



Études spécifiques ou prospectives du coût des externalités négatives du transport de marchandises



Pour plus d'information, contactez :

Eric DEVIN – Directeur du pôle Méthodologie et Études

eric.devin@tkblueagency.com - + 33 1 45 63 48 90

Agence de Labellisation et de Notation du Transport

TK'Blue Agency - www.tkblueagency.com

+33 1 45 63 48 90 – contact@tkblueagency.com

SAS au capital de 2 002 768 € - 28 avenue de Messine F-75008 Paris

INTRODUCTION

Par son impact sur le développement territorial et l'environnement, ainsi que par l'importance des investissements qui y sont engagés, le secteur des transports et de la logistique est un enjeu majeur de la transition énergétique et sociétale pour les entreprises et les collectivités.

L'Agence TK'Blue a développé depuis 2012 une méthodologie permettant de calculer les coûts des externalités négatives du transport.

S'appuyant sur les référentiels reconnus de l'économie des transports, et validée par un conseil scientifique européen indépendant, elle permet de calculer les coûts de chacune des externalités négatives (c'est-à-dire les impacts économiques et sanitaires sur les autres usagers et la collectivité) générée par tout projet d'aménagement ou de réorganisation logistique.

Ainsi sont rendus possibles :

- ▶ **Des études détaillées** des coûts sociétaux générés et ce non plus seulement au niveau macro-économique, mais aussi à l'échelle d'une entreprise, d'une collectivité locale ou d'un territoire, pour un choix ou une validation d'un schéma logistique.
- ▶ **La rationalisation des choix** de développement des organisations logistiques et des différents modes de transport, en mettant objectivement en valeur les bénéfices et conséquences de ceux-ci dans le dialogue avec les collectivités.

C'est sur ces bases que l'Agence de notation extra financière TK'Blue a développé dès 2016 une offre d'études dédiées ayant recours à son expertise, sa méthodologie et ses outils.

Elle réalise ainsi des évaluations spécifiques ou des études prospectives sur mesures (impact d'un report modal, d'une nouvelle infrastructure, prise en compte des politiques de logistique urbaine, impact climatique et sociétal d'un choix logistique, bénéfice du renouvellement d'une flotte de transport...).

Vous trouverez à la suite, et à titre d'illustration, les plus grandes thématiques pour lesquelles les experts de TK'Blue ont été souvent sollicités, N'hésitez pas à nous contacter pour toute étude personnalisée sur celles-ci ou d'autres qui vous paraîtraient plus pertinentes pour vos projets.



« *Le coût des externalités négatives du transport s'approche de **1 000 milliards d'euros par an** en Europe (*) »*

Violeta Bulc

Commissaire Européen aux transports
Allocation du 17 décembre 2018

(*) Y compris les coûts d'usage des infrastructures pour tout le transport (personnes et fret)



ET1 – REPORT MODAL : ÉTUDE PERSONNALISÉE DU BÉNÉFICE SOCIÉTAL D'UN REPORT MODAL

1. Publics concernés

- ▶ Direction logistique ou supply chain d'entreprises privées ou publiques
- ▶ Responsable de plateforme logistique (ELU, entrepôts...)
- ▶ Représentant de collectivités en charge des plans locaux d'urbanisme (PLU)
- ▶ Opérateur de transport disposant d'une flotte de transport en compte propre ou ayant recours à la sous-traitance

2. Objectifs

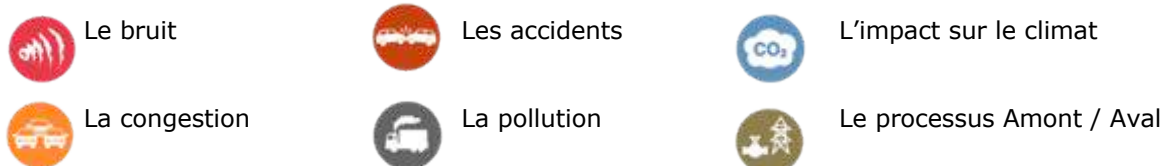
L'objectif de ce type d'étude est la quantification de l'impact sociétal d'un ou de plusieurs scénarios de report modal pour la totalité ou une partie d'une chaîne d'approvisionnement ou de distribution de fret.

La quantification de l'empreinte sociétale s'effectue au travers de la monétisation des différentes externalités négatives générées par l'activité de transport propre à chaque scénario. Une comparaison des différents résultats obtenus permet d'évaluer la pertinence environnementale et sociétale d'un type de report modal par rapport au schéma logistique existant. L'approche par la monétisation permet de calculer une empreinte globale incluant toutes les externalités retenues.

3. Méthodologie, prérequis et organisation

Pour différentes hypothèses de report modal, les flux de transport par type de mode sont évalués en coopération avec le demandeur en tenant compte de(s) l'offre(s) de transport disponible localement.

Une fois les scénarios et leurs éventuelles variantes identifiés, le calcul des coûts d'une ou de plusieurs des 6 externalités suivantes est établi en utilisant une méthodologie reconnue :



4. Déroulement de l'étude

Phase 1 : Identification des flux de transports caractéristiques opérationnels et définition des modes alternatifs de report modal en fonction de l'offre de transport disponible et des contraintes réglementaires locales.

Phase 2 : Calcul en valeur monétaire (€ / t.km) du coût des externalités retenues pour chacun des scénarios et leurs variantes éventuelles. Comparaison du coût sociétal complet, partiel ou par type d'externalité. Quantification de la robustesse des hypothèses et piste d'amélioration le cas échéant.

