



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité de l'innovation, de la compétitivité  
et des partenariats public-privé****Groupe de travail des partenariats public-privé****Septième session**Genève, 30 novembre-1<sup>er</sup> décembre 2023

Point 3 de l'ordre du jour provisoire

**Examen des travaux menés depuis la sixième session  
du Groupe de travail des partenariats public-privé,  
tenue les 1<sup>er</sup> et 2 décembre 2022****Norme relative aux partenariats public-privé en matière  
d'infrastructures ferroviaires<sup>1</sup>****Exécution du Programme de développement durable des Nations Unies  
à l'aide de partenariats public-privé efficaces axés sur la réalisation  
des objectifs de développement durable****Document présenté par le Bureau (version révisée)***Résumé*

On trouvera dans la norme révisée présentée ci-après, initialement publiée le 10 septembre 2018 sous la cote ECE/CECI/WP/PPP/2018/6, des recommandations destinées aux autorités publiques qui envisagent d'élaborer et de mettre en œuvre des partenariats public-privé (PPP) dans le secteur des infrastructures ferroviaires.

---

\* Nouveau tirage pour raisons techniques (7 novembre 2023).

<sup>1</sup> Les normes, principes directeurs, meilleures pratiques, déclarations et recommandations de la CEE relatifs aux partenariats public-privé sont approuvés et adoptés par acclamation par les organes intergouvernementaux de la CEE, à savoir le Groupe de travail des partenariats public-privé et le Comité de l'innovation, de la compétitivité et des partenariats public-privé, et n'imposent aucune obligation aux États membres puisque leur application est entièrement volontaire.



La norme a été élaborée par une équipe de projet de la CEE<sup>2</sup> composée d'experts internationaux<sup>3</sup> disposant d'une importante expérience des PPP concernant les chemins de fer et le développement durable, et dirigée d'abord par Jonathan Beckitt, puis par Naresh Bana.

La version finale du document<sup>4</sup> a été établie par le secrétariat à la suite d'une consultation publique qui avait été prévue dans le cadre du processus ouvert et transparent d'élaboration de normes et compte tenu des contributions de divers organismes, organisations et personnes.

Le présent document a été approuvé par le Groupe de travail des partenariats public-privé à sa deuxième session, qui s'est tenue les 20 et 21 novembre 2018, puis adoptée par le Comité de l'innovation, de la compétitivité et des partenariats public-privé à sa treizième session, qui a eu lieu du 25 au 27 mars 2019.

Le présent document est réédité en application d'une décision prise par le Comité à sa quinzième session, tenue du 25 au 27 mai 2022<sup>5</sup>.

Le Bureau est très reconnaissant à Naresh Bana et à Jonathan Beckitt d'avoir dirigé l'équipe de projet, à Chiplunkar Anand d'avoir fait partager sa grande expérience professionnelle dans le domaine, et à Scott Walchak d'avoir géré les travaux de l'équipe de projet.

<sup>2</sup> La CEE appelle l'attention sur le fait que la mise en pratique ou la mise en application du présent document peut impliquer l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle revendiqué. Le présent document se fonde sur les contributions apportées par les participants au processus d'élaboration de la norme sur les partenariats public-privé, qui sont convenus que tous les nouveaux droits de propriété intellectuelle générés appartiennent à la CEE et qui ont également accepté de renoncer à faire valoir leurs droits de propriété intellectuelle existants utilisés dans les normes relatives aux PPP à l'encontre de toute partie utilisant les produits.

La CEE ne prend aucune position quant à la réalité, à la validité ou à l'applicabilité d'un droit de propriété intellectuelle revendiqué ou de tout autre droit censé, selon des tiers, se rapporter à la mise en application du présent document. La CEE ne prétend pas avoir effectué une enquête ou entrepris des efforts pour évaluer de tels droits.

Il est rappelé aux utilisateurs des produits des PPP de la CEE que toute revendication présentée par un tiers sur des droits de propriété intellectuelle ayant trait à leur utilisation d'un produit des PPP de la CEE sera de leur ressort et il leur est instamment demandé de veiller à ce que l'utilisation qu'ils font des produits des PPP de la CEE ne lèse pas les droits de propriété intellectuelle d'un tiers.

La CEE décline toute responsabilité en cas de violation éventuelle d'un droit de propriété intellectuelle revendiqué ou de tout autre droit censé être en rapport avec l'utilisation de ses produits.

<sup>3</sup> La liste des experts associés aux travaux de l'équipe de projet est disponible à l'adresse :

<https://wiki.unece.org/display/pppp/P0005-Team+members>.

<sup>4</sup> Pour l'établissement du présent document, les auteurs se sont beaucoup appuyés sur une étude de la documentation disponible et des réponses à des questionnaires détaillés fournies par des organisations des secteurs public et privé ayant une expérience de ce type de programmes.

<sup>5</sup> Décision 2022 – 4b.2 (ECE/CECI/2022/2) : Concernant la poursuite de l'utilisation du terme « People-first PPPs for the SDGs » (PPP axés sur les intérêts de la population et la réalisation des ODD), le Comité a pris note des résultats des consultations informelles menées sur cette question avec les délégations intéressées depuis la cinquième session du Groupe de travail en novembre 2021, et a décidé :

- i) De remplacer ce terme par « PPP for the SDGs » (PPP axés sur la réalisation des ODD) ; et
- ii) De rééditer progressivement les documents sur les PPP précédemment approuvés et adoptés par le Comité et le Groupe de travail afin qu'ils reflètent la nouvelle terminologie, sans toutefois dépasser le quota de documents alloué au sous-programme Coopération et intégration économiques ni occasionner de dépenses supplémentaires.

Le Comité a demandé au secrétariat de rééditer trois documents de base dans un délai de douze mois, et le reste des documents dans les trois ans. Il a demandé au Bureau du Groupe de travail des partenariats public-privé de décider quels documents autres que les documents de base devraient être prioritaires au cours de cette période.

## Table des matières

	<i>Page</i>
I. Introduction .....	4
II. Objectifs de la norme .....	4
III. Portée de la norme.....	5
IV. Questions centrales.....	6
A. Partenariats public-privé axés sur la réalisation des ODD en matière d’infrastructures ferroviaires.....	6
B. Avantages et inconvénients des partenariats public-privé en matière d’infrastructures ferroviaires.....	8
C. Objectifs des PPP axés sur la réalisation des ODD.....	12
V. Application du modèle .....	14
A. Sélection des projets et éléments de base.....	14
B. Besoins de financement .....	15
C. Prescriptions légales .....	17
D. Faisabilité pour les pays à revenu faible ou intermédiaire .....	17
E. Autres questions liées au secteur ferroviaire.....	18
VI. Indicateurs de conformité.....	19
Annexe	
Indicators for compliance of sustainable development goals .....	20

## I. Introduction

1. Compte tenu de ce qu'il peut apporter au développement économique et social d'un pays, qui est une préoccupation essentielle de l'État, le développement des chemins de fer relève de longue date du secteur public. Par rapport à la route, le rail peut transporter de très nombreux passagers et d'importants volumes de biens et de marchandises, en offrant un meilleur rendement énergétique. Le transport ferroviaire est cependant souvent moins souple et plus capitalistique que le transport routier. C'est seulement dans les années 1990 que les partenariats public-privé (PPP) ont fait leur apparition dans le secteur ferroviaire.

2. Les objectifs de développement durable (ODD) du Programme 2030 sont un appel universel à l'action qui vise à mettre fin à la pauvreté, à protéger la planète et à faire en sorte que chacun jouisse de la paix et de la prospérité. Les infrastructures ferroviaires sont importantes car elles ont des incidences directes sur la réalisation des cibles des ODD 5, 9 et 11 relatives à l'infrastructure durable et résiliente et à la promotion de la participation de tous au développement économique et au bien-être de l'être humain, grâce à l'accès universel, financièrement abordable et équitable. Les infrastructures ferroviaires jouent également un rôle indirect non négligeable ; elles contribuent à la réalisation des cibles des ODD 2, 3, 5, 8, 9, 11, 12, 13 et 17 au niveau national en ce qui concerne la sécurité alimentaire, la santé et le bien-être, la croissance économique partagée et durable et les possibilités d'emploi, à travers une consommation durable des ressources en phase avec l'action climatique. Le Programme 2030 mise sur les partenariats mondiaux et la coopération entre le secteur public, le secteur privé et la société civile pour la réalisation des ODD.

3. La CEE est favorable au recours aux partenariats mondiaux pour le développement durable et a élaboré la présente norme afin de donner des orientations aux autorités publiques qui envisagent de faire appel à des partenariats public-privé axés sur la réalisation des ODD<sup>6</sup> pour faciliter l'investissement dans les infrastructures ferroviaires avec ces objectifs en ligne de mire.

## II. Objectifs de la norme

4. S'ils sont bien gérés, les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires peuvent aider les autorités publiques à répondre aux besoins de développement en fournissant des investissements durables, des processus reproductibles et des compétences spécialisées concernant les systèmes ferroviaires complexes. La présente norme a pour objet d'aider les autorités publiques à faire bon usage des PPP dans le secteur des chemins de fer dans l'optique de la réalisation des ODD.

