

## ANNEXE 7.1

### LIAISON FIXE TRANSMANCHE - RESEAU FERROVIAIRE

#### DECLARATION STATISTIQUE OPEN ACCESS

La publication de cette déclaration statistique, à valeur illustrative et ponctuelle et à finalité de transparence supplémentaire, dépasse sans affecter les obligations légales relatives à la Convention d'Utilisation du Réseau et au contenu du Document de Référence du Réseau (Directive 2012/34/CE article 27.2 & annexe 4 et règlements nationaux). Elle constitue une communication d'Eurotunnel non opposable et sans engagement de publication récurrente ni actualisation.

#### 1. Statistiques sur la Répartition et Utilisation des Capacités

<b>Marché Ferroviaire Voyageurs</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Nombre de Candidats (EFs Voyageurs)	1	1
Nombre de Circulations (aller simple)	17.5k trains	17.5k trains
Nombre de Voyageurs (millions)	10.97 Mpax	11.05 Mpax

<b>Marché Ferroviaire Fret</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Nombre de Candidats (EFs Fret)	5	3
Nombre de Circulations (aller simple)	2077 trains	2144 trains
Volume de Marchandises (millions de tonnes)	1.30 Mtonnes	1.39 Mtonnes

#### 2. Statistiques sur les Redevances d'Accès

<b>Redevances Voyageurs</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Péages variables par Passager	197M€	200M€
Péages Fixes Annuels	36M€	36M€

<b>Redevances Fret Ferroviaire</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Péages variables par Train de Fret	7M€	7M€

<b>Redevances OMRC (Recouvrement Coûts d'Exploitation)</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
O&M – Coûts d'Exploitation & Entretien (Opex)	63M€	65M€
R – Coûts de Renouvellement (Capex)	8M€	8M€
Total Redevances OMRC	71M€	73M€

(NB: montants exprimés en Euros combinés au taux constant de 1.15 EUR/GBP)