Phase 3 : Restitution orale au demandeur du rapport d'étude. Discussions.

Cette étude peut être complétée par une mesure de suivi a posteriori en cas de mise en œuvre effective d'un des scénarios étudié.

5. Livrables

Le livrable est constitué d'un rapport d'étude rappelant les scénarios concernés, les données de références, les hypothèses de calcul et les résultats détaillés (par externalités, par scénarios et variantes éventuelles). Des recommandations peuvent accompagner les résultats pour faciliter le déploiement d'une solution. La robustesse des hypothèses est aussi évaluée pour faciliter le déploiement.

En cas de suivi, le calcul des externalités en condition réelle d'exploitation peut être réalisé.

6. Nos ressources

L'étude est réalisée par les experts de l'agence TK Blue qui participent à de nombreux groupes de travail internationaux et européen (GLEC, ...). La méthodologie de quantification des externalités se base sur des méthodes internationalement reconnues et les données de référence les plus récentes (Ricardo AEA,...). Les calculs sont réalisés conformément aux normes et réglementation applicables : Le calculateur pour les GES est conforme à la réglementation Française et à la norme Européenne EN 16258.

7. Références

Ils nous ont fait confiance :



Projet
Olympic
Energy



NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT





ET2 - CHOIX DE FLOTTES/ENERGIES : BENEFICES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIETAUX LIES A L'EVOLUTION (CAPACITE, ENERGIE, MODE, TECHNOLOGIE...) TOTALE OU PARTIELLE D'UNE FLOTTE DE VEHICULES DE TRANSPORT

1. Publics concernés

- ▶ Opérateur de transport disposant d'une flotte de transport en compte propre
- ▶ Transporteur disposant d'une flotte en propre
- ▶ Donneur d'ordres souhaitant évaluer les impacts environnementaux et sociétaux en regard de différentes configurations de flottes ou énergies de transport

2. Objectifs

L'objectif de ce type d'étude est la quantification du bénéfice sociétal issu du renouvellement partiel ou total d'une flotte de transport pour un flux de transport standard de référence et pour un même mode de transport.

Le renouvellement d'une partie des engins de transport d'une flotte entraîne des coûts bien connus pour le transporteur mais, en contrepartie, génère aussi des bénéfices pour sa propre exploitation et la société. La quantification de l'empreinte sociétale de la substitution d'engins de dernière génération s'effectue au travers de la monétisation des différentes externalités négatives générées par l'activité de transport.

Une comparaison des résultats entre la flotte initiale et la flotte renouvelée permet d'évaluer le bénéfice environnemental et sociétal qui accompagne l'investissement du transporteur. L'approche par la monétisation permet de calculer une empreinte globale incluant toutes les externalités retenues et de valoriser plus complètement l'investissement du transporteur.

3. Méthodologie, prérequis et organisation

Cette étude nécessite que le demandeur définisse en amont de l'étude un flux standard de référence représentatif de son usage et qu'il dispose de valeurs de niveau 4 pour ce flux de référence ou de valeurs de niveau 4 pour des engins équivalents. En cas de changement de gabarit des engins renouvelés des hypothèses devront être choisies sur les taux de chargement et le nombre de trajets.

Pour la flotte initiale et la flotte renouvelée, les flux de transport correspondant au trajet standard de référence sont évalués en coopération avec le demandeur en tenant compte des contraintes logistiques. Une fois les scénarios et leurs éventuelles variantes identifiés, le calcul des coûts d'une ou de plusieurs des 6 externalités suivantes est établi en utilisant une méthodologie documentée et reconnue :



Le bruit



Les accidents



L'impact sur le climat



La congestion



La pollution



Le processus Amont / Aval

Pour les nouvelles motorisations pour lesquelles il n'existe pas de données de référence, des hypothèses sont faites pour le choix des facteurs de consommation et d'émissions en tenant compte des plus récentes données bibliographiques disponibles.

4. Déroulement de l'étude

Phase 1 : Identification du flux standard de référence, prise en compte de l'impact des capacités d'emport, détermination des flux de transports pour la flotte initiale et renouvelée. Le cas échéant, recherche des facteurs de consommation et d'émissions pour les nouvelles motorisations.

Phase 2 : Calcul en valeur monétaire (€ / t.km) du coût des externalités retenues pour chacune des flottes sur le flux standard de référence. Comparaison du coût sociétal complet, partiel ou par type d'externalité. Quantification de la robustesse des hypothèses et piste d'amélioration le cas échéant.

Phase 3 : Restitution orale au demandeur du rapport d'étude. Discussions.

5. Livrables

Le livrable est constitué d'un rapport d'étude rappelant la composition de la flotte d'origine et de la flotte renouvelée, les données de références, les hypothèses de calcul et les résultats détaillés (par externalités et variantes éventuelles). Des recommandations peuvent accompagner les résultats. La robustesse des hypothèses est aussi évaluée pour connaître le degré de représentativité des calculs réalisés.

6. Nos ressources

L'étude est réalisée par les experts de l'agence TK Blue qui participent à de nombreux groupes de travail internationaux et européen (GLEC, DG Move,...). La méthodologie de quantification des externalités se base sur des méthodes internationalement reconnues et les données de référence les plus récentes (Ricardo AEA,...). Les calculs sont réalisés conformément aux normes et réglementations applicables : Le calculateur pour les GES est conforme à la réglementation Française et à la norme Européenne EN 16258.

