

ANNEXE 6.1.1

PRINCIPES DE LA TARIFICATION DES PRESTATIONS MINIMALES

SOMMAIRE

1. LES PRINCIPES TARIFAIRES : CADRE JURIDIQUE	3
1.1. LE DROIT DE L'UNION EUROPEENNE : LA DIRECTIVE 2012/34/UE	3
1.2. LE CADRE REGLEMENTAIRE FRANÇAIS.....	5
2. L'INTERPRETATION ET LA MISE EN ŒUVRE DES PRINCIPES TARIFAIRES.....	5
2.1. REDEVANCES FONDEES SUR LE CDI : LA REDEVANCE DE CIRCULATION (RC), LA REDEVANCE DE CIRCULATION ELECTRIQUE (RCE), LA RCTE (COMPOSANTE A).....	6
2.2. LE CAS PARTICULIER DU FRET	13
2.3. LA REDEVANCE DE MARCHE (RM) ET LA REDEVANCE D'ACCES (RA)	14
2.4. LA REDEVANCE DE SATURATION (RS)	23
2.5. LES REDEVANCES PARTICULIERES	23
3. L'EVOLUTION DES COUTS ET DES REDEVANCES	25
3.1. EVOLUTION DES REDEVANCES VOYAGEURS 2020 A 2021	25
3.2. CAS PARTICULIER DE L'EVOLUTION DU MONTANT DE LA REDEVANCE DE CIRCULATION POUR L'ACTIVITE FRET	26
3.3. EVOLUTION POUR LA PERIODE 2021-2023.....	26

Les informations publiées dans l'annexe 6.1.1, relatives au chapitre 6 du Document de référence du Réseau, visent à éclairer le processus d'établissement des barèmes pour les prestations minimales, au regard du principe et « *de[s] objectif[s] de transparence notamment en ce qui concerne la description des principes de tarification, la justification des liens entre les coûts et les redevances et l'évolution des redevances* »¹.

Cette annexe détaille ainsi les fondements juridiques européens et nationaux de l'établissement des redevances ainsi que la manière dont sont construites les redevances perçues par SNCF Réseau.

Cette annexe expose les principes de la tarification des prestations minimales fixés par la réglementation. Elle rappelle, en particulier, le principe économique pour la tarification des prestations minimales posé par la directive 2012/34/UE : les redevances d'utilisation doivent être d'un niveau égal au « *coût directement imputable* » (« CDI ») à l'exploitation du service ferroviaire. La directive 2012/34/UE autorise néanmoins SNCF Réseau à percevoir des majorations dès lors que le marché s'y prête.

Cette annexe présente ensuite la mise en œuvre de ces principes dans la tarification de SNCF Réseau et détaille les évolutions apportées pour les horaires de service 2021 à 2023.

¹ Point III.18 de l'avis 2014-001 de l'ARAF.

1. LES PRINCIPES TARIFAIRES : CADRE JURIDIQUE

En application du cadre législatif et réglementaire français, la tarification de l'usage du réseau ferré national dans son ensemble est décidée par SNCF Réseau², dans le cadre mis en place par l'Etat³, et soumise, pour les prestations minimales, à l'avis conforme de l'Autorité de régulation des activités ferroviaires et routières (ARAFER)⁴. Selon les dispositions du code des transports, l'ARAFER émet un avis conforme sur la fixation des redevances d'infrastructure liées à l'utilisation du réseau ferré national tenant compte :

- 1° Des principes et des règles de tarification applicables sur ce réseau, prévus à l'article L. 2111-25 ;
- 2° De la soutenabilité de l'évolution de la tarification pour le marché du transport ferroviaire, et en considération de la position concurrentielle du transport ferroviaire sur le marché des transports ;
- 3° Des dispositions du contrat, mentionné à l'article L. 2111-10, conclu entre l'Etat et SNCF Réseau.

La tarification doit respecter les principes et l'architecture générale issus du droit européen et français constitué par la directive européenne 2012/34/UE, le code des transports, le décret n° 2003-194 modifié et le décret n° 97-446 du 5 mai 1997 modifié et les dispositions du contrat conclu entre l'Etat et SNCF Réseau.

1.1. LE DROIT DE L'UNION EUROPEENNE : LA DIRECTIVE 2012/34/UE

La directive 2012/34/UE fixe quatre principaux objectifs à la tarification de l'infrastructure :

- Assurer l'équilibre des comptes du gestionnaire d'infrastructure sur une période raisonnable, compte tenu des concours publics⁵ ;
- Assurer aux différentes entreprises ferroviaires les conditions d'un accès équitable et non discriminatoire⁶ ;
- Inciter le gestionnaire d'infrastructure à optimiser l'utilisation de son infrastructure⁷ ;
- Emettre des signaux clairs et cohérents pour que les entreprises ferroviaires prennent des décisions rationnelles en termes d'usage du réseau⁸.

² Code des transports, décret n° 97-446 modifié et décret n° 2003-194 modifié.

³ Notamment au regard des financements publics disponibles car « le niveau général de recouvrement des coûts par le biais d'une tarification de l'infrastructure a des répercussions sur le niveau des contributions publiques. Les États membres peuvent exiger des niveaux différents de recouvrement des coûts. Toutefois, tout système de tarification de l'infrastructure devrait permettre au trafic qui peut couvrir au moins le coût supplémentaire qu'il impose d'utiliser le réseau ferroviaire » (considérant 70 de la directive)

⁴ Article L.2133-5 du code des transports.

⁵ Article 8.4: « Les États membres veillent à ce que les comptes de profits et pertes du gestionnaire de l'infrastructure, dans des conditions normales d'activité et par rapport à une période raisonnable qui ne dépasse pas cinq ans, présentent au moins un équilibre entre, d'une part, les recettes tirées des redevances d'utilisation de l'infrastructure, les excédents dégagés d'autres activités commerciales, les revenus non remboursables de sources privées et le financement par l'État, y compris, le cas échéant, les avances de l'État, et, d'autre part, les dépenses d'infrastructure. »

⁶ « Il y a lieu que les systèmes de tarification et de répartition des capacités assurent à toutes les entreprises un accès égal et non discriminatoire et s'efforcent, dans la mesure du possible, de répondre aux besoins de tous les utilisateurs et de tous les types de trafic et ce, de manière équitable et non discriminatoire. Ces systèmes devraient permettre une concurrence équitable dans la fourniture de services ferroviaires. » (Considérant 42)

⁷ « Dans le cadre défini par les États membres, il est opportun que les systèmes de tarification et de répartition des capacités incitent les gestionnaires de l'infrastructure ferroviaire à optimiser l'utilisation de leur infrastructure. » (Considérant 43)

⁸ « Il convient que les systèmes de répartition des capacités émettent des signaux clairs et cohérents permettant aux entreprises ferroviaires de prendre des décisions rationnelles. » (Considérant 44)

Ces objectifs structurent les articles de la section 2 « *Tarification de l'infrastructure et des services* » du chapitre IV de la directive 2012/34/UE.

L'article 31.3 pose, en particulier, le principe de tarification au « coût directement imputable » :

« [...] les redevances perçues pour l'ensemble des prestations minimales et pour l'accès à l'infrastructure reliant les installations de service sont égales au coût directement imputable à l'exploitation du service ferroviaire. Avant le 16 juin 2015, la Commission adopte des mesures présentant les modalités de calcul du coût directement imputable à l'exploitation du service ferroviaire. ».

Les modalités de calcul du coût directement imputable à l'exploitation du service ferroviaire ont été définies par le règlement d'exécution 2015/909 du 12 juin 2015. Le considérant 12 de ce texte définit le coût directement imputable comme un coût marginal : « *selon un principe économique bien établi, les redevances d'utilisation de l'infrastructure basées sur les coûts marginaux garantissent que les capacités de l'infrastructure seront utilisées de manière optimale. Par conséquent, le gestionnaire de l'infrastructure peut décider de recourir au substitut des coûts marginaux pour le calcul des coûts directement imputables à l'exploitation du service ferroviaire* ».

Par ailleurs, selon l'article 31.4 de cette même directive, les redevances de base peuvent recouvrir les coûts liés à la rareté des capacités offertes par le gestionnaire d'infrastructure. La directive pose en effet qu'« *[elles] peuvent inclure une redevance au titre de la rareté des capacités de la section identifiable de l'infrastructure pendant les périodes de saturation* ».

Il existe des exceptions à ces principes tarifaires posés par le droit de l'Union européenne. L'article 32.1 prévoit la possibilité d'appliquer des majorations à condition que le marché s'y prête :

« *[u]n État membre peut, afin de procéder au recouvrement total des coûts encourus par le gestionnaire de l'infrastructure et si le marché s'y prête, percevoir des majorations sur la base de principes efficaces, transparents et non discriminatoires, tout en garantissant une compétitivité optimale des segments du marché ferroviaire. Le système de tarification respecte les gains de productivité réalisés par les entreprises ferroviaires. Le niveau des redevances n'exclut cependant pas l'utilisation des infrastructures par des segments de marché qui peuvent au moins acquitter le coût directement imputable à l'exploitation du service ferroviaire, plus un taux de rentabilité si le marché s'y prête.* ».

Il est ainsi posé le principe d'une tarification constituée :

- **De redevances qui visent à faire payer à l'utilisateur du réseau le coût direct qu'il fait supporter à SNCF Réseau** (i.e. le coût marginal, c'est-à-dire le coût encouru lors de la circulation d'une unité de trafic supplémentaire sur le réseau)⁹. Ces redevances pourraient intégrer les coûts externes liés à l'usage de l'infrastructure du RFN (rareté en particulier) ;
- **De majorations** qui visent à recouvrir les coûts fixes supportés par SNCF Réseau. Ces majorations doivent être soutenables par les entreprises ferroviaires actives sur le segment de marché où elles sont appliquées.

Ces principes tarifaires européens, issus pour la plupart des anciennes directives 97/440/CEE et 2001/14/CE (aujourd'hui abrogées) ont fait l'objet d'une transposition en droit français et dernièrement dans le décret n° 2003-194 et décret n°97-446 en vigueur.