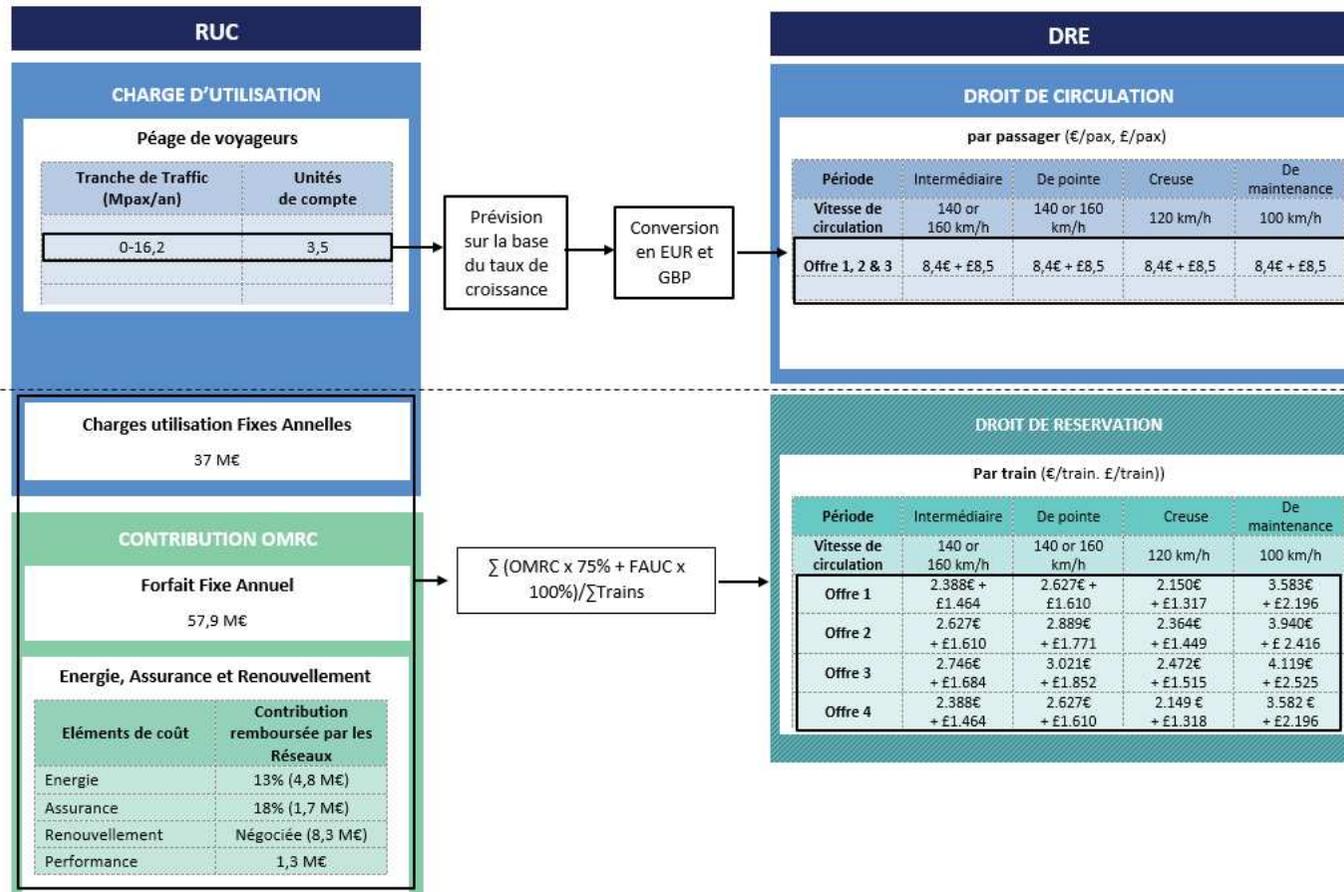
## ANNEXE 7.2

(Annexe 2 de l'Avis ART-ORR 6/2/2020)

### Articulation RUC/DRE

Illustration du mécanisme de conversion des montants totaux annuels de contribution RUC vers les montants de charges unitaires par voyageur et par train de voyageurs prévus dans le DRE

Tableau 5. Articulation RUC/DRE



Source : ART/ORR

## ANNEXE 7.3

### ANALYSE DU RECOUVREMENT DES COUTS DE LONG TERME

**Eurotunnel: un système de tarification précurseur en matière de concession et qui respecte les directives européennes en matière de recouvrement des coûts de long terme**

#### 1. Fondement réglementaire du principe des Coûts de Long Terme (CLT)

Les tarifs des infrastructures ferroviaires sont encadrés par le droit européen et les principes sont énoncés dans la Directive 2012/34/UE avec laquelle les Etats membres doivent se conformer au plus tard le 16 juin 2015. L'article 32.3<sup>1</sup> prévoit ainsi que le gestionnaire de l'infrastructure peut percevoir des redevances «fondées sur le coût à long terme». Ce principe a d'ailleurs été confirmé par la Commission intergouvernementale en tant que régulateur binational de la Liaison Fixe dans sa décision No. 2013-001 du 25 Octobre 2013, et formalisé par les Etats Concédants dans le Règlement Binational du 23/3/2015<sup>2</sup>. Eurotunnel présente ci-après une méthode qui valide que sa tarification pour le trafic passagers assurait bien un retour sur investissement raisonnable.

#### 2. Mise en œuvre du principe CLT pour le Lien Fixe Transmanche

**Les tarifs d'Eurotunnel pour les prestations de gestionnaire d'infrastructure ferroviaire ont été élaborés à partir d'un modèle fondé sur le recouvrement des coûts de long terme**

Les tarifs la Liaison Fixe ont été fixés en 1987 sur la base du coût unitaire économique lissé (ou «Levelized Cost of Investment», LCOI), c'est-à-dire un coût unitaire réel constant par unité de trafic prévue pour la couverture des investissements, et suivant une répartition par types de trafic. Ce principe de tarification permet, sur la durée de la concession, de recouvrer les investissements afférant à l'exercice de gestionnaire d'infrastructure ferroviaire, lorsque les prévisions de trafic et les montants d'investissement sont avérés.

Les cadres de tarification LCOI sont couramment utilisés dans les schémas de financement BOT (Build-Operate-Transfer) de types concessifs, puisqu'ils transfèrent les risques des concédants aux gestionnaires de l'infrastructure et sont en cela conformes à la Directive Concession<sup>3</sup> adoptée en 2014. La tarification d'Eurotunnel établie en 1987 était en la matière exemplaire et est toujours d'actualité aujourd'hui.

