

*Partie I - Résumé non technique de l'étude d'impact*

*Partie II - Description du projet*

*Partie III - Etat initial*

*Partie IV - Esquisse des principales solutions de substitution examinées*

*Partie V - Analyse des effets du projet et mesures envisagées*

*Partie VI - Conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation*

*Partie VII - Analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers*

## **PARTIE VIII - ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS ET AVANTAGES**

*Partie IX - Evaluation des consommations énergétiques*

*Partie X - Description des hypothèses de trafic*

*Partie XI - Méthodes et auteurs de l'étude d'impact*

*Partie XII - Avis de l'Autorité Environnementale et mémoire de réponse de l'avis de l'AE*





## Sommaire détaillé de la pièce C-VIII

<b>PARTIE VIII - ANALYSE DES COÛTS COLLECTIFS ET AVANTAGES .....</b>	<b>483</b>
<b>VIII.1. Méthodologie.....</b>	<b>487</b>
<b>VIII.2. Avantages induits .....</b>	<b>487</b>
<b>VIII.3. Coûts collectifs relatifs à l'impact du projet sur la qualité de l'air .....</b>	<b>488</b>
<b>VIII.4. Coûts collectifs relatifs à l'effet de serre.....</b>	<b>488</b>
<b>VIII.5. Coûts collectifs relatifs aux nuisances sonores.....</b>	<b>489</b>
<b>VIII.6. Autres coûts collectifs.....</b>	<b>489</b>



## VIII.1. Méthodologie

Conformément à l'article L.122-3 du Code de l'environnement, ce chapitre analyse les coûts collectifs de la pollution atmosphérique, de l'effet de serre, des nuisances sonores et des avantages induits pour la collectivité.

La détermination des coûts marginaux de ces effets est basée sur l'instruction Royal du 16 juin 2014 et la note technique associée du 27 juin 2014 relatives à l'évaluation des projets de transport. Cette nouvelle instruction révisé les valeurs retenues pour monétariser certains effets externes conformément aux conclusions des travaux du groupe du Commissariat général à la stratégie et à la prospective présidé par M. Quinet.

Les données de référence utilisées pour l'évaluation des externalités sont les suivantes :

- l'Instruction Royal du 16 juin 2014 relatives à l'évaluation des projets de transport
- la note technique du 27 juin 2014 relatives à l'évaluation des projets de transport de la Direction Générale des Infrastructures de Transport et de la Mer
- les fiches-outils thématiques associées à la note technique du 27 juin et en particulier la fiche « valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique ».

## VIII.2. Avantages induits

En l'absence de la réalisation du projet Orléans- Châteauneuf-sur-Loire, les conditions d'exploitation de celle-ci resteront dégradées et réservées uniquement au Fret.

Le projet permettra, au contraire :

- Transporter chaque jour plusieurs milliers de personnes grâce à ce nouveau service performant et intégré dans l'offre globale de transport de l'agglomération.
- Contribuer au développement urbain initié par les communes traversées, qui pourront profiter de l'arrivée d'une halte sur leur territoire pour repenser le fonctionnement des espaces environnants, afin de profiter au mieux de cette nouvelle offre de transport.
- Maintenir, voire permettre le développement du trafic fret pour favoriser l'activité économique locale.

La mise en service de la ligne Orléans-Châteauneuf-sur-Loire se traduit par une amélioration de l'offre ferroviaire. Cet effet génère une augmentation de la fréquentation ferroviaire suite à des reports de la route vers le rail, en raison de la compétitivité de ce mode.

Les coûts collectifs des pollutions et nuisances et avantages induits pour la collectivité sont calculés sur la base de la diminution des km véhicules sur route liés aux reports d'usagers de ce mode sur le rail et issu du modèle multimodal de prévision de la demande utilisé pour les études socio-économiques.

Ces reports atteignent +8 301 voyageurs ferroviaires/jour en 2022, soit 3841 détournés de la route, 1943 du Car, 666 des transports publics et 1851 Induits (Voir pièce F : Analyse socio-économique – Chapitre 4.1.2).

Ce qui se traduit par une réduction de 7 688 990 véh x km/an sur le réseau routier en 2022. Ce solde est net : il intègre aussi une augmentation des km véhicules routiers liés au rabattement des nouveaux usagers ferroviaires vers les gares.

### VIII.3. Coûts collectifs relatifs à l'impact du projet sur la qualité de l'air

Les valeurs de la pollution atmosphériques et de l'effet de serre pour le mode routier sont issues de la fiche-outil « Valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique ».

CRITERE	VALEUR EN €/VEH X KM)
VL, Urbain très dense	15,80
VL, Urbain dense	4,30
VL, Urbain	1,70
VL, Urbain diffus	1,30
VL, Rase campagne	0,90
Train Diesel voyageurs, Urbain très dense	881,50
Train Diesel voyageurs, Urbain dense	293,80
Train Diesel voyageurs, Urbain	97,90
Train Diesel voyageurs, Urbain diffus	32,60
Train Diesel voyageurs, Rase campagne	3,30

**Tableau 40** Valeurs de la pollution atmosphériques

Les reports d'usagers de la route vers le rail génèrent une réduction de la pollution atmosphérique estimée à 153K€ l'année de mise en service de la ligne Orléans-Châteauneuf-sur-Loire (2022) et de 5,6M€ sur toute la durée d'évaluation du projet (jusqu'en 2140, actualisation à l'année précédant la mise en service).