⁹ Voir *Infra* (point 2.1)

1.2. LE CADRE REGLEMENTAIRE FRANÇAIS

Les dispositions précitées de la directive 2012/34/UE sont précisées les décrets n°97-446 modifié et n°2003-194, en particulier :

- **Le principe de tarification au « coût directement imputable »**, ainsi que les différentes redevances qui y sont assujetties (redevance de circulation, redevance de circulation électrique, redevance destinée à couvrir les pertes des systèmes électriques) ;
- **La possibilité de percevoir des majorations afin de procéder au recouvrement total des coûts encourus et à condition que le marché s'y prête** ;
- **La possibilité de tarifier la rareté des capacités.**
- **La possibilité de mettre en œuvre des redevances particulières liées à des projets d'investissements spécifiques**

2. L'INTERPRETATION ET LA MISE EN ŒUVRE DES PRINCIPES TARIFAIRES

La tarification adoptée par SNCF Réseau, en accord avec le cadre défini par l'Etat et la réglementation, est cohérente avec l'analyse économique et respecte la capacité contributive des entreprises ferroviaires. A ce titre, la tarification respecte les principes suivants :

- S'adapter aux logiques d'organisation de marché existantes en proposant à cet égard la structure la plus appropriée, de manière à envoyer les bons signaux économiques aux différentes parties prenantes (Etat, AOT et transporteur) ;
- Permettre à SNCF Réseau de recouvrir son coût marginal (le CDI) ;
- Contribuer à couvrir tout ou partie des coûts fixes de SNCF Réseau (au-delà du CDI) ;
- Inciter à la bonne utilisation du réseau.

Deux logiques d'organisation des marchés coexistent. Il existe des activités conventionnées par une AOT (autorité organisatrice de transport), comme le TER, le Transilien et les trains d'équilibre du territoire (TET), et des activités qui ne le sont pas (TAGV, fret, etc.).

Pour les activités conventionnées, l'Etat ou les régions qui sont également autorités organisatrices (sauf dans le cas de l'Ile-de-France où Ile-de-France Mobilités possède un statut spécifique) définissent l'offre de services dans le cadre de contrat signés avec des entreprises de transport. Une tarification, faisant participer les deux parties, semble la plus appropriée. De cette manière, chacun des acteurs participe à la couverture des coûts et peut ainsi recevoir le bon signal économique. Dans ce contexte, la tarification fixée est dite « binôme », schématiquement :

- Une redevance forfaitaire (la redevance d'accès) est payée par l'Etat (ou Ile-de-France Mobilités en Ile-de-France). Cette redevance peut s'assimiler à un droit d'entrée ;
- Les autres redevances, notamment celles fondées sur le CDI ou la redevance de marché, sont payées par le transporteur à hauteur de son utilisation du réseau.

Pour les activités non conventionnées, l'existence d'une redevance forfaitaire n'a pas été mise en place en l'absence d'autorité organisatrice de transport. En outre, une telle redevance pourrait être assimilée à une barrière à l'entrée, dissuadant potentiellement les nouveaux entrants, pour les marchés actuellement ouverts à la concurrence (trains internationaux ou fret). Dans ce contexte, la

tarification fixée est « linéaire » : les coûts fixes et variables sont payés par les transporteurs à hauteur de leur utilisation du réseau et de leur capacité contributive.

En synthèse, le tableau ci-dessous présente l'affectation des coûts par redevance :

Type de redevance		Affectation des coûts
Redevance de circulation (RC)	Prix unitaire fonction du service de transport et de l'utilisation réelle du réseau	CDI : coût marginal d'entretien, d'exploitation et de renouvellement du réseau (hors coûts des installations électriques)
Redevance de circulation électrique (RCE)	Prix unitaire fonction de l'utilisation réelle des installations électriques	CDI : coût marginal d'entretien et de renouvellement des installations électriques
Couverture des pertes des systèmes électriques (RCTE - composante A)	Prix unitaire fonction de l'utilisation réelle des systèmes électriques	CDI : coût marginal de la fourniture de l'énergie électrique au titre de la compensation des pertes des systèmes électriques depuis les sous-stations jusqu'aux points de captage des trains
Redevance de marché (RM)	Prix unitaire fonction des segments de marché avec une possibilité de modulation	Tout ou partie du coût fixe
Redevance d'accès (RA)	Forfait	Tout ou partie du coût fixe
Redevance de saturation (RS)	Prix unitaire fonction de la circulation sur les sections déclarées saturées	Incitation financière visant la bonne utilisation du réseau

2.1. REDEVANCES FONDEES SUR LE CDI: LA REDEVANCE DE CIRCULATION (RC), LA REDEVANCE DE CIRCULATION ELECTRIQUE (RCE), LA RCTE (COMPOSANTE A)

2.1.1. L'application des principes donnés par la réglementation européenne et nationale

Comme évoqué dans la première section, le principe socle de la tarification des prestations minimales, au « *coût directement imputable* » (« CDI »), est donné par l'article 31.3 de la directive 2012/34/UE.

Le règlement d'exécution 2015/909 du 12 juin 2015 définit les modalités de calcul de coût directement imputable. En particulier, il précise que le coût directement imputable (« CDI ») doit être considéré comme un coût marginal.

Dans ce cadre, la redevance de circulation doit être égale au coût encouru par le gestionnaire d'infrastructure lors de la circulation d'une unité de trafic supplémentaire sur le réseau (en train-km et en tonne-km), c'est-à-dire à la somme des coûts marginaux d'entretien, de renouvellement et d'exploitation.

Le règlement d'exécution dispose également en son article 6 qu'il est possible de recourir à des méthodes économétriques ou des modèles d'ingénierie pour estimer le coût directement imputable lorsque ces travaux sont réalisés sous le contrôle du régulateur. Le règlement conforte ainsi SNCF Réseau dans les méthodes qu'il a mises en œuvre jusqu'ici pour estimer le CDI.

Enfin, le règlement indique que le CDI doit être mis à jour régulièrement pour tenir compte des meilleures pratiques internationales. SNCF Réseau envisage une mise à jour du CDI tous les trois à

cinq ans (hors indexation), ce qui est conforme aux recommandations du régulateur¹⁰ et du groupement des régulateurs européens, l'IRG-Rail¹¹. Dans cette optique, SNCF Réseau procède actuellement à une mise à jour des modèles économétriques permettant d'évaluer le coût directement imputable. L'ambition de SNCF Réseau est de pouvoir calculer un coût marginal sur la base de ces travaux pour le prochain cycle tarifaire (2024-2026).

2.1.2. La démarche d'estimation des coûts marginaux

Les travaux d'estimation du CDI réalisés par SNCF Réseau figurent parmi les études les plus avancées en Europe. En effet, depuis une dizaine d'années, des progrès conséquents ont été réalisés à la suite de plusieurs mises à jour de ces estimations. Ces travaux ont été réalisés par des chercheurs reconnus du milieu académique. De plus, SNCF Réseau a régulièrement communiqué sur ces travaux (méthodologie et résultats) auprès des clients (entreprises ferroviaires, AOT, opérateurs de transport combiné, associations et partenaires institutionnels), lors de réunions de consultation sur la réforme tarifaire. Ce travail et ses résultats sont notamment cités en exemple par le CERRE dans son rapport sur les péages¹².

Les premiers travaux d'estimation datent de 2007. Ils avaient permis d'objectiver une partie de la tarification pour la réforme tarifaire de 2010¹³. Entre 2010 et 2012, d'importants moyens avaient été mobilisés pour mettre à jour ces estimations. Les coûts marginaux d'entretien, d'exploitation et de renouvellement avaient été estimés à l'aide d'analyses économétriques¹⁴, réalisées sur les données des années 2007 à 2009. Les choix méthodologiques s'étaient appuyés sur les conclusions de travaux académiques, notamment réalisés dans le cadre de programmes de recherches européens¹⁵. Ces estimations ont été intégrées dans la tarification à partir de l'horaire de service 2014.

Depuis 2015, SNCF Réseau a réalisé une nouvelle mise à jour du CDI, qui a été mise en œuvre pour la tarification de l'horaire de service 2019. Cette mise à jour a concerné les coûts d'entretien et de renouvellement. Les analyses ont mobilisé un groupement d'experts internationaux de haut niveau¹⁶ et ont été supervisées par un comité scientifique (Professeurs E. Quinet et M. Gaudry) de

¹⁰ « Des travaux d'actualisation devront être périodiquement programmés pour garantir la validité des estimations fondant les redevances facturées aux utilisateurs du réseau et prévenir ainsi le risque d'une déconnexion par rapport à la réalité des coûts constatés. Une fréquence de trois ans pourrait par exemple être retenue, en cohérence avec le rythme prévu pour l'actualisation du contrat conclu entre l'Etat et SNCF Réseau. » -(cf. recommandations n°2016-016 du 10 février 2016 relatives à la refonte de la tarification de l'utilisation du réseau ferré national)

¹¹ « The periodicity of updates should be in line with other relevant periods regarding the general review of the charging system, with a maximum of five years between two calculations » (cf. IRG-Rail (16) 8 - An introduction to the calculation of direct costs in respect of implementing regulation 2015/909).

¹² "Probably the most reliable evidence on the absolute level of wear and tear costs comes from econometric evidence, given the extensive range of studies conducted through co-ordinated research programmes. This evidence suggests that charges for these costs are generally far too low, except in France" (cf. CERRE, *Track access charges : reconciling conflicting objectives*, may 2018).

¹³ Cf. mission IGF-CGPC sur la tarification du réseau ferré, juillet 2007

¹⁴ Les analyses économétriques réalisées pour l'entretien et l'exploitation ont fait l'objet d'un article scientifique présenté lors de la conférence annuelle de l'Association Internationale d'Economie des Transports (ITEA, Toulouse, 2014) : *Estimating the marginal cost of operation and maintenance for French railway network*. L'article est accessible au lien suivant :

https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=ITEA2014&paper_id=137

¹⁵ L'étude engagée par SNCF Réseau avait notamment veillé à appliquer des méthodes d'analyse conformes aux travaux scientifiques les plus avancés dans ce domaine. Elle s'est attachée à appliquer les méthodes utilisées dans le cadre du projet de recherche européen CATRIN qui avait associé Phill Wheat, Andrew Smith et Chris Nash (de l'université de Leeds) ou Marc Gaudry et Emile Quinet pour l'étude de cas concernant la France. En particulier, la forme de la fonction initialement retenue pour estimer les fonctions de coût était une formulation de type Box-Cox.