5. Il existe de nombreux modèles de PPP dans le secteur ferroviaire à travers le monde. L'enjeu pour les pouvoirs publics qui élaborent de tels PPP est de veiller à la cohérence entre leurs programmes et stratégies d'exécution des projets et la réalisation des ODD.

6. La notion de rapport coût-avantage présente des limites lorsqu'il s'agit d'évaluer des projets conçus pour des PPP axés sur la réalisation des ODD. En règle générale, le rapport coût-avantage joue un rôle central dans tous les PPP et dans les processus décisionnels du secteur public. Il fait fond sur des considérations relatives à l'économie, à l'efficacité et à l'efficience, et il se trouve aussi au centre des préoccupations lorsqu'il est question de marchés publics et de coûts de gestion. Un PPP dans le secteur ferroviaire sera donc jugé d'un bon rapport coût-avantage dès lors que, par comparaison à un marché public classique, il crée pour le public un avantage économique net du point de vue notamment de la quantité et de la qualité des services ou des installations, du coût et du transfert de risques au cours de la vie du projet et de la réalisation de divers objectifs de transport.

7. Cela étant, il est tout aussi important d'évaluer les produits, les résultats et les effets du projet sous l'angle de l'amélioration de la qualité de vie de la population. Un PPP axé sur la réalisation des ODD devrait ainsi être évalué sur la base des avantages qu'il apporte à la

<sup>6</sup> On trouvera une introduction détaillée aux PPP axés sur la réalisation des ODD dans le document ECE/CECI/WP/PPP/2022/6.

population, compte tenu des ODD. Dans une telle approche, les projets devraient s'efforcer de remédier aux difficultés fondamentales auxquelles l'humanité fait face, à savoir lutter contre la faim et la pauvreté et promouvoir le bien-être des êtres humains en améliorant l'accès aux services de base, en appliquant un programme social qui favorise la cohésion de la société, en surmontant les inégalités, en réalisant l'égalité des sexes et en autonomisant les femmes, et en refusant toutes les formes de discrimination fondées sur la race, l'appartenance ethnique, la croyance ou la culture. Les projets devraient rendre les infrastructures résilientes, atténuer les risques liés aux changements climatiques et prévoir des adaptations à ceux-ci, réduire les émissions de CO<sub>2</sub>, et adopter les pratiques de l'économie circulaire en mettant au point des modes de production et de consommation plus durables.

8. En conséquence, l'évaluation du rapport coût-avantage (compte dûment tenu des limites mentionnées plus haut) doit être élargie de telle sorte que l'équité soit prise en compte, parallèlement aux considérations liées à l'économie, à l'efficacité et à l'efficience. Une démarche axée sur les avantages pour la population n'est pas seulement fondée sur le rapport coût-avantage, elle propose également que les résultats des projets soient mesurés à leur produit et aux bienfaits qu'ils apportent à cette population, du point de vue de la réalisation des ODD. C'est pourquoi, la présente norme recommande que les avantages pour la population soient déterminants (évaluant aussi de manière implicite le rapport coût-avantage) dans la décision par une institution publique de conclure un accord de PPP dans le secteur ferroviaire qui puisse être considéré comme axé sur la réalisation des ODD.

### III. Portée de la norme

9. La présente norme contient des orientations sur les meilleures pratiques relatives à la mise au point et à l'application de PPP dans le secteur des chemins de fer. Les PPP dans ce secteur sont des investissements qui peuvent être financés par une concession selon des modalités commerciales et remboursés sur une longue période dans le cadre d'un contrat de concession. Le concessionnaire peut financer tout ou partie des infrastructures ferroviaires, à savoir, par exemple, les gares ferroviaires et le matériel roulant, les voies et les systèmes, ou encore les équipements et les opérations d'entretien. Il convient de faire la distinction avec le transport par réseau ferré léger (LRT) et d'autres réseaux ferroviaires métropolitains/urbains tels que les tramways, les monorails, les lignes de métro, les autobus et d'autres systèmes qui transportent essentiellement des voyageurs qui transitent en milieu urbain.

10. Aux fins du présent document, l'expression « programme de PPP » est définie comme un cadre et/ou un ensemble de projets en vertu duquel une autorité publique octroie des contrats à long terme (d'une durée dépassant généralement vingt ans) à un partenaire du secteur privé pour la conception, le financement, la construction ou la rénovation, l'exploitation et l'entretien d'un réseau des installations ferroviaires et la prestation de services y afférents. L'expression « autorité publique » peut renvoyer à une administration nationale ou locale, à une instance de contrôle ou à un autre organisme public chargé de mettre en service une infrastructure ferroviaire. L'exploitation de ces réseaux et/ou infrastructures ferroviaires implique souvent la fourniture de services d'exploitation et d'entretien.

11. Dans le cadre de la plupart des accords de PPP en matière d'infrastructures ferroviaires, le partenaire du secteur privé lèvera des capitaux privés pour financer les nouvelles infrastructures ou les rénover et les remboursera dans la majorité des cas grâce aux paiements effectués par les usagers ou grâce à une concession de service (avec, par exemple, une rémunération de la mise à disposition) de la part des autorités publiques. Les montants dus dans le cadre de tels systèmes de remboursement peuvent aussi être réduits grâce à des redevances liées à des locations ou à des crédit-baux en lien avec le chemin de fer (par exemple, espaces commerciaux ou de vente sur le réseau), versés intégralement ou en partie au partenaire privé. Dans la plupart des cas, ces accords demeurent en vigueur aussi longtemps que les installations et les services répondent aux exigences fonctionnelles et aux résultats prévus dans l'accord.

## IV. Questions centrales

12. Pour réaliser les ODD, il faut d'importants investissements dans l'amélioration des infrastructures ferroviaires. Les ODD qui figurent dans les tableaux de l'annexe I sont jugés particulièrement pertinents pour aider les autorités publiques à mener à bien leurs programmes ferroviaires.

13. Étant donné que les chemins de fer ont un rôle direct et indirect à jouer dans la réalisation des objectifs de développement durable, il est nécessaire d'établir un lien entre les projets ferroviaires et les différentes cibles des ODD, c'est-à-dire entre le projet et les ODD sur lesquels celui-ci peut avoir une action et un suivi directs en matière de produit ou de résultat, et entre le projet et les ODD auxquels celui-ci peut contribuer indirectement de par ses effets.

14. Des indicateurs adaptés (voir annexe 1, tableau 1.1 et tableau 1.2) doivent figurer dans les contrats de PPP axés sur la réalisation des ODD afin que la contribution directe du projet aux ODD puisse être mesurée ; pour leur part, les autorités publiques doivent suivre les indicateurs qui mesurent la contribution indirecte à la réalisation des ODD. Les ODD ont toute leur place dans un projet ferroviaire.

15. Le présent document propose un modèle de PPP qui est conçu pour aider les autorités publiques à atteindre leurs ODD et, ce faisant, à mettre la population au centre des priorités de leurs projets et programmes de PPP. Ces PPP axés sur la réalisation des ODD sont centrés sur les résultats et doivent s'appuyer sur des projets qui apportent à la population un véritable changement et des avantages réels ; ils doivent aller au-delà du bon rapport coût-avantage et apporter des avantages tangibles à la population. En plus de fournir leurs produits et services habituels, les PPP doivent contribuer à la réalisation des ODD mentionnés plus haut.

### A. Partenariats public-privé axés sur la réalisation des ODD en matière d'infrastructures ferroviaires

16. Il est indispensable de disposer de systèmes logistiques efficaces pour qu'un pays ou une région connaisse une croissance optimale, et les transports sont l'une des composantes les plus importantes d'un système logistique. Dans le contexte des chemins de fer, la priorité donnée à la réalisation des ODD se traduit notamment par la mise en service des chemins de fer qui contribuent à éliminer la pauvreté et à créer des perspectives économiques au moyen de systèmes de transport améliorés, plus efficaces, moins dépendants des combustibles fossiles et plus accessibles aux personnes vulnérables qui bénéficient ainsi d'une mobilité accrue. Les chemins de fer aident à réduire les coûts de transaction non seulement en faisant baisser les prix, mais aussi en améliorant la diversité et la disponibilité des marchandises, tout en renforçant la mobilité de la main-d'œuvre et en contribuant à réduire les inégalités régionales. Les chemins de fer sont viables d'un point de vue aussi bien économique que commercial et constituent également un moyen de transport plus durable qui a des retombées positives sur l'environnement, les autorités publiques et les collectivités qu'ils desservent. Si le transport est l'une des premières sources d'émissions de gaz à effet de serre, le transport ferroviaire est jugé relativement moins néfaste que les voitures particulières et les camions.

