



Commission économique pour l'Europe**Comité des transports intérieurs****Groupe de travail chargé d'examiner les tendances
et l'économie des transports****Groupe d'experts de l'évaluation comparative des coûts
de construction des infrastructures de transport****Cinquième session**

Genève, 30 et 31 janvier 2018

Point 3 de l'ordre du jour provisoire

**Coûts de construction des infrastructures de transport :
présentation de la terminologie employée****Terminologie relative à l'évaluation comparative des coûts
de construction des terminaux intermodaux****Note du secrétariat****I. Mandat**

1. Conformément à son mandat, le Groupe d'experts devrait mener à bien ses travaux en l'espace de deux ans (2016-2018) et présenter un rapport complet sur ses réalisations (ECE/TRANS/WP.5/GE.4/2016/1). Le Groupe d'experts est chargé d'aider à :

a) Dégager des modèles, des méthodes, des outils et de bonnes pratiques permettant d'évaluer, de calculer et d'analyser les coûts de construction des infrastructures des transports intérieurs ;

b) Recenser et inventorier la terminologie employée dans la région de la CEE en ce qui concerne les coûts de construction des infrastructures de transport intérieur ; si possible, établir un glossaire des termes convenus, accompagné des explications qui s'y rapportent ;

c) Recueillir et analyser des données en vue d'établir une évaluation comparative des coûts de construction des infrastructures de transport dans la région de la CEE pour chaque mode de transport intérieur (routier, ferroviaire, fluvial), prenant en compte les terminaux intermodaux ainsi que les centres logistiques et de fret et les ports ; analyser et décrire les conditions et paramètres de calcul de ces coûts.

2. Ce faisant, le Groupe d'experts s'attachera aussi à recenser les méthodes, modèles et outils adaptés à la collecte et la diffusion d'informations, à savoir réaliser des études, distribuer des questionnaires, et tirer parti des études et des stratégies nationales existantes ainsi que des meilleures pratiques en matière de calcul des coûts des infrastructures de transport, entre autres.



II. Terminologie

3. Pente : angle d'inclinaison de la surface d'un toit, exprimé par le rapport entre l'élévation et la course. La pente devrait être inférieure à 2 %.
4. Route intérieure : route située en totalité dans les limites de la plateforme logistique/intermodale. Elle devrait permettre la circulation des mégacamions (deux voies dans chaque sens, largeur suffisante) et résister à leur poids (5 tonnes au m²).
5. Site : toute surface foncière mesurée, préparée en vue de la mise en œuvre d'activités logistiques. L'entrée du site devrait être dépourvue d'obstacles, de façon à permettre les manœuvres des camions.
6. Installation : toute construction nécessaire aux fins du fonctionnement du site.
7. Installation de télécommunication : installation autorisant les communications téléphoniques et les connexions en large bande avec un site. La fibre optique devrait être privilégiée. L'installation de télécommunication devrait donner accès à toute la zone logistique prévue par raccordement à un réseau externe.
8. Installation énergétique : installation d'alimentation du site en électricité. Elle devrait être conçue pour un minimum de 50 W par mètre carré. En outre, elle devrait permettre l'alimentation de toute la zone logistique prévue, par ajout d'une nouvelle sous-station électrique ou par raccordement à un réseau extérieur.
9. Installation d'adduction d'eau : installation d'alimentation du site en eau. Elle devrait permettre l'alimentation de toute la zone logistique prévue, au moyen d'un système de stockage ou par raccordement à un réseau extérieur.
10. Installation de traitement des eaux usées : installation d'évacuation des eaux usées du site. Elle devrait permettre le traitement des eaux usées pour toute la zone logistique prévue, au moyen d'une station d'épuration sur site ou par raccordement à un réseau extérieur.
11. Espaces verts : espaces libres, dans les limites de la plateforme logistique/intermodale, destinés à accueillir des jardins. Ces espaces sont obligatoires dans la plupart des règlements d'aménagement.
12. Système de signalisation routière : ensemble des équipements requis pour la réglementation et la gestion de la circulation routière dans la zone logistique prévue.
13. Système de sécurité : ensemble des équipements requis pour assurer la sécurité de la plateforme logistique/intermodale : contrôle des entrées, surveillance et sécurité de l'enceinte. Ce système devrait être conçu sur la base des moyens technologiques les plus adaptés.
14. Raccordement ferroviaire : voies ferrées à l'intérieur des plateformes logistiques et raccordement à un aéroport (ferroviaire ou routier) et à un port (ferroviaire, routier ou par voie navigable intérieure).
15. Énergie renouvelable : fait référence à toute production d'énergie qui ne donne lieu à aucune émission de carbone : énergie solaire, énergie éolienne, etc. Trente pour cent au moins de l'énergie consommée par une plateforme logistique/intermodale devraient être produits par une installation de production d'énergie renouvelable sur site.
16. Coûts d'acquisition : ensemble des coûts afférents à l'acquisition des terrains nécessaires à l'implantation de la plateforme logistique. L'acquisition peut se faire par expropriation, achat ou location.
17. Plateforme logistique : centre, situé dans une zone déterminée, au sein duquel toutes les activités liées au transport, à la logistique et à la distribution de marchandises, aux fins du transit national ou international, sont menées par divers prestataires dans un contexte commercial.
18. Gare intermodale : aire aménagée pour le transbordement de marchandises entre deux moyens de transport distincts, principalement des camions et des trains.

