrivée de l'A85 sur la sécurité routière est basée sur les données d'accidentologie issues des Conseils Généraux et des Directions Départementales des Territoires de l'Indre-et-Loire et du Maine-et-Loire, ainsi que sur les données de trafic transmises par le concessionnaire Cofiroute. Les données collectées permettent de distinguer les accidents corporels, les tués, les blessés hospitalisés et les blessés non hospitalisés.

Pour l'A85, les données de sécurité routière sont disponibles dès la mise en service des premiers tronçons, en 1997. Les données brutes ont été considérées de manière globale. Puis, afin de neutraliser les effets trafic et distance, ces chiffres ont été rapportés aux véhicules-kilomètres. Dans le cadre de l'étude, cette méthode présente un avantage supplémentaire : elle permet de tenir compte de l'augmentation de la longueur du réseau, c'est à dire de la mise en service étalée dans le temps de l'A85. Ces ratios sur les performances de l'A85 ont été comparés avec les grands indicateurs nationaux de sécurité routière. Les analyses de sécurité concernent également les voiries parallèles à A85 et impactées par sa mise en service à savoir la RD952, la RD766 et la RD347. Sur les routes départementales, c'est la même méthodologie que pour l'A85 qui a été employée. Le nombre d'accidents et l'indice de gravité (nombre de tués par accident) ont été calculés pour chaque axe et sur une rétrospective de 16 années, les données étant disponibles depuis 1994.

Séries longues Lors d'une analyse de sécurité routière, il est important de comparer les données sur une plage de 5 ans minimum. En effet, toute année exceptionnelle en matière d'accidentologie, à la hausse ou à la baisse, peut entraîner des conclusions hâtives et erronées. Il convient de bien analyser des tendances sur le moyen et long terme et non pas des variations d'une année sur l'autre.

Définitions Les analyses portent uniquement sur les accidents corporels, c'est-à-dire des accidents causant au moins une victime, quelle que soit la gravité. Sont donc exclus ici les accidents ne provoquant que des dégâts matériels.

Jusqu'en 2004 inclus, était comptabilisée en France comme tuée dans un accident de la route une victime qui décédait dans les six jours à compter de la survenue de l'accident. Depuis 2005, la France a adopté la convention internationale, qui retient un délai de trente jours.

Un blessé hospitalisé (BH) est une victime dont l'état nécessite au moins 24 heures d'hospitalisation. Sinon, il s'agit d'un blessé non hospitalisé (BNH). Avant 2005, les blessés étaient classés différemment : les statistiques distinguaient les blessés graves, nécessitant au moins six jours d'hospitalisation, et les blessés légers, nécessitant moins de six jours d'hospitalisation.

Les données présentées ci-après ne correspondent pas à la même définition selon la période considérée. Avant 2005, le nombre de tués peut être considéré comme légèrement sous-estimés.

Ce biais ne porte cependant pas atteinte à la cohérence des résultats présentés ci-après.

Rappel des effets prévus de l'A85 sur la sécurité routière

Le dossier DUP (p.193) indique les gains de sécurité globaux prévus à l'horizon 2000.

- Une réduction de 9% du nombre d'accidents (451 accidents vs 411 accidents avec l'aménagement autoroutier) ;
- Une réduction de 12% du nombre de blessés graves (371 blessés graves vs 325 blessés graves avec l'autoroute).

Effets observés de l'A85 sur la sécurité routière

Cette partie présente les résultats généraux de l'évolution de l'accidentologie pour l'A85, la RD347, la RD952 et la RD766.

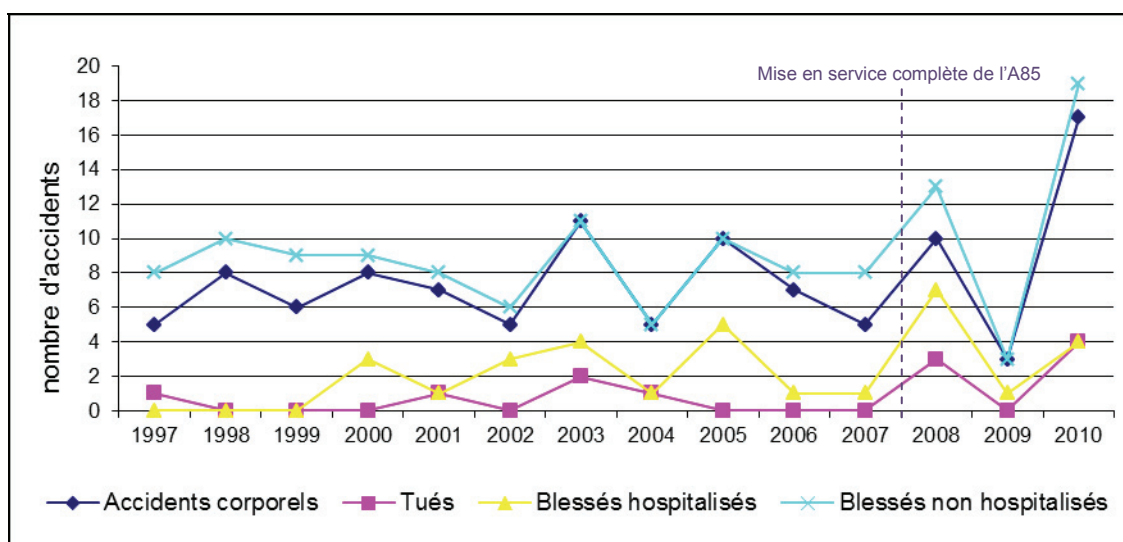
Il faut noter que pour les routes départementales RD347 et RD952, les résultats présentés ci-dessous sont issus des chiffres de la RD147 et de la RN147 pour les données avant 2007, suite à la loi de décentralisation des routes nationales en 2006.

Accidentologie sur A85 Angers-Drue

Sur l'A85, en raison de valeur absolues faibles, il est difficile de réaliser des séries cohérentes et de dégager une tendance en matière d'évolution de l'accidentologie. Selon les années, le nombre d'accidents corporels diminue ou augmente ; l'année la plus accidentogène étant 2010.

Le nombre de tués varie entre 0 et 4.

Figure 24 Evolution des accidents sur l'A85 entre Angers et Drue entre 1997 et 2010



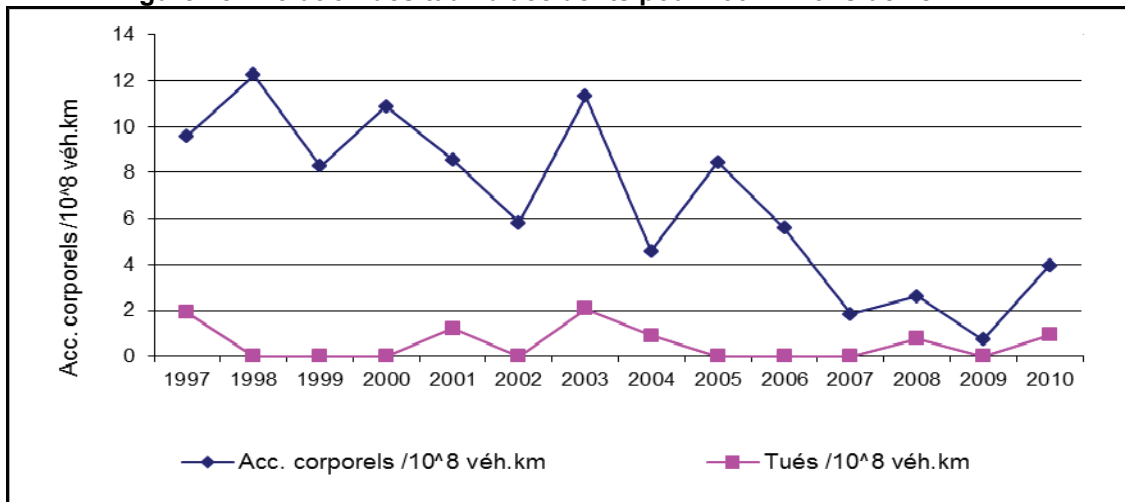
Source : Cofiroute

Ces données restent cependant difficiles à analyser (du fait d'une grande élasticité) vu que les sections étudiées sont assez courtes et ont un trafic peu élevé particulièrement avant 2007 où la mise en service de l'autoroute n'était pas complète.

Pour neutraliser les effets de trafic et de distance, conformément aux pratiques usuelles en la matière, on raisonne lors des paragraphes suivants sur des taux rapportés à l'intensité des trafics (exprimés en véhicules x kilomètres). Conventionnellement, ces taux sont calculés pour 100 millions de véhicules-kilomètres parcourus (10^8 véh x km).

