

# Rapport Final Rail Baltica

## Résumé analytique



**Cofinancé par l'Union Européenne**

**Réseau TransEuropéen de Transport (RTE-T)**

Préparé par : .....  
P Constable  
Responsable de Projet Adjoint

Vérfié par : .....  
A Kakulis  
Coordinateur de Projet Local

Approuvé par : .....  
E Plewa  
Directeur

# Rapport Final Rail Baltica

Rév.	Commentaires	Vérfié par	Approuvé par	Date
1	Rapport final v2_ Résumé analytique_ Française	AK	EP	31/05/11

Saxon House, 27 Duke Street, Chelmsford, Essex, CM1 1HT  
Téléphone : 01245 771200 Site internet : <http://www.aecom.com>

Date de création : Mai 2011

Le présent document a été rédigé par AECOM Limited à destination exclusive de notre client (ci-après désigné « le Client »). Il est conforme aux principes généralement admis dans le cadre des consultations, et en accord avec les honoraires et conditions de référence mutuellement approuvés par AECOM Limited et le Client. Toute information fournie par des tiers et mentionnée dans le présent document n'a pas été vérifiée ou contrôlée par AECOM Limited sauf mention explicite dans le présent document. Aucun tiers n'est autorisé à se référer au présent document sans l'accord préalable explicite et écrit d'AECOM Limited.

## Table des matières

1.0	INTRODUCTION .....	2
1.1	CONTEXTE ECONOMIQUE ET SECTORIEL .....	3
1.2	CONSTRAINTES ECONOMIQUES, ENVIRONNEMENTALES, REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES .....	5
1.3	IDENTIFICATION DES OPTIONS.....	9
1.4	ANALYSE TECHNIQUE DES PAQUETS.....	12
1.5	OPTION LA PLUS APPROPRIEE .....	16
1.6	ANALYSE COUT/BENEFICES.....	19
1.7	EVALUATION D'INTEROPERABILITE .....	25
1.8	QUESTIONS LIEES A LA MISE EN OEUVRE .....	27
1.9	RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS.....	29

## **Résumé analytique**

## 1.0 INTRODUCTION

Le présent rapport résulte d'une étude de faisabilité conduite dans le but d'identifier l'option la plus appropriée en termes de faisabilité pour le développement d'une ligne ferroviaire de gabarit standard (1435 mm) entre Marijampolė et Tallinn via Kaunas et Riga. L'étude s'appuie sur une stratégie de transport descendante couvrant les trois Etats Baltes et sur les principes de base du réseau ferré de l'Union Européenne.

L'objet de ce projet est de fournir une base de décision complète en vue de la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire au gabarit 1435 mm. L'étude porte essentiellement sur l'analyse détaillée et quantitative de différents points identifiés comme nécessitant des recherches plus approfondies dans « l'Etude de faisabilité relative au chemin de fer Rail Baltica » datée de janvier 2007, financée par la Direction Générale de la Politique Régionale.

L'objectif final de cette étude est de fournir aux Autorités des trois Pays Baltes et de l'Union Européenne une vue complète et étayée afin de déterminer si la viabilité du projet est suffisante pour justifier une analyse plus détaillée aux niveaux nationaux respectifs, et de proposer un calendrier possible de mise en œuvre de ces études à ces mêmes niveaux.

Le projet Rail Baltica a pour but d'assurer une connexion sûre, rapide et de haute qualité entre les Etats Baltes et les principaux centres économiques, administratifs et culturels d'Europe Occidentale. L'interopérabilité avec les réseaux polonais et allemand au gabarit 1435 mm constitue un aspect important du projet dans son ensemble car le trafic international dans le sens Nord-Sud s'avère très inefficace et peu opérationnel compte tenu du gabarit actuel utilisé dans les Etats Baltes, à savoir 1520 mm.

Avant d'analyser et de déterminer un tracé privilégié, il était important de comprendre la situation économique des Etats Baltes, les niveaux de services de transport actuellement proposés et les différentes contraintes régissant le choix de ce tracé. A partir de ces informations, une évaluation a été conduite sur les usagers potentiels de la ligne, à la fois en termes de voyageurs et de fret et, par voie de conséquence, sur les recettes potentielles. Une analyse qualitative initiale des différentes options proposées a débouché sur le choix d'un tracé privilégié soumis ensuite à une analyse coûts/bénéfices afin d'en déterminer la faisabilité réelle.

La question d'un corridor ferroviaire Nord-Sud interopérable reliant les Pays Baltes (Lituanie, Lettonie et Estonie) à la Pologne et au reste du réseau ferroviaire de l'Union Européenne peut être considérée comme décisive dans la perspective du développement du transport ferroviaire dans la région. L'idée du projet Rail Baltica est apparue dès 1994 comme un élément important du développement territorial autour de la Mer Baltique au travers d'un document commun intitulé « Vision and Strategies around the Baltic Sea 2010 » (Perspectives et stratégies pour le bassin de la mer Baltique).

Historiquement, les Pays Baltes ont toujours été reliés, en termes de transport, selon un axe Est-Ouest, ce qui se vérifie dans le trafic ferroviaire actuel. Physiquement, le transport ferroviaire s'effectue sur le gabarit 1520 mm ce qui rend l'interconnexion avec la Pologne à la fois difficile à mettre en œuvre et coûteuse. A toutes fins pratiques, le réseau ferroviaire balte est incompatible avec les normes européennes continentales. Jusqu'à ce que l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie rejoignent l'Union Européenne, cette question n'était pas considérée comme hautement prioritaire. Il existe aujourd'hui, dans l'Union Européenne, un consensus général sur la nécessité d'intégrer les trois pays au réseau de transport ferroviaire européen au sens large du terme.

En octobre 2011, la Commission Européenne a commencé à revoir les orientations du RTE-T. Cela a conduit le Parlement Européen et le Conseil à adopter en Avril 2004 la Décision N°884/2004/EC modifiant les orientations comm unautaires relatives au développement du RTE-T. Cette décision accordait une attention toute particulière au développement des projets d'infrastructures transnationales apportant des réponses à la croissance du trafic international tout en promouvant la cohésion au sein de l'UE, en particulier dans les zones des corridors paneuropéens situées sur le territoire des nouveaux Etats Membres, mais également en ce qui concerne le concept des "autoroutes de la mer". Dans le cadre de cette décision, l'axe Rail Baltica Varsovie - Kaunas - Riga - Tallinn a été identifié comme projet prioritaire N°27 avec le calendrier de mise en œuvre suivant :

- i) Varsovie – Kaunas (2010)
- ii) Kaunas – Riga (2014)
- iii) Riga – Tallinn (2016)

Le 15 septembre 2003, le Groupe de Coordination Rail Baltica (représentant la Pologne, la Lituanie, la Lettonie et l'Estonie) se sont entendus sur les aspects clé à prendre en compte dans les études d'investissement futures de Rail Baltica. Cela a été suivi, le 27 mars 2006, par la signature d'une Déclaration d'Intention des Ministres des Transports des quatre pays parties prenantes plus la Finlande pour mettre en œuvre le projet Rail Baltica. Parallèlement, entre Novembre 2005 et Décembre 2006, la Direction Générale de la Politique Régionale de la Commission Européenne, a commandé une étude stratégique sur le réseau ferré Rail Baltica. Le rapport final, publié en janvier 2007, a reconnu qu'aucune des options identifiées ne présentait une argumentation économique privilégiée.

Plus récemment, le 8 juin 2010, des représentants des Ministères des Transports de Pologne, Lituanie, Lettonie, Estonie et Finlande se sont réunis à l'occasion de la conférence « TEN-T Days 2010 » sur les Réseaux Transeuropéens de Transport qui s'est tenue à Saragosse (Espagne). Ils ont exprimé au travers d'un mémorandum leur volonté politique de poursuivre la mise en œuvre du projet Rail Baltica. En outre, les plans de développement Rail Baltica ont fait l'objet d'une évaluation dans le cadre du Livre Blanc – Feuille de Route pour un Espace Européen des Transports – Vers un système de transport compétitif et économe en ressources, daté du 28 mars 2011.

Le développement de Rail Baltica est conforme aux stratégies de planification nationales des trois Etats Baltes en termes d'amélioration des réseaux de transport nationaux et, par voie de conséquence, de stimulation de la croissance économique. De plus, l'un des facteurs les plus importants dans la planification nationale et internationale réside dans la mise en œuvre d'une infrastructure de transport de haut niveau apte à répondre aux besoins des états membres des différentes organisations en matière de défense et de sécurité. Les trois Etats Baltes font partie des 27 pays de l'Union Européenne. Ils sont également membres de l'OTAN dont la mission politique est le partage des valeurs démocratiques et la coopération avec ses 28 états membres sur les aspects liés à la défense. L'OTAN est engagée dans des missions de résolution pacifique des conflits. Cependant, en cas d'échec de la diplomatie, l'OTAN a la capacité militaire pour entreprendre des opérations de gestion de crises. Dans le pire des scénarios, une ligne ferroviaire reliant les Etats Baltes et l'Europe Centrale faciliterait le transport rapide d'équipements militaires vers les zones concernées. Le transport d'équipements militaires s'effectue de plus en plus par conteneur et le développement de terminaux intermodaux permet la mise en place harmonieuse de ce type de transport.

## 1.1 CONTEXTE ECONOMIQUE ET SECTORIEL

Les facteurs clé examinés pour déterminer le contexte macro-économique et sectoriel sont la population, le Produit Intérieur Brut (PIB), la Valeur Ajoutée Brute (VAB), les flux commerciaux et les flux de marchandises.

Dans les trois Etats Baltes et les régions voisines, la population est généralement en recul. La Finlande constitue une exception à cette tendance avec une croissance moyenne faible de 0,2% sur la durée de l'étude. Les données relatives à cette tendance proviennent de diverses sources. Outre ce recul, on constate également un vieillissement de la population. D'ici 2025, l'âge moyen dans les régions baltes sera supérieur de plus de 10 ans à ce qu'il est aujourd'hui, et ce dans environ la moitié des pays de la région. Dans les trois Etats Baltes, la population est faible avec un pourcentage important vivant dans un petit nombre de villes. Par exemple, l'Estonie ne compte que 7 villes de plus de 20 000 habitants.

Le PIB est l'unité de mesure reconnue et utilisée au plan international pour analyser et prévoir les performances et la croissance économiques. Une moyenne des données issues de nombreuses sources, telles que le FMI et Eurostat, a été utilisée pour déterminer la prévision de croissance du PIB. La prévision de croissance du PIB en Estonie, Lettonie et Lituanie est de 2,4%, 2,2% et 2,2% respectivement. Ces valeurs sont caractéristiques de tous les pays susceptibles d'être desservis par le projet Rail Baltica.

La Valeur Ajoutée Brute (VAB) est la mesure de la valeur des biens et services produits dans le cadre d'une économie ; elle est liée au PIB de la manière suivante :  $VAB + \text{Taxe sur les produits} - \text{Subventions sur les produits} = \text{PIB}$ .

Les valeurs moyennes de croissance de la VAB en Estonie, Lettonie et Lituanie sont respectivement de 2,6%, 2,2% et 2,2%. Pour la modélisation de la demande voyageurs, la VAB a été utilisée car elle permet de prendre en compte les différences régionales de croissance, les données historiques de la VAB étant disponible au niveau NUTS 3. Ces données historiques combinées à la prévision de croissance du PIB ont été utilisées pour calculer des prévisions de croissance de la VAB au niveau NUTS 3.

La clé du succès du projet Rail Baltica sera sa capacité à capter un pourcentage significatif du commerce international entre les Etats Baltes et les pays voisins en particulier le pourcentage du commerce global dans le sens Nord/Sud. Les flux de marchandises principaux (supérieurs à 300 000 tonnes) ont été analysés et sont listés ci-dessous :

Tableau 1 – Principaux flux de marchandises dans les Pays Baltes

Origine - Destination	Marchandise	Milliers de tonnes (2008)
Finlande - Allemagne	Papier	2 549
Lettonie - Finlande	Produits du bois	1 257
Finlande - Pologne	Huiles et combustibles minéraux	1 149
Finlande - Allemagne	Produits du bois	1 084
Lituanie - Lettonie	Huiles et combustibles minéraux	825
Lituanie - Estonie	Huiles et combustibles minéraux	599
Lituanie - Finlande	Produits du bois	411
Finlande - Pologne	Papier	404

Allemagne - Finlande	Fer et acier	404
Finlande - Allemagne	Huiles et combustibles minéraux	347
Lettonie - Allemagne	Produits du bois	325
Pologne - Lituanie	Denrées alimentaires	305

Une approche conservatrice a été adoptée dans la prévision de la demande future en matière de transport de fret. En fait, depuis la préparation du modèle « transport de fret », un certain nombre de facteurs, dont certains étaient attendus, sont venus plaider la cause du transport ferroviaire du fret, sous réserve de la construction des infrastructures et de conditions de marché favorables :

- 1) Hausse continue des cours mondiaux du pétrole.
- 2) Concurrence – qui commence à se développer dans les Etats Baltes.
- 3) Marché des conteneurs à nouveau en croissance.
- 4) Politique de l'Union Européenne qui favorise une mutation vers des modes de transport plus respectueux de l'environnement, telle que développée dans le Livre Blanc de la CE « Feuille de Route pour un Espace Européen unique des Transports ».

Outre les facteurs économiques globaux, il est important de comprendre l'offre existante en matière de services de transport et le niveau actuel de la demande avant tout pronostic sur le marché que représente Rail Baltica.

En termes de réseau ferroviaire dans les Pays Baltes, les services internationaux de transport de voyageurs sont faibles et, bien qu'un certain nombre de lignes clé internes soient desservies, ces services sont généralement perçus comme peu fréquents et lents. Les services sont cependant relativement bon marché et offrent un niveau de qualité raisonnable. Concernant le transport de fret, il existe un réseau Est/Ouest développé mais pas de réseau compétitif Nord/Sud.

L'absence d'un service développé de transport de voyageurs, combinée à un réseau routier dense, ont conduit au développement d'un réseau de bus de qualité raisonnable offrant des services nationaux et internationaux très populaires en particulier sur les courtes distances. Pour les distances plus longues, le transport aérien se popularise bien que son coût soit beaucoup plus élevé.

En ce qui concerne le transport de fret sur l'axe Nord/Sud, les voies maritimes et routières sont les principales options.

