

N° 007087-01

juillet 2010

Avis du CGEDD sur les bilans LOTI

A16 : section concédée :
L'Isle-Adam - Amiens - Boulogne

A16 : section non concédée :
Boulogne - Frontière Belgique

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

**Présent
pour
l'avenir**



**CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE**

Rapport n° : 007087-01

**A16 : SECTION CONCÉDÉE : L'ISLE-ADAM -
AMIENS - BOULOGNE**

**A16 : SECTION NON CONCÉDÉE : BOULOGNE -
FRONTIÈRE BELGIQUE**

*Avis du Conseil Général de l'Environnement et du
Développement Durable*

établi par

Jean-jacques LAFITTE

Philippe PEYRONNET

Ingénieurs généraux des Ponts, des eaux et des forêts

Juillet 2010



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER,
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

**Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable**

Le Vice-Président

Avis CGEDD n° 007087-01 – Bilans LOTI A16 : section
concedée : l'Isle-Adam - Amiens - Boulogne et section
non concedée : Boulogne - Frontière de la Belgique

La Défense, le 30 JUL. 2010

Note

pour
Monsieur le Ministre d'Etat,
Ministre de l'écologie, de l'énergie,
du développement durable et de la mer

A l'attention de
Monsieur le Directeur général des
infrastructures, des transports et de la mer
(direction des infrastructures de transports)

Par notes du 26 novembre 2007 et du 1er octobre 2009 vous avez demandé que les bilans LOTI de la section concedée l'Isle-Adam - Amiens - Boulogne et de la section non concedée Boulogne - frontière de la Belgique de l'autoroute A16 soient soumis à l'avis du Conseil général de l'environnement et du développement durable, selon les dispositions de l'article 9 du décret n° 84-617 du 17 juillet 1984.

En réponse, je vous prie de trouver ci-joint l'avis rédigé par MM. Jean-Jacques LAFITTE et Philippe PEYRONNET, Ingénieurs généraux des ponts, des eaux et des forêts.

Dans leurs analyses les rapporteurs mentionnent les points principaux suivants :

bilan socioéconomique :

section concedée :

Le coût de la partie concedée de 1,48 milliards d'€ (val 2000) est supérieur de plus de 20% à celui de la DUP notamment en raison de prises en compte de protections accrues de l'environnement.

Le trafic en revanche a été sous-estimé puisque, après montée en charge assez lente, il est supérieur aux estimations initiales de 10 à 40% sur la section nord et de près de 50% sur la section sud, en notant que la situation de référence a été elle-même sous-estimée. Cette croissance semble essentiellement due aux véhicules légers, les poids lourds continuant pour l'essentiel à utiliser l'A1.

L'A16 a réduit la gravité des accidents et a permis de supprimer des points noirs reconnus au niveau d'Amiens et du Val d'Oise.

Le taux de rentabilité socio économique s'établit à un peu plus de 8%, du même ordre de grandeur que l'estimation initiale.

Les effets sur le développement économique et l'aménagement du territoire sont difficilement identifiables.

Section non concédée :

Le coût de 2,67 milliards d'€ (TTC val 1986) est à peu de chose près identique à celui de la DUP, tout en notant que la DUP portait sur une « voie express à 2 fois 2 voies ».

Le trafic en revanche a été sous-estimé du simple au double, même après recalage de la situation de référence. Cette situation semble due à une sous estimation des trafics locaux et à la réorganisation du trafic Transmanche vers Calais (le gain lié au tunnel est dans la situation de référence).

Le nombre d'accidents a diminué sur l'axe mais cela est aussi valable en situation de référence ex post, compte tenu de la tendance générale.

Avec les limites inhérentes à la méthodologie retenue pour les calculs de rentabilité socioéconomique, le taux de rentabilité interne se révèle supérieur à 22%, à comparer au taux de la DUP: 12%.

Les effets sur le développement économique sont comme toujours difficilement attribuables au seul projet d'autoroute : développement des communes péri urbaines, impacts industriels et logistiques favorables pour les trois ports du Nord de la France.

bilan environnemental :

Il n'est pas évident de dresser un bilan environnemental exhaustif des différentes sections du projet car le processus d'approbation est antérieur à la circulaire de 1996 qui fonde la prise en compte de l'environnement et du paysage dans les projets routiers et l'institution des engagements de l'État, bien après la loi de protection de la nature de 1976.

La section non concédée est très peu documentée.

La section concédée a fait l'objet d'un suivi environnemental structuré pendant sa réalisation et plus généralement aucun conflit majeur lié à la mise en service des deux tronçons n'a laissé de trace majeure. Les compensations ou réductions d'impacts sont restées limitées à des reboisements, des déplacements de mares de chasse ou de captages d'eau potable sans toutefois prendre en compte d'effets induits sur l'environnement (voies secondaires, échangeurs). Le bruit n'a été traité que dans les zones habitées et des actions de rattrapages sont en cours compte tenu de la croissance du trafic. En matière hydraulique, l'autoroute A16 n'est pas identifiée comme une perturbation dégradant la qualité des masses d'eau et justifiant des mesures de rattrapage. L'impact sur les amphibiens a été sous estimé et les mares de substitution sont faiblement fréquentées. L'appréciation sur la préservation du paysage est très positive (schéma directeur des aménagements paysagers, mise en œuvre du 1% paysager).

L'établissement d'un tel bilan environnemental reste assez formel plus de quinze ans après les premières mises en services dans un contexte réglementaire limité dans ses exigences à l'époque par rapport à aujourd'hui (Autorité Environnementale fixant un cadrage a priori sur lequel devrait s'appuyer le bilan environnemental a posteriori).

Signé

Christian LEYRIT

Diffusion de l'avis n° 007087-01

1) Diffusion par copie papier :

- le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer	1 ex
- le directeur du Cabinet	2 ex
- le secrétaire d'Etat chargé des transports	1 ex
- le directeur du Cabinet	2 ex
- le secrétaire général	1 ex
- la commissaire générale au développement durable (CGDD)	1 ex
- la chef du service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable (CGDD/SEEIDD)	1 ex
- le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM)	1 ex
- le directeur des infrastructures de transport (DIT)	1 ex
* DIT/DRN	1 ex
* DIT/GRN/GRA	1 ex
- le préfet, directeur régional de l'équipement d'Ile-de-France	1 ex
- le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Picardie	1 ex
- le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Nord - Pas-de-Calais	1 ex

2) Diffusion par courrier électronique :

- le vice-président du CGEDD
- les présidents de section du CGEDD
- le secrétaire général adjoint du CGEDD
- la secrétaire de la 2ème section du CGEDD
- le coordonnateur du collège Economie et régulation
- le président de la commission permanente des ressources naturelles (CPRN)
- le président de l'autorité environnementale (AE)
- le conseiller à la vice-présidence
- le coordonnateur de la MIGT n° 1
- MM. LAFITTE, PEYRONNET
- M. TAROUX

**AVIS DU CGEDD SUR LE BILAN « LOTI » DE L'AUTOROUTE A16 : SECTION
CONCÉDÉE L'ISLE ADAM-BOULOGNE ET SECTION NON CONCÉDÉE
BOULOGNE FRONTIÈRE BELGE**

Résumé

L'autoroute A16 entre l'Isle Adam et Boulogne, longue de 219 km a été concédée à la SANEF par décret du 29 octobre 1990. La section au sud d'Amiens a été mise en service en 1994, celle au nord en 1997/1998. Elle est prolongée au nord de Boulogne jusqu'à la frontière belge par une section non concédée de 85 km, mise en service pour l'essentiel en 1993. Son objectif était d'assurer le lien entre la Grande Bretagne et Paris, de moderniser les liaisons entre Paris et les départements du nord ouest , en délestant le trafic de l'A1 et de la RN1. Il était initialement prévu de raccorder l'A16 à l'A1 au droit de La Courneuve puis plus au nord sur le boulevard interurbain du Parisis. Finalement c'est un raccordement plus au nord sur la Francilienne qui a été retenu.