Le graphique ci-après montre une tendance générale à la baisse entre 1997 et 2010 (l'indicateur, passant de 9,60 à 3,95, a été divisé par 2,5). A partir de 2007, le nombre d'accidents par 10^8 véh x km a diminué. Cette diminution est la conséquence de la baisse des accidents d'une part et de la hausse du trafic d'autre part.

Figure 25 Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km



Source : Cofiroute

A titre de comparaison, le ratio de personnes tuées pour 100 millions de kilomètres parcourus sur autoroute, au niveau national est de 0,21 en 2007 (vs 0 sur l'A85 puisqu'il n'y a aucun tué en 2007).

Dans le tableau ci-dessous, l'indicateur de gravité (le nombre de tués pour 100 accidents corporels) est comparé avec des données nationales.

Les données disponibles montrent que l'A85 est similaire à l'ensemble des autoroutes en termes de tués pour 100 accidents.

Attention, le trafic ainsi que le nombre d'accidents et de tués étant faibles, ces informations sont données à titre indicatif.

| | Nombre de tués ⁴ pour 100 accidents | A85 | Ensemble des autoroutes |
|-------|--|-------|-------------------------|
| 1999 | | 0,00 | 6,84 |
| 2000 | | 0,00 | 7,53 |
| 2001 | | 14,29 | 6,64 |
| 2002 | | 0,00 | 7,41 |
| 2003 | | 18,18 | 7,6 |
| 2004* | | 20,00 | 6,92 |
| 2005 | | 0,00 | 6,25 |
| 2006 | | 0,00 | 5,81 |
| 2007 | | 0,00 | 5,11 |
| 2008 | | 30,00 | 5,53 |
| 2009 | | 0,00 | 5,75 |
| 2010 | | 23,53 | 5,54 |

L'échantillon étant trop réduit, aucune moyenne n'est réalisée. L'analyse devra être réalisée sur une série plus étendue.

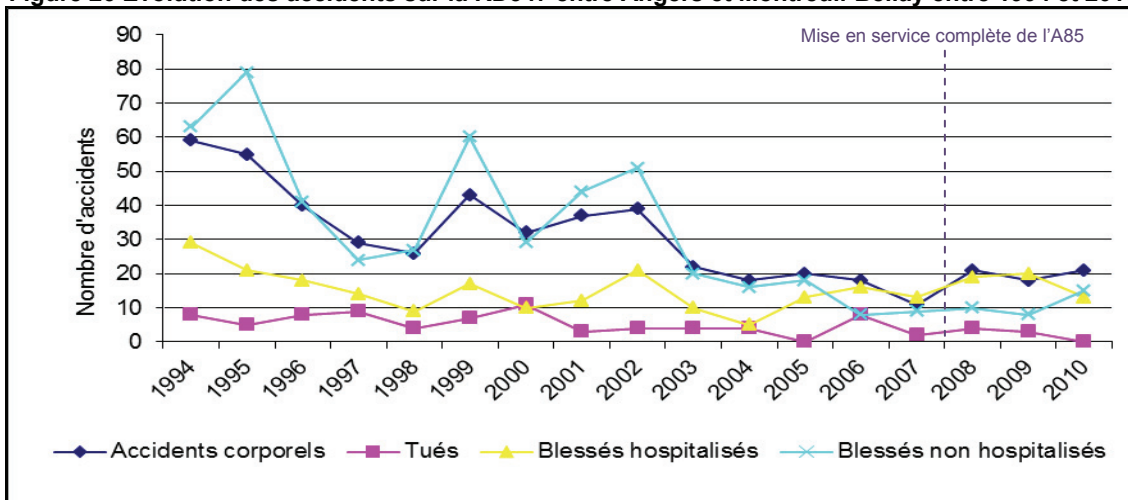
⁴ A compter du 1er janvier 2005, le « tué » est la personne décédée dans les trente jours (au lieu de six jusqu'en 2004) après l'accident.

Accidentologie sur la RD347

Le graphique ci-dessous représente les données d'accidentologie sur la route départementale 347 entre Angers et Montreuil-Bellay (sud de Saumur).

Entre 1994 et 2010, le nombre d'accidents est passé de 59 à 21, ce qui représente une baisse importante. Une tendance identique s'observe sur les blessés non hospitalisés (de 29 à 13). En revanche, aucune tendance évidente pour les tués et blessés hospitalisés, due à un échantillon restreint.

Figure 26 Evolution des accidents sur la RD347 entre Angers et Montreuil-Bellay entre 1994 et 2010

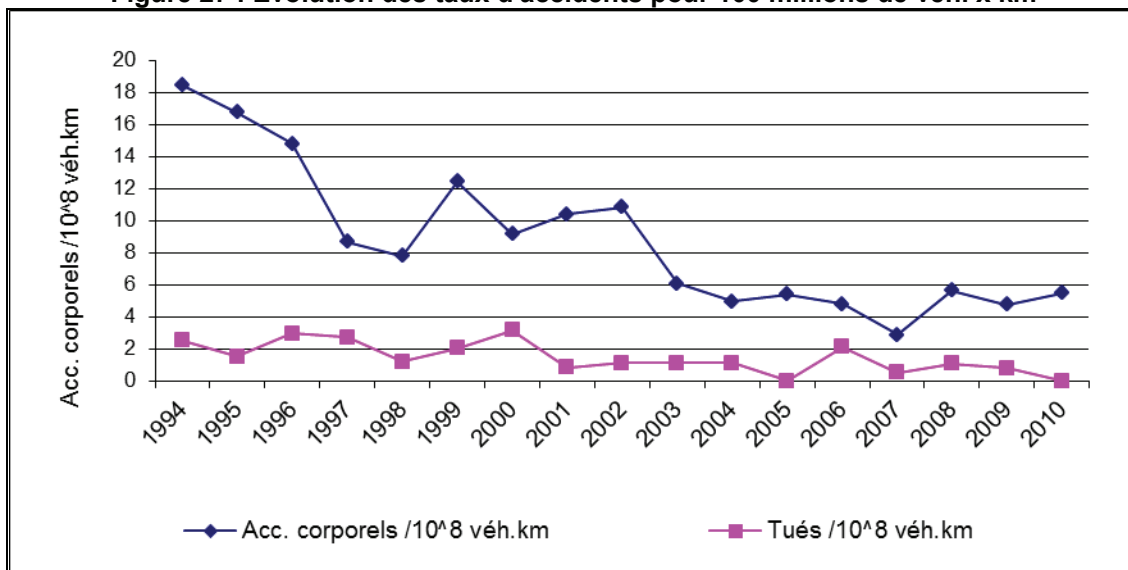


Source : Conseil Général Maine-et-Loire

Pour neutraliser les effets de trafic et de distance, conformément aux pratiques usuelles en la matière, on raisonne lors des paragraphes suivants sur des taux rapportés à l'intensité des trafics (exprimés en véhicules x kilomètres). Conventionnellement, ces taux sont calculés pour 100 millions de véhicules-kilomètres parcourus (10^8 véh x km).

Le graphique ci-après montre une tendance générale à la baisse entre 1994 et 2010 (l'indicateur d'accidents, passant de 18,44 à 5,46, a été divisé par 3,3).

Figure 27 : Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km



Source : Conseil Général Maine-et-Loire

Le tableau ci-dessous présente les indices de gravité sur la RD347. Le taux de blessés non hospitalisés tend à diminuer alors que le taux de blessés hospitalisés tend à augmenter à partir de 2005. Toutefois, la définition du « blessé hospitalisé » ayant changé à cette date, aucune conclusion ne peut être réalisée.

| | Tués / 100 acc. | Blessés hospit. / 100 acc. | Blessés non hospit / 100acc. |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1994 | 13,56 | 49,15 | 106,78 |
| 1995 | 9,09 | 38,18 | 143,64 |
| 1996 | 20,00 | 45,00 | 102,50 |
| 1997 | 31,03 | 48,28 | 82,76 |
| 1998 | 15,38 | 34,62 | 103,85 |
| 1999 | 16,28 | 39,53 | 139,53 |
| 2000 | 34,38 | 31,25 | 90,63 |
| 2001 | 8,11 | 32,43 | 118,92 |
| 2002 | 10,26 | 53,85 | 130,77 |
| 2003 | 18,18 | 45,45 | 90,91 |
| 2004 | 22,22 | 27,78 | 88,89 |
| 2005 | 0,00 | 65,00 | 90,00 |
| 2006 | 44,44 | 88,89 | 44,44 |
| 2007 | 18,18 | 118,18 | 81,82 |
| 2008 | 19,05 | 90,48 | 47,62 |
| 2009 | 16,67 | 111,11 | 44,44 |
| 2010 | 0,00 | 61,90 | 71,43 |
| Moyenne 2006-2010 | 19,7 | 94,1 | 58,0 |
| Coefficient de variation ⁵ | 81% | 23% | 30% |

A titre comparatif, d'après l'ONISR⁶, en France, le nombre de tués pour 100 accidents corporels s'établit à 12,1 en 2010 sur routes départementales (68,2 pour les blessés hospitalisés et 62,4 pour les blessés non hospitalisés).

