

## **Avis n° 2022-054 du 26 juillet 2022**

relatif au projet de quatorzième avenant à la convention passée entre l'État et la société Sanef pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 29 octobre 1990 et au cahier des charges annexé à cette convention

L'Autorité de régulation des transports (ci-après « l'Autorité »),

Saisie pour avis par les ministres chargés de la voirie routière nationale et de l'économie d'un dossier enregistré au service de la procédure et déclaré complet, en application de l'article 17 du règlement intérieur de l'Autorité, à la date du 11 mai 2022 ;

Vu le code de la voirie routière, notamment ses articles L. 122-4, L. 122-8, L. 122-10 et R. 122-27 ;

Vu le décret du 29 octobre 1990 approuvant la convention passée entre l'État et la société Sanef pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes ainsi que le cahier des charges annexé à cette convention, ensemble les décrets des 12 avril 1991, 18 septembre 1992, 26 octobre 1995, 17 décembre 1997, 30 décembre 2000, 30 novembre 2001, 5 novembre 2004, 11 mai 2007, 22 mars 2010, 28 janvier 2011, 17 septembre 2012, 21 août 2015 et 28 août 2018 approuvant les avenants à cette convention et au cahier des charges annexé ;

Vu les autres pièces du dossier ;

Le collège en ayant délibéré le 26 juillet 2022 ;

Considérant l'ensemble des éléments qui suivent :

## RÉSUMÉ<sup>1</sup>

L'Autorité a été saisie, le 11 mai 2022, d'un projet de quatorzième avenant au contrat de concession d'autoroutes passé entre l'État et la société Sanef. Le projet porte notamment sur la réalisation de plusieurs opérations correspondant à un montant total d'investissements de [100 - 200] millions d'euros (valeur janvier 2020). En contrepartie de ces travaux, la société concessionnaire est autorisée à pratiquer des hausses de péage supplémentaires.

Dans le présent avis, l'Autorité invite d'abord le concédant à contre-expertiser deux aspects du projet d'avenant, afin de s'assurer de sa régularité avant sa conclusion.

Premièrement, alors que le projet d'avenant prévoit une compensation de la société Sanef pour la réalisation de 500 places de stationnement dédiées aux poids lourds, l'Autorité observe, sur le fondement des éléments mis à sa disposition au cours de l'instruction, que cette opération pourrait relever d'une obligation préexistante du concessionnaire. Le cas échéant, elle estime que seule la compensation du coût du capital immobilisé pendant 3 ans en raison de l'anticipation des travaux pourrait être admise dans le cadre de l'avenant, sous réserve que la pertinence de cette dernière soit démontrée. Toutes choses égales par ailleurs, la suppression de cette compensation pourrait représenter une économie de 29,4 millions d'euros<sup>2</sup> pour les usagers, et faire baisser l'augmentation du coefficient interclasse des véhicules de classes 3 et 4 en 2024 et 2025 de 0,166 % jusqu'à 0,073 %.

Deuxièmement, l'Autorité constate qu'une réduction des « indus financiers »<sup>3</sup> est prévue dans le cadre du projet d'avenant, à hauteur de [10 - 20] millions d'euros (en valeur actualisée nette 2019), sans que l'Autorité soit en mesure, à partir des éléments mis à sa disposition au cours de l'instruction, d'identifier une contrepartie valable. L'Autorité invite donc le concédant à s'assurer qu'il existe bien une contrepartie documentée contractuellement ; dans le cas contraire, la réduction des indus pourrait être considérée comme une libéralité du concédant au profit de la société concessionnaire, ce qui serait contraire à l'interdiction faite aux personnes publiques de consentir des libéralités. La consommation des indus devrait avoir pour conséquence de réduire la hausse des tarifs de péage induite par les aménagements prévus. Toutes choses égales par ailleurs, la mobilisation de ces indus pourrait représenter une économie de 18,6 millions d'euros<sup>4</sup> pour les usagers, et faire baisser l'augmentation des tarifs de péage entre 2023 et 2026 de 0,077 % jusqu'à 0,023 %.

L'Autorité invite ensuite le concédant à apporter les trois modifications suivantes au projet de quatorzième avenant au contrat de concession passé avec le concessionnaire.

Premièrement, l'Autorité considère que les estimations prévisionnelles de certains coûts opérationnels doivent être révisées. Ainsi, les coûts associés à l'aménagement de la voie réservée au covoiturage et aux transports collectifs prévue sur l'autoroute A4 pourraient être réduits de [5 - 10] millions d'euros (valeur janvier 2020) ; de même, les coûts associés à l'aménagement du pôle d'échange multimodal de Bussy-Sycomore sur l'autoroute A4 pourraient être diminués de [2 - 5] millions d'euros (valeur janvier 2020) ; enfin, les coûts associés à l'aménagement du complément de l'échangeur entre les autoroutes A2 et A26 pourraient être réduits de [2 - 5] millions d'euros (valeur janvier 2020). Toutes choses égales par ailleurs, la modification de ces paramètres pourrait aboutir à une économie de 15,9 millions d'euros<sup>5</sup> pour les usagers et faire baisser l'augmentation des tarifs de péage entre 2023 et 2026 de 0,077 % jusqu'à 0,031 %.

<sup>1</sup> Ce résumé a un caractère strictement informatif. Il ne saurait se substituer aux motifs et conclusions de l'avis ci-après qui seuls font foi dans le cadre de la présente procédure.

<sup>2</sup> En valeur actualisée en 2022 au TRI usagers de 4,5 %.

<sup>3</sup> En cas d'écart entre l'échéancier d'investissements défini lors de la contractualisation des travaux et l'échéancier reflétant le rythme réel des dépenses constatées, ou en cas d'abandon d'opérations programmées, la société concessionnaire est redevable à l'État d'un « avantage financier » prenant en priorité la forme d'investissements supplémentaires.

<sup>4</sup> En valeur actualisée en 2022 au TRI usagers de 4,5 %.

<sup>5</sup> En valeur actualisée en 2022 au TRI usagers de 4,5 %.

Deuxièmement, les coûts associés à l'aménagement de l'écopont sur l'autoroute A4 à Saverne apparaissent élevés et leur chiffrage n'a pas été établi à partir d'études approfondies. L'Autorité recommande au concédant de différer la compensation par avenant de cette opération, afin de mener les études permettant de fiabiliser son chiffrage. Toutes choses égales par ailleurs, si l'écopont était ainsi retiré du projet, l'avenant pourrait être financé uniquement par les indus financiers et la hausse des coefficients interclasses, aboutissant à une économie de 28,3 millions d'euros pour les usagers. Subsidiairement, dans l'hypothèse d'un maintien de la compensation de l'opération, l'Autorité estime que devrait être mis en place un mécanisme de partage des risques, afin de compenser un éventuel écart entre les coûts réellement observés et la valeur retenue pour les coûts anticipés (qui doit être inférieure au niveau pessimiste envisagé par les parties), sans brider l'incitation du concessionnaire à l'efficacité.

Troisièmement, l'Autorité considère qu'une clause de partage des risques relatifs à deux indices de prix devrait être intégrée, de façon à éviter qu'un exercice de prévision particulièrement hasardeux soit réalisé dans un contexte où les évolutions des prix sont fortement volatiles.

Dans son avis, l'Autorité formule enfin les recommandations suivantes, à titre de bonnes pratiques.

D'une part, s'agissant du choix des opérations inscrites dans un plan d'investissement, l'Autorité recommande au concédant de vérifier plus précisément que les avantages procurés par les opérations sont proportionnés à leurs coûts, afin de s'assurer que les investissements les plus efficaces pour la collectivité, si ce n'est pour les usagers, ont été retenus. En effet, l'Autorité a pu réaliser un bilan coûts-avantages pour deux des aménagements prévus, à savoir des voies réservées au covoiturage et au transport collectif sur l'autoroute A4 et un complément d'échangeur entre les autoroutes A2 et A26, et celui-ci est positif, du moins si l'on tient compte des externalités ; néanmoins, elle s'est appuyée, pour mener cet exercice, sur les hypothèses du concessionnaire, dont la robustesse paraît incertaine. Dans cette perspective, le concédant gagnerait à capitaliser sur les retours d'expérience relatifs aux aménagements environnementaux financés par l'avenant, de façon à construire des référentiels d'évaluation socio-économique plus robustes.

D'autre part, en ce qui concerne les choix de tarification, l'Autorité recommande au concédant de s'attacher à retenir une logique d'utilisateur-payeur de façon à optimiser l'usage des infrastructures concernées. Ainsi, le financement de parkings sécurisés pour les poids lourds pourrait peser uniquement sur les usagers concernés, qui sont aisément identifiables ; réciproquement, il serait socialement plus équitable et économiquement plus efficace que tous les usagers d'un aménagement, présents comme futurs, contribuent à son financement, ce qui supposerait de recourir à un mécanisme de « soulte » dès lors que la durée de vie des investissements dépasse l'échéance de la concession.

## Sommaire

<b>1. CONTEXTE</b> .....	<b>6</b>
1.1. L'objet du projet d'avenant .....	6
1.2. Les particularités du projet d'avenant .....	8
1.3. Le cadre juridique de l'avis.....	9
<b>2. MÉTHODE D'ANALYSE DE L'AUTORITÉ</b> .....	<b>10</b>
2.1. Sur le périmètre du contrôle de l'Autorité.....	10
2.2. Sur le caractère non prévu des opérations .....	11
2.3. Sur le caractère accessoire des opérations .....	11
2.4. Sur la condition de nécessité ou d'utilité des opérations.....	12
2.5. Sur l'estimation des dépenses et des recettes prévisionnelles .....	12
2.6. Sur le caractère raisonnable et strictement limité à ce qui est nécessaire de l'augmentation des tarifs de péage.....	13
2.7. Sur le bilan coûts-avantages des opérations.....	13
2.8. Sur les modifications apportées à la rédaction du contrat de concession.....	14
<b>3. ANALYSE DE LA POSSIBILITÉ DE COMPENSER LES INVESTISSEMENTS ENVISAGÉS PAR LE PÉAGE</b> .....	<b>14</b>
3.1. Une des opérations prévues au projet d'avenant pourrait relever d'une obligation contractuelle existante.....	14
3.2. Toutes les opérations revêtent un caractère « accessoire ».....	15
3.3. Toutes les opérations présentent un caractère nécessaire ou utile au sens de l'article L. 122-4 du code de la voirie routière .....	15
3.4. Les opérations envisagées n'ont pas été sélectionnées sur le fondement de bilans coûts-avantages et le ciblage des hausses de péages sur les différentes catégories d'usagers peut encore être amélioré .....	16
3.4.1. Les éléments transmis sont insuffisants pour évaluer les bénéfices apportés par les opérations envisagées .....	16
3.4.2. Le bilan coûts-avantages du complément d'échangeur entre l'autoroute A2 et l'autoroute A26 semble favorable si l'on prend en compte les externalités .....	16
3.4.3. Le bilan coûts-avantages pour les usagers des VR sur l'autoroute A4 semble favorable.....	18
3.4.4. La logique de l'utilisateur-payeur pourrait être renforcée dans la structuration des hausses de péage.....	20
3.4.5. Les coûts sont intégralement supportés par les actuels usagers de la concession alors que les aménagements seront utilisés au-delà de l'échéance de la concession.....	20

<b>4. ANALYSE DES PARAMÈTRES ÉCONOMIQUES DU PROJET D'AVENANT .....</b>	<b>21</b>
4.1. Les dépenses prévisionnelles sont surestimées.....	21
4.1.1. Le concédant n'apporte pas de justification convaincante concernant la réduction d'une partie des indus financiers.....	21
4.1.2. Les investissements prévisionnels sont surestimés.....	23
4.1.3. L'Autorité n'a pas contre-expertisé les charges d'exploitation, d'entretien et de maintenance, qui représentent un faible enjeu financier .....	33
4.2. Les recettes de péage induites par la hausse tarifaire envisagée semblent légèrement sous-estimées, mais l'Autorité ne juge pas indispensable de réviser les prévisions de trafic	33
4.3. L'Autorité recommande de mettre en place une clause de partage de risques sur deux indices de prix .....	34
4.4. La rémunération des capitaux investis par le délégataire présente un caractère raisonnable et conforme aux conditions du marché.....	35
<b>5. ANALYSE DES DISPOSITIONS EN LIEN AVEC LA DÉFINITION DU BON ÉTAT EN FIN DE CONCESSION .....</b>	<b>36</b>

## 1. CONTEXTE

1. Par courrier enregistré le 11 mai 2022, les ministres chargés de la voirie routière nationale et de l'économie ont saisi l'Autorité, pour avis, d'un projet de quatorzième avenant à la convention passée entre l'État et la société Sanef pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 29 octobre 1990, et au cahier des charges annexé à cette convention. La saisine a été déclarée complète à la date du 11 mai 2022 par le service de la procédure de l'Autorité.
2. L'article L. 122-8 du code de la voirie routière prévoit que l'Autorité se prononce dans un délai de trois mois à compter de sa saisine.