### VIII.4. Coûts collectifs relatifs à l'effet de serre

Le coût de la tonne de CO<sub>2</sub> (loi de transition énergétique 2015) est de :

- 32€ la tonne de CO<sub>2</sub> en 2010.
- 100€ la tonne de CO<sub>2</sub> en 2030.
- Au-delà de 2030, la valeur de la tonne de CO<sub>2</sub> croît selon le taux d'actualisation pris en compte pour le calcul de la VAN-SE (4%).

Sur ces bases et en appliquant un ratio de 25 grammes eqCO<sub>2</sub>/véh x km, le projet Orléans-Châteauneuf-sur-Loire permettra une réduction des coûts collectifs liés à l'effet de serre de 174,5K€ l'année de mise en service de la voie L et de 18,8M€ sur toute la durée d'évaluation du projet.

## VIII.5. Coûts collectifs relatifs aux nuisances sonores

Le rapport Quinet de 2013 et la fiche-outil « valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique » proposent des valeurs en €/dB/personne exposée et par an, qui peuvent être appliquées si l'on a les données correspondantes en option de référence et de projet. Ces textes proposent aussi des valeurs en euros/1000veh.km pour le mode routier et en euros/train x km pour le mode ferroviaire, à utiliser dans le cas où seules des données de trafic sont disponibles.

Dans le cas des études sur le projet Orléans- Châteauneuf-sur-Loire, c'est cette seconde méthode qui a été appliquée. Ainsi, selon cette méthodologie, seule la réduction du bruit routier a été monétarisée.

MILIEU	TYPE D'INFRASTRUCTURE	VALEUR EN €/10000 VEH X KM
Rural	Autoroute	0,03
Rural	Nationales ou départementales	0,12
Rural	Communale	0,63
Semi Urbain	Autoroute	0,12
Semi Urbain	Nationales ou départementales	0,20
Semi Urbain	Communale	1,01
Urbain	Autoroute	0,34
Urbain	Nationales ou départementales	0,34
Urbain	Communale	1,89
Urbain dense	Autoroute	0,50
Urbain dense	Nationales ou départementales	0,55
Urbain dense	Communale	2,28
Urbain très dense	Autoroute	0,84
Urbain très dense	Nationales ou départementales	1,01
Urbain très dense	Communale	2,58

**Tableau 41** Valeurs du coût des nuisances sonores VL

La réalisation du projet permettra un gain socio-économique lié à une baisse des nuisances sonores du mode routier de 336,2K€ l'année de mise en service de la voie et de 12,35M€ sur toute la durée d'évaluation du projet par rapport à l'option de référence.

## VIII.6. Autres coûts collectifs

Parmi les autres coûts collectifs, il convient de citer :

### ➤ La congestion

La congestion correspond aux coûts pour la collectivité des situations de saturation des réseaux de transports routiers. Ces coûts sont issus des nuisances engendrées, perte de temps et de services.

Les coûts marginaux de la congestion routière utilisés sont issus du Handbook of external costs of transport (RICARDO-AEA de février 2014) préconisés par la Commission européenne et repris dans le référentiel socio-économique de SNCF Réseau.

Les coûts marginaux de la décongestion varient de 0 à 260 € ct / véh x km détournés selon le type de milieu et le niveau de congestion.

La création de la ligne Orléans – Châteauneuf-sur-Loire entraînera un gain de 844,1K€ l'année de mise en service de la voie et de 28,34M€ sur toute la durée de l'évaluation du projet.

### ➤ La sécurité

Le report d'usagers de la route vers le rail entraîne une diminution de l'accidentologie routière.

Le nombre d'accidents, de blessés et de tués évités par véhicule x km reportés sont issus des statistiques de l'ONISR (Observatoire national interministériel de sécurité routière). Ils sont valorisés et monétarisés selon les valeurs tutélaires indiquées dans la fiche « valeurs de référence prescrites pour le calcul socio-économique ».

CRITERE (par 10 <sup>9</sup> véh x km)	AUTOROUTES	ROUTES	MILIEU URBAIN
Accidentologie tué, Routier	1,4	12,9	6,4
Accidentologie blessé grave, Routier	10,3	77,7	95,4
Accidentologie blessé léger, Routier	23,3	95,4	285,4

**Tableau 42** Nombre de victimes



CRITERE	VALEUR (EN €)
Valeur du tué, Routier	3 000 000
Valeur du blessé grave, Routier	450 000
Valeur du blessé léger, Routier	60 000

**Tableau 43** Valeurs tutélaires de l'insécurité

Le projet Orléans-Châteauneuf-sur-Loire entraîne un gain pour la collectivité lié à la sécurité routière de 576,2K€ l'année de mise en service de la voie et de 18,73M€ sur toute la durée de l'évaluation du projet.