Lors de l'évaluation de la demande actuelle en matière de transport de voyageurs et de fret, les données issues d'un certain nombre de sources ont été utilisées dont celles des bureaux des statistiques de chacun des états membres, de l'Autorité de Surveillance Technique Estonienne, de LDZ Latvia (chemin de fer de Lettonie), de JSC Lithuanian Railways (chemin de fer de Lituanie), d'Eurostat, etc.

Sur la base des données existantes relatives à la demande voyageurs, cette dernière apparaît relativement faible pour les mouvements transfrontaliers, par exemple : 2270 voyageurs quotidiennement entre Tallinn et Riga dont 81% voyagent par la route (voiture ou bus). Concernant les mouvements à l'intérieur des pays, la demande pourrait être qualifiée de modérée sur certaines sections, par exemple : Riga vers Jelgava, mais là encore 80% des trajets sont effectués par la route. De manière générale, la route apparaît comme le mode de déplacement préféré pour les distances plus courtes alors que pour les longs trajets, les voyages aériens sont privilégiés, par exemple : 76% des déplacements entre Tallinn et Varsovie s'effectuent par les airs.

La demande existante en matière de transport de fret peut être classée en trois catégories pour les flux de marchandises non vrac. Il s'agit du trafic de transit depuis l'Europe Centrale et la région de Saint-Petersbourg, des exportations depuis les Etats Baltes de marchandises telles que les produits du bois et du papier, des denrées alimentaires et boissons etc., et du trafic intra-balte. Le premier type exige un bon niveau de services, de la fiabilité, une flotte moderne, et se caractérise par des délais de livraison critiques. Le second type est actuellement et en règle générale effectué par la route et il semble le plus adapté à un transfert vers le rail. Outre le fret non-vrac, il faut également prendre en compte le trafic de vrac actuel dans la zone de desserte de Rail Baltica.

En termes de tonnage, la demande 2008 se décomposait en 20,6 millions de tonnes de vrac et 15,2 millions de tonnes de non-vrac. Dans les deux cas, le pourcentage de fret transporté par chemin de fer était très faible, seulement 11% du vrac et 4% du non-vrac. Le reste était grossièrement réparti à 50/50 entre la route et la mer.

Pour prévoir la part de marché potentielle de la nouvelle ligne Rail Baltica en termes de voyageurs et de fret, deux modèles séparés ont été construits. Concernant la part de marché future en matière de voyageurs, une approche commune par élasticité simple a été adoptée pour prévoir l'évolution de la demande du transport ferroviaire suite à des changements du niveau de service ou des prix. Cette approche peut constituer un point de départ utile s'il existe déjà un service ferroviaire et permet de ne pas avoir recours à une modélisation plus complexe des transports. Dans les Etats Baltes cependant, le service ferroviaire transfrontalier est très limité, ce qui signifie qu'il n'existe pas aujourd'hui une demande sur laquelle baser des prévisions. A l'intérieur de chaque pays, bien qu'il existe des services ferroviaires, le service Rail Baltica à grande vitesse proposé entraînera

très vraisemblablement un changement radical dans le niveau de service, ce qui signifie que l'approche par élasticité simple n'apportera qu'une partie de la réponse.

Par conséquent, nous avons développé un programme de modélisation représentant à la fois la demande existante sur l'année de référence selon les différents modes, et le coût global de ces déplacements en fonction de ces modes (en termes de temps d'attente, temps de trajet, tarifs et coûts d'utilisation des véhicules). Sur la base de ces coûts annuels, un modèle de choix du mode de transport a été ensuite développé et étalonné afin de refléter la répartition entre les mouvements existants selon les modes. Cette base de modélisation fournit non seulement une estimation de la croissance des déplacements mais également un outil permettant d'évaluer de quelle manière le projet Rail Baltica, une fois opérationnel, affectera la répartition des modes de transport. L'un des atouts principaux de cette approche réside dans le fait que les prévisions de marché ne découlent pas du très petit nombre de déplacements internationaux mais d'un calcul de la proportion des déplacements ferroviaires, aériens et routiers (bus ou voiture) qui basculera vers Rail Baltica.

Pour le fret, le modèle créé est un modèle de choix de mode représentant les trafics routier, ferroviaire et maritime. Le modèle s'appuie sur deux axes en parallèle ; la demande et la répartition modale. En tenant compte de tous les modes et en calculant la répartition modale basée sur le coût global, le modèle est capable de prévoir le transfert potentiel futur depuis la route, le rail et la mer vers le réseau Rail Baltica.

Dans le modèle de base, la demande est répartie entre les marchandises vrac et non-vrac. La prévision de croissance de la demande a été obtenue à partir des prévisions de croissance du PIB et, le cas échéant, de différentes prévisions de la filière bois. La prévision sur les futures évolutions de coûts se base, entre autres, sur l'augmentation des coûts du pétrole et de la main d'œuvre.

Pour le modèle « fret », l'année 2008 a été choisie comme année de référence. L'année 2009 a enregistré, en raison de la récession mondiale, des variations spectaculaires des tonnages pour la majorité des origines / destinations Nord-Sud. Le rapport des groupes de discussion sur l'avenir des transports (The Future of Transport) daté du 20 février 2009 précise que la demande de transport est étroitement liée à la croissance économique. En période de ralentissement économique, on constate une tendance à une forte baisse de cette demande qui, cependant, se redresse plus rapidement que le reste de l'économie. Les réactions enregistrées lors des précédentes récessions confirment clairement cette résilience de la demande de transport. En période de reprise économique, le transport de fret croît généralement plus vite que le PIB global. Cela peut, en partie, s'expliquer par la croissance plus rapide du commerce international. A partir de ce raisonnement, le choix s'est porté sur l'année 2008 comme année de référence, celle-ci étant vraisemblablement la plus représentative des volumes à long terme par rapport à l'année 2009.

## 1.2 CONTRAINTES ECONOMIQUES, ENVIRONNEMENTALES, REGLEMENTAIRES ET TECHNIQUES

Contraintes économiques. La dette publique des Etats Baltes constitue une contrainte économique importante pour le développement du projet Rail Baltica ; en effet, la situation budgétaire des états aura un impact sur les décisions des Etats Baltes de cofinancer les 15% minimum nécessaires au projet. De plus, les Etats Baltes utilisent des devises différentes, ce qui implique des risques sur le cours des monnaies et les taux de change. En janvier 2011, l'Estonie a rejoint la zone Euro ; il est prévu que la Lettonie et la Lituanie la rejoignent en 2015. Néanmoins, l'adhésion de la Lettonie et de la Lituanie reste incertaine et dépend de leur développement économique.

A l'heure actuelle, il n'existe pas de fonds particuliers de l'UE susceptible d'être légalement alloués pour soutenir tous les pays parties prenantes dans leur ensemble (Lettonie, Estonie et Lituanie), ainsi que les pays voisins des Etats Baltes – à savoir la Finlande, la Russie, la Biélorussie et la Pologne) sans un accord de coopération multinational avec un partenaire principal identifié. L'Article 4 de la Règlementation (CE) N° 680/2007 définit les règles générales régissant l'octroi, par l'UE, d'aides financières pour le RTE-T (Réseau TransEuropéen de Transport). Une demande d'aide financière par l'UE devrait être soumise à la Commission par un ou plusieurs des Etats Membres, avec l'accord des Etats Membres concernés, par des organismes internationaux, des entreprises communes ou des entrepreneurs ou organismes publics ou privés.

Dans le domaine des projets d'infrastructure en Europe de l'Est (financés par des fonds structurels de l'UE – FEDER), les pratiques courantes sont les suivantes :

- (1) Tous les pays impliqués nomment un partenaire principal (celui qui sera considéré comme le bénéficiaire final) ; ce pays a la responsabilité de soumettre la demande de candidature, d'assurer la gestion globale de l'ensemble du projet et de la mise en œuvre du projet dans son propre pays ;
- (2) Les partenaires établissent un comité de pilotage du programme (*Programme Steering Committee - PSG*) et un organisme programme intégré (*Integrated Programme Organization - IPO*) agissant en tant qu'équipe de gestion de projet au nom du partenaire principal ;
- (3) L'IPO peut préparer la demande de subvention mais celle-ci doit être signée soit par le partenaire principal soit par tous les partenaires pouvant être considérés comme bénéficiaires finaux.

De plus, il convient de souligner qu'à ce moment précis, il n'existe que des prévisions sur l'attribution et la gestion des cofinancements de l'UE pour la période 2014 - 2020 ainsi que sur la structure de ses programmes de financement. Les informations disponibles sur la prochaine période de financement de l'UE varient et ne sont pas encore fiables. Toutefois, l'incertitude des financements pour la prochaine période financière 2014-2020 peut être mise à profit dans l'intérêt de Rail Baltica. Par un travail accru de sensibilisation à la nécessité du projet Rail Baltica, le financement peut être alloué pour les infrastructures de la façon la plus avantageuse pour les Pays Baltes.

Contraintes environnementales. Quatre volets principaux des contraintes environnementales ont fait l'objet d'une analyse : le bruit, les émissions, les territoires protégés et les objectifs de durabilité.

La Directive Européenne 2001/16 relative à l'interopérabilité du système ferroviaire transeuropéen conventionnel fixe des limites de bruit pour le matériel roulant selon les catégories suivantes : le bruit en stationnement, le bruit au démarrage, le bruit au passage et le bruit à l'intérieur des cabines de conduite. Actuellement, dans le cas spécifique de l'Estonie, de la Lettonie et de la Lituanie, ces limites de bruit ne sont pas applicables, une série de mesures étant en cours dans les trois pays avec pour objectif une révision de la STI. D'ici à ce que la ligne soit construite, des limites de bruit obligatoires auront été établies. Les valeurs limites de bruit, telles que mesurées au niveau de la façade des immeubles, sont différentes en Estonie, Lettonie et Lituanie. En règle générale, les niveaux varient entre 35 dBA dans les zones résidentielles et autres zones critiques la nuit et 50 dBA le jour.

Les limites fixées pour les émissions sont issues de la Directive de l'UE 2004/26/EC amendée par le Corrigendum du 25 juin 2004. Les limites sont définies à la fois pour les moteurs des locomotives et les moteurs des wagons. Les critères y sont résumés pour le monoxyde de carbone, la somme des hydrocarbures et oxydes d'azote et les particules.

Les Etats Baltes comportent un grand nombre de sites Natura 2000. Natura 2000 est l'élément central de la politique de l'UE sur la protection de la nature et de la biodiversité. Natura 2000 est un réseau étendu à l'échelle de l'UE de zones de protection de la nature mis en place dans le cadre de la directive Habitats 1992. Le but de ce réseau est d'assurer la pérennité des espèces et habitats les plus précieux et les plus menacés en Europe. Il se compose de zones spéciales de conservation désignées par les États membres en vertu de la directive Habitats, et comprend également des zones de protection spéciales désignées en vertu de la directive Oiseaux de 1979. Partout où cela est possible dans le cadre du développement des options de tracé, ces zones doivent être évitées.

Tous les pays disposent de stratégies nationales à long terme fixant les objectifs globaux de développement durable. Ces documents sont conformes à la stratégie communautaire de développement durable et visent à atteindre les objectifs de développement durable de l'UE au niveau national.

Contraintes réglementaires. Les contraintes réglementaires principales qui impactent le projet Rail Baltica sont la bureaucratie de la planification aux niveaux national, régional et municipal, le processus d'expropriation et la fixation des prix pour le transport du fret et des voyageurs.

Le temps nécessaire au processus de planification diffère dans les trois pays mais, dans le pire des cas, il pourrait prendre plus de sept ans. Dans certains pays européens, la qualification du projet comme étant « d'intérêt national » permet de réduire le processus de planification mais ce n'est pas le cas dans les Pays Baltes.

Dans les trois pays, le processus d'expropriation ne peut être examiné que par l'Etat ou, dans certaines circonstances, par les municipalités. Le processus ne peut être lancé qu'une fois que les plans justifiant le besoin ont été approuvés. Chaque pays dispose d'un processus d'expropriation bien défini et, bien qu'aucun calendrier global ne soit défini, historiquement en Estonie, ce processus peut prendre de 2 ans à 2,5 ans.

La fixation des prix pour le transport du fret et des voyageurs varie entre les trois états membres. Les politiques et réglementations existantes étant basées sur l'infrastructure ferroviaire actuelle et sur les procédures de maintenance et opérationnelles existantes, il a été décidé d'adopter une démarche généralisée sur les tarifs d'infrastructure plutôt basée sur les normes européennes que sur les méthodes de calcul locales.

Contraintes techniques. La construction de Rail Baltica sera conforme à la Spécification Technique d'Interopérabilité (STI). Les paramètres principaux du projet ont été définis sur la base d'un nouveau « réseau central » RTE-T fonctionnant comme une ligne mixte.

Les principaux paramètres STI sont :

**Catégorie de la ligne IV-M**

**Gabarit GC**

**Charge maximale par essieu : 25 tonnes**

**Vitesse maximale autorisée de la ligne : 240 km/h**

*(vitesse utilisée pour la conception de l'alignement / géométrie de la voie)*

**Longueur maximale d'un train : 750 m**

Le succès de Rail Baltica étant fondé sur une combinaison de services fret et voyageurs sur la ligne, un service conventionnel rapide est proposé plutôt qu'un service très grande vitesse. Pour circuler à très grande vitesse, les trains doivent être beaucoup plus puissants que les trains conventionnels. Pour conserver leur vitesse maximum, les lignes sur lesquelles ils circulent doivent être construites avec le moins de courbes possible et, lorsque celles-ci sont inévitables, les rayons de courbure pour changer de direction doivent être plus grands. Les distances de freinage doivent également être plus longues pour permettre aux trains de ralentir, et les tolérances en matière de fabrication des rails sont beaucoup plus serrées. Tout cela contribue à accroître considérablement les coûts de construction et de maintenance.

