

Autoroute A5 PARIS - LANGRES

Section Melun (Francilienne) - Troyes

BILAN
SOCIO-ECONOMIE
et
ENVIRONNEMENT

Version juillet 2004
Révision Juin 2007

PARIS



MELUN



SENS



TROYES

SYNTHESE DU BILAN



Autoroutes
Paris-Rhin-Rhône



Cote de l'est

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	4	4. LE BILAN DES EFFETS DE L'AUTOROUTE A5 SUR L'ENVIRONNEMENT	23
1. L'AUTOROUTE A5 : DES ENJEUX EUROPEENS, NATIONAUX ET REGIONAUX	5	<i>4.1. DÉMARCHE ET DÉROULEMENT DU SUIVI.....</i>	<i>23</i>
2. LES ZONES D'ÉTUDES.....	6	<i>4.2. CHAMP D'ÉTUDE.....</i>	<i>23</i>
2.1. LA ZONE D'ÉTUDE POUR L'ANALYSE DES TERRITOIRES : UN ESPACE RURAL PEU DENSE RELIANT TROIS POLES URBAINS.....	6	<i>4.3. BILAN.....</i>	<i>23</i>
2.2. LA ZONE D'ÉTUDE POUR L'ANALYSE DES DEPLACEMENTS : UN VASTE RESEAU MAILLE ROUTIER ET AUTOROUTIER	6	4.3.1. Utilisation des sols	23
3. LE BILAN DES EFFETS ECONOMIQUES ET SOCIAUX DE L'AUTOROUTE A5	8	4.3.2. Eaux souterraines	25
3.1. L'ECONOMIE DE L'OPERATION	9	4.3.3. Eaux de surface	25
3.1.1. Le coût de construction	9	4.3.4. Milieu naturel.....	26
3.1.2. La rentabilité socio-économique pour la collectivité.....	10	4.3.5. Agriculture	27
3.1.3. Le bilan financier pour le concessionnaire.....	10	4.3.6. Sylviculture	28
3.2. LES EFFETS SUR LES DEPLACEMENTS	12	4.3.7. Urbanisme	29
3.2.1. Les trafics	12	4.3.8. Bruit	30
3.2.2. Les temps de parcours	14	4.3.9. Patrimoine	31
3.2.3. La sécurité routière	16	4.3.10. Paysage.....	31
3.3. LES EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES	17	4.3.11. Emprunts et dépôts.....	33
3.3.1. Les travaux de construction.....	17	CONCLUSIONS.....	34
3.3.2. L'exploitation de l'autoroute.....	17		
3.3.3. Les structures économiques : effets positifs autour des échangeurs.....	18		
3.3.4. Des effets sur l'agriculture difficiles à cerner	21		
3.4. LES EFFETS SUR LA DEMOGRAPHIE ET LE LOGEMENT	22		
3.4.1. Un dynamisme démographique qui marque le pas.....	22		
3.4.2. Logement.....	22		

Descriptif des différentes sections

				Linéaire (km)	Date de mise en service	Coût en M€ TTC de janvier 190
A5 Melun – Troyes						
A5b Nord (A105) - A5	Nœud Val Ganisse / St Germain Laxis	A105 (ex-A5b nord) A5 (ex-A5a) A5	PK 0,00 au PK 7,29 PK 3,54 au PK 4,26 PK 4,26 au PK 10,50	14,25	24/11/94	132,5
A5	St Germain Laxis / La Chapelle sur Oreuse		PK 10,50 au PK 67,05	56,55	22/10/93	262,4
A5	La Chapelle sur Oreuse / Troyes Sud (St Thibault)		PK 67,05 au PK 134,87	67,82	24/11/94	251,2
A5a (A5) - A5b Sud	Nœud Justice / Vert St Denis (Melun)	A5a A5bS	PK -4,75 au PK +3,5 PK 7,29 au PK 9,87	10,87	30/06/95	105,9
				149,49		752,0

Desserte de Sens

A19	La Chapelle sur Oreuse / St Denis lès Sens		PK 0 au PK 4,4	4,4	22/10/93	40,2
------------	---	--	-----------------------	------------	-----------------	-------------



INTRODUCTION

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 sur les grands projets du Ministère de l'équipement du 15 décembre 1992 a élargi cette pratique du bilan au domaine de l'environnement.

Le présent rapport constitue la synthèse du bilan définitif de l'autoroute A5 entre la région parisienne (Francilienne) et Troyes, au terme d'un suivi qui s'est déroulé sur cinq années, sous la maîtrise d'ouvrage des autoroutes Paris-Rhin Rhône.

Il présente les principaux effets de la mise en service de l'autoroute dans les domaines économiques et sociaux et ses effets sur l'environnement des territoires concernés.

L'élaboration de ce bilan a été confiée au Centre d'Études Techniques de l'Équipement de l'Est.

Les différentes sections fonctionnelles de l'autoroute A5 ont fait l'objet de Déclarations d'Utilité Publique prononcées entre 1976 et 1991.

Les mises en services successives des sections d'A5 sont intervenues d'octobre 1993 à juin 1995.

Longue de 150 kilomètres, la nouvelle autoroute se raccorde à l'ouest, aux environs de Melun, au réseau des voies rapides de la région parisienne par l'intermédiaire de ses deux branches A5 (ex-A5a) et A105 (ex-A5b), et à l'est, aux environs de Troyes, à la section plus ancienne de l'autoroute A5 en direction de Langres.

Sa construction, d'un coût global de 792 M euros¹ TTC valeur janvier 1990 (soit 5,1 M euros par kilomètre), a duré de 1990 à 1994.

¹ Y compris la bretelle La Chapelle-sur-Oreuse / Saint-Denis-lès-Sens (4,4 km) d'A19.

1. L'AUTOROUTE A5 : des enjeux européens, nationaux et régionaux

Au plan **international**, l'autoroute A5 améliore les échanges entre les pays du nord de l'Europe, en particulier l'Angleterre, la France et la Suisse, voire l'Italie.

Sur le plan **national**, elle constitue un des maillons du grand axe est-ouest d'aménagement du territoire Nantes, Tours, Orléans, Sens et Troyes. L'autoroute A5 offre également une liaison rapide entre la région parisienne et l'Est de la France. Elle constitue un itinéraire alternatif entre l'Ile-de-France et le Sud-Est.



Elle assure une meilleure desserte **régionale**, notamment entre la partie sud du département de la Seine-et-Marne, le nord du département de l'Yonne et le département de l'Aube



A5 : Situation dans le réseau autoroutier régional

2. LES ZONES D'ÉTUDES

2.1. LA ZONE D'ÉTUDE POUR L'ANALYSE DES TERRITOIRES : *un espace rural peu dense reliant trois pôles urbains Paris-Melun, Sens et Troyes*

Entre Melun et Troyes, l'autoroute A5 traverse les départements de la Seine-et-Marne, de l'Yonne et de l'Aube qui relèvent des régions Ile-de-France, Bourgogne et Champagne-Ardenne.

Pour les effets socio-économiques, la zone d'étude porte sur un périmètre restreint, situé de part et d'autre du tracé de l'A5 (voir le schéma page ci-contre).

Elle comprend **491 communes**, dont 217 en **Seine-et-Marne**, 99 dans l'**Yonne** et 175 dans l'**Aube**.

En 1990, cette zone compte **neufs pôles urbains** répartis dans les trois départements :

Aube :	• Romilly-sur-Seine :	19 427 habitants
	• Troyes :	155 473 habitants
Seine-et-Marne :	• Paris :	155 473 hab. (1,9% du total du pôle parisien)
	• Melun :	112 653 habitants
	• Fontainebleau :	35 706 habitants
	• Montereau-Fault-Yonne :	29 678 habitants
	• Champagne-sur-Seine :	22 356 habitants
	• Provins :	18 392 habitants
Yonne :	• Sens :	49 777 habitants

80% de la population de la zone d'étude est concentrée dans ces **pôles urbains** (contre 60,7% au niveau national), 10% dans des communes périurbaines et 10,4% dans l'espace rural. Ainsi, on constate une forte concentration urbaine, avec un espace rural peu dense.

Melun et Troyes, les deux aires les plus urbanisées, sont situées aux extrémités du tracé autoroutier.

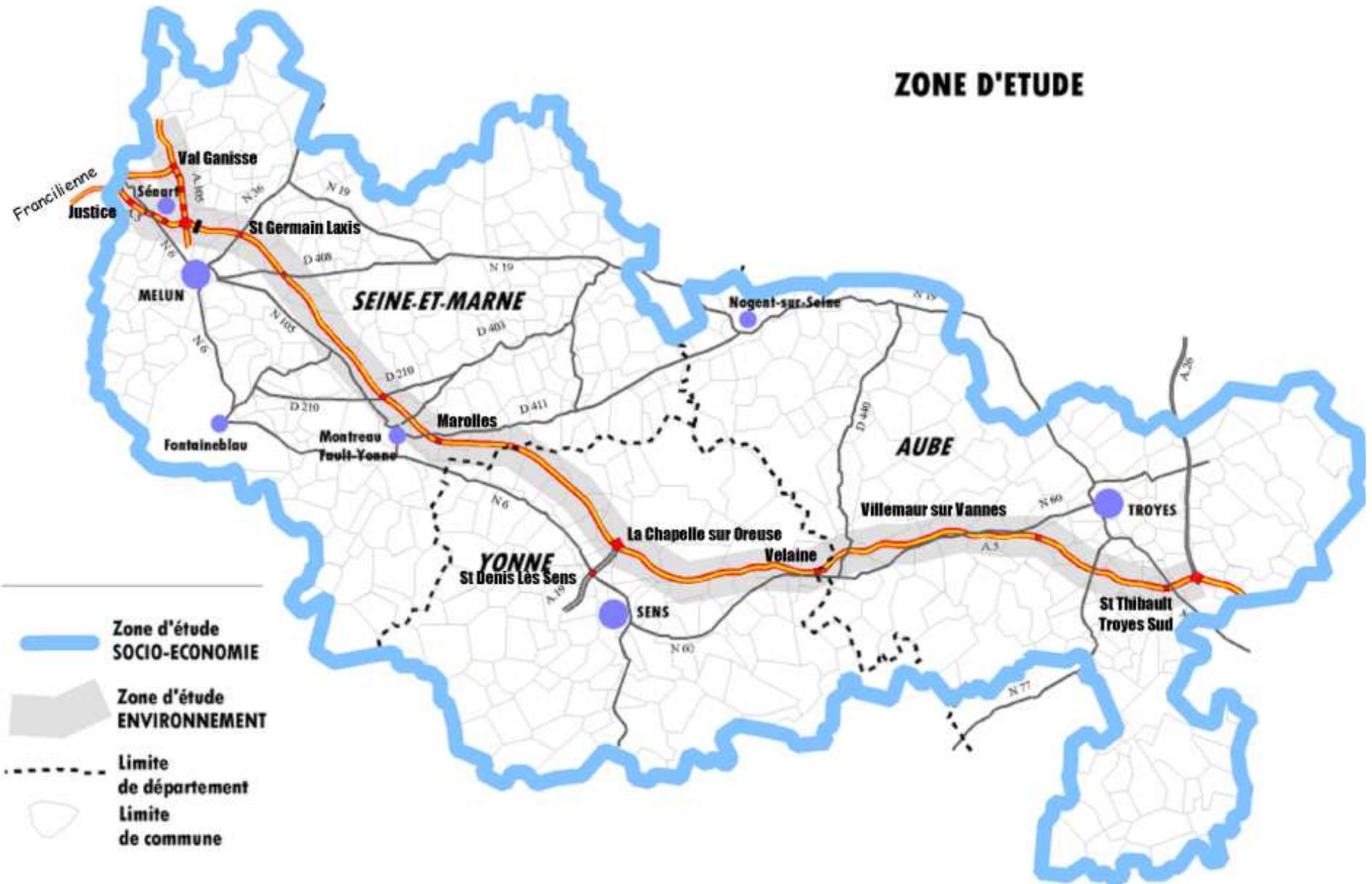
La zone d'étude inclut huit des dix communes de la **ville nouvelle de Sénart** qui possède un grand dynamisme sur le plan démographique et économique. La population de cette dernière est passée de 45 343 habitants en 1982 à 96 042 habitants en 1999. Située au nord de Melun, elle s'inscrit dans le triangle formé par les autoroutes A5, A105 (ex-A5b) et la Francilienne.