Le principe de tarification consiste à fixer un tarif unitaire tel que l'actualisation des cash-flows nets générés sur la durée de la concession permette à l'investisseur de retrouver le taux de rendement attendu (TRI) à l'origine. Le principe est le même quand on raisonne non plus au niveau de l'investisseur, mais du projet (sans donc une structure de financement fonds propres / dettes prédéfinie) où on parle alors de coût moyen pondéré du capital (CMPC<sup>4</sup>).

Ce mécanisme permet aussi de lisser le niveau de la redevance unitaire entre le début de la période d'exploitation de l'infrastructure, lorsque le trafic est faible, et la fin de concession, lorsque le trafic est plus important. Cela revient ainsi à éviter de faire payer aux utilisateurs la surcapacité initiale de l'infrastructure - ce qui serait par exemple le cas si la tarification tenait compte d'un coût d'amortissement linéaire de l'investissement sur la durée de la concession.

Dans le cas d'Eurotunnel la tarification d'origine (dont le détail figure dans la Convention d'Utilisation ou RUC) prévoit pour le trafic passagers un péage maximum par passager indexé au taux d'inflation annuel diminué de 1,1% plus au global un montant fixe qui est donc décroissant avec l'augmentation du trafic sur une base

<sup>1</sup> Répliquant l'Article 8.2 de la précédente Directive UE 2001/14/CE.

<sup>2</sup> Au Royaume-Uni, Statutory Instrument 2015/785 "The Channel Tunnel (International Arrangements) (Charging Framework and Transfer of Economic Regulation Functions) Order 2015" du 15/6/2016, et en France, décret de publication 2016-928 du 6/7/2016

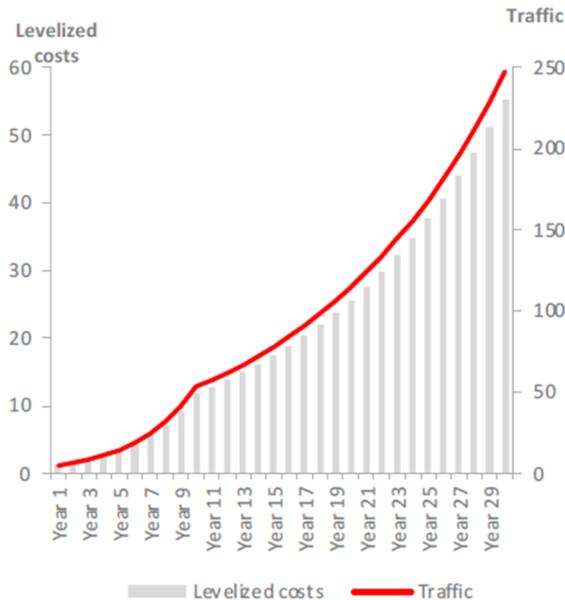
<sup>3</sup> Directive 2014/23/UE du Parlement européen et du Conseil sur l'attribution de contrats de concession : «la principale caractéristique d'une concession [...] implique toujours le transfert au concessionnaire d'un risque d'exploitation de nature économique, avec la possibilité qu'il ne permette pas d'amortir les investissements effectués et les coûts supportés lors de l'exploitation des travaux ou services attribués dans des conditions d'exploitation normales, même si une partie du risque continue d'être supportée par le pouvoir adjudicateur ou l'entité adjudicatrice» (NB: texte d'intérêt général cité à titre illustratif, sans application directe au Lien Fixe).

<sup>4</sup> Weighted Average Cost of capital (WACC) en anglais.

## ANNEXE 7.3

unitaire. Eurotunnel respecte les principes de tarification initiaux de 1987 et a en pratique facturé en moyenne en 2018 un montant de 20,9€<sup>5</sup> par passager pour le recouvrement des IRC<sup>6</sup>.