Tableau 2 – Comparaison des paramètres de conception (conventionnel / grande vitesse)

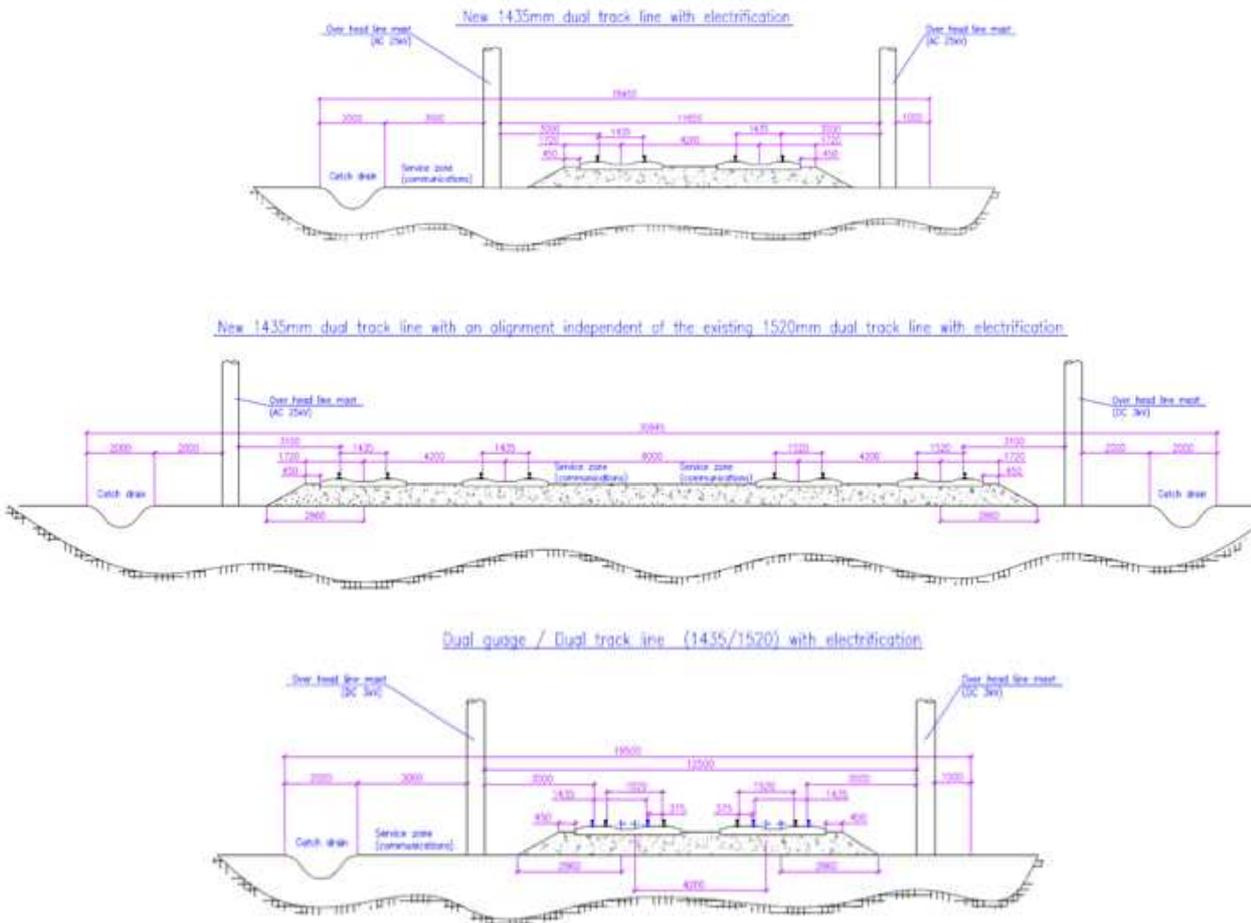
	Rail conventionnel	Rail grande vitesse
Vitesse maximum (km/h)	200	400
Puissance installée (MW)	4	20
Rampe maximum (%)	1	3
Rayon de courbure minimum (m)	1800	7200
Distance moyenne de freinage (m)	2000	5500

(Note : Ces chiffres sont donnés à titre informatif et basés sur des paramètres de conception type dans un but de comparaison uniquement)

De plus, la conception des trains et les gares qu'ils desservent doivent également avoir des caractéristiques différentes. Les gares pour trains à grande vitesse sont davantage comparables à des terminaux d'aéroports qu'à des gares conventionnelles ce qui, dans le contexte du projet Rail Baltica, n'est pas nécessaire étant donné les densités de voyageurs calculées via les analyses de la sensibilité au temps de transport dans les modèles de la présente étude.

Trois scénarios différents de mise en œuvre des infrastructures ont été évalués - ligne d'une largeur d'écartement de 1435 mm indépendante (nouveaux alignements), ligne de 1435 mm adjacente à la ligne existante de 1520 mm (alignements existants) et ligne à double écartement (1435/1520 mm). Les contraintes techniques ont été présentées dans les domaines des infrastructures ferroviaires, du génie civil et des structures, de la signalisation et des télécommunications, de l'électrification, de la maintenabilité et du matériel roulant. Chaque option considérée comprend diverses combinaisons des scénarios d'infrastructure décrits ci-dessous. Le scénario du double écartement, en raison des contraintes techniques inhérentes à une telle configuration, est la plus mauvaise solution et n'est envisagé qu'en zones urbaines où les autres options ne sont pas viables.

Figure 1 – Scénarios de mise en place de l'infrastructure



### 1.3 IDENTIFICATION DES OPTIONS

Lors de l'identification des zones à éviter dans la mesure du possible, zones telles que les divers sites Natura 2000, et des zones des pôles de demande telles que les villes principales, plus de 20 sections initiales de tracés possibles ont été identifiées. Ce processus a également suggéré que la géographie entre les destinations clé mises en avant en termes de référence devrait être répartie en segments. Quatre segments ont été identifiés : 1) De Tallinn à Parnu/Tartu, 2) de Parnu/Tartu à Riga, 3) de Riga à Radviliskis/Panevežys et 4) de Radviliskis/Panevežys à la frontière lituanienne en passant par Kaunas. Lors de l'étude des nouveaux alignements, les zones réglementées ont été, dans la mesure du possible, omises de façon à minimiser l'impact sur l'environnement.

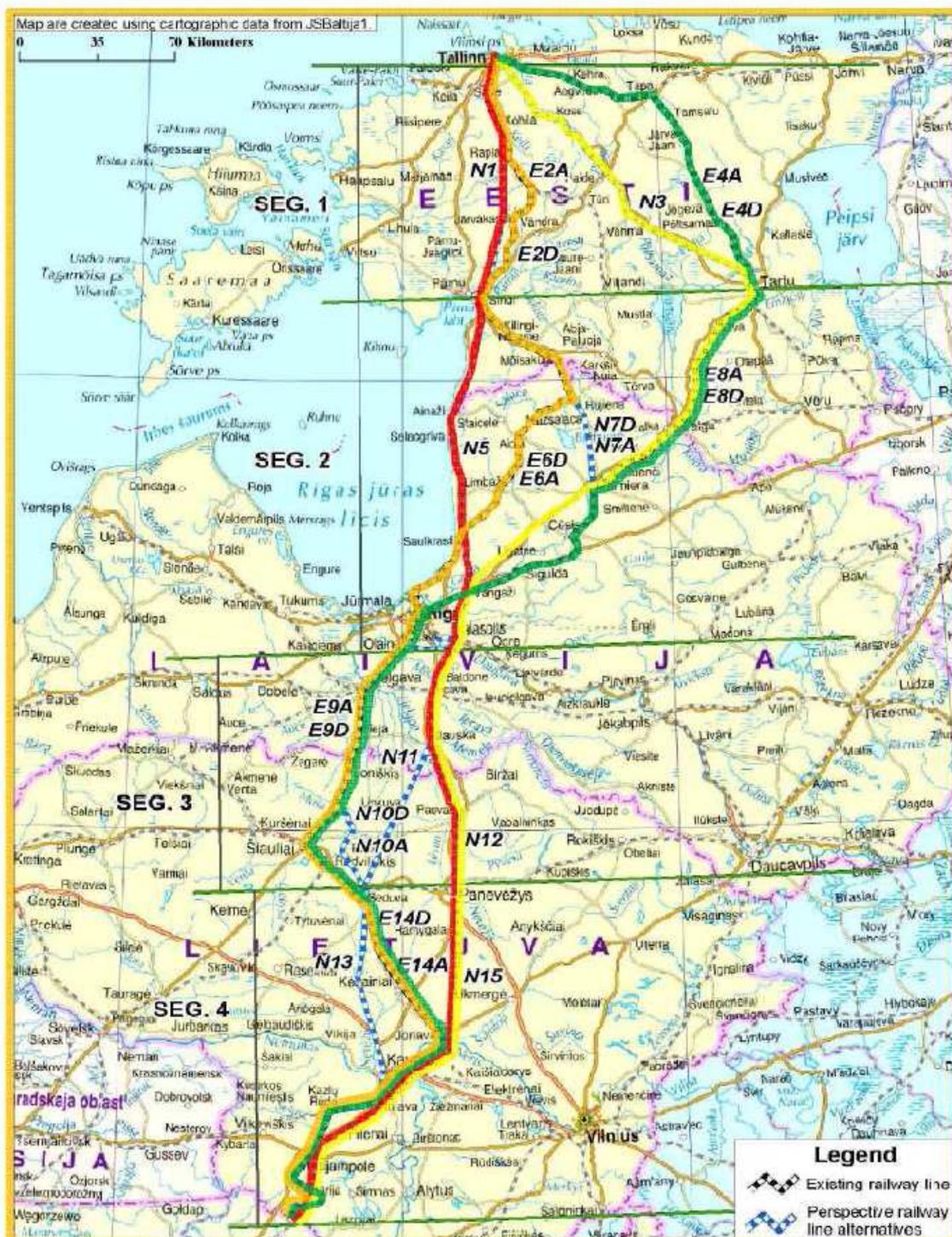
En se basant sur différentes contraintes techniques et environnementales, 4 principales options ont été identifiées. Dans l'évaluation des durées de trajet et des vitesses moyennes, en particulier pour les alignements adjacents aux lignes existantes, les diverses contraintes relatives à la vitesse de l'alignement existant ont été prises en compte et, lorsque cela s'avérait quasiment inévitable, une vitesse similaire a été adoptée pour la nouvelle ligne. Le temps d'arrêt en gare, l'accélération et la décélération ont été dûment pris en considération.

Tableau 3 – Comparaison des distances, des temps de trajet et des vitesses moyennes des principales options

			VOYAGEURS / FRET		
			Distance (km)	Temps de trajet (h) (heures_minutes)	Vitesse moyenne (km)
Option 1	Nouvel alignement		701/708	4.13/10.38 (4h 08 m/10h 23 m)	170/68
	Frontière lituanienne – Kaunas – Panevežys – Riga – Parnu – Tallinn				
Option 2	Alignement existant		788/804	6.14/11.56 (6h 08 m/11h 34 m)	128/70
	Frontière lituanienne – Kaunas – Jelgava – Riga – Parnu – Tallinn				
Option 3	Nouvel alignement		791/792	4.81/11.17 (4h 49 m/11h 10 m)	165/71
	Frontière lituanienne – Kaunas - Panevežys – Riga – Valmiera – Tartu - Tallinn				
Option 4	Alignement existant		858/859	6.74/11.88 (6h 44 m/11h 53 m)	127/72
	Frontière lituanienne – Kaunas - Jelgava – Riga – Valmiera – Tartu - Tallinn				

(Note : Les distances varient entre les lignes pour le transport de voyageurs et les lignes pour le transport de fret en raison de la diversité des emplacements des gares de voyageurs et des accès/installations de fret)

Figure 2 – Options de tracé



**Option 1 – Tracé rouge**

Cet alignement a été choisi et conçu de manière à représenter le trajet le plus direct et le plus court entre le point le plus au sud et le point situé le plus au nord du corridor.

**Option 2 – Tracé orange**

Cet alignement a été choisi en tant que trajet ferroviaire existant le plus direct entre le point le plus au sud et le point situé le plus au nord du corridor.

**Option 3 – Tracé jaune**

Cet alignement a été choisi avec pour but d'évaluer et d'optimiser la demande voyageurs potentielle en passant par la majorité des principaux centres de population.

**Option 4 – Tracé vert**

Cet alignement a été choisi dans le but d'emprunter TOUS les trajets existants entre le point le plus au sud et le point situé le plus au nord du corridor.

Figure 3 – Comparaison distances/temps de trajet voyageurs avec le scénario commercial futur et le service existant.



(Note : La durée totale notée en haut de la figure inclut le temps passé dans les gares tout au long du trajet. Les temps indiqués entre les gares représentent uniquement les temps de déplacement)

## 1.4 ANALYSE TECHNIQUE DES PAQUETS

Lors de l'analyse des différentes options, il est nécessaire de comparer ces dernières avec l'option 'commerciale standard'. En termes de ligne ferroviaire, l'option 'commerciale standard' représente l'amélioration essentielle de la ligne existante entre Marijampole et Tallinn pour une vitesse de 120 km/h lorsque cela s'avère possible. En outre, d'autres améliorations spécifiques de tracé et de voie ont été mentionnées.

### Demande voyageurs

Pour pouvoir évaluer la demande voyageurs potentielle sur chaque trajet, des hypothèses ont dû être formulées quant à la fréquence du service fourni et les tarifs probables. Au cours des premières estimations, une fréquence de 2 heures a été établie avec un tarif de €0.05/km. Cette dernière valeur a été choisie car elle était cohérente avec les tarifs actuels pratiqués.

Tableau 4 – Demande voyageurs par option (2020, 2030, 2040)

Circulation (quotidienne dans les 2 sens)	Rouge			Orange			Jaune			Vert		
	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040	2020	2030	2040
Entre Tallinn et Parnu	4029	4734	5545	2834	3339	3923	-	-	-	-	-	-
Entre Parnu et Riga	3004	3566	4204	1964	2343	2775	-	-	-	-	-	-
Entre Tallinn et Tartu	-	-	-	-	-	-	4261	5017	5916	2677	3191	3808
Entre Tartu et Valmiera	-	-	-	-	-	-	2564	3113	3644	1397	1695	2008
Entre Valmiera et Riga	-	-	-	-	-	-	3730	4417	5109	2306	2706	3136
Entre Riga et Jelgava	-	-	-	3963	4581	5200	-	-	-	4307	4965	5600
Entre Jelgava et Kaunas	-	-	-	2724	3188	3624	-	-	-	2902	3402	3855
Entre Riga et Panevezys	3572	4172	4736	-	-	-	3578	4180	4733	-	-	-
Entre Panevezys et Kaunas	6523	7428	8336	-	-	-	6529	7435	8331	-	-	-
Entre Kaunas et la Pologne	2272	2486	2654	1730	1889	2004	2267	2483	2653	1727	1887	2002

Etant donné que la réussite du service sera mesurée sur la base des recettes générées, un exercice a été réalisé afin de déterminer le revenu qui optimisait le tarif pour chaque section de trajet. Plus les tarifs augmentent, plus la demande voyageurs diminue. Pour des tarifs bas en général la demande diminue dans des proportions moindres comparé à l'augmentation des tarifs, ce qui signifie que les recettes augmenteront dû à l'augmentation du tarif. Cependant, la limite sera atteinte lorsqu'une hausse supplémentaire des tarifs entraînera une diminution de la demande supérieure à l'augmentation des tarifs. Lorsque cette limite est atteinte, les recettes commencent à diminuer. Cette fonction de rapport demande/coût signifie que pour chaque itinéraire, il existe un tarif qui donne le profit maximum, qui diffèrera selon le trajet et selon les caractéristiques du trajet.