Accidentologie sur la RD952

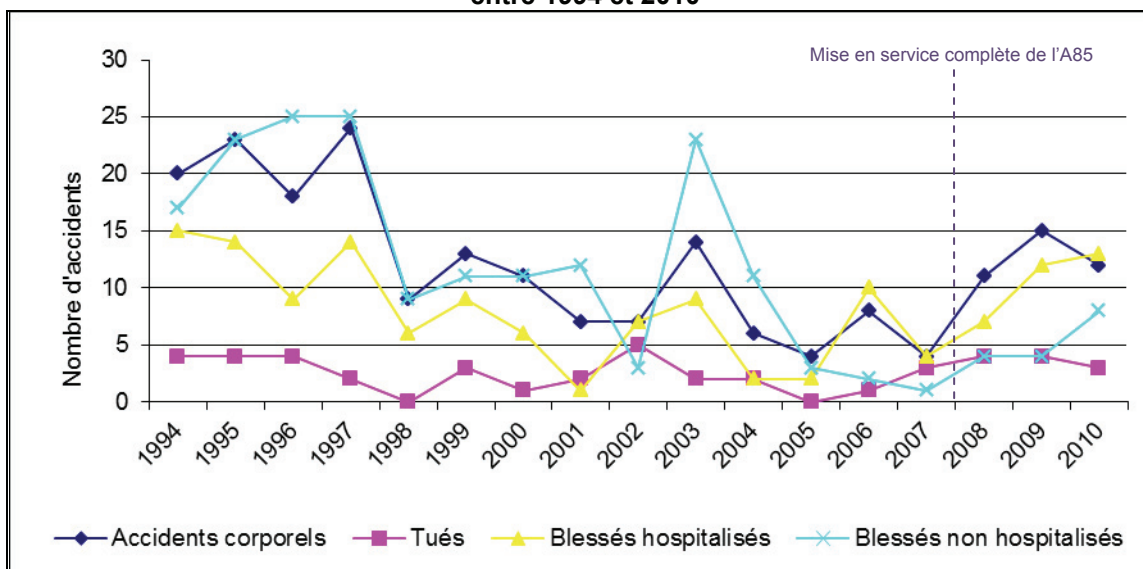
Le graphique ci-après représente les données d'accidentologie sur la RD952 entre Angers et Tours.

Entre 1994 et 2007, le nombre d'accidents a fortement diminué, passant de 20 à 4, mais a augmenté entre 2007 et 2010 (12 accidents). Une tendance identique s'observe sur les blessés hospitalisés ou non. En revanche, aucune tendance évidente pour les tués (entre 0 et 8 selon les années).

⁵ Cet indice correspond au ratio de l'écart type sur la moyenne, exprimé en pourcentage. Il permet d'évaluer le pourcentage de variation par rapport à la moyenne. Entre 0% et 16%, la variation est faible dans l'échantillon et l'estimé de la moyenne est fiable; entre 16% et 33%, la variation est importante et la moyenne risque de comporter beaucoup d'erreur; enfin, au-delà de 33% la variation est très élevée et la moyenne n'est plus fiable.

⁶ Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière.

Figure 28 Evolution des accidents sur la RD952 entre Angers et Tours entre 1994 et 2010

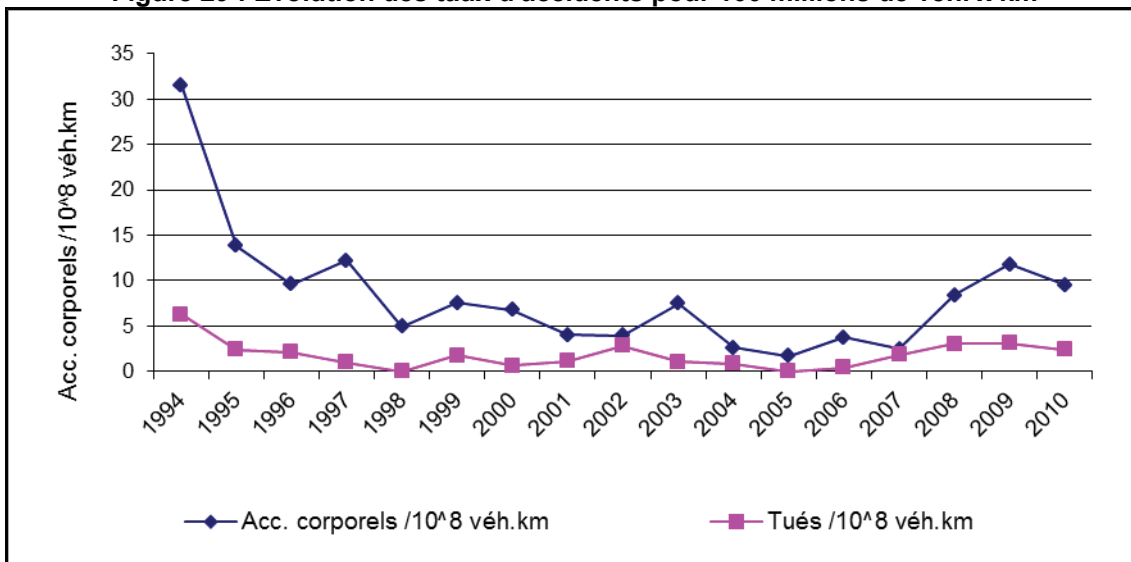


Source : DDT Indre-et-Loire

Pour neutraliser les effets de trafic et de distance, conformément aux pratiques usuelles en la matière, on raisonne lors des paragraphes suivants sur des taux rapportés à l'intensité des trafics (exprimés en véhicules x kilomètres). Conventionnellement, ces taux sont calculés pour 100 millions de véhicules-kilomètres parcourus (10^8 véh x km).

Le graphique ci-après montre une tendance générale à la baisse entre 1994 et 2010 (l'indicateur d'accidents, passant de 31,53 à 9,52, a été divisé par 3,3), même si les années 2008 à 2010 ont été plus accidentogènes.

Figure 29 : Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km



Source : DDT Indre-et-Loire

Le tableau suivant présente les indices de gravité. Le taux de blessés non hospitalisés tend à diminuer alors que le taux de tués et de blessés hospitalisés tend à augmenter à partir de 2005. Toutefois, les définitions du « tué » et du « blessé hospitalisé » ayant changés à cette date, aucune conclusion ne peut être réalisée.

| | Tués / 100 acc. | Blessés hospitalisés / 100 acc. | Blessés non hospitalisés / 100 acc. |
|--------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|
| 1994 | 20,00 | 75,00 | 85,00 |
| 1995 | 17,39 | 60,87 | 100,00 |
| 1996 | 22,22 | 50,00 | 138,89 |
| 1997 | 8,33 | 58,33 | 104,17 |
| 1998 | 0,00 | 66,67 | 100,00 |
| 1999 | 23,08 | 69,23 | 84,62 |
| 2000 | 9,09 | 54,55 | 100,00 |
| 2001 | 28,57 | 14,29 | 171,43 |
| 2002 | 71,43 | 100,00 | 42,86 |
| 2003 | 14,29 | 64,29 | 164,29 |
| 2004 | 33,33 | 33,33 | 183,33 |
| 2005 | 0,00 | 50,00 | 75,00 |
| 2006 | 12,50 | 125,00 | 25,00 |
| 2007 | 75,00 | 100,00 | 25,00 |
| 2008 | 36,36 | 63,64 | 36,36 |
| 2009 | 26,67 | 80,00 | 26,67 |
| 2010 | 25,00 | 108,33 | 66,67 |
| Moyenne 2006-2010 | 35,1 | 95,4 | 35,9 |
| Coefficient de variation | 68% | 25% | 50% |