Pour le **bilan environnemental**, la **zone d'étude** se restreint à une bande de trois kilomètres environ centrée sur le tracé.

2.2. LA ZONE D'ÉTUDE POUR L'ANALYSE DES DÉPLACEMENTS : *un vaste réseau maillé routier et autoroutier*

Pour les **analyses relatives aux déplacements**, la **zone d'étude a été étendue** pour prendre en compte les autoroutes A6, A26 et A31 (au-delà des routes nationales du corridor : RN6, RN19, RN60, RN105), sur les trafics desquels la mise en service d'A5 a clairement eu des conséquences.

ZONE D'ETUDE



3. LE BILAN DES EFFETS ECONOMIQUES ET SOCIAUX DE L'AUTOROUTE A5

Le présent volet du dossier constitue la **synthèse du bilan des effets économiques et sociaux** de l'autoroute A5 Francilienne – Melun – Sens. Ce bilan fait suite aux rapports d'évaluation économique et sociale, publiés dans les dossiers d'enquêtes préalables aux déclarations d'utilité publique (DUP) relatives à l'autoroute A5.

Il comporte trois parties :

- **l'économie de l'opération,**
- **les effets sur les déplacements,**
- **les effets sur les territoires :**
 - effets sur les activités économiques,
 - effets sur la démographie et le logement.

En matière d'impacts sur les territoires, le bilan s'appuie sur des données recueillies sur deux périodes de référence :

- 1990 – 1994 : avant ouverture de l'autoroute,
- 1995 – 1998 : après ouverture de l'autoroute.

Cette méthode statistique permet de **comparer** la situation **avant et après l'autoroute A5**. Ainsi, on peut quantifier les apports socio-économiques de la nouvelle autoroute aux différentes régions.

En parallèle, des **enquêtes** auprès des maires des communes concernées ont été effectuées. Elles complètent les indications fournies par les données chiffrées.

Afin de faciliter l'analyse, plusieurs secteurs ont été définis :

- par département.
- à proximité de chaque échangeur (dans un rayon de 10 km) :
 - le secteur 1 = section d'A5 en Seine-et-Marne, plus quelques communes de l'Yonne,
 - le secteur 2 = agglomération de Sens,
 - le secteur 3 = agglomération de Villeneuve-l'Archevêque,
 - le secteur 4 = agglomération du Sud-ouest de Troyes.

En matière d'effets sur les déplacements, le bilan repose largement sur l'exploitation de statistiques détaillées relatives aux trafics et aux accidents ; à cette fin, des séries chronologiques longues ont été reconstituées et des enquêtes de circulation ont été menées avant et après les mises en service de l'autoroute. Pour le volet portant sur les temps de parcours, des relevés de terrain ont également été réalisés.

3.1. L'ECONOMIE DE L'OPERATION

3.1.1. Le coût de construction

Le coût de construction au fil des étapes du projet

L'autoroute A5 Francilienne – Melun – Sens – Troyes (et A19 antenne de Sens) a fait l'objet de trois DUP. Les dossiers d'enquête préalable à ces DUP comportaient des estimations prévisionnelles sommaires des coûts de construction, résultant des études d'avant-projet sommaire (APS).

Ultérieurement aux différentes DUP, le concessionnaire a pris en compte, dans la conception de détail, les demandes ou engagements formulés dans les rapports des Commissaires Enquêteurs et dans les rapports de clôture des instructions administratives relatives aux dossiers d'enquête. Par ailleurs, des évolutions spécifiques ont pu intervenir pour chacune des sections du projet. Ces évolutions ont eu des répercussions sur les estimations des coûts qui ont été validées par l'autorité concédante dans des Décisions Ministérielles (DM).

Puis, une fois que l'ensemble des dépenses effectivement imputables au projet ont été soldées, le coût final de la construction a pu être arrêté.

Le coût final de construction de l'autoroute A5

Le coût final de construction de l'opération (y compris l'antenne de Sens d'A19) s'élève à 792,2 millions d'euros TTC, aux prix de janvier 1990.

Ce montant intègre les coûts d'études et de maîtrise d'œuvre (pour 12% du total), les acquisitions foncières (4,5%) et les travaux (83,5%).

Plus de 95% des dépenses ont été effectuées sur la période 1991-1995.

Compte tenu du linéaire de l'infrastructure, le coût kilométrique de construction ressort ainsi à 5,1 M€ TTC / km, aux prix de janvier 1990.

Rapprochement avec les coûts des DUP et des DM

On constate que le coût final de réalisation est légèrement supérieur, de + 3%, à l'estimation correspondant aux Décisions Ministérielles.

Coût de construction d'A5 Francilienne – Melun - Sens – Troyes et de l'antenne A19 de Sens : prévisions et réalisation, en millions d'euros TTC (aux prix de janvier 1990)

Source	Montant
Dossiers DUP	778,0
Décisions Ministérielles (DM)	767,6
Coût final de construction	792,2

Une analyse plus détaillée, par grande section de construction, montre que:

- pour les sections "interurbaines" d'A5 (Melun / Troyes), le coût final est globalement inférieur (de -1%) aux estimations des DM ;
- pour les sections entre la Francilienne et Melun et l'antenne de Sens, le coût final est supérieur aux estimations des DM (+13%).

Le très bon résultat enregistré sur les sections interurbaines d'A5 résulte d'une stratégie de maîtrise des coûts développée par la société concessionnaire depuis plusieurs années. A cette fin, APRR a ajouté au suivi traditionnel des dépenses par nature, un suivi des dépenses par marché.

Pour les sections entre la Francilienne et Melun, l'écart de près de +13% entre le coût final et les estimations DM s'explique de façon générique par des sujétions communes aux aménagements en milieu périurbain (intégration de l'ouvrage en milieu habité, etc.) et, de façon spécifique à cette opération, par un environnement qui a fortement évolué entre la conception du projet et sa réalisation (décision puis abandon du projet de réalisation du Stade de France à Melun-Sénart, par exemple).

Pour l'antenne de Sens d'A19, l'écart enregistré (également +13%) s'explique par le très faible linéaire de l'opération (4,4 km) : lors des études d'APS, les estimations reposent largement sur l'application de ratios qui sont des coûts moyens établis, pour être représentatifs, sur des linéaires autoroutiers importants ; on comprend bien que, sur une section de courte longueur, les coûts réels puissent s'écarter sensiblement des estimations dérivées de tels ratios.

3.1.2. La rentabilité socio-économique pour la collectivité

Principes généraux et prévisions DUP

"Le bilan socioéconomique d'un projet est, par définition, la balance des avantages et des inconvénients monétaires et monétarisables de ce projet, rapportés à son coût complet. Il convient, pour le déterminer, d'analyser les impacts du projet sur les différentes catégories de bénéficiaires, puis d'en agréger les résultats pour déterminer un certain nombre d'indicateurs normalisés (...)"².

Lors de l'établissement du bilan socio-économique de l'autoroute A5, ces indicateurs normalisés étaient les suivants : le bénéfice actualisé au taux de 8 % et le taux de rentabilité immédiate. Les indications des dossiers DUP permettaient de conclure à un bilan actualisé positif et à un taux de rentabilité immédiate de l'ordre de 8%.

Bilan socio-économique *a posteriori* d'A5

Le bilan socio-économique *a posteriori* du projet a été établi en appliquant la même méthode que celle utilisée dans les dossiers DUP, avec les valeurs effectivement observées (coûts de construction, gains de temps effectifs, réduction des accidents relevée, trafics observés, ...).

² "Instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructure de transport", Ministère de l'Équipement, 25 mars 2004.

Les résultats des calculs sont les suivants :

- le bénéfice actualisé de l'opération à l'année 1994 est largement positif (2,4 milliards de francs de 1985) : le projet est donc rentable pour la collectivité et il était souhaitable de réaliser A5 ; ceci confirme les indications des dossiers DUP ;
- le taux de rentabilité immédiate à la mise en service (6,2%) est un peu inférieur au taux d'actualisation de 8 % : il aurait été économiquement préférable de mettre en service plutôt vers la fin des années 1990 ; cet écart s'explique en particulier par des coûts d'exploitation supérieurs aux coûts prévus, par des trafics inférieurs aux prévisions et par le caractère progressif de la montée en charge de ces trafics (non envisagé dans les calculs des dossiers DUP).