Il ressort du bilan a posteriori que le coût de la partie concédée de 1,48 milliards d'€ (val 2000) est supérieur de plus de 20% à celui de la DUP notamment en raison de prises en compte de protections accrues de l'environnement . Le trafic en revanche a été sous-estimé puisque, après montée en charge assez lente, il est supérieur aux estimations initiales de 10 à 40% sur la section nord et de près de 50% sur la section sud, en notant que la situation de référence a été elle-même sous-estimée. Cette croissance semble essentiellement due aux véhicules légers, les poids lourds continuant pour l'essentiel à utiliser l'A1. Les gains de temps sont à peu près conformes aux prévisions, particulièrement élevés sur les trajets depuis Paris vers Amiens comparés aux trajets sur route nationale (gain de $\frac{3}{4}$ d'heure). L'A16 a réduit la gravité des accidents et a permis de supprimer des points noirs reconnus au niveau d'Amiens et du Val d'Oise. Les effets socio économiques sont difficilement identifiables. Le taux de rentabilité socio économique s'établit à un peu plus de 8%, du même ordre de grandeur que l'estimation initiale. Toutefois, les calculs menés selon la méthodologie et les données de la circulaire de 1986, ne sont pas d'une totale transparence, ce qui n'a pas permis au SETRA de les valider en l'état.

L'autoroute A16 entre Boulogne et la frontière belge, longue de 85 km a été mise en service en 1993, à l'exception d'un tronçon de 3 km proche de la frontière belge réalisé en 1997. Elle prolonge la partie concédée de l'A16 entre L'Isle Adam et Boulogne dont le dernier tronçon a été mis en service en 1998. Son objectif était de relier les ports de Boulogne, de Calais et de Dunkerque, et d'établir les liens avec l'A25 et l'A26 (connectées respectivement à Dunkerque et Calais) dans la perspective d'ouverture du tunnel sous la Manche.

Il ressort du bilan a posteriori que son coût de 2,67 milliards d'€ (TTC val 1986) est à peu de chose près identique à celui de la DUP , tout en notant que la DUP portait sur une « voie express à 2 fois 2 voies ». Le trafic en revanche a été sous-estimé du simple au double, même après recalage de la situation de référence. Cette situation semble due à une sous estimation des trafics locaux et à la réorganisation du trafic Transmanche vers Calais (le gain lié au tunnel est dans la situation de référence). Les gains de temps semblent avoir été surestimés par rapport au dossier ex ante , ce qui est surprenant dans la mesure où était envisagée une simple voie express. Le nombre d'accidents a diminué sur l'axe mais cela est aussi valable en situation de référence ex post, compte tenu de la tendance générale. Les effets socio économiques sont comme toujours

difficilement attribuables au seul projet d'autoroute : développement des communes péri urbaines, impacts industriels et logistiques favorables pour les trois ports du Nord de la France. Avec les limites inhérentes à la méthodologie retenue pour les calculs de rentabilité socioéconomique, le taux de rentabilité interne se révèle supérieur à 22%, à comparer au taux de la DUP: 12%.

Il n'est pas évident de dresser un bilan environnemental exhaustif des différentes sections du projet car le processus d'approbation est antérieur à la circulaire de 1996 qui fonde la prise en compte de l'environnement et du paysage dans les projets routiers et l'institution des engagements de l'État, bien après la loi de protection de la nature de 1976. La section non concédée est très peu documentée. Il ressort du bilan que la section Amiens Boulogne a fait l'objet d'un suivi environnemental structuré pendant sa réalisation et plus généralement qu'aucun conflit majeur lié à la mise en service des deux tronçons n'a laissé de trace majeure. Les compensations ou réductions d'impacts sont restés limitées à des reboisements , des déplacements de mares de chasse ou de captage d'eau potable sans toutefois prendre en compte d'effets induits sur l'environnement (voies secondaires, échangeurs). Le bruit n'a été traité que dans les zones habitées et des actions de rattrapages sont en cours compte tenu de la croissance du trafic. En matière hydraulique, l'autoroute A16 n'est pas identifiée comme une perturbation dégradant la qualité des masses d'eau et justifiant des mesures de rattrapage. L'impact sur les amphibiens a été sous estimé et les mares de substitution sont faiblement fréquentées. L'appréciation sur la préservation du paysage notamment sur la section Amiens Boulogne est très positive (schéma directeur des aménagements paysagers, mise en œuvre du 1% paysager). L'établissement d'un tel bilan environnemental reste assez formel plus de quinze ans après les premières mises en services dans un contexte réglementaire limité dans ses exigences à l'époque par rapport à aujourd'hui (Autorité Environnementale fixant un cadrage a priori sur lequel devrait s'appuyer le bilan environnemental a posteriori)

Pour des raisons matérielles et de clarté, l'avis porte d'abord sur les bilans socioéconomiques des sections concédées d'une part, non concédées d'autre part, puis sur le bilan environnemental de l'ensemble des sections.

A. BILAN SOCIO ÉCONOMIQUE DE L'AUTOROUTE CONCÉDÉE L'ISLE ADAM BOULOGNE

Le bilan ex post socio économique et environnemental de l'autoroute A16 L'Isle Adam Boulogne a été établi au titre de l'article 14 de la loi d'orientation des transports intérieurs n°82-1153 du 30 décembre 1982.

Ce bilan concerne les deux sections de l'autoroute A16 concédée à la SANEF, L'Isle Adam Amiens, mise en service en octobre 1994 et Amiens Boulogne mise en service en mai 1998.

La première version de ce bilan date de novembre 1999. Des compléments ont par la suite été demandés au concessionnaire. Le processus d'instruction du bilan a été relativement long, compte tenu de la complexité du travail d'analyse des éléments de trafic et de la sécurité routière, et du volet environnemental.

Le bilan définitif a été remis par la SANEF en décembre 2006. Il a été transmis au SETRA qui a remis son rapport d'examen en mars 2007 pour la partie socio économique et en juillet 2009 pour la partie environnementale. L'État DGITM a saisi pour avis le CGEDD le 1er octobre 2009, conformément aux articles 9 et 10 du décret n°846617 du 17 juillet 1984 pris pour l'application de l'article 14 de la loi précitée. Les rapporteurs, Messieurs Philippe Peyronnet et Jean-Jacques Lafitte, IGPEF, ont été désignés le 16 novembre 2009 et ont établi le présent avis.

I Infrastructures concernées et objectifs du projet

Il s'agit d'une autoroute longue de 219 km, concédée à la SANEF entre L'Isle Adam et Boulogne et mise en service en :

- 1994 pour la section L'Isle Adam-Amiens (A16 sud);
- juin 1997 pour Amiens Abbeville (A 16 nord);
- juin 1998 pour Abbeville Boulogne (A 16 nord).

La DUP a été prononcée en juillet 1992; les objectifs du projet étaient les suivants:

- assurer au niveau européen la liaison entre GB et Paris;
- moderniser les liaisons entre Paris et les départements 60, 80 et 62, offrant un itinéraire alternatif à A1 et favorisant les développements touristiques sur la Cote Picarde et d'Opale;
- délester les villes et villages du trafic sur la RN1 et améliorer les conditions locales de bruit et de sécurité.

Le dossier de DUP prévoyait la mise en service intégrale d'A16 à la même date, en 1995, alors que celle-ci s'est déroulée en 3 phases.

Il convient de noter que l'A16 devait initialement se brancher sur l'A86 à La Courneuve. Compte tenu des difficultés d'insertion et d'itinéraires radiaux de bonne qualité, il a été décidé que l'A16 serait réalisée jusqu'à l'Isle Adam et se brancherait sur la Francilienne via une requalification de la RN1. Les terrains seraient réservés entre la Francilienne et le BIP (Boulevard intercommunal du Parisis) ; en revanche la section entre le BIP et La Courneuve est abandonnée.

II Comparaison des prévisions et de la réalisation

Le « bilan LOTI » vise à établir une comparaison entre les situations ex post et ex ante, les bilans économiques étant établis sur une période de 20 ans après la date de mise en service.

Situation de référence ex ante	Situation de projet ex ante	Bilan ex ante entre projet et référence	Comparaison du bilan ex post par rapport au bilan ex ante
Situation de référence ex post	Situation de projet ex post	Bilan ex post entre projet et référence	

Les deux cases en grisé constituent les éléments du « bilan LOTI »; la situation ex ante est fixée au moment de la DUP ; la situation ex post part des éléments constatés.