7. Références

Ils nous ont fait confiance :



Projet
Olympic
Energy



NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT





ET3 - LOGISTIQUE URBAINE : IMPACT SOCIÉTAL DE LA PRISE EN COMPTE DES CHARTES DE LOGISTIQUE URBAINE DURABLE DES VILLES

1. Publics concernés

- ▶ Entreprises disposant de sites de distribution en ville
- ▶ Transporteurs de type messagerie
- ▶ Réseaux de points relais, opérateurs de conciergerie automatique
- ▶ Collectivité souhaitant réaliser une étude de cas ou dans le cas d'une autorisation d'exploitation commerciale (CDAC)

2. Objectifs

Les grandes villes se dotent de plus en plus de règlements de circulation contraignants et de chartes incitatives de logistique urbaine ayant un impact sur le dernier kilomètre de livraison.

L'objectif de ce type d'étude est la quantification du bénéfice sociétal issu d'une modification du schéma logistique reprenant les restrictions locales de circulation et le déploiement des actions mentionnées dans les chartes de logistique urbaines quand elles existent.

Ceci implique une analyse préalable des réglementations et incitations locales et des hypothèses sur le(s) type d'action retenus (massification des flux en horaires décalés, utilisation d'un ELU et recours à des modes de livraison douce, consignes urbaines...). Une fois le scénario cible identifié, la quantification de l'empreinte sociétale s'effectue au travers de la monétisation des différentes externalités négatives générées par l'activité de transport dans le mode « classique » puis en tenant compte des nouvelles contraintes locales.

Une comparaison des résultats pour les deux schémas du dernier kilomètre de livraison permet d'évaluer le bénéfice environnemental et sociétal qui accompagne les efforts du demandeur. L'approche par la monétisation permet de calculer une empreinte globale incluant toutes les externalités retenues et de démontrer quantitativement les progrès sociétaux réalisés.

L'étude peut être réalisée avec des hypothèses réalistes ou des données caractérisant des flux réels, si elles sont disponibles.

3. Méthodologie, prérequis et organisation

Cette étude nécessite que le demandeur définisse en amont de l'étude les contraintes logistiques applicables (ville desservie, source des approvisionnements, choix des actions qu'il souhaite réaliser dans le cadre des chartes existantes). Les flux de transport représentatifs du site desservi sont déterminés en coopération avec le demandeur selon son schéma d'exploitation actuel puis en tenant compte des actions qu'il a choisies (massification et report horaire des livraisons, utilisation d'un ELU, mode de livraison douce, changement de gabarits et de motorisation des engins, report modal...). Une fois les scénarios et leurs éventuelles variantes identifiés, le calcul des coûts d'une ou de plusieurs des 6 externalités suivantes est réalisé en utilisant une méthodologie reconnue développée et déposée par TK Blue :



Le bruit



les accidents



L'impact sur le climat



La congestion



la pollution



Le processus Amont / Aval

Pour les nouvelles motorisations pour lesquelles il n'existe pas de données de référence et les modes de livraison douce, des hypothèses sont faites pour le choix des facteurs de consommation et les facteurs d'émission en tenant compte des plus récentes données bibliographiques disponibles.

4. Déroulement de l'étude

Phase 1 : Identification du contexte réglementaire local (limitation de la surface au sol et des tonnages, restriction de circulation Crit'air...), identification des flux représentatifs de livraison du site, identification des actions retenues en cohérence avec les chartes incitatives applicables. Modélisation des flux correspondant au nouveau schéma logistique. Le cas échéant, recherche des facteurs de consommation et d'émissions pour les nouvelles motorisations.

Phase 2 : Calcul en valeur monétaire (€ / t.km) du coût des externalités retenues pour le schéma logistique initial et celui correspondant aux actions retenues. Comparaison du coût sociétal complet, partiel ou par type d'externalité. Quantification de la robustesse des hypothèses et pistes d'amélioration le cas échéant.

Phase 3 : Restitution orale au demandeur du rapport d'étude. Discussions

5. Livrables

Le livrable est constitué d'un rapport d'étude rappelant le schéma logistique d'origine et les actions mises en œuvre pour le site concerné, les données de références, les hypothèses de calcul et les résultats détaillés (par externalités et variantes éventuelles).

Des recommandations peuvent accompagner les résultats. La robustesse des hypothèses est aussi évaluée pour connaître le degré de représentativité des calculs réalisés.

6. Nos ressources

L'étude est réalisée par les experts de l'agence TK Blue, éventuellement en collaboration avec des experts, qui participent à de nombreux groupes de travail internationaux et européens (GLEC, DG Move, ...). La méthodologie de quantification des externalités est fondée sur des méthodes internationalement reconnues et les données de référence les plus récentes (Ricardo AEA,...).

Les calculs sont réalisés conformément aux normes et réglementation applicables : Le calculateur pour les GES est conforme à la réglementation Française et à la norme Européenne EN 16258.

7. Références

Ils nous ont fait confiance :



Projet
Olympic
Energy



NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT





ET4 - FONCIER : QUANTIFICATION DES EVOLUTIONS DU COUT DES EXTERNALITES NEGATIVES GENEREES EN REGARD DE LA LOCALISATION DES SITES LOGISTIQUES

1. Publics concernés

- ▶ Exploitants d'espaces et sites logistiques (entrepôts, hubs d'aéroport, ELU...)
- ▶ Professionnels de l'immobilier logistique, collectivités territoriales

2. Objectifs

Un site logistique génère du fait de ses propres activités et flux de fret des nuisances aux territoires et citoyens communément appelés « externalités négatives » (particules, NOx, SOx, bruit, congestion, accidents) générant un coût sociétal payé globalement par la collectivité.