19. Coûts administratifs : frais généraux liés à la gestion des contrats.
20. Projet : document présentant le plan de construction et les coûts d'aménagement ou de transformation d'un centre logistique.
21. Voie : chaque partie d'une chaussée suffisamment large pour la circulation d'un véhicule et souvent délimitée par des lignes peintes.
22. Terrassement : travaux de mise en forme nécessaires pour obtenir un terrain dont la pente est inférieure à 2 %.
23. Gaines et conduites : gaines, conduites et autres dispositifs semblables préparés de façon à être utilisés dans un réseau d'eau, un réseau électrique ou un réseau de télécommunications.
24. Capacité portante : capacité d'un terrain à supporter un poids sans déformation.
25. Chaussée : partie supérieure d'une route.
26. Alimentation électrique : installation requise pour alimenter en électricité toute partie d'une plateforme logistique.
27. Station de traitement des eaux usées : installation requise pour traiter les eaux résiduaires.
28. IT : installation de télécommunication.
29. Eau potable : eau conditionnée en vue de la consommation humaine.
30. Prévention contre le feu : installation requise pour prévenir les risques d'incendie et lutter contre le feu.
31. Contrôle des accès : ensemble des moyens nécessaires pour contrôler l'accès des piétons et des véhicules à une zone. Il s'agit généralement de caméras de surveillance, de barrières et de systèmes de lecture des plaques d'immatriculation, entre autres.
32. Vidéosurveillance : système de surveillance par caméras vidéo comprenant généralement des caméras fixes, des caméras dômes, des enregistreurs et une salle de contrôle.
33. Tâches antérieures : tâches requises en vue de l'implantation d'une plateforme logistique (les coûts correspondants sont tous déterminés sur la base d'une unité) :
 - a) Étude de la demande : analyse visant à déterminer s'il est nécessaire d'implanter une plateforme logistique (coût de l'opération) ;
 - b) Réaménagement urbain : travaux de modification de l'aménagement urbain nécessaires pour permettre l'implantation de la plateforme logistique (coût de l'opération) ;
 - c) Impact sur l'environnement : travaux nécessaires pour obtenir les autorisations administratives liées à l'impact sur l'environnement (coût de l'opération) ;
 - d) Prescriptions archéologiques : travaux nécessaires pour obtenir les autorisations administratives liées aux prescriptions archéologiques (coût de l'opération) ;
 - e) Autres autorisations administratives : travaux nécessaires pour obtenir toutes les autorisations administratives (coût de l'opération).
34. Acquisition de terrains : opérations d'expropriation, d'achat ou de location en vue de l'implantation d'une plateforme logistique :
 - a) Achats de terres : coût au mètre carré de l'acquisition des biens fonciers, incluant le coût de l'élaboration des documents pertinents ;
 - b) Expropriations : coût au mètre carré de l'acquisition des biens fonciers par expropriation, incluant le coût de l'élaboration des documents pertinents ;
 - c) Locations : coût de location des terrains utilisés, incluant le coût de l'élaboration des documents pertinents (coût annuel au m²).