II.1 Les coûts de l'opération (construction et exploitation)

II.1.1 Les coûts de construction

	Coût DUP	Coût réel	Écart
A 16 Sud	506 M€HT (01/2000)	612 M€HT (01/2000)	+21 %
A 16 Nord	712 M€ HT (01/2000)	871 M€ HT (01/2000)	+23 %

Le coût kilométrique final est de 6,77 M€ HT/km (01/2000) supérieur de 20% à la prévision. (sous-estimation à l'APS et dépenses de préservation des paysages)

La DUP prévoyait que les deux parties seraient construites en même temps. Ces coûts intégraient donc peut-être des économies d'échelles qui n'ont pu être réalisées, ce que souligne le concessionnaire. Les autres causes de surcoût seraient les suivantes :

- pour la partie Sud :

- nouvelles exigences en termes d'environnement: 10% environ
- modifications dans le parti de construction (contournement d'Amiens): 3%
- intempéries exceptionnelles qui ont affecté les travaux: 8%.

- pour la partie Nord :

- nouvelles prescriptions découlant de l'enquête publique, de l'IMEC et des engagements de l'État: 6,5%
- 1 % paysage et développement non prévu
- restent 16 % de dérive provenant d'une sous estimation de la plupart des postes (terrassements, ouvrage d'art ,équipements) lors de l'établissement de l'APS....

II.1.2 Les coûts d'entretien et d'exploitation

Dépenses entretien et exploitation annuelles par km en 1995	Prévision (valeur F 1995)	Réalisation (valeur F 1995)	Écart (réel/prévu-1)
A 16 Sud	446 000 F	417 700 F	-12 %
A 16 Nord	446 000 F	464 100 F	4 %

Les coûts d'entretien et d'exploitation sont proches de la prévision.

La DUP ne fournissait pas d'information sur les coûts de grosses réparations, mais on peut supposer que l'hypothèse retenue est proche de la valeur de la circulaire de 1986 à savoir 27 000 F/km (F 1985) soit 30 500 F/km (F 1995). **Les coûts de grosse réparation se révèlent supérieurs de 50 % aux prévisions.**

II 2 Les trafics et les péages

II 2 1 Évolution de la situation de référence: ex ante (DUP) et ex post

La DUP supposait qu'un certain nombre d'infrastructures nouvelles soient achevées à la mise en service. Les écarts sont les suivants :

La DUP considère qu'en 2000 :	La réalité en 2000:
l'autoroute A 26 Calais Chaumont est achevée	conforme à la prévision
l'A16 est prolongée jusqu'en Belgique	conforme à la prévision
la RN 28 est transformée en autoroute à 2 x 2 voies jusqu'à Rouen	conforme à la prévision
l'A1 est à 2 x 3 voies jusqu'à Combles	conforme à la prévision
les autoroutes Rouen - Alençon - Tours et A 29 seront mises en service	mise en service de A 28 en 2005 et de A 29 en 2001
la RN 184 sera doublée, les autoroutes A 88 et A 86 seront achevées	la RN 184 est partiellement à 2 x 2 voies, A 86 et A 88 ne sont pas achevées
la rocade interdépartementale des villes nouvelles devait être achevée permettant de contourner Paris par l'Est de A 10 à A 13	la rocade n'est pas achevée en 2000

II 2 2 Les Péages

En F val 85	A16 sud VL	A16 sud PL	A16 nord VL	A16 nord PL
Ex ante (DUP)	0,26F/km	0,52F/km	0,26F/km	0,52F/km
Ex post (2007)	0,29F/km	0,92F/km	0,37F/km	1,12F/km

Les péages s'avèrent donc sensiblement plus élevé que prévu pour les poids lourds (du simple au double).

II 2 3 Les trafics

- Sur A16 sud

Les prévisions de trafic ex ante résultent de la DUP qui était globale pour A16 sud et A16 Nord. Pour comparer de façon homogène les situations ex ante et ex post, le SETRA a procédé a un calcul du trafic ex ante sur A 16 sud en 1999 (au moment de la mise en service d'A16 nord), et l'a comparé au trafic d'A16 sud ex post:

TMJA	DUP 1999 (Hypothèse. basse)	DUP 1999 (Hypothèse haute)	Observé 1999	Écart (réel/prévu-1) hypothèse haute
L'Ile-Adam - Méru	7 243	8 226	12 616	53 %
Méru - Beauvais-Centre	6 711	7 568	11 315	49 %
Beauvais-Centre - Beauvais-Nord	6 711	7 568	8 489	12 %
Beauvais-Nord - Hardivillers	4 793	5 484	8 747	59 %
Hardivillers - Dury	4 793	5 484	8 508	55 %
Contournement d'Amiens	4 687	5 374	10 028	86 %

Cette projection après mise en service de A16 nord montre que la croissance du trafic a été très sensiblement supérieure aux prévisions. Cette situation est liée probablement à une sous estimation du dynamisme de la Picardie sud.

- Sur A16 nord,(la DUP ne fournit que des hypothèses hautes), le bilan est établi pour 2001 pour s'affranchir des phénomènes de montée en charge :

TMJA	DUP 2001 (Hyp. haute)	Observé 2001	écart (réel/prévu-1)
Amiens-Nord - Flixecourt	8 131	11 038	36 %
Flixecourt - Abbeville-Est	8 245	10 682	30 %
Abbeville-Est - Abbeville-Nord	8 245	9 666	17 %
Abbeville-Nord - Baie de Somme	8 703	10 092	16 %
Baie de Somme - Rue	8 703	10 085	16 %

Rue - Berck	7 673	9 098	19 %
Berck - Le Touquet	7673	8 642	13 %
Le Touquet - Neuchatel-Hardelot	8 703	9 570	10 %
Neufchatel-Hardelot - Isques	8 703	10 323	19 %
Isques - Herquelingue	8 818	10362	18 %

La croissance sur l'A16 nord a été sous-estimée par la DUP mais elle est conforme à la moyenne nationale.

De plus l'examen de la croissance des trafics entre 2001 et 2005 sont quasiment le double de ceux figurant dans la DUP pour la RN1 (supérieurs à 5% au lieu de 2,3% jusqu'en 2010).

Le taux de poids lourd de 7 % à 10% au sud est sensiblement inférieur à la moyenne nationale (17%). Il est proche de 15% au nord.

Enfin le bilan indique que les reports de l'A1 vers l'A16 proviendraient essentiellement des VL qui s'orientent vers la cote atlantique, les PL restant globalement sur l'A1.

II 3. La qualité de service offerte: temps de parcours et vitesse moyenne

Origine Destination	Prévision		Réalité	
	Différence de distance (1)	Gains de temps VL par rapport à une situation de référence	Différence de distance (2)	Gains de temps VL par rapport au trajet actuel sur RN
Paris Amiens	- 13 km	- 45 mn	+ 1 km	- 43 mn
Paris Calais	+ 6 km	- 11 mn	- 7 km	- 2mn
Paris Etaples	+ 8 km	- 1 h 40 mn	+ 11 km	- 1 h 21
Paris Beauvais	+ 4 km	- 25 mn	+ 3 km	- 12 mn
Beauvais Etaples	- 5 km	- 50 mn	+ 15 km	- 56 mn
Beauvais Amiens	- 5 km	- 21 mn	+ 1 km	- 24 mn

(1) A16/RN1 telle que prévue dans DUP; (2) situation réelle

Les gains de temps surestimés depuis Paris pourraient provenir de la prise en compte erronée du prolongement de l'A16 jusqu'à l'A1 qui n'est pas réalisé

Globalement, les gains de temps sont conformes aux prévisions

II 4 La sécurité

La DUP prévoyait qu'on éviterait annuellement 123 accidents, 10 tués et 55 blessés graves. Le bilan ex post ne permet pas une comparaison pertinente :

- pas de raisonnement en taux par rapport au volume de circulation globale,
- pas de calcul global sur le corridor
- chiffres fournis sur A16 et RN1 à des périodes différentes
- statistiques sur accidents non cohérentes (accidents totaux ou accidents corporels seulement)

Le SETRA a néanmoins reconstitué un bilan à partir des informations dont il dispose d'où il conclut qu'avec la mise en service de l'A16, le risque d'être victime tué ou blessé grave a diminué de 60% (taux de victimes par 10 millions de véhicules km).