3.1.3. Le bilan financier pour le concessionnaire

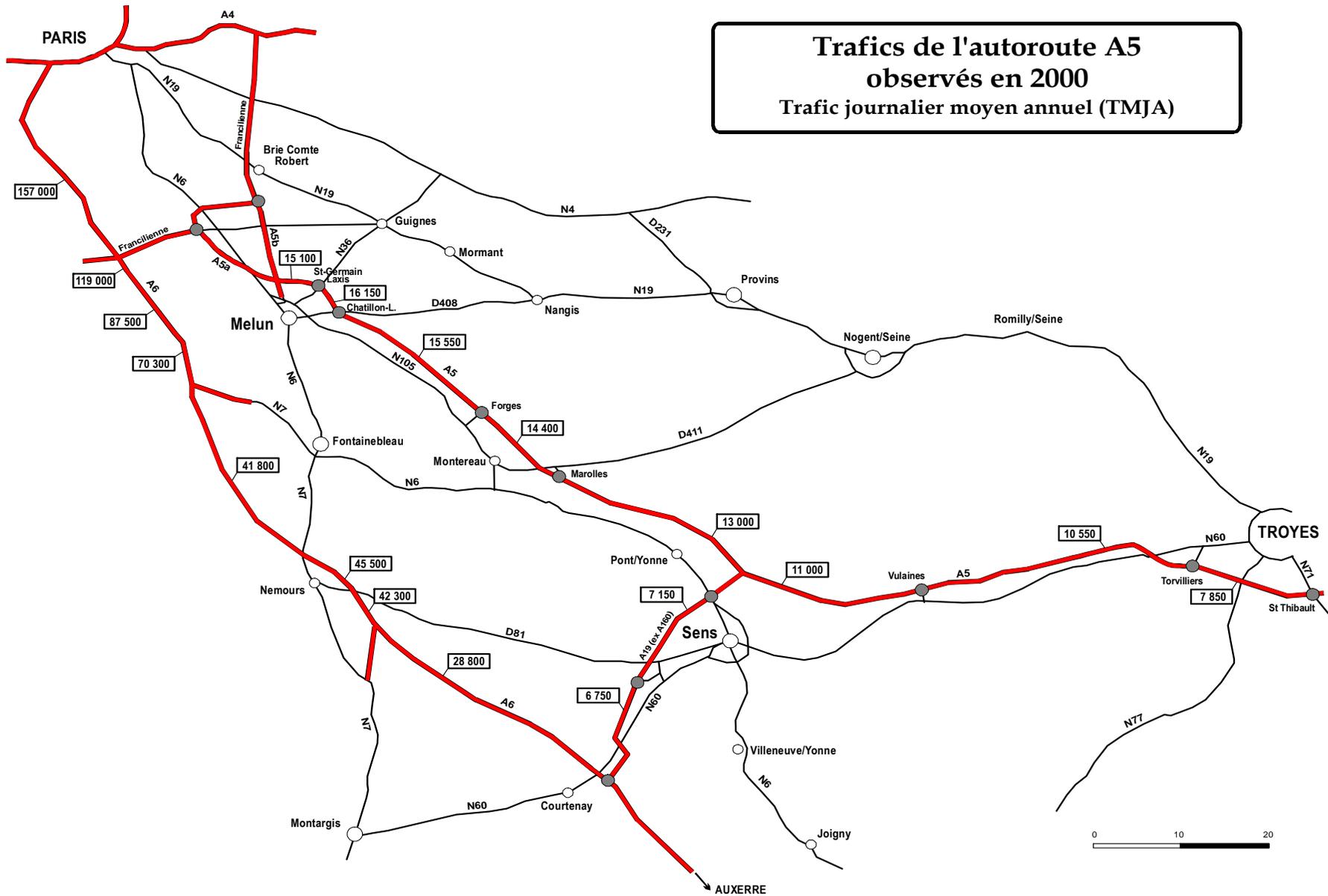
Conformément aux prévisions des dossiers DUP, on vérifie que, sur la durée de la concession d'APRR (jusqu'en 2032) :

- les recettes nettes³ générées par A5 couvrent les dépenses d'exploitation et d'entretien relatives à l'autoroute,
- mais l'excédent brut cumulé est insuffisant pour couvrir le coût de construction et de renouvellement périodique (environ 250 M€₂₀₀₅ contre 1 400 M€₂₀₀₅).

Toutefois, comme prévu, cette opération n'a pas mis en cause l'équilibre financier global de la société APRR à terme. Ainsi, le système de l'adossement, en tenant compte en particulier de prolongements de la durée de la concession globale d'APRR, aura permis à la société concessionnaire de financer, sans versement de subventions publiques, la construction et l'exploitation de la section Francilienne – Troyes de l'autoroute A5.

³ Déduction faite des pertes de recettes pour le concessionnaire sur d'autres sections de son réseau, résultant par exemple de reports de trafics d'A6 vers A5.

**Trafics de l'autoroute A5
observés en 2000
Trafic journalier moyen annuel (TMJA)**



3.2. LES EFFETS SUR LES DEPLACEMENTS

3.2.1. Les trafics

Les trafics observés et leur provenance

En 2000, soit cinq ans après la mise en service complète de l'autoroute, le trafic sur A5 variait :

- entre 10 500 et 15 500 véhicules/jour selon la section, pour sa partie située à l'est du nœud des Eprunes (nœud A5 / A105), pour une moyenne de 12 200 véh./jour sur l'ensemble du linéaire ; la proportion des poids lourds y était plus faible que sur la moyenne du réseau APRR (13 %, contre 19 % en 2001) ; ces sections acheminent essentiellement des trafics à caractère interurbain ;
- entre 20 000 et 49 000 véhicules/jour selon la section pour les deux branches A5 et A105 (ex A5a et ex A5b) de sa partie située à l'ouest du nœud des Eprunes ; ces sections accueillent majoritairement des trafics périurbains (flux internes à l'Ile-de-France).

Provenance du trafic d'A5 entre Montereau et Sens, en 1999

Provenance des trafics	Trafics en véhicules/jour
Reports depuis A6	6 800
Reports depuis la RN6	2 000
Reports depuis la RN19	2 150
Reports depuis la RD411	750
Autres reports et trafic induit	950
Total	12 650

Provenance du trafic d'A5 entre Sens et Troyes, en 1999

Provenance des trafics	Trafics en véhicules/jour
Reports depuis A6	4 100
Reports depuis la RN60	2 850
Reports depuis la RN19 (et la RD442)	2 200
Autres reports et trafic induit	1 200
Total	10 350

Ces tableaux montrent que, sur ses sections interurbaines, de 40% à 50% des trafics d'A5 sont détournés de l'autoroute A6.

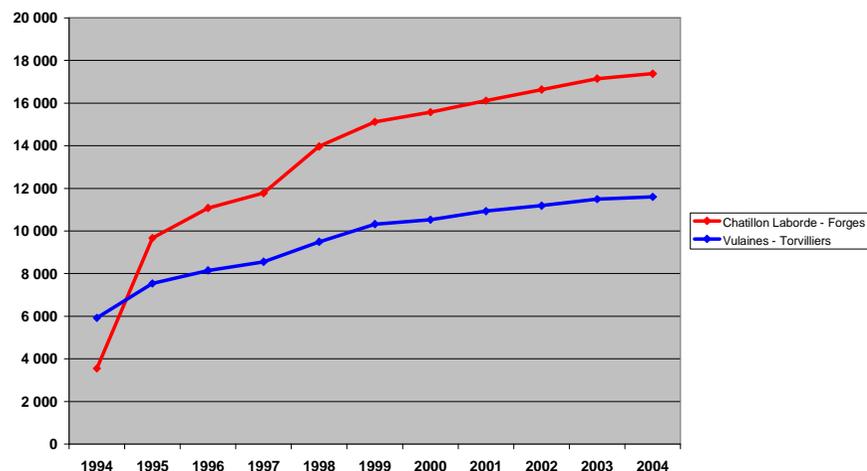
Le solde des trafics d'A5 est essentiellement reporté depuis les routes nationales parallèles à la nouvelle autoroute (RN6, RN19, RN60, RN105).

La croissance des trafics d'A5

Les trafics d'A5 ont connu trois phases :

- une première période de montée en charge (1994-1997) suite aux ouvertures successives des différentes sections de l'autoroute,
- une seconde période de montée en charge (1997-2000) consécutive à l'ouverture de l'autoroute A19 entre Courtenay (A6) et Sens qui a permis la création d'une alternative A19+A5 à l'autoroute A6, par exemple pour rejoindre l'est de la région parisienne,
- une phase de régime de croisière à compter de 2000, marquée par un rythme de croissance des trafics similaire à celui du reste du réseau concédé à APRR.

A5 - Evolution des trafics TMJA de deux sections représentatives



Rapprochement entre les trafics prévus et les trafics observés

Les composantes de l'opération ont fait l'objet de trois déclarations d'utilité publique (DUP). Selon l'année de réalisation des dossiers d'enquête préalable à la DUP, les hypothèses et les résultats des prévisions de trafic (qui, chaque fois, portaient sur l'ensemble de l'opération) sont sensiblement différents. Et les tableaux suivants montrent que, selon le cas, les écarts entre trafics observés et prévisions sont également très différents.

On fait le constat suivant :

- avant mise en service d'A19 : les trafics d'A5 sont supérieurs aux prévisions initiales, en moyenne de 10%, mais avec des écarts très variables selon la section,
- après mise en service d'A19 : alors qu'à l'est de Sens les trafics sont conformes aux prévisions révisées, ils sont considérablement en retrait par rapport à ces prévisions entre Sens et Melun.