### Modélisation de la tarification d'une infrastructure en mode concessif selon l'approche du coût unitaire constant par unité de trafic (« leveled costs »)



Le coût unitaire économique lissé revient à déterminer le seuil des revenus annuels tel que la somme des cash-flows nets actualisés au CPMC du projet en découlant soit égale au montant des investissements initiaux. Il est fixé en fonction des prévisions de coûts et de trafic à l'origine du projet avec :

$$\sum_t \text{Cash Flow Nets}_t \times \frac{1}{(1 + \text{CMPC})^t} = \sum_t \text{Investissements} \times \frac{1}{(1 + \text{CMPC})^t}$$

Le modèle développé par Eurotunnel prend en compte à la fois l'investissement en capital et la structure d'endettement, y compris ses évolutions sur la période (conversion en capital, nouvel échéancier et coût de la dette). Le taux d'actualisation pris en compte est le TRI investisseur.

### 3. Analyse du niveau réel de recouvrement des Coûts de Long Terme

Il est important de noter que les principes de tarification de 1987 n'ont jamais été ajustés pour prendre en compte les coûts de construction effectifs en 1994 supérieurs aux prévisions initiales, ni le trafic largement inférieur aux hypothèses de départ voire plus tard, la renégociation des financements de la Liaison Fixe ou l'allongement de la durée de la concession à 2086.

Dans un souci d'amélioration de la transparence, conformément au programme de travail pluriannuel convenu avec ART et ORR, Eurotunnel a conduit des travaux pour recalculer un coût unitaire réel constant par unité de trafic prévue sur la base des données réelles vérifiables et des dernières prévisions. La modélisation intègre les montants réels d'investissement, les évolutions de la structure financière depuis l'origine de la concession (intégrant donc les effets de la renégociation de 2007), l'allongement de la concession, le trafic effectivement réalisé entre 1994 et 2018, ainsi que les dernières projections de trafic et de coût de la dette.

Ce coût unitaire réel par unité de trafic A est déterminé selon la formule ci-dessous avec d(t), D(t), E(t), Tax(t) et C(t) égaux respectivement aux frais financiers de l'année t, aux remboursements d'emprunts de l'année t, aux augmentations de capital de l'année t et aux impôts de l'année t. De son côté Traf(t) correspond au trafic historique constaté et aux projections pour la période de la concession restant à courir :

$$A = \frac{\sum_t (d_t + D_t + E_t + C_t + Tax_t) \times \left(\frac{1}{1 + TRI}\right)^t}{\sum_t Traf_t \times \left[\frac{(100 + i - 1,1)}{100}\right]^t \left(\frac{1}{1 + TRI}\right)^t}$$

<sup>5</sup> Les tarifs de la Liaison Fixe sont exprimés à la fois en Euros et en Livres Sterling, et l'inflation est appliquée mensuellement. Pour l'exercice nous exprimons les valeurs en Euros combinés au taux de change de 1.15 Euro pour une Livre et la moyenne par passager des composantes tarifaires sur l'année.

<sup>6</sup> IRC (Investment Recovery Charge en anglais) ou quote-part du péage dédiée au recouvrement des coûts de construction initiaux. Les coûts de long terme incluent les IRC plus les OMRC ou quote-part des péages dédiés à la couverture des frais d'exploitation et de maintien en condition de l'infrastructure. Le RUC définit la part attribuable de ces coûts OMRC aux péages qui sont refacturés sur une base annuelle sans mark up dans les péages. Les revenus et les coûts liés aux OMRC se neutralisent donc exactement chaque année et n'ont en conséquence pas d'impact pour l'appréciation du recouvrement des coûts de long terme.

## ANNEXE 7.3

Cette méthodologie consiste ainsi en une comparaison du tarif résultant de l'ensemble des hypothèses ex-ante (à l'origine du projet d'investissement de construction, c'est-à-dire le tarif RUC) avec le tarif cible LCOI de recouvrement des CLT résultant des conditions ex-post (combinant l'expérience réelle des périodes écoulées et des prévisions actualisées pour les périodes futures). Cette approche de modélisation permet de synthétiser de manière cohérente un ensemble complexe de paramètres et un volume conséquent de données sur une longue période (la durée de la Concession), aboutissant à la détermination du niveau de recouvrement des coûts de long terme. Cette méthode permet ainsi d'apporter une réponse conclusive au test de conformité au principe des coûts de long terme.