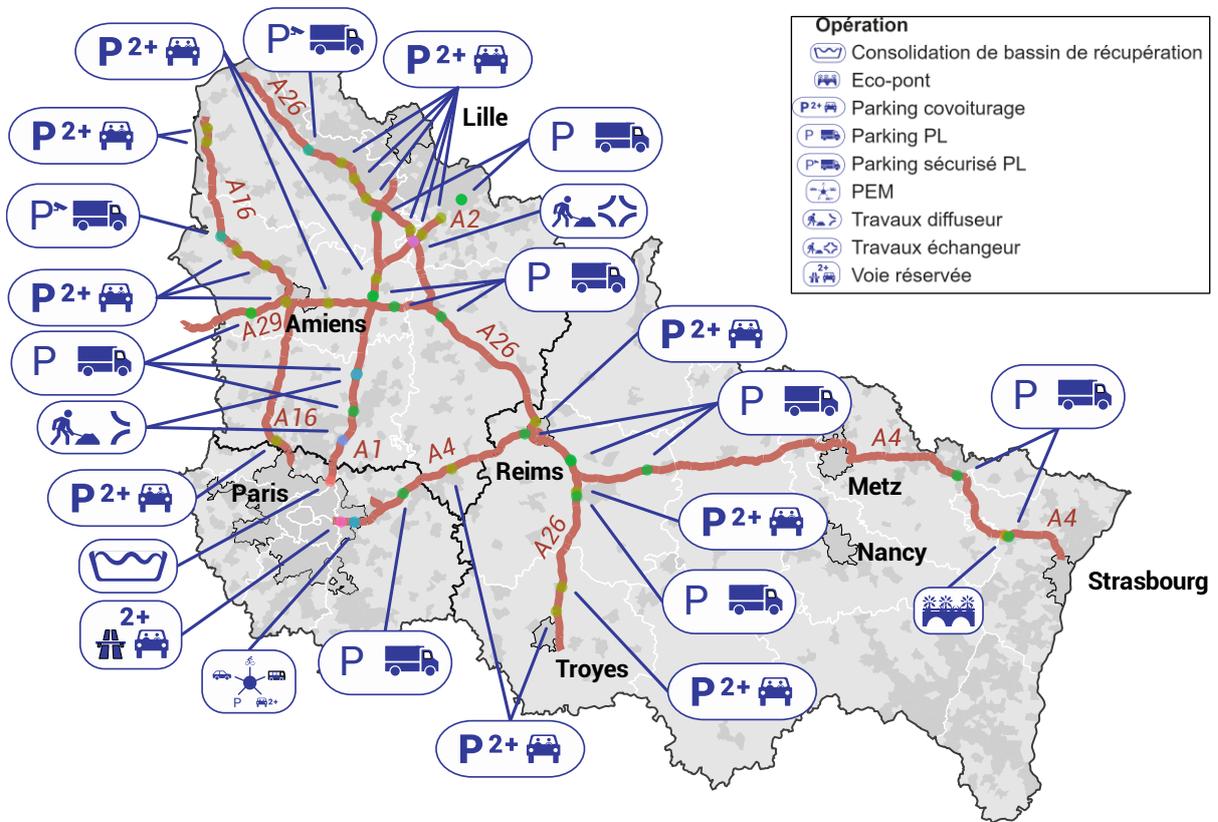
### 1.1. L'objet du projet d'avenant

3. Le projet d'avenant consiste en la réalisation de plusieurs opérations correspondant à un montant total d'investissements de [100 – 200] millions d'euros (valeur janvier 2020). Ces opérations, classées par ordre décroissant d'importance en montant, sont listées ci-après.
  - L'aménagement de voies réservées au covoiturage et aux transports collectifs (ci-après « VR ») sur l'autoroute A4 qui relie Paris à Reims ; dans le sens Paris / province, la voie s'étend sur un linéaire d'environ 12,4 kilomètres, du diffuseur n° 8 de Noisy-le-Grand jusqu'à l'ouest du futur diffuseur du Sycomore ; dans le sens province / Paris, la voie s'étend sur un linéaire d'environ 12,4 kilomètres, de l'ouest du futur diffuseur du Sycomore jusqu'à la fin de la concession Sanef ; le coût de construction est estimé à [20 – 50] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
  - L'aménagement d'un nouvel écopont sur l'autoroute A4 au droit de Saverne, d'une largeur de 50 mètres, qui sera réservé à la faune ; l'opération comprend également la réhabilitation de la passerelle existante, qui restera autorisée aux piétons et aux vélos ; le coût de l'aménagement est estimé à [20 – 50] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
  - L'aménagement de 500 places de parking réservées aux poids lourds (ci-après « parkings PL ») sur les aires des sections d'autoroutes les plus sollicitées du réseau concédé à la société Sanef ; cette opération comprend également, dans certains cas, l'enrichissement du mobilier des aires, la réalisation d'études de danger et l'aménagement des équipements de sécurité qui s'imposent pour les transports de matières dangereuses ; le coût des aménagements est estimé à [20 – 50] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
  - L'aménagement d'un pôle d'échange multimodal (ci-après « PEM ») sur le site de Bussy-Saint-Georges sur l'autoroute A4 ; le PEM comprend un parking aérien d'environ 350 places pour les véhicules légers (ci-après « VL »), des arrêts de bus express, des dépose-minute pour le covoiturage ainsi que des aménagements spécifiques aux mobilités douces ; le PEM permettra notamment une connexion avec les VR envisagées sur l'autoroute A4 entre Bussy et Noisy et il assurera, avec le futur diffuseur du Sycomore, la desserte de la ZAC du Sycomore et de la future ZAC de la Rucherie ; le coût de l'aménagement est estimé à [20 – 50] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
  - L'aménagement, pour les poids lourds (ci-après « PL »), de 2 parkings sécurisés (ci-après « PSPL ») ; le premier est situé au niveau de l'aire de service de Saint-Hilaire-Cottes sur l'autoroute A26 (100 places) et l'opération comprend également la création de 5 places de parking réservées aux PL en dehors du parking sécurisé ainsi que de toutes les places pour VL impactées par le projet ; le deuxième est situé au niveau de l'aire de la Baie de Somme sur l'autoroute A16 (124 places, dont 14 places pour les transports de matières dangereuses) ; le coût du parking de Saint-Hilaire-Cottes est estimé à [5 – 10] millions d'euros (valeur janvier 2020), celui du parking de la Baie de Somme à [10 – 20] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;

- L'aménagement d'un complément de l'échangeur situé au niveau du nœud entre les autoroutes A2 Sud et A26 Nord, correspondant au mouvement manquant de l'autoroute A2 Sud (Paris) vers l'autoroute A26 Nord (Calais) ; l'aménagement inclut la création d'une boucle de retournement à une voie comprenant un passage supérieur sur l'autoroute A2, la création d'une voie d'entrecroisement au niveau du nœud entre les autoroutes A2 en direction de Bruxelles et A26 en direction de Reims, la création d'une voie d'entrecroisement sur l'autoroute A26 Nord, un réaménagement sur la RD92, la prolongation des ouvrages hydrauliques situés sous l'autoroute A26 et les aménagements nécessaires aux voiries créées ou modifiées ; le coût de l'aménagement est estimé à [10 – 20] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
- L'aménagement de nouveaux parkings de covoiturage ou d'extensions de parkings existants, pour un total d'au moins 807 places ; bien que de nombreux sites aient déjà été identifiés pour l'implantation de ces parkings, le programme exact de réalisation des places n'était pas arrêté à la date de saisine de l'Autorité ; le montant de l'enveloppe prévisionnelle allouée s'élève à [5 – 10] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
- L'amélioration du demi-diffuseur n° 8 de Chamant sur l'autoroute A1 ; cette opération comprend la création d'un giratoire au niveau de l'entrée sur l'autoroute A1 et d'un autre au niveau de la sortie de l'autoroute A1, le réaménagement de la bretelle d'entrée sur l'autoroute A1 comprenant la création d'un parking réservé au covoiturage et aux poids lourds, la création d'un « shunt » au giratoire de la RN 324 (bretelle de liaison directe entre l'entrée du giratoire en provenance de l'autoroute A1 et la sortie en direction de Senlis) et des travaux de remise à niveau du barreau de Chamant ; cette opération vise à améliorer les conditions de circulation pour les usagers sortant de l'autoroute A1 et à limiter les remontées de files sur la bretelle et les risques d'accidents ; le coût de l'aménagement est estimé à [2 – 5] millions d'euros (valeur janvier 2020) ;
- L'amélioration du diffuseur n° 11 de Ressons sur l'autoroute A1 ; cette opération comprend la création d'un giratoire en entrée et sortie du diffuseur et la création d'un parking de covoiturage de 64 places environ ; elle vise notamment à lutter contre les stationnements illicites observés à proximité du diffuseur ; d'autres sous-opérations sont prévues mais ne sont pas concernées par l'avenant, leur financement étant assuré par les collectivités territoriales ; le coût de l'ensemble des sous-opérations concernées par l'avenant est estimé à [1 – 2] million d'euros (valeur janvier 2020), pour un coût total de l'aménagement de [2 – 5] millions d'euros (valeur janvier 2020).
- La consolidation du bassin de récupération des eaux le long du tunnel de Roissy sur l'autoroute A1 ; cette opération vise à mettre en conformité le réseau d'assainissement au niveau du tunnel ; le coût de l'aménagement est estimé à [1 – 2] million d'euros (valeur janvier 2020) ;
- La réalisation d'études ayant pour objectif d'analyser le fonctionnement du tronç commun des autoroutes A4 et A104 entre le diffuseur n° 8 de Noisy-le-Grand et le futur diffuseur du Sycomore, dans une configuration avec voies réservées, et de proposer des aménagements visant à améliorer et à optimiser le fonctionnement de ce tronçon ; le coût des études est chiffré à [0,2 – 0,5] million d'euros (valeur janvier 2020).

La carte ci-après situe ces différentes opérations.

Figure 1 : Aménagements prévus sur le réseau Sanef



Source : Réalisation ART

## 1.2. Les particularités du projet d'avenant

4. Le projet d'avenant prévoit une série de mesures destinées à compenser l'impact des opérations envisagées sur l'équilibre de la concession, à savoir, par ordre décroissant d'importance en montant :
  - La consommation partielle de l'avantage financier (ci-après « indus financiers ») découlant des décalages dans la mise en œuvre d'opérations, de l'abandon d'opérations programmées et de pénalités, à hauteur de [100 - 200] millions d'euros en valeur actualisée nette 2022 – les articles 7.5, 7.6 et 7.7 du cahier des charges de la concession Sanef prévoient en effet la comptabilisation d'un « avantage financier » dont la société concessionnaire est redevable à l'État en cas d'écart entre l'échéancier d'investissements défini lors de la contractualisation des travaux et le rythme réel des dépenses constatées ou en cas d'abandon d'opérations programmées, la compensation prenant en priorité la forme d'investissements supplémentaires non prévus ;
  - L'application d'une hausse additionnelle des tarifs de péage, à l'échelle de l'ensemble de la concession, de 0,077 % pour les années 2023 à 2026 ;
  - L'application d'une hausse du coefficient interclasse des classes 3 et 4 de 0,166 % pour les années 2024 et 2025, afin que le financement des aménagements spécifiques destinés aux PL porte à titre principal sur ces usagers.

5. Il convient de relever que, bien que la durée d'utilisation des aménagements envisagés soit probablement très supérieure à la durée résiduelle de la concession Sanef (dont l'échéance est fixée au 31 décembre 2031), le projet d'avenant ne prévoit pas de mécanisme permettant de limiter l'incrément de hausse des tarifs de péage mis à la charge des usagers de court terme. Il n'est pas prévu que le concédant, à l'issue de la concession, verse au concessionnaire une « soulte », c'est-à-dire une indemnité correspondant, par exemple, à la valeur nette comptable des biens de retour associés aux aménagements qui serait constatée si ces derniers faisaient l'objet d'un amortissement sur leur durée de vie économique, au lieu d'un amortissement de caducité<sup>6</sup>.
6. Le projet d'avenant prévoit aussi la réduction des indus financiers à hauteur de [10 – 20] millions d'euros (en valeur actualisée nette 2019), ceux-ci ayant « été affectés à la tarification de la section D [du réseau concédé à la société Sanef] à sa mise en service ».
7. Par ailleurs, le projet d'avenant prévoit l'intégration dans le cahier des charges de la concession des dispositions relatives à la définition des sections de référence du réseau de Sanef, au délai de transmission par la société Sanef des grilles tarifaires annuelles et aux modalités de vérification de l'absence de foisonnement tarifaire<sup>7</sup>. Ces dispositions figuraient jusqu'alors dans le contrat de plan.
8. Le projet d'avenant prévoit également une clause de récupération de l'avantage financier généré par d'éventuels retards dans la réalisation des travaux.
9. Le projet d'avenant prévoit en outre différentes évolutions concernant les indicateurs de performance. Tout d'abord, il prévoit l'ajout d'une annexe « EMP » relative à l'entretien et à la maintenance du patrimoine et d'une annexe « BEFC » relative à la méthode et aux critères d'objectivation du bon état en fin de concession. Par ailleurs, il ajoute des objectifs à atteindre pour les indicateurs relatifs à la structure des chaussées et aux délais de dépannage. En outre, une annexe au projet liste et complète les indicateurs statistiques pour lesquels la société Sanef doit assurer un suivi. Cette nouvelle obligation à la charge du concessionnaire fait l'objet d'une compensation chiffrée à [0,2 – 0,5] millions d'euros par an (valeur octobre 2020) de 2023 à 2031.
10. Le projet d'avenant apporte des précisions concernant les contrats relatifs à l'exploitation des installations annexes à caractère commercial, les contrats relatifs à l'installation et à l'exploitation des réseaux de télécommunication et de transmission, mais également les titres d'occupation du domaine public délivrés par le concessionnaire pour la production d'énergies renouvelables. D'une part, il prévoit la possibilité que la durée de ces contrats et titres dépasse le terme de la concession et précise que l'État se substitue au concessionnaire en fin de concession. D'autre part, il définit les modalités de mise en œuvre du droit de regard de l'État sur leur contenu et précise les conditions dans lesquelles l'État se substitue au concessionnaire dans les droits et obligations liés à leur exécution à compter de la date d'échéance de la concession.

### 1.3. Le cadre juridique de l'avis

11. L'article L. 122-8 du code de la voirie routière prévoit que « [l']Autorité de régulation des transports est consultée sur les projets de modification de la convention de délégation, du cahier des charges annexé ou de tout autre contrat lorsqu'ils ont une incidence sur les tarifs

<sup>6</sup> Pour les actifs dont la durée d'usage dépasse le terme de la concession, les sociétés concessionnaires d'autoroutes (ci-après « SCA ») pratiquent un amortissement dit « de caducité », c'est-à-dire que la durée d'amortissement comptable dépend moins des caractéristiques techniques des actifs et de la durée de leur usage que de leurs dates d'acquisition et de restitution : l'amortissement de caducité est destiné à constater non pas la dépréciation physique des immobilisations, mais la dépréciation du capital investi, liée à l'obligation du transfert à titre gratuit des biens de retour à l'échéance de la concession. De fait, cet amortissement dérogatoire est plus rapide qu'un amortissement usuel.

<sup>7</sup> Le foisonnement est une pratique des SCA qui consiste à opérer des différenciations tarifaires ciblées pour optimiser les recettes de péage : les principales hausses portent sur les trajets les plus fréquentés. Ceci se traduit par des recettes qui augmentent, à trafic constant, au-delà des hausses de tarifs autorisées.

de péage ou sur la durée de la convention de délégation. [...] Elle vérifie notamment le respect de l'article L. 122-4. ».

12. L'article L. 122-4 du code de la voirie routière prévoit que « [s]ans préjudice des dispositions du code de la commande publique, des ouvrages ou des aménagements non prévus au cahier des charges de la concession peuvent être intégrés à l'assiette de celle-ci, sous condition stricte de leur nécessité ou de leur utilité, impliquant l'amélioration du service autoroutier sur le périmètre concédé, une meilleure articulation avec les réseaux situés au droit de la concession afin de sécuriser et fluidifier les flux de trafic depuis et vers les réseaux adjacents à la concession et une connexion renforcée avec les ouvrages permettant de desservir les territoires, ainsi que de leur caractère accessoire par rapport au réseau concédé. [...] Leur financement ne peut être couvert que par une augmentation des tarifs de péages, raisonnable et strictement limitée à ce qui est nécessaire. ».
13. Par ailleurs, l'article L. 122-10 du même code dispose que « les revenus additionnels des tarifs de péages résultant des modifications mentionnées à l'article L. 122-8 couvrent, outre les dépenses de toute nature mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 122-4 [soit les dépenses liées à la construction, à l'exploitation, à l'entretien, à l'aménagement ou à l'extension de l'infrastructure], l'amortissement des capitaux investis par le délégataire ainsi qu'une rémunération raisonnable et conforme aux conditions du marché, tels qu'ils peuvent être évalués avant la conclusion de l'avenant ».

## 2. MÉTHODE D'ANALYSE DE L'AUTORITÉ

14. Au regard des dispositions qui précèdent, lorsqu'elle est saisie d'un projet d'avenant à un contrat de concession, l'Autorité en apprécie la régularité en vérifiant notamment dans quelle mesure le projet respecte l'ensemble des principes énoncés par l'article L. 122-4 du code de la voirie routière.

### 2.1. Sur le périmètre du contrôle de l'Autorité

15. En application de l'article L. 122-8 du code de la voirie routière, entrent dans le périmètre de contrôle de l'Autorité les projets d'avenants ou de contrats qui ont une incidence sur les tarifs de péage.
16. Lorsque le projet d'avenant ou de contrat prévoit la réalisation d'ouvrages ou d'aménagements supplémentaires non prévus au contrat de concession initial, la finalité de ce contrôle est d'apporter un éclairage objectif et indépendant sur le bien-fondé du financement par l'utilisateur des opérations envisagées, ainsi que sur ses modalités. L'Autorité s'attache donc à vérifier le respect des principes et des règles, énoncés par l'article L. 122-4 du code de la voirie routière et éclairés par la jurisprudence, justifiant qu'il puisse être fait appel à un financement par le péage, même partiellement.
17. Ce contrôle s'exerce non seulement sur les opérations supplémentaires dont le financement est assuré par une hausse des tarifs de péage pour l'avenir, mais aussi, plus largement, sur toute opération supplémentaire dont le financement a une incidence sur les tarifs de péage.
18. Doivent en particulier être considérés comme ayant une incidence sur les tarifs de péage les ouvrages ou aménagements supplémentaires :
  - financés par la consommation des indus financiers constitués en cas d'écart entre les échéanciers prévisionnel et réel des dépenses relatives à des opérations dont la compensation par le péage ou par un allongement de la durée de la concession a préalablement été actée ;

- réalisés en lieu et place d'opérations dont la compensation par le péage ou par un allongement de la durée de la concession a préalablement été actée.

En effet, dans cette hypothèse, les opérations supplémentaires sont *de facto* financées par le péage. Ainsi, comme pour une hausse tarifaire qui serait accordée pour l'avenir, il convient alors, afin de s'assurer de la bonne prise en compte des intérêts de l'utilisateur, de vérifier le respect des conditions posées par l'article L. 122-4 du code de la voirie routière relatives à la nécessité ou à l'utilité de l'opération et à l'estimation des coûts.

## 2.2. Sur le caractère non prévu des opérations

19. L'Autorité s'attache à vérifier si les opérations intégrées dans le projet d'avenant ne relèvent pas d'obligations préexistantes, notamment au titre du contrat de concession ou de ses avenants successifs. Les dépenses qui relèvent des obligations ordinaires, notamment d'entretien, du concessionnaire ou qui sont déjà prévues au contrat de concession ne sauraient en effet être couvertes par une augmentation supplémentaire des tarifs de péage.