Globalement, il conclut que l'A16 a réduit de façon notable la gravité ds accidents et a permis de supprimer des points noirs reconnus au niveau d'Amiens et du Val d'Oise

II.5. Rentabilité socioéconomique (bénéfice actualisé, TRI, Taux de rentabilité immédiate, analyse globale et par acteurs)

Le calcul ex post repose sur les trafics observés et les hypothèses de croissance socio-économique proposées dans le modèle SAMI de la Société ISIS. Dans les deux cas ex ante et ex post il utilise les méthodes de calcul socio-économique et les valeurs tutélaires préconisées par la circulaire de 1986

Date d'actualisation	1994	1996
En MFF 1990	Ex ante reconstitué ¹	Ex post
Cout économique global	10011	10495 (soit 8980 (actualisé en 1994))
Avantages à l'année		
1995	595	539
1999	697	725
Taux de rentabilité immédiate		
1995	5,9%	5,1%
1999	7%	6,9%
Taux de rentabilité interne	9,1%	8,8%
Bénéfice actualisé	2195	2314 (soit 1980 (actualisé en 1994))

Le maître d'ouvrage indique qu'il convient de comparer le taux de rentabilité immédiate ex ante de 1995 (date prévue de mise en service complète) et celui ex post de 1999 (date de mise en service complète réelle). On constate cependant que ces taux étant inférieurs au taux d'actualisation retenu pour les évaluations de 8%, on aurait du attendre quelques années de plus pour la réalisation du projet.

Les avantages sont supérieurs aux prévisions du fait des gains de temps des usagers liés à l'augmentation des trafics mais les couts étant supérieurs aux prévisions le bilan économique global est proche de la prévision.

Le bilan par acteur montre les usagers voient leurs avantages ex post s'accroître par rapport à l'ex ante alors que l'avantage du gestionnaire d'infrastructure diminue d'autant.

Cependant les calculs économiques ex post ayant été faits avec une date d'actualisation différente

- 1 La DUP prévoyait que A29 Rouen – Amiens - Saint Quentin serait mise en service à l'ouverture de l'autoroute A16 ce qui n'est pas le cas ex post (elle a été achevée en 2001). Elle considérait également que la liaison A1-A16 serait en service. Le bureau d'étude a donc réestimé une situation ex ante en corrigeant l'effet du réseau de référence. Sans cette correction, les prévisions de la DUP étaient les suivantes en hypothèse de croissance forte et avec mise en service de l'intégralité de l'infrastructure en 1995 :
 - coût : 9 440 MF (valeur 1985) ;
 - avantages totaux : en 1995 : 1 050 MF (valeur 1985), en 2010 : 3 700 MF (valeur 1985) ;
 - taux de rentabilité immédiate en 1995 : 11,1% ;
 - bénéfice actualisé pour une mise en service complète en 1995 : 16 500 MF (valeur 1985).

Les avantages étaient nettement plus élevés que ceux obtenus par ISIS après correction du réseau de référence. Néanmoins, les deux chiffres ne sont pas directement comparables car :

- la DUP intégrait les gains de temps (2 millions d'heures pour les habitants du Val d'Oise soit 1/5 des gains totaux) et de sécurité (63 accidents par an soit 1/3 des gains totaux) liés à A1-A16 ;
- elle considérait que l'ensemble de l'axe était mis en service en 1995, alors que la dernière section a été mise en service en 1998 ;
- elle portait sur le réseau complet de la zone d'étude autour de A16 alors que la réestimation d'ISIS ne porte que sur 3 itinéraires : A16, A1-A26 et RN1. Or, il est probable qu'un ancien itinéraire passant par RD était plus pénalisant qu'un itinéraire par la RN1 ;
- les gains de temps étaient calculés avec des courbes débits/vitesses spécifiques différentes de celles utilisées par ISIS : à titre de comparaison le bilan de la DUP prévoyait un gain de 10 millions d'heures en 1995 alors que la reconstitution de la situation ex ante par ISIS n'en compte que 5 millions. L'écart est lié aux différences de réseau de référence mais également aux différences de méthodes pour estimer les gains de temps.

En conclusion, on peut donc dire que les écarts constatés entre la reconstitution d'ISIS et la prévision ex ante sont liées au réseau de référence mais aussi aux méthodes. C'est pour s'affranchir de ces biais et disposer de chiffres comparables que le consultant a proposé de recalculer avec ses outils à la fois une situation ex post et ex ante et ce sont bien ces deux chiffres qui doivent être mis en parallèle dans le bilan.

de celle de l'ex ante (1996 au lieu de 1994) les bilans ne sont pas tout à fait comparables notamment le détail par acteurs

Par ailleurs aucun bilan financier n'est fourni par le concessionnaire, celui ci arguant du fait que sa concession est globale et non sur ce seul projet autoroutier.

II 6 Effets sociaux économiques

Comme pour la plupart des bilans, les effets sont difficilement séparables d'un contexte global. Il en ressort les éléments peu notables suivants:

- Population, démographie, urbanisation: accélération des constructions individuelles sur littoral nord
- Emploi: pas d'effet mesurable
- Zones d'activité: implantations proches de l'autoroute
- Organisation des entreprises: effets positifs sur la productivité
- Agriculture: effets positifs sur le remembrement des exploitations
- Commerce: positifs sur A16 Nord pour les hypermarchés, aucun effet sur A16 sud
- Tourisme: fréquentation accrue sur la cote d'Opale.

III Conclusions

III.1 Respect des règles de l'art

La méthodologie d'évaluation du projet est critiquable sur plusieurs points :

- hypertrophie des documents qualitatifs socio économiques (voire environnementaux) qui n'apportent aucune information fiable
- éléments de base sur les trafics et l'accidentologie peu fiables (dates et indicateurs non cohérents entre les situations ex ante et ex post)
- reconstitution de l'évaluation socioéconomique ex ante
- établissement du bilan en F de 1990 alors que l'on est en 2010
- Utilisation de la circulaire de 1986 pour le calcul économique : la reconstitution de l'ex ante aurait pu permettre de prendre en compte la circulaire de 1998 ainsi que pour l'ex post (comme pour le bilan du non concédé)

D'une façon plus générale, la valorisation des avantages au regard des couts reste assez fragile compte tenu des incertitudes sur les données.

III.2 Résultats marquants du bilan :

Sous les réserves ci dessus, le bilan ex post de l'A16 concédée est positif et correspond aux attentes. Les points principaux à relever sont:

- un cout d'investissement supérieur de 20% aux prévisions
- des trafics globaux sensiblement supérieurs aux prévisions
- un report de trafic poids lourds inférieur aux prévisions (étant noté que le niveau des péages sont supérieur du double aux prévisions pour ces derniers contrairement aux péages pour véhicules légers)
- des gains de temps légèrement meilleurs que prévus ex ante
- une réduction de l'accidentologie par rapport à l'absence d'investissements (mais difficile à apprécier par rapport aux gains estimés ex ante)

- une rentabilité socio économique à peu près conforme aux prévisions, un peu supérieure à 8 %.
- peu d'effets socio économiques qualitatifs réellement identifiables.

III.3 Leçons à tirer pour améliorer les évaluations futures ex ante et ex post des projets autoroutiers

Les critiques énoncées au III.1 conduisent à préconiser :

- l'élaboration d'une méthodologie commune à tous les projets explicitant notamment les données et les méthodes de calculs
- une collaboration plus étroite entre les évaluateurs du maître d'ouvrage et les experts de l'administration dès la conception du projet
- une méthode d'évaluation en deux temps pour les bilans ex post: réalisation dans une première phase d'un bilan simplifié puis dans une deuxième phase approfondissements en fonction du caractère spécifique de l'opération.

B. BILAN SOCIO ÉCONOMIQUE DE L'AUTOROUTE NON CONCÉDÉE BOULOGNE FRONTIÈRE BELGE

Le bilan ex post socio économique et environnemental de l'autoroute A16 Boulogne Belgique a été établi au titre de l'article 14 de la loi d'orientation des transports intérieurs n°82-1153 du 30 décembre 1982.