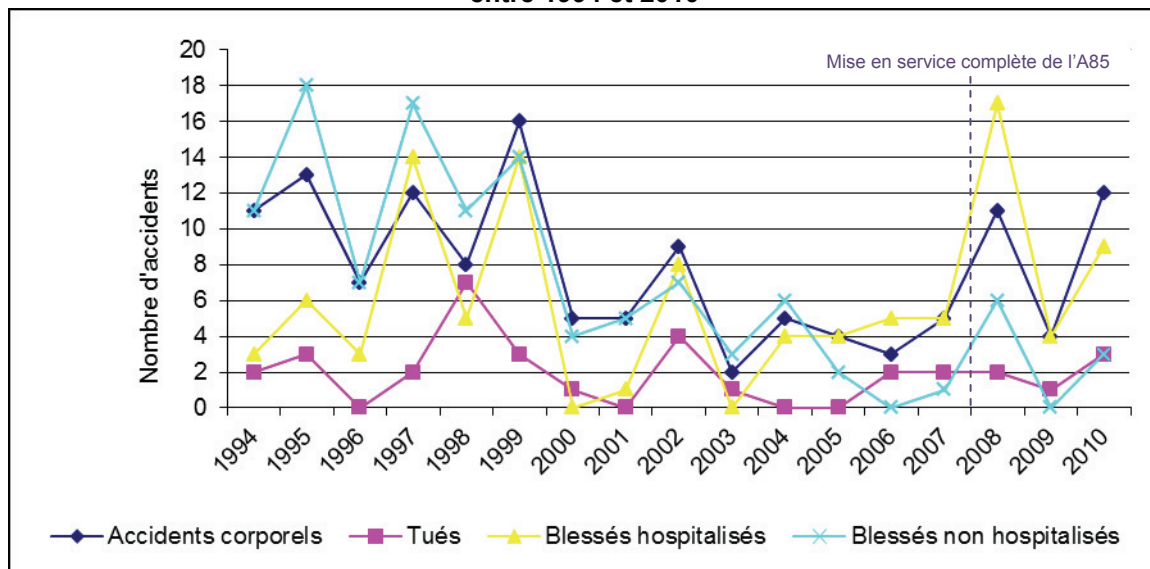
A titre comparatif, d'après l'ONISR, en France, le nombre de tués pour 100 accidents corporels s'établit à 12,1 en 2010 sur routes départementales (68,2 pour les blessés hospitalisés et 62,4 pour les blessés non hospitalisés).

Accidentologie sur la RD766

Le graphique ci-contre représente les données d'accidentologie sur la route départementale 766, itinéraire nord, entre Angers et Tours.

Entre 1994 et 2010, tous les indicateurs oscillent d'une année sur l'autre. Jusqu'en 2007, le nombre d'accidents a diminué, mais a augmenté entre 2007 et 2010 (également au-dessus par rapport à 1994). Une tendance identique s'observe sur les blessés, hospitalisés ou non. En revanche, aucune tendance évidente pour les tués (entre 0 et 7 selon les années).

Figure 30 Evolution des accidents sur la RD766 entre Seiches-sur-le-Loir et Château-Renault entre 1994 et 2010

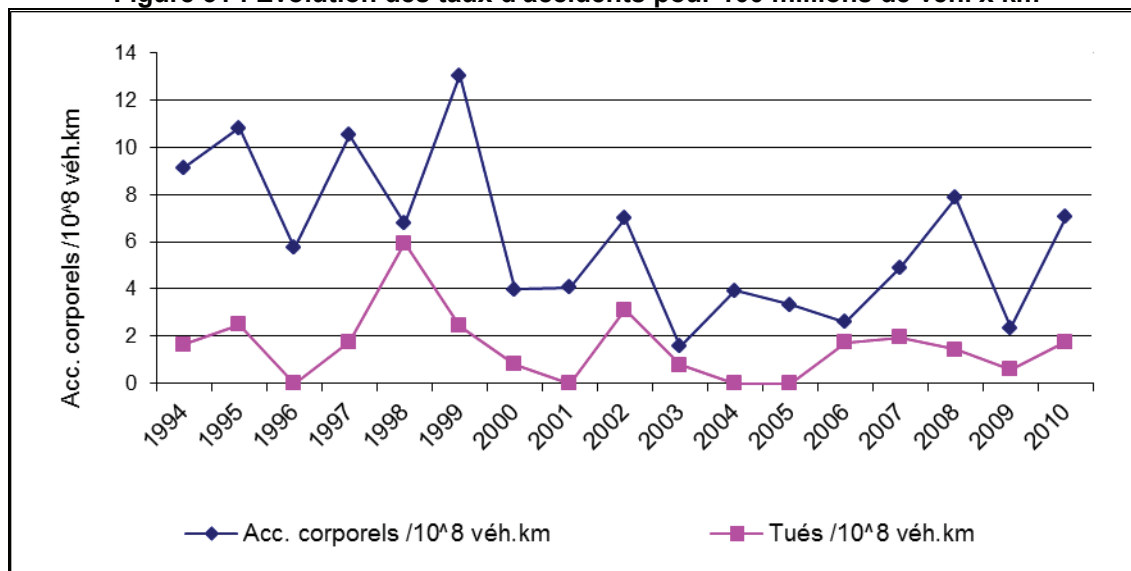


Source : Conseil Général Maine-et-Loire, DDT Indre-et-Loire

Pour neutraliser les effets de trafic et de distance, conformément aux pratiques usuelles en la matière, on raisonne lors des paragraphes suivants sur des taux rapportés à l'intensité des trafics (exprimés en véhicules x kilomètres). Conventionnellement, ces taux sont calculés pour 100 millions de véhicules-kilomètres parcourus (10^8 véh x km).

Le graphique ci-après ne montre aucune tendance forte (l'indicateur d'accidents est passé de 9,15 à 7,06).

Figure 31 : Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km



Source : Conseil Général Maine-et-Loire, DDT Indre-et-Loire

Le tableau ci-après présente les indices de gravité. Si le taux de blessés non hospitalisés diminue fortement au cours des 16 années étudiées, le taux de tués et de blessés hospitalisés tend à augmenter particulièrement à partir de 2005, année où les définitions du « tué » et du « blessé hospitalisé » ont changé (aucune conclusion ne peut être réalisée).

| | Tués / 100 acc. | Blessés hospitalisés / 100 acc. | Blessés non hospitalisés / 100 acc. |
|--------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|
| 1994 | 18,18 | 27,27 | 100,00 |
| 1995 | 23,08 | 46,15 | 138,46 |
| 1996 | 0,00 | 42,86 | 100,00 |
| 1997 | 16,67 | 116,67 | 141,67 |
| 1998 | 87,50 | 62,50 | 137,50 |
| 1999 | 18,75 | 87,50 | 87,50 |
| 2000 | 20,00 | 0,00 | 80,00 |
| 2001 | 0,00 | 20,00 | 100,00 |
| 2002 | 44,44 | 88,89 | 77,78 |
| 2003 | 50,00 | 0,00 | 150,00 |
| 2004 | 0,00 | 80,00 | 120,00 |
| 2005 | 0,00 | 100,00 | 50,00 |
| 2006 | 66,67 | 166,67 | 0,00 |
| 2007 | 40,00 | 100,00 | 20,00 |
| 2008 | 18,18 | 154,55 | 54,55 |
| 2009 | 25,00 | 100,00 | 0,00 |
| 2010 | 25,00 | 75,00 | 25,00 |
| Moyenne 2006-2010 | 35,0 | 119,2 | 19,9 |
| Coefficient de variation | 56% | 33% | 113% |

A titre comparatif, d'après l'ONISR, en France, le nombre de tués pour 100 accidents corporels s'établit à 12,1 en 2010 sur routes départementales (68,2 pour les blessés hospitalisés et 62,4 pour les blessés non hospitalisés).