## 2.3. Sur le caractère accessoire des opérations

20. Si les opérations correspondent à des obligations nouvelles, l'Autorité apprécie dans quelle mesure les ouvrages et aménagements prévus revêtent un caractère accessoire par rapport au réseau concédé.
21. Le caractère accessoire a été défini par le Conseil d'État comme impliquant que les ouvrages ou aménagements soient d'un coût et d'une ampleur limités au regard de la concession dans son ensemble, et qu'ils ne présentent aucune autonomie fonctionnelle par rapport à l'ouvrage principal<sup>8</sup>. Si le Conseil d'État prend en considération l'existence d'un lien fonctionnel, notamment au regard du type et de la continuité du trafic, il tend également à rapprocher son contrôle de celui opéré pour vérifier qu'un avenant à un contrat de concession est conforme au droit de la commande publique. En particulier, il s'agit de vérifier l'impossibilité d'un changement de concessionnaire, au sens de l'article R. 3135-2 du code de la commande publique, qui peut venir de l'absence de viabilité, d'un point de vue technique et économique, d'une concession autonome. Le Conseil d'État a précisé que « [p]our qu'il soit possible de procéder par voie d'un simple avenant aux concessions en cours, en application de l'article L. 122-4 du code de la voirie routière, il faut [que les investissements] présentent avec l'ouvrage concédé un lien suffisamment étroit pour que la désignation d'un nouveau concessionnaire soit impossible ou non rationnelle »<sup>9</sup>.
22. La vérification du caractère « accessoire » des ouvrages et des aménagements poursuit ainsi trois objectifs :
  - veiller à ce que l'opération ne remette pas en cause les conditions de l'appel d'offres initial – le coût et l'ampleur des ouvrages envisagés doivent être limités ;
  - s'assurer de la cohérence du rattachement des ouvrages ou aménagements en question à la concession ;
  - vérifier qu'il est impossible ou non rationnel de confier la réalisation du projet envisagé à un autre concessionnaire – les ouvrages et aménagements envisagés ne doivent présenter aucune autonomie technique ou économique par rapport au réseau concédé considéré.

<sup>8</sup> Voir notamment en ce sens : Conseil d'État, avis, 16 septembre 1999, n° 362908 et Conseil d'État, avis, 21 juin 2011, n° 385183.

<sup>9</sup> Conseil d'État, avis, 24 juillet 2018, n° 394638, n° 394639 et n° 394697.

## 2.4. Sur la condition de nécessité ou d'utilité des opérations

23. L'Autorité apprécie dans quelle mesure les ouvrages et aménagements prévus sont nécessaires ou utiles, au sens de l'article L. 122-4 du code de la voirie routière, étant entendu qu'il ne lui appartient pas de se prononcer sur l'intérêt public ou sur l'utilité générale, pour la collectivité dans son ensemble<sup>10</sup>, du projet d'ouvrage ou d'aménagement envisagé, qui est l'objet d'une procédure d'utilité publique distincte.
24. Dans le cadre de cet exercice, l'Autorité apprécie si la condition de nécessité de l'ouvrage ou de l'aménagement considéré, telle qu'interprétée par la jurisprudence<sup>11</sup>, est satisfaite, ou, alternativement, si la condition d'utilité de l'ouvrage ou de l'aménagement considéré est satisfaite au regard des trois exigences cumulatives prévues à l'article L. 122-4 du code de la voirie routière, à savoir :
- une amélioration du service autoroutier sur le périmètre concédé ;
  - une meilleure articulation avec les réseaux situés au droit de la concession, afin de sécuriser et fluidifier les flux de trafic depuis et vers les réseaux adjacents à la concession ;
  - une connexion renforcée avec les ouvrages permettant de desservir les territoires.
25. Il appartient à l'Autorité d'apprécier, pour chaque opération et au vu des éléments du dossier qui lui ont été communiqués, si la condition de nécessité ou, alternativement, celle d'utilité, est bien satisfaite.
26. À cet égard, l'Autorité a pu considérer que la condition de nécessité prévue à l'article L. 122-4 du code de la voirie routière est satisfaite pour la création d'aires de covoiturage, la création de VR, la création de PEM, et la création de PSPL<sup>12</sup>. Il en va de même s'agissant de la mise en place de passages à faune<sup>13</sup> et d'aménagements visant à améliorer la protection de la ressource en eau<sup>14</sup>.

## 2.5. Sur l'estimation des dépenses et des recettes prévisionnelles

27. L'Autorité vérifie que les dépenses destinées à être compensées par les tarifs de péage se rattachent directement et exclusivement à l'opération considérée et que leur montant prévisionnel est strictement justifié, au regard notamment des coûts habituellement constatés, compte tenu de sa nature et de ses caractéristiques propres. Elle vérifie en outre les hypothèses qui fondent le calcul de la compensation prévue pour financer ces nouvelles

<sup>10</sup> Qui doit être distinguée de l'appréciation que fait l'Autorité du bilan coûts-avantages pour les usagers, lorsqu'elle vérifie que les règles générales applicables aux redevances sont respectées (cf. partie 2.7).

<sup>11</sup> Le Conseil d'État considère que doivent être regardés « comme « devenus nécessaires » les nouveaux ouvrages ou aménagements dont serait nécessairement dotée l'infrastructure autoroutière concédée s'il était envisagé de la réaliser aujourd'hui ». Tel est le cas des ouvrages ou aménagements qui ont pour objet de répondre à un accroissement du trafic actuel ou à venir, dès lors que l'accroissement est sérieusement prévisible, de résoudre un problème de sécurité ou d'améliorer celle-ci, ou encore de mettre à niveau la qualité du service autoroutier, notamment par l'insertion environnementale de la section d'autoroute concernée, tout comme les diffuseurs nouveaux, dès lors qu'il est possible, sur la base de prévisions de trafic sérieuses et étayées, de démontrer qu'ils sont nécessaires et efficaces, compte tenu, notamment, des autres diffuseurs existants ou déjà prévus (Conseil d'État, avis, Sect. TP, 24 juillet 2018, n° 394638, n° 394639 et n° 394697).

<sup>12</sup> Voir en ce sens : avis n° 2022-030 du 21 avril 2022 relatif au projet de dix-septième avenant à la convention passée entre l'État et la société Area pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 9 mai 1988 et au cahier des charges annexé à cette convention du 21 avril 2022 ; avis n° 2022-031 du 21 avril 2022 relatif au projet de dix-neuvième avenant à la convention passée entre l'État et la société APRR pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 19 août 1986, et au cahier des charges annexé à cette convention.

<sup>13</sup> Voir en ce sens : avis n° 2020-023 du 19 mars 2020 relatif au projet de huitième avenant à la convention de concession en vue de la construction, de l'entretien et de l'exploitation de l'autoroute Blanche B41 entre Gaillard et Le Fayet et de l'autoroute A42 entre Annemasse et Châtillon-en-Michaille, approuvée par décret du 2 décembre 1977, et au cahier des charges annexé à cette convention.

<sup>14</sup> Voir en ce sens : avis n° 2017-055 du 14 juin 2017 relatif au projet de 11<sup>ème</sup> avenant à la convention passée entre l'État et la société des autoroutes Paris-Normandie (SAPN) pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 3 mai 1995, et au projet de contrat de plan pour la période 2017-2021.

dépenses. Cela suppose de s'intéresser, d'une part, aux dépenses prévisionnelles, d'autre part, aux recettes prévisionnelles.

28. Les coûts et les recettes retenus dans le projet d'avenant ne résultent pas d'une procédure de mise en concurrence. Par conséquent, indépendamment des expertises des parties, l'analyse de l'Autorité constitue le seul regard extérieur porté sur ces données.
29. S'agissant des dépenses prévisionnelles, l'Autorité contre-expertise les montants arrêtés par les parties dans le cadre de l'élaboration du projet d'avenant en établissant ses propres estimations de coûts. Pour ce faire, soit elle considère des opérations comparables, soit elle procède à une reconstitution à partir de prix et de quantités qu'elle juge pertinents.
30. S'agissant des recettes prévisionnelles, leur contre-expertise consiste à étudier les projections de trafic sur la durée résiduelle de la concession, dès lors que les recettes supplémentaires induites par l'avenant résulteront de l'application de hausses additionnelles de tarifs aux véhicules qui emprunteront l'autoroute sur cette période.

## **2.6. Sur le caractère raisonnable et strictement limité à ce qui est nécessaire de l'augmentation des tarifs de péage**

31. L'Autorité détermine si l'augmentation des tarifs de péage est raisonnable et strictement limitée à ce qui est nécessaire pour financer les ouvrages ou aménagements intégrés à l'assiette de la concession.
32. Elle apprécie, en particulier, si la rémunération des capitaux investis qui en découle peut être considérée comme raisonnable et conforme aux conditions du marché à la date de la conclusion de l'accord sur le projet d'avenant.
33. L'Autorité précise que cette analyse est étrangère à l'appréciation de l'équilibre existant de la convention. Ainsi, la seule circonstance que la société concessionnaire dégagerait un bénéfice sur les investissements déjà réalisés ne saurait interdire, par principe, la compensation de la réalisation de nouveaux investissements, sauf à méconnaître les fondements mêmes du modèle économique de la concession.

## **2.7. Sur le bilan coûts-avantages des opérations**

34. L'Autorité considère qu'une comparaison entre les coûts d'un projet et les avantages qui en résultent, en distinguant les coûts mis à la charge des usagers dans leur ensemble ou les coûts mis à la charge de certaines catégories d'usagers en particulier, mais également les avantages qui en résultent pour l'ensemble des usagers ou pour certains groupes spécifiques d'usagers, peut fournir un éclairage utile sur les modalités de financement du projet. En effet, quand bien même l'augmentation des tarifs de péage refléterait strictement les coûts d'un concessionnaire parfaitement efficace pour mener à bien le projet, il se pourrait que les bénéfices pour les usagers dans leur ensemble ne soient pas à la hauteur de cette augmentation, ou que les bénéfices pour une catégorie d'usagers en particulier ne soient pas proportionnés à l'augmentation des tarifs qu'ils supportent. Cette démarche est différente de celle traditionnellement mise en œuvre par l'État, notamment dans le cadre de la procédure d'utilité publique mentionnée au point 23, pour justifier la réalisation d'un projet d'aménagement : cette dernière repose en effet sur un calcul socioéconomique visant à en démontrer l'intérêt pour la collectivité dans son ensemble et non pour les seuls usagers de l'infrastructure. La démarche de l'Autorité vise plutôt à clarifier dans quelle mesure les évolutions tarifaires envisagées pour financer une opération respectent une logique, efficace sur le plan économique, d'usager-payeur.

35. Dans ce cadre, sont considérées comme des coûts pour l'usager non seulement les hausses tarifaires explicitement envisagées, mais également les réductions qui ne sont pas mises en œuvre alors qu'elles auraient pu l'être en l'absence de réalisation du projet (par exemple, lorsque des indus financiers sont mobilisés pour mener l'opération). Les avantages pris en compte dépendent quant à eux du projet considéré : il s'agit des bénéfices directs qu'en retirent les usagers (par exemple, gains de temps, économies de carburant, améliorations en termes de sécurité ou de confort). La comparaison entre, d'une part, les coûts supportés par les usagers à travers les hausses de tarifs de péage et, d'autre part, les avantages dont bénéficient les usagers, permet alors d'évaluer la pertinence de l'opération du strict point de vue des usagers.
36. Il est par ailleurs possible de retenir un périmètre plus large pour le bilan en prenant en compte la réduction des externalités négatives générées par les usagers (par exemple, réduction des nuisances sonores grâce à des panneaux anti-bruit, diminution des émissions polluantes, réduction de la congestion, rétablissement de la continuité écologique grâce à des passages à faune), voire d'autres bénéfices pour la collectivité (par exemple, réduction de la pollution ou de la congestion en dehors du réseau concédé grâce à des VR incitant à réduire le recours au véhicule individuel, effets sur les recettes fiscales). La comparaison entre d'une part, les coûts supportés par les usagers à travers les hausses de tarifs de péage et, d'autre part, l'ensemble des avantages envisagés, permet alors d'évaluer la pertinence de l'opération d'un point de vue plus global.
37. Bien que l'Autorité estime que la première approche est la plus conforme à la mission qui lui a été confiée, elle a choisi de présenter, afin d'éclairer le concédant, les résultats des bilans sans et avec prise en compte des externalités.
38. Pour effectuer les bilans coûts-avantages, les différents effets du projet sont monétarisés et actualisés à un taux d'actualisation « usagers » de 4,5 %, identique à celui retenu dans le cadre de l'évaluation socioéconomique d'un projet de transport visée au point 23.

## **2.8. Sur les modifications apportées à la rédaction du contrat de concession**

39. En outre, l'Autorité a la faculté de donner un avis sur les stipulations relatives aux conditions dans lesquelles le concessionnaire exerce les missions qui lui sont confiées par l'État et en contrepartie desquelles il est autorisé à percevoir des péages. Elle examine ainsi, lors de la conclusion d'un avenant, les différentes modifications apportées à la rédaction du contrat de concession.

## **3. ANALYSE DE LA POSSIBILITÉ DE COMPENSER LES INVESTISSEMENTS ENVISAGÉS PAR LE PÉAGE**

### **3.1. Une des opérations prévues au projet d'avenant pourrait relever d'une obligation contractuelle existante**

40. Il ressort de l'analyse du contrat de concession de la société Sanef, ainsi que du cahier des charges y annexé, que les opérations envisagées dans le projet de quatorzième avenant, à l'exception de l'une d'entre elles, analysée ci-après, ne relèvent pas d'une obligation contractuelle existante à la charge de la société concessionnaire d'autoroutes.

41. L'opération visant à créer 500 places de stationnement dédiées aux PL constitue une exception : il ressort de l'instruction que seule la compensation du coût du capital immobilisé pendant 3 ans en raison de l'anticipation des travaux pourrait être admise dans le cadre de l'avenant.
42. Il résulte en effet des stipulations de l'article 13.1 du cahier des charges de la société Sanef que le concessionnaire a l'obligation d'entretenir, de maintenir et d'exploiter à ses frais les ouvrages établis en vertu de la concession « *de façon à toujours convenir parfaitement à l'usage auquel ils sont destinés* ». Dès lors, il lui appartient d'adapter les ouvrages de la concession afin de répondre à l'évolution des besoins des usagers de l'autoroute et de prendre en charge les aménagements qui en découlent.
43. Or il ressort du dossier de saisine que la création de ces places de stationnement est motivée par l'inadéquation entre l'offre actuelle et les prévisions concernant la demande des usagers (PL) à horizon 2030. Par conséquent, si ces prévisions devaient se réaliser, l'aménagement visant à créer 500 places de stationnement dédiées aux PL relèverait des aménagements déjà compensés par le péage et qui doivent être réalisés d'ici 2030 par le concessionnaire au titre de l'article 13.1 de son cahier des charges, afin de garantir que les aires répondent parfaitement à l'usage auquel elles sont destinées, sans compensation supplémentaire.
44. L'Autorité observe donc, sur le fondement des éléments mis à sa disposition au cours de l'instruction, que ces opérations pourraient relever d'une obligation préexistante du concessionnaire. Sous une telle hypothèse, la compensation du coût de ces travaux envisagée dans le cadre du projet d'avenant ne pourrait être admise.
45. Néanmoins, il ressort également du dossier de saisine que la mise en service des parkings est prévue 54 mois après la signature de l'avenant<sup>15</sup>, soit en 2027, c'est-à-dire trois ans avant que le besoin soit avéré. L'anticipation de la réalisation des travaux ne relevant pas d'une obligation contractuelle existante, les coûts associés à l'avancement des travaux, à savoir l'immobilisation du capital correspondant sur une période de trois ans, pourraient par conséquent donner lieu à une compensation de la société Sanef.
46. Dans ces conditions, la compensation des seuls coûts supplémentaires engendrés par la réalisation anticipée de l'aménagement, en particulier le coût du capital immobilisé, pourrait en revanche être admise, sous réserve que sa pertinence soit démontrée.

### **3.2. Toutes les opérations revêtent un caractère « accessoire »**

47. Chacune de ces opérations, prise individuellement, est d'un coût et d'une ampleur limités par rapport au montant global de la concession, et ne présente pas d'autonomie par rapport au réseau concédé.
48. Par conséquent, la condition tenant au caractère accessoire de ces opérations est satisfaite.

### **3.3. Toutes les opérations présentent un caractère nécessaire ou utile au sens de l'article L. 122-4 du code de la voirie routière**

49. Il ressort de l'instruction du dossier que chacune des opérations envisagées dans le projet de quatorzième avenant satisfait la condition de nécessité ou d'utilité au sens de l'article L. 122-4 du code de la voirie routière.

---

<sup>15</sup> La création des 500 places de stationnement dédiées aux PL nécessite 4,5 années d'études, procédures et travaux selon le dossier.