35. Travaux d'ingénierie: travaux d'ingénierie dans le cadre du projet d'implantation :
- a) Projet : rédaction du projet d'ingénierie (coût unitaire) ;
 - b) Permis de construire : coût des licences (montant total des taxes payées pour commencer les travaux de construction) (coût unitaire) ;
 - c) Gestion des travaux : coût des travaux d'ingénierie pendant la phase de construction (coût unitaire).
36. Adaptation du terrain : travaux requis pour adapter le terrain dans sa forme naturelle aux exigences techniques d'une plateforme logistique :
- a) Dégagement : travaux de mise à nu du terrain (coût au m²) ;
 - b) Terrassement : travaux de remaniement du terrain en fonction des besoins (coût du m³ de sol déplacé) ;
 - c) Colonnes ballastées : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de colonnes de gravier (coût du m³ de gravier injecté) ;
 - d) Inclusions rigides : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de pieux de béton (coût du m³ de béton injecté) ;
 - e) Drains verticaux : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de drains géotextiles (coût du m² de géotextile injecté) ;
 - f) Préchargement : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par dépôt d'une masse de matériau en anticipation du tassement naturel (coût du m³ de matériau de surcharge) ;
 - g) Clôture d'enceinte : clôture servant à fermer l'enceinte de la plateforme logistique (coût du mètre linéaire de clôture).
37. Voies intérieures : voies situées dans l'enceinte de la plateforme logistique :
- a) Chaussées goudronnées (coût au m², incluant la pose des couches sous-jacentes) ;
 - b) Chaussées en béton (coût au m², incluant la pose des couches sous-jacentes).
38. Trottoirs : trottoirs situés dans l'enceinte de la plateforme logistique :
- a) Voies de circulation des piétons : parties des trottoirs ne pouvant supporter la circulation des camions (coût au m²) ;
 - b) Entrées carrossables : parties des trottoirs devant supporter la circulation des camions (coût au m²).
39. Gaines et conduites : gaines, conduites et autres dispositifs semblables préparés de façon à être utilisés dans un réseau d'eau, un réseau électrique ou un réseau de télécommunications :
- a) Conduites d'évacuation des eaux de pluie (coût du mètre linéaire) ;
 - b) Conduites d'évacuation des eaux usées (coût du mètre linéaire) ;
 - c) Canalisations d'approvisionnement en eau potable (coût du mètre linéaire) ;
 - d) Gaines pour câblage électrique basse tension (480 V) (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;
 - e) Gaines pour câblage électrique moyenne tension (480 V – 20 kV) (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;
 - f) Gaines pour câblage électrique haute tension (>20 kV) (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;
 - g) Gaines pour câblage de réseau de télécommunications (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;

- h) Gains pour câblage de réseau téléphonique (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;
 - i) Gains pour câblage de réseau de vidéosurveillance (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;
 - j) Gains pour câblage de réseau de fibre optique (coût du mètre linéaire, hors câbles) ;
 - k) Tuyauterie du système de prévention des incendies : sert généralement à acheminer de l'eau stockée dans des réservoirs (coût du mètre linéaire).
40. Câbles : câbles mis en place dans l'enceinte de la zone logistique :
- a) Câblage électrique basse tension : dans la zone logistique, chaque ligne nécessite généralement plus d'un câble (coût du mètre linéaire de câble) ;
 - b) Câblage électrique moyenne tension : dans la zone logistique, chaque ligne nécessite généralement plus d'un câble (coût du mètre linéaire de câble) ;
 - c) Câblage électrique haute tension : dans la zone logistique, chaque ligne nécessite généralement plus d'un câble (coût du mètre linéaire de câble) ;
 - d) Fibre optique multimode : dans la zone logistique, chaque câble comporte généralement plus d'une fibre (en principe 16 ou 32) (coût du mètre linéaire de câble) ;
 - e) Fibre optique monomode : dans la zone logistique, chaque câble comporte généralement plus d'une fibre (en principe 16 ou 32) (coût du mètre linéaire de câble) ;
 - f) Câbles téléphoniques à paires torsadées : dans la zone logistique, chaque câble comporte généralement plus d'une paire (en principe 32) (coût du mètre linéaire de câble).
41. Équipement des chaussées: équipements à prévoir pour les chaussées intérieures:
- a) Marquage au sol : signalisation peinte sur les chaussées (coût du m² de peinture) ;
 - b) Passages piétons : généralement surélevés pour faciliter l'accessibilité et pour inciter les véhicules à ralentir (coût au m²) ;
 - c) Panneaux : ensemble des panneaux nécessaires à la régulation de la circulation à l'intérieur de la zone logistique (coût par panneau installé) ;
 - d) Éclairage public : ensemble des luminaires installés dans la zone logistique (coût par luminaire).
42. Approvisionnement en eau potable : ensemble des équipements requis pour l'approvisionnement en eau potable :
- a) Citernes : un réservoir doit parfois être installé pour approvisionner le site en eau potable (coût du m³ de stockage) ;
 - b) Conduites extérieures : raccordement de la zone logistique au réseau d'approvisionnement extérieur, effectué par la compagnie locale d'approvisionnement en eau (coût du mètre linéaire de canalisation) ;
 - c) Vannes d'arrêt : vannes installées à l'intérieur de la zone logistique (coût par vanne installée) ;
 - d) Soupapes de retenue : soupapes installées à l'intérieur de la zone logistique (coût par soupape installée) ;
 - e) Systèmes de pompage : parfois nécessaires pour l'approvisionnement en eau potable (coût par système installé).
43. Alimentation électrique : ensemble des équipements requis pour l'alimentation en électricité :
- a) Transformateurs électriques : transformateurs installés à l'intérieur de la zone logistique (coût par unité installée) ;