Autoroute A5 – Comparaison entre les prévisions de trafic du dossier DUP Sens-Troyes et les trafics réellement observés – Trafics moyens journaliers – Hypothèse : A19 Sens–Courtenay non réalisée

Section	Trafics observés en 1997 (a)	Trafics réels 1997 rétropolés en 1993	Trafics prévus en 1993	Ecart Réel / Prévu
Noeud Eprunes – Noeud A5/A19 (Sens)	10 813	10 266	9 486	+ 8%
Noeud A5/A19 (Sens) – Troyes (Torvilliers)	8 668	8 194	7 097	+ 15%
<i>Moyenne A5 Eprunes - Troyes</i>	<i>9 862</i>	<i>9 347</i>	<i>8 427</i>	<i>+ 11%</i>

Autoroute A5 – Comparaison entre les prévisions de trafic du dossier DUP Melun–Sens et les trafics réellement observés – Trafics moyens journaliers – Hypothèse : A19 Sens – Courtenay en service

Section	Trafics observés en 2000 (a)	Trafics réels 2000 rétropolés en 1993	Trafics prévus en 1993	Ecart Réel / Prévu
Noeud Eprunes – Noeud A5/A19 (Sens)	14 440	12 530	20 470	- 39%
Noeud A5/A19 (Sens) – Troyes (St-Thibault)	10 060	8 700	8 550	+ 2%
<i>Moyenne A5 Eprunes - Troyes</i>	<i>12 200</i>	<i>10 570</i>	<i>14 370</i>	<i>-26%</i>

(a) A19 Sens – Courtenay a été mise en service en novembre 1997.

Les facteurs d'explications des écarts ont été recherchés en étudiant deux aspects à l'échelle du corridor d'A5 (autoroute A5 et les (auto)routes depuis lesquelles des trafics devaient se reporter vers A5) :

- globalement, au niveau de deux coupures pertinentes du corridor, la somme des trafics routiers observés est-elle ou non conforme aux prévisions ?
- sur ces coupures, le taux de capture d'A5 (proportion des trafics totaux du corridor captée par A5) est-il ou non conforme aux prévisions ?

Dans le dossier DUP Sens-Troyes, la sous-estimation globale d'environ 10% des trafics prévisionnels de l'autoroute A5 (A19 Sens-Courtenay n'étant pas supposée réalisée) résulte :

- d'une sous-estimation sensible des trafics totaux dans le corridor d'influence de la nouvelle autoroute,
- d'une bonne estimation du taux de capture des trafics par l'autoroute.

Dans les dossiers DUP Melun-Sens et Francilienne-Melun, plus récents⁴, la bonne prévision des trafics d'A5 à l'est de Sens et la forte surestimation des trafics entre Sens et Melun, A19 étant supposée en service, résulte :

- d'une faible sous-estimation des trafics totaux dans le corridor à l'est de Sens et d'une bonne estimation de ces trafics totaux au nord-ouest de Sens,
- d'une estimation du taux de capture un peu surévaluée à l'est de Sens et fortement surévaluée au nord-ouest de Sens.

⁴ Entre temps, la Direction des Routes avait révisé à la hausse les hypothèses moyennes de croissance des trafics à appliquer dans les études prospectives de projets (auto)routiers (note du 08 février 1989).

En particulier, entre Sens et Melun, l'attractivité de l'alternative A19+A5, pour délester les sections très chargées de l'autoroute A6 en entrée de la région parisienne, ne s'est pas vérifiée dans les proportions attendues : le déficit est en 2000 d'environ 4 000 véhicules/jour, puisqu'en moyenne 2 600 véh./jour se reportent depuis A6 vers A5 *via* A19 contre une prévision d'environ 6 500 véh./jour.

3.2.2. Les temps de parcours

Les effets d'A5 sur les temps de parcours

La mise en service d'A5 a permis des gains de temps pour les usagers suivants :

- les automobilistes qui circulaient sur les routes nationales du corridor d'A5 et qui se sont reportés sur la nouvelle autoroute ;
- les automobilistes qui circulaient sur A6 et qui se sont également reportés sur A5 ;
- les automobilistes qui continuent de circuler sur A6 et sur la Francilienne : ils bénéficient de temps de parcours plus réduits grâce aux meilleures conditions de circulation permises par la baisse de l'intensité de trafic résultant des reports de trafics depuis A6 vers A5 .

Ces gains de temps ont été évalués par l'exploitation de relevés de terrain réalisés avant et après mise en service d'A5, dont les résultats ont été croisés avec ceux de simulations de temps de parcours (en particulier pour les tronçons situés en région parisienne qui connaissent des phénomènes de saturation récurrents).

Gains de temps permis par A5, en millions d'heures x véhicules⁵ sur l'année, en 1997

Famille d'usagers bénéficiaires	Gains de temps
Véhic. reportés depuis les RN au sud de Melun	1,12
Véhicules circulant entre Melun et la Francilienne	2,84
Véhicules reportés depuis A6	0,33
Véhicules circulant sur A6 et sur la Francilienne	1,01

A titre indicatif, ces gains de temps totaux cumulés correspondent aux gains de temps unitaires suivants :

- une voiture circulant sur A6 puis empruntant la Francilienne⁶ gagne en moyenne plus de 2 mn ; il s'agit d'un gain de temps moyen, entre des situations de circulation fluide au cours desquelles le gain est nul ou quasi-nul et des situations saturées (retour de week-end, etc.) au cours desquelles le gain de temps unitaire est nettement plus élevé ;
- un véhicule circulant entre Troyes et Melun gagne les temps suivants en se reportant depuis les routes nationales vers A5 : 35 à 40 mn pour un VL et environ 20 mn pour un PL.

Rapprochement avec les prévisions des DUP

Les dossiers DUP anticipaient effectivement qu'A5 apporterait des gains de temps de parcours à ses usagers.

Des gains de temps minimaux pour un certain nombre de relations étaient indiqués. A titre indicatif, le tableau ci-dessous rapproche pour quelques

⁵ A un véhicule gagnant une demi-heure de temps de parcours correspond un gain de temps de 0,5 heure x véhicule.

⁶ Par exemple pour se rendre en direction de Roissy.

relations majeures les gains de temps prévisionnels des gains de temps observés :

Gains de temps permis par A5, en millions d'heures x véhicules, sur l'année

Relation	Prévisions 1993	Observés 1997
Melun – Sens	13 mn	17 mn
Sens - Troyes	5 mn	9 mn
Melun – Troyes	25 mn	30 à 45 mn
Melun – Montereau	ε	1 mn

On constate que, pour ces relations, les gains de temps observés sont conformes, voire un peu supérieurs, aux prévisions qui avaient été annoncées dans les dossiers DUP.

Pour d'autres cas de figure, les dossiers DUP indiquaient des valeurs consolidées de gains de temps (valeur agrégées sur une année, pour l'ensemble des véhicules concernés) :

Prévisions du dossier DUP en matière de gains de temps permis par A5 présentées sous forme consolidée, en millions d'heures x véhicules sur l'année, en 1993

Famille d'usagers bénéficiaires	Gains de temps
Véhicules circulant entre Melun et la Francilienne	2,0 à 3,0
Véhicules circulant sur A6 et sur la Francilienne	1,0

On fait le bilan que, pour ces deux familles d'usagers, les estimations des gains de temps consolidés observés sont conformes aux prévisions des dossiers DUP.

3.2.3. La sécurité routière

L'impact d'A5 sur la sécurité routière

On compare ici les risques d'accidentologie sur A5 aux risques observés sur les axes (auto)routiers depuis lesquels des véhicules se sont reportés vers la nouvelle autoroute, soit principalement quatre routes nationales (RN6, RN19, RN60 et RN105) et l'autoroute A6.

Taux d'accidentologie sur A5 Francilienne / Troyes et sur les routes nationales du corridor A5 (1995-1998) pour cent millions de véh. x km

Indicateur	Total des 4 RN	A5
Taux d'accidents corporels	16	7
Taux de tués ⁷	3,1	0,8
Taux de blessés graves	8,5	3,2
Taux de blessés légers	16	8

De ce tableau, il ressort que :

- la probabilité d'avoir un accident sur A5 est 2,4 fois plus faible que sur les routes nationales qu'elle concurrence ;
- celle d'y être tué dans un accident de la route est 3,8 fois plus faible que sur ces routes nationales,
- la probabilité d'y être gravement blessé est 2,7 fois plus faible que sur ces nationales et celle d'y être blessé légèrement est 2,2 fois plus faible.

⁷ Ce taux est égal au nombre de tués sur la période 1995-1998 divisé par le trafic ayant circulé au cours de ces quatre années et exprimé en véhicules x kilomètres – conventionnellement, ces indicateurs sont établis pour cent millions de véhicules x kilomètres (véh. x km).

En revanche, les taux d'accidents sur A5 sont moins favorables que sur l'autoroute A6 (ratios d'accidentologie supérieurs d'un tiers voire plus selon le critère).

Au total, compte tenu des niveaux de trafics reportés vers A5 depuis les routes nationales parallèles et depuis A6, on estime que la mise en service de la nouvelle autoroute a permis d'éviter annuellement 9 accidents corporels, 2 tués et près de 3 blessés graves, en moyenne sur les quatre premières années d'exploitation complète.

Bilan prévisions / réalisations en matière de sécurité

Les nombres d'accidents et de victimes évités grâce à la mise en service d'A5 sont inférieurs aux prévisions des dossiers DUP qui étaient les suivantes : 21 accidents, 3 tués et 6 blessés graves évités en 1993. Les raisons de cet écart sont les suivantes :

- cette section d'A5 présente des taux d'accidentologie supérieurs à ceux de l'autoroute A6 ;
- mais, surtout, l'écart en valeur absolue entre les taux d'accidentologie de l'autoroute A5 et ceux des quatre principales routes nationales qu'elle concurrence est deux à trois fois inférieur à l'écart en valeur absolue entre les taux standards d'une autoroute et les taux standards d'une route nationale qui avaient été utilisés dans les calculs prévisionnels de la DUP (issus d'une circulaire ministérielle remontant à 1986).

Ce second phénomène s'explique pour l'essentiel par l'importante amélioration tendancielle de la sécurité routière en France depuis les années 1970, aussi bien sur les routes nationales que sur les autoroutes concédées : l'amélioration étant similaire sur ces deux réseaux, leurs taux d'accidentologie respectifs ont diminué dans les mêmes proportions, mais la différence entre eux s'est fortement réduite ; or cette évolution n'est pas prise en compte dans les circulaires qui supposent que les indicateurs sont constants dans le temps.

3.3. LES EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES

3.3.1. Les travaux de construction



Les dossiers DUP évaluaient que la construction mobiliserait 2 500 à 3 000 emplois, soit 10 à 12 000 emplois x ans⁸ au total compte tenu d'une durée prévisionnelle de quatre ans.