### **3.4. Les opérations envisagées n'ont pas été sélectionnées sur le fondement de bilans coûts-avantages et le ciblage des hausses de péages sur les différentes catégories d'usagers peut encore être amélioré**

#### **3.4.1. Les éléments transmis sont insuffisants pour évaluer les bénéfices apportés par les opérations envisagées**

50. De manière générale, l'Autorité estime que les éléments qui ont été fournis par le concédant mériteraient d'être plus approfondis, notamment les estimations des bénéfices que devraient retirer les usagers des aménagements réalisés. Dans la plupart des cas, la société Sanef s'appuie sur des analyses assez poussées mais qui relèvent davantage de l'analyse du potentiel d'utilisation que d'une véritable évaluation prévisionnelle des bénéfices apportés par l'infrastructure.
51. Seules deux opérations ont fait l'objet d'une étude d'opportunité quantitative suffisamment précise pour permettre à l'Autorité de réaliser leur bilan coûts-avantages, dont les résultats sont détaillés en sections 3.4.2 et 3.4.3.
52. L'Autorité constate que le concédant et la société Sanef n'ont fourni que peu d'éléments d'évaluation des bénéfices apportés par les opérations envisagées. Or de tels éléments lui auraient notamment permis d'apprécier le caractère proportionné des coûts des opérations aux avantages qu'ils procurent aux usagers pris dans leur ensemble ou considérés par catégories.
53. En particulier, elle recommande au concédant de renforcer l'exhaustivité et la qualité des éléments quantitatifs d'appréciation des aménagements environnementaux. À cette fin, elle estime que le concédant pourrait se munir de référentiels d'évaluation robustes et conditionner le financement des aménagements les plus importants à la démonstration, sous les hypothèses de ces référentiels, d'un bilan coûts-avantages acceptable. L'Autorité recommande en outre la mise en place de 7 dispositifs de suivi pour les investissements les plus novateurs, notamment les projets de VR et de PEM, afin de mesurer et de documenter leurs effets réels sur les comportements de mobilité.
54. L'Autorité relève néanmoins avec intérêt que l'analyse d'opportunité des PSPL contient des études de marché ayant vocation à mettre en exergue le besoin des chauffeurs de PL et des affréteurs et transporteurs de disposer d'installations sécurisées. En particulier, les tests des prix réalisés permettent de mesurer l'élasticité-prix de la demande et peuvent donner une approximation de la propension à payer des usagers PL pour ces parkings. L'Autorité estime que de telles études de marché relèvent d'une bonne pratique et qu'elles devraient être approfondies pour améliorer leur robustesse.

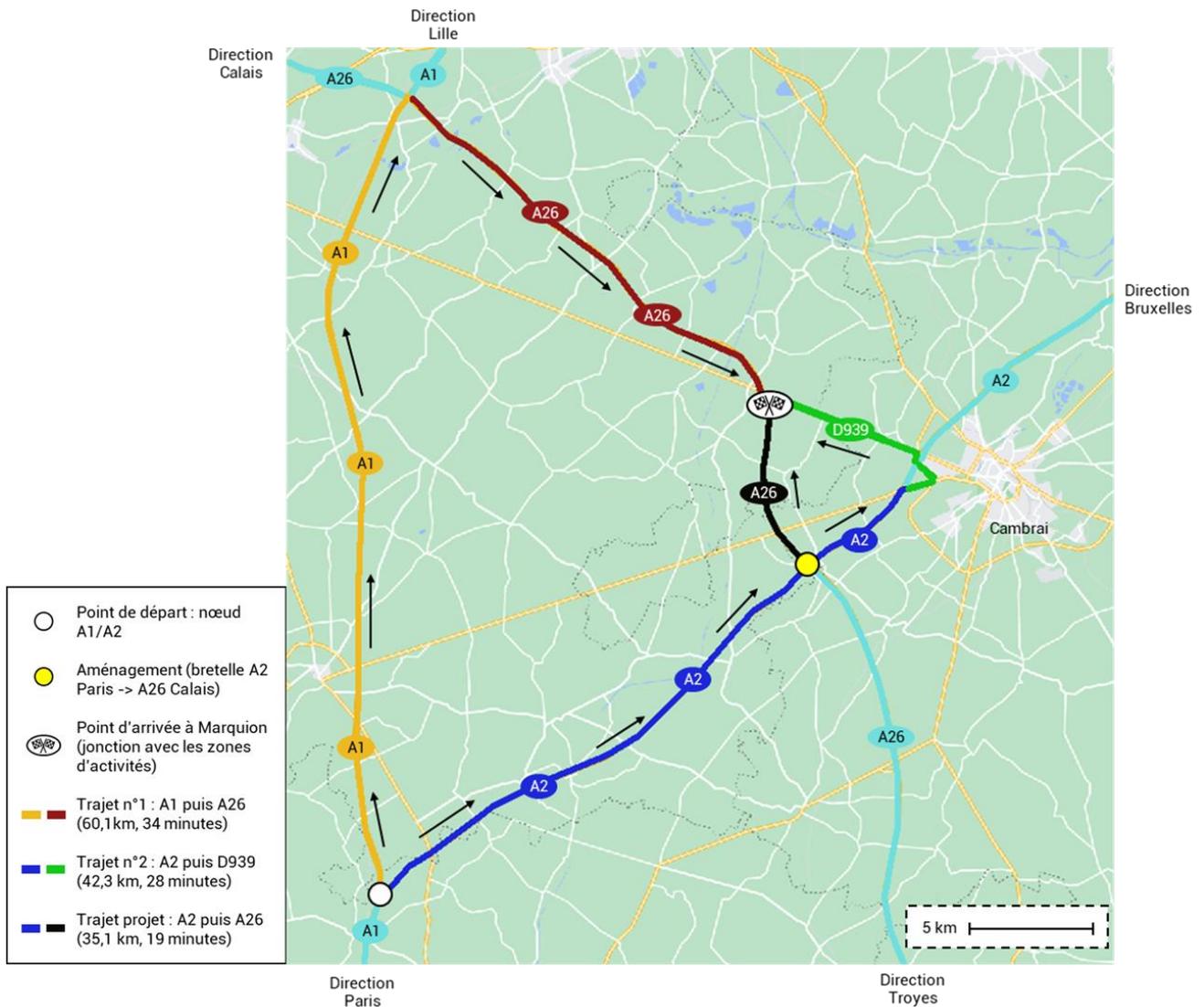
#### **3.4.2. Le bilan coûts-avantages du complément d'échangeur entre l'autoroute A2 et l'autoroute A26 semble favorable si l'on prend en compte les externalités**

55. Le complément d'échangeur analysé se situe sur une section payante (cf. figure 2 ci-après).
56. Les hausses des recettes de péage dues à l'aménagement, perçues par la société Sanef sur l'ensemble de la concession, couvrent les coûts de l'ouvrage, et peuvent être évaluées à [20 – 50] millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
57. Le calcul des avantages s'appuie sur des estimations de gain de temps fournies par la société Sanef et sur des prévisions de trafic de long terme également fournies par la société Sanef et calculées « à dire d'expert ». Il convient de remarquer que l'absence d'étude de trafic globale,

ainsi que l'utilisation de nombreuses hypothèses de calcul pour l'évaluation des avantages, tendent à limiter la fiabilité des résultats. Ceux-ci ne peuvent donc constituer qu'une estimation indicative.

58. Les avantages pour les usagers résultent du temps gagné, de la réduction de la consommation de carburant et de la réduction des coûts d'entretien et de dépréciation des véhicules. Ils sont calculés pour l'ensemble des usagers de l'aménagement (c'est-à-dire la nouvelle bretelle entre l'autoroute A2 en direction de Paris et l'autoroute A26 en direction de Calais). À partir des données fournies par la société Sanef et des hypothèses retenues par l'Autorité, la somme de ces avantages pour les usagers peut être évaluée à un total de 18,0 millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
59. Plus globalement, il est possible d'étendre le périmètre des avantages et d'intégrer les externalités générées par l'aménagement, liées à la réduction de la pollution atmosphérique, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, à la réduction de la pollution sonore, et aux effets sur les recettes fiscales. À partir des données fournies par la société Sanef et des hypothèses retenues par l'Autorité, les avantages liés à ces externalités peuvent être évalués à un total de 6,6 millions d'euros (valeur actualisée en 2022). La somme des avantages dont bénéficient directement les usagers et des avantages liés aux externalités considérées peut donc être évaluée à un total de 24,7 millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
60. Finalement, il semble que le bilan coûts-avantages de l'opération soit défavorable du strict point de vue des usagers, avec un écart entre les avantages perçus par les usagers et les coûts qu'ils supportent équivalent à une perte de [2 - 5] millions d'euros (valeur actualisée en 2022). Il semble, en revanche, que le bilan soit favorable si l'on tient compte des externalités, avec un écart entre les avantages et les coûts équivalent à un gain de [2 - 5] millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
61. L'Autorité recommande au concédant de s'assurer, en amont de sa saisine, que les avantages procurés par les projets d'échangeurs ou de compléments d'échangeurs prévus dans les projets d'avenants qui lui sont soumis pour avis sont proportionnés à leurs coûts, afin de s'assurer que les investissements les plus efficaces pour la collectivité, si ce n'est pour les usagers, ont été retenus. Dans ce cadre, il pourrait utilement contre-expertiser les études produites par le concessionnaire pour vérifier que ces analyses s'appuient sur des hypothèses robustes.

Figure 2 : Complément d'échangeur prévu au niveau du nœud entre l'autoroute A2 et l'autoroute A26 (trajets depuis Paris vers les zones d'activités)



Source : Réalisation ART

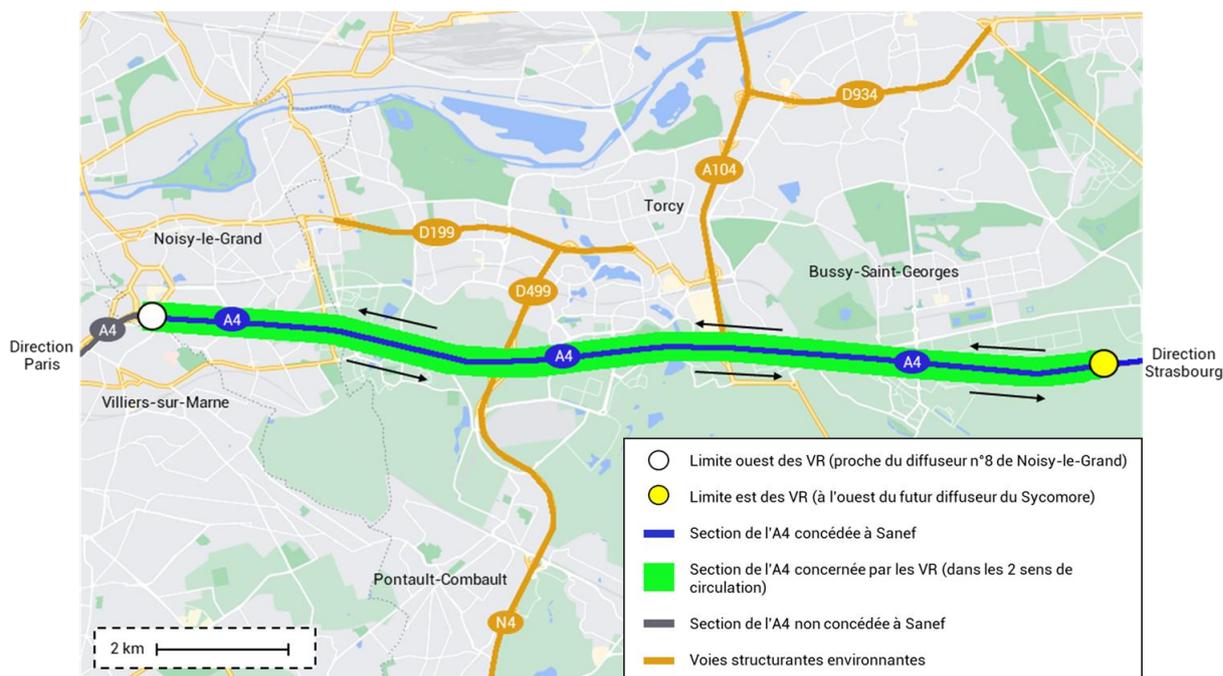
### 3.4.3. Le bilan coûts-avantages pour les usagers des VR sur l'autoroute A4 semble favorable

62. Les VR analysées, implantées dans les deux sens de circulation, se situent sur une section libre de péage (cf. figure 3 ci-après).
63. Les hausses des recettes de péage dues à l'aménagement, perçues par la société Sanef sur l'ensemble de la concession, couvrent les coûts de l'ouvrage, et peuvent être évaluées à **[50 – 100]** millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
64. Le calcul des avantages s'appuie sur des estimations de gain de temps journalier prévu sur le périmètre concerné par l'aménagement fournies par la société Sanef. Selon elle, cette valeur est issue, d'une part, des simulations de l'étude de faisabilité, d'autre part, des discussions avec le concédant. Il est à remarquer que cette valeur de gain de temps est un majorant en ce qu'elle s'appuie sur des hypothèses très favorables, en particulier l'hypothèse selon laquelle l'aménagement générera un basculement modal de la classe des usagers solistes (c'est-à-dire seuls dans leur véhicule) vers la classe des usagers faisant du covoiturage :

l'aménagement est supposé faire passer le taux de covoiturage des véhicules légers circulant sur les sections concernées, mesuré en % d'UVP (unités de véhicule particulier), de 15,1 % à 22,9 % entre 2019 et 2030.

65. Les avantages pour les usagers résultent du temps gagné, de la réduction de la consommation de carburant et de la réduction des coûts d'entretien et de la dépréciation des véhicules. Ils sont calculés pour l'ensemble des usagers présents sur la section concernée par l'aménagement. Cet ensemble inclut les usagers éligibles aux VR (c'est-à-dire les usagers dont le véhicule est occupé par au moins deux passagers, et les usagers des taxis et des transports en commun) et les usagers non éligibles aux VR (c'est-à-dire les usagers seuls dans leur véhicule, qui restent sur les voies non réservées lorsque les VR sont activées). À partir des données fournies par la société Sanef et des hypothèses retenues par l'Autorité, la somme de ces avantages peut être évaluée à un total de 54,1 millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
66. Plus globalement, il est possible d'étendre le périmètre des avantages et d'intégrer les externalités générées par l'aménagement liées à la réduction de la pollution atmosphérique, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, et aux effets sur les recettes fiscales. À partir des données fournies par la société Sanef et des hypothèses retenues par l'Autorité, les avantages liés à ces externalités peuvent être évalués à un total de 13,9 millions d'euros (valeur actualisée en 2022). La somme des avantages dont bénéficient directement les usagers et des avantages liés aux externalités considérées peut donc être évaluée à un total de 68,0 millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
67. Finalement, il semble que le bilan coûts-avantages de l'opération soit légèrement favorable du strict point de vue des usagers, avec un écart entre les avantages perçus par les usagers et les coûts qu'ils supportent équivalent à un gain de [0,5 – 1] million d'euros (valeur actualisée en 2022). Il semble également que le bilan soit favorable si l'on tient compte des externalités, avec un écart entre les avantages et les coûts équivalent à un gain de [10 – 20] millions d'euros (valeur actualisée en 2022).
68. L'identification, par le concédant, des sites les plus congestionnés permettrait de sélectionner les projets de VR les plus susceptibles d'engendrer un bilan coûts-avantages nettement favorable pour les usagers, alors que la propension de ces derniers à payer pour financer de tels aménagements (via des hausses de péage) est limitée. L'Autorité recommande au concédant de s'assurer, en amont de sa saisine, que les avantages procurés par les projets de VR prévus dans les projets d'avenants qui lui sont soumis pour avis sont proportionnés à leurs coûts afin de s'assurer que les investissements les plus efficaces pour la collectivité, si ce n'est pour les usagers, ont été retenus. Il conviendrait par ailleurs de capitaliser sur les retours d'expérience de ces aménagements, notamment pour analyser rétrospectivement leurs effets en matière d'incitation au covoiturage, afin de construire des référentiels d'évaluation socio-économique plus robustes.

Figure 3 : VR prévues sur l'autoroute A4



Source : Réalisation ART

#### 3.4.4. La logique de l'utilisateur-payeur pourrait être renforcée dans la structuration des hausses de péage

69. L'Autorité relève avec intérêt que le concédant, dans le projet d'avenant examiné, prend en compte les recommandations qu'elle a émises sur la tarification à l'occasion de son avis sur le projet d'intégration à la concession ASF du Contournement ouest de Montpellier<sup>16</sup>. En effet, il est prévu que l'accès aux parkings sécurisés réservés aux poids lourds soit payant, et que le coefficient interclasse des classes 3 et 4 soit rehaussé, si bien que les coûts associés à l'aménagement des parkings PL (y compris ceux qui sont gratuits) ne sera pas mis à la charge des usagers VL. Ce choix de tarification permet de cibler les usagers PL, à qui sont destinés les parkings nouvellement intégrés à la concession.
70. L'Autorité recommande cependant au concédant d'appliquer pleinement la logique de l'utilisateur-payeur. Elle relève ainsi que le ticket d'entrée sur les parkings sécurisés réservés aux poids lourds ne couvre, dans le cas présent, que leurs coûts d'exploitation, les coûts d'investissement étant mis à la charge de l'ensemble des véhicules de classe 3 et 4 circulant sur le réseau Sanef à travers la hausse de 0,166 % des coefficients interclasse en 2024 et 2025, alors même que tous n'utiliseront pas le service, et que les bénéficiaires de ces parkings sont aisément identifiables.