Ces espaces logistiques mériteraient de voir pris en compte et mesuré ces externalités, notamment en regard de leur positionnement « géo-logistique »

En effet, la pression foncière amène leur desserrement des zones denses vers des espaces périphériques moins denses, moins coûteux et par voie de conséquence, un accroissement en intensités et volumes des flux de transport générés.

Pour bien appréhender le coût « sociétal » de ce phénomène, les études proposées les quantifieront en fonction de l'évolution de la localisation de l'espace logistique et des nouveaux schémas de transport proposés.

La comparaison entre deux implantations géographiques, ou pour une localisation donnée de l'évolution de l'offre de transport, permet d'intégrer ces coûts dans les critères de choix des décideurs privés et publics.

Ce type d'étude implique une identification précise de la localisation existante ou prévue du foncier concerné et des infrastructures et de l'offre de transport qui y sont/seront disponibles.

Ces informations récoltées permettent la quantification du coût sociétal par la monétisation des différentes externalités négatives générées par l'espace logistique lui-même et l'activité de transport qui lui sont, seront ou peuvent/pourront être associés.

L'approche par la monétisation permet de calculer une empreinte globale incluant toutes les externalités retenues et de comparer plusieurs espaces fonciers et/ou plusieurs schémas logistiques associés en dépassant les seules données strictement financières en prenant en compte aussi le dommage et les nuisances potentiels aux territoires et populations.

3. Méthodologie, prérequis et organisation

Cette étude nécessite que le demandeur définisse en amont de l'étude les espaces fonciers concernés, les offres de transport accessibles et les flux associés, présents et à venir le cas échéant. Les flux de transport représentatifs du site desservi sont déterminés en coopération avec le demandeur pour établir une équivalence de fret traité (en tonnage et en destinations finales).

Une fois les scénarios et leurs éventuelles variantes identifiés, le calcul des coûts d'une ou de plusieurs des 6 externalités suivantes est réalisé en utilisant une méthodologie reconnue développée et déposée par TK Blue :



Le bruit



les accidents



L'impact sur le climat



La congestion



la pollution



Le processus Amont / Aval

4. Déroulement de l'étude

Phase 1 : Identification du ou des emplacement(s) fonciers et des offres de transport associées, identification des flux représentatifs équivalents pour un tonnage et des livraisons finales identiques, établissement des flux pour les différents emplacements et/ou offres de transport.

Phase 2 : Calcul en valeur monétaire (€ / t) du coût des externalités retenues chaque configuration. Comparaison du coût sociétal complet, partiel ou par type d'externalité. Quantification de la robustesse des hypothèses et pistes d'amélioration le cas échéant.

Phase 3 : Restitution orale au demandeur du rapport d'étude. Discussions.

5. Livrables

Le livrable est constitué d'un rapport d'étude rappelant les données propres aux sites concernés et aux schémas de transport choisis, les données de références, les hypothèses de calcul et les résultats détaillés (par externalités et variantes éventuelles).

Des recommandations peuvent accompagner les résultats. La robustesse des hypothèses est aussi évaluée pour connaître le degré de représentativité des calculs réalisés.

6. Nos ressources

L'étude est réalisée par les experts de l'agence TK Blue et éventuellement des experts associés qui participent à de nombreux groupes de travail internationaux et européens (GLEC, ...). La méthodologie de quantification des externalités se base sur des méthodes internationalement reconnues et les données de référence les plus récentes (Ricardo AEA,...). Les calculs sont réalisés conformément aux normes et réglementation applicables : Le calculateur pour les GES est conforme à la réglementation Française et à la norme Européenne EN 16258.

7. Références

Ils nous ont fait confiance :



Projet
Olympic
Energy



NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT





ET5 - RAPPORTS ET SIMULATIONS SUIVANT DIFFERENTS MOYENS DE TRANSPORT DES BILANS GES (CO₂E) ET COUTS SOCIETAUX DES OPERATIONS LOGISTIQUES D'UN DONNEUR D'ORDRES

1. Publics concernés

Toute entreprise privée ou publique souhaitant réaliser rapidement le bilan (total ou partiel) des **émissions de CO₂/Gaz à effet de serre (GES)** de ses activités de transport de marchandises et en évaluer les **coûts sociétaux**. En option, rapport dynamique, il est aussi possible de simuler ces mêmes calculs avec un ou plusieurs schémas logistiques différents (plan transport, modes, véhicules, énergies, technologies)

2. Objectifs

Ces études, couvrant en totalité ou en partie, les opérations de transport de marchandises d'un donneur d'ordres, permettent tout d'abord de **satisfaire aux obligations de calcul des émissions CO₂/GES** conformément aux exigences des réglementations françaises et européennes.



Mesurer les émissions CO₂/ GES.
Décider de plans d'action pour les réduire.



Disposer des rapports pertinents et personnalisés CO₂/GES et RSE en interne ou à envoyer aux parties prenantes.

Elles incluent aussi le calcul de l'impact sur la collectivité en termes de **coûts sociétaux** (*nuisances aux populations : particules, NO_x, SO_x, bruit, congestion, accidents*) qui font partie intégrante du **Rapport RSE des entreprises**.