### 4. Paramètres du modèle et analyses de sensibilité

Symbole	Paramètre	Valeur	Source & Remarques
I	Coût d'Investissement attribuable activité réseau	4 744€ million	Comptes combinés Concessionnaires 1994: 13 555M€ Analyse géographique (71% commun) puis répartition section commune selon la part de capacité réseau (50%) (Principes RUC A & B affectation coûts) 71% x 50% =35%
t=1	Date d'Ouverture (de l'exploitation)	Novembre 1994	Démarrage commercial services Eurostar le 14/11/1994
T	Durée de la Concession	99 years	Période de la Concession: 1987 à 2086
Ir, TRI	TRI (taux de retour investisseur)	11.87%	Prospectus Mai 1994 (prenant en compte le montant final du coût d'investissement de construction du Lien Fixe, soit 88.9MdFRF / 6.55957 = 13.55MdEUR)
d <sub>t</sub>	Charges d'Intérêt de la dette	<2018: taux effectifs 2019+ financing model	Sur base des coûts de financement effectifs jusqu'à 2018 puis du modèle interne de financement sur 2019-2086. Exprimés aux taux de change historiques annuels €/£ (réel); puis au taux budgétaire interne 1.15€/£ (prévisions)
D <sub>t</sub> E <sub>t</sub>	Remboursement du principal de la Dette, injection capital (Equity)	<2018: coûts effectifs 2019+ financing model	
Traf	Trafic (passagers ferrov)	13.2 Mpax 12.1 Mpax 10.5 Mpax	Trafic réalisé jusqu'à 2018 puis prévisions internes 2019+ Scenarios de trafic Haut, Central & Bas pour analyse de sensibilité (millions passagers/an moyenne 2020-2029)
	Trafic (fret ferroviaire)	4.3 ktrains 3.2 ktrains 2.1 ktrains	Trafic réalisé jusqu'à 2018 puis prévisions internes 2019+ Scenarios trafic Haut, Central & Bas pour analyse de sensibilité (milliers trains/an moyenne 2020-2029)
Tax <sub>t</sub>	Impôt sur les bénéfices (sur base du cash flow)	<2018: 31.22%, 2019+: 26.5%	Taux d'imposition légaux applicables (moyenne entre UK et France) d'après les annonces des autorités fiscales
C <sub>t</sub>	Taxe Spéciale Concession	59%	Payable à compter de 2053 (contrat de Concession)
i	Taux d'inflation	<2018 taux reels Long terme 1.82%	Le modèle est basé sur l'année de référence 2018 donc tous les résultats sont exprimés en € en valeur 2018 IPC & RPI (réalisé), prévisions FMI (futur)

La modélisation basée sur l'année de référence 2018 intègre les dernières projections de trafic et de coût de la dette estimées en 2019: à des fins conservatrices pour cet exercice, Eurotunnel a fait le choix de présenter les projections définies avant l'intervention de la crise sanitaire et économique, et des changements de contraintes frontalières. Dans cette même optique, le modèle ne prend pas en compte les réductions de revenus résultant de l'application du programme d'aides ETICA, ni des tranches marginales de péage du RUC. L'inclusion de ces facteurs aurait pour effet de réduire davantage le taux de recouvrement des CLT.

Afin de renforcer encore le niveau de confiance et de transparence de ce test, une analyse de sensibilités a été effectuée permettant d'évaluer l'impact de variations raisonnables sur 3 paramètres du modèle:

- Investissement de Construction: simulation de l'impact de variations coûts de -15% et +15%
- Taux de Retour Investisseur: simulation de variations du taux de retour attendu de +/-1pt [10.9%-12.9%]
- Prévisions de Trafic: scenarios haut, central & bas couvrant une large fourchette d'incertitude (écart>25%)

L'analyse de sensibilité montre que le résultat des différents scenarii ne dépasse pas 8pt d'écart à la hausse ou à la baisse par rapport à la valeur centrale de recouvrement de 35% des CLT. Exprimées en termes de retour sur investissement du RUC sur les CLT, les valeurs résultantes demeurent de l'ordre de 3% à 4%.