Rapprochement entre prévisions et observations

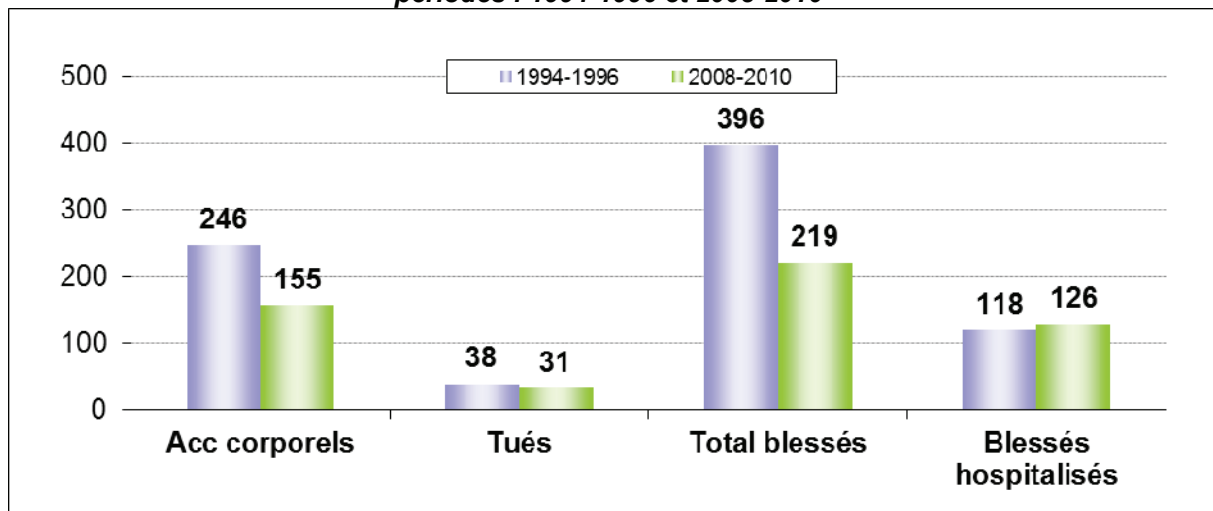
Accidentologie cumulée sur A85 et le réseau complémentaire

Le graphique ci-après représente l'accidentologie cumulée de l'A85 et des routes départementales adjacentes (RD347, RD952 et RD766) sur deux périodes différentes :

- Les 3 années précédentes à la mise en service des premiers tronçons de l'A85, soit la période entre 1994 et 1996 ;
- Les 3 années suivant la mise en service complète de l'autoroute, soit la période entre 2008 et 2010⁷.

⁷ Les périodes comparées portent sur 3 années seulement puisque seules 3 années sont disponibles après la mise en service complète de l'A85.

Figure 32 Comparaison de l'accidentologie cumulée sur A85 et le réseau adjacent sur 2 périodes : 1994-1996 et 2008-2010



Source : DUP, Cofiroute

Les résultats indiquent les améliorations suivantes entre les deux périodes analysées :

- Accidents corporels : -37% ;
- Tués : -19% ;
- Total Blessés : -45%.

Concernant le nombre de « tués », l'indicateur avant 2005 étant sous-estimé, l'amélioration serait certainement plus importante si la définition n'avait pas changé en 2005.

L'indicateur « Blessés hospitalisés » augmente de 7%, mais le changement de définition en 2005 ne permet pas de comparer ces chiffres (sur la période 1994-1996, le nombre de blessés hospitalisés est sous-estimés).

Le rapprochement entre les prévisions de la DUP et les observations est difficilement interprétable par rapport aux résultats attendus :

- Le dossier DUP ne précise pas le type d'accidents (corporel/matériel).
- Le périmètre pris en compte dans la DUP n'est pas détaillé ; un problème de pertinence des comparaisons peut se poser.
- Les prévisions de la DUP se basent sur la circulaire de 1980, plus pessimistes en termes d'accidentologie :
 - Nombre d'accidents pour 10^8 véh. x km sur autoroute : 10 (vs 3,8 dans la circulaire 2007)
 - Nombre de tués pour 100 accidents sur autoroute : 15 (vs 8,8)

Le dossier DUP n'avait pas pris en compte / anticipé :

- Certains aménagements de sécurité sur les RN ;
- Les campagnes de prévention routière avec une amélioration générale de la sécurité au niveau national ;
- Les systèmes de radars fixes.

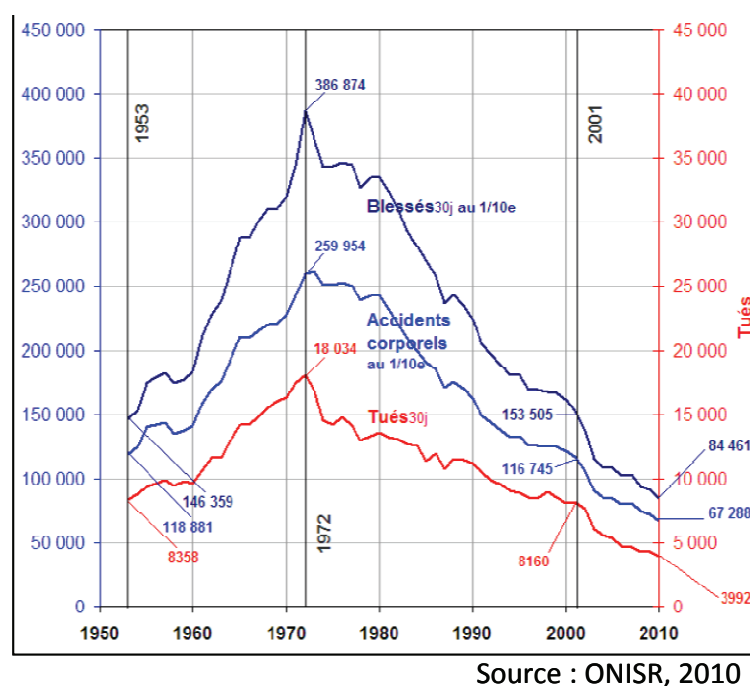
Conclusion Depuis l'ouverture de l'A85, l'accidentologie totale sur le territoire étudié a diminué, notamment sur les routes départementales complémentaires à cet axe.

En effet, la baisse du nombre d'accidents a été constatée sur l'ensemble des RD étudiées, même celle pour lesquelles le trafic a augmenté telle que la RD347.

Mais si l'A85 a eu un impact positif sur l'accidentologie, les bons résultats sont également à imputer aux mesures prises ces dernières années en France pour améliorer la sécurité routière (campagne de prévention, contrôles sanction automatisés, etc.).

Ces résultats nationaux sont illustrés par le schéma ci-dessous.

Figure 33 : L'accidentologie en France métropolitaine de 1953 à 2010



Temps de parcours

Méthodologie

Les gains de temps générés par A85 correspondent aux écarts entre :

- Les temps de parcours constatés après la réalisation de l'autoroute,
- Les temps de parcours que l'on aurait constatés en l'absence de l'autoroute.

Ils concernent à la fois :

- Les automobilistes qui se sont reportés sur l'autoroute depuis d'autres axes,
- Ceux qui ne se sont pas reportés sur l'autoroute, mais qui bénéficient de meilleures conditions de circulation grâce à la réduction du trafic sur les axes où ils circulent (du fait des reports vers l'autoroute).

Afin de vérifier certaines prévisions du dossier DUP, les gains de temps ont été évalués sur trois relations représentatives :

- Angers – Tours ;
- Angers – Saumur ;
- Saumur – Tours.

Sur ces trois relations, les temps de parcours prévus par le dossier DUP à l'horizon 2000 sont maintenus en 2010 (le niveau de trafic de l'A85 ne présentant pas de contrainte de capacité).

Les temps de parcours actuels sur l'autoroute A85 sont relevés sur le site www.viamichelin.fr. Pour les temps de parcours sans l'A85, les temps de parcours sont relevés en empruntant le réseau secondaire.

Prévisions du dossier DUP

Des temps de parcours prévisionnels à l'horizon 2000 sur les trois relations étudiées, en l'absence et en présence de l'A85 (pour les automobilistes qui choisissent d'emprunter A85), figurent dans le dossier DUP (p.192). Ils sont récapitulés et traduits en termes de gains de temps dans le tableau suivant.

| Relation | | Temps de parcours prévu à l'horizon 2000 | | Gain prévu à l'horizon 2000 |
|--------------------|----|--|----------|-----------------------------|
| | | Sans A85 | Avec A85 | |
| Angers - Tours sud | VL | 90 min | 58 min | 32 min |
| | PL | 99 min | 84 min | 15 min |
| Angers - Saumur | VL | 43 min | 31 min | 12 min |
| | PL | 45 min | 41 min | 4 min |
| Saumur - Tours sud | VL | 63 min | 37 min | 26 min |
| | PL | 65 min | 51 min | 14 min |

En moyenne (toutes variantes de tracé confondues), le temps de parcours global entre Angers et Vierzon devait être amélioré de 58 minutes pour les véhicules légers et 43 minutes pour les poids lourds.