Le nombre total d'emplois effectifs sur l'ensemble du chantier a été estimé par extrapolation du suivi des effectifs des entreprises lors de la réalisation de la section de 57 km Saint-Germain-Laxis / La Chapelle-sur-Oreuse : le ratio établi sur cette section ressort en moyenne annuelle à 0,725 emploi par million de francs investi. Compte tenu d'un coût total de 4,9 milliards de francs, on en dérive que le chantier complet aura mobilisé 3 540 emplois soit, pour une durée de chantier de 43 mois, **12 700 emplois x ans**.

⁸ Un ouvrier qui interviendrait dix-huit mois sur le chantier et un ingénieur participant à six mois d'études du projet correspondraient au total à deux emplois x ans (1,50 emploi x an + 0,50 emploi x an)

3.3.2. L'exploitation de l'autoroute

Les dossiers DUP indiquaient que la réalisation de l'autoroute A5 était susceptible d'apporter une animation économique non négligeable, par l'injection dans l'économie locale d'une partie des salaires versés aux employés de l'autoroute.

Ils prévoient que 300 emplois seraient nécessaires à l'exploitation et à l'entretien de l'autoroute A5 entre Melun et Troyes.

Dans les faits, l'entretien et l'exploitation de l'autoroute A5 mobilisent au total **326 emplois** répartis selon trois fonctions :

- les services d'exploitation d'APRR : 152 personnes travaillant à l'administration, à l'entretien, aux péages et à la sécurité de l'autoroute,
- les services de distribution de carburant et de restauration : 81 personnes,
- les services de protection civile : 95 personnes (deux compagnies de gendarmerie).

Remarque : Une partie des personnels de la société APRR et de la protection civile est également affectée à l'autoroute A26

3.3.3. Les structures économiques : effets positifs autour des échangeurs

L'évolution de certains indicateurs économiques a été mesurée entre les périodes avant A5 (1993 – 1994) et après sa construction (de 1995 à 1997, ou 1998 pour le taux de chômage).



Évolution du nombre d'entreprises

Zone	Croissance du nombre d'établissements privés
Ensemble de la zone d'étude	+ 0,3%
Zones proches des échangeurs	+ 2,6 %
Aube dans le périmètre d'étude	+ 2,4%
Seine-et-Marne dans le périmètre d'étude	+ 0,7%
Yonne dans le périmètre d'étude	- 1,4%

Il apparaît que la croissance du nombre d'entreprises privées s'est faite particulièrement sur les zones proche des échangeurs, sauf au niveau de l'agglomération de Sens (- 1,6%).

L'Aube a connu la plus forte croissance, mais elle s'est faite au profit non de l'agglomération de Troyes (- 2,9%) mais de sa périphérie.

En Seine-et-Marne, qui à elle seule représente 57% des établissements de la zone d'étude, la croissance est faible.

L'Yonne perd des entreprises.

Évolution du nombre de salariés

Sur l'ensemble de la zone d'étude, la progression du nombre de salariés entre 1993 et 1997 a été de + 3,1% : + 3,8% dans les zones proche d'un échangeur et seulement + 2,6% dans les zones hors échangeurs.

L'Yonne est le département où le nombre de salariés a le plus augmenté (+ 4,6%) et la progression est de + 7,5% dans l'agglomération de Sens.

Dans l'Aube, l'évolution est de + 2,9%, mais l'agglomération de Troyes a perdu des salariés après l'ouverture d'A5 (- 0,7% de 1995 à 1997).

En Seine-et-Marne, l'évolution est de + 2,9%. Les agglomérations de Melun et Gretz-Armainvilliers gagnent des emplois, respectivement + 2,7% et + 7,7%.

L'enquête menée auprès des maires montre toutefois que, si l'autoroute peut avoir favorisé le développement, elle n'est pas, dans bien des cas, la raison première de la création de zones d'activités commerciale, industrielle ou artisanale.

Évolution du chômage

Remarque : Les taux de chômage sont calculés par rapport à la population totale de 1990.

Sur l'ensemble de la zone, le taux de chômage augmente en passant de 5,7% à 5,9% entre les périodes avant et après construction.

Par contre, au niveau des zones proche des échangeurs, le taux diminue de 5,3% à 3,6%.

La Seine-et-Marne possède le taux de chômage le plus faible car elle profite du dynamisme de la région parisienne.

L'autoroute A5 a entraîné la création d'emplois directs et indirects.

L'attraction économique due à A5 est très visible dans les zones proches des échangeurs : celles-ci attirent plus d'entreprises et d'emplois, le chômage y est moins élevé.

En revanche, la hausse du chômage sur l'ensemble de la zone d'étude est plutôt à mettre en relation avec la tendance nationale de la période de référence.

Des effets positifs sur le tourisme

Selon les dossiers DUP, les effets des activités liées au tourisme et aux loisirs allaient certainement être les plus visibles ; à condition, était-il précisé, que l'arrivée d'A5 soit accompagnée d'actions de développement et de mise en valeur des pôles desservis.

Le département de l'Aube a été particulièrement actif dans ce domaine.

- Ainsi, dès avril 1994, le Conseil Général de l'Aube a mis en place sur l'aire de Troyes - Le Plessis une vitrine de promotion touristique des principales richesses du département. Près de 400 000 visiteurs y sont attendus chaque année.
- L'agglomération troyenne est le berceau historique des magasins d'usine. Les surfaces de vente y sont passées de 35 000 m² en 1993 à 68 000 m² en 1999. On estime à 2,25 millions le nombre de « touristes commerciaux » hors département de l'Aube en 1999. La proportion de ces clients non autochtones a fortement progressé.

L'impact d'A5 sur la fréquentation des lieux d'hébergement n'a pas pu être mesuré, faute de données certaines.

Le suivi de 1996 à 1998 de la fréquentation des principaux lieux touristiques laisse apparaître une diminution globale de celle-ci. Mais elle peut s'apparenter à la tendance nationale qui voit décroître la fréquentation des sites à caractère culturel entre 1991 et 19997.



On a pu constater un développement majeur dans le domaine du tourisme commercial dans l'agglomération de Troyes.

L'amélioration de son accessibilité par les mises en service d'A26 puis d'A5 permet d'attirer une clientèle plus vaste.

Cependant, l'impact des campagnes de promotion bien ciblées doit également être pris en compte.

D'autres sites ont vu leur fréquentation progresser tels que la forêt de Fontainebleau en Seine-et-Marne (+ 7,7% entre 1997 et 1998).



3.3.4. Des effets sur l'agriculture difficiles à cerner

En 1988, la zone d'étude compte 5 897 exploitations agricoles : 47 % dans l'Aube, 29% en Seine-et-Marne et 24% dans l'Yonne. La surface agricole utile moyenne est de 68 hectares.

En Seine-et-Marne, les exploitations agricoles sont les plus grandes et emploient beaucoup plus de salariés agricoles (1 pour 1,4 exploitations, contre 1 pour 5 à 6 dans l'Yonne et l'Aube).

L'enquête auprès des maires indique une **baisse du nombre d'agriculteurs** après l'ouverture de l'autoroute A5.

La baisse du nombre d'agriculteurs constatée après ouverture de A5 ne peut être affectée à cette dernière.

Elle s'inscrit dans le contexte national, où le nombre d'exploitations a baissé de 4,4% par an entre 1988 et 1997.

La Seine-et-Marne semble être en avance par rapport aux deux autres départements en terme de redéploiement des surfaces agricoles.



3.4. LES EFFETS SUR LA DEMOGRAPHIE ET LE LOGEMENT

Les dossiers DUP projetaient que le phénomène de déconcentration de l'agglomération parisienne observé jusque-là, allait s'accélérer dans le sud de la Seine-et-Marne, le nord de l'Yonne et s'étendre au pays d'Othe dans l'Aube.

En parallèle, le parc de logements devait connaître une évolution en quantité (construction) et en qualité (rénovation), accentuée par une croissance prévisible du nombre de résidences secondaires. En particulier, l'Aube aurait ainsi la potentialité de passer d'un taux de résidences secondaires⁹ de 12% à un taux de 40% comme dans l'Yonne.

3.4.1. Un dynamisme démographique qui marque le pas

D'une part, entre 1990 et 1999, le dynamisme démographique s'avère plus grand dans la zone d'étude que dans l'ensemble des trois départements d'appartenance.

Mais, sur la période 1990-1999, on constate un ralentissement global de cette croissance démographique (comme dans les départements d'appartenance) par rapport à la période 1982-1990. Seule l'Aube connaît une croissance démographique supérieure sur la deuxième période, mais elle s'avère réduite (+2%).

Avant comme après l'arrivée d'A5, la Seine-et-Marne possède une croissance démographique nettement supérieure aux deux autres départements.

⁹ Ce taux est la proportion de résidences secondaires dans le parc total d'habitations (résidences principales + résidences secondaires).

3.4.2. Logement

Un essor des résidences principales

On observe une **croissance du nombre de résidences principales de 11%** entre 1990 et 1999.

Parallèlement, la **diminution du nombre des résidences secondaires** constaté avant l'A5 (- 9,5% de 1990 à 1994) s'est poursuivie après la mise en service d'A5, certes à un rythme un peu moins soutenu : - **5,2%** de 1995 à 1998.

L'Aube suit la même tendance que l'ensemble de la zone d'étude.

Sur la période 1995-1998, **l'autoroute A5 n'a pas permis le développement, ni même le maintien, des résidences secondaires**. Un certain nombre d'entre elles se sont certainement transformées en résidences principales.

Baisse globale du nombre de constructions

Après la construction d'A5, les autorisations de permis de construire (et donc les demandes) ont chuté dans l'Yonne et en Seine-et-Marne, respectivement - 30% et - 40%. Par contre, elles ont fortement augmenté dans l'Aube : + 30%.

Une hausse des prix des terrains à bâtir.

Les données disponibles pour le département de l'Yonne font apparaître une stabilité des prix des terres agricoles et une forte hausse des prix des terrains à bâtir

4. LE BILAN DES EFFETS DE L'AUTOROUTE A5 SUR L'ENVIRONNEMENT

4.1. DÉMARCHE ET DÉROULEMENT DU SUIVI

Le bilan général dont est extrait la synthèse suivante résulte d'un important travail de suivi et d'analyse qui s'est déroulé sur cinq ans et a consisté à :

- comparer les situations avant et après construction de l'autoroute,
- suivre la mise en œuvre des mesures d'insertion pendant les travaux,
- vérifier la concordance entre effets prévus et impacts effectifs,
- évaluer l'efficacité des mesures d'insertion,
- analyser, le cas échéant, les écarts entre prévisions et constatations,
- proposer éventuellement des mesures correctives.