¹⁶ Les analyses ont été réalisées par un groupement d'experts constitué du bureau d'études STRATEC, du bureau d'études ECOPLAN (Mickaël Marti et Philipp Walker) et de l'Institute for Transport Studies de Leeds (Phillip Wheat et Andrew Smith).

manière à garantir la robustesse des choix méthodologiques qui ont été faits. Cette démarche a également été menée en étroite collaboration avec le régulateur.

Les fondements méthodologiques n'ont pas été modifiés depuis la démarche « modèle de coûts » des années 2010-2012. Le calcul du coût directement imputable repose sur des analyses économétriques qui permettent d'expliquer des dépenses constatées (entretien) ou modélisées (renouvellement) par les caractéristiques techniques de l'infrastructure et par les sollicitations qu'elle subit (le trafic). Ces analyses permettent d'estimer des fonctions de coûts, dont on dérive les coûts marginaux.

Le périmètre des coûts utilisés pour l'estimation du CDI relève des postes suivants :

- L'entretien de la voie, des appareils de voie, de la signalisation et des caténaires. Il s'agit de données de coûts constatés.
- La gestion opérationnelle des circulations.
- Le renouvellement de la voie et des appareils de voie. Ces coûts sont issus de chroniques de renouvellement simulées. En effet, une analyse économétrique des coûts d'investissements de renouvellement ne pouvait être effectuée en considérant les données d'une seule année dans la mesure où les opérations de renouvellement sont par définition cycliques.

Des améliorations importantes ont été réalisées pour évaluer le coût marginal d'entretien et de renouvellement.

Sur la source des données :

- Pour l'entretien : SNCF Réseau a utilisé, lors de ses travaux conduits en 2015 et 2016, des données plus récentes (2013) et plus riches. Les bases de données ainsi construites permettent l'introduction de nombreuses variables complémentaires dans les fonctions de coûts. Au total c'est plus d'une centaine de variables qui ont été collectées.
- Pour le renouvellement des lignes classiques : SNCF Réseau a utilisé un nouvel outil, plus abouti et construit par les experts internes de la maintenance. Il a permis de reconstituer le coût des opérations futures de renouvellement, sur longue période, à partir de données de coûts unitaires constatées et d'hypothèses de durées de vie conformes aux politiques menées.

Sur les analyses réalisées :

- Utilisation de modèles économétriques parmi les plus adaptés et en ligne avec les meilleures pratiques.
- Analyses poussées sur le choix des variables explicatives à retenir, en accord avec les experts métiers.
- Tests de robustesse et d'adéquation des modèles.

Une contre-expertise de l'ensemble des travaux de SNCF Réseau a été menée sous l'égide du régulateur¹⁷ à la fin d'année 2016. Cette contre-expertise a abouti au choix d'une forme fonctionnelle différente de celle initialement proposée. En définitive, c'est une fonction de coûts de la forme Translog qui est utilisée pour estimer les coûts marginaux d'entretien et de renouvellement. L'un des principaux intérêts des formes Translog par rapport aux formes Box-Cox, initialement testées, réside dans l'interprétation plus aisée des coefficients.

2.1.3. L'estimation du coût marginal par activité

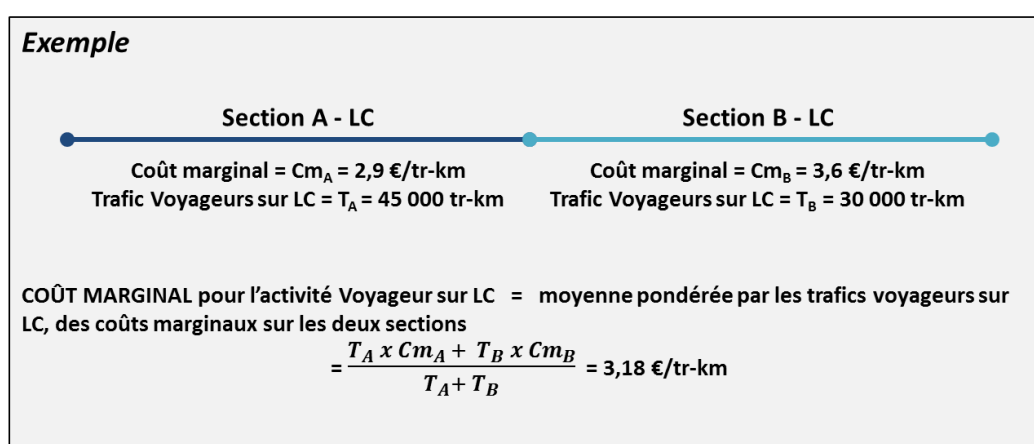
¹⁷ La contre-expertise a été réalisée entre novembre et décembre 2016 par le cabinet spécialisé en économétrie, Frontier Economics, pour le compte du régulateur. Ses résultats ont été rendus publics par le régulateur.
<http://www.araf.fr/wp-content/uploads/2017/02/RAP-Frontier-Expertise-cout-marginal-dentretien-stc-vf-pour-public....pdf>
<http://www.araf.fr/wp-content/uploads/2017/02/RAP-Frontier-Expertise-cout-marginal-de-renouvellement-vf-pour-pub....pdf>

Les analyses économétriques permettent d'estimer des fonctions de coûts. Ces fonctions ont ensuite été dérivées pour estimer le coût marginal moyen de chaque activité afin de le transposer dans le barème de péages. Les activités circulant sur le réseau ont été regroupées en 3 grands types :

- Les activités « voyageurs » sur lignes classiques (LC),
- Les activités « voyageurs » sur lignes à grande vitesse (LGV),
- Et les activités Fret et HLP Fret.

Compte tenu des fonctions de coûts estimées, le coût marginal est une notion locale, qui dépend des caractéristiques de l'infrastructure au point où l'on mesure ce coût. La redevance de circulation étant unique, pour chaque activité, sur l'ensemble du réseau ferré national, une moyenne pondérée des coûts marginaux a été réalisée. Pour chaque activité, le poids affecté à chaque coût marginal au niveau de chaque segment correspond au poids du segment dans les trafics totaux de l'activité.

La figure ci-dessous illustre le processus de calcul des coûts marginaux moyens par activité sur l'ensemble du réseau.



Pour le coût marginal de renouvellement, une distinction selon le groupe UIC est introduite :

- Pour les sections du réseau appartenant aux groupes UIC 2 à 6 : on calcule un coût marginal moyen de renouvellement à l'aide d'une moyenne pondérée sur le réseau UIC 2 à 6.
- Pour les sections du réseau appartenant aux groupes UIC 7 à 9, le coût marginal de renouvellement est fixé à 0. Le CDI est donc la somme des coûts marginaux d'entretien et d'exploitation uniquement. En effet, compte tenu des subventions d'investissement, apportées par les régions notamment, pour les opérations de renouvellement de ces lignes, les coûts de renouvellement de ces lignes ne sont pas intégrés dans la tarification du réseau.

Enfin, selon le poste de coût et l'actif analysé, les coûts marginaux sont estimés en euros par tonnes-kilomètres¹⁸ ou en euros par train-km¹⁹. Suite aux échanges avec le régulateur, et afin de respecter la nature non-discriminatoire imposée par l'article 29 du décret du 7 mars 2003, il a été décidé de conserver cette double unité depuis la tarification 2019 pour le transport de voyageurs. Pour les trains de marchandises, une modulation par classe de tonnage a été retenue (cf. la section 2.2, ci-dessous).

2.1.4. L'indexation des résultats

¹⁸ Cela concerne les coûts marginaux d'entretien et de renouvellement de la voie et des appareils de voie.

¹⁹ Cela concerne les coûts marginaux d'exploitation et d'entretien des appareils de signalisation.

Les nouvelles estimations de coûts marginaux sont introduites depuis la tarification de l'horaire de service 2019. Il est donc nécessaire de les exprimer aux conditions économiques de l'horaire de service donné, à l'aide d'inflateurs spécifiques à chacun des postes, qui s'appuient autant que possible sur l'évolution observée de ces coûts.

- **Jusqu'à 2014 : prise en compte de l'évolution réelle**

Pour la période sur laquelle SNCF Réseau dispose de données constatées et sur un périmètre constant (périmètre RFF jusqu'à 2014) pour les coûts d'entretien, d'exploitation et de renouvellement, les coûts marginaux sont actualisés à l'aide des taux annuels suivants :

Postes de coûts	Conditions économiques initiales	Prise en compte de l'évolution réelle	Evolution globale	Evolution moyenne par an
Entretien	2013	2013-2014	-0,37%	-0,37%
Exploitation	2009	2009-2014	8,18%	1,58%
Renouvellement	2012	2012-2014	1,98%	0,98%

- **Période 2014-2016 : prise en compte de l'évolution moyenne sur 2009-2014**

Pour la période 2014-2016, SNCF Réseau utilise le taux global de croissance annuel moyen²⁰ calculé sur la période 2009-2014. Ce taux s'élève à 2,60%. Il a en effet été décidé de retenir une évolution moyenne « passée » pour cette période, compte tenu de la profonde modification de la structure des coûts de l'entreprise (à la suite de la réforme ferroviaire d'août 2014).

- **Période 2016-2021 : prise en compte du taux d'évolution prévisionnel**

Pour la période 2016-2020, SNCF Réseau utilise les trajectoires prévisionnelles d'évolution des coûts (OPEX et Gopeq) issues du Contrat pluriannuel de performance entre l'Etat et SNCF Réseau²¹. Il en résulte une croissance moyenne de 1,1 % par an, en tenant compte de la productivité.

Enfin, par rapport aux valeurs retenues pour la tarification 2020, la redevance de circulation a été augmentée de 0.76% entre 2020 et 2021. Ce taux correspond au taux d'évolution moyen des coûts d'exploitation, d'entretien et renouvellement, pondéré par le poids de chacun de ces postes dans le coût marginal.