#### 3.4.5. Les coûts sont intégralement supportés par les actuels usagers de la concession alors que les aménagements seront utilisés au-delà de l'échéance de la concession

71. Les modalités de financement du projet d'avenant retenues sont telles que les usagers actuels de la concession Sanef supporteront l'intégralité des coûts, via les péages versés sur la durée résiduelle de la concession, alors qu'une part importante des bénéfices des opérations sera postérieure à l'échéance du contrat et concerne donc les usagers futurs.

<sup>16</sup> Avis n° 2021-056 du 28 octobre 2021 relatif au projet de dix-huitième avenant à la convention passée entre l'État et la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF) pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 7 février 1992 et au cahier des charges annexé à cette convention.

72. L'Autorité considère que cette situation pourrait être évitée en prévoyant de recourir à un mécanisme de « soulte », que l'État verserait à la société Sanef à l'issue de la concession en cours, et dont le montant correspondrait à la valeur non amortie des investissements prévus dans l'avenant. Ce mécanisme aurait pour avantage de limiter les augmentations tarifaires sur la durée résiduelle de la concession, quitte à ce que l'État, dans le cas où il déciderait de remettre en concession l'infrastructure, exige du délégataire suivant un droit d'entrée correspondant à cette « soulte », qui pourrait être répercuté dans les péages dont s'acquitteraient les usagers futurs.

## 4. ANALYSE DES PARAMÈTRES ÉCONOMIQUES DU PROJET D'AVENANT

### 4.1. Les dépenses prévisionnelles sont surestimées

#### 4.1.1. Le concédant n'apporte pas de justification convaincante concernant la réduction d'une partie des indus financiers

73. Bien que cela ne soit pas précisé dans le rapport de présentation figurant dans le dossier de saisine, et bien que cela n'apparaisse pas dans le modèle financier de l'avenant, il ressort de l'instruction que le projet d'avenant prévoit la réduction des indus financiers à hauteur de [10 – 20] millions d'euros (en valeur actualisée nette 2019), ceux-ci ayant « été affectés à la tarification de la section D [du réseau concédé à la société Sanef] à sa mise en service ».
74. Sur la forme, l'Autorité recommande au concédant de veiller à faire état des dispositions structurantes des projets d'avenants dans le dossier de saisine, et de lui transmettre tous les éléments nécessaires à l'appréciation de leur conformité, en particulier si elles ont une incidence sur les tarifs de péage.
75. Comme elle l'a rappelé à différentes reprises dans ses avis sur des projets d'avenants à des contrats de concession, la consommation des indus financiers doit être regardée comme ayant une incidence sur les tarifs de péage. Au cas d'espèce, l'envoi de plusieurs mesures d'instruction a toutefois été nécessaire pour obtenir une justification de la réduction des indus envisagée.
76. Sur le fond, l'Autorité considère que la justification apportée par le concédant n'est pas convaincante et que la réduction des indus financiers envisagée pourrait être constitutive d'une libéralité du concédant au profit de la société concessionnaire, qui contreviendrait à l'interdiction faite aux personnes publiques de consentir de telles libéralités.
77. Le concédant explique en effet la consommation des indus financiers de la manière suivante. Premièrement, il affirme que « la construction de la section l'Isle-Adam – La Francilienne de l'autoroute A16 a fait l'objet d'un surcoût significatif par rapport aux coûts moyens constatés sur le reste du réseau, notamment du fait de l'environnement contraint de l'opération ». Deuxièmement, il indique qu'un tel surcoût « autorise [...] la mise en œuvre de l'article 25.5 du cahier des charges annexé à la convention de concession de Sanef qui spécifie les dispositions suivantes : "La tarification des sections nouvelles lors de leur mise en service est fixée par la société concessionnaire sur la base du taux kilométrique moyen de son réseau au moment de l'ouverture de ces sections, éventuellement corrigé en fonction des coûts de construction et d'exploitation si ceux-ci sont sensiblement différents de ceux constatés sur le reste du réseau" ». Troisièmement, il déclare qu'« [a]fin de maximiser l'utilisation de la nouvelle section mise en service et d'optimiser son intérêt socio-économique, la Sanef et le concédant se sont entendus pour modérer la tarification de la nouvelle section [et qu']en lieu et place de l'application stricto sensu des dispositions de l'article 25.5, [ils] ont choisi de consacrer une partie de l'avantage financier dû au titre de l'article 7.5 du cahier des charges en compensation ».

78. En premier lieu, le concédant n'apporte aucun élément permettant de quantifier le « *surcoût significatif* » qui serait inhérent à la construction de la section l'Isle-Adam – La Francilienne de l'autoroute A16, comparativement aux autres sections du réseau concédé à la société Sanef, et qui aurait autorisé la mise en œuvre de l'article 25.5.
79. En deuxième lieu, en admettant que la démonstration d'un tel surcoût ait pu être faite, autorisant la mise en œuvre de l'article 25.5, le concédant laisse entendre que celle-ci aurait permis d'octroyer à la société Sanef, outre la compensation prévue dans le cadre de l'avenant qui contractualisait la réalisation des travaux, une compensation additionnelle décidée à la mise en service de l'aménagement. L'Autorité estime qu'une telle lecture de l'article 25.5 constituerait une remise en cause du principe des risques et périls sur lequel repose le modèle concessif.
80. Pour l'Autorité, l'objet de l'article 25.5 n'est pas de compenser *a posteriori* des surcoûts non anticipés à la signature d'un avenant contractualisant la réalisation de travaux dans le cadre d'un transfert du risque construction au concessionnaire mais, dans une logique de redevance pour service rendu, de permettre une différenciation des tarifs de péage selon les sections d'autoroute, afin de tenir compte des différences de coûts intrinsèques qui peuvent les caractériser.
81. Ainsi, dans l'hypothèse où « *l'environnement contraint* » de l'opération aurait permis d'anticiper que la réalisation de l'opération serait plus coûteuse que la construction des autres sections du réseau concédé à la société Sanef, l'article 25.5 aurait pu être mis en œuvre pour fixer la tarification de la section, mais sans générer de recettes supplémentaires pour la société Sanef.
82. L'article 25.5 aurait pu être mis en œuvre dès la signature de l'avenant contractualisant la réalisation des travaux<sup>17</sup>. Il apparaît que cette option n'a pas été retenue, puisque l'opération n'a été compensée qu'à travers une hausse générale des tarifs de la concession. Si cette option avait été envisagée, toutefois, la société Sanef aurait bénéficié d'une moindre hausse générale de ses tarifs.
83. L'article 25.5 aurait également pu être appliqué ultérieurement, si les parties n'avaient que tardivement pris conscience de l'intérêt de différencier les tarifs. Il apparaît également que cette option n'a pas été retenue. Si tel avait été le cas, un nouvel avenant aurait dû être signé ; cet avenant n'aurait été équilibré que si l'application d'un tarif kilométrique supérieur sur la section considérée avait eu pour contrepartie la diminution du tarif kilométrique moyen autorisé à l'échelle de la concession.
84. Finalement, la décision évoquée par le concédant de « *modérer la tarification de la nouvelle section* » en n'appliquant pas l'article 25.5 est purement virtuelle, dès lors qu'il n'a jamais été prévu de mettre en œuvre les dispositions de l'article 25.5 du cahier des charges.
85. En tout état de cause, l'Autorité, lorsqu'elle est saisie d'un projet d'avenant, veille à ce qu'il soit équilibré. Or un avenant qui viserait à résorber *ex post* un déséquilibre antérieur du contrat, à supposer qu'un tel déséquilibre puisse être mis en évidence, ne pourrait, par construction, pas être équilibré.
86. Par conséquent, à partir des éléments mis à sa disposition au cours de l'instruction, l'Autorité n'est pas en mesure d'identifier une contrepartie à la réduction de ces indus financiers. Elle invite donc le concédant à s'assurer qu'il existe bien une contrepartie documentée contractuellement.

---

<sup>17</sup> Il s'agit du septième avenant, approuvé par décret du 5 novembre 2004.

#### 4.1.2. Les investissements prévisionnels sont surestimés

87. Compte tenu du nombre important d'opérations et de leurs ampleurs très diverses, un échantillonnage a été opéré par l'Autorité pour la contre-expertise des coûts. L'analyse des dépenses s'est ainsi concentrée sur les opérations aux enjeux financiers ou techniques les plus importants, soit six opérations représentant ensemble, [100 – 200] millions d'euros, c'est-à-dire [70 – 80] % du montant des investissements.
88. Pour cette analyse, l'Autorité utilise son référentiel interne sur les prix<sup>18</sup> afin de disposer de références à l'échelle des opérations (approche « macroscopique ») ou à l'échelle des prestations courantes de travaux (approche « microscopique »). Par ailleurs, pour les prestations spécifiques de travaux, elle établit ses références de prix à partir de marchés de travaux passés par les sociétés concessionnaires ou par l'État sur la période 2018-2021<sup>19</sup> et caractérisés par des travaux de même nature, des prestations comparables ou des lieux d'exécution similaires.
89. En particulier, elle sélectionne ses prix de référence en tenant compte des spécificités des projets. Par exemple, pour les opérations réalisées en Île-de-France, compte tenu des contraintes particulièrement fortes d'exploitation sous chantier (travaux sous forte circulation), elle a été amenée à retenir la borne haute issue de son référentiel pour les familles « terrassement », « chaussées » et « ouvrage d'art ».
90. Afin de tenir compte de l'évolution des prix spécifiques au secteur des travaux publics, les valeurs de référence prises en compte ont été ramenées à une date de valeur identique à celle des projets présentés dans le contrat de plan (janvier 2020), en utilisant les index TP adaptés aux différentes familles de prestations<sup>20</sup>.
91. L'Autorité s'appuie également sur la contre-expertise des coûts menée par le concédant avec l'aide d'un cabinet d'ingénierie<sup>21</sup>, en particulier sur l'analyse des marges retenues pour faire face aux risques liés à la construction, la vérification des quantités et la documentation de certains prix.
92. Ensuite, pour chaque opération audité, l'estimation du coût prévisionnel est vérifiée globalement. En effet, les écarts pris de manière isolée sur chacune des lignes de prix peuvent être importants, à la hausse comme à la baisse, tout en aboutissant à une estimation globale pertinente.
93. À l'issue de cette analyse, l'Autorité relève une surestimation de [10 – 20] millions d'euros sur un montant de [50 – 100] millions d'euros, soit 15 % des coûts prévisionnels audités, ce qui est excessif. Par ailleurs, le coût d'une opération en particulier, l'écopont sur l'autoroute A4 à Saverne d'un montant de [20 – 50] millions d'euros, ne peut être apprécié en l'état des informations disponibles.

---

<sup>18</sup> L'Autorité a construit en 2020, à partir de données collectées auprès des sociétés concessionnaires d'autoroutes, un référentiel interne sur les coûts des projets d'investissement sur le réseau autoroutier concédé. Ce référentiel est constitué d'un ensemble de données structurées et des méthodes d'analyse associées. Il a notamment été construit au travers de l'analyse détaillée de 450 dossiers de marchés de travaux (rattachés à 320 opérations distinctes) et de 490 dossiers d'études (rattachés à 380 opérations distinctes). Des analyses statistiques ont été conduites sur le coût des opérations d'investissement (utiles pour des opérations d'aménagements d'aires ou d'aménagements environnementaux), mais aussi sur les prix constatés pour certaines prestations standardisées récurrentes externalisées par les sociétés concessionnaires. Ce travail a permis de calculer plus de 100 indicateurs statistiques relatifs aux prix unitaires des prestations de travaux sur les thématiques chaussées (203 références en moyenne par prix), terrassements (159 références en moyenne par prix), ouvrage d'art (88 références), assainissement (87 références en moyenne par prix), équipements et signalisation (123 références en moyenne par prix) et protections acoustiques (78 références).

<sup>19</sup> D'abord, les références citées par la SCA dans le dossier de saisine ont été vérifiées lorsque l'Autorité constatait des écarts entre les prix prévisionnels et les prix issus de son référentiel interne. Ensuite, des références de prix ont été recherchées pour les prestations spécifiques de travaux de réalisation de voies de covoiturage.

<sup>20</sup> Pour l'actualisation des valeurs de référence sur les prix, des index TP spécifiques à chaque famille de prix sont utilisés (par exemple, l'index TP02 pour les ouvrages d'art).

<sup>21</sup> L'Autorité s'est fait communiquer les rapports de contre-expertise du cabinet d'ingénierie par mesure d'instruction.

#### a. L'analyse des risques de construction est sommaire

94. Des risques ont été pris en compte, dans la structuration des coûts prévisionnels, au travers d'une somme à valoir globale (marge sur le coût global) à hauteur de [10 – 20] % du montant des travaux pour les projets d'aménagement de PSPL et de [20 – 30] % du montant des travaux pour les autres projets. Pour certains projets, des marges (sur les prix ou sur les quantités) différenciées par famille de prestations ont été provisionnées en sus.
95. L'Autorité recommande une approche ciblée des risques, qui consiste en l'application de sommes à valoir différenciées par famille de prestations, plutôt que l'application de sommes à valoir globales élevées<sup>22</sup>, en particulier pour des opérations de moyenne à grande ampleur. Cette approche, en identifiant et en mesurant le risque autant que possible, se prête à la contre-expertise. L'Autorité rappelle ainsi la nécessité de faire figurer, dans les dossiers de saisine, des éléments étayés sur l'analyse de risques menée par les SCA, considérant que ceux-ci doivent être valorisés dans l'estimation des dépenses selon des hypothèses moyennes, c'est-à-dire en prenant en compte leur probabilité d'occurrence et l'ampleur de leur impact.
96. Ensuite, pour certaines opérations, le cumul des marges sur prix et quantités avec une somme à valoir élevée conduit à des augmentations très importantes de l'estimation brute, comme l'illustre l'exemple, sur l'opération d'écopont sur l'autoroute A4 à Saverne, du prix brut de la paroi clouée augmenté de [0,5 – 1] million d'euros à [1 – 2] million d'euros par l'application des différentes marges.
97. Ces éléments d'analyse transverse sur les risques ont également été relevés par le cabinet d'ingénierie du concédant.
98. L'Autorité a donc été amenée, comme développé *infra*, à réévaluer la somme à valoir suivant l'avancement des études et le type des opérations. Pour ce faire, elle s'est fondée sur des projets comparables examinés dans le cadre de saisines récentes.

#### b. Le coût prévisionnel des VR et des aménagements de capacité<sup>23</sup> sur l'autoroute A4 est surévalué et devrait être revu à la baisse

99. Il ressort de l'analyse des prix et des risques menée par l'Autorité que le coût prévisionnel de [20 – 50] millions d'euros pour les VR et les aménagements de capacité de l'autoroute A4 utilisé pour paramétrer l'avenant dépasse de 23 % le coût de référence qu'elle a établi, ce qui est excessif.
100. Le coût prévisionnel de [20 – 50] millions d'euros se décompose en [10 – 20] millions d'euros pour les VR et [10 – 20] millions d'euros pour les aménagements de capacité. Pour la première partie des coûts, l'Autorité a fondé son analyse sur les coûts de voies réservées au covoiturage réalisées sur le réseau autoroutier (voies de covoiturage de 8 kilomètres sur l'autoroute A48 concédée à Area et de 8 kilomètres sur l'autoroute A15 non concédée) ainsi que de celles en projet sur le réseau autoroutier dont elle a connaissance, notamment en Île-de-France. Pour la seconde partie, qui consiste en des élargissements de l'autoroute A4, elle utilise son référentiel interne sur les prix, qui comporte de nombreuses références de prix pour ce type d'opérations.

---

<sup>22</sup> La somme à valoir représente en moyenne 13 % du montant des travaux pour les dossiers d'opportunité et de faisabilité renseignés dans le référentiel interne sur les prix de l'Autorité (volet macroscopique –type de dossiers remonté uniquement sur la période 2013-2015). Ce taux augmente légèrement si les opérations sont conduites par les SCA privées ou s'il s'agit d'un type complexe (par exemple, échangeur ou élargissement). Il diminue au fur et à mesure de l'avancement des études. Dans le cadre de la saisine, les projets sont au stade de la faisabilité, à l'exception des projets PSPL qui sont à un stade plus avancé d'études (dossier de demande de principe).

<sup>23</sup> Les aménagements de capacité consistent en des élargissements ponctuels de l'autoroute pour permettre notamment la création de voies auxiliaires et de voie d'entrecroisement.