L'autoroute A16 entre Boulogne et Ghyvelde (au nord de Dunkerque) été mise en service en 1993, le tronçon de 3 km entre Ghyvelde et la frontière belge étant mis en service en 1997. Le bilan repose sur la comparaison entre le dossier d'évaluation socio économique de l'itinéraire Boulogne Belgique du plan routier Transmanche établi par le CETE Nord -Picardie en 1987 et l'ensemble des documents transmis par l' Etat en novembre 2007 (CD ROM), dont le document d'analyse socio économique du CETE de février 2007 ainsi que l'avis du SETRA du 26/10/2007. L'État DGITM a saisi pour avis le CGEDD le 26 novembre 2007, conformément aux articles 9 et 10 du décret n°846617 du 17 juillet 1984 pris pour l'application de l'article 14 de la loi précitée. Les rapporteurs, Messieurs Philippe Peyronnet et Jean-Jacques Lafitte, IGPEF, ont été désignés le 16 novembre 2009 et ont établi le présent avis, tant pour le présent projet que pour la partie A16 concédée dont la saisine par la DGITM n'est intervenue qu'en octobre 2009.

I Infrastructures concernées et objectifs du projet

Il s'agit d'une autoroute longue de 85 km mise en service en :

- 1993 pour la section Boulogne Ghyvelde;
- 1997 pour le tronçon de 3km entre Ghyvelde et la Belgique.

La DUP a été prononcée en juillet 1992. L'objectif du projet était de relier les ports de Boulogne, de Calais et de Dunkerque, et d'établir les liens avec l'A25 et l'A26 (connectées respectivement à Dunkerque et Calais) dans la perspective d'ouverture du tunnel sous la Manche.

II Comparaison des prévisions et de la réalisation

Le « bilan LOTI » vise à établir une comparaison entre les situations ex post et ex ante, les bilans économiques étant établis sur une période de 20 ans après la date de mise en service.

Situation de référence ex ante	Situation de projet ex ante	Bilan ex ante entre projet et référence	Comparaison du bilan ex post par rapport au bilan ex ante
Situation de référence ex post	Situation de projet ex post	Bilan ex post entre projet et référence	

Les deux cases en grisé constituent les éléments du « bilan LOTI »; la situation ex ante est fixée au moment de la DUP ; la situation ex post part des éléments constatés.

II.1 Les couts de l'opération (construction et exploitation)

	Coût estimé en 1987	Coût réel	Écart
A 16	2592MFTTC86	2670MFTTC 1986	3%

Le cout ex post est quasi identique au cout prévu ex ante

Aucune donnée d'exploitation ex ante n'est disponible; le cout d'exploitation (30900 €2005/km)

ex post serait supérieur de 10% au cout moyen national .

II 2 Les trafics

II 2 1 Évolution de la situation de référence: ex ante (DUP) et ex post

La DUP supposait qu'un certain nombre d'infrastructures nouvelles soient achevées a la mise en service. Les écarts sont les suivants :

Prévisions pour 1995	La réalité
Ouverture du tunnel sous la Manche en 1993	Ouverture en 1994
A16 entre Boulogne et Paris en 1995	Mise en service complète en 1998
la RN 28 est transformée en autoroute à 2 x 2 voies jusqu'à Rouen	Mise en service complète en 1997
l'A1 est à 2 x 3 voies jusqu'à Combles	conforme à la prévision
A 29 Le Havre Yerville mise en service	mise en service en 1996
Lien Ghyselde Belgique	Mise en service en 1997
A26 Calais Chaumont	conforme

II 2 2 Les trafics

Trafics A16	Estimés en 1986 pour 1995 avec axe A16 complet	Observes en 1995 avant ouverture vers Belgique	Observes en 1997 après ouverture vers Belgique
Boulogne-Calais	9800	17000	18600
Agglomération de calais	20000	34000	36700
Calais-Dunkerque ouest	10200	22500	26800
Calais-Dunkerque est	17900	33700	38300
Agglomération de Dunkerque	36000	42100	47800
Dunkerque - Belgique	8200	12400	15900

Les trafics ont été considérablement sous-estimés.

Trois raisons principales sont avancées:

1°) La DUP était fondée sur une 2*2 voies express

2°) La croissance tendancielle de la demande de transport avant la mise en service entre 1985 et 1995 a été sous-estimée (1,9%/an pour les VL et 0,4%/an pour les PL à partir de 1985 dans la DUP alors que le trafic a cru selon les tronçons de 7% à 14%/an, en corrélation avec une meilleure croissance du PIB).

3°) Le CETE a recalé la situation de référence pour calculer l'impact réel du projet ex post. De ce recalage, il ressort que

- les reports de la RN1 et des RD n'ont pas été sous-estimés
- les reports de la RN 42 (parallèle plus au sud) n'ont pas été anticipés
- l'induction de trafic liée aux déplacements locaux et à la réorganisation du trafic Transmanche n'a pas été prévue.

Par ailleurs le dossier de DUP ne fournissait pas de prévisions de trafic après 1997. Le rapport du CETE et celui du SETRA font état d'une forte croissance du trafic VL et PL a partir de 1998 imputable a la croissance du trafic Transmanche, à la mise en service d'Eurotunnel et à la mise en service complète d'A16: Cette croissance ne doit pas être imputable au projet.

II 3. La qualité de service offerte: temps de parcours et vitesse moyenne

La modélisation du CETE en 2005 ex post fait apparaître :

Temps modélisé par le CETE en 2005 (centre a centre en mn)	Sans A16	Avec A16	Gains ex post	Gains ex ante calculé en 1987 pour une voie express
Boulogne Calais	43 mn	29 mn	14 mn	12 mn (VL); 8 mn (PL)
Boulogne Dunkerque	76 mn	56 mn	20 mn	41 mn (VL); 30 mn (PL)
Dunkerque Calais	43 mn	29 mn	14 mn	30 mn (VL); 19 mn (PL)

Les gains ont été sous-estimé sur Boulogne Calais et sur estimés sur les autres OD, mais ces écarts peuvent selon le SETRA résulter d'incertitudes sur les calculs et les données au moment de la DUP

II 4 La sécurité

Le dossier fait apparaître :

- un taux d'accident plus faible sur l'A16 que sur la moyenne des autoroutes non concédées mais supérieur a celui des autoroutes concédées (tableau 1 ci dessous)
- des taux sur les CD parallèles en baisse mais supérieurs à la moyenne nationale
- une situation ex post meilleure qu'ex ante, que le SETRA impute principalement à la diminution nationale de l'accidentologie (Tableau 2 ci dessous)

Tableau 1

En nb/10 ⁸ /vek km	Accidents	Tués	Blessés grave
Taux A16	4,32	0,44	0,70
Taux moyen non concédées	10,2	0,4	10,2
Taux moyen concédées	3,2	0,5	5

Tableau 2

Nombre	Accidents	Tués	Blessés grave
En 1993 ex ante	63	13	45
En 1995 ex post	44	11	38

II.5. Rentabilité socioéconomique (bénéfice actualisé, TRI, Taux de rentabilité immédiate, analyse globale et par acteurs)

Le CETE procède uniquement à une évaluation ex post selon les valeur tutélaires de la circulaire du 20 octobre 1998, les calculs étant menés en francs 1994.

Millions de F94 Année d'actualisation 1993	Avec trafic induit	Sans trafic induit
Cout économique complet	3100,6MF	
Avantage net	520 MF	458,6 MF
Taux de rentabilité immédiate	16,8%	14,8%
Bénéfice actualisé	12970 MF1994 actualisé 1993 soit 8100 MF1985 actualisé en 1990	11877 MF1994 actualisé 1993 soit 7200 MF1985 actualisé en 1990
TRI	23,9%	22,5%

Comme le souligne le SETRA, le CETE ne fournit aucune explicitation des hypothèses, ce qui ne permet pas aux rapporteurs de valider l'évaluation du CETE. Le SETRA indique pour information l'estimation de la DUP pour le projet de voie express calculé selon les dispositions de la circulaire de 1986

En MF 1985 année d'actualisation 1990	
Coût économique global	2310 MF
Avantages globaux	6216 MF
Bénéfice actualisé	3907 MF
Taux de rentabilité immédiate	12%

Même si l'analyse comparative avec l'ex ante est délicate compte tenu des bases de l'évaluation différentes, l'analyse ex post montre que la rentabilité pour la collectivité est forte par rapport au taux d'actualisation de 8% et que la date de mise en service est cohérente.