- ▶ L'allocation des émissions par segment des opérations de transport s'effectue par la masse ou un critère relié à la masse (palette, colis...) et les distances parcourues.
- ▶ Les émissions de GES seront calculées
 - Sur la base d'indices de niveau 1 dans le cas d'un simple rapport statique
 - Sur des hypothèses dans le cas d'un rapport dynamique

Conformément aux prescriptions de l'article D.1431-19 du code des transports et du décret français 2017-639, le **service CO₂/GES** développé par TK'Blue a été **audité conforme** par un organisme accrédité (Attestation n° FR008591-Rev0 délivrée par **Bureau Veritas Certification**).

Les rapports TK'Blue constituent donc des éléments probants et opposables aux tiers pour démontrer le respect des dispositions réglementaires dans le cadre des reporting obligatoires.

Le service est également conforme à la **norme européenne EN 16258**, permettant le calcul des émissions de GES du puit à la roue, ou du réservoir à la roue dans un contexte international.

3. Les différents choix de rapports proposés

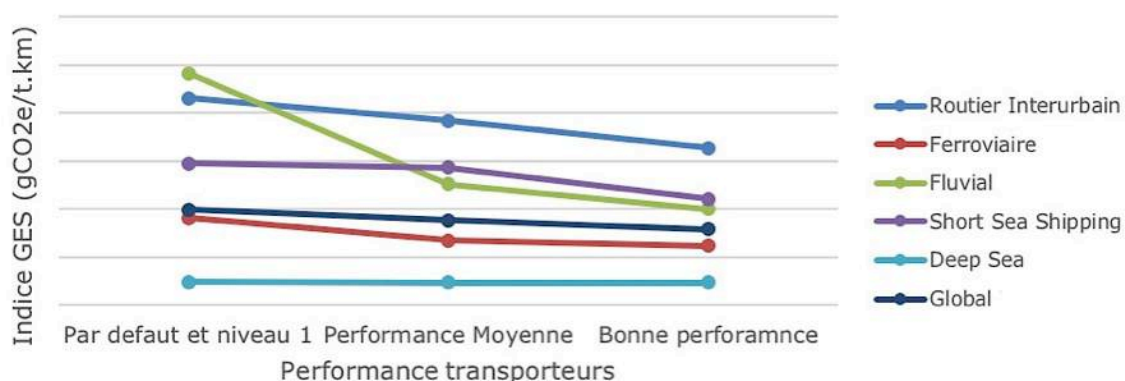
TK'Blue propose **3 types de rapport**, qui diffèrent selon le **périmètre** de flux de transport envisagé (*rapport annuel* ou partiel (*rapport flash*), à vocation de tester le service) et le souhait ou non de **réaliser des scénarios des progrès potentiels** en émissions de GES (*rapport dynamique*).

Rapport	FLASH	ANNUEL	DYNAMIQUE
	Échantillon de flux	Année complète	Année complète et simulation
PERIMETRE			
Quantité de flux maximale	10 000	100 000	100 000
SCENARIOS			
Indice GES pris en compte	Niveau 1	Niveau 1	Niveau 1, moyens, très performants
Comparaison possible avec les émissions GES calculées par le donneur d'ordres	✓	✓	✓
Simulation des réductions réalisables sur les émissions de GES et de coûts sociétaux selon différents scénarios.			✓
OBJECTIFS			
Valider la capacité de traitement des données brutes du chargeur par TK'Blue	✓	✓	✓
Disposer d'un rapport annuel conforme aux réglementations/normes		✓	✓
Évaluer l'intérêt des outils d'analyses GES et RSE de TK'Blue	✓	✓	✓
Évaluer l'intérêt de la mise en œuvre des outils interactifs de calcul, de pilotage et de benchmarking de TK'Blue			✓
Simuler le potentiel de progrès en réduction des émissions de GES et des coûts sociétaux			✓

L'offre Dynamique permet d'étudier des **scénarios de progrès** en regard de la qualité des transporteurs choisis par le donneur d'ordres :

- ▶ **Scénario 1** (basse performance) : les flux sont analysés avec des flottes de performances minimum, sans aucune amélioration technologique ;
- ▶ **Scénario 2** (moyenne performance) : les flux sont analysés à l'aide de flottes de performances moyennes (matériels, équipements et formation des conducteurs) ;
- ▶ **Scénario 3** (haute performance) : les flux sont analysés en utilisant des flottes de performances maximum.

Evolution de l'indice GES des différentes modalités en fonction de la performance transporteurs



Nota : TK'Blue peut proposer également d'étudier des scénarios personnalisés permettant de valoriser d'autres stratégies d'optimisation des flux de transport (Supply-chain design) :

- ▶ Report modal : Route -> Rail, Air -> Maritime, Route -> Fluvial
- ▶ Choix d'une autre énergie (Diesel -> GNV -> bioGnv/ Hybride / Électrique, etc.)

TK'Blue peut aussi proposer une **analyse détaillée et des benchmarkings des coûts du transport** si le donneur d'ordres lui fournit les prix facturés par ses transporteurs des dites opérations.

4. Déroulement d'un rapport :

Le temps moyen constaté pour la réalisation d'un rapport est d'un mois. Le projet se déroule selon les étapes décrites ci-après :

4.1. ETAPE 1 : Réunion physique ou web de mise en place de l'étude et génération du fichier de données

- ▶ Rappel du périmètre choisi pour l'étude et l'établissement d'une vue macroscopique des flux de transport
- ▶ Validation du format de flux de données préparé par le donneur d'ordres
- ▶ Questions/réponses, analyse et validation des données qui devront obligatoirement être transmises à TK'Blue.
- ▶ Détermination du besoin en support TK'Blue :
 - Paramétrage
 - Calcul des distances
- ▶ Validation des échéances : date d'envoi des données
- ▶ Engagement sur le planning prévisionnel proposé

4.2. ETAPE 2 : Calcul des émissions de CO₂/GES et des coûts sociétaux

Création des paramétrages dans l'outil :

- ▶ Paramétrage des distances si seules les origines-destinations sont données
- ▶ Paramétrage des opérations régulières si nécessaires (transport multimodaux)

Calcul des émissions de CO₂/GES à partir des indices de niveau 1 du décret français et de la norme Européenne pour chaque mode de transport et par type d'activité.