#### Types de projet et exemples de PPP en matière d'infrastructures ferroviaires

17. Il existe plusieurs types de contrat pour les PPP dans le secteur des chemins de fer. Les PPP classiques peuvent être adaptés aux besoins du rail, mais ils doivent également être conçus pour atteindre les résultats escomptés et influencer sur les contributions des autorités publiques. Les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires relèvent le plus souvent de l'une des quatre catégories suivantes<sup>7</sup> :

<sup>7</sup> PPP Knowledge Lab du Groupe de la Banque mondiale. Groupe de la Banque mondiale, <https://pppknowledgelab.org/sectors/railways#models>.

a) Chemins de fer privés intégrés verticalement : la totalité de l'infrastructure ferroviaire est détenue, construite et entretenue par un seul opérateur qui a le plus souvent l'exclusivité de son exploitation ;

b) Chemins de fer privés intégrés verticalement, avec utilisation partagée : mêmes conditions qu'à l'alinéa a), mais l'opérateur est tenu de partager l'infrastructure ferroviaire avec des tiers. Une période initiale d'exclusivité peut néanmoins être accordée ;

c) Prestataires de services de chemins de fer propriétaires des infrastructures : l'opérateur fournit l'infrastructure ferroviaire à différents opérateurs de matériel roulant, à l'instar d'une route à péage ;

d) Prestataires de services de chemins de fer propriétaires des moyens de transport : l'opérateur assure des services de transport ferroviaire (transport de voyageurs et/ou fret) sur une infrastructure ferroviaire dont il n'est pas le propriétaire.

18. Selon les services nécessaires, des investissements peuvent être recherchés pour l'un des quatre types de projet suivants :

a) **PPP concernant l'équipement/le matériel roulant/les terminaux ferroviaires/les dépôts**<sup>8</sup> : le partenaire privé fournit aux autorités publiques des équipements et des systèmes ferroviaires spécifiques (systèmes de contrôle des trains, signalisation, rames) et a l'obligation sur le long terme de financer, de concevoir, de construire, de mettre en service, d'exploiter et d'entretenir ces moyens matériels puis de les céder ; ou le partenaire privé a pour responsabilité de financer, de construire et d'exploiter des infrastructures d'appui, tels des terminaux ferroviaires ou des dépôts, qui permettent d'assurer les services ferroviaires, ou de mettre à niveau, d'exploiter et d'entretenir les installations existantes ;

b) **PPP concernant les liaisons rail-aéroport** : le partenaire privé assure la construction, l'exploitation et le transfert d'une ligne de chemin de fer autonome au départ et en direction d'un aéroport. Généralement, ces systèmes ferroviaires circulent entre le centre-ville/les zones urbaines et les installations aéroportuaires situées en périphérie ; certains offrent d'autres services et d'autres arrêts et sont reliés à des réseaux ferroviaires urbains de plus grande envergure ;

c) **PPP concernant les lignes de chemin de fer à grande vitesse** : un opérateur privé construit une ligne de chemin de fer à grande vitesse qui généralement relie des centres urbains voisins et complète les lignes de chemin de fer classiques, sans y être directement reliée ; une fois achevées, les lignes de chemin de fer à grande vitesse sont souvent ouvertes à différents exploitants ferroviaires ;

d) **PPP concernant les lignes de chemin de fer classiques** : le partenaire privé est responsable de l'ensemble du projet : il conçoit tout ou partie du système ferroviaire, construit l'infrastructure, installe les systèmes et le matériel roulant, puis exploite la ligne pendant la durée du contrat avant de la transférer au secteur public.

19. Trois autres critères peuvent être utilisés pour classer les types de projet décrits ci-dessus en fonction de la mise en relation avec d'autres systèmes, de l'étendue et de la couverture des opérations et de la répartition des risques commerciaux :

a) **La mise en relation** : projets autonomes (« clefs en mains ») versus projets synchronisés (« éléments d'un système plus large ») ;

<sup>8</sup> La commande publique peut aussi passer par des contrats de fourniture conclus avec des entreprises du secteur privé, sans que celles-ci n'aient de remboursements à effectuer pendant la durée de la concession ; les contrats peuvent porter sur la fabrication de matériel roulant, y compris l'entretien de ce matériel, les équipements nécessaires aux services ferroviaires, ou les équipements et systèmes propres au secteur des chemins de fer (systèmes de contrôle des trains, signalisation, rames), et faire obligation aux cocontractants d'assurer la fourniture sur le long terme. Il est important de noter qu'il ne s'agit pas là de PPP. Ces contrats sont conclus avec des usines classiques qui, malgré la grande spécialisation de leur fabrication et de leurs produits, fournissent ces produits avec ou sans garantie d'enlèvement. Ces contrats sont considérés comme des contrats de fourniture, et leur financement a peu de points communs avec les contrats de PPP. Les PPP sont habituellement assortis d'un montage en financement de projet qui vise à financer l'actif et les services connexes.

b) **L'exploitation** : infrastructures/actifs versus infrastructures/actifs et exploitation des trains intégrés ;

c) **Le risque commercial** : concessions fondées sur la mise à disposition versus concessions fondées sur le trafic.

### **Dispositions contractuelles courantes pour les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires**

20. En règle générale, les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires sont des accords de concession dans le cadre desquels le secteur privé est habilité par contrat à installer et/ou à exploiter une ligne de chemin de fer ou ses éléments principaux ou une infrastructure de terminaux. En fonction de la méthode de rémunération choisie, ces concessions peuvent être fondées sur :

a) Le « trafic » ou le « paiement par l'utilisateur » – les investissements/efforts du partenaire privé sont rémunérés par les usagers du système (par exemple, les ventes de billets/tarifs) ;

b) La « mise à disposition » – le partenaire privé est rémunéré pour la mise à disposition du système et sa mise en service minimale, quels que soient le nombre de voyageurs et le montant des recettes de billetterie, le cas échéant.

21. Les contrats de PPP en matière d'infrastructures ferroviaires sont en outre le plus souvent structurés comme suit :

- **Contrat de conception, de construction, de financement, d'exploitation, de maintenance et de transfert** : le concessionnaire assume les risques de construction et d'exploitation pendant la durée du contrat de concession, et, dans certains cas, le risque de trafic ;
- **Contrat de conception, de construction, de financement, de maintenance et de transfert** : le concessionnaire assume les risques de construction et de maintenance du système de chemins de fer, comme dans le contrat susmentionné ; l'autorité publique conserve toutefois l'exploitation (et le risque y afférent) ;
- **Contrat de conception, de construction, de financement et de transfert** : le concessionnaire est responsable uniquement de la construction de l'infrastructure ferroviaire et de son financement ;
- **Contrat d'exploitation et de maintenance** : le chemin de fer est déjà construit ou il est acquis de manière séparée par l'autorité publique, et le concessionnaire est responsable uniquement de l'exploitation et de la maintenance.

## **B. Avantages et inconvénients des partenariats public-privé en matière d'infrastructures ferroviaires<sup>9</sup>**

22. Les risques auxquels sont exposés les projets de PPP dans le secteur ferroviaire doivent être abordés de façon rigoureuse afin de s'assurer qu'ils sont identifiés, classés par catégorie, bien compris puis répartis selon les besoins des parties et les impératifs de viabilité, d'efficacité et de durabilité du projet. Les faits montrent que l'échec de ces PPP tient à trois risques principaux : le risque politique, le risque de complexité et le risque commercial. Par exemple, la structure des règles de sécurité est particulièrement importante pour l'environnement opérationnel d'un PPP en matière d'infrastructures ferroviaires et doit être étudiée de près ; l'évolution des besoins dans ce domaine doit être anticipée. Les autorités publiques doivent donc choisir le bon mode de prestation et avoir une meilleure

<sup>9</sup> Une étude approfondie de 27 PPP en matière de chemins de fer allant jusqu'en 2012 a été réalisée pour observer les tendances à long terme et évaluer les risques d'échec et les chances de réussite de ces PPP. Elle a permis de tirer des enseignements utiles et de dégager de nouvelles tendances. Dohornoy Julien, *Public-Private Partnerships in the railways sector – A review of 27 projects*, Munich Personal RePEc Archive (MPRA), document de travail, avril 2012. [https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/38415/1/Dehornoy\\_Review\\_of\\_railways\\_PPPs\\_2012\\_pdf](https://mpr.a.ub.uni-muenchen.de/38415/1/Dehornoy_Review_of_railways_PPPs_2012_pdf).

compréhension des risques et des mesures à prendre pour les atténuer lorsqu'elles évaluent les avantages et les inconvénients des PPP en matière d'infrastructures ferroviaires.

### **Risque politique**

23. Les projets d'infrastructures ferroviaires sont particulièrement exposés à l'opportunisme politique : c'est le cas lorsqu'un projet présente un avantage politique mais qu'il ne se justifie guère d'un point de vue économique et/ou qu'il manque de ressources financières dès sa création et qu'il a peu de chances de perdurer. En règle générale, les autorités publiques exercent trois types de pression : la ligne doit être construite ; les trains doivent circuler ; et la qualité/le prix doivent être acceptables. Le risque encouru doit donc être atténué.

### **Risque de complexité**

24. Les systèmes ferroviaires sont par nature complexes. Il existe une multiplicité de systèmes opérationnels, qui vont de la signalisation à la sûreté et la sécurité. De plus, la quasi-totalité des lignes croisent des réseaux routiers ou d'autres lignes de chemin de fer (par exemple les lignes réservées au transport de voyageurs et/ou de marchandises), ou interagissent avec eux, et sont reliés à d'autres modes de transport le long du trajet et à son point terminal. Le projet est donc complexe et comporte de nombreux éléments ; la répartition des risques est tout aussi complexe.