Taux annuel d'évolution par poste de coûts	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021
Entretien	1,2%	1,6%	1,0%	1,4%	0.48%
Exploitation	1,2%	1,6%	1,0%	1,4%	0.48%
Renouvellement	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	0.98%

Pour le Fret, l'évolution du coût marginal est de +1.20%, hors productivité.

2.1.5. Résultats

²⁰ Ce taux global de croissance annuel moyen est calculé pour l'ensemble des postes d'entretien, d'exploitation et de renouvellement, en tenant compte de la part que représente chacun de ces postes dans le total des coûts variables.

²¹ Contrat signé le 20 avril 2017.

Pour l'année 2021, les coûts marginaux d'entretien, d'exploitation et de renouvellement sont les suivants :

	Cm Entretien (Voie+ Adv) €2021 / kTBC-km	Cm Entretien (Signalisation) €2021 / tr-km	Cm Renouvellement (Voie + Adv) €2021 / kTBC-km		Cm Exploitation €2021 / tr-km
	RFN	RFN	UIC 2-6	UIC 7-9	RFN
Voyageur sur LC	1,528	0,227	1,702	0,000	0,208
Voyageur sur LGV	0,685	0,117	5,189	n/a	0,123
Fret & HLP Fret	0,690	0,221	1,702	0,000	0,227

	Cm total €2021 / kTBC-km		Cm total €2021 / tr-km	
	UIC 2-6	UIC 7-9	UIC 2-6	UIC 7-9
Voyageur sur LC	3,230	1,528	0,435	0,435
Voyageur sur LGV	5,874	n/a	0,239	n/a
Fret & HLP Fret	2,391	0,690	0,448	0,448

Les résultats ci-dessus, qui sont reflétés dans la redevance de circulation, montrent, comme pour l'étude précédente, des coûts marginaux relativement différents d'une activité à l'autre. Cela s'explique car les activités ne circulent pas aux mêmes endroits (or les coûts marginaux varient d'une section à l'autre du réseau).

Les estimations ont permis d'estimer la part des coûts du réseau qui varie avec le trafic. Cette analyse montre en particulier que la part des coûts qui varie avec le trafic est bien inférieure à 50%. Ainsi pour le renouvellement, la part marginale des coûts (*i.e.* la part qui varie avec le trafic) est de 22%. Réciproquement, cela signifie que 78% des dépenses de renouvellement de SNCF Réseau ne sont pas incluses dans la redevance de circulation. Il en est de même pour les coûts d'exploitation et pour les coûts d'entretien. Seuls 18% des coûts d'entretien et 10% des coûts d'exploitation varient avec le trafic. Réciproquement, les parts fixes des coûts d'entretien (82%) et des coûts d'exploitation (90%) ne sont pas couvertes par cette redevance. Ces valeurs sont dans l'ordre de grandeur préconisé par le CERRE dans son rapport sur les péages ferroviaires²².

Part marginale des coûts (part des coûts variant avec le trafic)	
Entretien	18%
Exploitation	10%
Renouvellement	22%

Concernant les postes de coûts en lien avec les installations fixes de traction électrique (caténaires et EALE), seul le coût marginal d'entretien des caténaires a été mis à jour dans le cadre des travaux

²² "Overall, given the extensive nature of the econometric evidence, it seems hard to ignore the conclusion that marginal wear and tear costs for maintenance and renewals should be above 20%" (cf. CERRE, *Track access charges : reconciling conflicting objectives*, may 2018).:

menés entre 2015 et 2016. Ainsi pour l'année 2021, les estimations menées par SNCF Réseau et l'application des taux d'évolution (entre 2013 et 2019) aboutissent, pour l'entretien des caténaires, à une valeur de 0,105 € du train-km électrique, et ceci pour l'ensemble des activités.

2.1.6. Redevance de circulation (RC)

La redevance de circulation des trains voyageurs est directement établie sur les coûts marginaux présentés ci-dessus : coûts marginaux d'exploitation, d'entretien et de renouvellement.

Depuis l'horaire de service 2019, la redevance de circulation est calculée à partir de deux inducteurs de coût, la tonne-kilomètre (85%) et le train-kilomètre (15%).

Pour le fret, des dispositions spécifiques sont prises et présentées plus bas (cf. paragraphe 2.2).

2.1.7. Redevance de circulation électrique (RCE)

La RCE est égale au coût des installations fixes de traction électrique directement imputable aux circulations. Ce coût correspond à la somme de quatre termes :

- (1) le coût marginal d'entretien des caténaires
- (2) le coût marginal d'entretien des EALE
- (3) le coût marginal de renouvellement des caténaires
- (4) le coût marginal de renouvellement des EALE

Comme évoqué en 2.1.5, le coût marginal d'entretien des caténaires (1) a été estimé à l'aide d'analyses économétriques. En revanche, les autres postes (2), (3) et (4) n'ont pu être traités de la même manière, faute de données (constatées ou simulées) suffisamment fines pour permettre la réalisation d'analyses économétriques.

Ainsi pour ces postes, une approche simplifiée est retenue : nous considérons que la marginalité au trafic de ces trois postes de coûts est en moyenne celle du coût d'entretien des caténaires (20%), ce qui constitue une hypothèse raisonnable.

La marginalité de 20% a été appliquée d'une part aux dépenses constatées d'entretien des EALE de 2016 inflatées en €2021, et d'autre part aux dépenses de renouvellement des IFTE prévues en 2021 dans la trajectoire du contrat pluriannuel Etat – SNCF Réseau précité. Le taux prévisionnel entre 2020 et 2021 concernant le CDI des installations électriques est de +4.63%.

Finalement, les résultats sont les suivants :

	Coût total (M€2021)	Marginalité	Coûts variables (M€2021)	Coût marginal (€2021/tr-km)
(1) Entretien des caténaires	/	/	/	0,105
(2) Entretien des EALE	81,52	20,00%	16,3	0,047
(3 + 4) Renouvellement des caténaires et des EALE	291,06	20,00%	58,2	0,197
RCE 2021 (€2021)				0,319

2.1.8. Redevance pour le transport et la distribution de l'énergie de traction (RCTE - composante A)

Depuis l'HDS 2016, SNCF Réseau a procédé à la distinction de la RCTE en deux composantes, l'une couvrant les charges relatives aux pertes (composante A) et l'autre les charges de transport et de distribution (composante B), en application de la version modifiée du décret n° 2003-194 qui dispose que la partie relevant de la couverture des pertes électriques est incluse dans les prestations minimales. Ainsi, le coût de ces pertes est considéré comme un coût directement imputable aux circulations utilisant la traction électrique.

Cette évolution, purement formelle, n'entraîne aucune évolution économique, toutes choses égales par ailleurs ; ni en recettes pour SNCF Réseau, ni en charges pour les entreprises ferroviaires utilisant la traction électrique. Les principes de la tarification de cette redevance sont détaillés à l'**annexe 6.1.3** du DRR.

2.2. LE CAS PARTICULIER DU FRET

Du fait du contexte économique particulier de l'activité fret, sa tarification présente les spécificités suivantes :

- Le principe de tarification au « coût directement imputable » est maintenu ; cependant, la couverture du CDI est partagée entre l'Etat et les entreprises du secteur ;
- La majoration supplémentaire au titre du recouvrement total du coût encouru ne peut être appliquée.

Depuis l'HDS 2019, SNCF Réseau a introduit le principe d'un tarif différencié par classe de tonnage : les candidats paient suivant la classe d'appartenance de leur tonnage et non directement suivant leurs tonnages intrinsèques. A l'issue de la consultation 2019, SNCF Réseau a fixé :

- 5 classes de tonnage : la 1^{ère} catégorie concentre les trains les plus légers (notamment les trains « haut-le-pied »), alors que la dernière concerne particulièrement le marché des trains les plus pondéreux ;
- Un tonnage de référence (servant au calcul du tarif de l'ensemble de la classe) à un niveau favorable aux entreprises ferroviaires, ce qui a pour effet d'inciter à la massification au sein d'une même classe ;
- Une tarification particulièrement incitative : il est de manière générale plus favorable de faire circuler un seul convoi que plusieurs, pour un même niveau de tonnage total.

De la même manière, l'Etat a décidé de contribuer financièrement davantage aux trains les plus lourds. A l'inverse, pour la 1^{ère} catégorie de tonnage, sa contribution est nulle, dans la mesure où ces trains bénéficient déjà de faibles niveaux de tonnages.

Dans ce contexte, il convient de distinguer les deux redevances suivantes pour chacune des classes de tonnage :

- Redevance de circulation (RC) nette : elle représente la part du CDI supportée par les entreprises déduction faite de la subvention de l'Etat ;
- Redevance de circulation (RC) brute : elle correspond au CDI de la catégorie ; au final, c'est ce montant de redevances qui sera perçu par SNCF Réseau. Pour 2021, SNCF Réseau percevra la redevance nette des entreprises de fret, et une compensation de l'Etat égale à l'écart de cette redevance nette à la redevance brute.

Catégories en tonnes	Tonnage de référence	% Tkm	"Redevance circulation Nette"			"Redevance circulation Brute"			Taux de couverture du CDI
			UIC 2-6	UIC 7-9	Péage Moyen / Tkm €	UIC 2-6	UIC 7-9	CDI € / Tkm	
[0-350[	175	15%	0,87	0,57	1,74	0,87	0,57	3,14	100%
[350-750[	525	18%	1,04	0,50		1,70	0,81		61%
[750-1050[	875	14%	1,56	0,64		2,54	1,05		61%
[1050-1550[	1300	24%	2,17	0,82		3,56	1,35		61%
>=1550	1994	29%	2,40	0,87		5,22	1,82		45%

Les barèmes de la redevance brute de la dernière tranche de tonnage (tonnage brut complet supérieur ou égal à 1550 tonnes) ont été modifiés afin de maintenir le niveau de CDI de la réforme tarifaire de 2019 de SNCF Réseau, et le taux de couverture du CDI par les EF ou autres candidats (= redevance nette) de la dernière tranche de tonnage a été modifié afin de conserver le niveau de prix payés par les EF/autres candidats.