b) Tableaux électriques basse tension : tableaux installés à l'intérieur de la zone logistique (coût par unité installée) ;

c) Sous-stations électriques : construction (ou achat) d'une sous-station nécessaire pour assurer l'alimentation électrique (coût par MW nécessaire dans la zone logistique et fourni par la sous-station).

44. Évacuation des eaux de pluie : ensemble des équipements requis pour l'évacuation des eaux de pluies, à l'exception des conduites :

a) Systèmes de pompage : parfois nécessaires pour l'évacuation des eaux de pluie (coût par système installé) ;

b) Pièges à graisse : installations empêchant l'évacuation de l'huile des camions dans les eaux de drainage (coût unitaire) ;

c) Bassins d'orage : réservoirs stockant provisoirement les eaux de pluie pour éviter les débordements (coût par unité installée) ;

d) Canalisation des cours d'eau : canalisation des cours d'eau traversant le terrain sur lequel il est prévu d'installer la plateforme logistique (coût du m² canalisé).

45. Traitement des eaux usées : ensemble des équipements requis pour la circulation et le traitement des eaux usées :

a) Systèmes de traitement : installation d'un système de traitement conforme à la réglementation actuelle (coût du système par équivalent-habitant) ;

b) Systèmes de pompage : parfois nécessaires pour la circulation des eaux usées (coût par unité installée).

46. Services :

a) Hôtels, restaurants et autres services : hôtels, restaurants, aires de repos, centre de formation, salon de coiffure, retoucheur, etc. (coût unitaire) ;

b) Points d'assistance technique et de vente : roues, câbles, mécanique, peinture, entretien, conseil technique, etc. (coût au m²) ;

c) Bureaux administratifs et commerciaux : services de douane, délivrance d'homologations et de permis ; bureaux de transitaires ou de transporteurs ; assurance, banques et autres bureaux commerciaux, etc. (coût unitaire) ;

d) Autres services : services d'appui aux entreprises de la plateforme logistique (coût au m²).

47. Usine de traitement des déchets :

Usine de traitement des déchets : nécessaire à partir d'une certaine quantité de déchets liquides et solides (coût au m³ de déchets traités).

48. Services de télécommunication : ensemble des équipements requis pour la fourniture de services de télécommunication :

a) Points de concentration : boîtiers de raccordement de l'abonné au réseau du fournisseur de services de télécommunication (coût par unité installée) ;

b) Boîtiers de raccordement fibre optique monomode : boîtiers de raccordement de l'abonné au réseau (coût par unité installée) ;

c) Répéteurs fibre optique monomode : dispositifs d'amplification du signal de fibre optique monomode (coût par unité installée) ;

d) Boîtiers de raccordement fibre optique multimode : boîtiers de raccordement de l'abonné au réseau (coût par unité installée) ;

e) Répéteurs fibre optique multimode : dispositifs d'amplification du signal de fibre optique multimode (coût par unité installée).

49. Prévention des incendies : ensemble des équipements requis pour la prévention des incendies :

a) Citernes incendie : réservoirs d'eau approvisionnant le réseau de prévention des incendies (coût du m³ de stockage) ;

b) Soupapes de retenue : vannes installées pour isoler les différents secteurs du réseau de prévention des incendies (coût par soupape installée) ;

c) Mise sous pression du réseau de prévention des incendies : système de pompage mettant sous pression les canalisations d'eau du réseau de prévention des incendies (coût par système de pompage installé) ;

d) Véhicules d'intervention incendie : début de l'intervention dans un délai inférieur à 5 minutes (coût unitaire).

50. Espaces verts: ensemble des travaux d'aménagement et d'entretien des espaces verts:

a) Transplantation : transplantation d'un végétal du lieu de culture à la zone logistique (coût par transplantation) ;

b) Déplacement de terre végétale : transfert de terre végétale vers les espaces verts (coût au m³) ;

c) Jardinage : travaux nécessaires pour mettre la dernière main à l'aménagement des espaces verts (coût au m²) ;

d) Réseau d'irrigation : réseau de canalisations permettant l'irrigation des espaces verts (coût du mètre de canalisation installée) ;

e) Citernes d'irrigation : réservoirs d'eau de pluie (entre autres) permettant d'éviter d'utiliser de l'eau potable pour l'irrigation (coût au m² installé) ;

f) Mise sous pression du réseau d'irrigation : système de mise sous pression des canalisations d'eau du réseau d'irrigation (coût unitaire).