Tableau 5 – Tarifs assurant les recettes optimales dans chaque option.

		2020	2030	2040
Rouge	Tallinn – Riga	€ 0.075	€ 0.084	€ 0.095
	Riga-Pologne	€ 0.108	€ 0.126	€ 0.158
Orange	Tallinn – Riga	€ 0.067	€ 0.076	€ 0.087
	Riga-Pologne	€ 0.099	€ 0.119	€ 0.141
Jaune	Tallinn – Riga	€ 0.076	€ 0.086	€ 0.099
	Riga-Pologne	€ 0.108	€ 0.126	€ 0.158
Vert	Tallinn – Riga	€ 0.063	€ 0.073	€ 0.084
	Riga-Pologne	€ 0.099	€ 0.119	€ 0.141

(Exemple : Le prix du billet entre Tallinn et Riga avec Rail Baltica en 2040 serait de 32.30 EUR pour l'option de tracé Rouge)

Tableau 6 – Recettes prévues à partir de tarifs optimisés (en millions d'euros)

	2020	2030	2040
<b>Total pour l'option Jaune</b>	<b>68</b>	<b>85,6</b>	<b>108,2</b>
<b>Total pour l'option Verte</b>	<b>44,2</b>	<b>55,8</b>	<b>70,3</b>
<b>Total pour l'option Rouge</b>	<b>61,4</b>	<b>76,9</b>	<b>97,2</b>
<b>Total pour l'option Orange</b>	<b>41,3</b>	<b>52,2</b>	<b>66,2</b>

Diverses analyses de sensibilité ont ensuite été menées avec le scénario ci-dessus afin d'étudier l'impact d'un service plus fréquent et de temps de trajet réduits.

En doublant la fréquence du service, c'est-à-dire en proposant un service à l'heure, on augmente les recettes et la demande de 40 à 65% selon l'option de trajet retenue. Cela indique que les facteurs moyens de charge de transport et les recettes par train seraient inférieurs pour un service à l'heure et ne compenseraient par conséquent pas l'augmentation des frais d'exploitation. Cependant sur certaines portions discrètes, la demande a doublé, ce qui montre qu'il existe une possibilité de développer un service de navette local sur ces portions de trajet.

La mise en place de temps de trajet plus courts a logiquement entraîné une augmentation de la demande et des recettes. Deux scénarios ont été étudiés, à savoir ceux qui consistent à réduire les temps de trajet de respectivement 15% et 30%. L'impact est moins marqué pour les trajets plus courts (option 1 tracé Rouge et option 3 tracé Jaune). Cependant, ces options de trajet permettent déjà des gains de temps significatifs par rapport aux autres modes de transport. Il a été également souligné que les augmentations de recettes étaient plus importantes lorsque l'on augmentait les vitesses de 15% que lorsque les vitesses passaient de +15% à +30%. Ceci implique que le fait de générer des recettes beaucoup plus élevées en augmentant la vitesse de conception avait ses limites. En outre, il faut préciser que même un temps de trajet plus court de 15% impliquerait la mise en service de trains à grande vitesse, ce qui signifierait en contrepartie que la ligne ne pourrait plus être mixte. Le transport de fret devrait alors être assuré sur des lignes supplémentaires et les coûts d'investissement liés à la mise en place de deux séries de voies diminueraient lourdement les bénéfices générés par les augmentations de recettes.

### **Demande de transport de fret**

Lors de l'évaluation de la demande potentielle de transport de fret, un ensemble de paramètres de base ont été établis afin de déterminer l'hypothèse globale pour laquelle différents tests de sensibilité ont été exécutés. Ces paramètres de base sont les suivants :

- Tarif fret moyen
- Vitesse moyenne 70km/h
- Demande induite de 15%
- Pas de programme écologique

Résultats remaniés pour les indicateurs principaux de transport de marchandises, incluant :

- Le volume de marchandises transportées (en millions de tonnes)
- Les recettes (en millions d'euros)
- Les gains de temps de trajet (en millions d'euros)
- Les économies de CO<sub>2</sub> en tonnes
- Les économies de GHG CO<sub>2</sub>E en tonnes

Tableau 7 – Paramètres de base de demande de transport de marchandises

Options	Sensibilité	2020	2030	2040
Tracé rouge	Volume en millions de tonnes	9,8	12,9	15,8
	Recettes en millions d'euros	132	176	222
	Gains de temps de trajet en millions d'euros	37	52	69
	Tonnes de CO <sub>2</sub> évitées	374	517	672
	Tonnes de GHG CO <sub>2</sub> E évitées	380	525	683
Tracé orange	Volume en millions de tonnes	7,6	10,1	12,6
	Recettes en millions d'euros	106	144	188
	Gains de temps de trajet en millions d'euros	25	36	50
	Tonnes de CO <sub>2</sub> évitées	264	377	514
	Tonnes de GHG CO <sub>2</sub> E évitées	269	383	522
Tracé jaune	Volume en millions de tonnes	8,1	10,6	13,2
	Recettes en millions d'euros	107	144	187
	Gains de temps de trajet en millions d'euros	25	36	50
	Tonnes de CO <sub>2</sub> évitées	268	380	513
	Tonnes de GHG CO <sub>2</sub> E évitées	273	386	521
Tracé vert	Volume en millions de tonnes	6,6	8,7	10,9
	Recettes en millions d'euros	88	120	160
	Gains de temps de trajet en millions d'euros	18	26	38
	Tonnes de CO <sub>2</sub> évitées	200	287	405
	Tonnes de GHG CO <sub>2</sub> E évitées	204	291	412

Si l'on prend les paramètres de base décrits ci-dessus, le tracé rouge s'avère le plus intéressant en termes de recettes et de volume transporté. Ceci est dû aux temps de trajet et au coût proposés qui s'avèrent très avantageux comparé au transport de marchandises par route et au fret maritime pour des trajets similaires. Pour toutes les options ci-dessus, ces paramètres attirent le trafic de vrac mais la majorité va au trafic intermodal qui met davantage l'accent sur la vitesse et le prix. Le fait qu'en 2040, on prévoit que 18 des 21 trains de marchandises quotidiens adopteront la solution de trafic intermodal sur des longs trajets illustre parfaitement cette tendance. Rail Baltica devrait se raccorder au réseau ferroviaire européen RTE-T de portée internationale à Varsovie et proposer des liaisons nettement améliorées entre l'Europe centrale et l'Europe occidentale et les pays baltes, la Finlande et le Nord-ouest de la Russie.

Même si l'option 'commerciale standard' pourrait potentiellement intéresser une partie du trafic routier ou du trafic de vrac maritime, elle n'attirera probablement pas des volumes importants de trafic intermodal en raison des temps de trajet assez longs. Les analyses de sensibilité ont été menées sur les éléments clé que sont le prix, la vitesse, le niveau de demande induite et le programme écologique. Les résultats, qui prennent le tracé rouge pour exemple, montrent un changement par rapport à l'hypothèse moyenne formulée, en termes de volume transporté entre +120% (bas prix, demande induite élevée, grande vitesse, programme vert important) et -54% (prix élevé, faible vitesse, pas de demande induite, pas de programme écologique). Un examen détaillé des éléments pris individuellement montre que le prix est l'élément le plus déterminant dans la demande.

Tableau 8 – Éléments sensibles de la demande de transport de fret

Sensibilité	Indicateur	2020	2030	2040
Bas prix	Volume en millions de tonnes	19,1	23,5	27,5
	Recettes en millions d'euros	200	245	287
Prix moyen	Volume en millions de tonnes	9,8	12,9	15,8
	Recettes en millions d'euros	132	176	222
Prix élevé	Volume en millions de tonnes	5,1	6,8	8,1
	Recettes en millions d'euros	87	120	152

Comme indiqué dans le tableau ci-dessus, une réduction du prix en dessous du niveau moyen augmente fortement le niveau de la demande et cette augmentation génère un coût plus élevé induit par l'opérateur, par exemple, de par l'acquisition nécessaire de matériel roulant. Une nouvelle analyse de ces éléments a révélé que le prix moyen représentait la meilleure option en optimisant les profits pour l'opérateur tout en maintenant un niveau de demande de transport satisfaisant.

Par conséquent, en choisissant le tracé rouge pour des temps de trajet courts avec des options de prix favorables au trafic intermodal, la ligne a les meilleures chances de succès en tant que ligne ferroviaire rapide à "usage mixte". Le type de trains de marchandises sur une ligne ferroviaire à usage mixte influe sur la définition des horaires. Pour les trains du trafic intermodal qui sont habituellement capables d'atteindre une vitesse maximale de 120km/h, il est plus facile de trouver un créneau dans le calendrier contrairement aux trains du trafic de vrac qui ont une vitesse maximale avoisinant les 90km/h. Sur l'ensemble du réseau Rail Baltica, on prévoit peu de trains pour le trafic de vrac, ce qui fait une différence en termes de capacité potentielle. Nous avons la certitude que le réseau ferroviaire existant continuera de répondre parfaitement aux besoins du marché de transport en vrac.

### Autres facteurs clé

Aucune des options de tracé proposées n'est parfaitement définie dans les plans d'aménagement du territoire des trois pays baltes et en l'état, chacune des options présente des niveaux de risque du point de vue de la planification. Sur les quatre options, les tracés rouge et jaune sont considérés comme les options représentant un risque moindre en termes de planification bien que même dans ces deux cas, le niveau de risque est moyen. Concernant les options de tracé orange et vert, étant donné que le tracé emprunte en grande partie le corridor ferroviaire existant, on s'attend à ce que le processus de planification soit plus facile. Cependant, étant donné que le tracé passe par de nombreuses zones réglementées, il est beaucoup plus probable que de nombreux plans existants nécessitent un réajustement et impliquent par conséquent des risques d'objection beaucoup plus grands. Il a donc été établi que ces deux options de tracé représentaient un risque élevé du point de vue de la planification.

Chacune des quatre options de trace a également été étudiée d'un point de vue environnemental en termes de bruit, de paysage rural/urbain, de biodiversité, de sites patrimoniaux et de milieu hydrique. Les questions liées aux gaz à effet de serre et au rejet de CO<sub>2</sub> sont prises en compte dans les résultats de la demande de transport de marchandises.

En termes de bruit, les tracés jaune et rouge traversent le plus petit nombre de zones réglementées, respectivement 28 et 29, et ont donc été évalués comme ayant un impact moyen. Les tracés orange et vert quant à eux traversent respectivement 44 et 46 zones réglementées et ont donc été évalués comme ayant un impact élevé.

Du point de vue du paysage rural/urbain, la théorie inverse est vraie pour les tracés rouge et jaune qui sont évalués comme ayant un impact élevé et les tracés orange et jaune qui ont un impact moyen ou un impact moyen/faible. Ceci est dû au fait que la mise en place de lignes adjacentes aux voies existantes aura un faible impact sur l'ensemble du paysage urbain, quel que soit l'emplacement.

Lors de la phase de développement des options, l'un des objectifs principaux a consisté à minimiser l'impact sur les nombreux sites Natura 2000 créés dans les pays baltes. Même si aucune des options ne permettait d'éviter tous les sites, le tracé jaune impacte le plus petit nombre de sites. Les tracés rouge et orange quant à eux impactent le plus grand nombre de sites.

L'impact potentiel sur les sites du patrimoine a également été évalué et les options de tracé rouge et jaune qui traversent un nombre restreint de zones réglementées ont les plus faibles impacts.

L'effet des tracés sur le milieu hydrique a fait également l'objet d'une analyse qualitative. Dans ce cas, les tracés orange et vert avaient les impacts les plus faibles étant donné qu'ils passent généralement par les corridors ferroviaires existants.

Les résultats des diverses analyses menées sur les options de tracé identifiées sont résumés dans le tableau ci-dessous. Pour l'identification du meilleur tracé pour chaque catégorie, les valeurs réelles ont été utilisées, comme par exemple les recettes réelles, un classement a été fait entre 1 et 4 ou un degré d'impact a été attribué (fort, moyen ou faible).

Aspect	Meilleur tracé
Frais d'investissement	Rouge
Gains de temps de trajet	Rouge
Recettes	Rouge
Avantages économiques plus importants	Rouge et jaune
Environnement	Rouge, en termes de taux de CO <sub>2</sub> évité

L'analyse a révélé que l'option 1 du tracé rouge était celle qui rapportait les plus gros bénéfices pour un faible coût d'investissement.

## 1.5 OPTION LA PLUS APPROPRIÉE

L'alignement préféré (Option 1 – Tracé rouge) pour le réseau central RTE-T Rail Baltica (gabarit : 1435 mm) a été choisi et conçu de manière à proposer le trajet le plus direct et le plus court entre le point le plus au sud et le point le plus au nord du corridor. La nouvelle ligne de gabarit 1435 mm démarre à la frontière lituanienne et passe sur un nouvel alignement à Kaunas pour minimiser les courbes et les restrictions de vitesse. A Kaunas le tracé ne passera pas directement par la gare centrale mais par la gare de Palemonas qui servira de liaison de transfert vers la ligne de gabarit 1520 mm existante pour rejoindre la gare centrale et de lieu de transfert pour le service navette vers l'aéroport en bus ou la ligne de gabarit 1520 mm. Le nouveau service intermodal proposé se trouve également dans cette zone et peut être également desservi par ce tracé. La ligne progresse sud-nord dans la partie ouest de Panevezys, où un arrêt est prévu pour les voyageurs et le transport de fret, puis continue vers le nord en Lettonie. En Lettonie l'alignement est adjacent à Lecava puis traverse la rivière Daugava vers l'est de Riga, à Salaspils où une gare de correspondance est-ouest est prévue. La ville de Riga est desservie par la nouvelle ligne de gabarit 1435 mm utilisant l'ancien alignement "Ergli" en direction de la gare centrale. Les trains partant de la gare centrale utilisent le même trajet pour retourner à la section principale nord-sud. A partir de ce point de raccordement, la ligne évolue Sud-nord parallèlement à l'alignement de l'autoroute 'Via Baltica' vers Parnu, autre arrêt intermédiaire, et continue vers la gare centrale de Tallinn avec un premier arrêt à l'aéroport de Tallinn. Aux environs de Tallinn, des embranchements partent de la ligne principale et desservent à la fois le port de Muuga et le lieu proposé pour la liaison permanente vers Helsinki.