2.3. LA REDEVANCE DE MARCHÉ (RM) ET LA REDEVANCE D'ACCÈS (RA)

La redevance d'accès (RA) et la redevance de marché (RM) sont des majorations définies par segment de marché, qui contribuent à la couverture des coûts fixes du réseau. Ces redevances ne sont applicables qu'aux trains de voyageurs.

NB : cette partie ne concerne donc que les activités voyageurs, le cas particulier du fret est décrit au § 2.2.

2.3.1. L'application des principes donnés par la réglementation européenne et nationale

Comme évoqué dans la première section, l'article 32.1 de la directive 2012/34/UE précise qu'un « Etat membre peut, afin de procéder au recouvrement total des coûts encourus par le gestionnaire de l'infrastructure et si le marché s'y prête, percevoir des majorations » sur des « segments du marché ferroviaire ». La pertinence des segments est appréciée au regard des paires d'éléments énumérées à son annexe VI point 1²³. Ils contiennent « au moins les trois suivants : services de fret, services de transport de passagers dans le cadre d'un contrat de service public et autres services de transport de passagers ».

Ces principes ont été transposés à l'article 31 du décret modifié n°2003-194 du 7 mars 2003. L'article 31-2° du même décret indique de plus que le gestionnaire d'infrastructure (GI) peut procéder à une

²³ « 1. Les paires d'éléments à prendre en compte par les gestionnaires de l'infrastructure, lorsqu'ils établissent la liste des segments de marché en vue d'introduire des majorations dans le système de tarification au sens de l'article 32, paragraphe 1, sont au minimum les suivantes :

- a) services de transport de voyageurs/services de fret ;
- b) trains transportant des marchandises dangereuses/autres trains de marchandises ;
- c) services nationaux/services internationaux ;
- d) transport combiné/trains directs ;
- e) services urbains ou régionaux de transport de voyageurs/services interurbains de transport de voyageurs ;
- f) trains complets/trains de wagons isolés ;
- g) services ferroviaires réguliers/services ferroviaires occasionnels ».

différenciation plus poussée des marchés en fonction des marchandises ou des passagers transportés. Une segmentation plus fine a été adoptée par SNCF Réseau.

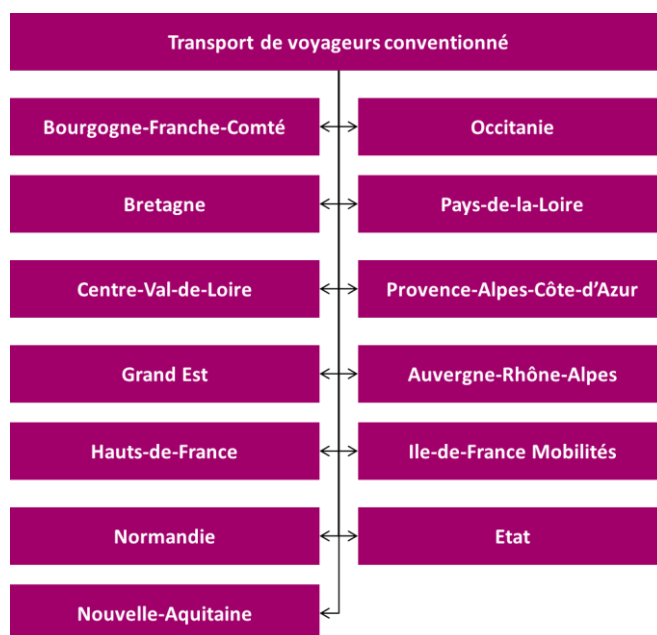
2.3.2. La démarche de segmentation du marché ferroviaire

En application de l'article 31-1° du décret modifié n°2003-194 du 7 mars 2003, le gestionnaire d'infrastructure évalue la pertinence de la segmentation mise en œuvre « *sur la base des données dont il dispose et conformément aux règles de l'art en la matière* ». La segmentation s'inscrit dans le respect du cadre réglementaire. Les critères de segmentation retenus sont essentiellement liés à la nature du service de transport. Ils sont différents pour les services conventionnés et pour les services non conventionnés.

- **La segmentation des activités de transport de voyageurs conventionnés**

La catégorie des « services de transport de passagers dans le cadre d'un contrat de service public » constitue l'un des trois segments de marché minimum prévus explicitement à l'article 31.2° précité du décret n°2003-194 du 7 mars 2003. L'article 5 du décret n° 97-446 précise que SNCF Réseau distingue au moins un segment par autorité organisatrice de transports pour les activités de transport de voyageurs conventionnés.

La segmentation des activités de transport de voyageurs conventionnés est décrite dans le schéma ci-dessous :



- **La segmentation des activités de transport de voyageurs non-conventionnées**

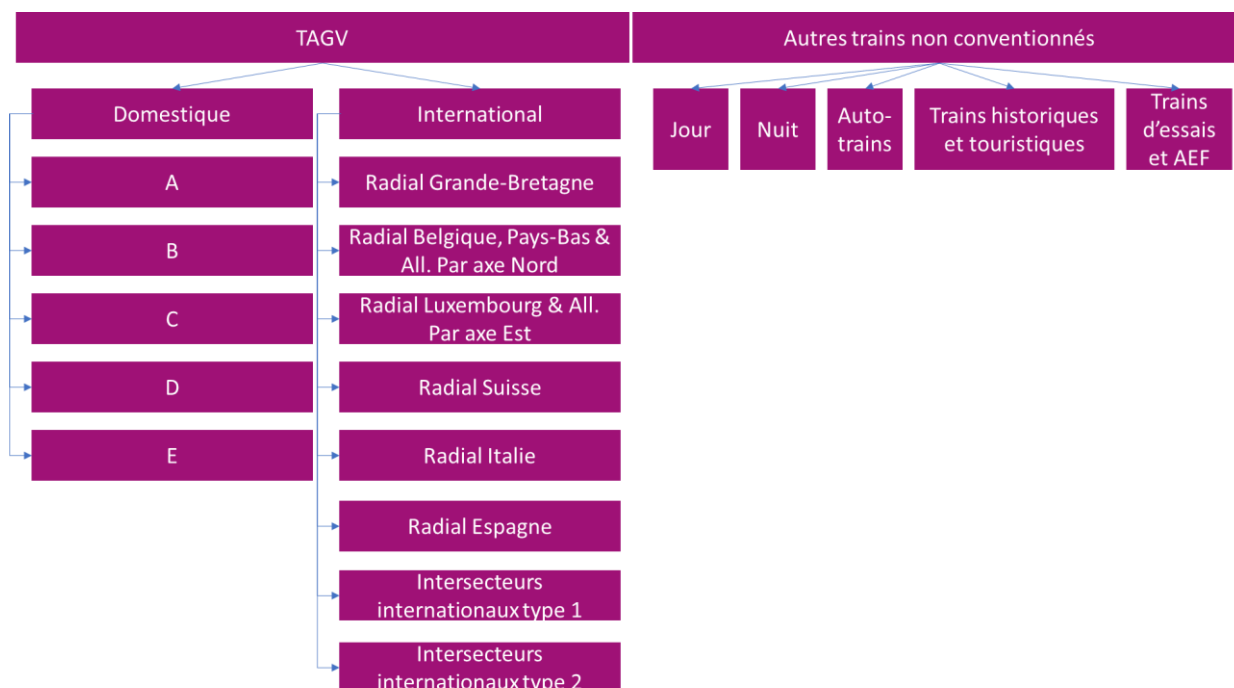
L'article 31.2° du décret modifié n°2003-194 du 7 mars 2003 mentionne l'existence d'un segment minimum obligatoire, dit « *autres services de transport de passagers* ». Il concerne essentiellement les activités longue distance TAGV et Trains classiques (autres trains non-conventionnés).

L'article 5 du décret n° 97-446 précise que SNCF Réseau peut procéder à une différenciation plus poussée en regroupant des liaisons partageant des caractéristiques économiques, commerciales ou géographiques communes.

Pour l'activité TAGV, la segmentation distingue des segments domestiques A, B, C, D, E, des segments internationaux.

Pour l'activité Autres Trains non-conventionnés, la segmentation différencie les principaux **types de trafic**. Cinq segments de marché ont été définis : trains de jour sur ligne classique, trains de nuit sur ligne classique, trains de transport de véhicules (Auto-trains), trains historiques et touristiques, trains d'essais et AEF.

La segmentation des « activités de transport de voyageurs non conventionnées » peut se résumer par le découpage suivant :



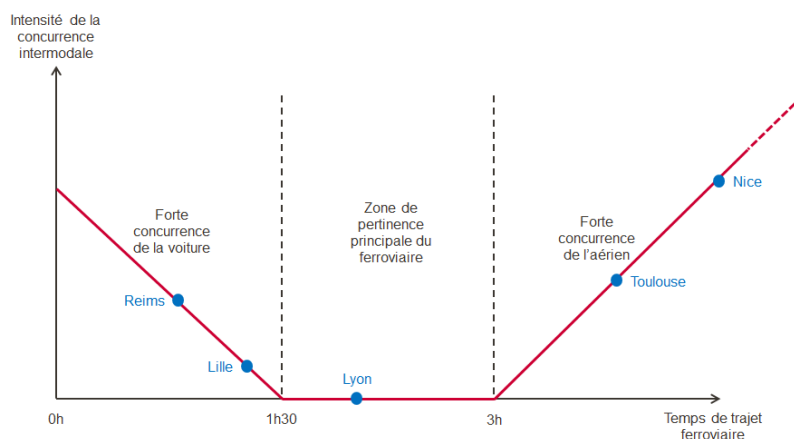
La caractérisation des segments domestiques A, B, C, D, E est fondée sur une analyse économique du marché aval passagers à travers 2 critères croisés : la taille du marché (potentiel défini selon la population) et l'importance de la concurrence rail ou route (selon les temps de parcours respectifs de chaque mode). Cette analyse, menée à partir de données caractérisant les aires urbaines desservies par le TAGV (hors desserte d'aménagement du territoire), a permis de définir 5 segments TAGV :