51. Vidéosurveillance :

a) Caméras numériques fixes installées à l'intérieur de la zone logistique (coût unitaire) ;

b) Caméras dômes installées à l'intérieur de la zone logistique (coût unitaire) ;

c) Enregistreurs numériques dont l'autonomie est supérieure à 14 jours (coût par enregistreur installé) ;

d) Salle de contrôle entièrement équipée : écrans, tables, chaises, etc. (coût par salle installée).

52. Contrôle des accès: dispositif de contrôle d'accès :

a) Barrières de contrôle d'accès : barrières automatiques du dispositif de contrôle d'accès (coût par barrière installée) ;

b) Système de reconnaissance des plaques d'immatriculation : système de lecture automatisée de plaques d'immatriculation pour le contrôle de l'accès des véhicules à la zone logistique (coût par lecteur de plaques installé) ;

c) Matériel informatique de contrôle d'accès : ordinateurs, routeurs et autres appareils du dispositif de contrôle d'accès (coût par système installé).

53. Gare intermodale: aire de grandes dimensions, généralement revêtue de béton armé, permettant le transbordement de marchandises entre des camions et des trains. Dans une zone logistique, la gare intermodale ne doit pas être confondue avec l'infrastructure ferroviaire :

a) Dégagement : travaux de mise à nu d'un terrain (coût au m²) ;

b) Terrassement : travaux de remaniement du terrain en fonction des besoins (coût du m³ de sol déplacé) ;

c) Colonnes ballastées : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de colonnes de gravier (coût du m³ de gravier injecté) ;

d) Inclusions rigides : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de pieux de béton (coût du m³ de béton injecté) ;

e) Drains verticaux : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de drains géotextiles (coût du m² de géotextile injecté) ;

f) Préchargement : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par dépôt d'une masse de matériau en anticipation du tassement naturel (coût du m³ de matériau de surcharge) ;

g) Aires bétonnées : pose d'une chaussée en béton armé (coût au m³) ;

54. Parc de stationnement pour camions : aire de grandes dimensions, généralement revêtue de béton armé, permettant le stationnement des camions :

a) Dégagement : travaux de mise à nu d'un terrain (coût au m²) ;

b) Terrassement : travaux de remaniement du terrain en fonction des besoins (coût du m³ de sol déplacé) ;

c) Colonnes ballastées : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de colonnes de gravier (coût du m³ de gravier injecté) ;

d) Inclusions rigides : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de pieux de béton (coût du m³ de béton injecté) ;

e) Drains verticaux : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par injection de drains géotextiles (coût du m² de géotextile injecté) ;

f) Préchargement : travaux de renforcement de la capacité portante du sol par dépôt d'une masse de matériau en anticipation du tassement naturel (coût du m³ de matériau de surcharge) ;

g) Aires bétonnées : pose d'une chaussée en béton armé (coût au m³) ;

55. Centre de conteneurs : aire de manutention des conteneurs :

a) Espaces non spécialisés : espaces prévus pour la manutention de marchandises diverses en vue de leur acheminement par différents modes de transport (coût au m³) ;

b) Espaces marchandises dangereuses : cloisonnement, séparation et manutention des marchandises dangereuses sur certains espaces réservés (coût au m³).

56. Entrepôt : bâtiment servant à stocker des marchandises :

a) Marchandises diverses : zone de stockage de produits à long, à moyen et à court terme (coût au m²) ;

b) Marchandises sous température régulée : zone de stockage à long, à moyen et à court terme de produits spéciaux (coût au m²) ;

c) Marchandises séparées : zone de stockage à long, à moyen et à court terme de produits spéciaux (coût au m²) ;

d) Marchandises dangereuses : zone de stockage à long, à moyen et à court terme (coût au m²) ;

e) Marchandises sous pression : zone de stockage à long, à moyen et à court terme de produits spéciaux (coût au m²) ;

f) Marchandises explosives : zone de stockage à long, à moyen et à court terme de produits spéciaux (coût au m²) ;

g) Marchandises réfrigérées : zone de stockage à long, à moyen et à court terme de produits spéciaux (coût au m²) ;

h) Zones de manutention : dépend du volume chargé et déchargé quotidiennement (coût au m²) ;

i) Zones de chargement et de déchargement : dépend du volume chargé et déchargé quotidiennement (coût au m²).