II 6 Effets sociaux économiques

Comme pour la plupart des bilans, les effets sont difficilement séparables d'un contexte global. Il en ressort les éléments non quantifiables suivants, selon le SETRA:

- développement des communes péri urbaines autour des trois agglomérations
- impact positif sur l'emploi mais difficile à quantifier
- impact positif sur l'activité économique : commerce (Calais), transport et logistique (Dunkerque), agroalimentaire (Boulogne)

III Conclusions

III.1 Respect des règles de l'art

La méthodologie d'évaluation du projet est critiquable sur plusieurs points :

- hypertrophie des documents qualitatifs socio économiques (voire environnementaux) qui n'apportent aucune information fiable
- éléments de base sur les trafics et l'accidentologie peu fiables (dates et indicateurs non cohérents entre les situations ex ante et ex post)
- Impossibilité de comparer les données de l'ex post à celle de l'a DUP. L'évaluation de cette dernière aurait dû être reconstituée avec la même circulaire et avec des données monétaires homogènes.
- établissement du bilan en F de 1994 alors que l'on est en 2010 et que les calculs de la dUP sont en F de 1985.

D'une façon plus générale, la valorisation des avantages au regard des coûts reste assez artificielle, compte tenu des incertitudes sur les données et les méthodes.

III.2 Résultats marquants du bilan :

Sous les réserves ci dessus, le bilan ex post de l'A16 non concédée est positif et correspond aux attentes. Les points principaux à relever sont:

- un coût d'investissement conforme aux prévisions

- des trafics globaux largement supérieurs aux prévisions
- une rentabilité socio économique très élevée et supérieure aux prévisions dont le calcul reste toutefois sujet à caution .
- effets socio économiques favorables probables mais difficilement identifiables.

III.3 Leçons à tirer pour améliorer les évaluations futures ex ante et ex post des projets autoroutiers

Les critiques énoncées au III.1 conduisent à préconiser :

- l'élaboration d'une méthodologie commune à tous les projets explicitant notamment les données et les méthodes de calculs.
- une collaboration plus étroite entre le évaluateurs du maître d'ouvrage et les experts de l'administration dès la conception du projet
- une méthode d'évaluation en deux temps pour les bilans ex post:réalisation dans une première phase d'un bilan simplifié puis dans une deuxième phase approfondissements en fonction du caractère spécifique de l'opération.

C. BILAN ENVIRONNEMENTAL DES SECTIONS CONCEDEES ET NON CONCEDEES

Les documents communiqués pour formuler un avis du CGEDD sur le volet environnemental du bilan LOTI de l'autoroute A16 ont été les suivants:

1. le « bilan environnemental final », y compris son résumé grand public, produit en juin 2006 par la SANEF pour la partie concédée Amiens Boulogne
2. le « bilan environnemental final » produit en juin 2006 par la SANEF pour la partie concédée Amiens l'Isle Adam
3. des éléments d'évaluation sur la partie non concédée de Boulogne à la frontière belge (document SCETAUROUTE ISIS de décembre 2006 pour les DDE du Nord et du Pas de Calais traitant de l'hydraulique, du bruit et de la pollution atmosphérique)
4. trois avis techniques du SETRA d'avril et juillet 2009 sur chacune de ces sections

L'avis du CGEDD a été établi au vu de ces documents et après un contact avec le SETRA en décembre 2009 où le « Bilan des bilans environnementaux » rédigé par le SETRA en mai 2001 a pu être consulté mais l'A16 n'était pas au nombre des réalisations alors auditées.

Les DREAL Nord Pas de Calais et Picardie sollicités sur la base d'une note d'étape de février 2010 ont apporté des éléments complémentaires pour la section Boulogne sur Mer - frontière belge dont un avis global du SETRA d'octobre 2007 et une plaquette de présentation du bilan LOTI de février 2007.

1 - Les documents de base ayant du servir de référence pour ces bilans n'ont pas été mis à disposition : études d'impact, conclusions des commission d'enquête et de des instructions mixte, DUP, engagements de l'Etat, autorisations loi sur l'eau.

Le SETRA constate qu'il ne dispose pas de ces documents, les démarches engagées pour les obtenir n'ayant pas abouti.

Ce constat est révélateur des difficultés de l'Administration ou de son concessionnaire à conserver et/ou à mettre à disposition des documents de référence du projet.

Il n'a pas ainsi été possible de vérifier que toutes les « questions sensibles » soulevées lors de la mise du point du projet ont bien été traitées dans le processus de réalisation et dans le bilan environnemental.

2 - Le dossier est moins documenté pour la section non concédée, certes ancienne car mise en service en juillet 1993, avant la circulaire de la direction de routes du ministère chargé de l'équipement sur les bilans, mais bien après la loi de protection de la nature de 1976 qui instaure les études d'impact et ses décrets d'application. Il convient de noter que les travaux d'aménagement de cette section ont été conduits par tronçons successifs ayant chacun fait l'objet d'une procédure indépendante.

3 - Le dossier est plus fourni pour les sections concédées, notamment pour la section Amiens Boulogne où le bilan final dressé par la société concessionnaire est d'une lecture aisée à plusieurs niveaux et aborde les champs thématiques attendus d'un bilan environnemental.

Mise en service en 1994 (1995 pour le contournement d'Amiens), la **section Amiens – L'Isle Adam** de l'autoroute A 16 avait fait l'objet d'un APS approuvé fin 1989 et d'une DUP datant de fin 1990.Ce

processus est donc antérieur à la circulaire de mars 1996 sur la prise en compte de l'environnement et du paysage dans les projets routiers et à l'institution des engagements de l'Etat, dont ce projet n'a donc pas bénéficié.

A contrario, dans son bilan, la SANEF met en avant le caractère innovant du projet A16 sur la **section Amiens Boulogne**, car c'est le premier projet pour cette société qui ait été soumis à un suivi environnemental structuré. La SANEF met en valeur les engagements propres qu'elle a souscrits au-delà des engagements de l'Etat. Elle insiste sur le déploiement, dès 1992, d'un Plan Objectif Environnement (POE), dispositif non-contractuel visant à décliner techniquement les enjeux environnementaux lors de la réalisation et de la mise en service de l'ouvrage. Les entreprises réalisant les travaux étaient soumises par la SANEF à l'obligation de produire un Plan Assurance Environnement (PAE), avec la désignation en leur sein d'un responsable environnement.

Toutefois, le SETRA observe que si la SANEF affirme que l'ensemble des dispositions relatives à la phase de chantier ont été respectées, cette indication est fondée sur le principe de la fourniture des PAE. *« Aucune donnée provenant de visite de chantier (rapports de contrôle R/CA) n'a été fournie ni reprise dans le bilan environnemental final, ce qui ne permet pas de vérifier la prise en compte effective des mesures dans la phase travaux. »*

A la lecture des documents on ressent une hésitation dans les normes de référence à retenir pour évaluer des réductions d'impact et préconiser d'éventuels rattrapages : normes lors de la réalisation du projet ou normes actuelles ?

L'analyse du SETRA se focalise sur le respect des réglementations par thème en vigueur lors de l'approbation du projet (mais avec peu de référence à la loi de 1976 notamment sur des thèmes sans réglementation spécifique ou ne bénéficiant pas de guide du SETRA ... : obligation de l'étude des impacts : mesures de réduction, de compensation). Elle s'attache, suivant en cela le bilan de la SANEF, à la vérification du respect des engagements souscrits par l'Etat puis par le concessionnaire.

Elle ne revient pas sur l'enquête publique ni sur l'instruction mixte. Or des demandes alors non satisfaites d'amélioration du projet auraient pu se révéler a posteriori pertinentes, voire appeler des mesures de rattrapage. De même, la question de l'existence d'impacts non identifiés ou sous estimés au moment des études préalables n'est pas abordée.

Certes aucun conflit majeur lié à la réalisation ou à l'exploitation de cette infrastructure n'a laissé de trace majeure dans le grand public, ni dans la mémoire des services consultés (DREAL, CGDD), ce qui rend plutôt optimiste quant au traitement de l'environnement.

Néanmoins, une consultation des services de l'Etat lors de l'élaboration du bilan (DIREN notamment) et d'autres parties prenantes aurait permis de le vérifier et d'en faire état dans le bilan, ce qui n'est pas le cas.