Des difficultés particulières ont accompagné l'exécution de ce travail :

- l'absence de données fiables et détaillées sur l'état antérieur à la réalisation de l'ouvrage (données anciennes et parcellaires),
- et l'existence, le long d'un linéaire important (près de 65 km), d'une ligne ferroviaire à grande vitesse jumelée à A5, responsable d'une partie des effets constatés.

La réalisation du bilan s'est appuyée sur :

- l'exploitation de photos aériennes utilisées pour reconstituer l'état initial et pour suivre l'évolution de l'occupation des sols,
- des observations, mesures et relevés réalisés au cours de nombreuses visites sur le terrain,
- la consultation de multiples organismes détenteurs d'informations,
- des enquêtes auprès d'élus et de responsables.

4.2. CHAMP D'ÉTUDE

La présente synthèse résume les observations menées depuis la mise en service de l'autoroute dans les différents domaines de l'environnement : utilisation des sols, eaux souterraines et superficielles, milieu naturel, agriculture, sylviculture, urbanisme, bruit, patrimoine, paysage, emprunts et dépôts.

Elle présente successivement pour chacun de ces aspects : le contexte général dans lequel s'inscrit l'autoroute, les mesures mises en œuvre pour prévenir ou réduire les impacts pressentis, l'efficacité réelle de ces mesures et les effets indirects induits par l'infrastructure.

4.3. BILAN

4.3.1. Utilisation des sols

Contexte général

Entre la Francilienne et Troyes, l'autoroute A5 traverse plusieurs régions naturelles aux caractères bien marqués. Au nord de Melun, A5a et A5b s'inscrivent dans la Brie française, vaste plaine agricole gagnée progressivement par l'urbanisation de l'agglomération parisienne. A5 traverse ensuite la Brie humide, grand plateau fortement boisé parsemé de mares et d'étangs et à l'habitat diffus.

La Seine est franchie à Montereau dans un secteur où la forêt alluviale traditionnelle est largement morcelée par les exploitations de granulats et grignotée par l'habitat et les zones d'activités.

L'autoroute se développe ensuite sur les vastes plateaux cultivés de la Champagne crayeuse, un ensemble légèrement vallonné, ponctué de collines et de vallons boisés et de quelques villages rassemblant l'essentiel d'une population rurale en faible densité.

Après Estissac, elle traverse la vallée de la Vanne où se côtoient boisements humides, prairies et petits champs avant de rejoindre, aux environs de Troyes, la vallée de la Seine dans une zone bocagère soumise à une forte pression urbaine.

Évolution de l'utilisation des sols

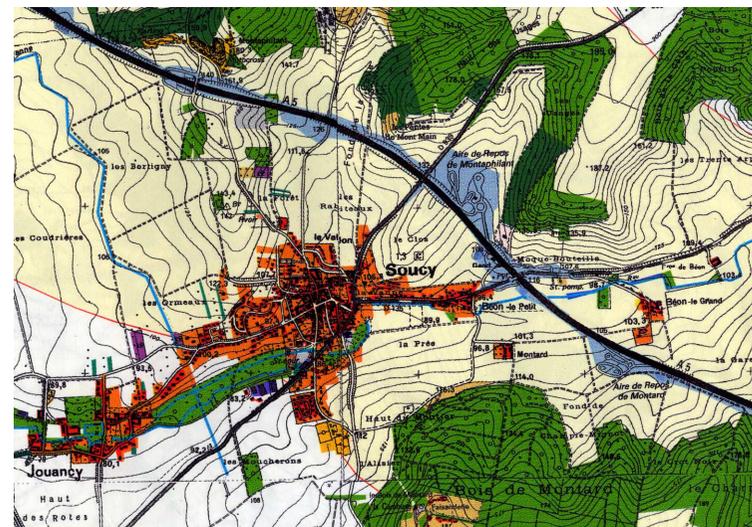
L'analyse de cette évolution n'a été réalisée que sur la section Sens-Troyes et la desserte de Sens, linéaire sur lequel les modifications constatées pouvaient être rattachées directement à l'autoroute et non à l'ensemble du système de jumelage A5-LGV Sud-Est comme sur la section Melun-Sens.

Le bilan se fonde sur la comparaison et l'interprétation de deux jeux de photographies aériennes prises à 5 ou 8 ans d'intervalle et correspondant aux situations avant et après construction de l'autoroute.

Dans une bande de trois kilomètres de large, centrée sur A5, les principales modifications ayant accompagné la réalisation de l'autoroute portent sur une diminution sensible des surfaces occupées par les marais, les boisements humides, les haies et les vergers au profit des friches, des plans d'eau, de l'habitat et des peupleraies.

La part des terrains cultivés reste grossièrement stable, les pertes imputables à l'autoroute et à l'habitat étant sans doute compensées par les gains réalisés sur les boisements et les zones humides.

Au total, 5% de la surface cartographiée a subi des changements d'affectation du sol, concentrés surtout dans une bande d'un kilomètre englobant l'autoroute. La totalité de ces transformations n'est pas liée directement à la construction d'A5. L'expansion des villes, comme l'évolution générale des activités et de l'agriculture, l'expliquent en partie. Cependant, une part de cette évolution est à rattacher indirectement à A5 qui agit comme un accélérateur de ces processus, notamment par le biais du remembrement.



Exemple de carte d'utilisation des sols – Situation après mise en service

Bilan foncier

L'emprise totale de l'autoroute s'élève à environ 2 190 ha. Cette valeur apparaît nettement supérieure aux estimations figurant dans les dossiers d'enquête qui n'englobaient ni les emprises des aires de service et de repos, ni celles des diffuseurs.

En fait avec un ratio moyen de 14,3 ha par kilomètre, les surfaces consommées pour la réalisation de cette autoroute s'avèrent voisines de celles d'autoroutes de mêmes caractéristiques.

4.3.2. Eaux souterraines

Contexte général

L'autoroute traverse cinq grandes formations aquifères vitales pour l'alimentation en eau potable des collectivités dont quatre renferment une nappe très vulnérable à la pollution en raison de sa faible profondeur ou de l'absence d'une protection de surface suffisante. Son tracé s'approche d'une vingtaine de captages dont neuf jugés particulièrement sensibles. Une dizaine de périmètres de protection de ces captages sont directement recoupés par A5.

Mesures mises en œuvre

Conformément aux engagements pris, un ensemble important de mesures a été mis en place pour prévenir toute pollution dans ces zones vulnérables : expertise hydrogéologique complémentaire, imperméabilisation complète de la plate-forme, collecte systématique des eaux de ruissellement dans un réseau d'assainissement étanche puis traitement dans des bassins décanteurs-déshuileurs avant rejet, dispositifs anti-renversement pour les poids-lourds au droit des secteurs les plus sensibles.

Certains captages trop menacés tels que ceux d'Estissac et de Fontvannes ont été supprimés et remplacés en accord avec les communes concernées.

Efficacité des mesures, effets induits

Les mesures apparaissent globalement efficaces. Le suivi de la qualité des eaux des différents captages ne révèle, depuis la mise en service d'A5, aucune pollution liée directement à l'autoroute. Les contrôles se poursuivront néanmoins pour suivre à plus long terme l'évolution des paramètres de qualité et rechercher l'origine exacte d'une concentration anormale de certains polluants dans les eaux de plusieurs captages.



Bassin de traitement des eaux, en bordure de l'autoroute

4.3.3. Eaux de surface

Contexte général

Hormis la Seine, franchie à Montereau, et deux autres rivières de moindre importance (la Mauvotte et le ru de Biez), tous les autres cours d'eau interceptés par l'autoroute sont potentiellement très sensibles aux pollutions compte tenu de leur faible débit et de leur bonne qualité actuelle ou future. Il en est de même des zones humides de la Vanne et des plans d'eau de la vallée de l'Yonne non traversés par A5 mais situés sous son influence indirecte.

Seule la Seine, sujette à des crues imposantes, possède un champ d'inondation de grande ampleur.

Mesures mises en œuvre

Des dispositifs nombreux, souvent communs avec ceux mis en place au titre de la protection des eaux souterraines, ont été réalisés pour limiter la pollution dans ces secteurs sensibles. D'une manière générale, les eaux de ruissellement sont traitées dans des bassins décanteurs-déshuileurs avant rejet dans les cours d'eau et tous les dispositifs anti-renversement prévus ont été installés.

Le franchissement de la Seine au droit de Montereau est assuré par un viaduc de 150 m de long qui maintient le libre écoulement des eaux de crue sans contraintes nouvelles pour les riverains, complété par des ouvrages hydrauliques de décharge..

Les ouvrages enjambant les cours d'eau ont été dimensionnés pour permettre le passage sans perturbation d'une crue centennale et la libre circulation des poissons. Certains d'entre eux ménagent un passage spécial pour les pêcheurs.



Franchissement de l'Alain – Mise en place d'une glissière-béton au droit de la zone sensible

Efficacité des mesures, effets induits

Le système d'épuration réalisé s'avère actuellement efficace : aucune pollution d'origine routière n'a été mise en évidence par le suivi de la qualité physico-chimique et hydrobiologique des cours d'eau.

Les analyses se poursuivront au-delà de ce suivi pour déceler d'éventuels phénomènes d'accumulation de certains polluants qui pourraient s'avérer préjudiciable à la vie aquatique et à la qualité des eaux.

Aucun des ouvrages de franchissement réalisés n'a donné lieu à des engorgements.

Quelques rares problèmes dus à des malfaçons ou à des erreurs de conception ont été signalés durant le contrôle des travaux. Ils ont, pour la plupart, été corrigés depuis.

4.3.4. Milieu naturel

Contexte général

Les régions traversées par A5, couvertes en majorité de cultures, offrent néanmoins une grande diversité de milieux naturels en général très sensibles au passage d'une autoroute. Les plus intéressants d'entre eux correspondent aux marais et tourbières de la Vanne et de ses affluents, aux forêts humides des plaines alluviales de la Seine et de l'Yonne, à certaines pelouses calcaires à flore rare et, dans une moindre mesure, à l'ensemble du réseau de boisements servant de refuge ou de corridor de déplacement à la faune.