25. Qui du partenaire privé ou de l'organisme public assumera le risque du maintien de l'ordre ? Qui contrôlera l'émission de billets et l'application des tarifs ? Que se passe-t-il lorsque le service est retardé à cause d'un autre mode de transport public ou d'un blocage sur la ligne ? Qui assume le risque lorsqu'un inspecteur public repère un problème de sécurité et doit arrêter le système ? Que se passe-t-il si les autorités locales ou régionales augmentent une taxe au point que le prix du billet ne suffit plus à couvrir le coût de fonctionnement ? Que se passe-t-il si les autorisations ne sont pas délivrées et si la mise en service du système prend du retard ?

26. Les règles de sécurité d'un projet ferroviaire, en particulier lorsqu'il est question de la sécurité des passagers/de la sécurité publique, relèvent généralement d'une entité indépendante ou quasi-indépendante désignée par le secteur public. Cette entité aura les compétences techniques nécessaires pour procéder à des contrôles de sécurité et l'autorité pour certifier que le système ferroviaire est en état de fonctionner. Le contrat de PPP devra donc tenir compte de cette entité, notamment en autorisant ses agents à accéder aux lieux et à réaliser des inspections, ainsi que des conséquences de cette inspection sur le démarrage et la poursuite des activités commerciales. Il devrait aussi intégrer d'autres éléments, dont le dispositif d'enquête en cas d'accident ferroviaire. En effet, dans la plupart des pays, l'enquête est confiée à une autorité dont les conclusions sont contraignantes. Il convient également de prévoir les responsabilités en cas de défaut de fonctionnement, les indemnités financières, les services de secours en cas d'accident, etc.

### **Risque commercial**

27. Les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires sont peut-être le parfait exemple des raisons pour lesquelles les PPP peuvent être un outil efficace pour les autorités. Les systèmes de chemin de fer, bien qu'ils soient durables et qu'ils offrent des perspectives de développement direct et indirect considérables, peuvent être d'un coût prohibitif. Comme les investissements initiaux sont très importants et que la construction de lignes de chemin de fer peut durer plus longtemps que prévu, les systèmes de chemin de fer sont un monopole du secteur public dans nombre de pays. Par conséquent, la fourniture d'actifs ferroviaires et de services correspondants dans le cadre d'un PPP exige que le secteur public et le secteur privé aient une parfaite compréhension des coûts du cycle de vie susceptibles d'être recouverts ou non dans le cadre d'une exploitation commerciale. C'est pour ces raisons que les autorités publiques sont souvent réticentes à autoriser une structure de PPP à fournir ces services.

28. La question du coût est un obstacle bien réel aux avantages résultant d'un PPP. Parce qu'ils peuvent bénéficier de financements privés, les PPP attirent des investissements très importants qui sont à la portée du secteur public. Les PPP en matière d'infrastructures

ferroviaires ont donc un réel potentiel de développement et peuvent représenter une solution de financement qui permet également de rénover et de moderniser des infrastructures ferroviaires vieillissantes et d'aider les autorités publiques à atteindre leurs ODD.

29. Les critiques font souvent valoir que les chemins de fer sont un système déjà coûteux. Compte tenu de la complexité des PPP, du coût de leur mise en place et du coût du financement privé et de ses objectifs de rendement, il peut arriver que les autorités publiques assument une trop grosse part des risques. Le système risque également de coûter « plus qu'il ne devrait ». En définitive, c'est une question politique qui se pose aux autorités publiques, les coûts devant être évalués à travers une analyse coût-avantage avant le lancement du projet (et une analyse des avantages pour la population, conformément aux ODD) pour qu'elles aient pleinement conscience de ces coûts et des avantages d'un PPP dans le secteur ferroviaire. Dans le contexte des ODD, l'établissement des coûts doit peut-être aussi prendre en compte le coût d'opportunité du report par les autorités publiques de la fourniture des actifs et des services ferroviaires pour raison de contraintes budgétaires. Souvent, les coûts irrécupérables peuvent être compensés par d'autres avantages à long terme, tels le partage des recettes du projet, les économies sur les coûts d'exploitation et de maintenance, la hausse des recettes fiscales liées au développement, etc.

30. Étant donné qu'un PPP permet à des autorités publiques d'étaler le paiement du système sur la durée du contrat, ce qui peut aider à surmonter l'obstacle que représentent des coûts élevés, le fait d'opter pour un PPP peut également faire la différence entre un projet qui se concrétise et un projet qui est reporté ou annulé.

31. Toutefois, le choix du modèle de paiement, à savoir un paiement fondé sur les tarifs ou une rémunération de la mise à disposition, entraîne des risques commerciaux. La principale différence entre ces deux modèles tient au fait que, dans le cadre d'une concession fondée sur le trafic, le risque de demande est assumé par le concessionnaire, alors que, dans le cas d'une concession fondée sur la mise à disposition, il est assumé par les autorités publiques. L'expérience montre qu'une surestimation du trafic est une caractéristique commune aux concessions fondées sur cet élément. Le transfert du risque de trafic au secteur privé s'est révélé coûteux dans de nombreux cas et peut conduire à l'échec d'un PPP. Il semble que la plupart des concessions ferroviaires fondées sur le trafic ont été des échecs financiers qui ont contraint l'État à intervenir.

32. C'est pourquoi la répartition des fonctions d'encaissement, de rétention et de fixation des tarifs, prix et frais d'accès, pour être claire, est généralement soumise à une surveillance réglementaire. Dans les cas où les recettes sont assujetties à des limites tarifaires, la responsabilité qui incombe au secteur public de répondre aux préoccupations du secteur privé en matière de viabilité déterminera le modèle de PPP qu'il convient d'adopter et les éléments à faire figurer dans l'appel d'offres.

33. Les risques d'un projet ferroviaire doivent être identifiés et répertoriés d'une façon rigoureuse, puis ils doivent faire l'objet d'une négociation et d'une répartition minutieuses pour que le PPP reste viable. Souvent, le risque est alloué à la partie la mieux à même de l'assumer, mais il existe des degrés de risque qu'il est important de définir précisément dans le cadre d'un PPP afin de garantir la mise en place d'un système durable et fonctionnel. Le niveau de complexité de ce type d'accord dépasse les compétences de bon nombre de fonctionnaires et peut être difficile à gérer, même avec l'aide de conseillers expérimentés. Il concerne tous les volets du projet, qu'il s'agisse d'éléments techniques, financiers, juridiques ou liés aux transactions.

#### **Autres avantages et inconvénients**

34. Il existe d'autres avantages, parmi lesquels :

a) L'exécution des projets est souvent plus rapide dans le secteur privé que dans le secteur public. La mise en place des systèmes ferroviaires est plus rapide lorsque les lignes de chemin de fer existantes peuvent gagner en efficacité ou être décongestionnées promptement, lorsque de nouvelles liaisons et de nouveaux itinéraires peuvent être mis en service pour les voyageurs et que des avantages économiques et commerciaux peuvent être obtenus plus rapidement ;

b) Les autorités publiques qui manquent de moyens pour financer les travaux dans le secteur des chemins de fer et l'exploitation des infrastructures ferroviaires peuvent se tourner vers un PPP bien conçu pour lever des fonds privés et acquérir une capacité financière (et technique) dans des domaines où celle-ci était limitée ou inexistante. Cependant, il faudrait comprendre et définir très précisément, entre autres, le mode de recouvrement des coûts par l'opérateur privé et l'évaluation *ex ante* de la viabilité ;

c) Mus par la rentabilité et par l'obligation de satisfaire aux prescriptions fonctionnelles prévues par le contrat, les partenaires privés sont généralement plus motivés et bénéficient d'une plus grande souplesse qui leur permet d'adapter et d'améliorer leur service en optimisant sa fonctionnalité et son efficacité. On peut s'attendre à ce que l'exploitation du secteur ferroviaire par le secteur privé soit porteuse d'innovations dans le cadre de l'exploitation et de la maintenance au quotidien, les opérateurs privés étant plus susceptibles de faire appel aux nouvelles technologies modernes pour améliorer le service et de prolonger la durée de vie des actifs dans le but de garantir le rapport coûts-avantages lié à la réalisation des indicateurs de performance préalablement définis ;

d) L'investissement privé dans les infrastructures ferroviaires est un projet à long terme. Or, les perspectives à long terme encouragent la mise en place de systèmes soumis à une gestion et à un entretien rigoureux, optimisés et plus susceptibles de contribuer à la réalisation des objectifs stratégiques des autorités publiques en matière de transports, d'interconnexion et de développement social ;

e) Les PPP dans le secteur ferroviaire peuvent couvrir des travaux de restructuration pendant la durée de la concession, étant entendu que les facteurs déclenchants, les conditions et les incidences financières connexes doivent être clairement énoncés avant l'appel d'offres. La monétisation d'actifs visés par le projet peut également être envisagée pour permettre aux autorités publiques de transformer leur système ferroviaire en actif rémunéré en fonction des résultats obtenus ;

f) Les PPP dans le secteur ferroviaire permettent de recourir à des formes innovantes de financement, comme le financement obligataire, puisqu'il s'agit de projets à long terme, et le codéveloppement, par exemple les projets immobiliers centrés sur l'accès aux transports en commun, le long des lignes de chemin de fer.