Gains de temps actuels sur les relations étudiées

Les gains de temps pour les trois relations étudiées sont présentés dans le tableau ci-dessous.

| Relation | | Temps de parcours prévu à l'horizon 2000 DUP | | Temps de parcours observé en 2010 viamichelin | | | |
|--------------------|----|--|----------|---|----------------|----------|----------------|
| | | Sans A85 | Avec A85 | En empruntant les RD | Ecart avec DUP | Avec A85 | Ecart avec DUP |
| Angers - Tours sud | VL | 90 min | 58 min | 97 min | +7 min | 64 min | +7 min |
| | PL | 99 min | 84 min | 99 min | 0 min | 84 min | 0 min |
| Angers - Saumur | VL | 43 min | 31 min | 55 min | +12 min | 37 min | +12 min |
| | PL | 45 min | 41 min | 51 min | +6 min | 43 min | +6 min |
| Saumur - Tours sud | VL | 63 min | 37 min | 59 min | -4 min | 43 min | -4 min |
| | PL | 65 min | 51 min | 60 min | -5 min | 52 min | -5 min |

Les prévisions sont proches des temps de parcours observés. Les gains de temps ont été légèrement surestimés (de 6 minutes pour les véhicules légers).

Pour les poids lourds, les temps de parcours relevés sont équivalents aux prévisions.

Les écarts de quelques minutes peuvent provenir d'aménagements non prévus par le dossier de la DUP :

- L'aménagement de viaducs en 2x1 voies avec vitesse limitée vers Langeais crée un allongement du temps de parcours sur l'autoroute.
- Le périphérique de Tours : augmentation de la vitesse et temps de parcours réduit sur Saumur-Tours.

Sur la relation Angers-Tours-Vierzon, le gain de temps prévisionnel de 58 minutes à l'horizon 2000 apparaît sous-estimé : 2h10 par l'A85 vs 3h40 en empruntant le réseau secondaire (RD766 et RD976), soit 1h30 de gain de temps. Toutefois, la DUP ne prenait pas en compte le prolongement de l'autoroute A85 jusqu'à Vierzon qui a permis un gain de temps important sur cette liaison.

Economie de l'opération

Coûts de construction

Référentiel

L'Avant-Projet Sommaire (APS) Modificatif Réduit relatif à l'autoroute A85 Angers-Tours, section Angers-St Patrice a été approuvé en avril 1989.

Cette décision fixait alors le coût du projet à 1 360 MF TTC (valeur 1988).

Cet APS a servi de base à l'élaboration du dossier DUP, la DUP ayant été prononcée le 7 janvier 1991.

La DUP estimait le coût de l'aménagement de l'autoroute, de l'A11 jusqu'à St Patrice, à 1 360 MF TTC (valeur 1988) également.

En mai 1992, l'Avant-Projet Sommaire Modificatif intégrant la section St Patrice-Langeais fixait le coût du projet à 2 563 MF (valeur septembre 1991). Ce coût a ensuite été corrigé à 2 650 MF (valeur septembre 1991) par la décision ministérielle du 1^{er} mars 1993. Ce montant intègre l'incidence des textes réglementaires relatifs à la protection de l'environnement (notamment la loi sur l'eau de janvier 92, la loi sur le bruit du 31 décembre 1992, la politique du 1% paysage et développement).

En janvier 1995, le projet de contournement nord de Langeais a fait l'objet d'une étude APS qui estimait le coût de l'aménagement à 1 888 MF TTC (valeur août 1994). L'estimation réalisée dans le cadre de la DUP, en janvier 1996, était conforme à celle du dossier APS.

L'avenant n°11 du contrat de concession, en janvier 2004, a alors fixé le coût de l'aménagement à 662,6 M€ TTC (valeur octobre 2002), soit 4 346 MF TTC. Ce montant intègre les dépenses à la charge du concessionnaire notamment les acquisitions foncières, les aménagements fonciers, l'archéologie et les équipements. Ce coût intègre également les engagements de l'Etat en matière d'environnement.

L'historique des coûts d'aménagement est le suivant :

| Coût selon la source | Montant TTC | Date de valeur |
|---|-------------|----------------|
| Avant-Projet Sommaire Modificatif Réduit <i>Section Angers – St Patrice</i> | 1 360 MF | 1988 |
| Déclaration d'Utilité Publique <i>Section Angers – St Patrice</i> | 1 360 MF | 1988 |
| Avant-Projet Sommaire Modificatif <i>Section Angers – St Patrice & St-Patrice-Langeais</i> | 2 563 MF | Septembre 1991 |
| Décision ministérielle d'approbation <i>Section Angers – Langeais Est</i> | 2 650 MF | Septembre 1991 |
| Avant-Projet Sommaire <i>Contournement nord de Langeais</i> | 1 888 MF | Août 1994 |
| DUP A85 <i>Contournement nord de Langeais</i> | 1 888 MF | Août 1994 |
| Avenant n°11 du contrat de concession <i>Section Angers – Langeais</i> | 662,6 M€ | Octobre 2002 |

Source : Cofiroute

Coût constaté

Le coût constaté de construction de l'autoroute A85, section Angers-Langeais, s'élève à 635,5 M€ TTC (valeur euros courants, source Cofiroute).

Ce montant n'intègre pas les coûts suivants :

- Les rechargements progressifs sur les chaussées dont la structure est évolutive (30 000€/km par an HT janvier 2008 entre 2007 et 2023).
- Les investissements ultérieurs de mises en configuration définitive (deuxième phase), évalués à 71,8M€₂₀₀₂ TTC, comprenant :
 - Le coût de réalisation des échangeurs différés de Brain sur Allonnes et de Restigné,
 - Le coût des travaux nécessaires à la mise en configuration définitive du profil en travers de la section Ingrandes – Langeais Est.

La répartition des coûts de construction est la suivante :

| Poste | Répartition en % |
|---|------------------|
| Etudes et travaux | 91,1% |
| Acquisitions foncières et aménagements fonciers | 4,1% |
| Archéologie | 1,2% |
| Divers (dont équipements) | 3,7% |
| Total | 100,0% |

Source : Cofiroute

Comparaison entre coût constaté et coût prévu

Les coûts présentés précédemment sont tous ramenés aux mêmes conditions économiques (celles d'octobre 2002) et ils sont convertis en euros.

Le tableau suivant synthétise ces calculs.

| Coût selon la source | Montant TTC | Date de valeur | Montant M€ ₂₀₀₂ |
|---|-------------|----------------|----------------------------|
| Avant-Projet Sommaire Modificatif Réduit <i>Section Angers – St Patrice</i> | 1 360 MF | 1988 | 324 M€ |
| Déclaration d'Utilité Publique <i>Section Angers – St Patrice</i> | 1 360 MF | 1988 | 324 M€ |
| Avant-Projet Sommaire Modificatif <i>Section Angers – St Patrice & St-Patrice-Langeais</i> | 2 563 MF | Septembre 1991 | 542 M€ |
| Décision ministérielle d'approbation <i>Section Angers – Langeais Est</i> | 2 650 MF | Septembre 1991 | 560 M€ |
| Avant-Projet Sommaire Contournement <i>nord de Langeais</i> | 1 888 MF | Août 1994 | 227 M€ |
| DUP A85 Contournement nord de <i>Langeais</i> | 1 888 MF | Août 1994 | 227 M€ |
| Avenant n°11 du contrat de concession <i>Section Angers – Langeais</i> | 662,6 M€ | Octobre 2002 | 662,6 M€ |
| Coûts constatés | 635,5 M€ | Courants | 651 M€ |

Source : Cofiroute

Les montants de TVA prennent en compte une TVA normale à 18,6% jusqu'en août 1985, puis à 20,6% jusqu'en avril 2000 et à 19,6% ensuite.

Vu que les axes considérés ne sont pas identiques entre la DUP (section Angers-St Patrice) et le calcul des coûts constatés (Angers-Langeais), la comparaison est réalisée sur l'avenant n°11 du contrat de concession (section Angers-Langeais).

Le coût de construction constaté est inférieur de 1,8% au coût l'avenant, mais tous les postes de coûts ne sont pas intégrés dans les coûts constatés (cf. page précédente).

En revanche, comparé au montant initial de la DUP, portant seulement sur la section Angers-St Patrice, le coût constaté est multiplié par deux.

Il est important de souligner que le projet a été réalisé sur fonds privés et n'a donc pas obéré les capacités de financement de l'Etat.

Coûts d'entretien et d'exploitation

Prévisions

La DUP indiquait (p.211) que les coûts d'entretien et d'exploitation s'élèveraient à 27,3 millions de francs par an pour la partie concédée et 2,9 millions de francs pour la partie non concédée.

Bien que cela ne soit pas mentionné, on peut considérer qu'il s'agit d'un coût HT, aux conditions économiques de 1985, puisque le montant correspond à celui prescrit dans l'annexe B9 de l'instruction du 14 mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne et en milieu urbain.

L'instruction du 14 mars 1986 précise les coûts kilométriques annuels suivants : 397 000 F₁₉₈₅ /km/an HT pour les autoroutes concédées.