Mesures mises en œuvre

Si l'emprise directe de l'autoroute sur les milieux naturels n'a pu être réduite à moins de 62 ha, un ensemble important de mesures a été mis en œuvre pour limiter les autres impacts sur ce patrimoine biologique.

En matière de faune, la totalité de l'infrastructure a été clôturée pour empêcher l'intrusion des animaux sur les chaussées et cinq passages à grands mammifères dont deux spécifiques ont été construits pour rétablir leurs voies habituelles de déplacement.

Des aménagements particuliers (creusement de mares de substitution, pose de grillage spécial de protection) ont, par ailleurs, été réalisés pour les amphibiens dans la Brie et les vallées de l'Alain et du Bétrot.

Parallèlement, la plantation massive de talus et délaissés avec des essences souvent indigènes a permis de compenser en partie les déboisements. Des milieux neufs à vocation écologique ont également été créés quand cela s'avérait possible (plan d'eau du ru de Javot, emprunt des Taupes à Marolles-sur-Seine, notamment).

Efficacité des mesures, effets induits

La majorité des aménagements remplissent convenablement leurs fonctions, mais leur efficacité n'est pas toujours totale. Les clôtures, insuffisamment ancrées au sol, sont en certains endroits forcées par les animaux. Cette situation nécessite en permanence des travaux de réparation pour maintenir la sécurité des animaux et des usagers. Les mares à batraciens, trop superficielles, devront être recreusées. En revanche, le réaménagement des plans d'eau en vue de l'accueil de l'avifaune aquatique est apparu immédiatement comme une grande réussite reconnue par tous les spécialistes.

Les effets induits, difficilement maîtrisables par le maître d'ouvrage, se traduisent par la suppression d'une surface supplémentaire importante de boisements, de haies et de prairies lors des travaux connexes de remembrement ou par suite de l'urbanisation de zones naturelles proches des échangeurs (plaine de Troyes en particulier).



Passage à grande faune de Villemaur-sur-Vanne

4.3.5. Agriculture

Contexte général

L'autoroute s'insère dans des régions essentiellement rurales où l'agriculture intensive occupe une place très importante au plan économique. Les sols, en général de bonne aptitude culturale sauf dans la Brie humide, sont voués essentiellement à la culture des céréales suivies par la betterave sucrière et l'élevage.

Hormis les vergers de Noslon concernés par la desserte de Sens, aucune culture spécialisée n'est traversée par l'infrastructure, mais de nombreux réseaux de drainage sont interceptés dans la Brie et la plaine de Troyes ainsi que des systèmes d'irrigation dans la vallée de l'Yonne.

Mesures mises en œuvre

Pour réduire l'impact agricole du projet, une consommation importante de terres (plus de 500 ha de terres sur la seule section Sens-Troyes) et de nombreuses destructurations d'exploitations, toute une gamme de mesures générales et spécifiques ont été prises.

Sur la section Sens-Troyes où l'autoroute n'est pas jumelée à la LGV, 24 650 ha ont été remembrés, neuf ouvrages spécifiques de rétablissement agricole ont été construits et 230 km de chemins d'exploitation aménagés. Les propriétaires et exploitants ont, par ailleurs, été indemnisés pour les différents préjudices subis.

Dans les zones concernées, les réseaux hydrauliques ont été rétablis et de nouveaux fossés creusés.

Le passage dans les vergers de Noslon s'est accompagné d'une indemnisation spécifique au titre de la neutralisation d'une bande de 50 m de large directement exposée à la pollution d'origine routière et pour compenser les dommages subis lors des travaux de construction ainsi que les frais de transfert d'une partie de l'exploitation.

De même, dans cette exploitation, des mesures ont été engagées par le maître d'ouvrage pour évaluer plus précisément les effets de la pollution et l'aggravation supposée du risque de gel.



Réaffectation agricole de l'emprunt de Merlange

Efficacité des mesures, effets induits

Le bilan de ces mesures est globalement jugé très positif par la profession agricole. Aucune exploitation n'a disparu, le remembrement a conduit à une répartition plus rationnelle des terres et son extension aux frais du Conseil Général a limité le prélèvement moyen par exploitation à moins de 1 % de leur surface totale.

4.3.6. Sylviculture

Contexte général

L'autoroute traverse de grands massifs forestiers dans la Brie et la Champagne crayeuse, notamment entre Sens et Troyes. L'emprise réelle sur la forêt, largement supérieure aux estimations, s'élève à environ 167 ha dont une part importante correspond aux aires de repos et de service réalisées en secteur boisé.

Mesures mises en œuvre

Les mesures ont porté essentiellement sur l'indemnisation des propriétaires, le rétablissement des accès aux exploitations et l'aménagement de nouveaux chemins de desserte. Des replantations importantes ont également été entreprises sur les emprises disponibles.

Efficacité des mesures, effets induits

Les dispositions prises ont permis dans une large mesure de compenser l'impact économique sur la forêt, même si localement des effets de lisière sont apparus (affaiblissement de certains arbres) ou si quelques rares propriétaires se sont plaints d'une fragmentation exagérée de leurs boisements.

De nombreux arbres ont été plantés sur les talus ou dans les aires de repos et de service au titre des aménagements paysagers mais, faute de terrains disponibles, peu de reboisements ont été engagés en vue d'une exploitation forestière ultérieure.

Le déboisement supplémentaire lié au remembrement et à l'urbanisation proche des échangeurs n'a pas été suffisamment maîtrisé.

4.3.7. Urbanisme

Contexte général

S'inscrivant dans des régions essentiellement rurales et faiblement peuplées sauf aux abords de la région parisienne et des villes de Sens et Troyes, l'autoroute ne devait donner lieu qu'à un nombre limité d'impacts dans le domaine de l'urbanisme.

Ces effets portent habituellement sur la perturbation possible du cadre de vie, la réorganisation des voies de communication et des espaces, la modification nécessaire des documents d'urbanisme et de certains projets d'aménagement.

En contrepartie, les élus escomptent souvent de l'autoroute un nouvel élan pour le développement de leur commune.

Mesures mises en œuvre

L'optimisation préalable du tracé de l'autoroute a permis de s'écarter largement de la plupart des lieux bâtis et d'éviter la destruction de toute habitation, limitant de ce fait la plupart des effets redoutés.

Les dispositions prises se sont donc réduites en général au rétablissement de la voirie et des autres réseaux en concertation avec les principaux intéressés et à l'indemnisation des propriétaires.

Efficacité des mesures, effets induits

Ces mesures, accompagnées de celles prises en matière de paysage et de protection contre le bruit, se sont avérées partout adaptées. Très localement, les enquêtes ont révélé une insatisfaction de certains riverains face à une altération durable de leur cadre de vie.

En revanche, les effets induits sur le développement des communes n'ont pas été jusqu'à présent à la hauteur des attentes. A quelques rares exceptions, l'autoroute ne semble directement à l'origine d'aucune extension de l'habitat ni de création de résidences secondaires. Quelques communes seulement, proches des diffuseurs, ont bénéficié de l'installation de nouvelles entreprises ou renforcé leur attractivité.

Toutefois, plusieurs communes telles que Marolles-sur-Seine ou Vulaines ont anticipé les retombées économiques de l'autoroute en modifiant en conséquence le zonage de leur Plan Local d'Urbanisme.



Nouveau lotissement à St Germain – Laxis proche du diffuseur

4.3.8. Bruit

Contexte général

Les secteurs concernés par l'autoroute se caractérisaient avant sa construction par une ambiance calme à l'exception de la zone située au nord de Melun et des abords de cinq grands axes de communication dont certains riverains étaient soumis à des niveaux de bruit élevés.

L'autoroute, éloignée de la plupart des agglomérations, ne risquait d'exposer à des nuisances nouvelles qu'un nombre limité de lieux bâtis situés pour la plupart dans la ville de Sénart et le secteur de Montereau.

Mesures mises en œuvre

Tous les dispositifs nécessaires pour abaisser la contribution sonore de l'autoroute en dessous des seuils réglementaires en vigueur ont été réalisés conformément aux engagements pris. Ils ont été complétés, lors de la définition détaillée du projet, par d'autres protections non indispensables mises en place pour satisfaire certaines demandes des communes et dans le souci d'améliorer le confort acoustique de certains riverains proches d'A5.

Au total, 26 merlons de terre ont été construits et deux écrans acoustiques installés face à la cité Courbeton à Montereau. Par ailleurs, le château de Saint Donain, situé à proximité immédiate de l'autoroute, a fait l'objet d'une isolation de façade supplémentaire.

Efficacité des mesures, effets induits

Les dispositifs de protection réalisés se sont révélés très efficaces.

Les niveaux mesurés après mise en service de l'autoroute sont non seulement largement inférieurs aux objectifs fixés, mais aussi aux niveaux prévus. Souvent, ils ne sont guère supérieurs à ceux de la situation antérieure à l'autoroute.

Les extrapolations faites à partir de ces mesures démontrent que, dans la plupart des cas, les seuils réglementaires ne devraient pas être atteints avant longtemps.

Les reports de trafics des routes nationales vers l'autoroute A5 ont, par ailleurs, entraîné une réduction du bruit sensible pour certains riverains de la RN6 et de la RN105, mais moins perceptible par ceux de la RN60.

Écran acoustique face à la cité Courbeton à Montereau



4.3.9. Patrimoine

Contexte général

Les régions traversées sont connues pour leur richesse archéologique, notamment dans les vallées de l'Yonne et de la Vanne, qui laissait présager la mise à jour de nombreux vestiges lors de la construction de l'autoroute.

De même, un patrimoine historique intéressant avait été mis en évidence aux abords du projet dans la région parisienne et autour de Troyes.

Mesures mises en œuvre, efficacité et effets induits

Grâce à une optimisation du tracé, tous les monuments d'intérêt historique ont été évités et même, dans certains cas, valorisés par le passage de l'autoroute. La Chapelle-Saint-Léonard, dont la restauration était prévue au titre des mesures compensatoires, a bénéficié de travaux pour son confortement et sa mise en valeur.

L'emprise de l'autoroute a fait l'objet d'une prospection archéologique systématique d'une ampleur encore jamais atteinte en France. Cette opération qui a mobilisé pendant trois ans plus de 170 personnes, a eu un impact positif considérable par l'abondance des découvertes réalisées et l'intérêt qu'elles ont suscité auprès du public dans le cadre d'expositions ou de publications. Au total, 318 sites ont été repérés, 150 évalués et 43 fouillés.