Segments	Taille du marché (population)	Concurrence intermodale (avion ou route)	Axes actuels
A	Important	Faible	Radial Paris Lyon St Etienne
B	Moyen	Faible	Radial BPL
C	Moyen	Moyenne	Radial Est * Radial Nord Radial Alpes (Grenoble-Chambéry-Annecy-vallées alpines)
D	Important	Forte	Radial Méditerranée (Valence-Marseille-Montpellier-Perpignan-Nice) Radial Sud-Ouest (Tours-Bordeaux-Toulouse-Bayonne-Tarbes, hors SEA)
E	Intersecteurs ou faible	Moyenne ou faible	Radial BFC Radial Arras Intersecteurs domestique

(* de manière transitoire pour 2021-2023, les dessertes sur l'axe radial Est se verront appliquer le tarif de la segmentation D, permettant une évolution cohérente avec la tarification historique)

Les travaux ont été conduits à partir de données publiques :

- le 1^{er} critère de taille de marché, assis sur la population, permet de caractériser le potentiel du marché en termes de voyageurs ;
- Le 2nd, témoin de l'importance de la concurrence intermodale, permet de caractériser un segment ferroviaire en fonction de la concurrence, plus ou moins forte, exercée par les modes routiers et aériens, comme le schématise la figure ci-dessous :



Les niveaux tarifaires de redevance de marché LGV sont différenciés selon la segmentation :

- Le niveau de la redevance de marché du segment A est plus élevé que le segment E : en effet, le potentiel fort du marché et la faible concurrence conduisent à un marché rentable pour les entreprises de transport de voyageurs ; à l'inverse, le segment E est un marché plus difficile et le niveau tarifaire y est adapté.
- En comparaison des segments C et D, le niveau de tarification de la redevance de marché LGV du segment D est plus bas que le niveau de tarification d'un segment C, car la concurrence des autres modes y est beaucoup plus forte : le tarif participe au soutien et au développement de ce marché, dont par ailleurs le potentiel de nombre de voyageurs est supérieur au marché du segment C.

La segmentation des trains internationaux TAGV est fonction des axes géographiques internationaux.

Toutefois, la tarification d'un train international, en cas d'arrêt commercial sur le réseau géré par SNCF Réseau, sera la tarification de la RM LGV s'il dessert un segment domestique (selon le segment de marché afférent).

Ainsi un train Paris-Lyon Part Dieu -Chambéry-Milan, parce qu'il marque un arrêt commercial à Lyon, sera tarifé au niveau du tarif du segment A (Paris-Lyon sur la LGV Paris-Lyon, et tarif LC au-delà), alors qu'un train Paris-Chambéry-Milan sera tarifé au niveau du tarif du segment C (radial Alpes actuel). De même, un Paris-Milan direct sera par exemple tarifé en segment « radial Italie » tandis qu'un Paris-Lyon St Exupéry-Marseille-Milan sera tarifé en segment « D » (comme radial Méditerranée).

Si l'EF ou autre candidat démontre que son marché est très fortement international (au-delà de 95% des voyageurs), malgré un arrêt commercial sur le réseau géré par SNCF Réseau (par exemple un Francfort-Paris ne prenant que quelques voyageurs à Strasbourg), alors il restera tarifé en international.

2.3.3. Le niveau des majorations associées aux segments de marché

Les majorations s'inscrivent, dans leur principe, dans la logique décrite à l'article 6 du décret n°97-446. Le niveau des majorations peut tenir compte :

- Des performances offertes par l'infrastructure ferroviaire (vitesse, puissance du système électrique...)
- De la qualité de l'offre de services de SNCF Réseau ;
- De l'horaire programmé de départ ou d'arrivée des trains ;
- De la capacité d'emport ;
- De l'évolution du trafic réalisé par rapport à un ou plusieurs seuils définis au chapitre 6 (pour les activités conventionnées).

- **Le niveau des majorations pour les activités de transport de voyageurs non-conventionnées**

Pour le TAGV, la redevance de marché est définie par segment de marché, avec un barème distinct pour les lignes classiques (LC) et pour chaque ligne à grande vitesse (LGV).

Afin de vérifier la soutenabilité de la tarification des différents segments de marché TAGV pour les EF ou autre candidat, SNCF Réseau procède à des évaluations fondées sur le modèle économique d'un « transporteur normatif », jugé représentatif des transporteurs à grande vitesse circulant sur le réseau ferré national. Ce modèle permet d'estimer la rentabilité des transporteurs / candidats et donc de s'assurer que le niveau des redevances est soutenable par ces derniers, conformément aux dispositions de l'article 6 du décret 97-446.

Le modèle du transporteur normatif

Le modèle du transporteur normatif comprend différentes parties (modèle de prévision de recettes, modèle d'estimation des charges d'exploitation, modèle de reconstitution de la valeur comptable de l'actif à partir du parc de matériel roulant), et permet de tester l'impact de l'évolution tarifaire sur la rentabilité d'un transporteur normatif. Ce modèle est décliné par segment de marché pour correspondre avec les segments de marché définis pour l'application des majorations.

Un modèle de prévision de la demande permet de reconstituer les recettes par axe en fonction de paramètres macroéconomiques (PIB, prix du pétrole, inflation à l'échelle nationale) combinés à des hypothèses concernant la politique d'offre ferroviaire (volume et prix par axe).

Un modèle de coûts permet d'estimer les charges d'exploitation et, combiné avec le modèle de prévision de la demande, l'excédent brut d'exploitation des transporteurs.

Les postes de coûts pris en compte sont les suivants :

- traction, accompagnement et manœuvre,
- énergie,
- maintenance,
- services à bord,
- services en gare, distribution et communication,
- structure,
- et redevances d'infrastructure.

En sus des charges et des recettes opérationnelles, les charges de capital liées à la possession d'un actif sont estimées (amortissements, frais financiers).

Le modèle du transporteur normatif est mis à jour tous les ans pour tenir compte des évolutions du contexte macroéconomique et de la concurrence (évolutions des marchés aériens, apparition d'une concurrence "low cost", etc.).

En matière de contrôle, le modèle du transporteur normatif est communiqué chaque année au Régulateur pour justifier la soutenabilité de la tarification des trains à grande vitesse.

Pour les autres trains non conventionnés :

- Les trains de jour, segment réputé soutenable et dont le niveau de majoration est fixé sur le même niveau que les TAGV sur ligne classique ;
 - Les trains de nuit représentent un marché plus fragile que celui des trains de jour et dont le niveau de majoration est nul ;
 - Les auto-trains sont des services permettant de transporter, généralement de nuit, un véhicule entre deux gares du réseau ferré. Il s'agit d'un marché pour lequel le CDI est assimilé à celui des trains de fret et dont le niveau de majoration est nul ;
 - Les trains historiques et touristiques, segment fragile, souvent géré par des associations, a un niveau de majoration nul ;
 - Les trains d'essais et AEF, segment réputé soutenable (l'AEF facturant le coût des péages à ses clients), a un niveau de majoration fixé sur le même niveau que les trains de jour.
- Les modulations mises en œuvre pour les TAGV portant sur la redevance de marché LGV
- Modulation horaire selon l'heure de départ théorique des trains : afin de favoriser le développement de l'offre et de mieux tenir compte de l'économie des entreprises ferroviaires, le prix de la redevance de marché LGV est minorée ou majorée selon l'heure de départ théorique du train et selon les segments de marché concernés (segments A, B, C, D). Un sillon international tarifé selon le segment domestique aura la modulation horaire du segment domestique correspondant.

Définition du type de modulation par tranche horaire de la semaine					
Type de modulation horaire		Segment A	Segment B	Segment C	Segment D
		Semaine	Semaine	Semaine	Semaine
Tranches horaires Activités TAGV domestiques	[00:00:00 - 01:00:00 [	HC	HC	HC	HC
	[01:00:00 - 02:00:00 [	HC	HC	HC	HC
	[02:00:00 - 03:00:00 [	HC	HC	HC	HC
	[03:00:00 - 04:00:00 [	HC	HC	HC	HC

[04:00:00 - 05:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[05:00:00 - 06:00:00 [	HC	HP	HC	HP
[06:00:00 - 07:00:00 [	HP	HP	HP	HP
[07:00:00 - 08:00:00 [	HP	HP	HP	HP
[08:00:00 - 09:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[09:00:00 - 10:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[10:00:00 - 11:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[11:00:00 - 12:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[12:00:00 - 13:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[13:00:00 - 14:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[14:00:00 - 15:00:00 [	HN	HN	HN	HN
[15:00:00 - 16:00:00 [	HN	HN	HN	HP
[16:00:00 - 17:00:00 [	HP	HP	HP	HP
[17:00:00 - 18:00:00 [	HP	HP	HP	HP
[18:00:00 - 19:00:00 [	HP	HP	HP	HP
[19:00:00 - 20:00:00 [	HN	HP	HP	HN
[20:00:00 - 21:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[21:00:00 - 22:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[22:00:00 - 23:00:00 [	HC	HC	HC	HC
[23:00:00 - 00:00:00 [	HC	HC	HC	HC

- Capacité d'emport théorique : afin de mieux appréhender le marché aval passager, une minoration de la RM LGV est appliquée pour les unités simples (US) avec un coefficient multiplicateur de 0,96 et une majoration d'un coefficient multiplicateur de 1,07 pour les unités multiples (UM). Cette modulation s'appliquera sur la donnée US/UM de la commande renseignée dans Gesico. Concernant les rames Velaro, elles sont considérées comme UM.

- **Le niveau des majorations pour les activités de transport de voyageurs conventionnées**

Le niveau global de majoration des activités conventionnées est déterminé en vérifiant sa soutenabilité conformément à l'article L2111-25 du code des transports. Le montant total des redevances à la charge de ces services n'excède pas la part de coût complet de gestion du réseau qui leur est imputable.

Pour l'horaire de service 2021, il a été indexé par rapport à la tarification de l'HDS 2020 publiée en décembre 2018 (en prenant en compte les évolutions de structure et plans de transports de 2019).