101. Premièrement, en approche macroscopique, le coût prévisionnel des VR seules est comparé aux références précitées sur le périmètre des travaux<sup>24</sup> : un surcoût de 28 % est relevé pour le coût ramené au linéaire créé.
102. Deuxièmement, en approche microscopique, l'analyse comparative met en évidence des surestimations sur les postes « prix généraux », « dégagement des emprises », « génie civil » et « somme à valoir ». En particulier, la SCA retient un ratio de prix « exploitation sous chantier » de [20 – 50] % du montant des travaux, qu'elle a observé sur les opérations de création de refuge PAU (postes d'appels d'urgence) sur les autoroutes A1 et A2 et l'opération de voie réservée au covoiturage sur l'autoroute A15<sup>25</sup>. L'Autorité considère que ces opérations ne sont pas des comparables acceptables pour déterminer ce prix : sur la première, l'exploitation sous chantier porte sur une zone de 160 kilomètres<sup>26</sup> et 56 sites de travaux distants les uns des autres, ce qui implique une multiplication des balisages<sup>27</sup>, alors que le chantier des aménagements de capacité porte sur 6 zones et ne s'étend que sur 25 kilomètres ; sur le second, les spécificités de l'opération (une négociation du prix par voie d'avenant et un périmètre de travaux différent donnant lieu à des besoins de balisage important) ne permettent pas de généraliser ce ratio maximaliste à d'autres opérations de voies réservées au covoiturage en Île-de-France. Alors qu'aucun phasage de travaux n'a été produit à ce jour par la SCA pour établir ce prix, l'Autorité considère, d'une part, que pour les zones non élargies, des travaux de nuit sous fermeture de circulation permettront un découpage par tronçons entre échangeurs, limitant les besoins de restrictions de circulation, d'autre part, que pour les zones élargies, les exemples de réalisation de voie dédiée en accotement sur le réseau routier national en Île-de-France montrent que des neutralisations de bande d'arrêt d'urgence avec protection lourde sont envisageables sans recourir à des déplacements fréquents des dispositifs séparateurs de voies<sup>28</sup>. Le travail d'analyse mené par l'Autorité l'amène ainsi à abaisser ce ratio de prix « exploitation sous chantier » à [10 – 20] % du montant des travaux, ce qui génère un écart de 36 % ([2 – 5] millions d'euros) sur le poste « prix généraux »<sup>29</sup>.
103. Par ailleurs, l'analyse des prix de l'Autorité sur les travaux d'aménagement de VR ne prend pas en compte l'effet d'échelle, qui tendrait encore à diminuer les prix. En effet, le linéaire de 25 kilomètres de VR aménagée sur l'autoroute A4 est très supérieur aux linéaires des projets de référence. Des mutualisations sont également possibles, notamment en termes d'exploitation sous chantier, du fait que les travaux portent sur les deux sens.
104. Les principales sources d'écart entre le coût prévisionnel figurant dans le projet d'avenant et le coût de référence établi par l'Autorité sont exposées dans le tableau ci-après.

---

<sup>24</sup> Le coût des études n'est en effet pas comparable entre le réseau autoroutier concédé et le réseau routier national non concédé, car, sur ce dernier, les prestations d'études réalisées en interne ne sont pas valorisées financièrement dans les coûts d'opération.

<sup>25</sup> Il s'agit de l'opération de mise en accessibilité des postes d'appel d'urgence conduite par la société Sanef dans le cadre du plan de relance autoroutier et de l'opération de voie réservée au covoiturage A15 conduite par la direction des routes d'Île-de-France sur le réseau routier non concédé.

<sup>26</sup> Le linéaire est comptabilisé par sens pour les opérations de création de refuge PAU sur les autoroutes A1 et A2.

<sup>27</sup> Amenée et repli des équipements de signalisation temporaire pour chaque site de travaux.

<sup>28</sup> Ripage systématique de séparateurs modulaires de voie.

<sup>29</sup> Le poste « prix généraux » comprend deux lignes de prix relatives à l'exploitation sous chantier et aux installations de chantier. L'écart généré par l'analyse de l'exploitation sous chantier est strictement de [2 – 5] millions d'euros. Un écart supplémentaire de [0,5 – 1] million d'euros est créé, mécaniquement, sur la ligne installations de chantier, du fait de la baisse de montant des travaux, par l'application du ratio de prix de la SCA au *pro rata* du montant des travaux.

Désignation des postes		Coût prévisionnel Sanef (Part du montant des travaux)	Coût de référence ART	Écart (%)	Observations
Frais de maîtrise d'ouvrage-maîtrise d'œuvre (A)		[2 - 5] M€	[2 - 5] M€	- 22 %	Le ratio de [10 - 20] % du montant des travaux est adapté.
Acquisitions foncières (B)		Sans objet			-
Travaux (C)	Prix généraux	[5 - 10] M€ ([30 - 40] % du montant des travaux)	[5 - 10] M€	- 36 %	Le ratio de prix « exploitation sous chantier » est abaissé de [20 - 30] % à [10 - 20] % du montant des travaux au regard de l'analyse comparative menée par l'Autorité.
	Dégagement des emprises	[2 - 5] M€ ([10 - 20] % du montant des travaux)	[1 - 2] M€	- 46 %	Le ratio de prix « dégagement des emprises » est abaissé de [10 - 20] % à [5 - 10] % du montant des travaux au regard de l'analyse comparative menée par l'Autorité.
	Génie civil	[5 - 10] M€ ([30 - 40] % du montant des travaux)	[5 - 10] M€	- 20 %	- Plusieurs prix de génie civil sont surestimés au regard de l'analyse comparative menée par l'Autorité : réseaux, massif d'implantation de la signalisation, refuge. - Confusion sur la quantité de couche de roulement entre entretien et investissement : 17 kilomètres à reprendre alors que cela n'est nécessaire qu'au droit des aménagements de capacité ponctuels, soit sur 6 kilomètres.
	Signalisation dynamique	[2 - 5] M€ ([10 - 20] % du montant des travaux)	[2 - 5] M€	+ 7 %	- Les quantités de signalisation dynamique pour régulation de vitesse sont sous-estimées au regard de la vue en plan du projet. - Les prix de potence avec signalisation dynamique sont légèrement surestimés.
	Systèmes	[1 - 2] M€	[1 - 2] M€	0 %	-
Total <sup>30</sup>		[20 - 50] M€	[20 - 50] M€	- 21 %	-
Somme à valoir (D)		[5 - 10] M€ ([20 - 30] % du montant des travaux)	[2 - 5] M€	- 33 %	Le ratio de [20 - 30] % du montant des travaux est abaissé à [10 - 20] % sur la partie VR par analogie avec les projets d'APRR-Area et sur le réseau non concédé. Le ratio de [20 - 30] % du montant des travaux est maintenu sur la partie « aménagements de capacité », compte tenu de l'avancement des études et de la complexité. L'ART retient donc une somme à valoir globale représentant [10 - 20] % du montant des travaux.
Total général hors taxes (A+B+C+D)		[20 - 50] M€	[20 - 50] M€	- 23 %	-

**c. Compte tenu du faible niveau d'avancement des études, l'Autorité recommande de différer la réalisation de l'écopont sur l'autoroute A4 à Saverne**

105. Il ressort de l'analyse des prix et des risques menée par l'Autorité que, compte tenu de la complexité du projet, le coût prévisionnel de [20 – 50] millions d'euros pour l'écopont utilisé pour paramétrer l'avenant ne peut être apprécié sans un niveau d'avancement d'études plus poussé.
106. Le projet est complexe techniquement : du fait de ses dimensions (largeur de 50 mètres et portée supérieure à 40 mètres), l'ouvrage est considéré comme « non courant ». Il s'appuie sur un massif rocheux. Or seule une étude environnementale est mise à disposition de l'Autorité dans le cadre de la saisine. La solution technique n'est pas stabilisée et le chiffrage d'un ouvrage mixte sans appui central soulève des questions, dans un contexte de roche friable et en l'absence d'étude géotechnique, tant en termes de faisabilité que de coût, puisque, par comparaison avec un écopont plus classique avec appui central, l'augmentation de la portée, qui conduit à doubler la descente de charges au niveau des appuis de rive, augmente la sollicitation des sols rocheux et nécessite d'intégrer à l'estimation des provisions pour risques importantes relativement aux fondations de l'ouvrage et au confortement de la paroi rocheuse.
107. Ce projet présente des coûts « hors normes ». De la comparaison avec les indicateurs<sup>31</sup> statistiques du référentiel interne sur les prix de l'Autorité, ils ressortent significativement plus élevés que la borne haute : + 33 % pour le coût global d'une opération d'écopont, + 40 % en ne considérant que le coût d'un ouvrage d'art de la famille des écoponts (c'est-à-dire le coût de la prestation de travaux uniquement, hors coûts d'études) et + 9 % pour le coût d'un ouvrage d'art mixte.
108. Or, même sans remettre en question la solution technique esquissée, le coût de ce projet ne peut être validé, la méthode de chiffrage de la SCA étant inappropriée. La SCA a établi une estimation détaillée des coûts de niveau étude préliminaire ouvrage d'art alors que l'avancement des études ne s'y prête pas. En particulier, les montants de fondations, de confortement de la paroi rocheuse et de structure métallique, qui représentent [50 – 60] % du montant des travaux, n'ont aucun fondement technique et comprennent une part non mesurable de provisions pour risques : pour être vérifiés, ces montants devraient à minima être accompagnés d'un calcul du poids d'acier de la charpente métallique se référant à des abaques, d'une étude géotechnique bibliographique, voire d'essais et d'un diagnostic de la paroi rocheuse. En l'état des informations fournies, l'Autorité n'est pas en mesure de vérifier que les dépenses exposées sont strictement limitées à ce qui est nécessaire.
109. Au stade actuel d'avancement des études, la pratique en termes de chiffrage est d'appliquer des ratios de prix d'ouvrage d'art en fonction de la surface créée. Le référentiel interne de l'Autorité, qui comprend en majorité des ouvrages courants, semble inadapté pour le chiffrage d'un projet aussi complexe. Néanmoins, à défaut d'étude technique, il fournit une information approchante : une estimation optimiste de [10 – 20] millions d'euros est déterminée en sélectionnant la borne haute du référentiel.
110. Compte tenu de l'écart important entre le coût prévisionnel retenu pour paramétrer le projet d'avenant et sa propre estimation (- 33 %), l'Autorité estime que fonder la compensation de la société Sanef sur l'estimation prévisionnelle qu'elle a fournie reviendrait à encourager une mauvaise pratique consistant à produire des chiffrages non étayés. Par conséquent, elle

<sup>30</sup> Le tableau n'indique que les principales prestations de travaux mais le montant total des travaux prend en compte l'ensemble des prestations de travaux. La part du montant des travaux est calculée à partir du montant total des travaux (ligne « Total »).

<sup>31</sup> Le référentiel interne des prix comprend, dans son volet macroscopique, des coûts d'opérations d'écopont (coût global comprenant les études, les acquisitions foncières, les travaux et les éventuelles sommes à valoir) et, dans son volet microscopique, des prix d'ouvrage d'art (prix de prestation travaux), qu'il est possible de filtrer par typologie : ouvrage d'art de la famille des écoponts (ce filtre comprend principalement des PRAD – ponts à poutre précontraintes par fils adhérents et non des ouvrages mixtes), ouvrage d'art mixte (ce filtre comprend principalement des ponts routiers et peu d'écoponts). Pour déterminer l'estimation optimiste du projet, il est retenu l'approche macroscopique jugée plus représentative.

recommande au concédant de différer la réalisation de cette opération, afin de mener préalablement les études permettant de fiabiliser son chiffrage.

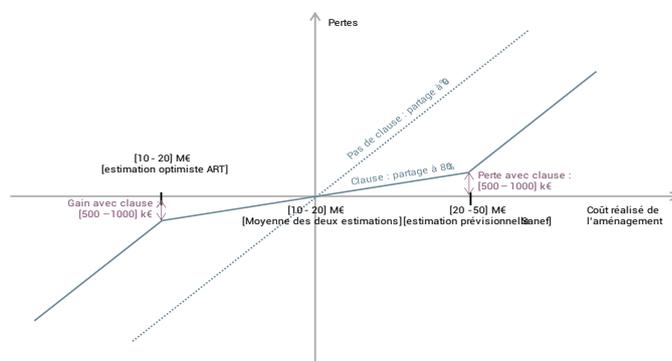
111. L'Autorité considère en effet que le transfert des risques liés aux travaux à la SCA doit être maintenu pour préserver l'incitation à l'efficacité. Comme elle l'a déjà indiqué dans un précédent avis sur un projet d'avenant à un contrat de concession<sup>32</sup>, elle n'est pas favorable au recours à des « clauses de revoyure » sur les coûts qui viseraient à éviter la constitution de provisions trop importantes résultant d'un défaut d'études.
112. Subsidiairement, dans l'hypothèse où le concédant choisirait de ne pas différer la réalisation de l'opération dans l'avenant, l'Autorité considère que la compensation par défaut de la société Sanef devrait être réduite et fixée à [10 – 20] millions d'euros, soit la moyenne entre le coût prévisionnel retenu pour paramétrer le projet d'avenant et sa propre estimation. Elle estime en outre, dans cette hypothèse, que devrait être mis en place un mécanisme de partage des risques, qui pourrait prendre la forme d'une clause « tunnel » symétrique telle que le risque soit partagé à l'intérieur de l'intervalle constitué par les estimations de la société Sanef et de l'Autorité, c'est-à-dire l'intervalle [10 – 20] M€ ; [20 – 50] M€. En pratique, il compenserait, sur le constat des dépenses réalisées, une part de l'écart avec le coût prévisionnel moyen de [10 – 20] millions d'euros.
113. En tout état de cause, un taux de partage des risques inférieur à 100 % devrait être prévu, et le plus faible possible, pour éviter de brider l'incitation du concessionnaire à l'efficacité.

[Perte maximale ; Gain maximal] pour la société Sanef au sein du « tunnel »	
<b>Partage à 20 %</b>	[- [2 – 5] M€ ; + [2 – 5] M€]
<b>Partage à 50 %</b>	[- [1 – 2] M€ ; + [1 – 2] M€]
<b>Partage à 80 %</b>	[- [0,5 – 1] M€ ; + [0,5 – 1] M€]

114. Avec un taux de partage limité à 20 %, cette incitation demeurerait très élevée, puisque le concessionnaire, si l'estimation optimiste de l'Autorité se réalisait, bénéficierait d'une surcompensation de [2 – 5] millions d'euros. Réciproquement, ses pertes, dans l'hypothèse où sa propre estimation des coûts serait correcte, s'élèveraient à [2 – 5] millions d'euros.
115. Avec un taux de partage de 50 %, le risque serait davantage partagé : au sein du « tunnel d'incertitude », un écart entre l'espérance de coût et le coût effectif pourrait engendrer un gain ou une perte pour le concessionnaire allant jusqu'à près de [1 – 2] million d'euros.
116. Au maximum, l'Autorité propose de décliner ce mécanisme avec un taux de partage du risque à 80 %. Le gain maximal pour la SCA s'établirait alors à [0,5 – 1] million d'euros si l'économie réalisée par rapport à l'estimation centrale était maximale, donc si le coût réalisé équivalait à l'estimation optimiste de l'Autorité. Le bénéfice pour les usagers serait alors de [2 – 5] millions d'euros, alors qu'il serait nul en l'absence de clause. Dans le cas où le coût réalisé dépasserait l'estimation centrale, la compensation ne couvrirait pas totalement la SCA, qui supporterait une perte maximale de [0,5 – 1] million d'euros dans le cas où le coût réalisé équivaldrait à son estimation pessimiste.

<sup>32</sup>Avis n° 2022-031 du 21 avril 2022 relatif au projet de dix-neuvième avenant à la convention passée entre l'État et la société APRR pour la concession de la construction, de l'entretien et de l'exploitation d'autoroutes, approuvée par décret du 19 août 1986 et au cahier des charges annexé à cette convention

Figure 4 : Effet sur le gain de la société Sanef de la clause « tunnel » proposée par l'Autorité pour l'écopont de Saverne avec un partage à 80 %



Source : Réalisation ART

**d. Le coût prévisionnel du PEM de Bussy-Sycomore sur l'autoroute A4 est surévalué et devrait être revu à la baisse**

- 117. Il ressort de l'analyse des prix et des risques menée par l'Autorité, concernant l'aménagement du PEM de Bussy-Sycomore au droit de l'autoroute A4, que le coût prévisionnel de [20 - 50] millions d'euros utilisé pour paramétrer l'avenant dépasse de 12 % le coût de référence qu'elle a établi, ce qui est excessif.
- 118. Les principales sources d'écarts entre le coût prévisionnel figurant dans le projet d'avenant et le coût de référence établi par l'Autorité sont exposées dans le tableau ci-après.