Calcul de l'impact des opérations de transport sur la collectivité en termes de coûts sociétaux

4.3. ETAPE 3 : Rédaction et restitution du rapport

Le livrable est constitué d'un rapport d'étude qui couvre :

- ▶ La répartition des GES et de coûts sociétaux par mode de transport,
- ▶ Les indices GES retenus par mode de transport,
- ▶ Le bilan personnalisé des émissions de GES et des coûts sociétaux selon l'analyse choisie et pouvant utiliser jusqu'à 5 critères de consolidation (client, BU, Zone géographique, type de produit, etc.)

Une réunion physique ou web est organisée pour présenter les résultats, les différents tableaux et indicateurs présentant les émissions de GES et les coûts sociétaux, éventuellement réparties selon l'analyse personnalisée demandée.

5. Prérequis

L'application de la méthode de calcul des émissions de GES et des coûts sociétaux implique le recueil de certaines données concernant le détail des opérations de transport :

- ▶ Date
- ▶ Mode de transport utilisé (Routier, Aérien, Ferroviaire, etc...)
- ▶ Poids (ou unité de transport au choix du client) transporté
- ▶ La distance parcourue. Si cette donnée n'est pas disponible, les origines/destinations seront nécessaires pour le calcul de la distance par l'outil TK'Blue.

En cas d'opération multimodale ou multi-segments, le fichier devra comprendre une ligne par segment, ou une règle de segmentation avec le détail de chaque segment.

Également le donneur d'ordres et TK'Blue définiront ensemble les hypothèses de travail du ou des scénarios à étudier. Par exemple :

- ▶ Segmentation des flux
- ▶ Catégories de flotte utilisées
- ▶ Les clés analytiques nécessaires pour une consolidation des performances (BU, Clients, Nature du produit, Zone, etc...)
- ▶ Toutes autre donnée permettant la mise en place des scénarios à étudier

6. Références

Les chargeurs suivants font confiance à TK'BLUE :







ET6 – TRANSPORT COMBINE FLEUVE-ROUTE : IMPACT ENVIRONNEMENTAL, ELIGIBILITE AUX CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE ET QUANTIFICATION MONETAIRE DES ECONOMIES REALISEES

1. Publics concernés

- ▶ Entreprises privées souhaitant établir un report modal d'une partie de ses flux routiers vers un transport combiné fleuve-route
- ▶ Opérateurs fluviaux, représentants, utilisateurs ou opérateurs de plateformes fluviales souhaitant favoriser l'offre de transport combiné pour les entreprises implantées au sein de leur hinterland.

2. Objectifs

Cette étude permet de :

- ▶ De quantifier l'impact environnemental produit par un report des flux routiers vers un **transport combiné** ;
- ▶ Vérifier ou définir les conditions d'éligibilité de la démarche pour que l'entreprise bénéficie du **montant des certificats d'économie d'énergie** relatifs à l'achat ou la location d'unités de transport intermodal dédiées au transport combiné.
- ▶ Evaluer au travers des reports de flux envisagés la **valeur des certificats d'économie d'énergie** sur la base d'une valeur actualisée des kWcumac correspondants
- ▶ Accompagner l'entreprise dans la **constitution de son dossier** jusqu'à l'obtention des financements auprès d'un « Obligé » partenaire de TK'Blue Agency, ou autre.

La quantification de l'impact environnemental s'effectue au travers d'une mesure des **émissions de GES évitées** et de la monétisation des bénéfices du transport combiné pour les différentes **externalités négatives** de l'activité de transport prise en référence (bruit, climat, pollution, accident, congestion...). La période couverte est préférentiellement celle retenue par le certificat d'économie d'énergie.

3. Méthodologie, prérequis et organisation

Sur la base des hypothèses de flux que l'entreprise souhaite reporter depuis le routier vers un transport fleuve-route, les flux de transport par mode, les conditions d'acheminement par unité de transport sont définies et le nombre d'unités de transport intermodal calculé.

De ces éléments, sont déterminés :

- ▶ Les conditions administratives et techniques permettant **l'éligibilité** au C2E concerné
- ▶ La **quantité de kWcumac** correspondant au nombre d'unités de transport intermodal concernées, et le nombre de trajets combinés nécessaires pour la période définie par le certificat ;

- ▶ La **valeur** des certificats pour un prix actualisé du kWcumac proposé par l'entreprise partenaire de TK Blue
- ▶ Le calcul des **émissions GES évitées** en comparant les émissions du transport combiné (ex ante) avec les flux routiers existants (ex post).
- ▶ Le bénéfice sociétal du déploiement du transport combiné par la monétisation des externalités générés par le transport :



Le bruit



Les accidents



L'impact sur le climat



La congestion



La pollution



Le processus Amont / Aval

4. Déroulement de l'étude

Phase 1 : Identification des flux de transport routier sur la base de données réelles, analyse des contraintes, identification des plateformes et des structures requises au niveau des hinterlands. Analyse des flux et modélisation du transport combiné. Détermination du nombre d'unités de transport éligibles aux dispositions du C2E.