- **Pour les activités conventionnées, le prix unitaire de la RM** des activités conventionnées est différencié suivant le groupe de catégorie UIC, 2-6 ou 7-9 à iso péages sur la base d'un plan de transport 2019,
- Afin de favoriser une plus grande utilisation du réseau, **une modulation horaire en départ théorique trains** est mise en œuvre pour les activités conventionnées AOT (hors Etat). Cette modulation s'applique les jours de semaine et repose sur une minoration de 10% en heure creuse de la redevance de marché et une majoration de 11% en heure pleine pour

les activités conventionnées par les AOT hors Ile de France Mobilités, et sur une minoration de 5% en heure creuse et une majoration 9% en heure pleine pour l'activité conventionnée par l'AOT Ile de France Mobilités.

Définition du type de modulation par tranche horaire			
Type de modulation horaire		Semaine	Weekend
Tranches horaires Activités voyageurs conventionnées par AOT hors Etat	[00:00:00 - 01:00:00 [	HC	HN
	[01:00:00 - 02:00:00 [	HC	HN
	[02:00:00 - 03:00:00 [	HC	HN
	[03:00:00 - 04:00:00 [	HC	HN
	[04:00:00 - 05:00:00 [	HC	HN
	[05:00:00 - 06:00:00 [	HC	HN
	[06:00:00 - 07:00:00 [	HP	HN
	[07:00:00 - 08:00:00 [	HP	HN
	[08:00:00 - 09:00:00 [	HC	HN
	[09:00:00 - 10:00:00 [	HC	HN
	[10:00:00 - 11:00:00 [	HC	HN
	[11:00:00 - 12:00:00 [	HC	HN
	[12:00:00 - 13:00:00 [	HC	HN
	[13:00:00 - 14:00:00 [	HC	HN
	[14:00:00 - 15:00:00 [	HC	HN
	[15:00:00 - 16:00:00 [	HC	HN
	[16:00:00 - 17:00:00 [	HP	HN
	[17:00:00 - 18:00:00 [	HP	HN
	[18:00:00 - 19:00:00 [	HP	HN
	[19:00:00 - 20:00:00 [	HC	HN
	[20:00:00 - 21:00:00 [	HC	HN
	[21:00:00 - 22:00:00 [	HC	HN
	[22:00:00 - 23:00:00 [	HC	HN
	[23:00:00 - 00:00:00 [	HC	HN

- **La tarification des sections « Plan Rail »** a été modifiée afin de revenir aux accords initiaux convenus sur la différenciation des péages, tout en respectant le même niveau de redevance pour chacune des AOT concernés, les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Occitanie.
-
- **Une tarification incitative à l'offre est instaurée pour les activités conventionnées par les AOT hors Etat et Ile de France Mobilités.**

Au-delà d'un certain seuil de sillons-km défini par AOT pour l'HDS 2021, la redevance de marché sera minorée de 25% pour les sillons-km supplémentaires réalisés. Dès que le niveau de skm facturés sera au-dessus du seuil, la tarification appliquée sera minorée de 25% pour l'ensemble des sillons-km supplémentaires. Les seuils retenus correspondent au niveau de trafic 2019 budgétés après prise en compte des transferts des TET et des évolutions d'offre dues à des mises en service de nouveaux projets (projets considérés : Belfort-Delle et CEVA).

Seuil déclenchant une réduction de RM de 25% pour les Skm supplémentaires	
Autorité Organisatrice de Transport	Seuil sillons-kms
Auvergne-Rhône-Alpes	34 375 114
Bourgogne-Franche-Comté	17 645 840
Bretagne	8 935 039
Centre-Val de Loire	14 818 456
Grand Est	30 531 821
Hauts-de-France	27 251 247
Normandie	15 952 784
Nouvelle-Aquitaine	18 422 818
Occitanie	16 057 562
Pays de la Loire	11 491 291
Provence-Alpes-Côte d'Azur	13 671 100

2.3.4. La redevance d'accès (RA)

SNCF Réseau perçoit, pour les activités conventionnées, une redevance d'accès (RA) qui avait historiquement pour vocation de couvrir les coûts fixes d'infrastructure imputables aux activités conventionnées. Cette redevance contribue à la couverture du coût total supporté par SNCF Réseau en complément des autres recettes perçues par lui au titre des prestations minimales. La redevance d'accès est due par l'Etat pour les activités conventionnées par les AOT hors Ile-de-France Mobilités et par Ile-de-France Mobilités pour l'activité qu'elle conventionne.

Le montant de la redevance d'accès des activités conventionnées par les AOT hors Ile-de-France Mobilités a été estimé en 2007 lors de la mission IGF-CGPC sur la tarification du réseau ferré national préparant la réforme tarifaire de 2010 (cf. partie 2, §1.2 du rapport). Le montant des coûts fixes d'entretien, d'exploitation et de renouvellement a été calculé par différence entre le coût total et leurs coûts variables (issus du produit entre les trafics et coûts marginaux de chacune des activités), ceci pour chaque catégorie de lignes. Les coûts fixes ont été répartis entre les activités *au prorata* du nombre de trains. Pour chaque région, la RA relative à chaque segment de marché a été calculée afin de correspondre à la somme des coûts fixes alloués à l'activité conventionnée par l'AOT hors Ile-de-France Mobilités sur le réseau correspondant.

La redevance d'accès TET a été estimée en 2011 pour le document de référence du réseau 2012. Elle a été calculée selon les mêmes principes que les RA relatives aux activités conventionnées par les AOT hors Ile-de-France Mobilités : elle reflète les coûts fixes de l'activité TET.

Depuis 2017, des transferts de lignes TET ont été opérés vers les AOT.

Ces transferts ayant lieu jusqu'en 2020 et afin de prendre en compte cette évolution forte de l'activité TET vers TER, les montants de RA ont été revus pour l'HDS 2020. Ainsi, 247M€ ont été déduits de la RA TET et ventilés sur chaque segment au prorata des trains-km transférés à chaque région.

La RA 2021 des activités conventionnées par les AOT hors Ile-de-France Mobilités, réglée dans sa globalité par l'Etat, a été actualisée afin d'assurer une couverture uniforme des coûts complets en 2021 alloués par AOT.

La RA 2021 de l'AOT Ile-de-France Mobilités n'a pas évolué hors indexation retenue pour le conventionné.

L'évolution annuelle des redevances d'accès est décrite au § 3.1.

2.4. LA REDEVANCE DE SATURATION (RS)

La redevance de saturation proposée correspond à un signal prix visant à inciter les demandeurs de sillons à reconsidérer leur besoin. Le tarif est forfaitaire, distinct selon les activités.

Pour l'HDS 2021, la redevance de saturation (RS) est introduite conformément au processus détaillé dans le document principal du DRR (Chapitre 4 - Attribution de capacité) et aux tarifs mentionnés dans **l'annexe 6.2.**

A l'issue de la déclaration de saturation prévisible préalable à la déclaration de saturation déclarée constatée, il est proposé de mettre en place un effet prix significatif afin d'amender la demande sillon et de favoriser la désaturation. Plusieurs critères doivent être respectés :

- Si la saturation constatée n'a pas été déclarée prévisible, il n'y aura pas de tarification de saturation,
- Il est nécessaire qu'il y ait deux activités différentes (ou segment de marché pour le conventionné) et/ou 2 EF ou autres candidats en conflit pour la tarification de la saturation,
- La tarification de saturation s'applique à toute circulation traversant la section déclarée saturée en sus des autres redevances d'utilisation de l'infrastructure.
- La tarification de saturation s'applique durant la plage horaire concernée par la déclaration de saturation (à l'heure encadrante)

2.5. LES REDEVANCES PARTICULIERES

Les redevances additionnelles pour l'usage des infrastructures mentionnées ci-dessous sont définies spécifiquement afin de tenir compte de l'investissement réalisé par SNCF Réseau sur ces infrastructures ou du déficit (entretien, exploitation) lié à ces projets. Les redevances évoluent au rythme de l'indexation des péages (selon la pluri annualité définie en paragraphe 3).

2.5.1. Redevance pour l'usage par les trains de fret de la section 38080 « Montérolier-Buchy-Motteville »

La redevance Montérolier-Buchy-Motteville s'inscrit dans une politique d'axe visant à améliorer l'accessibilité du port du Havre (Port 2000), notamment par la modernisation de la section considérée, qui constitue un itinéraire alternatif évitant de passer par le nœud dense de Rouen.

Afin de permettre à SNCF Réseau de respecter son engagement financier estimé à 9,918 M€ courants, une redevance spécifique sur la section Montérolier-Buchy-Motteville a été introduite en 2007 et prendra fin à compter de l'HDS 2027.

2.5.2. Redevances pour l'usage par les trains de fret et de l'autoroute ferroviaire alpine (AFA) de la ligne « St-Pierre-d'Albigny – Modane Frontière »

Ces redevances ont été introduites pour couvrir le financement apporté par SNCF Réseau pour la réalisation :

- Des aménagements de la section « Saint-Pierre-d'Albigny – Modane Frontière » (trains de fret et trains de l'AFA) : introduite en 2008 et prendra fin à compter de l'HDS 2028 ;
- Des opérations de modernisation du tunnel du Mont-Cenis (ou « Frejus ») et de mise au gabarit GB1 et de sécurisation entre Ambérieu et la frontière franco-italienne (Modane) : introduite en 2012 et prendra fin à compter de l'HDS 2032.

L'objectif de ces réalisations est de développer le trafic transfrontalier du transport de marchandises.

La participation financière de SNCF Réseau, actée en 2004, a prévu un financement complémentaire via une redevance particulière en fonction du niveau de trafic des activités bénéficiaires, distinguant le fret et l'autoroute ferroviaire.

En 2004, ces redevances ont été calibrées pour atteindre la participation de SNCF Réseau de 5,409 M€ courants.

2.5.3. Redevance pour l'usage du raccordement court de Mulhouse

Le raccordement court de Mulhouse est un investissement permettant d'éviter aux TAGV directs en provenance et en direction du Nord de l'Alsace, de réaliser des manœuvres de rebroussement en gare de Mulhouse ou d'emprunter le contournement de la gare triage Nord de Mulhouse. Il permet aux TAGV de gagner 10 minutes environ et a été mis en service à compter de l'horaire de service 2012.