#### **Inconvénients :**

a) Les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires nécessitent l'élaboration et la négociation d'accords de concession détaillés ainsi que le recours à bon nombre de conseillers spécialisés et de consultants aux fins de l'élaboration du projet, ce qui entraîne des délais et des coûts de préparation supplémentaires ;

b) La viabilité est un élément indispensable aux PPP dans les systèmes ferroviaires. Lorsqu'ils sont assortis d'un financement privé, les nouveaux systèmes ferroviaires ont donc souvent besoin de subventions ou de structures de rémunération fondée sur la mise à disposition absolue, les investisseurs considérant que les prévisions de trafic ont un caractère trop spéculatif et que le risque est trop élevé pour que le financement du projet puisse aboutir à des résultats positifs. De nombreux systèmes ferroviaires à travers le monde sont financés par des subventions ou par des tarifs qui ne prennent pas en compte les coûts réels de construction et d'exploitation. La privatisation est synonyme soit de tarifs maintenus à des niveaux artificiellement bas soit de tarifs qui devront peut-être augmenter, ce qui rend le système moins accessible à certaines catégories de la population et fait paraître le projet sous un jour défavorable, les parties prenantes estimant que l'opérateur privé « profite » du projet ;

c) En règle générale, les risques de défaut d'exécution sont inacceptables pour les autorités publiques. Lorsque le concessionnaire connaît des difficultés financières, essentiellement dues à la rémunération en fonction du trafic, les autorités publiques ont deux possibilités : laisser le concessionnaire faire faillite et accepter que les infrastructures ne soient pas mises en service ou que les trains soient mis à l'arrêt, ou renflouer le concessionnaire et le soutenir dans les moments difficiles – même si aucune disposition du contrat ne l'y oblige. Il se peut aussi que les autorités publiques aient été amenées à fournir une aide financière directe par des moyens tels que le renflouement, l'octroi d'une importante

garantie de revenu, d'une garantie des prêts ou d'un droit de passage, ou encore l'annulation du projet ;

d) Les projets ferroviaires peuvent faire l'objet d'un tracé qui laisse à désirer, pour des raisons autres que des raisons socioéconomiques. Il est impossible de mettre en place des structures de PPP durables sans qu'il existe une évaluation solide de la planification et de la viabilité du projet. Si l'évaluation n'aboutit pas ou est négative, cela signifie que le projet examiné ne se prête pas au financement privé ;

e) Rien ne prouve que les PPP soient, d'office, d'un meilleur rapport coût-avantage que les projets publics. Cependant, le fait qu'ils contribuent à réduire le coût du cycle de vie du système ferroviaire est l'un des facteurs qui plaident en leur faveur, au détriment des procédures de marchés publics. Toutefois, étant donné que les coûts de financement et de transaction sont plus élevés dans le cadre d'un PPP, et que les autorités publiques peuvent être contraintes d'aider ou de renflouer le concessionnaire, les résultats positifs de l'évaluation initiale du rapport coût-avantage peuvent s'inverser, et le projet peut alors constituer pour les autorités publiques une lourde charge, plutôt qu'un actif et une contribution positive à leur programme, leur temps et leurs efforts.

35. Compte tenu des faits et des données d'expérience présentés ci-dessus, la tendance qui se dessine veut que les PPP en matière d'infrastructures ferroviaires passent :

a) De concessions fondées sur le trafic à des concessions fondées sur la mise à disposition ;

b) De projets phares à des projets qui s'inscrivent davantage dans des systèmes et réseaux existants ;

c) De nouveaux systèmes de transport autonomes (liaisons avec les aéroports et lignes de chemin de fer autonomes à grande vitesse) à l'amélioration des réseaux ferroviaires existants (équipements, renouvellement du matériel roulant, liaisons à grande vitesse manquantes).

### C. Objectifs des PPP axés sur la réalisation des ODD

36. Compte tenu du Programme 2030 et de la nécessité pour les PPP dans le secteur ferroviaire d'offrir des avantages à la population tout en étant d'un bon rapport coût-avantage, les autorités publiques qui envisagent d'engager un PPP dans le secteur ferroviaire devraient considérer une structure « conception, construction, financement, exploitation, maintenance et transfert » (DBFOMT). Ce modèle a fait ses preuves sur le marché et il est celui qui a le plus de chances d'aboutir aux changements radicaux nécessaires pour atteindre les ODD. Il n'exclut pas pour autant la possibilité de choisir d'autres solutions pour répondre à des besoins différents, mais seulement à l'issue d'un examen détaillé des enseignements tirés de l'expérience.

37. Premièrement, dans le cadre d'une structure DBFOMT, le tracé de la ligne, y compris la nécessité d'assurer l'interopérabilité avec les lignes existantes, serait déterminé par les autorités publiques, mais la conception et la construction de la ligne de chemin de fer seront assurées par le partenaire privé conformément au cahier des charge fixé par les autorités publiques. Cela implique la création d'une nouvelle ligne ou la modernisation d'une ligne existante et, les ODD appelant des changements profonds, la mise en place de nouveaux systèmes ou le développement et la rénovation complète des systèmes existants. La création de lignes desservant uniquement les aéroports peut constituer une amélioration ciblée, mais il est essentiel de construire de nouvelles lignes ou de rénover de fond en comble les lignes existantes de manière à renforcer l'interconnexion et la mobilité.

38. L'aménagement et l'exploitation de terminaux et de dépôts ferroviaires dans le cadre de PPP peuvent également offrir des possibilités de conception innovantes susceptibles d'apporter des améliorations en ce qui concerne les perspectives économiques, la mobilité sociale, la création d'espaces verts et le développement de zones récréatives et commerciales écologiques dans les quartiers concernés et leurs environs. En outre, la monétisation des

données sur les usagers des chemins de fer peut constituer une source de revenus supplémentaire destinée à appuyer le financement des projets.

39. Lorsque les travaux de conception et de construction sont menés dans le cadre d'une structure DBFOMT, cela revient également à dire que le partenaire privé contrôle le projet dès les tout premiers stades. Cela permet de garantir un meilleur contrôle de bout en bout de la construction du système, de réduire les risques de changements et de retards importants pendant la construction, d'augmenter les chances de pouvoir mettre la ligne en service dans les délais et le budget impartis, et de favoriser à long terme la viabilité, l'efficacité et l'innovation en matière de conception (et d'exploitation) du système, le partenaire privé devant assurer l'exploitation d'un système qu'il aura lui-même construit. Cela favorise en outre le recours à une méthode de prestation plus durable, qui privilégie la cohérence à long terme de la prestation des services relatifs à l'entretien de l'actif. La tendance qu'ont les autorités publiques à différer les dépenses d'entretien nécessaires en raison de contraintes budgétaires peut être ainsi évitée.

40. Le modèle DBFOMT a des effets positifs sur la viabilité financière du projet et impose une certaine rigueur dans les phases de planification et d'exploitation du projet. Lorsque le partenaire privé assure le contrôle du projet pendant toute la durée du contrat et doit financer cette entreprise en persuadant les investisseurs et les prêteurs d'engager des capitaux pour une période aussi longue, la viabilité du projet doit être bien pensée et structurée de manière à être véritablement fiable. Des concessions ferroviaires ont échoué par le passé, en raison de prévisions de trafic trop optimistes, conjuguées à des structures de recettes fondées sur le « principe de l'utilisateur-payeur ». Dans le cas des PPP dans le secteur des transports, si le niveau d'utilisation ne correspond pas aux prévisions (ce qui peut être dû à l'« effet de halo » des nouveaux projets, à des prévisions irréalistes ou au fait que le choix du projet a été fondé sur des raisons qui n'étaient pas suffisamment solides), le projet peut présenter une moins-value de recettes et, à terme, plonger dans une crise financière qui pourrait compromettre la structure du PPP et exposer le projet à un risque d'arrêt prématuré, ce qui aurait pour conséquence d'entraîner des frais supplémentaires pour le secteur public et les usagers. Ces enseignements ont été pris en compte, et les autorités publiques optent désormais pour des projets fondés sur le « principe de l'utilisateur-payeur » ayant fait l'objet d'un examen rigoureux ou pour des structures de rémunération entièrement fondée sur la mise à disposition. Ainsi, les avantages offerts par les PPP sont conservés, mais le risque lié au volume du trafic (en termes de recettes) est assumé par les autorités publiques, qui paient simplement pour la « mise à disposition » du système par le prestataire privé. Tout en veillant au respect du principe de base qui consiste à privilégier la réalisation des ODD dans les projets de PPP en matière d'infrastructures ferroviaires, les autorités publiques doivent aussi s'assurer que ces projets sont viables et durables, et garantir la prestation constante des services à long terme, en les mettant à l'abri des difficultés financières ou opérationnelles.