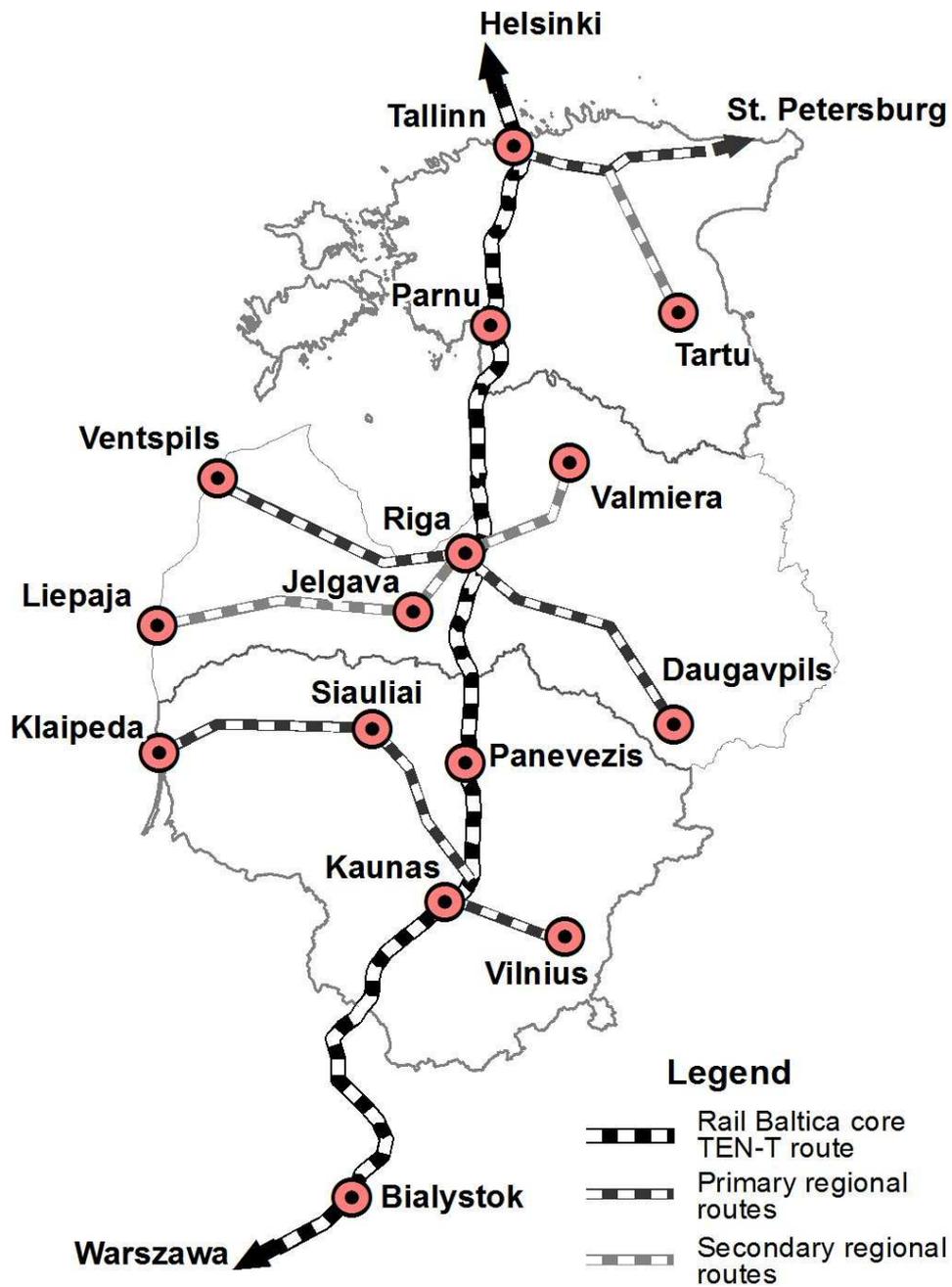
Les caractéristiques principales du tracé sont les suivantes :

- Longueur totale de la nouvelle voie: 728 km
  - Estonie = 229 km
  - Lettonie = 235 km
  - Lituanie = 264 km
- Vitesse maximale de conception : 240 km/h
- Le tracé est un tracé conventionnel de trafic mixte
- Temps de trajet entre Tallinn et la frontière Lituanie/Pologne (Tableau 1.1)
  - Transport de voyageurs : 4.13 hrs (4h 08m)
  - Transport de fret : 10.38 hrs (10h 29m) (temps variable selon le nombre d'arrêts effectués)
- Vitesses moyennes
  - Transport de voyageurs : 170 km/h
  - Transport de marchandises : 68 km/h
- Fréquence des transports voyageurs toutes les 2 heures de 06 h à 24 h environ
- Gares voyageurs nouvelles/modernisées à Palemonas (desservant à la fois le centre de Kaunas et l'aéroport le long de la ligne existante de gabarit 1520 mm), Panevežys, gare centrale de Riga, Parnu, aéroport de Tallinn et gare centrale de Tallinn.
- Terminaux intermodaux primaires à Tallinn, Riga et Kaunas et terminaux intermodaux secondaires à Panevezys et Parnu.
- Installations de maintenance à Rapla, Riga et Jonava.
- Le tracé a deux voies sur toute sa longueur, sur le nouvel alignement principalement
- Des tronçons à double écartement (1520/1435) sont nécessaires.

Diverses sous-options ont été identifiées et méritent une étude plus approfondie à des phases ultérieures du processus de mise en œuvre, à savoir :

- 1) Sous-option 1 : une voie en direction de Tallinn via l'alignement existant de la voie N-S entre Rapla et Tallinn,
- 2) Sous-option 2 : un tracé alternatif au sud de Parnu en direction de Saulkrasti empruntant des portions des territoires de planification déjà réservés dans Limbazi et au sud de Limbazi, et
- 3) Sous-option 3 : utilisation de l'alignement de voie existant entre Marijampole et la frontière Lituanie/Pologne, étant donné que des remaniements d'infrastructure de gabarits 435mm/1520mm sont déjà en cours sur cette portion de voie et ont été approuvés par la République de Lituanie.

Figure 4 – Option la plus appropriée – Tracé rouge



Afin d'optimiser l'efficacité, le cadre opérationnel de Rail Baltica prévoit d'utiliser le plus possible l'élément infrastructure qui de son côté nécessitera moins de trains à la fois pour le transport de voyageurs et pour le transport de marchandises. Cela garantit le meilleur retour sur investissement, l'utilisation des actifs et des frais d'exploitation réduits. Hypothèses initiales concernant le service train mixte :

- 1) Le calendrier a été établi sur la base d'une journée de 24 heures sur une semaine de six jours.
- 2) D'une façon générale, la voie devra être contrôlée une fois par semaine.
- 3) Pour les dimanches, un service limité est prévu pour permettre une maintenance planifiée ou une maintenance réactive si cette dernière s'avère nécessaire suite à une inspection et à des essais.
- 4) Les jonctions (prise en talon et prise en pointe) seront situées le long de la voie pour permettre de travailler sur une seule ligne
- 5) La maintenance peut être effectuée sur une seule ligne à la fois (ceci ne sera pas réalisable dans les zones de jonction où toutes les lignes devront être bloquées pour pouvoir entreprendre les travaux).
- 6) Des blocs périodiques prévoyant une période plus longue (18-27 heures) seront mis en place ; ils ne seront cependant pas établis sur la base d'une semaine.
- 7) Le décalage horaire entre Varsovie et les pays baltes non pris en compte ainsi que la durée représentent des facteurs critiques pour la définition des prestations. Des fuseaux horaires exacts doivent être définis lors des phases finales de conception et au moment de l'intégration dans les arrivées et les départ locaux.

Ces hypothèses définissent la base qui permettra au trafic voyageurs et au trafic marchandises de satisfaire aux exigences de la demande du marché de façon plus rentable (autrement dit réduire le nombre de trains en mettant en place des journées d'exploitation plus longues ; moins de voies de stationnement/manutention nécessaires ; moins de personnel de bord).

Les temps de trajet différeront entre le réseau central RTE-T Rail Baltica (gabarit : 1435 mm) et le réseau ferroviaire régional (gabarit : 1520 mm). Les temps de trajet pour le réseau ferroviaire régional établis dans le scénario commercial futur (avec des vitesses maximales d'au moins 120 km/h sans aucune restriction) sont plus ou moins équivalents aux temps de trajet effectués via le réseau routier. Le réseau ferroviaire voyageurs actuel est sensiblement plus lent (le temps de trajet entre Riga et Valmiera est actuellement de 2 heures et 20 minutes). Les autres centres urbains des pays baltes qui ne se trouvent pas directement sur la ligne d'écartement 1435 mm et qui doivent être reliés à la ligne Rail Baltica sont Tartu, Daugavpils, Ventspils, Jelgava, Liepaja, Sauliai, Klaipeda et Vilnius.

Figure 5 – Temps de trajet (réseau central comparé au réseau régional) et liaisons (Destinations)



## 1.6 ANALYSE COUT/BENEFICES

Les frais de mise en œuvre et d'exploitation de Rail Baltica constituent des paramètres extrêmement importants dans la détermination des coûts et des retombées économiques du projet. Etant donné que le projet se situe à un stade précoce du processus de planification et que le modèle de coûts comporte différentes incertitudes, des impondérables ont été ajoutés de manière à limiter ces incertitudes. Les informations sur l'attribution des coûts pour l'alignement préféré incluent divers éléments liés aux coûts d'investissement (CAPEX – frais de planification, de conception, de terrain et de construction), ainsi qu'aux frais d'exploitation. Tous les coûts portés dans l'analyse sont compris hors TVA.

### Coûts d'investissement (CAPEX)

L'estimation concernant l'infrastructure des voies est basée sur le coût des matériaux (50%), des équipements (20%), de la main d'œuvre (22%) et autres (8%) liés aux doubles voies, au réseau d'alimentation, à l'électrification, au réseau de signalisation (SCB), aux télécommunications et au réseau GSM-R. En outre, les coûts liés aux études topographiques, aux recherches géotechniques, à la planification et à la conception, à la supervision de création/technique et des dépenses imprévues équivalentes à 5% ont été ajoutés pour calculer les dépenses totales liées à l'infrastructure des voies. Les frais de construction liés aux voies ont été estimés à environ 2430 millions d'euros.

Outre l'infrastructure de voie, des traversées routières et des franchissements de cours d'eau supplémentaires doivent être pris en compte tout au long de l'alignement puisque STI impose des croisements à niveaux séparés tout au long du tracé (exceptions faites dans les zones urbaines). 521 croisements de route ou déviations au total ont été identifiés dont des croisements de routes principales, de routes de première classe, des route de deuxième classe et autres routes. 228 franchissements de cours d'eau au total ont été identifiés. Un coût unitaire a été attribué à chaque croisement. Le coût total lié aux ponts est d'environ 438 millions d'euros.

Outre l'infrastructure des rails et les ponts, des frais supplémentaires ont été ajoutés pour les travaux de modernisation/construction des gares de voyageurs, la construction de terminaux intermodaux, la construction d'installations de maintenance, l'intégration de jonctions et les boucles de dépassement nécessaires. Les frais supplémentaires liés aux installations pour les travaux de modernisation et de construction s'élèvent à environ 522 millions d'euros.

Les frais d'expropriation de terrain ont été établis sur la base d'une révision des valeurs courantes d'évaluation du marché (données de marché 2011) pour les différents types de terrain nécessaires pour la mise en œuvre de la solution alternative préférée. Différents types de territoire seront nécessaires, tel que stipulé dans l'utilisation des terrains (forêt, terrains agricoles et zones marécageuses) et divers types d'installations seront impactés (villes/zones urbaines et zones suburbaines). On suppose également qu'un nouvel alignement impliquera une emprise de 100 m et qu'un alignement existant impliquera quant à lui une emprise supplémentaire de 50 m. Le coût total pour une expropriation de terrain (basé sur les valeurs de marché 2011) est estimé à environ 149 millions d'euros.

COUT TOTAL DES DEPENSES D'INVESTISSEMENT = 3539 millions d'euros

Tableau 9 – Répartition des coûts d'investissement par pays

RAPPORT CAPEX (en millions d'euros)	Construction	Terrain	TOTAL	%
Estonie	€ 935	€ 108	€ 1 043	29%
Lettonie	€ 1 196	€ 26	€ 1 222	35%
Lituanie	€ 1 259	€ 15	€ 1 274	36%
<b>TOTAL</b>	<b>€ 3 390</b>	<b>€ 149</b>	<b>€ 3 539</b>	

### Coûts d'exploitation (OPEX)

Des estimations de coût ont également été faites concernant les frais d'exploitation pour les services de transport voyageurs et de transport de fret proposés par Rail Baltica. Les trains électriques assureront le transport de voyageurs et les trains diesel assureront le transport de fret.

Le gestionnaire du rail engagera des frais d'exploitation liés à l'entretien de l'infrastructure ferroviaire, y compris l'entretien et le remplacement des voies, la signalisation et l'entretien et le remplacement des systèmes de télécommunication, l'entretien et le remplacement de systèmes de caténaires et l'entretien des zones environnantes.

La taxe d'accès au réseau est réglée par le voyageur et les opérateurs de fret au gestionnaire du rail. Il s'agit de frais de réservation qui permettent à l'opérateur d'utiliser l'infrastructure mise à disposition par le gestionnaire pour un sillon horaire

spécifique. Le document CE 2010/0253(COD) 'Proposal for a Directive of the European Parliament and of the council establishing a single European railway area (refonte)' (*Proposition de directive du parlement européen et du conseil établissant une zone ferroviaire européenne unique*) donne un aperçu des propositions de changement des directives concernant le secteur ferroviaire. Ce document inclut les modifications apportées aux principes de taxation (article 31) et présente les cas d'exonération de taxes (article 32) de manière à rendre plus cohérents les plans des frais de réservation nationaux à travers la mise en place de critères communs d'identification de segments de marché sur lesquels les opérateurs paient une majoration sur les taxes d'accès au réseau.