Phase 2 : Calcul des économies réalisées en kWcumac, valorisation monétaire sur la base du prix du kWcumac, éligibilité. Calcul des émissions évitées entre les émissions du transport routier (ex post) et la modélisation du transport combiné (ex ante). Valeur monétaire (€ / t.km) du bénéfice sociétal du transport combiné pour les externalités générées lors du transport.

Phase 3 : Établissement d'un rapport d'étude.

Cette étude peut être complétée par une mesure d'accompagnement de l'entreprise pour constituer un dossier de financement de ses C2E jusqu'à la proposition financière auprès d'un partenaire de TK Blue Agency.

5. Livrables

Le livrable est constitué d'un rapport rappelant les hypothèses de report de flux en transport combiné, les conditions d'éligibilité aux C2E, le nombre d'unités de transport combiné issu de l'étude, les émissions de GES évitées et les bénéfices sociétaux.

Attention : ce rapport s'appuyant en partie sur des analyses *ex ante* n'est pas susceptible de permettre au demandeur de bénéficier directement des C2E. Il permet de connaître le montant valorisable des économies d'énergie réalisables au travers des C2E dans le cadre de son report modal. TK Blue Agency peut compléter l'étude par un accompagnement spécifique en vue de constituer les dossiers de demande et en cas d'éligibilité du projet.

6. Nos ressources

L'étude est réalisée par les experts de l'Agence TK Blue qui participent à de nombreux groupes de travail internationaux et européen (GLEC, ...). La méthodologie de quantification des externalités se base sur des méthodes internationalement reconnues et des données de référence les plus récentes (Ricardo AEA,...). Les calculs sont réalisés conformément aux normes et réglementation applicables : Le calculateur pour les GES est conforme à la réglementation Française (audité Bureau Veritas) et à la norme Européenne EN 16258.

7. Références

Ils nous ont fait confiance :



Projet
Olympic
Energy



NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT





ET7 – TRANSPORT COMBINE RAIL-ROUTE : IMPACT ENVIRONNEMENTAL, ELIGIBILITE AUX CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE ET QUANTIFICATION MONETAIRE DES ECONOMIES REALISEES

1. Publics concernés

- ▶ Entreprises privées souhaitant établir un report modal d'une partie de ses flux routiers vers un transport combiné rail-route
- ▶ Opérateurs ferroviaires, représentants, utilisateurs ou opérateurs de plateformes ferroviaires souhaitant favoriser l'offre de transport combiné pour les entreprises implantées dans leur région.

2. Objectifs

Cette étude permet de :

- ▶ De quantifier l'impact environnemental produit par un report des flux routiers vers un **transport combiné rail route**;
- ▶ Vérifier ou définir les conditions d'éligibilité de la démarche pour que l'entreprise bénéficie du **montant des certificats d'économie d'énergie** relatifs à l'achat ou la location d'unités de transport intermodal dédiées au transport combiné.
- ▶ Evaluer au travers des reports de flux envisagés la **valeur des certificats d'économie d'énergie** sur la base d'une valeur actualisée des kWcumac correspondants
- ▶ Accompagner l'entreprise dans la **constitution de son dossier** jusqu'à l'obtention des financements auprès d'un « Obligé » partenaire de TK'Blue Agency, ou autre.

La quantification de l'impact environnemental s'effectue au travers d'une mesure des **émissions de GES évitées** et de la monétisation des bénéfices du transport combiné pour les différentes **externalités négatives** de l'activité de transport prise en référence (bruit, climat, pollution, accident, congestion...). La période couverte est préférentiellement celle retenue par le certificat d'économie d'énergie.

3. Méthodologie, prérequis et organisation

Sur la base des hypothèses de flux que l'entreprise souhaite reporter depuis le routier vers un transport rail-route, les flux de transport par mode, les conditions d'acheminement par unité de transport sont définies et le nombre d'unités de transport intermodal calculé.

De ces éléments, sont déterminés :

- ▶ Les conditions administratives et techniques permettant l'**éligibilité** au C2E concerné

- ▶ La **quantité de kWcumac** correspondant au nombre d'unités de transport intermodal concernées, et le nombre moyen de voyages pour la période définie par le certificat ;
- ▶ La **valeur** des certificats pour un prix actualisé du kWcumac proposé par l'entreprise partenaire de TK Blue
- ▶ Le calcul des **émissions GES évitées** en comparant les émissions du transport combiné (ex ante) avec les flux routiers existants (ex post).
- ▶ Le bénéfice sociétal du déploiement du transport combiné par la monétisation des externalités générés par le transport :



Le bruit



Les accidents



L'impact sur le climat



La congestion



La pollution



Le processus Amont / Aval

4. Déroulement de l'étude

Phase 1 : Identification des flux de transport routier sur la base de données réelles, analyse des contraintes, identification des plateformes intermodales ou chantier ferroviaires et des structures requises au niveau de la région. Analyse des flux et modélisation du transport combiné. Détermination du nombre d'unités de transport éligibles aux dispositions du C2E.

Phase 2 : Calcul des économies réalisées en kWcumac, valorisation monétaire sur la base du prix du kWcumac, éligibilité. Calcul des émissions évitées entre les émissions du transport routier (ex post) et la modélisation du transport combiné (ex ante). Valeur monétaire (€ / t.km) du bénéfice sociétal du transport combiné pour les externalités générées lors du transport.

Phase 3 : Etablissement d'un rapport d'étude.