41. Les PPP axés sur la réalisation des ODD dans le secteur ferroviaire devront en outre :

a) Être conçus et établis de manière à relier les ports, les zones urbaines et industrielles, les destinations touristiques ou les agglomérations et stimuler ainsi les échanges commerciaux et les activités économiques à l'intérieur et au-delà des frontières ;

b) Mettre l'accent sur l'élargissement de la couverture dans les zones urbaines et rurales, et entre elles, dans le but d'améliorer la mobilité, la sécurité et l'efficacité des déplacements et l'accès aux marchés, de réduire la durée des déplacements et d'intégrer une part plus importante de la population dans la zone desservie par les transports publics ;

c) Tirer parti du processus de passation de marchés et des dispositions prises au titre du projet pour traiter des questions sociales, comme la promotion de l'égalité des sexes et l'amélioration des services fournis aux groupes mal desservis, par exemple en favorisant l'emploi des femmes et leur participation à des postes de direction, en offrant des possibilités de passation de marchés ou de sous-traitance liées au projet ou en améliorant la conception du système et les installations adaptées aux personnes handicapées, le tout en respectant les lois locales et les règles en vigueur ;

d) Accorder la priorité aux systèmes durables et résilients qui peuvent s'adapter à l'évolution des conditions opérationnelles et aux changements climatiques ;

e) Déterminer l'emplacement des services de telle façon qu'ils contribuent à réduire la dépendance à l'égard des voitures particulières, décongestionner les routes, améliorer la sécurité routière, réduire les émissions de carbone et diminuer le transport par camion ainsi que l'usure et l'entretien des routes ;

f) Promouvoir la sécurité et le renforcement des mesures de sécurité à l'intention des usagers ;

g) Accroître la valeur des biens fonciers et les activités commerciales en prévoyant des possibilités de développement le long des lignes de chemin de fer et dans les gares ;

h) S'aligner sur les autres modes de transport et sur la stratégie globale de développement des transports dans la région ou le pays ;

i) Mettre l'accent sur la viabilité des autorités publiques en allégeant la charge opérationnelle ou financière qui pèse sur elles et en garantissant le transfert des technologies et des compétences au partenaire public ainsi que le maintien d'un juste équilibre permettant à toutes les parties de tirer profit du projet.

42. Compte tenu de tous les aspects, à savoir les paramètres des PPP classiques et les objectifs des PPP axés sur la réalisation des ODD, l'association du système ferroviaire traditionnel à d'autres modes de transport et son intégration dans un modèle DBFOMT semble être le meilleur choix à faire pour développer de nouvelles lignes de chemin de fer ou rénover les lignes existantes et établir des contrats d'exploitation et d'entretien des actifs existants.

## V. Application du modèle

43. Les recommandations figurant dans les pages ci-après constituent un exposé succinct des questions qui devraient être prises en compte pour déterminer s'il convient ou non de mettre en œuvre le projet de PPP selon un modèle DBFOMT et d'attirer des investissements privés dans les infrastructures ferroviaires.

### A. Sélection des projets et éléments de base

#### 1. Élaboration d'un plan d'exécution fondé sur des données factuelles

44. Dans le cadre des préparatifs d'un PPP selon le modèle DBFOMT, les autorités publiques devraient s'inspirer des enseignements tirés de l'expérience d'autres projets de PPP en matière d'infrastructures ferroviaires, ou des expériences d'autres pays dans des domaines différents, aux fins de l'établissement d'un plan d'exécution solide et fondé sur des données factuelles. Le plan d'exécution d'un PPP selon le modèle DBFOMT devrait énoncer le processus d'analyse de la « viabilité financière » du projet de façon très détaillée et l'assortir d'un « modèle de recettes » méticuleusement planifié qui servira de base au projet. Ce document serait évolutif et devra faire l'objet d'un examen stratégique à intervalles réguliers. Il devra tenir compte des enseignements tirés des meilleures pratiques internationales et d'exemples de projets comme ceux qui figurent dans le document technique joint au présent document<sup>10</sup>.

#### 2. Financement du modèle DBFOMT

##### 2.1 Procéder à une analyse transparente du modèle économique

45. Dans le cadre du plan d'exécution du PPP, les autorités publiques devraient établir un modèle financier et économique (étude de viabilité) global qui énonce clairement le coût du cycle de vie, l'assiette de tarification de la mise à disposition des infrastructures ferroviaires et les critères objectifs permettant de déterminer les avantages financiers, sociaux,

<sup>10</sup> Document technique accompagnant la Norme de la CEE relative aux partenariats public-privé en matière d'infrastructures ferroviaires (ECE/CECI/WP/PPP/2018/INF.2) (en anglais).

environnementaux et économiques qui découleront du projet. Le coût du projet devrait être établi dans les grandes lignes, avant l'ouverture de la procédure de passation de marchés, et le projet ne devrait être mis en œuvre que s'il est susceptible d'attirer des investissements et qu'il offre le meilleur rapport coût-avantage en termes de rentabilité et d'avantages pour la population, compte tenu des résultats qui peuvent raisonnablement être atteints.

## 2.2 *Définir clairement le cadre de planification*

46. La viabilité du modèle DBFOMT dépend de la création de recettes et de la période postérieure à la mise en service des infrastructures. L'estimation des recettes provenant du trafic et d'autres sources de revenus possibles doit être aussi précise que possible et tenir compte de tous les facteurs qui sont susceptibles d'entrer en jeu pendant toute la durée de la concession. Des prévisions de trafic devraient être établies par les autorités publiques pour leur permettre d'évaluer pleinement l'état actuel et futur de l'offre et de la demande de services ferroviaires dans le secteur démographique du projet. Les autorités publiques devraient en outre envisager la possibilité d'une mise en concurrence avec d'autres moyens de transport. Elles peuvent être amenées à conclure divers accords de soutien ou à accorder une garantie de l'État pour s'assurer que les sources de revenus sont suffisantes et qu'elles sont à l'abri de tout impact défavorable et que le risque de clientélisme est réduit au minimum.

## 2.3 *Établir des normes d'efficacité*

47. L'étude de viabilité devrait comporter des spécifications détaillées et fondées sur les résultats qui fixent les normes d'efficacité devant être satisfaites par le projet de DBFOMT et tiennent compte des notions et des résultats des PPP axés sur les ODD, et dont les répercussions positives contribuent à la réalisation des ODD. Ces spécifications devraient être conformes aux normes nationales et internationales applicables aux infrastructures ferroviaires et permettre de mesurer l'efficacité du projet de façon objective, tout en réduisant au minimum la marge d'appréciation. Des sanctions claires et réalistes devraient être prévues par le contrat au cas où ces normes ne sont pas respectées par le partenaire privé pendant la durée de la concession. Par conséquent, la qualité et la quantité des changements apportés par le projet devraient être manifestes.

48. Les prescriptions de performance devraient prévoir un plan visant à garantir l'intégration de la population locale et sa participation à l'organisation, la construction, l'exécution et l'amélioration du projet.

## **B. Besoins de financement**

### **1. Sources de financement et structures de gouvernance**

#### *1.1 S'assurer l'adhésion des institutions financières dès le début*

49. Les besoins de financement d'un projet de PPP (DBFOMT) type en matière d'infrastructures ferroviaires seront probablement de l'ordre de plusieurs centaines de millions de dollars des États-Unis d'Amérique. Il est donc préférable de recenser les éventuels prêteurs dès les premiers stades du processus. Il peut s'agir de créanciers commerciaux locaux et internationaux, d'institutions financières internationales (y compris des institutions de financement du développement et des organismes de crédit à l'exportation), de marchés de la dette publique (y compris des subventions en capital et d'autres formes de subventions publiques) et de marchés financiers locaux et internationaux. Des dispositions devraient être prévues en ce qui concerne le « financement compensatoire destiné à assurer la viabilité du projet ». En outre, des échanges réguliers et structurés devraient être entretenus durant les travaux d'élaboration du modèle économique, de définition des conditions à remplir, de formulation des critères d'appel d'offres et de recensement des sources de revenus actuelles et futures et des risques qui y sont associés. Ce processus d'intégration est utile en ce qu'il permet de déterminer s'il est nécessaire d'adopter de nouvelles dispositions législatives ou contractuelles qui pourraient avoir une incidence sur le projet et sur sa capacité à attirer des fonds. Il facilite également le « bouclage rapide du

financement » de la concession, dans la mesure où un grand nombre de questions touchant aux conditions ou préoccupations relatives aux prêts auront été réglées.

*1.2 Offrir une sécurité de paiement robuste qui garantisse un bon rendement et le remboursement de la dette*

50. Un cadre devrait être créé pour gérer les engagements pris par les autorités publiques au titre des projets selon le modèle DBFOM, y compris les engagements en matière budgétaire, comme les subventions ou les paiements liés à l'utilisation des infrastructures ferroviaires en cours, et les engagements hors bilan, tels que les garanties. Les autorités publiques devraient optimiser la viabilité financière des projets en offrant aux soumissionnaires et aux investisseurs des instruments officiels couverts par une garantie de l'État, destinés à assurer la régularité et l'adéquation des paiements. Ces mesures pourraient avoir pour effet de réduire le coût du financement et de renforcer l'intérêt porté à ces projets par les investisseurs.