Le document CE indique que le point de départ pour l'établissement des taxes d'accès au réseau devrait être le calcul des frais directs versés au gestionnaire du rail pour les services en cours. Ces frais sont calculés sur la base du coût total de maintenance des gestionnaires du rail sur la période d'évaluation et le nombre total de kilomètres train. L'article 32 du document CE 2010/0253(COD) stipule que les majorations peuvent être appliquées pour un recouvrement complet des frais facturés par le gestionnaire de l'infrastructure. Par conséquent, les taxes d'accès au réseau ont été calculées dans un processus itératif afin de minimiser les pertes financières du gestionnaire du rail tout en assurant un rapport financier pour les opérateurs. Les taxes d'accès au réseau optimales ci-dessous ont été établies :

**Services de transport de voyageurs 3,95 euros par train-km**  
**Services de transport de fret 5,92 euros par train-km**

L'opérateur ferroviaire doit également supporter les frais d'exploitation et de maintenance des trains pour pouvoir proposer un service. Ces frais sont en partie compensés par les sommes versées par les voyageurs et les transporteurs à l'opérateur.

Les frais d'exploitation liés au service de transport de fret comprennent le prix du carburant (consommation de diesel), les coûts de la main d'œuvre, le coût total du matériel roulant (frais de location et frais de maintenance pour les locomotives et les wagons), les frais généraux et les taxes d'accès au réseau. Les frais d'exploitation pour le transport de voyageurs comprennent le prix du carburant (électricité), les coûts de main d'œuvre, le coût total du matériel roulant (frais de location et de maintenance), les frais généraux et les taxes d'accès au réseau.

Tableau 10 – Frais d'exploitation totaux

	euros/km train	Coût annuel total 2020 (millions d'euros)	Coût annuel total 2030 (millions d'euros)	Coût annuel total 2040 (millions d'euros)
Transport de fret	11,55	52,9	77,1	117,1
Transport de voyageurs	8,63	54,2	54,2	54,2

En outre, d'autres facteurs clé ont été évalués et calculés pour les services de transport de voyageurs et de fret, à savoir les recettes, les coûts et retombées économiques, les gains de temps sur les trajets, les accidents, la pollution de l'air et les changements climatiques.

### Analyse économique

L'analyse de rentabilité économique utilise des techniques de flux de trésorerie pour prendre en compte le fait que les bénéfices et coûts générés plus loin dans le temps sont sous-évalués comparé à ceux générés à court terme. L'impact positif du projet est mesuré par les indicateurs économiques de la Valeur Actualisée Nette (VAN) du projet, qui est la somme des bénéfices nets actualisés du projet utilisant le taux donné des valeurs de l'année de référence (2010), et en termes de taux de rentabilité économique (EIRR), qui représente le taux d'actualisation qui donne la valeur actualisée nette de zéro.

Conformément aux indicateurs de l'UE d'analyse de rendement des projets d'investissement, un taux d'actualisation de 5,5% a été appliqué pour l'évaluation économique avec une période d'évaluation de 30 ans après ouverture.

Les gouvernements nationaux et les institutions internationales telles que l'Union Européenne définissent certaines normes pour l'EIRR des projets d'infrastructures de transport : à titre de référence, l'EIRR des projets ferroviaires sponsorisés par l'UE lors de période de programmation précédente était de 11,6%.

Tableau 11 – Résumé de l'analyse économique

Impact économique (€.,000,000)	Total Rail Baltica		Rail Baltica Estonie		Rail Baltica Lettonie		Rail Baltica Lituanie	
	Coût ou bénéfice actualisé	Part des frais / bénéfices totaux	Coût ou bénéfice actualisé	Coût ou bénéfice actualisé (par km de voie)	Coût ou bénéfice actualisé	Coût ou bénéfice actualisé (par km de voie)	Coût ou bénéfice actualisé	Coût ou bénéfice actualisé (par km de voie)
<b>Frais gestionnaire d'infrastructure/Gouvernement</b>								
Coûts d'investissement	1886	103%	565	2,47	648	2,76	674	2,55
Valeur résiduelle	-117	-6%	-34	-0,15	-43	-0,18	-41	-0,16
Coûts de maintenance	61	3%	19	0,08	20	0,08	22	0,08
<b>Bénéfice versé au gestionnaire</b>								
Taxes d'accès au réseau	521	16%	108	0,47	111	0,47	125	0,47
Transport de voyageurs	170		35	0,15	36	0,15	41	0,15
Transport de fret	351		73	0,32	75	0,32	84	0,32
<b>Bénéfice opérateur</b>								
<b>Opérateur de transport voyageurs</b>								
Frais d'exploitation (y compris les taxes d'accès au réseau)	-372	-12%	-77	-0,34	-79	-0,34	-89	-0,34
Recettes	605	19%	129	0,56	160	0,68	215	0,81
<b>Opérateur de transport de fret</b>								
Frais d'exploitation (y compris les taxes d'accès au réseau)	-685	-21%	-142	-0,62	-146	-0,62	-164	-0,62
Recettes	1142	36%	353	1,54	339	1,44	322	1,22
<b>Bénéfice usagers</b>								
Valeur des gains de temps	1158	36%	397	1,73	340	1,45	284	1,08
Transport de voyageurs	340		135	0,59	88	0,38	71	0,27
Transport de fret	818		262	1,14	252	1,07	213	0,81
<b>Impacts externes</b>								
Sur la sécurité (Accidents)	338	11%	116	0,51	105	0,44	89	0,34
Pollution de l'air	148	5%	35	0,15	29	0,13	77	0,29
Changements climatiques	342	11%	117	0,51	108	0,46	85	0,32
<b>Frais totaux</b>	<b>1829</b>		<b>550</b>	<b>2,41</b>	<b>625</b>	<b>2,66</b>	<b>654</b>	<b>2,48</b>
<b>Bénéfices totaux</b>	<b>3198</b>		<b>1034</b>	<b>4,52</b>	<b>967</b>	<b>4,11</b>	<b>944</b>	<b>3,58</b>
<b>Valeur Actualisée Nette (VAN)</b>	1368		484		342		289	
<b>EIRR</b>	<b>9,3%</b>		<b>9,7%</b>		<b>8,4%</b>		<b>7,9%</b>	
<b>Rapport bénéfice/coût</b>	<b>1,75</b>		<b>1,88</b>		<b>1,55</b>		<b>1,44</b>	

Les éléments des frais et bénéfices totaux pour chaque nation ont été isolés. Cela permet de réaliser une analyse coûts-bénéfices séparée pour chaque nation balte. A noter cependant que les bénéfices alloués à chaque pays seront générés uniquement si le plan est mis en œuvre dans son intégralité.

Pour la répartition de l'analyse coûts-bénéfices à l'échelle nationale, les coûts et bénéfices ont été divisés entre les états. Cette répartition s'est faite de la manière suivante : en allouant les bénéfices au pays dans lequel ils ont été générés, par exemple les économies sur les accidents et les réductions d'émissions, ou en allouant les bénéfices au pays de départ ou de destination du voyage, par exemple les économies faites sur les temps de trajet. Les détails sur la répartition des coûts et bénéfices sont présentés ci-dessous.

**Coûts d'investissement** – calculés pour chaque nation en prenant en compte la longueur de la voie et le type de terrain spécifique ainsi que les éléments d'infrastructure requis dans chaque pays. Ceci implique que le coût par km de voie varie en fonction des pays comportant un nombre supérieur de croisements et une infrastructure avec un coût moyen au km supérieur.

**Frais de maintenance** – calculés pour chaque nation en prenant en compte la part de longueur de voie dans chaque pays. Ceci implique que le coût de maintenance par km de voie reste constant quel que soit le pays ; cependant, le coût total varie selon les longueurs de voie des pays.

**Frais d'exploitation** – Calculés pour chaque nation en prenant en compte la part du train-km annuel total dans chaque pays. Pour les services de transport de voyageurs, entre Varsovie et Tallinn, la part du train-km est équivalente à la part voie-km. En revanche, pour les services de transport de fret, étant donné que les configurations varient en fonction des nombres de services sur les différents tronçons de voie, la part train-km n'est pas égale à la part voie-km.

**Taxes d'accès au réseau** – Calculées pour chaque nation en prenant en compte la part du train-km total annuel dans chaque pays. Pour les services de transport de voyageurs, entre Varsovie et Tallinn, la part du train-km est équivalente à la part voie-km. En revanche, pour les services de transport de fret, étant donné que les configurations varient en fonction des nombres de services sur les différents tronçons de voie, la part train-km n'est pas égale à la part voie-km.

**Bénéfices** – Calculés pour chaque nation en prenant en compte la part du train-km total annuel dans chaque pays. Pour les services de transport de voyageurs, entre Varsovie et Tallinn, la part du train-km est équivalente à la part voie-km. En revanche, pour les services de transport de fret, étant donné que les configurations varient en fonction des nombres de services sur les différents tronçons de voie, la part train-km n'est pas égale à la part voie-km.

**Bénéfices sur gain de temps en transport voyageurs** – Calculés sur la base d'une méthode de calcul, les bénéfices ont été répartis entre les nations en fonction des lieux de départ et de destination de chaque voyage. Les bénéfices provenant de voyages effectués à l'intérieur d'un même pays ont été intégralement alloués à la nation en question tandis que les bénéfices provenant de voyages à l'international ont été également répartis entre les nations de départ et de destination. Cela signifie que les bénéfices sont plus importants pour les pays enregistrant un grand nombre de voyages sur le territoire national et pour les pays présentant des attraits importants en matière de voyage.

**Bénéfices liés au gain de temps en transport de fret** – Calculés sur une base réseau. Les bénéfices liés aux gains de temps sur les trajets ont été attribués au pays dans lequel ces gains de temps ont été enregistrés. Cela signifie que le gain de temps de trajet pour un transport de marchandises entre l'Estonie et la Lituanie sera réparti entre les trois nations sur la base de la différence entre les temps 'projet' et 'hors projet' sur les liaisons du tracé à l'intérieur de chaque pays.

**Bénéfices externes**, tels que les bénéfices liés aux accidents et aux émissions. Ces bénéfices ont été alloués à la nation qui a enregistré une diminution du nombre d'accidents ou une réduction des émissions.

**Création d'emplois** – Durant les cinq années de la période de construction, 11900 emplois à temps plein ont été créés (3283 en Estonie, 4199 en Lettonie et 4419 en Lituanie). Depuis sa mise en service, le transport de voyageurs a généré 221 emplois à temps plein. Étant donné que le nombre de services de transport de marchandises a augmenté, le nombre d'emplois à temps plein qui était de 110 à l'ouverture, passera à 160 en 2030 et à 244 en 2040. L'impact de la création d'emplois directs n'a pas été explicitement pris en compte dans l'analyse coûts-bénéfices. Les orientations de la CE indiquent que les bénéfices liés à la création d'emplois ne devraient pas être explicitement pris en compte étant donné qu'ils sont déjà comptabilisés dans l'ajustement par rapport aux prix virtuels (facteurs de conversion).

La répartition des bénéfices et des coûts entre les nations implique que des éléments des bénéfices et coûts du plan global sont répartis entre les nations en dehors de la région balte ; il s'agit des recettes, des frais d'exploitation et des taxes d'accès au réseau entre la frontière lituanienne et Varsovie, ainsi que les éléments des gains de temps concernant les voyages réalisés au départ ou en direction de lieux situés en dehors des pays baltes (par exemple les voyages à destination/au départ de la Pologne).

## Analyse financière

La nature de la construction et du fonctionnement de Rail Baltica implique deux groupes d'intervenants. L'analyse financière doit être menée du point de vue des deux groupes. Ces groupes sont les suivants :

- 1) Le Gestionnaire du rail qui est chargé de la construction et de l'entretien de la ligne – dans ce cas, les coûts sont en partie compensés par les taxes d'accès au réseau versées par les opérateurs
- 2) les opérateurs de transport de voyageurs et de transport de fret qui sont chargés des services dont les coûts incluent la maintenance de l'ensemble des trains et le paiement des taxes d'accès au réseau au gestionnaire du rail pour pouvoir développer leurs services sur la voie. Les coûts dans ce cas sont en partie compensés par les sommes versées par les voyageurs et les transporteurs utilisant ces services.

Les projections financières sont calculées en euros sur la base des prix réels pratiqués en 2010. Selon les indications CE, une valeur nette actualisée de 5% est utilisée avec une période d'évaluation sur 30 ans après ouverture. La période d'évaluation de 30 ans, préconisée pour les projets ferroviaires, s'applique après l'ouverture, car elle est liée à la durée de vie du projet.

- Période d'investissement (13 ans) : 2012 – 2024 ;
- Période d'exploitation (30 ans) : 2025 – 2054.

Tableau 12 – Retour financier sur investissement (hors impact des subventions de l'Union Européenne)

Indicateur	Total (en millions d'euros)				Global
	Au Gestionnaire du rail	Total	Fret	Transport voyageurs	
<i>Coût d'investissement hors subventions UE</i>	3678				3678
<i>Maintenance</i>	353				353
<i>Valeur résiduelle des biens</i>	-1569				-1569
<i>Frais d'exploitation</i>		2559	1676	882	2559
<i>Taxes d'accès au réseau</i>		2508	1764	744	2508
<b>Sorties de fonds totales</b>	<b>2463</b>	<b>5066</b>	<b>3440</b>	<b>1626</b>	<b>7529</b>
<i>Taxes d'accès au réseau</i>	2508				2508
<i>Recettes</i>		8270	5429	2842	8270
<b>Rentrées de fonds totales</b>	<b>2508</b>	<b>8270</b>	<b>5429</b>	<b>2842</b>	<b>10778</b>
Mouvements de trésorerie nets	45	3204	1988	1216	3249
Mouvements de trésorerie nets (actualisés)	-1386	785	517	268	-601
<b>VAN financière des investissements (FNPV/C)</b>	<b>-1386</b>	<b>785</b>	<b>517</b>	<b>268</b>	<b>-601</b>
<b>TIR financiers des investissements (FIRR/C)</b>	<b>0,05%</b>	-	-	-	<b>3,10%</b>
<b>Taux interne de rentabilité économique (TIRE)</b>			<b>6,22%</b>	<b>6,18%</b>	

(Remarque : les coûts d'investissement incluent les frais d'investissement + les coûts de planification/conception + coûts de gestion de projet + coûts de supervision de site)

Pour ce projet, le calcul du déficit de financement tient compte des éléments de mouvements de trésorerie suivants liés au compte du gestionnaire du rail dans le calcul du taux du déficit budgétaire :

- Coûts d'investissement – Coût total de conception et de construction
- Frais d'exploitation – coût de la maintenance des infrastructures ferroviaires
- Recettes – Versements des taxes d'accès au réseau effectués par les opérateurs ferroviaires.