Cette redevance particulière (dont le tarif est par sillon) permet de couvrir la participation de SNCF Réseau de 5,1 M€ courants au titre de ce projet ; elle prendra fin à compter de l'HDS 2032.

2.5.4. Redevance pour l'usage par les trains électriques des sections 53003 A « Pasilly-Le Creusot » et 53003 B « Le Creusot-Mâcon »

La redevance pour l'usage par les trains électriques des sections 53003 A « Pasilly-Le Creusot » et 53003 B « Le Creusot-Mâcon » (toutes deux sur la LGV Paris-Lyon) correspond à l'usage des installations de distribution de l'énergie de traction aux trains (les « caténaires »).

Cette redevance vient couvrir l'investissement de 52,333 M€ HT et est fixée pour une durée de 15 ans à dater de la fin des travaux ; elle a débuté lors de l'HDS 2009 et prendra fin à compter de l'HDS 2024.

2.5.5. Redevance particulière liée au projet CEVA

Le projet de liaison ferroviaire Cornavin-Eaux Vives-Annemasse sera mis en service au début de l'HDS 2020. Il vise à proposer une offre voyageurs pour le « Grand Genève » appelé Leman Express, avec 2 km de ligne nouvelle côté français entre Annemasse et Genève

Cette redevance vient couvrir la part de 35 M€ de SNCF Réseau au sein de l'investissement global de 244 M€ HT et est fixée pour une durée de 20 ans à dater de la fin des travaux ; elle a débuté à l'HDS 2020 et prendra fin à compter de l'HDS 2040.

2.5.6. Redevance particulière liée au projet Modernisation Serqueux-Gisors

Le projet de modernisation Serqueux Gisors sera également mis en service en cours d'année 2020. Il a pour vocation de créer un nouvel itinéraire fret pour renforcer la desserte ferroviaire du port du Havre et d'offrir de la capacité supplémentaire pour les trains de marchandises entre les ports normands et la région parisienne.

Cette redevance vient couvrir le déficit d'entretien et d'exploitation de SNCF Réseau lié à l'investissement de 264,9 M€ HT et est fixée pour une durée de 20 ans à dater de la fin des travaux ; elle a débuté à l'HDS 2020 et prendra fin à compter de l'HDS 2040.

2.5.7. Redevance particulière liée au projet LGV+ Paris-Lyon

Le projet LGV+ Paris-Lyon vise à mettre en place le système interopérable européen dénommé ERTMS et à moderniser les installations de signalisation sur la ligne LGV. Il a pour vocation de renforcer la fréquence des trains grâce à plusieurs innovations technologiques.

Cette redevance vient couvrir la part de financement de 194 M€ de SNCF Réseau portant sur l'investissement global de 820 M€ HT et est fixée pour une durée de 25 ans; elle débute à l'HDS 2021 et prendra fin à compter de l'HDS 2045.

2.5.8. Synthèse

Pour chacune de ces redevances définies ci-avant, le montant de l'investissement engagé par SNCF Réseau et couvert par la redevance particulière, ainsi que la période d'application de la redevance sont précisés ci-dessous :

Redevances Particulières	Montant de l'investissement à la charge de SNCF Réseau <i>En M€ courants</i>	Durée de perception	Première année de perception	Dernière année (dernier HDS) de perception
Redevance pour l'usage par les trains de fret de la section 38080 « Montérolier-Buchy-Motteville »	9,9 M€	20 ans	2007	2026
Redevances pour l'usage par les trains de fret de la ligne « St-Pierre-d'Albigny – Modane Frontière »	5,4 M€	20 ans	2008	2027
Redevances pour l'usage par les trains de l'autoroute ferroviaire alpine (AFA) de la ligne « St-Pierre-d'Albigny – Modane Frontière »			2012	2031
Redevance pour l'usage par les trains électriques des sections 53003 A « Pasilly-Le Creusot » et 53003 B « Le Creusot-Mâcon »	52,3 M€	15 ans	2009	2023
Redevance pour l'usage du raccordement court de Mulhouse	5,1 M€	20 ans	2012	2031
Redevance particulière liée au projet CEVA	35 M€	20 ans	2020	2039
Redevance particulière liée au projet Modernisation Serqueux-Gisors	0 M€ (*)	20 ans	2020	2039
Redevance particulière liée au projet LGV+ Paris-Lyon	194 M€	25 ans	2021	2045

(*) Pour ce projet, la redevance particulière recouvre le déficit d'entretien et d'exploitation.

3. L'EVOLUTION DES COUTS ET DES REDEVANCES

3.1. EVOLUTION DES REDEVANCES VOYAGEURS 2020 A 2021

Les péages des activités conventionnées ont une indexation de +2,9% entre 2020 et 2021.

Cette actualisation des péages pour 2021 de +2,9% est appliquée aux parts respectives payées par les AOT et par l'Etat pour ces segments de marché.

Les péages des activités non conventionnées suivent l'inflation +1,4% entre 2020 et 2021 (IPCH 2021 – source banque de France juin 2019), par exception au contrat de performance et conformément aux annonces du Premier Ministre en mai 2018.

Dans le détail, les redevances pour les activités voyageurs pour l'HDS 2021 évoluent de la manière suivante :

- La redevance de circulation (RC) évolue selon l'indexation du CDI (+0,75%) ;
- La redevance de circulation électrique (RCE) évolue selon l'indexation du CDI spécifique à cette prestation (+4,63%) ;
- La redevance de marché évolue selon un taux d'indexation conduisant à une augmentation globale des péages par segment de marché (+1,4% pour les activités non conventionnées ; +2,9% pour les activités conventionnées hors redevance d'accès).
- La redevance d'accès pour les activités conventionnées évolue selon le taux du contrat (+2,9%) ;

3.2. CAS PARTICULIER DE L'EVOLUTION DU MONTANT DE LA REDEVANCE DE CIRCULATION POUR L'ACTIVITE FRET

Dans son discours du 25 mai 2018, le Premier Ministre a affirmé le soutien de l'Etat à l'activité fret et a annoncé que l'évolution des prix payés par les entreprises sera limitée à l'évolution des prix à la consommation. En conséquence, l'évolution des péages pour les entreprises ne comportera plus l'hypothèse de rattrapage du CDI, prévue par le contrat 2017-2026 signé entre l'Etat et SNCF Réseau le 17 avril 2017.

Ainsi, après les augmentations de +3,80% en 2018 et + 5,80% en 2019, les tarifs de redevance de circulation payés par les entreprises de fret ont augmenté de +1,80% entre 2019 et 2020 (IPCH 2020 – source banque de France juin 2018) et évolueront de +1,40 % entre 2020 et 2021 (IPCH 2021 source Banque de France juin 2019). La redevance de circulation électrique (RCE) évolue de +4,63%, de manière identique aux autres activités.

3.3. EVOLUTION POUR LA PERIODE 2021-2023

La tarification pluriannuelle répond à un besoin du marché de prévisibilité des péages et de stabilité de la tarification. Aussi SNCF Réseau propose-t-il de maintenir la structure des redevances sur le cycle tarifaire concerné et de faire évoluer les redevances selon des indices connus. Ainsi, les péages des activités non-conventionnées évolueront à hauteur de l'inflation (indice prévisionnel IPCH, publié par la Banque de France en juin A-1 pour l'HDS A) et les péages des activités conventionnées, évolueront, quant à elles, à hauteur de +3,2 % en 2022 et +3,4% en 2023.

Dans le détail, les redevances évolueront de la manière suivante :

- Redevance de Circulation (RC) : évolution sur la base des coûts d'entretien, d'exploitation et de renouvellement. Cette indexation ainsi définie s'appliquera au montant de la RC brute (incluant la compensation fret versée par l'Etat) pour la tarification fret et à la RC pour les activités voyageurs ; la redevance de circulation nette, déduction faite de la compensation fret, évoluera suivant l'indice prévisionnel IPCH publié en juin A-1 ;
- Redevance de Circulation électrique (RCE) : un lissage est proposé sur 3 ans pour prendre en compte la hausse des coûts lié à la trajectoire d'investissements caténaux et EALE, soit 4,63% par an de 2021 à 2023 ;

- Redevance de Marché (RM) : les niveaux d'indexation des RM sont définis comme élément de bouclage (RC+RM+RCE) de manière à respecter l'évolution globale (indice prévisionnel Banque de France IPCH publié en juin A-1 pour les activités non conventionnées et une indexation globale de +3,2 % en 2022 et +3,4% en 2023 pour les activités conventionnées) ;
- Redevances d'accès des activités conventionnées et TET, payées par l'Etat : l'évolution correspond à la prévue est de +3,2% en 2022 et +3,4% en 2023 ;
- Redevances d'accès d'Ile-de-France Mobilités : l'évolution prévue est de +3,2% en 2022 et +3,4% en 2023.

Les barèmes seront calculés et publiés en septembre A-1 de chaque année selon ces indices.

- Pour les redevances particulières existantes, elles seront indexées au niveau de l'inflation prévisionnel IPCH Banque de France publié en juin A-1. Selon la situation des futurs projets d'investissements, une nouvelle redevance particulière pourra être définie durant le cycle tarifaire 2021 à 2023.
- Pour la RCTE-composante A, sa tarification correspondra au prix fixé pour l'année 2021 (publié en décembre 2020), et pourra être régularisé le cas échéant en décembre A-1, du prix contractualisé pour l'année A avec le fournisseur de SNCF Réseau, d'une part, dépendant des prix de marché de l'électricité et du volume octroyé par le dispositif de l'ARENH à SNCF Réseau et de l'ajustement du coût du mécanisme de capacité d'autre part.

Il convient de noter qu'en cas d'écart constaté entre les indices prévus et les indices réels, la moitié de cet écart (en plus ou en moins) sera pris en compte dans le cadre du projet tarifaire du cycle suivant, 2024-2026 (qui sera élaboré au cours de l'année 2022).