Un avis des DREAL concernées (ou d'une DREAL chef de file) pourrait être systématiquement recueilli sur les volets environnementaux des bilans LOTI par la DIT avant la saisine du CGEDD, voire sur le bilan dans son intégralité

Les compensations, en application de la loi de 1976, d'impacts qui n'auraient pu être évités ou réduits sont d'une ampleur limitée et réservés à certains thèmes (boisements compensateurs, déplacement de certaines installations : mares de chasse, captage d'eau potable : et dans ce cas on peut penser qu'il s'agit plus d'une réduction d'impact que d'une compensation).

La question récurrente de l'impossibilité, pour mettre en œuvre des compensations - qui figurent pourtant dans les engagements de l'Etat - , de procéder à des acquisitions foncières par expropriation dans le cadre de la DUP du projet est soulevée sur un cas concret. Elle appelle une réponse du MEEDDM qui est susceptible d'être examinée par le comité de pilotage sur l'amélioration de la mise en œuvre des mesures compensatoires pour la protection de la biodiversité en cours de mise en place. .

Point important : peu d'analyse de l'incidence sur l'environnement des effets induits (voulus ou non) de l'autoroute : augmentation de trafic sur des voies secondaires desservant les échangeurs (trafic et donc bruit accru) remembrements, développement de zones d'activités, d'activités touristiques, d'urbanisations nouvelles, ... effets induits dont certains peuvent être des objectifs de développement ayant justifié la réalisation de l'autoroute (« redynamisation du littoral »)

Or le décret de 1977 stipule que l'étude d'impact comporte « une analyse des effets directs et indirects » du projet. Donc le bilan environnement doit traiter des effets induits et la question se pose d'éventuels rattrapages et surtout des mesures préventives à adopter pour de nouveaux projets, notamment sur l'impact des remembrements induits par le projet.

Il apparaît nécessaire que le suivi environnemental de la réalisation du projet d'autoroute porte sur ses effets induits, avec l'organisation d'une capacité de correction, pilotée par l'Etat, de dérives éventuelles.

4 - Bruit et pollution atmosphérique : l'approche est axée sur les habitations. Les zones d'activités économiques, les zones de loisirs (y compris de plein air) ou de promenade ne semblent pas prises en compte alors que des humains y passent aussi une partie de leur vie.

L'approche quantitative de l'effet du bruit sur la santé aboutit à ce que l'habitat rural n'est pas pris en compte. Il y a là une certaine inégalité qui mérite d'être corrigée

Si le trafic (et le bruit et la pollution) augmente après la mise en exploitation ou si les normes se durcissent que doit faire le maître d'ouvrage ? La réponse à cette question conditionne les rattrapages qui peuvent être imposés ou préconisés. Il en va de même pour d'autres domaines (eau par exemple avec la mise en œuvre de la DCE et de nouveaux SDAGE)

Bruit

Le SETRA observe qu'au vu du bilan sur la section Boulogne Belgique « *on ne sait pas si les mesures de réduction ou d'atténuation ont bien été mises en place pour les habitations exposées à des niveaux supérieurs aux seuils réglementaires.* » et conclut qu'il « *ne donne aucune indication sur les mesures de protection qu'il conviendrait de mettre en œuvre.* » Or cette section d'autoroute jouxte de zones urbanisées, avec un relief marqué. Elle a connu un important accroissement de trafic.

Au vu des éléments disponibles, des mesures de terrain paraissent nécessaires pour déterminer si la réglementation est ou non respectée (et le sera à l'avenir compte tenu de l'évolution prévisible du trafic) suivies d'un éventuel programme de travaux de mise en conformité (intervention sur la voie ou sur le bâti)

Comme le souligne le SETRA, une incertitude doit être levée sur la réalisation effective de mesures antibruit prévues pour la section Amiens Boulogne.

Il en était de même en 2007 selon le SETRA pour la section Boulogne Belgique (habitations restant exposées à un bruit de plus de 60dB en façade). La plaquette grand public sous le titre « l'A 16 une autoroute génératrice de certaines nuisances » indique que le bruit (comme la pollution) augmente avec le trafic sur A 16 et sur les itinéraires de rabattement et baisse ailleurs. Toutes les habitations concernées par l'augmentation du bruit l'auraient été sans A16 (nombreuses entre Boulogne et Dunkerque à dépasser 60 dB, 70dB auraient été atteint partout le long de la RN1) sont protégées (écrans, merlons, isolation de façade). »

Des actions de rattrapage sont, selon la DREAL Nord Pas de Calais, en cours de programmation dans le cadre du Plan de prévention du bruit dans l'environnement, A 16 étant concernée par ces mesures.

Les prévisions de baisse de bruit (de trafic) sur la RN1 (section Isle Adam - Amiens) ne sont pas confirmées : augmentation générale de trafic en grande banlieue parisienne, captation du trafic plus faible que prévue ?

Lorsque des habitations étaient déjà soumises au bruit d'une infrastructure, on s'est abstenu de procéder à un rattrapage si le bruit émis par l'ouvrage projeté restait sous la norme (cf. Forest Montiers entre la RN1 et A 16 dans la section Amiens Boulogne).

Il y aurait là matière à compensation

Enfin, pour certaines sections, il n'y a pas eu **d'analyse de bruit la nuit** : il conviendrait d'en faire et de procéder à des rattrapages éventuels qui s'avèreraient nécessaires.

Pollution atmosphérique

Pour la section l'Isle Adam Amiens des secteurs a priori sensibles sont identifiés : zones d'activité de Beauvais et d'Amiens, ainsi qu'une vingtaine de villages entre l'Isle Adam et Beauvais (dont Ronquerolles et Chambly) **Il conviendrait de procéder à des mesures de pollution de l'air sur ces sites**

Rien n'est dit pour Amiens Boulogne : la SANEF devrait compléter son bilan sur ce thème pour cette section.

Pour la section Boulogne Belgique, il n'y a pas eu d'analyse des concentrations locales en polluants alors que la pollution générale augmente et que le trafic est supérieur aux estimations. Le bilan serait à compléter sur ce point (par la DIR concernée ?)

5 - Eaux (superficielles et souterraines)

La méconnaissance des critères de vulnérabilité retenus par SANEF ne permet pas d'apprécier la pertinence de sa démarche

Rien n'est dit sur un impact éventuel induit de l'A16 sur les estuaires proches de l'ouvrage

La transparence hydraulique de l'ouvrage n'est que partiellement assurée. Il ne semble pas que des compensations aient été prescrites par les préfets au titre de la loi sur l'eau, ni décidées par le concessionnaire, ni qu'un suivi ait été mis en place dans tous les sites impactés

Un franchissement de rivière n'a pas donné pleine satisfaction : une renaturation est elle opportune, envisagée ? Des effets de rabattement de nappes sont évoqués du fait de la tranchée couverte d'Hardelot : des mesures correctives sont elles envisageables ? à préconiser ?

Une défaillance lors de la phase travaux est très probablement intervenue conduisant au colmatage

d'un cours d'eau. Or le suivi qui a permis de la déceler était limité aux rivières équipées de bassins de retenues (à savoir les secteurs vulnérables selon la SANEF): qu'en a-t-il été ailleurs ?

La question a été posée aux DREAL sur les programmes de mesures des bassins Seine Normandie et d'Artois Picardie adoptés avec les SDAGE fin 2009. L'autoroute A 16 n'y est pas identifiée comme une perturbation dégradant la qualité de masses d'eau et justifiant des mesures de rattrapage.

En matière de produits phytosanitaires, si les modalités d'entretien des dépendances autoroutières peuvent être améliorées, les priorités sont données aux pratiques des agriculteurs et des collectivités locales.

La DREAL Picardie suggère que la SANEF poursuive sa démarche engagée en 2003 2004 sur l'Authie et développe un programme de diminution d'emploi des produits phytosanitaires ou d'utilisation de traitements alternatifs.

6 - Milieux naturels

Cette thématique n'est pas abordée dans le volet environnement du bilan sur Boulogne Belgique qui ne traite que du bruit et de la pollution. Cette limitation résulterait des moyens limités dont avait disposé en 1997 la DDE du Nord pour réaliser ce bilan. Un échange sur la réévaluation des dépenses fait toutefois apparaître la remise au Conservatoire du littoral du lac de Tétéghem (ancienne zone d'emprunts d'un intérêt écologique limité) dans le cadre du projet.