Le traitement architectural et paysager des différents bâtiments et équipements d'exploitation, auquel ont été associés de grands noms de la profession, a été particulièrement soigné. Cet effort de recherche architecturale a été souligné dans de nombreux articles de presse. Certaines réalisations ont été récompensées.



Découvertes archéologiques sur le chantier de l'A5 – Photo APRR

4.3.10. Paysage

Contexte général

De la Francilienne jusqu'à Troyes, l'autoroute parcourt des territoires aux caractéristiques et aux sensibilités paysagères très diverses. Si les vastes espaces de la Brie et de la Champagne crayeuse s'accrochent en général assez facilement des grandes infrastructures linéaires, d'autres espaces, vallonnés, bocagers ou d'une échelle plus réduite, apparaissent plus vulnérables à l'intrusion d'une autoroute. C'est le cas en particulier de nombreuses petites vallées franchies par l'autoroute qui s'avèrent très sensibles à son passage.

Sur la section Melun-Sens, où autoroute et LGV sont jumelées, l'effet de coupure habituel d'une autoroute s'avère de fait plus limité.

Mesures mises en œuvre

Le principe retenu par le maître d'ouvrage visait à intégrer au maximum l'autoroute aux composantes générales du paysage traversé. Les moyens déployés pour y parvenir ont consisté à :

- limiter l'importance des terrassements,
- modeler certains talus,
- végétaliser et planter densément les talus et leurs abords ainsi que les délaissés.

Un soin particulier a été apporté à la localisation et au traitement paysager des aires de service et de repos.



Traitement paysager de l'aire de Forges – Les Récompenses

Efficacité des mesures, effets induits

Cinq ans après sa mise en service, l'autoroute apparaît déjà bien intégrée à son environnement. D'une manière générale, le tracé tout en courbes demeure à l'échelle des paysages traversés et s'avère peu visible de

l'extérieur contrairement à la LGV dont les caténaires sont fortement perçues sur la section de jumelage.

Cette absorption de l'ouvrage est favorisée par un calage du tracé adapté à la topographie et aux boisements traversés, ainsi que par des opérations importantes et déjà concluantes de végétalisation.

L'intégration réussie du nœud autoroutier A5/A19, ainsi que de la plupart des aires, en sont de bons exemples.

De l'avis même des usagers, l'autoroute offre un parcours agréable, notamment sur la section Sens-Troyes, ménageant des échappées visuelles intéressantes sur la vallée de l'Yonne, l'aqueduc de la Vanne ou la plaine de Troyes.

En revanche, les délaissés sur la section jumelée avec la LGV, en particulier l'espace compris entre les deux infrastructures, ne présentent pas encore partout un aspect satisfaisant par suite du décalage vertical existant entre les deux tracés et d'un développement insuffisant des plantations réalisées.

Les effets paysagers indirects de l'autoroute sont peu perceptibles en rase campagne, mais plus visibles aux abords des diffuseurs : aménagements inachevés des espaces, enseignes disgracieuses de certaines entreprises.

4.3.11. Emprunts et dépôts

Contexte général

La réalisation de l'autoroute a donné lieu à des terrassements considérables (35 millions de m³ environ) parmi lesquels 12,2 millions de m³ de remblais et 14,5 millions de m³ de déblais. Le projet, déficitaire en matériaux sur les sections A5a, A5b et Melun-Sens, a nécessité l'apport de 3,3 millions de m³ de matériaux d'emprunt utilisés à la constitution des remblais et des couches de forme.

Les emprunts

Sept carrières représentant une superficie totale de 125 ha ont été ouvertes pour combler ce déficit en matériaux. Quatre des sites d'extraction consacrés initialement à la culture ont été rendus à cette activité au terme de l'exploitation. Les trois autres, occupés à l'origine par des boisements, des cultures ou des prairies, ont été réaménagés en plans d'eau.

À l'exception d'un cas, la remise en culture donne aujourd'hui satisfaction avec des rendements qui se rapprochent désormais de leur valeur antérieure. Les difficultés rencontrées dans les premières années ont nécessité des travaux de drainage complémentaires. Elles soulignent le soin tout particulier à accorder aux opérations de stockage puis de remise en place de la terre végétale lors de ce genre de travaux.

Les deux plans d'eau réalisés à des fins de régulation ou de loisirs répondent aux attentes de leurs gestionnaires. Le troisième, situé au lieu-dit les Taupes à Marolles-sur-Seine et réaménagé dans un but écologique, remplit parfaitement son rôle en accueillant une importante population d'oiseaux migrateurs et nicheurs dont certains remarquables. Le réaménagement de ce site équipé de deux observatoires recevant un public nombreux, est considéré comme une réussite par les ornithologues.



Réaménagement écologique de l'emprunt des Taupes à Marolles-sur-Seine

Les dépôts

Le volume de matériaux non réutilisables a atteint 1,96 millions de m³.

Une partie, surtout importante sur la section Sens-Troyes, a été utilisée dans les emprises ou est entrée dans la constitution de merlons de protection acoustique. La part restante a été mise en dépôt sur différents sites réaffectés par la suite à l'agriculture. En dépit de difficultés persistantes d'exploitation évoquées par quelques cultivateurs, la remise en état agricole de ces dépôts s'avère globalement satisfaisante.

CONCLUSIONS

Le **bilan socio-économique** de l'autoroute A5, entre Paris et Troyes, permet de rapprocher les effets réels de cette infrastructure des objectifs initiaux.

A5 a permis de décharger l'autoroute A6 d'une partie de son trafic, mais dans des proportions plus modestes qu'escompté. Elle a bien joué le rôle prévu de report des trafics depuis les routes nationales parallèles, particulièrement la RN19, la RN60 et la RN6 au nord de Melun. La montée en charge des trafics d'A5 s'est étalée de 1993 à 2000 : ce phénomène, résulte de mises en service successives, puis de l'ouverture fin 1997 de la section Sens-Courtenay d'A19 qui a amélioré l'alternative à l'usage d'A6.

Aux usagers se reportant depuis les routes nationales parallèles, A5 a apporté des gains de temps conformes aux prévisions, voire plus importants. Et, en réduisant l'intensité des trafics sur A6, singulièrement en entrée de la région parisienne, et sur la Francilienne, A5 améliore aussi les conditions de circulation des véhicules circulant sur ces infrastructures.

L'autoroute A5 a réduit l'insécurité routière dans son aire d'influence, offrant une meilleure sécurité aux usagers qui se reportent depuis les routes nationales (par exemple, sur A5, la probabilité d'être tué dans un accident est près de quatre fois plus faible que sur celles-ci). Toutefois, A5 présentant des taux d'accidentologie moins favorables que la moyenne des autoroutes, ses impacts sur la sécurité sont globalement en retrait par rapport aux prévisions des dossiers DUP.

Les coûts de construction de l'autoroute A5 sont très proches des coûts prévisionnels (écart de seulement +3%). En revanche, ses coûts d'exploitation sont supérieurs aux coûts prévisionnels.

Le niveau effectif de sa rentabilité socio-économique pour la collectivité confirme qu'il était souhaitable de réaliser l'autoroute A5. Comme prévu, les recettes additionnelles pour son concessionnaire couvrent les charges

d'exploitation et d'entretien, mais ne permettent pas de couvrir le coût de la construction. La pratique de l'adossement a cependant permis à la société concessionnaire de financer cette opération sans subventions publiques.

Sur le plan du développement économique, A5 a créé des emplois directs et indirects. L'effet majeur de l'autoroute est perceptible dans les zones proches des échangeurs. Celles-ci bénéficient d'un dynamisme accentué en termes de création d'entreprises et d'emploi lié à une meilleure accessibilité du territoire.

A5 n'a pas accéléré la croissance démographique de la zone d'étude, sauf peut-être dans le département de l'Aube.

Les effets attendus sur le tourisme sont encore à venir : la hausse prévue du nombre de résidences secondaires n'a pas eu lieu, mais on perçoit un certain frémissement, dans l'Aube surtout où d'importantes campagnes de promotions ont eu lieu.

Il est à noter que la période de suivi relativement courte (1995 à 1998) ne permet sans doute pas de mesurer tous les apports de l'autoroute aux régions traversées.

Au plan de **l'environnement**, le bilan apparaît globalement satisfaisant. Si, avec plus de 2 000 ha de sols consommés, l'emprise totale d'A5 s'avère relativement importante, le bilan général montre en revanche que les autres effets de l'autoroute ont été dans l'ensemble bien maîtrisés.

Dans le domaine de l'urbanisme et du cadre de vie, A5 n'a détruit aucune habitation et créé très peu de nuisances nouvelles. La mise en place de protections acoustiques a réduit le niveau sonore de l'infrastructure qui reste partout largement en dessous des seuils réglementaires. Parallèlement, on a enregistré une baisse sensible du bruit sur certains itinéraires délestés.

.../...

En dépit de leur forte vulnérabilité, les ressources en eaux souterraines et superficielles n'ont pas pâti de la présence de l'autoroute, les mesures prises se révélant globalement efficaces pour prévenir les risques de pollution ou la perturbation des écoulements.

Au plan agricole, le bilan est également jugé positif : aucune exploitation n'a disparu et, grâce au remembrement, le prélèvement moyen par exploitation a été limité à 1 % de la surface totale.

De même, les réalisations en faveur de la flore et de la faune ont limité ou compensé dans une certaine mesure, les atteintes portées aux milieux naturels les plus riches. Le réaménagement écologique de l'ancienne carrière des Taupes à Marolles-sur-Seine constitue à ce titre une réussite au plan ornithologique.

En matière de patrimoine, la construction de l'autoroute n'a causé de préjudice à aucun monument mais a, au contraire, permis la découverte de nombreux vestiges archéologiques ayant suscité un grand intérêt auprès du public et de la communauté scientifique.

Enfin, d'un point de vue paysager, les aménagements entrepris, notamment le calage du tracé au plus près du terrain naturel et la végétalisation des talus, ont favorisé l'insertion de l'autoroute qui apparaît dès aujourd'hui comme bien intégrée dans son environnement physique et peu visible de l'extérieur.

Des opérations de suivi, d'entretien et de maintenance se poursuivront pour vérifier sur le long terme l'efficacité des différents dispositifs mis en place et corriger, le cas échéant, les dysfonctionnements qui seraient constatés.