*1.3 Élaborer un modèle de financement « parallèle » normalisé qui permettrait de comparer la valeur créée par un projet selon le modèle DBFOMT à celle d'autres modèles*

51. Les autorités publiques devraient mettre en place un système de référence en matière d'investissement initial et de frais d'exploitation qui soit robuste et adapté aux spécificités locales. Celui-ci devrait être utilisé afin d'établir de manière transparente que le modèle DBFOMT offre le meilleur rapport coût-avantage possible, par rapport à d'autres méthodes permettant d'obtenir les résultats escomptés, plus particulièrement par rapport à l'exécution directe du même projet par le secteur public au moyen de procédures de passation de marchés classiques. Ces informations pourraient jouer un rôle essentiel dans les efforts visant à façonner l'opinion publique et à recueillir le soutien des parties prenantes.

## **2. Consultation et évaluation des risques**

*2.1 Adapter les capacités de façon réaliste*

52. Compte tenu de l'ampleur et des dimensions des projets de PPP axés sur la réalisation des ODD menés dans le cadre d'une structure DBFOMT, les autorités publiques devraient se concerter officiellement avec des sous-traitants du secteur privé, des prestataires de services et des conseillers compétents dans le secteur ferroviaire en vue :

- a) D'évaluer la capacité du marché à mettre en œuvre le projet et d'élaborer un programme de renforcement des capacités, s'il y a lieu ;
- b) De s'assurer que les capacités et les moyens disponibles sont suffisants pour que les risques qu'il est proposé de transférer au secteur privé puissent être évalués avec précision et acceptés ;
- c) D'analyser à l'avance les domaines de répartition des risques innovants ou inconnus jusqu'ici.

53. Il convient de consulter entre autres :

- a) Des sous-traitants ;
- b) Des concepteurs ;
- c) Des bailleurs de fonds/investisseurs actionnaires ;
- d) Des conseillers juridiques, financiers et techniques et des conseillers en assurances ;
- e) Des prêteurs prioritaires et, le cas échéant, des institutions financières internationales ;
- f) Des compagnies d'assurance et de réassurance.

## 2.2 *Formuler des propositions claires en matière de transfert des risques*

54. L'établissement d'un registre officiel des risques, assorti d'un plan d'atténuation ou de répartition des risques, aura pour effet de renforcer le degré d'objectivité de la procédure de passation de marchés fondée sur un modèle DBFOMT et de favoriser une véritable concurrence comparable entre les éventuels partenaires, tout en réduisant les incertitudes associées à la négociation des accords de concession finals.

## C. Prescriptions légales

### 1. Établissement d'un cadre législatif

55. Le cadre législatif régissant les PPP selon le modèle DBFOMT dans le secteur ferroviaire devrait être aligné sur les politiques gouvernementales en matière de transports et d'environnement et en matière économique et budgétaire, ainsi que sur d'autres politiques pertinentes, dont celles qui régissent l'aménagement urbain et l'utilisation des terres. Ce cadre devrait également être compatible avec les ODD. Lorsqu'elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur la viabilité et l'exploitation du système ferroviaire, les dispositions législatives, y compris les normes relatives aux monopoles et à la santé et la sécurité au travail, ainsi que les normes fiscales, doivent elles aussi être soumises à un examen. À cet égard, il peut s'avérer nécessaire de modifier des lois existantes dans des domaines comme celui de l'insolvabilité.

### 2. Normalisation des protocoles et des documents de passation de marchés

56. L'ensemble des documents relatifs à la passation de marchés et aux contrats devrait être normalisé. Cela permettrait de renforcer la confiance des investisseurs et des prêteurs.

## D. Faisabilité pour les pays à revenu faible ou intermédiaire

57. Des enseignements peuvent être tirés de tous les pays, mais les pays à revenu faible ou intermédiaire se heurtent à des difficultés différentes et parfois considérables lorsqu'ils veulent mettre en œuvre des projets ferroviaires. Dans ces pays, les modèles de PPP en matière d'infrastructures ferroviaires « des pays développés » ont donc peu de chances de réussir. En revanche, la demande de PPP dans le secteur ferroviaire est sans doute plus élevée dans les pays à revenu faible ou intermédiaire que dans les pays développés, mais les conditions nécessaires à leur mise en œuvre y sont moins favorables.

58. Les systèmes ferroviaires existants dans de nombreux pays à revenu faible ou intermédiaire sont obsolètes (certains systèmes africains sont vieux de plus de cent ans). Il s'ensuit que les conditions physiques et opérationnelles sont archaïques, comme l'attestent par exemple le manque ou l'absence d'infrastructures de signalisation ou de communication et la mauvaise qualité des services en général. La fréquentation et l'utilisation des infrastructures en pâtissent également, ce qui crée un besoin accru en matière de subventions publiques et d'aides financières, le système n'étant pas en mesure de s'autofinancer. Ce cercle vicieux de sous-utilisation des capacités se traduit par des coûts plus élevés. La mise en œuvre de projets de PPP dans le secteur ferroviaire sera particulièrement difficile dans ces contextes, étant donné que les systèmes doivent refléter les coûts engagés, c'est-à-dire que les tarifs ou les prix doivent être suffisamment élevés pour couvrir l'investissement initial, les coûts d'exploitation à long terme et le rendement des fonds privés. Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, les autorités publiques peuvent donc être amenées à envisager l'adoption d'une approche par étapes, dans laquelle les projets ferroviaires bénéficient d'un appui pendant les premiers stades d'exploitation ou de mise en œuvre, jusqu'à ce que le service (ou l'ensemble du réseau) soit suffisamment bien établi pour s'autofinancer.

59. Les anciens systèmes posent d'autres problèmes qui ont trait à la modélisation et au dimensionnement appropriés des projets. Il est difficile de prévoir les volumes de trafic et de fréquentation en ce qui concerne les systèmes nouveaux ou rénovés, lorsque les données relatives au trafic ne sont pas précises ou sont simplement inexistantes. L'estimation de la fréquentation et de l'utilisation de ces systèmes a donc un caractère purement spéculatif, ce

qui nécessitera des garanties et une prise en charge plus importantes des volumes par les autorités publiques. Celles-ci devraient en outre faire preuve de prudence dans les estimations de la fréquentation et prévoir un plan de soutien financier en conséquence, de manière que les systèmes soient conçus pour rester viables. De même, compte tenu du mauvais état des anciens systèmes, les investissements initiaux requis pour les remplacer ou les rénover ne devraient pas être sous-estimés.

60. Dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, les modèles DBFOMT ont néanmoins abouti à quelques résultats positifs, en particulier sur des itinéraires exclusivement réservés à certains ports ou gisements. Les lignes réservées au transport de voyageurs et de marchandises continuent d'être source de préoccupation.

61. L'établissement des tarifs et des prix est aussi une question délicate sur le plan politique dans certains pays à revenu faible ou intermédiaire, les chemins de fer constituant un moyen de transport privilégié. Les autorités publiques doivent donc tenir compte de ces parties prenantes, en mettant au point un système qui soit à la fois accessible aux utilisateurs finals, c'est-à-dire à la population, et viable (et susceptible d'attirer des investissements) d'un point de vue financier.

62. Dans des cadres complexes, il est également conseillé d'avoir recours à des projets de dimension plus modeste. Ceux-ci ont l'avantage de réduire globalement les risques courus par les autorités publiques, tout en favorisant le renforcement progressif des capacités, aussi bien du point de vue de l'exécution du projet que de celui du système ferroviaire dans son ensemble. Il est possible aussi de combiner des projets, parfois nettement différents, de manière à rendre l'ensemble « attirant pour les investisseurs » et plus viable. Les autorités publiques doivent seulement être attentives au niveau de compensation réciproque qui doit être atteint en cas de groupement de petits projets, c'est-à-dire entre la perte concurrentielle occasionnée par le groupement de plusieurs petits projets et les éventuels gains d'efficience qui peuvent en découler.

## **E. Autres questions liées au secteur ferroviaire**

### **1. Règlement**

63. Pour réussir, les PPP selon le modèle DBFOMT (à l'instar d'autres modèles) doivent être suivis par un organisme indépendant chargé de réglementer les normes d'efficacité et les tarifs. Dans le cadre de l'élaboration du cadre législatif, les autorités publiques peuvent envisager de créer un cadre réglementaire destiné à contrôler l'accès aux infrastructures ferroviaires et la manière dont les activités d'entretien et d'exploitation sont assurées. Les pays qui ne sont pas dotés d'un organisme indépendant de réglementation éprouvent plus de difficultés à mettre en place des systèmes ferroviaires complets et cohérents.

### **2. Infrastructures mixtes**

64. Les autorités publiques devraient déterminer si les lignes de chemin de fer devraient être réservées à différentes catégories de services et de quelle manière il conviendrait de répartir les priorités entre les services, ainsi que sur les lignes et entre celles-ci. Il faudra alors analyser les conséquences indirectes de la vitesse sur les lignes et de l'interconnexion avec d'autres moyens de transport, dans le but de mieux servir la population.

### **3. Dispositions relatives à la résiliation anticipée**

65. Le contrat de PPP dans le secteur ferroviaire prévoit des dispositions régissant la résiliation anticipée, par exemple en cas de manquement substantiel à l'obligation d'honorer le contrat. Le secteur ferroviaire est confronté à un problème particulier, à savoir la difficulté à remplacer les opérateurs par d'autres opérateurs dotés des compétences nécessaires. Cette tâche peut s'avérer difficile et longue et exiger l'« adaptation » de nombreux types de contrats conclus entre les autorités publiques, leur partenaire privé, les prêteurs et divers entrepreneurs et sous-traitants participant au projet. Par conséquent, les contrats doivent prévoir un délai de résiliation anticipée suffisant pour que des dispositions satisfaisantes puissent être prises,

y compris le maintien des principaux contrats de sous-traitance permettant d'assurer la continuité des services.