Tableau 13 – Calcul du déficit budgétaire

N°	Eléments et paramètres principaux		Valeur non actualisée	Valeur Actualisée Nette (VAN)
			En millions d'euros	
1	Période de référence (années)	30		
2	Taux d'actualisation financier (%)	5.0%		
3	Coût d'investissement total hors impondérables		3678	
4	Coût d'investissement total			2093
5	Valeur résiduelle		1569	
6	Valeur résiduelle			183
7	Recettes			594
8	Frais d'exploitation			71
Déficit budgétaire				
9	Recettes nettes = recettes – frais d'exploitation + valeur résiduelle = (7) – (8) + (6)			707
10	Coût d'investissement – recettes nettes = (4) – (9)			1386
11	<b>Taux de déficit budgétaire (%) = (10) / (4)</b>	<b>66%</b>		

Tableau 14 – Calcul de la contribution communautaire

N°		Valeur (en millions d'euros)
1	Coût admissible (non actualisé)	3678
2	Taux de déficit budgétaire (%)	66,2%
3	Montant de la décision, c'est-à-dire le "l'assiette pour laquelle le taux de cofinancement de l'axe prioritaire s'applique" = (1)*(2).	2436
4	Taux de cofinancement de l'axe prioritaire (%)	85%
5	<b>Contribution de l'Union (en euros) = (3)*(4)</b>	<b>2070</b>

Suite au calcul des subventions de l'UE, le retour financier sur le capital national a été calculé (FNPV/K). Ceci inclut l'impact du financement de l'UE en termes de coût d'investissement réduit. En réalité il s'agit d'une mesure de l'optimisation des ressources en termes d'équilibre entre les bénéfices et uniquement l'élément du coût d'investissement réalisée par les états membres.

Tableau 15 – Retour financier sur les fonds nationaux

Indicateur	Total (en millions d'euros)				Global
	Au Gestionnaire du rail	A l'opérateur ferroviaire			
		Total	Fret	Transport voyageurs	
<i>Coût d'investissement</i>	3678				3678
<i>Maintenance</i>	353				353
<i>Subventions UE</i>	-2070				-2070
<i>Valeur résiduelle des biens</i>	-1569				-1569
<i>Coûts d'exploitation</i>		2559	1676	882	2559
<i>Taxes d'accès au réseau</i>		2508	1764	744	2508
<b>Sorties de fonds totales</b>	<b>392</b>	<b>5066</b>	<b>3440</b>	<b>1626</b>	<b>5458</b>
<i>Taxes d'accès au réseau</i>	2508				2508
<i>Recettes</i>		8270	5429	2842	8270
<b>Reentrées de fonds totales</b>	<b>2508</b>	<b>8270</b>	<b>5429</b>	<b>2842</b>	<b>10778</b>
Mouvements de trésorerie nets	2115	3204	1988	1216	5319
Mouvements de trésorerie nets (actualisés)	-208	785	517	268	577
<b>VAN financière des investissements (FNPV/K)</b>	<b>-208</b>	<b>785</b>	<b>517</b>	<b>268</b>	<b>577</b>
<b>TIR financiers des investissements (FIRR/K)</b>	<b>3,70%</b>	-	-	-	<b>8,17%</b>
<b>Taux interne de rentabilité économique (TIRE)</b>			<b>6,22%</b>	<b>6,18%</b>	

Une fois les coûts d'investissement, les frais d'exploitation et les sources de financement évalués, il est possible de déterminer la viabilité financière du projet. Un projet est financièrement viable lorsqu'il ne comporte aucun risque de manque de liquidités dans le futur. L'évaluation de la viabilité détermine si le rythme des dépenses et des générations de liquidités concernant les rentrées d'argent correspond à celui des sorties d'argent. La stabilité est établie lorsque les flux nets de trésorerie cumulés sont positifs sur toutes les exercices.

Globalement le projet affiche des flux nets de trésorerie positifs sur tous les exercices, ce qui suggère qu'à ce niveau il est financièrement stable. Le flux de trésorerie pour le gestionnaire du rail est positif sur l'ensemble des exercices. Le flux de trésorerie annuel positif donne un flux de trésorerie net cumulé important à la fin de la période d'évaluation.

## 1.7 EVALUATION D'INTEROPERABILITE

La Directive sur l'Interopérabilité et les STI associées sont mises en œuvre pour faciliter le "niveau optimal d'harmonisation technique" de l'ensemble du système ferroviaire de l'Union Européenne en vue d'améliorer sa compétitivité en diminuant, par exemple, les coûts de production, de réception, d'exploitation et de maintenance. L'objectif est, d'une part, de faciliter le développement des services ferroviaires internationaux et, d'autre part, de définir des règles communes au niveau de l'UE pour l'évaluation de la conformité et la mise en service de l'infrastructure, des installations fixes et des véhicules.

En ce qui concerne le réseau Rail Baltica (gabarit : 1435 mm), la Directive ainsi que les STI associées doivent définir le "niveau optimal d'harmonisation technique" de l'ensemble du système Rail Baltica, ainsi que dans chacun des trois différents (3) états baltes, et pour les pays voisins, à savoir la Pologne et Helsinki.

Tableau 16 – Principales questions liées à la conformité aux Directives d'Interopérabilité

Directives sur l'interopérabilité liées au projet Rail Baltica			
Sous-système	Référence	Paramètre de spécification	Impacts/Risques potentiels
Infrastructure	CR INF TSI	Configuration de la ligne, Paramètres des voies, jonctions et croisements	Contiguïté avec les voies existantes d'écartement 1520 mm, complications des voies à double écartement, rayon minimum des courbes dans des zones enclavées, jonctions et croisements internes (1435 mm) et externes (1435/1520 mm).
		Résistance des voies et de la structure à la charge	Résistance des ponts et terrassements existants aux charges de roulage
		Qualité géométrique des voies	Qualité géométrique aux endroits situés à proximité des gares, des complexes ferroviaires et des installations où l'on note un écartement de 1520 mm
		Plates-formes	Longueurs et hauteurs des plates-formes dans les gares existantes, accès et entrée/sortie des gares et emplacements dédiés des plates-formes
Energie	CR ENE TSI	Alimentation	Capacité générale et réseau de distribution d'électricité, connexions des sous-stations et emplacement sur les nouveaux corridors, points de sectionnement, sections de séparation et circuits de retour
		Géométrie de la ligne aérienne de contact (OCL) et Qualité du captage du courant	Systèmes de lignes de contact et interférence avec lignes (gabarit 1520 mm) électrifiées adjacentes, géométrie, gabarit du pantographe et force de contact au niveau des liaisons avec l'électrification existante (1520 mm).
Contrôle-Commande et signalisation (CCS)	2006/679/EC	Systèmes embarqués	Implications de l'ERTMS concernant la fonctionnalité ETCS, les interfaces vers les systèmes de contrôle-commande internes et externes, la compatibilité électromagnétique
		Systèmes sol	Implications de l'ERTMS concernant la fonctionnalité ETCS, les interfaces vers les systèmes de contrôle-commande internes et externes, les systèmes de détection sol des trains dans les zones urbaines/les liaisons entre différentes lignes d'écartement.
Matériel roulant - Bruit	2006/66/EC & 2011/229/EU	Bruit émis par les wagons de transport de marchandises	Mise en place de nouvelles STI relatives au bruit lors du développement du projet qui ne sont actuellement pas autorisées sur la base de "Cas spécifiques" pour l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie.
		Bruit émis par les locomotives, les unités multiples et les voitures-coach	Mise en place de nouvelles STI relatives au bruit lors du développement du projet qui ne sont actuellement pas autorisées sur la base de "Cas spécifiques" pour l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie.
		Bruit interne des locomotives, des unités multiples et des voitures-pilotes	Mise en place de nouvelles STI relatives au bruit lors du développement du projet qui ne sont actuellement pas autorisées sur la base de "Cas spécifiques" pour l'Estonie, la Lettonie et la Lituanie.
Gestion d'exploitation et de trafic	2006/920/EC	Personnel/Organisation	Définition des fonctions et responsabilités adéquates pour le personnel chargé des lignes ferroviaires et le personnel responsable des infrastructures de manière à garantir la sécurité, la fiabilité, la disponibilité, la santé, la protection environnement
Applications télématiques pour les services de transport de fret et de voyageurs	2001/16/EC	Systèmes d'information & surveillance	Des systèmes ultra-modernes et des dispositifs de surveillance seront utilisés et devront être mis en oeuvre pour le partage des informations et données avec les systèmes d'information existants au niveau national.
		Systèmes de triage et d'affectation	Les systèmes de triage et d'affectation devront être interfacés avec les systèmes de transport de fret sur les lignes d'écartement 1520 mm au niveau des terminaux intermodaux.
		Gestion des connexions avec d'autres modes de transport	En particulier au niveau des points de transfert pour à la fois les services de transport voyageurs (ports/aéroports/gares ferroviaires) et les services de transport de fret (ports/terminaux intermodaux).

## 1.8 QUESTIONS LIEES A LA MISE EN OEUVRE

L'étude de faisabilité en cours a permis de justifier tant du point de vue économique que du point de vue technique le choix d'un alignement de tracé qui doit être examiné plus en avant. Etant donné les aspects de stratégie et de faisabilité de l'étude, il n'est pas possible de dire que le tracé identifié est maintenant à un stade qui permet d'envisager une conception plus détaillée. L'étude a simplement identifié les paramètres généraux d'un grand programme ferroviaire qui peuvent désormais être davantage développés et affinés en tant que projets à part entière. L'identification d'une option de tracé peut être considérée comme la définition d'une option unique pour le système ferroviaire. Cette condition constitue le point de départ de la prochaine phase du programme Rail Baltica.

Il est recommandé d'englober les éléments principaux dans les objectifs principaux de la mise en œuvre du programme Rail Baltica :

- 1) la définition d'un engagement de soutien primordial pour le programme Rail Baltica en général et les éléments clé individuels du programme national,
- 2) le développement d'un état des prestations et des coûts découlant de l'option de tracé préférée,
- 3) une évaluation de la capacité actuelle des systèmes existants et des installations ferroviaires qui serait annexée à ou ferait partie du programme Rail Baltica,
- 4) le développement d'études d'options de tracé de phase 1 en divers segments faisant état des exigences de mise en œuvre progressive de l'ensemble du programme. Ces études devront permettre de générer des coûts standard convenables pour le programme. En outre, elles serviront de base pour les études de marché en ce qui concerne l'acquisition des plans futurs. Il s'agira notamment de réaliser des études conformément aux exigences nationales, européennes et internationales en matière d'environnement et de viabilité,
- 5) le programme Rail Baltica sera composé d'un certain nombre de grands projets individuels (projets à part entière). Dans l'option développée dans cette étude, on compte également toute une série d'options de programme. Dans le cadre de l'évaluation du programme général, chacune des options doit être évaluée en ce qui concerne sa conformité aux exigences du programme général et à celles identifiées au niveau local. Pour ce processus, des études d'analyse de coûts devront être réalisées pour les options des composants du système et les choix de tracés définis géographiquement,
- 6) affinage des spécifications fonctionnelles système. A noter que Rail Baltica peut être développé sur un certain nombre de périodes de temps et à ce titre, les exigences relatives au système et l'émergence de nouvelles solutions technologiques peuvent impliquer un affinage des spécifications fonctionnelles au niveau local et régional,
- 7) un rapport sur la constructibilité du programme dans son ensemble et les composants individuels. Ce rapport courant est nécessaire à tous les stades du programme pour non seulement confirmer que les propositions d'études individuelles peuvent répondre aux spécifications commerciales, mais également pour s'assurer de la faisabilité du projet. Ce rapport constituera un élément clé dans l'évaluation du risque d'élaboration du programme, et
- 8) la définition d'une solide stratégie de consultation nationale et internationale.

Le programme Rail Baltica est à un stade précoce de développement et des activités importantes devront être menées avant la conclusion des spécifications de service finales, des exigences techniques, des alignements de tracé et des composants finaux de conception de l'option. Une telle situation est assez banale si l'on regarde l'ensemble des grands projets de transport. La situation est cependant rendue complexe par les facteurs suivants :

- la présence d'intervenants de 4 nations différentes en plus d'autres parties concernées au niveau national
- l'existence d'objectifs économiques régionaux différents
- la nécessité de répondre aux exigences d'un ensemble d'intervenants y compris les utilisateurs potentiels, les entreprises ferroviaires, les responsables d'infrastructure
- la confirmation que le programme sera en mesure de rivaliser avec les systèmes de transport régionaux existants et aura un impact sur les solutions ferroviaires actuellement employées

Si l'on replace ces éléments dans leur contexte, il est important de remarquer le fort degré de coopération qui s'est instauré entre les pays participant au projet et la reconnaissance du fait que des accords solides doivent être mis en place pour faciliter la réalisation du projet en termes de construction et de financement. De plus, les objectifs stratégiques de l'Union Européenne, le soutien permanent de cette dernière et l'existence de normes techniques obligatoires auront un impact positif sur l'exécution du programme. L'obligation de respect des exigences d'interopérabilité contribuera en grande partie à l'élimination des risques techniques liés à la mise en place de nouveaux systèmes. Le soutien politique permanent de l'UE contribuera également à limiter les risques financiers liés au programme.

Il est recommandé de confier la coordination du programme Rail Baltica par un groupe de pilotage du programme (PSG). Ce groupe de pilotage aurait comme fonction d'assurer la maîtrise globale de la mise en œuvre stratégique du programme Rail Baltica. Le PSG se composerait de représentants des principaux états membres assistés par des acteurs clé dont l'Union Européenne.

Quelle que soit l'option de développement choisie, il est recommandé de créer au plus tôt un organisme de programme intégré (IPO) avec pour principal objectif de faciliter le développement du projet. L'IPO doit être un organisme technique opérant selon des conditions et références prédéfinies et représentant les influences régionales, nationales et locales. Si l'on s'en tient à l'expérience internationale, il est certain qu'un IPO indépendant sera en mesure d'exécuter rapidement les fonctions du programme selon les termes et conditions qui ont été fixés. Les activités du projet peuvent être menées de manière efficace dans des délais raisonnables et au travers d'interventions peu coûteuses.