## ANNEXE 7.3

### 5. Conclusion: les péages Eurotunnel pour le trafic passagers n'excèdent pas les coûts de long terme

Avec cette réactualisation, le modèle montre que le montant unitaire économique lissé permettant de recouvrer les coûts d'investissement sur la durée de la concession ressort à 68,8€ par passager exprimé en Euros 2018.

Ce montant de 68,8€ pour 2018 correspond au seuil au-delà duquel (s'il a été atteint chaque année depuis 1994 et continue à l'être tous les ans jusqu'à l'extinction de la concession) l'investisseur initial<sup>7</sup> obtiendra sur la durée de la concession, la rémunération attendue de son capital.

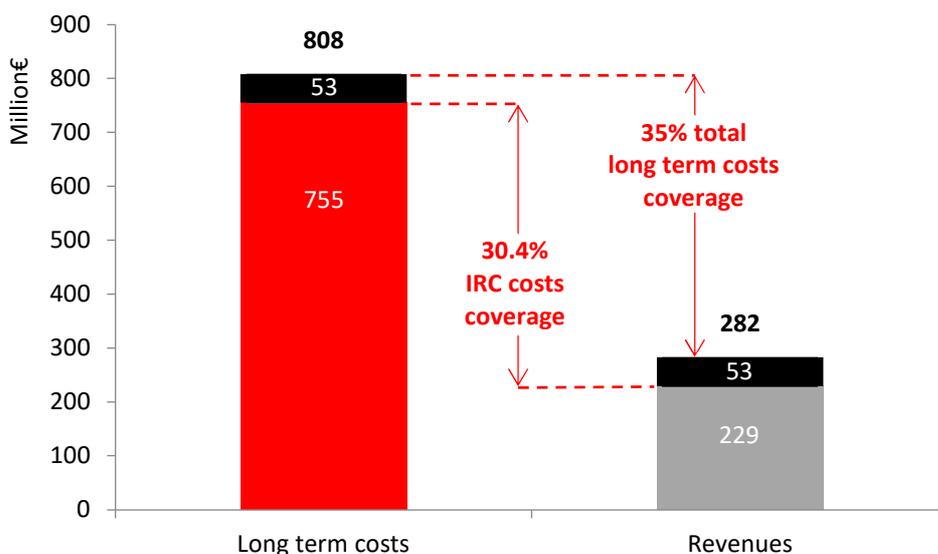
A l'évidence le montant unitaire effectif pour 2018 est très inférieur au seuil théorique calculé (20,9€ comparés à 68,8€) soit 30,4% pour les seuls péages passagers (ou 35,0% des coûts totaux IRC+OMRC). En parallèle, le montant total annuel de revenus IRC passagers réalisé en 2018 (péages passagers et charge fixe annuelle du RUC de 229M€) est très inférieur au montant théorique requis pour le recouvrement des CLT (755M€ en 2018).

Des applications numériques similaires montrent que cela a été également le cas chaque année depuis 1994. Enfin, l'analyse de sensibilité sur un champ conséquent de variation des paramètres du modèle aboutit à une conclusion identique, qui est l'absence de perspective de recouvrement excessif des coûts de long terme sous le système de tarification RUC.

**En conclusion, l'application des tarifs fondés sur le coût de long terme calculé en 1987 est pleinement conforme au droit européen et à sa transposition dans le règlement binational. Les péages passagers sont non seulement fondés sur le recouvrement des coûts de long terme, respectent pleinement les principes de tarification du RUC, mais les calculs montrent également que les tarifs unitaires actuels représentent moins de 35% du seuil annuel des tarifs unitaires réactualisés nécessaires pour assurer la juste rémunération du risque pris par l'investisseur théorique initial :**

### Le système de tarification du RUC ne conduit pas à un excès de recouvrement des coûts de long terme.

**Les péages passagers totaux pour 2018 ne couvrent qu'environ 35% des coûts de long terme (IRC + OMRC)**



<sup>7</sup> Il s'agit ici d'un investisseur théorique initial du point de vue de la régulation. Il ne faut pas assimiler cet investisseur à l'investisseur boursier qui peut acheter / vendre le titre GET tous les jours avec un TRI qui répond à sa seule stratégie d'investissement.