Désignation des postes	Coût prévisionnel Sanef (Part du montant des travaux)	Coût de référence ART	Écart (%)	Observations	
<b>Frais de maîtrise d'ouvrage-maîtrise d'œuvre (A)</b>	[2 - 5] M€	[2 - 5] M€	- 20 %	Le ratio de prix de [10 - 20] % du montant des travaux est adapté. La majoration du risque de [30 - 40] % est sans objet compte-tenu de la complexité du projet, similaire à d'autres projets de l'avenant (par exemple, l'échange entre les autoroutes A2 et A26).	
<b>Acquisitions foncières (B)</b>	[0,2 - 0,5] M€	[0,2 - 5] M€	/	-	
<b>Travaux (C)</b>	Prix généraux	[1 - 2] M€ ([10 - 20] % du montant des travaux)	[1 - 2] M€	- 12 %	Le ratio d'exploitation sous chantier se situe en borne haute pour ce type d'opération (aménagement d'aire) mais est maintenu pour tenir compte du franchissement de l'autoroute A4.
	Terrassements et couche de forme (voies+aires)	[1 - 2] M€ ([5 - 10] % du montant des travaux)	[0,5 - 1] M€	- 58 %	Le poste « terrassement » est surestimé tant en termes de quantité que de prix au regard de la borne haute issue du référentiel de l'Autorité retenue pour tenir compte du contexte Île-de-France.
	Ouvrages Génie Civil	[2 - 5] M€ ([10 - 20] % du montant des travaux)	[2 - 5] M€	/	-
	Chaussées	[1 - 2] M€ ([5 - 10] % du montant des travaux)	[0,5 - 1] M€	- 16 %	Les prix de chaussées sont surestimés au regard du référentiel de l'Autorité.
	Parking silo	[5 - 10] M€ ([30 - 40] % du montant des travaux)	[5 - 10] M€	/	Le poste « parking » est en fourchette haute tant sur le prix que sur la quantité. Les références portées à la connaissance de l'Autorité par la SCA et le cabinet d'ingénierie du concédant ont des montants compris entre [10 000 - 20 000] € et [10 000 - 20 000] € par place. L'application d'une somme à valoir de [20 - 50] % sur ce poste situe le coût au-delà de la fourchette.
Total <sup>33</sup>	[10 - 20] M€	[10 - 20] M€	- 8 %	-	
<b>Somme à valoir (D)</b>	[2 - 5] M€ ([20 - 30] % du montant des travaux)	[2 - 5] M€	- 25 %	Le ratio de [20 - 30] % du montant des travaux est abaissé à [10 - 20] % sur la partie « parking silo ». Le ratio de [20 - 30] % du montant des travaux est maintenu sur le reste, compte tenu de l'avancement des études et de la complexité.	
<b>Total général hors taxes (A+B+C+D)</b>	[20 - 50] M€	[10 - 20] M€	- 12 %	-	

<sup>33</sup> Le tableau n'indique que les principales prestations de travaux mais le montant total des travaux prend en compte l'ensemble des prestations de travaux.

#### e. Le coût prévisionnel des PSPL est correctement estimé

119. Les coûts prévisionnels de [5 – 10] millions d'euros et de [10 – 20] millions d'euros retenus pour la compensation de l'aménagement des PSPL sur l'autoroute A26 à Saint Hilaire et sur l'autoroute A16 dans la Baie de Somme correspondent à un ratio moyen de [50 000 – 100 000] euros par place à créer.
120. L'Autorité a mené une analyse comparative des coûts, à partir de projets de PSPL examinés dans le cadre d'une précédente saisine, qui permet d'appréhender ces coûts en approche macroscopique<sup>34</sup>.
121. Premièrement, cette analyse met en avant le fait que le nombre de places à créer est un facteur déterminant de coût : un parking de 200 places permet des économies d'échelle importantes en termes d'équipements et de bâti, la taille critique se situant vraisemblablement aux environs de 100 places<sup>35</sup>. Les PSPL sur l'autoroute A26 à Saint Hilaire et sur l'autoroute A16 dans la Baie de Somme créent 100 et 126 places, ce qui situe leurs coûts en fourchette haute.
122. Deuxièmement, le coût des PSPL se décompose entre création de plateforme de chaussées, pour un peu plus de 50 %, puis équipements et bâti pour un peu moins de 50 %. Les écarts de coûts entre projets de PSPL menés par des SCA différentes s'expliquent, d'une part, par des programmes d'équipements et de bâti différents en l'absence de cahier de charge commun<sup>36</sup>, d'autre part, par des choix de structure de chaussée différents. Parmi les singularités des PSPL sur l'autoroute A26 à Saint Hilaire et sur l'autoroute A16 dans la Baie de Somme, l'Autorité relève que leurs accès nécessitent la création de giratoires, ce qui situe leurs coûts en fourchette haute.
123. En complément, l'approche microscopique des coûts permet de conclure que les coûts prévisionnels sont correctement estimés. En appliquant la méthode exposée *supra*, l'Autorité observe que les coûts prévisionnels de [5 – 10] et [10 – 20] millions d'euros utilisés pour paramétrer le projet d'avenant dépassent respectivement de 7 % et 6 % les coûts de référence qu'elle a établis, ce qui constitue un écart limité.

#### f. Le coût prévisionnel du complément de l'échangeur entre les autoroutes A2 et A26 est surévalué et devrait être revu à la baisse

124. Il ressort de l'analyse des prix et des risques menée par l'Autorité, concernant le complément de l'échangeur entre les autoroutes A2 et A26, que le coût prévisionnel de [10 – 20] millions d'euros utilisé pour paramétrer l'avenant dépasse de 16 % le coût de référence qu'elle a établi, ce qui est excessif.
125. Les principales sources d'écarts entre le coût prévisionnel figurant dans le projet d'avenant et le coût de référence établi par l'Autorité sont exposées dans le tableau ci-après.

<sup>34</sup> Cette analyse reste à consolider, car le nombre de références est encore limité à 7. Elle permet cependant une compréhension globale des coûts de ces objets nouveaux sur le réseau autoroutier.

<sup>35</sup> La part de coûts fixes est importante dans les projets de PSPL : chenaux d'entrée et de sortie, système d'information, dispositif de sécurisation, bâtiment du gardien, etc. En deçà de 100 places, les équipements seraient surdimensionnés sans qu'il soit possible de les subdiviser (exemple des chenaux) et le coût à la place deviendrait très élevé.

<sup>36</sup> Le niveau de sécurisation « argent » est le seul objectif commun fixé aux PSPL indiqué dans le dossier de saisine. Celui-ci, décrit dans la « Study on Safe and Secure Parking Places for Trucks » ([lien](#)), impose en particulier une dissuasion physique pour empêcher tout accès non autorisé (p. ex. fossé, roches ou des clôtures) et un dispositif de vidéosurveillance renforcé.

Désignation des postes		Coût prévisionnel Sanef (Part du montant des travaux)	Coût de référence ART (M€)	Écart (%)	Observations
Frais de maîtrise d'ouvrage-maîtrise d'œuvre (A)		[1 - 2] M€	[1 - 2]	- 25 %	Le ratio de prix de [10 - 20] % du montant des travaux est adapté.
Acquisitions foncières (B)		[0,1 - 0,5] M€	[0,1 - 0,2]	/	-
Travaux (C)	Prix généraux	[1 - 2] M€ ([10 - 20] % du montant des travaux)	[1 - 2]	- 18 %	Le ratio d'exploitation sous chantier se situe en borne haute pour ce type d'opération (échangeur en milieu interurbain) mais est maintenu.
	Terrassements et couche de forme	[2 - 5] M€ ([20 - 30] % du montant des travaux)	[1 - 2]	- 46 %	Les prix de terrassement sont surestimés au regard du référentiel interne sur les prix. La quantité de décapage de terre végétale est erronée. Le cabinet d'ingénierie du concédant relève des quantités très importantes de remblais, ce que l'Autorité interprète comme des provisions.
	Ouvrages Génie Civil	[2 - 5] M€ ([20 - 30] % du montant des travaux)	[2 - 5]	+ 9 %	Le ratio de prix d'ouvrage d'art est issu du référentiel interne sur les prix et le niveau de risque sur le prix a été rehaussé, pour tenir compte de sa courbure.
	Chaussées	[1 - 2] M€ ([10 - 20] % du montant des travaux)	[1 - 2]	- 20 %	- Le prix de couche de roulement est légèrement surestimé au regard du référentiel interne sur les prix. - Confusion sur la quantité de couche de roulement entre entretien et investissement : 8 kilomètres à reprendre alors que cela n'est nécessaire que sur la zone réaménagée de l'échangeur, soit 3,1 kilomètres.
Total <sup>37</sup>		[10 - 20] M€	[5 - 10]	- 11 %	-
Somme à valoir (D)		[2 - 5] M€ ([20 - 30] % du montant des travaux)	[1 - 2]	- 33 %	Le ratio de [20 - 30] % du montant des travaux est abaissé à [10 - 20] % : - les études sont plus avancées que sur les autres projets, comme l'illustre l'estimation réalisée à partir d'avant-métrés conçus sur un modèle 3D ; - il s'agit d'une opération classique, ne présentant pas de difficulté particulière, à l'exception de l'ouvrage d'art pour lequel le niveau de risque a été rehaussé dans le coût de référence ; en outre, la SCA a intégré des provisions pour certains risques spécifiques.
Total général hors taxes (A+B+C+D)		[10 - 20] M€	[10 - 20]	- 16 %	-

<sup>37</sup> Le tableau n'indique que les principales prestations de travaux mais le montant total des travaux prend en compte l'ensemble des prestations de travaux.

#### **4.1.3. L'Autorité n'a pas contre-expertisé les charges d'exploitation, d'entretien et de maintenance, qui représentent un faible enjeu financier**

126. Il ressort du dossier de saisine que les charges d'exploitation, d'entretien et de maintenance cumulées sur 9 ans correspondent à [2 – 5] % des dépenses d'investissement initiales. Au regard du faible enjeu financier que celles-ci représentent, l'Autorité n'en a pas réalisé la contre-expertise.

#### **4.2. Les recettes de péage induites par la hausse tarifaire envisagée semblent légèrement sous-estimées, mais l'Autorité ne juge pas indispensable de réviser les prévisions de trafic**

127. Les prévisions d'évolution du trafic ont une incidence sur le chiffre d'affaires de la société et, dans une moindre mesure, sur l'évolution de certaines charges (par exemple, la taxe d'aménagement du territoire). En l'espèce, les hypothèses de trafic présentées par l'autorité concédante correspondent, pour les VL comme pour les PL, à un retour à un niveau de trafic pré-crise de 2019 en 2022. Pour la période allant de 2022 jusqu'à la fin de la concession, en 2031, les hypothèses de croissance du trafic sont de [0,5 – 1] % par an pour les VL et de [1 – 2] % par an pour les PL.
128. L'Autorité estime que ces hypothèses sont légèrement sous-estimées pour les VL.
129. Tout d'abord, la croissance moyenne annuelle prévisionnelle considérée jusqu'à la fin de la concession en 2031 est inférieure aux tendances historiques sur le réseau Sanef. Entre 2011, année précédant la crise économique de 2012, et 2019, année précédant la crise sanitaire, le trafic a crû de 0,9 % par an pour les VL. Par ailleurs, à l'échelle de l'ensemble du réseau concédé historique (APRR, Area, ASF, Cofiroute, Escota, Sanef et SAPN) sur cette même période, la tendance est plus dynamique, avec une croissance moyenne de 1,5 % par an pour les VL. Si le réseau Sanef apparaît moins dynamique que le reste du réseau historique, la croissance moyenne annuelle observée sur cette période pour les VL reste supérieure à la croissance prévisionnelle considérée, alors même que cette période (2011-2019) a connu une crise économique qui a fait reculer les niveaux de trafic de 2,0 % entre 2011 et 2012.
130. Les multiples restrictions de déplacement liées à la crise sanitaire de 2020 et 2021 ont eu un effet notable sur le trafic des VL. Ce dernier a en effet chuté de près de 28 % entre 2019 et 2020 sur le réseau Sanef. Néanmoins, cette chute étant liée à des restrictions physiques plutôt qu'à une crise économique, les niveaux de trafic sur le réseau Sanef ont augmenté de 21 % entre 2020 et 2021 pour s'établir à 87 % de leur niveau de 2019. Ce rattrapage devrait se poursuivre en 2022.
131. Ensuite, il ressort de l'instruction que, pour le cas particulier des autoroutes concédées, la méthode utilisée n'est pas robuste. Certes, elle repose sur l'application du référentiel d'évaluation des projets de transport du ministère de la transition écologique, un document qui constitue une référence et dont les hypothèses de cadrage font globalement consensus. Néanmoins, l'estimation retenue pour l'avenant repose sur deux hypothèses structurantes concernant les déplacements de courte distance, c'est-à-dire de moins de 100 kilomètres : (i) ils représenteraient un tiers du trafic sur autoroute et (ii) ils auraient vocation à évoluer comme l'indique le référentiel pour la moyenne nationale, soit une quasi-stagnation, à 0,02 % par an.
132. Or ces deux hypothèses sont fragiles.
133. D'une part, la répartition entre déplacements courte distance et longue distance n'est pas estimée de manière robuste en ce qu'elle s'appuie sur l'analyse des déplacements entre gares de péage, alors qu'elle devrait se fonder sur l'origine et la destination du déplacement.

134. D'autre part, les projections du référentiel ministériel sont globales, alors que les trafics évoluent de façon hétérogène selon les réseaux, si bien que les décliner sur le réseau autoroutier nécessite de les adapter. En particulier, le référentiel estime que ce sont principalement les trafics sur les réseaux routiers urbains qui vont ralentir sous l'action des mesures visant à favoriser le report modal et à maîtriser la circulation automobile. Au contraire, les trajets périurbains, principale composante des trajets courte distance sur autoroute concédée, pourraient continuer à augmenter, car il n'existe encore que peu d'alternatives à la voiture personnelle et le développement du covoiturage ne devrait pas suffire à inverser la tendance.
135. Compte tenu de ces limitations, l'Autorité a mené sa propre contre-expertise des prévisions de trafic selon une méthode qu'elle estime plus robuste. Elle s'est appuyée sur une analyse économétrique des trafics passés afin d'en déduire une projection à l'horizon de la fin de la concession. Des corrections ont été opérées pour prendre en compte les différents facteurs qui pourraient ralentir la croissance des trafics dans les années à venir, notamment le développement du covoiturage. Elle a par ailleurs conduit des études de sensibilité afin de définir une fourchette de valeurs possibles, notamment pour tenir compte de l'incertitude quant à l'évolution du contexte macro-économique. Il en ressort que le taux de croissance moyen du trafic entre 2022 et 2031 devrait être légèrement relevé pour s'établir à au moins 0,8 % par an pour les VL, ce qui constitue la fourchette basse de l'estimation de l'Autorité.
136. Certes, les prévisions de trafic des VL sur lesquelles repose le projet d'avenant soumis à l'avis de l'Autorité apparaissent sous-estimées. Néanmoins, l'Autorité estime, au regard de la forte incertitude qui caractérise actuellement le contexte macro-économique, que son modèle pourrait négliger des facteurs susceptibles de limiter la progression du trafic. En particulier, l'inflation et la hausse des prix du carburant sont historiquement élevées et l'étude des tendances passées ne renseigne qu'imparfaitement sur l'impact de ces changements sur les trafics du réseau autoroutier. Compte tenu du caractère limité des conséquences en termes de recettes de péage, l'Autorité ne juge pas indispensable de réviser ce paramètre du projet d'avenant.
137. Concernant le trafic des PL, celui-ci a crû de de 1,6 % par an sur le réseau Sanef entre 2011 et 2019, contre 1,9 % par an sur l'ensemble du réseau historique. Le réseau Sanef apparaît donc également moins dynamique pour le trafic des PL. Par ailleurs, l'impact de la crise économique y est plus marqué pour les PL, avec une chute du trafic de 3,8 % entre 2011 et 2012, contrairement à l'impact de la crise sanitaire qui a été moins important avec un retour à des niveaux de trafic de 2019 dès 2021.
138. Ainsi, au regard du contexte actuel très incertain évoqué précédemment et de l'évolution historique du trafic sur ce réseau, les analyses de l'Autorité ne remettent pas en cause le taux de croissance annuelle de **[1 - 2]** % considéré pour les PL.