Cette étude peut être complétée par une mesure d'accompagnement de l'entreprise pour constituer un dossier de financement de ses C2E jusqu'à la proposition financière auprès d'un partenaire de TK Blue Agency.

5. Livrables

Le livrable est constitué d'un rapport rappelant les hypothèses de report de flux en transport combiné, les conditions d'éligibilité aux C2E, le nombre d'unités de transport combiné issu de l'étude, les émissions de GES évitées et les bénéfices sociétaux.

Attention : ce rapport s'appuyant en partie sur des analyses *ex ante* n'est pas susceptible de permettre au demandeur de bénéficier directement des C2E. Il permet de connaître le montant valorisable des économies d'énergie réalisables au travers des C2E dans le cadre de son report modal. TK Blue Agency peut compléter l'étude par un accompagnement spécifique en vue de constituer les dossiers de demande et en cas d'éligibilité du projet.

6. Nos ressources

L'étude est réalisée par les experts de l'Agence TK Blue qui participent à de nombreux groupes de travail internationaux et européen (GLEC, ...). La méthodologie de quantification des externalités se

base sur des méthodes internationalement reconnues et des données de référence les plus récentes (Ricardo AEA,...). Les calculs sont réalisés conformément aux normes et réglementation applicables : Le calculateur pour les GES est conforme à la réglementation Française (audité Bureau Veritas) et à la norme Européenne EN 16258.

7. Références

Ils nous ont fait confiance :



Projet
Olympic
Energy



NANTES
SAINT-NAZAIRE
PORT



LES EXPERTS TK'BLUE EN CHARGE DES ETUDES



Philippe MANGEARD Président

Ingénieur agronome
Créateur d'entreprises industrielles et commerciales à connotation internationale forte depuis 1980.
Président-fondateur, depuis 2007, du Cercle pour l'Optimodalité en Europe (association des majors du transport de fret, 50 sociétés)

Sa parfaite connaissance du monde du transport, de ses acteurs et de ses contraintes et leviers d'amélioration lui ont fait imaginer TK'Blue.

Ingénieur agronome et titulaire d'un DEA de gestion industrielle



Eric DEVIN Directeur de la méthodologie

Ancien président de Certibruit

Son expertise regroupe les domaines suivants : transport routier, produits sensible, pharmacie, alimentaire, logistique urbaine, bruit, GES substances halogénées

Ingénieur Polytech Paris-Sud (Orsay)



Philippe PAYEN Directeur de la stratégie

Ancien Directeur de la stratégie chez Veolia Transport / Transdev. En charge de l'innovation, des services numériques et du développement durable. Auparavant, Directeur des grands projets de Veolia Transport : BOT de métro et tramways, développement du ferroviaire lourd.

Ancien Directeur Industriel Corporate du groupe Alstom – énergie, transport

Son expertise regroupe les domaines suivants : transport de passagers et de marchandise (tous modes), stratégie, innovation, grands contrats internationaux

École Polytechnique, École des Mines de Paris



Nicolas DARFEUILLE

Directeur des Opérations et Success customer

Ancien Responsable Grands Comptes chez Qualiatic (éditeur ERP).

Ancien Responsable de Business Unit « audit économique et Logistique » chez Services Coop de France.

Assure avec son équipe le service de production au quotidien et est garant du renouvellement des contrats.

Diplômé de l'ISC et de KEDGE,



Virginie ROBLIN

Responsable Technico-commercial

En charge de la qualité opérationnelle des services TK'Blue et du pilote de la production de la commande et de la satisfaction technique des besoins du client

Diplômée du MBA Institute (Bac +4) du Groupe INSEEC



Diagou DJANARTHANY

Expert senior

En charge du déploiement de la solution TK'Blue chez les clients et du support technique et suivi qualitatif des opérations.

Diplômé de l'école Grenoble INP : Phelma et de l'institut d'administration des entreprises de Grenoble.



Guerlain LUCAS

Expert senior

Profil opérationnel et stratégique permettant de renforcer les équipes technico-commercial pour le déploiement des solutions TK'Blue sur le terrain.

Diplômé « Ingénieur Logistique et Organisation industrielle » de l'Université de Technologie de Belfort-Montbéliard

UN CONSEIL SCIENTIFIQUE EUROPÉEN



Président

Yves CROZET,

Professeur à SciencesPo Lyon, économiste spécialiste du transport, membre de LAE

Membres



Maurizio ARNONE,

Responsable de Recherche et de Projets « Logistique et Transport », SiTi, Polytechnique Turi



Hélène JACQUOT-GUIMBAL,

Directrice Générale de l'IFSTTAR



Alain BONNAFOUS,

Professeur à l'Université de Lyon



Norbert KRIEDEL,

Économiste – Observation du marché



Michael BROWNE,

Professeur d'économie à Gothenburg en Suède



Enrico MUSSO,

Économiste et Professeur à l'université di Genova



Eric BALLOT,

Responsable Option Système de Production et Logistique – Mines ParisTech



Peter PRENNINGER,

Chef de la Coopération nationale et de la Recherche, AVL (Autriche)



Elisabeth DUPONT-KERLAN,

Présidente de la section « Transition énergétique, construction et innovations » du Conseil Général du Développement Durable



Christa SYS,

Titulaire de la chaîne transport, logistique et port, Université d'Anvers (Belgique)



Jean-Pascal GOND,

Professeur de Responsabilité Sociale de l'Entreprise (RSE) à la Cass Business School, City University London



Thierry VANELSLANDER

Assistant Professeur au Département Transport et Économie Régionale, Université d'Anvers (Belgique)