Réalité et comparaison avec les prévisions

Pour l'autoroute A85 Angers-Tours, les coûts effectifs d'entretien et d'exploitation s'élèvent en moyenne à 180.000 €₂₀₁₁ / km / an HT. A ces coûts s'ajoutent les impôts et taxes pour un montant de 80.000 €₂₀₁₁ / km / an comprenant en particulier la taxe d'aménagement du territoire, la contribution économique territoriale et la redevance domaniale.

Ces charges sont considérées constantes chaque année (source Cofiroute).

Ramenés aux prix de 1985, les coûts effectifs d'entretien et d'exploitation, intégrant les coûts liés aux textes réglementaires parus depuis lors (loi sur l'eau, etc.) s'élèvent en moyenne à 550 000 F₁₉₈₅ / km / an HT. Les coûts prévisionnels étaient sensiblement sous-estimés dans la DUP.

Bilan socio-économique

Méthodologie

Principes généraux Le bilan socio-économique de l'autoroute A85 Angers-Druey a été établi en respectant le cadre méthodologique qui était en vigueur lors de l'élaboration du dossier DUP, autrement dit en appliquant l'instruction du 14 mars 1986 relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers en rase campagne et en milieu urbain.

Conformément à cette instruction, un indicateur de rentabilité socio-économique a été calculé : le taux de rentabilité interne qui est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé.

Le bilan comprend six rubriques :

- Le coût de construction de l'autoroute,
- Les coûts d'entretien et d'exploitation de l'autoroute,
- Les gains de temps,
- Les coûts d'exploitation des véhicules (usure et entretien, carburant consommé),
- Les gains de confort,
- Les gains de sécurité routière.

N-B : il s'agit d'un bilan pour la collectivité, c'est-à-dire pour l'ensemble des acteurs (agents économiques) concernés par A85, sans les distinguer ; il ne fait donc pas apparaître les transferts financiers entre acteurs (tels que les taxes ou les montants des péages), qui s'annulent nécessairement dans ce type de bilan ; en effet, les sommes correspondantes, comme par exemple le prix payé par ses clients à une société d'autoroute, apparaissent comme une dépense pour un acteur (en l'occurrence les automobilistes) et comme une recette, du même montant mais avec un signe opposé, pour un autre acteur (en l'occurrence la société d'autoroute).

Données utilisées Les coûts de construction, d'entretien et d'exploitation de l'autoroute qui ont été pris en compte sont les coûts constatés.

Les autres coûts et avantages générés par l'autoroute ont été déterminés à partir de :

- Des différentiels de véhicules-km, de véhicules-heures (entre les situations avec et sans A85) sur l'ensemble des réseaux routiers et autoroutiers impactés par A85 :
 - Pour les flux de longue distance, ils sont estimés à partir du modèle national de trafic d'Egis France, SAMI. Le différentiel des deux simulations (avec et sans A85) est calculé sur toutes les routes françaises en dehors de l'aire d'étude ;
 - Pour les flux locaux, le calcul des véh.km et véh.h se base sur une analyse fine des comptages disponibles sur les routes environnantes à l'A85. On utilise l'historique des comptages et les taux de croissance du trafic du SETRA afin de reconstituer une situation hypothétique sans A85. Des courbes débit – vitesse sont aussi intégrées pour simuler au mieux la saturation théorique des voies,
- Du nombre global d'accidents de la route et de victimes évités grâce à la mise en service de l'A85,

- Des valeurs fixées par l'instruction du 14 mars 1986 pour monétariser les différents coûts et avantages, exprimées en francs aux conditions économiques de l'année 1985 (valeur du temps, coût unitaire d'usure et d'entretien des véhicules, coût unitaire du carburant consommé, malus d'inconfort pour les axes ne présentant pas des caractéristiques autoroutières, valeur des dégâts matériels occasionnés par les accidents de la route, valeur des victimes d'accidents).

Le bilan est actualisé par un taux de 8% (taux d'actualisation national recommandé par l'Instruction cadre du 14 mars 1986) à l'année précédant la mise en service complète de l'autoroute, soit en 2007. L'autoroute A85 Druye-Vierzon a été mise en service de manière étalée de 2001 à 2007. Ainsi on considère que la première année de mise en service complète est 2007.

*Croissance des trafics
de l'A85
au-delà de 2010*

Pour cet exercice d'évaluation, l'hypothèse de croissance retenue pour les trafics futurs de l'A85 est l'hypothèse moyenne indiquée par le projet d'instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains, version du 23 mai 2007, dans le cas du scénario central de croissance du PIB de la France.

Les taux de croissance annuel considérés sont les suivants (taux linéaires avec 2002 comme année de base) :

| | 2002-2025 | 2025-2050 | Au-delà de 2050 |
|----|-----------|-----------|-----------------|
| VL | 2,10% | 1,05% | 0,00% |
| PL | 1,50% | 0,75% | 0,00% |

Ces hypothèses sont normatives et ne prennent pas en compte les récentes baisses de trafic constatées sur le réseau ces dernières années et la baisse tendancielle des perspectives de trafic.

Un test de sensibilité sur les taux de croissance a été réalisé pour connaître la sensibilité du taux de rentabilité interne à ce paramètre : ce paramètre n'est pas très sensible (si on double les taux de croissance, la variation du TRI est inférieure à un point).

Prévisions du dossier DUP

Le dossier DUP présente un taux de rentabilité socio-économique (p.201) qui avait été estimé à 11,8% pour la variante retenue.

Rappelons que le calcul du taux de rentabilité interne réalisé dans le dossier de la DUP ne portait pas sur le même tracé que le calcul du TRI a posteriori.

La rentabilité socio-économique calculée est donc supérieure au taux d'actualisation de 8%, recommandé par l'instruction cadre du 14 mars 1986⁸.

Résultats

Le bilan a posteriori donne un résultat différent de celui prévu par la DUP.

| | Dossier DUP | Bilan a posteriori |
|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Taux de rentabilité interne | 11,8% | 13,5% |

Sur le plan quantitatif, le niveau de rentabilité socio-économique de l'opération apparaît supérieur par rapport à la rentabilité socio-économique qui avait été estimée dans le dossier DUP (écart de +1,7 point).

En effet, même si les coûts d'investissement constatés et les coûts d'entretien et d'exploitation sont supérieurs à ceux prévus par la DUP, l'écart constaté sur les trafics, qui sont supérieurs aux trafics prévisionnels, notamment sur les sections entre Langeais et Druye qui n'étaient pas prises en compte dans la DUP, engendrent des gains économiques plus importants que ceux prévus par la DUP. Les avantages liés à un trafic plus élevé tels que les gains de temps, les gains de sécurité, les gains de confort, les gains de frais de fonctionnement des véhicules compensent les coûts précités.

⁸ A l'époque de la DUP, le taux d'actualisation était fixé à 8%. En Janvier 2005, le Commissariat Général du Plan remettait un rapport préconisant la baisse du taux d'actualisation de 8 à 4%, valeur aujourd'hui prise en compte dans le calcul de rentabilité socio-économique des projets d'investissement.

Conclusion

La présente étude permet de confirmer l'atteinte des objectifs assignés à l'infrastructure au stade de la DUP. En effet, même si les tracés ne sont pas identiques entre la DUP et la réalisation, les trafics sont supérieurs aux prévisions et le report de trafic depuis les RD347 et RD952 sont largement constatés.

En termes de sécurité, l'impact direct de l'autoroute A85 est plus difficile à mesurer du fait des améliorations générales constatées sur le réseau national autoroutier et routier depuis plusieurs années et des changements de mesure intervenus dans le process.

Toutefois, il y a des améliorations sensibles sur les routes départementales complémentaires à l'autoroute A85, même sur celles dont le trafic est en progression.

Les gains de temps prévus pour les usagers dans la DUP sont proches de ceux observés actuellement. L'écart principal se situe sur la relation complète Angers-Vierzon, mais la DUP n'intégrait pas la réalisation de l'axe autoroutier Tours-Vierzon.

Malgré un coût d'investissement et un coût d'exploitation et d'entretien supérieurs aux prévisions DUP, le taux de rentabilité socio-économique interne est supérieur à celui prévu dans la DUP grâce aux trafics observés plus élevés.