#### **4.3. L'Autorité recommande de mettre en place une clause de partage de risques sur deux indices de prix**

139. Le modèle financier qui fonde le financement de l'avenant repose sur des hypothèses d'évolution de deux indices de prix.
140. En premier lieu, les hypothèses d'évolution de l'indice des prix à la consommation ont, eu égard aux clauses tarifaires du contrat de concession, une incidence sur les tarifs de péage : l'inflation a un impact positif sur la hausse annuelle des tarifs. Ces hypothèses ont également, dans une moindre mesure, un effet sur certaines charges d'exploitation.
141. Or celles retenues pour élaborer le projet d'avenant, si elles étaient crédibles lorsqu'elles ont été posées, ne le sont plus à la date de publication du présent avis, tout du moins en ce qui

concerne le court terme. En effet, le modèle financier fait l'hypothèse d'une croissance de l'indice de [2 – 5] % en 2022, évoluant progressivement jusqu'à atteindre un taux de long terme de [1 – 2] % par an à partir de 2024. Si l'Autorité estime que le taux de long terme est cohérent avec les estimations publiées par les institutions compétentes, elle observe que l'hypothèse retenue pour 2022 est significativement inférieure aux dernières publications de la Banque de France<sup>38</sup>. Cette dernière estime en effet que l'inflation sera de 5,6 % en 2022, de 3,4 % en 2023, et qu'elle pourrait redevenir inférieure à 2,0 % en 2024.

142. En second lieu, l'hypothèse d'évolution de l'index TP01 (relatif aux travaux publics) utilisée pour indexer les dépenses de travaux et de maintenance, qui sont négociées et figurent dans l'avenant en euros constants, a également une incidence sur les tarifs de péage, puisqu'elle est utilisée pour intégrer les dépenses de travaux et de maintenance à l'équilibre financier en euros courants.
143. L'hypothèse d'évolution de l'index TP01 retenue pour élaborer le projet d'avenant, soit une croissance de [5 – 10] % en 2022, puis de [2 – 5] % à partir de 2023, ne paraît pas surestimée au regard du contexte actuel. Néanmoins, il s'agit d'un paramètre fortement volatile et des écarts significatifs pourraient apparaître entre cette hypothèse et l'évolution effective de l'index.
144. Il convient de relever que ces hypothèses ont des effets contraires sur l'équilibre économique du péage : une hypothèse d'inflation des prix à la consommation élevée vient réduire la hausse de péage nécessaire pour financer l'avenant, alors qu'une hypothèse de croissance élevée de l'index TP01 vient l'augmenter.
145. L'Autorité estime qu'il est particulièrement hasardeux de statuer sur des prévisions robustes alors que les évolutions des prix sont actuellement particulièrement volatiles. Par ailleurs elle ne peut apprécier si les paramètres économiques retenus seront *in fine* favorables ou défavorables au concessionnaire ; cela dépendra des écarts de prévision respectifs sur l'inflation et sur l'index TP01. Elle recommande par conséquent de mettre en place une clause de partage de risques sur ces deux indices.

#### **4.4. La rémunération des capitaux investis par le délégataire présente un caractère raisonnable et conforme aux conditions du marché**

146. Le taux de rentabilité interne (ci-après « TRI ») du projet représente la rémunération du capital octroyée au concessionnaire pour le projet. Il ressort du modèle financier transmis dans le cadre de la saisine que le TRI du projet, qui est indépendant de la structure de financement retenue par le concessionnaire, s'établit à [2 – 5] % avec les hypothèses de dépenses et de recettes prévisionnelles retenues (hors consommation des indus évoquée en section 4.1.1).
147. De manière générale, la rémunération du capital investi dans un projet s'apprécie en comparant le TRI au coût du capital, c'est-à-dire au taux de rentabilité exigé par les pourvoyeurs de fonds (actionnaires et prêteurs), qui dépend du risque que ces derniers supportent.
148. En l'espèce, il ressort du dossier de saisine que le concédant a évalué le coût du capital en se fondant sur la méthode et le paramétrage employés jusqu'ici par l'Autorité pour les projets d'avenants à un contrat de concession autoroutière. Ainsi, il a estimé un coût moyen pondéré du capital (CMPC), le coût des fonds propres étant obtenu en recourant au modèle d'évaluation des actifs financiers (MÉDAF), en s'appuyant, pour les paramètres spécifiques au secteur, sur une étude réalisée pour l'Autorité en 2017 par un cabinet extérieur. Selon le concédant, le CMPC ainsi évalué s'établit entre [2 – 5] % et [2 – 5] % après impôts à partir des données historiques.

<sup>38</sup> Projections macro-économiques, Juin 2022, <https://publications.banque-france.fr/projections-macroeconomiques-juin-2022>.

149. L'Autorité a procédé à sa propre estimation du CMPC en recourant, comme l'autorité concédante, à la méthode du MÉDAF, et en tenant compte des données de marché les plus récentes. Il en ressort une fourchette de CMPC dont la borne haute est légèrement supérieure à celle déterminée par le concédant.
150. Au regard de l'ensemble des éléments qui précèdent et de ses propres estimations du CMPC du secteur, l'Autorité estime que le TRI du projet présente un caractère raisonnable et conforme aux conditions du marché, comme le prévoit l'article L. 122-10 du code de la voirie routière.

## 5. ANALYSE DES DISPOSITIONS EN LIEN AVEC LA DÉFINITION DU BON ÉTAT EN FIN DE CONCESSION

151. L'Autorité, dans son premier rapport sur l'économie générale des concessions (pages 150 et suivantes), a préconisé qu'une clarification soit rapidement apportée à la notion de « bon état » employée dans les contrats de concession en cours pour qualifier les actifs restitués à leur échéance.
152. L'Autorité relève avec intérêt la volonté du concédant de considérer des indicateurs et des seuils différents pour évaluer l'état du patrimoine en cours d'exploitation et en fin de concession. Celle-ci se matérialise, d'abord, par le suivi d'un nouvel indicateur, relatif à l'état structurel des chaussées (ISTRU), pour lequel des objectifs ont été établis, ainsi que par le rehaussement des objectifs pour des indicateurs préexistants, tels que l'état structurel des ouvrages de franchissement et l'état de surface des chaussées. Ensuite, elle s'exprime par le projet d'ajouter une nouvelle annexe (« BEFC ») relative à la méthode et aux critères d'objectivation du bon état en fin de concession. Cette annexe comporte des avancées significatives sur la définition des critères d'appréciation du bon état en fin de concession. Dans le domaine des chaussées, d'une part, les parties définissent le critère du niveau de service de la couche de roulement et engageant, pour définir le critère de pérennité des chaussées, un travail méthodologique de gestion de l'état de l'échantillon selon la note ISTRU ou le résultat d'un diagnostic structurel. Dans le domaine des ouvrages d'art, d'autre part, les parties établissent que les ouvrages d'art cotés 3 ou 3U selon la méthode IQOA<sup>39</sup> ne sont pas en bon état et engageant un travail méthodologique de classification des ouvrages 2E selon leur criticité.
153. Cette annexe contractualise également la volonté des parties de travailler à une définition commune des critères d'appréciation du bon état en fin de concession à l'échéance du 31 décembre 2023, soit 8 ans avant l'expiration du contrat.
154. L'Autorité relève avec intérêt l'engagement de ces travaux, qu'elle considère nécessaires et urgents à l'approche de la fin de concession. Le calendrier retenu laisse néanmoins peu de marge de manœuvre aux parties. Comme elle a déjà eu l'occasion de l'indiquer, l'Autorité estime que la définition du bon état en fin de concession devrait être stabilisée au minimum 3 ans avant la fixation du programme d'entretien et de renouvellement des 5 dernières années de concession, qui intervient 7 ans avant l'expiration du contrat, soit au moins 10 ans avant l'échéance des contrats ; en effet, compte tenu de l'importance et de la complexité du patrimoine autoroutier concédé historique, des temps d'étude et de passation des marchés de

---

<sup>39</sup> La méthode, en application de l'instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art (ITSEO) de 2010, permet d'évaluer la qualité de l'ouvrage d'art et les investissements nécessaires. L'échelle de notation est composée de 5 notes :  
- une note égale à 1 correspond à l'état neuf ;  
- une note égale à 2 correspond à un ouvrage présentant des pathologies très légères nécessitant de légers investissements ;  
- une note égale à 2E correspond à un ouvrage présentant plusieurs pathologies légères nécessitant des investissements légers ; l'indice E indique le caractère évolutif possible à brève échéance de l'état de la structure porteuse ;  
- une note égale à 3 correspond à un ouvrage ayant au moins un défaut majeur remettant en cause son fonctionnement, sans que les investissements nécessaires soient considérés comme lourds ;  
- une note égale à 3U correspond à un ouvrage ayant au moins un défaut majeur remettant en cause son fonctionnement et nécessitant des investissements lourds.

travaux, mais également de la nécessité de lisser les travaux sur plusieurs années pour éviter des contraintes opérationnelles excessives sur le réseau, au détriment des usagers, il est impératif de disposer d'une période relativement longue pour planifier correctement les opérations de renouvellement.

155. Enfin, cette annexe stipule que « *le concédant et la société concessionnaire font leur meilleur effort pour aboutir au plus tard le 31 décembre 2023 à une définition commune des critères d'appréciation du bon état d'entretien des biens de retour qui ne sont pas définis dans la présente annexe* ». Pour certains ouvrages ou équipements, il est même expressément prévu que « *la société et le concédant définissent les critères de qualification du bon état d'entretien sur ce patrimoine* ». L'Autorité rappelle qu'à défaut d'accord entre le concédant et la société concessionnaire au 31 décembre 2023, il reviendra au concédant de procéder lui-même à la fixation de ces critères, dès lors que ces derniers présideront à l'élaboration du programme d'entretien et de renouvellement des dernières années de la concession qu'il est chargé d'établir en vertu de l'article 37.3 du cahier des charges.

## ÉMET L'AVIS SUIVANT

156. L'Autorité invite d'abord le concédant à contre-expertiser deux aspects du projet d'avenant, afin de s'assurer de sa régularité avant sa conclusion.
157. Premièrement, sur le fondement des éléments mis à sa disposition au cours de l'instruction, l'Autorité estime que la réalisation de 500 places de stationnement dédiées aux PL pourrait relever d'une obligation préexistante de la société Sanef.
158. Deuxièmement, la réduction des indus financiers à hauteur de [10 – 20] millions d'euros (en valeur actualisée nette 2019) ne lui semble pas justifiée. En effet, l'Autorité n'a pas été en mesure, à partir des éléments mis à sa disposition au cours de l'instruction, d'identifier une contrepartie à cette réduction des indus, si bien que cette dernière pourrait être considérée comme une libéralité du concédant au profit de la société concessionnaire, contraire à l'interdiction faite aux personnes publiques de consentir des libéralités.
159. L'Autorité invite ensuite le concédant à apporter les trois modifications suivantes au projet de quatorzième avenant au contrat de concession passé avec la société Sanef.
160. Premièrement, les estimations prévisionnelles de certains coûts opérationnels doivent être corrigées et les évolutions tarifaires prévues ajustées en conséquence. Les coûts associés à l'aménagement de la VR et des aménagements de capacité sur l'autoroute A4 pourraient être réduits de [5 – 10] millions d'euros (valeur janvier 2020) ; de même, les coûts associés à l'aménagement du PEM de Bussy-Sycomore sur l'autoroute A4 pourraient être diminués de [2 – 5] millions d'euros (valeur janvier 2020) ; les coûts associés à l'aménagement du complément de l'échangeur entre les autoroutes A2 et A26 pourraient également être réduits de [2 – 5] millions d'euros (valeur janvier 2020).
161. Deuxièmement, les coûts associés à l'aménagement de l'écopont sur l'autoroute A4 à Saverne sont élevés et leur chiffrage n'a pas été établi à partir d'études approfondies. L'Autorité recommande au concédant de différer la réalisation de l'écopont, et d'envisager sa compensation dans le cadre d'un avenant lorsque l'estimation de son coût sera plus robuste. À défaut, elle estime que devrait être mis en place un mécanisme de partage des risques, afin de compenser un éventuel écart entre les coûts réellement observés et la valeur retenue pour les coûts anticipés (qui devra être inférieure au niveau pessimiste envisagé par les parties), sans brider l'incitation du concessionnaire à l'efficacité.
162. Troisièmement, une clause de partage des risques relatifs à l'évolution de l'indice des prix à la consommation et à l'évolution de l'index TP01 des prix à la construction devrait être intégrée.
163. L'Autorité formule par ailleurs les recommandations suivantes, à titre de bonnes pratiques.
164. Premièrement, s'agissant du choix des opérations inscrites dans un plan d'investissement, l'Autorité recommande au concédant de vérifier plus précisément que les avantages procurés par les opérations sont proportionnés à leurs coûts, afin de s'assurer que les investissements les plus efficaces pour la collectivité, si ce n'est pour les usagers, ont été retenus. Dans cette perspective, le concédant gagnerait à se mettre en situation de capitaliser sur les retours d'expérience relatifs aux aménagements environnementaux financés par l'avenant, de façon à construire des référentiels d'évaluation socio-économique plus robustes.
165. Deuxièmement, en ce qui concerne les choix de tarification, l'Autorité recommande au concédant de retenir une logique d'usager-payeur, de façon à optimiser l'usage des infrastructures concernées. Ainsi, le financement de PSPL pourrait peser uniquement sur les usagers concernés, qui sont aisément identifiables ; réciproquement, tous les usagers d'un aménagement, présents comme futurs, devraient contribuer à son financement, ce qui supposerait de recourir à un mécanisme de « soulte » dès lors que la durée de vie des investissements dépasse l'échéance de la concession.

Recommandation	Type	Impact pour Sanef, en M€ 2022 (actualisés au TRI projet)*	Impact pour les usagers, en M€ 2022 (actualisés au TRI usagers)*
Retrait de la compensation de 500 places PL déjà prévues au contrat	Modification à apporter à l'avenant selon les résultats de la contre-expertise du concédant	19,9 M€	29,4 M€
Réintégration des indus financiers	Modification à apporter à l'avenant selon la contre-expertise du concédant	12,9 M€	18,6 M€
Réduction des coûts de construction prévisionnels	Modification à apporter à l'avenant	10,9 M€	15,9 M€
Retrait de la réalisation de l'écopont de Saverne	Modification à apporter à l'avenant	19,1 M€	28,3 M€
Introduction d'une clause de partage des risques sur l'index TP01	Modification à apporter à l'avenant	Non chiffrable	Non chiffrable
<b>Total des modifications ci-dessus à apporter à l'avenant</b>		<b>62,8 M€</b>	<b>92,2 M€*</b>
S'assurer de la proportionnalité du coût des opérations à leur bénéfices	Recommandation à titre de bonnes pratiques	--	--
Retenir une tarification selon une logique d'utilisateur-payeur	Recommandation à titre de bonnes pratiques	--	--

\* Méthode de calcul de l'impact des modifications des paramètres de l'avenant

Afin d'évaluer l'impact qu'ont les modifications des paramètres économiques et financiers de l'avenant, plusieurs méthodes ont été utilisées par l'Autorité :

- L'impact pour la société Sanef a été évalué en effectuant la modification souhaitée (par exemple, la correction des coûts des aménagements) dans le modèle financier initial à l'équilibre, toutes choses égales par ailleurs. L'écart observé au niveau de la VAN du projet (calculée avec le TRI projet de [2 - 5] %, c'est-à-dire le taux qui annule la VAN dans le modèle initial à l'équilibre) représente alors l'impact, pour la société Sanef, de la modification effectuée.
- L'impact pour les usagers a été évalué en procédant à la modification souhaitée dans le modèle financier initial, puis à une remise à l'équilibre du modèle financier (c'est-à-dire à un ajustement des chroniques d'indus mobilisés et à une modification des hausses des tarifs de péage, qui permettent d'aboutir à une VAN projet nulle). L'écart, mesuré en termes de recettes de péage ou d'indus non consommés, entre la nouvelle configuration et la configuration initiale représente alors l'impact que la modification effectuée génère sur les péages dont s'acquittent les usagers. Dans ce calcul, les recettes de péage sont actualisées au TRI usagers de 4,5 %, identique à celui retenu dans le cadre de l'évaluation socioéconomique d'un projet de transport.

Le total des modifications est calculé comme la somme des effets individuels, sans prendre en compte les effets croisés.

\*

Le présent avis sera notifié aux ministres chargés de la voirie routière nationale et de l'économie, et publié sur le site internet de l'Autorité.

*L'Autorité a adopté le présent avis le 26 juillet 2022.*

***Présents : Monsieur Philippe Richert, vice-président, président de séance ;  
Madame Florence Rousse, vice-présidente ; Monsieur Patrick Vieu, vice-président ;  
Madame Sophie Auconie, vice-présidente ; Mesdames Marie Picard et Cécile George,  
membres du collège.***

Le vice-président

Philippe Richert