Pour la section Amiens Boulogne, l'appréciation du SETRA est positive sur la prise en compte de cet enjeu lors de la réalisation de l'ouvrage

Il note toutefois que l'impact sur les populations d'amphibiens a été sous-estimé : les bassins de traitement attirent ces animaux et constituent des pièges en les rapprochant de l'autoroute (écrasement d'individus). Les mares de substitution ne connaissent qu'une faible fréquentation due à des problèmes de conception.

Il est étonnant que pour plusieurs ouvrages de franchissement dédiés à la faune terrestre, aucun suivi n'ait été possible.

Un tel suivi ne semble pas avoir été mis en place au bénéfice des poissons (rétablissement de continuité hydraulique, présence probable de poissons migrateurs : anguille, truite de mer)

L'appréciation du SETRA sur Amiens l'Isle Adam est plus réservée : « au vu des résultats, les engagements de l'Etat n'ont été que partiellement respectés » Ces non-conformités sont expliquées par une antériorité du projet par rapport aux obligations en matière de bilans et aux outils d'aide à leur mise en œuvre. Certes, mais l'obligation d'étude d'impact de réduction et de compensation date de 1976

Il serait donc utile sur cette section d'expertiser les sites naturels d'intérêt identifiés (souvent après 1990) qu'ils soient traversés par A16 ou à proximité (ZNIEFF, sites Natura 2000, ...) pour appréhender la qualité des habitats impactés par l'autoroute ou ses effets induits (anciennes zones de chantier, emprunts, dépôts, remembrement) et les mesures de rattrapages à mettre en œuvre

Les DREAL consultées n'ont pas répondu ou apporté d'éléments sur ce point, ce qui peut être interprété comme une absence de problème majeur.

7 - Agriculture et sylviculture

Comme le note le SETRA pour Amiens Boulogne « *l'angle choisi pour traiter ces thématiques pose question : l'analyse porte en effet uniquement sur l'impact économique sur l'activité agricole et la sylviculture et les indicateurs choisis reflètent ce parti pris.* »

« *L'impact environnemental des modifications des pratiques agricoles et des aménagements fonciers, consécutifs du projet d'infrastructure, n'est pas du tout abordé.* »

« *A minima, lorsque les dossiers ont été réalisés, le bilan environnemental devrait intégrer les principales conclusions des études d'impacts des aménagements fonciers.*

« *Le présentation cloisonnée du bilan, thématique par thématique, ne facilite pas une lecture transversale pour des problématiques qui sont en interaction et peut aboutir à des omissions.* »

Ainsi, l'impact (paysage, eau, biodiversité, ..) des aménagements fonciers n'est abordé ni dans la partie agriculture, ni dans les autres parties du bilan, alors qu'il existe des interactions fortes entre le projet et le territoire agricole traversé.

« *De même, la fonctionnalité écologique des reboisements effectués au titre de la compensation n'est pas du tout abordée.* »

Outre d'éventuels rattrapages à mettre en œuvre sur A16, ces observations sont à reprendre pour le cadrage du bilan environnemental d'autres infrastructures linéaires

A propos des boisements compensateurs le SETRA relève que l'efficacité (taux de reprise) est variable suivant les zones, nuanciant ainsi le ratio élevé annoncé par SANEF.

Des mesures de rattrapage sur les boisements peuvent donc s'avérer nécessaires après avis de la DREAL et de la DDT(M) concernée, notamment sur les zones de remblais dont la mise en oeuvre n'a pas été toujours conduite en fonction de l'objectif de reboisement

Il conviendrait de vérifier que l'incorporation des terrains reboisés aux forêts domaniales a bien été réalisée (transfert de domanialité).

Par ailleurs, la SANEF indique la difficulté rencontrée pour l'acquisition d'une parcelle en vue d'un reboisement sur celle-ci. La DUP n'a pu être utilisée pour permettre cette opération. (problème juridique mis en évidence précédemment.)

8 - Paysage

L'appréciation du SETRA est positive pour la section Amiens l'Isle Adam avec toutefois une forte réserve sur l'absence d'éléments fournis sur le traitement des aires annexes et des dépôts.

Des mesures de rattrapage pourraient donc s'avérer nécessaires sur les dépôts de cette section, mais l'ampleur des enjeux est à prendre en compte ainsi que la difficulté à intervenir près de 20 ans après les travaux.

Les DREAL consultées n'ont pas signalé de « point noir » à résorber en la matière.

L'appréciation est très positive sur la section Amiens Boulogne (mise en œuvre d'un schéma directeur des aménagements paysagers pour l'ensemble du projet, exemplarité de l'aire de service de la baie de Somme, mise en œuvre du 1% paysager ...) avec cependant un « regret » : « *le coût global des aménagements paysagers n'est pas fourni ; une estimation des coûts des aménagements paysagers d'un projet, où des paysagistes ont été intégrés dans l'équipe de conception, aurait été enrichissante pour donner, par la suite, des points de comparaison avec les autres bilans environnementaux.* »

Cette information pourrait utilement être demandée à la SANEF.

Le SETRA s'interroge sur le suivi et de gestion des plantations, aucun plan de gestion n'étant évoqué dans le bilan.

Observation de portée plus stratégique : *« Le développement des zones d'activités et les autres effets induits par la construction de l'A16, impacts pressentis lors des études, ne sont pas envisagés dans ce bilan environnemental.*

L'enjeu du développement induit par l'ouverture de cette section peut cependant engendrer des impacts non négligeables sur les paysages traversés. »

Ceci conforte la nécessité de traiter les effets induits de l'ouvrage dans le bilan environnemental

9 - Patrimoine culturel

Comme pour l'agriculture ou la sylviculture, on est ici au croisement d'enjeux environnementaux et d'activités économiques (tourisme) :

Le SETRA relève sur Amiens Boulogne que *« les effets sur le tourisme et les dynamiques de développement consécutif à l'aménagement de l'A16 ne sont que très succinctement évoqués (...) création de sorties et d'échangeurs, rétablissement de communication locales, signalétique sur l'autoroute »*

« Il aurait été intéressant de faire référence à certains éléments sur les fréquentations ou le développement local induit pour (...) faire le lien avec les incidences environnementales éventuelles d'une augmentation de la fréquentation des lieux. »

Ceci conforte également la nécessité de traiter les effets induits de l'ouvrage dans le bilan environnemental.

10 Conclusions : recommandations

1 Un effort important est à conduire pour garantir la conservation des documents de conception puis de suivi de l'aménagement.

2 - Comme pour les études d'impact, la question de la qualification, de la sélection et de l'autonomie du prestataire préparant le bilan se pose.

Une investigation aurait pu porter sur le cahier des charges (compétences exigées), le mode de désignation du prestataire chargé de réaliser le bilan environnemental ainsi que sur le rendu de son travail. (garanties de qualité et d'indépendance du bilan). Cela n'a pas été le cas.

3 - La présente analyse porte sur la vision du maître d'ouvrage. Aussi nécessaire soit elle, cette vision peut présenter des biais et des lacunes, volontaires ou non, qu'une discussion avec les parties prenantes, dans l'esprit de la gouvernance à cinq du Grenelle, permettrait de mettre en évidence et de corriger.

Une réflexion est préconisée sur l'opportunité de donner un caractère davantage public et contradictoire au bilan environnemental.

4 - L'exercice ici conduit présente un caractère formel et un intérêt limité aussi longtemps après la mise en service de l'ouvrage.

La priorité doit être donnée aux évaluations ex ante examinées par l'autorité environnementale et au cadrage préalable qui devrait amorcer un processus de suivi se terminant avec le bilan environnemental dont l'ossature devrait être le décalque du cadrage préalable si celui-ci est pertinent, avec définition d'un certain nombre de points de contrôle et d'indicateurs de suivi.

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

**Présent
pour
l'avenir**

Conseil général de l'Environnement
et du Développement durable

7^e section – secrétariat général

bureau Rapports et Documentation
Tour Pascal B - 92055 La Défense cedex
Tél. (33)01 40 81 68 12/45