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 Carte générale..... | 6 |
| Figure 2 Extrait du réseau Cofiroute | 7 |
| Figure 3 Les principaux axes complémentaires à l'A85..... | 8 |
| Figure 4 Les dates d'ouvertures des sections de l'A85..... | 10 |
| Figure 5 Les trafics Tous Véhicules entre Angers et Druye en 2010..... | 11 |
| Figure 6 Les trafics Poids Lourds entre Angers et Druye en 2010 | 12 |
| Figure 7 Les trafics Véhicules légers entre Angers et Druye entre 1997 et 2010..... | 13 |
| Figure 8 Les trafics Poids Lourds entre Angers et Druye entre 1997 et 2010..... | 14 |
| Figure 9 Les trafics Tous véhicules sur la RD347 entre 1994 et 2010 | 16 |
| Figure 10 Les trafics Tous véhicules sur la RD952 entre 1993 et 2010 | 17 |
| Figure 11 Les trafics Tous véhicules sur la RD766 entre 1992 et 2010 | 18 |
| Figure 12 Précision du calage entre trafics VL modélisés et observés en 2010 | 19 |
| Figure 13 Origine-destination des véhicules légers empruntant l'A85 Angers-Druye | 20 |
| Figure 14 Précision du calage entre trafics PL modélisés et observés en 2010 | 21 |
| Figure 15 Origine-destination des poids lourds empruntant l'A85 Angers-Druye | 22 |
| Figure 16 : localisation des coupures réalisées | 23 |
| Figure 17 Origine des reports VL de l'A85 Angers-Vierzon | 24 |
| Figure 18 Origine des reports VL de l'A85 Angers-Druye..... | 25 |
| Figure 19 Origine-destination des reports VL de l'A85 Angers-Druye | 26 |
| Figure 20 Origine des reports PL de l'A85 Angers-Druye..... | 27 |
| Figure 21 Origine-destination des reports PL de l'A85 Angers-Druye | 28 |
| Figure 22 Comparaison des trafics Tous véhicules DUP et observés sur l'A85..... | 29 |
| Figure 23 Comparaison des trafics Tous véhicules DUP et observés sur le réseau complémentaire .. | 29 |
| Figure 24 Evolution des accidents sur l'A85 entre Angers et Druye entre 1997 et 2010..... | 32 |
| Figure 25 Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km | 33 |
| Figure 26 Evolution des accidents sur la RD347 entre Angers et Montreuil-Bellay entre 1994 et 2010 | 34 |
| Figure 27 : Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km | 34 |
| Figure 28 Evolution des accidents sur la RD952 entre Angers et Tours entre 1994 et 2010..... | 36 |
| Figure 29 : Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km | 36 |
| Figure 30 Evolution des accidents sur la RD766 entre Seiches-sur-le-Loir et Château-Renault entre 1994 et 2010..... | 38 |
| Figure 31 : Evolution des taux d'accidents pour 100 millions de véh. x km | 38 |
| Figure 32 <i>Comparaison de l'accidentologie cumulée sur A85 et le réseau adjacent sur 2 périodes : 1994-1996 et 2008-2010</i> | 40 |
| Figure 33 : L'accidentologie en France métropolitaine de 1953 à 2010 | 41 |

Annexe 1 : présentation du modèle de trafic national développé par Egis France, baptisé SAMI

Présentation générale

« SAMI » est un modèle interurbain développé par Egis France, couvrant l'ensemble de la France ainsi que les pays limitrophes.

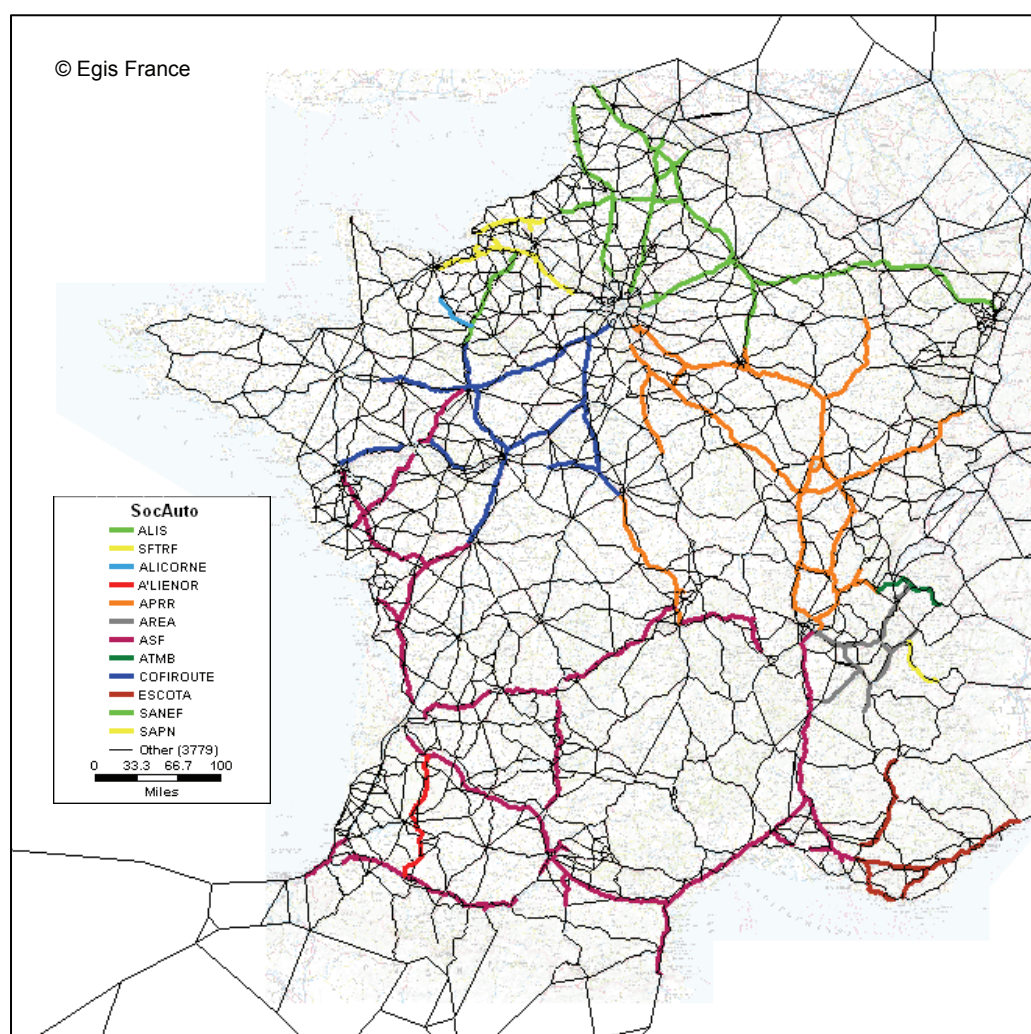
SAMI est un outil de simulation qui détermine la distribution des déplacements longs des VL et des PL sur les axes structurants du réseau routier national à un horizon donné.

Sur cette base, SAMI peut comparer l'incidence de l'aménagement de nouvelles infrastructures routières sur ces déplacements. Le modèle maîtrise la structure géographique des déplacements longs interurbains en accompagnant l'évolution du réseau routier national.

SAMI utilise et perfectionne une importante base de données afin d'améliorer la connaissance des flux longue distance.

Le réseau qu'utilise SAMI est constitué de centroïdes générateurs de la demande, de nœuds et d'arcs représentant les principaux maillons du réseau routier national français. Pour parfaire la connaissance de certains flux, SAMI a introduit les principaux axes dans les pays limitrophes (Allemagne, Bénélux, Italie, Suisse, Espagne et Autriche).

Ce réseau est en permanente évolution depuis sa première version en 1991.



Les principes de SAMI

- La base de données* Ce réseau est en permanente évolution depuis sa première version en 1991. Au 31 juillet 2011, il comporte plus de 550 centroïdes (zones), 4 000 arcs (dont 300 à l'étranger) et près de 2 200 nœuds (dont 200 à l'étranger).
- Le modèle d'affectation du trafic* Etudiant essentiellement les déplacements longs, SAMI affecte ses matrices de demande différemment selon les catégories de véhicules. Ainsi, pour les VL, la moitié de la demande est affectée selon le temps de parcours, l'autre moitié est affectée selon le coût généralisé du déplacement tel qu'il est défini par la Direction des Routes.
- SAMI utilise également plusieurs courbes « débit-vitesse » pour refléter les phénomènes de saturation sur les routes comme sur les autoroutes.
- Cette méthode d'affectation reconstitue convenablement la situation 2009, année de référence.
- Par sa souplesse d'utilisation, SAMI peut à loisir affiner son réseau et sa modélisation de base. L'ajout de centroïdes permet une meilleure répartition des trafics au niveau départemental. Des arcs et des nœuds supplémentaires garantissent un découpage plus précis des déplacements.