#### **4. Développement immobilier**

66. L'une des caractéristiques essentielles des projets de développement d'infrastructures ferroviaires réside dans leur capacité à développer des zones immobilières adjacentes (gares ou parcs de stationnement, par exemple), et à renforcer ainsi la contribution au financement du projet, tout en offrant d'éventuels avantages en termes de renouvellement urbain.

## **VI. Indicateurs de conformité**

67. Les PPP traditionnels en matière d'infrastructures ferroviaires mettent l'accent sur les spécifications fondées sur les résultats et les objectifs en matière de prestation de services, qui portent généralement sur les capacités et les moyens du système de transport, la séparation des gares, la sécurité, la disponibilité des services, la fiabilité, le confort, l'interchangeabilité, l'accès et l'environnement, ainsi que sur les exigences en matière de communications électromécaniques et de signalisation. Ces indicateurs clefs axés sur les résultats à atteindre sont surveillés en conséquence.

68. Les PPP doivent prévoir des indicateurs se rapportant à la réalisation des ODD. Ces objectifs fondés sur les produits et les résultats, qui sont en définitive sous le contrôle du concessionnaire du projet, doivent également faire partie de la procédure de suivi de l'exécution du contrat. Les indicateurs dont il est question sont présentés en détail dans le tableau 1.1 (annexe I).

69. Les autorités publiques devraient en outre surveiller la contribution du projet de PPP dans le secteur ferroviaire à la création d'autres effets sur les ODD correspondants, lesquels sont définis dans le tableau 1.2 (annexe I).

## Annexe

[Anglais seulement]

## Indicators for compliance of sustainable development goals

In addition to the performance parameters listed in the main text of the document, related to the technical aspects of railways management, PPPs for the SDGs must also include indicators to monitor the outputs, outcomes and impacts of the project. Given below in Table 1.1 is a matrix of indicators that can be used as appropriate. Table 1.2 deals with the contribution of project to the impacts on the SDGs. These are beyond the control of the concessionaire and not a part of the contract performance per se. However, the government agency can take cognizance of the impacts in reporting the progress of achievement of the SDGs.

**Table 1.1**  
**Direct PPPs in railways targets relevant to the SDGs and measurement indicators** (to be measured by the Concessionaire as a part of contract output and outcome)

<i>Sustainable Development Goal</i>	<i>Relevant Sustainable Development Goal indicators and measurement</i>
<p><b>SDG 5. Achieve gender equality and empower all women and girls (project output related)</b></p> <p>Use of the PPP model in railways projects provides an opportunity to seek and achieve greater gender equality</p>	<p>5.5. Ensure women's full and effective participation and equal opportunities for leadership at all levels of decision-making in political, economic and public life</p> <p>5.5.2. Proportion of women in employment and managerial positions</p>
<p><b>SDG 9. Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation (project output related)</b></p> <p>Investment in railways is generally for the long term and is designed to provide high quality, resilient, infrastructure that will last for years to come</p>	<p>9.1. Develop quality, reliable, sustainable and resilient infrastructure, including regional and transborder infrastructure, to support economic development and human well-being, with a focus on affordable and equitable access for all</p> <p>9.1.2. Passenger and freight volumes, by mode of transport</p>
<p><b>SDG 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable (project outcome related)</b></p> <p>PPPs in railways can facilitate high quality, long lasting infrastructure, that is safer and more affordable, and improves interconnectedness and cross-border traffic while expanding access to economic opportunities for citizens</p>	<p>11.2. By 2030, provide access to safe, affordable, accessible and sustainable transport systems for all, improving road safety, notably by expanding public transport, with special attention to the needs of those in vulnerable situations, women, children, persons with disabilities and older persons</p> <p>11.2.1. Proportion of population that has convenient access to railways transport, by sex, age and persons with disabilities</p>

Note:

1. The scope of the private sector participation needs to be enhanced to include applicable PPP indicators linked to SDGs. However, depending on the allocation of PPP responsibilities, the indicators also need to be balanced between direct contract deliverable indicators and those attributable to the public-sector agency/government as additional contributions to the project.
2. Above indicators may be suitably altered and are not prescriptive.
3. Applicable indicators need to be chosen depending on the type of project.

**Table 1.2**

**Indirect PPPs in railways targets relevant to the SDGs** (to be measured by the Government Agency as a part of contract impact contributing to the overall Goals for the country)

<i>Sustainable Development Goal</i>	<i>Relevant Sustainable Development Goal indicators and measurement</i>
<p><b>SDG 2. End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture (project impact related)</b></p> <p>Investment in railways provides opportunities for income generation through better and cheaper access to markets and opportunities for value addition (bulk transport of agricultural commodities) and non-farm employment</p>	<p>2.3. By 2030, double the agricultural productivity and incomes of small-scale food producers, in particular women, indigenous peoples, family farmers, pastoralists and fishers, including through secure and equal access to land, other productive resources and inputs, knowledge, financial services, markets and opportunities for value addition and non-farm employment</p> <p>2.3.2. Average income of small-scale food producers, by sex and indigenous status</p>
<p><b>SDG 3. Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages (project impact related)</b></p> <p>Well-designed railways as an alternative to road transport can positively influence road safety targets included in the global development agenda</p> <p>Well-designed railways can safely transport hazardous chemicals to reduce the pollution and spillage contamination</p>	<p>3.6. By 2020, halve the number of global deaths and injuries from road traffic accidents</p> <p>3.6.1. Death rate due to road traffic injuries</p> <p>3.9. By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination</p> <p>3.9.1. Mortality rate attributed to ambient air and soil pollution</p>
<p><b>SDG 5. Achieve gender equality and empower all women and girls (Project impact related)</b></p> <p>Use of the PPP model in railways provides an opportunity to seek and achieve greater gender equality</p>	<p>5.1. End all forms of discrimination against all women and girls everywhere</p> <p>5.1.1. Whether or not legal frameworks are in place to promote, enforce and monitor equality and non-discrimination on the basis of sex</p>
<p><b>SDG 8. Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all (project impact related)</b></p> <p>Railways is an important element in triggering economic growth and development</p>	<p>8.1. Sustain per capita economic growth in accordance with national circumstances and, in particular, at least 7 per cent gross domestic product growth per annum in the least developed countries</p> <p>8.1.1. Annual growth rate of real GDP per capita</p>
<p><b>SDG 9. Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation (project impact related)</b></p> <p>Investment in railways is designed to provide access for economic opportunities and support industrial development through raw materials and finished products transport</p>	<p>9.2. Promote inclusive and sustainable industrialization and, by 2030, significantly raise industry's share of employment and gross domestic product, in line with national circumstances, and double its share in least developed countries</p>

Sustainable Development Goal	Relevant Sustainable Development Goal indicators and measurement
Investment in railways is designed for efficient fuel use and reduced GHG emissions	9.2.1. Manufacturing value added as a proportion of GDP and per capita 9.2.2. Manufacturing employment as a proportion of total employment  9.4 By 2030, upgrade infrastructure and retrofit industries to make them sustainable, with increased resource-use efficiency and greater adoption of clean and environmentally sound technologies 9.4.1 CO <sub>2</sub> emission per unit of value added
<b>SDG 11. Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable (project impact related)</b> Improved railways through PPPs can facilitate modal shift (from road to railways) of passengers and goods that mitigates adverse environmental impacts	11.6. By 2030, reduce the adverse per capita environmental impact of cities, including by paying special attention to air quality and municipal and other waste management 11.6.2. Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM <sub>2.5</sub> and PM <sub>10</sub> ) in cities (population weighted)
Railways through PPPs can facilitate connectivity of urban, peri-urban and rural areas	11.a. Support positive economic, social and environmental links between urban, peri-urban and rural areas by strengthening national and regional development planning 11.a.1. Proportion of population living in cities that implement urban and regional development plans integrating population projections and resource needs, by size of city
<b>SDG 12. Ensure sustainable consumption and production patterns (project impact related)</b> Railways is a more fuel-efficient means of transportation of passengers and freight (compared to roads)	12.2. By 2030, achieve the sustainable management and efficient use of natural resources 12.2.2. Domestic fuel consumption, domestic fuel consumption per capita, and domestic fuel consumption per GDP
Railways facilitates better bulk transportation for agricultural commodities avoiding potential food wastage	12.3. By 2030, halve per capita global food waste at the retail and consumer levels and reduce food losses along production and supply chains, including post-harvest losses 12.3.1 National/provincial food loss index
<b>SDG 17. Strengthen the means of implementation and revitalise the global partnership for sustainable development (project impact related)</b> PPPs in railways provide opportunities for public and private alignment and win-win situations where both public and private interests are served through a mutually beneficial long-term relationship	17.17 Encourage and promote effective public, public-private and civil society partnerships, building on the experience and resourcing strategies of partnerships 17.17.1 Amount of United States dollars committed to public-private and civil society partnerships