L'un des principaux objectifs préconisés pour le PSG serait de mettre en place un groupe d'étude indépendant (IRG) qui serait chargé d'examiner les objectifs commerciaux du programme. Le rôle d'un comité d'étude indépendant serait de fournir au PSG (et par ce même biais à l'IPO) les toutes dernières informations sur les éléments suivants :

- les nouvelles exigences commerciales au niveau national, régional et international en termes de systèmes ferroviaires pour les 5, 10 et 30 prochaines années
- un examen des capacités techniques actuelles et futures des réseaux ferroviaires pouvant garantir une parfaite adéquation au programme Rail Baltica.

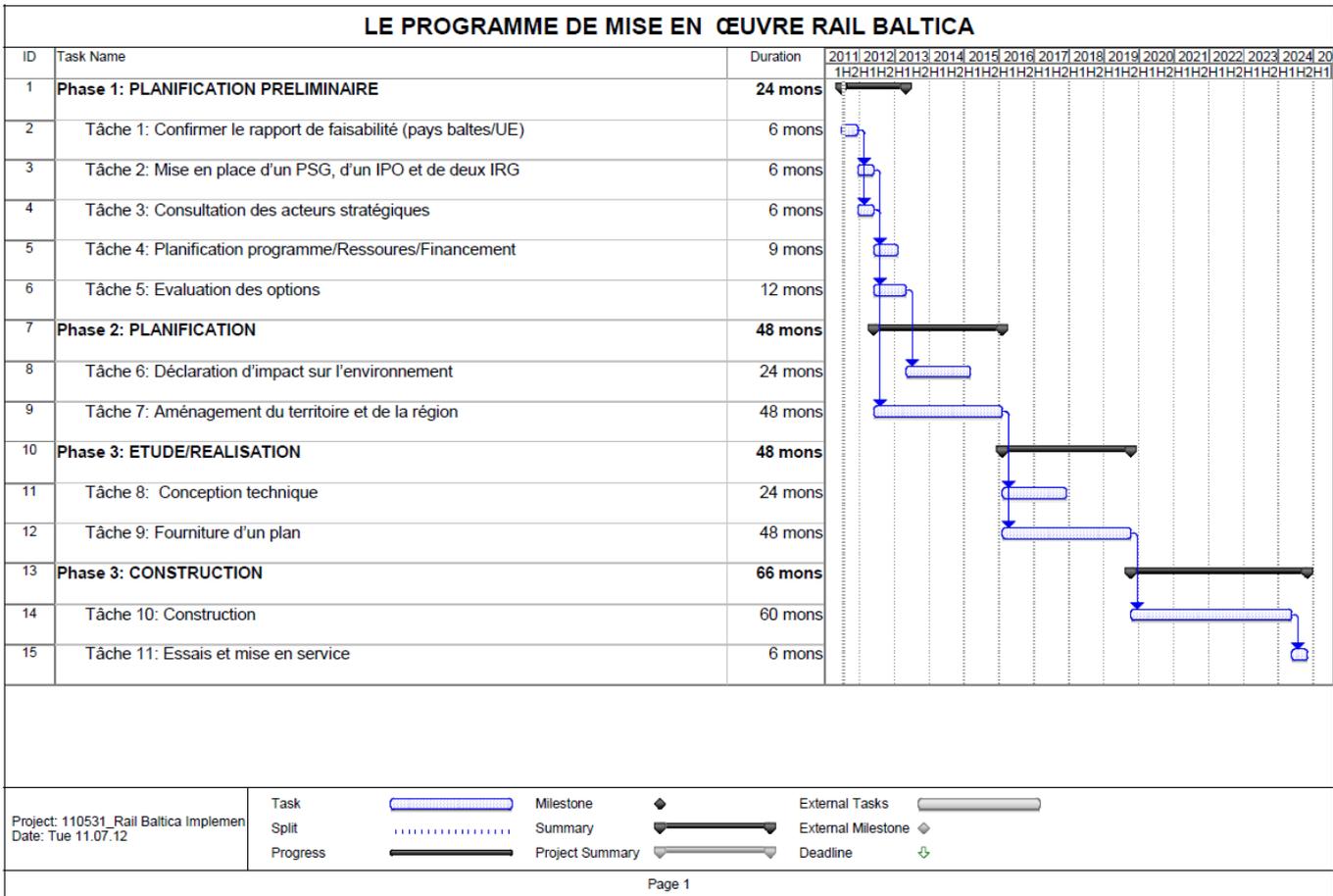
Le groupe international doit être composé d'experts ferroviaires et commerciaux indépendants qui mettront à profit leur expérience régionale et internationale.

Le plan ci-dessous donne une indication de délai pour la mise en œuvre du programme Rail Baltica. A tous les stades du programme, des options seront mise en place pour les critères de révision des décisions appliqués par le PSG. A noter que de nombreuses tâches peuvent être exécutées simultanément tel que défini sur le plan conceptuel dans le programme suivant de mise en œuvre Rail Baltica.

Tableau 17 – Plan de mise en œuvre

	Tâche	Durée	Remarques
1	Examiner et confirmer le rapport de faisabilité de haut niveau	6 mois	Le choix d'objectifs stratégiques et du tracé préféré impliquera un haut niveau de consultation
2	Mise en place d'un PSG, d'un IPO et de deux IRG	6 mois	La définition de la composition, du cadre de référence et des structures décisionnelles sera complexe mais peut être menée parallèlement à la tâche 1.
3	Consultation des acteurs stratégiques	6 mois	Processus critique visant à s'assurer que toutes les parties s'inscrivent dans la même stratégie
4	Définition du plan de programme, des dispositions concernant les ressources et le financement	9 mois	Etablissement à un niveau stratégique, de structures globales pour l'avancement du programme y compris de stratégies d'acquisition et de financement de haut niveau. Possibilités de proposition d'accords de financement dont les PPP.
5	Passage en revue de l'évaluation des options pour les projets individuels du programme	12 mois	Processus permettant au plan d'aller vers une option unique pour l'ensemble des composants du système. Possibilité de tester des options de propositions et d'appliquer les processus de gestion des valeurs et des risques
6	Déclaration d'impact sur l'environnement	24 mois	Evaluation de l'impact sur l'environnement de l'option proposée, avec solutions alternatives. Une évaluation environnementale stratégique doit être parallèlement réalisée par les municipalités.
7	Aménagement du territoire et de la région	36 mois	Aménagement et mise en réserve détaillés des territoires
8	Etude d'une option unique	24 mois	Activité visant à parcourir l'ensemble des éléments
9	Fourniture d'un plan	48 mois	Programme continu fournissant tous les éléments nécessaires liés à l'élaboration du plan. L'acquisition de terrains constituera un point essentiel et de ce fait, la délimitation et l'acquisition de corridors devront faire l'objet d'une attention toute particulière.
10	Construction	60 mois	
11	Essais et mise en service	6 mois	

Figure 6 – Programme de mise en œuvre



**1.9 RECOMMANDATIONS ET CONCLUSIONS**

Un corridor ferroviaire interopérable Nord-Sud reliant les réseaux ferrés des Pays Baltes et ceux de la Pologne et du reste de l'UE est largement considéré comme décisif du point de vue du développement du mode de transport ferroviaire dans la région. L'idée du projet Rail Baltica est apparue dès 1994 comme un élément important du développement territorial autour de la Mer Baltique au travers d'un document commun intitulé « Vision and Strategies around the Baltic Sea 2010 » (Perspectives et stratégies pour le bassin de la mer Baltique).

A l'origine, 20 tracés différents ont été envisagés, ce nombre ayant été réduit à 4 options principales désignées par des couleurs : rouge, orange, jaune et vert. Les tracés rouge et jaune empruntent majoritairement de nouveaux alignements, la différence principale se situant en Estonie où tracé rouge passe par Parnu et le tracé jaune par Tartu. Les tracés orange et vert suivent principalement les tracés existants et, là encore, la principale différence se situe en Estonie où le tracé orange passe par Parnu et le tracé vert par Tartu.

Pour chacune des quatre options, la demande voyageurs et fret a été évaluée ainsi que d'autres points tels que l'impact environnemental et les avantages en termes de retombées économiques, le tout fondé sur l'hypothèse initiale d'un service mixte avec trains de voyageurs toutes les 2 heures et trains de marchandises circulant principalement la nuit. Les résultats de cette évaluation ont mis en évidence que, du point de vue des voyageurs, le meilleur tracé serait le tracé jaune. Cela est dû, d'une part, au fait qu'il offre des temps de trajet plus courts et, d'autre part, qu'il prend en compte la demande importante qui existe à Tartu. Concernant le fret, la demande la plus importante se situe sur le tracé rouge, principalement en raison de temps de trajet plus courts. Le point clé concernant le fret reste cependant le prix.

Une évaluation qualitative complète de chaque option de tracé a été réalisée en tenant compte des retombées économiques, des impacts potentiels sur la planification et des questions environnementales. A partir de cette analyse, il a été recommandé

d'approfondir les investigations sur le tracé rouge au travers d'une analyse coûts/bénéfices (ACB), ce tracé apparaissant comme la solution potentiellement la plus viable.

Comme mentionné ci-dessus, l'option rouge emprunte principalement un nouvel alignement traversant majoritairement des terres agricoles et des forêts. Bien que traversant un certain nombre de sites Natura 2000 et que cela aura un impact sur le processus de planification, il ne semble pas que cela posera un problème majeur dans la mise en œuvre du projet. Bien sûr, une Evaluation complète des Incidences sur l'Environnement devra être conduite dans le cadre du développement futur du projet.

Les résultats de l'Analyse Coûts/Bénéfices, basée sur les hypothèses projet, sont tels que ce dernier peut être considéré comme généralement viable. Avec un taux d'actualisation global de 5,5%, la Valeur Actualisée Nette positive est de 1368M EUR, aux prix 2010, et le ratio coûts/bénéfices de 1,75. Le taux interne de rentabilité financière sur le coût d'investissement (TIRF/C) correspondant est de 9,3%. Cependant, dans des circonstances normales, pour attirer les financements de l'UE sur des projets de transport, le TIRF/C doit être supérieur 11.0% et le ratio coûts/bénéfices doit également être supérieur. Les facteurs politiques constitueront un point clé pour l'avenir du projet à la fois en termes de volonté de l'UE de relier les Etats Baltes au reste de l'Union Européenne par un réseau de gabarit standard mais également de stimuler le développement des Etats Baltes via ce projet.

De plus, l'Analyse financière fait apparaître une trésorerie cumulée positive sur toutes les années ce qui suggère, à ce stade, que ce projet est viable. Les indicateurs financiers des investissements, sans financement de l'UE, sont négatifs ce qui souligne l'importance de mobiliser ce financement. Cependant, le Taux de Rentabilité Financière du capital sur une base consolidée (TRI des investissements nationaux), calculé conformément à la méthode énoncée dans le Guide de l'analyse coûts/bénéfices des projets d'investissement de la CE est de 3,10%.

Les chiffres montrent également qu'il ne devrait pas y avoir de besoin de subvention pendant la période opérationnelle bien que, pour aider à soutenir la demande initiale, en particulier pour le trafic de fret, des subventions pourraient s'avérer utiles pendant la période de démarrage.

Par pays, il apparaît que les meilleurs résultats sont ceux qui concernent l'Estonie. Ceci n'est pas particulièrement étonnant compte tenu des avantages supplémentaires que représentent les trois gares pour les voyageurs (Tallinn Central, Tallinn Airport et Parnu) contre une seule gare en Lettonie et deux en Lituanie. D'autre part, la demande en matière de fret est forte en raison de flux important entre Saint-Pétersbourg et la Finlande, ce qui constitue un avantage supplémentaire. Les coûts de construction sont également plus faibles en Estonie puisqu'aucune structure lourde n'est nécessaire.

Des tests de sensibilité ont été réalisés pour l'ACB sur le tracé complet. Ces tests portaient sur des variables clé à savoir les coûts d'investissement, les profils de dépenses, les coûts de fonctionnement et de maintenance, la demande, les coûts de gains de temps et la croissance du PIB. Avec chaque changement de paramètre, le VAN reste positif, mais chute très légèrement pour une demande de fret de 50%. Il n'y a aucune raison de croire que la plupart de ces variables sont corrélées ; cependant, il est possible que certaines soient à la baisse pendant que d'autres seront à la hausse. Dans cette optique et afin d'évaluer les résultats probables de la fluctuation des paramètres, une analyse de risques a été effectuée à l'aide de @Risk qui utilise une méthode par simulation Monte Carlo. Le résultat de l'analyse de risques donne plus de 95% de chances que la VAN soit positive.

Le projet doit pouvoir être mis en œuvre conformément aux Normes Standards d'Interopérabilité, mais une attention particulière devra être portée à la conception de certains paramètres liés à l'infrastructure, à l'énergie et aux systèmes de contrôle-commande et de signalisation. Le cadre général et l'approvisionnement des équipements opérationnels nécessiteront également un suivi rigoureux en conformité avec les directives relatives au matériel roulant et aux systèmes d'exploitation et d'information.

Du point de vue de la mise en œuvre, nous recommandons que le développement du projet Rail Baltica soit supervisé par un groupe de pilotage programme (*Programme Steering Group (PSG)*). Ce groupe de pilotage aurait comme fonction d'assurer la maîtrise globale de la mise en œuvre stratégique du programme Rail Baltica. Le PSG se composerait de représentants des principaux états membres assistés par des acteurs clé dont l'Union Européenne. Dès le démarrage de la mise en œuvre, nous recommandons qu'un organisme programme intégré (*Integrated Programme Organisation (IPO)*) soit désigné avec pour principal objectif de faciliter le développement du projet. L'IPO doit être un organisme technique opérant selon un mandat bien défini et représentant les influences régionales, nationales et locales. L'IPO doit être, à la fois d'un point de vue organisationnel et financier, séparé et indépendant des organismes nationaux et internationaux existants.

En séparant le programme et sa maîtrise stratégique, le risque lié à la mise en œuvre du projet qui, par le passé, a affecté de nombreux programmes internationaux, pourra être plus efficacement maîtrisé.

Pour mener à bien un projet d'une telle ampleur, il est également nécessaire que la communication avec et entre les parties soit la plus harmonieuse possible. Il est absolument essentiel de prévoir des supports de communication publics et marketing et une stratégie publique solide pour construire autour du projet un consensus entre les différentes parties prenantes incluant sans s'y limiter : les décisionnaires des acteurs du projet Rail Baltica ; les pays et membres de l'UE concernés ; les institutions de l'UE et des pays concernés ; toutes les parties concernées des pays impliqués dans le projet (gouvernements et municipalités locales) et le grand public.