

Congrès ATEC – 2008

Flux de marchandises : Transports durables – continuum des modes

La traçabilité des matériels roulants et des marchandises dans le ferroviaire dans le cadre du projet DETRACE.

Sébastien WARNET
Pôle i-Trans

Yannick DENIS
CERTU/SYS/GTT
Chef du projet ACTIF

Le contexte :

Aujourd'hui la demande de transports telle qu'elle est exprimée par les donneurs d'ordre accentue la tendance, pour des raisons de coûts, d'une massification des flux autour de grands corridors, marqués par des infrastructures de transports et par des nœuds ou plates-formes logistiques importants. Les contraintes économiques amenés par les premiers se trouvent alors rattrapées par les contraintes techniques imposées par les seconds (essentiellement les nœuds), du fait du risque de leur saturation. Une réflexion générale impliquant tous les acteurs apparaît alors nécessaire en vue d'une optimisation globale des moyens de production. Elle concerne:

- la planification de l'offre de transport (optimisation des moyens de production);
- la planification de la demande ;
- la mise à disposition plus rapide des informations vers les clients (donneurs d'ordre);
- l'industrialisation des chaînes de production.

Dans le domaine ferroviaire, la Directive européenne 2001/16/CE pour l'interopérabilité ferroviaire impose la mise en œuvre et la généralisation en 2014 sur l'ensemble du territoire Européen d'une application télématique pour le fret TAF/TSI (Telematic Application for freight/Technical Specification for Interoperability). Deux analyses Coût/Bénéfices, réalisées par l'Agence Ferroviaire Européenne et Ecorys, prévoient que la mise en application de cette réglementation participera à la fois à une réduction non négligeable du coût et à une augmentation de la qualité de ce mode de transport.

D'où l'idée de mettre en œuvre un pilote opérationnel dès 2009, sur des corridors ciblés traversant en particulier le Nord-Pas-de-Calais. Le projet DETRACE, démonstrateur de traçabilité ferroviaire européen, s'inscrit dans cette démarche. Il prend également en compte les projets d'interconnexion des plates-formes

multimodales et l'ouverture des ordres routiers à l'intermodalité dans une logique d'amélioration de la chaîne logistique. Ces projets se mettent en place actuellement entre les Ports de Dunkerque, Lille et Dourges et toucheront bientôt des plates formes éloignées.

Après un rappel des objectifs de ce projet, du périmètre choisi et des livrables attendus, quelques points sont présentés sur la démarche suivie pour la mise en œuvre du cahier des charges fonctionnel de ce démonstrateur. La conclusion porte sur la nécessité de réflexions générales permettant la transposition de démarches de ce type en vue du développement de solutions interopérables.

Les résultats attendus :

Le projet DETRACE est un projet financé par l'ANR et l'association Transports Terrestres Promotion Northern France, porteuse du pôle de compétitivité i-Trans. DETRACE considère l'entreprise ferroviaire comme un maillon d'une offre globale de transport et aspire à développer en Europe un système centralisant les informations liées au ferroviaire dans le but de communiquer avec les autres acteurs de la chaîne logistique.

L'objectif assigné au projet est de concevoir un système d'information centré essentiellement sur le suivi des wagons dans le but :

- de suivre en temps réel l'acheminement des marchandises afin de prévoir l'heure d'arrivée des marchandises – besoin essentiel du client ;
- d'améliorer les systèmes de réservation des sillons et d'optimiser leur utilisation ;
- d'organiser, voire de minimiser les retours de wagons à vides ;
- d'optimiser les opérations de transfert modal, en particulier, lors du triage, de l'affectation des wagons et de la composition des trains de marchandises ;
- d'améliorer ainsi la productivité de la chaîne logistique de manière à aligner le service ferroviaire au niveau de ses principaux concurrents.

Le périmètre géographique est basée sur deux liaisons multimodales transfrontalières pour du transport de conteneurs : une de port à port avec liaison ferroviaire (Dunkerque-Anvers) et la deuxième entre des plates-formes multimodales intérieures comprenant des connexions ferroviaires, fluviales et routières (Dourges-Mannheim).

Les livrables principaux sont :

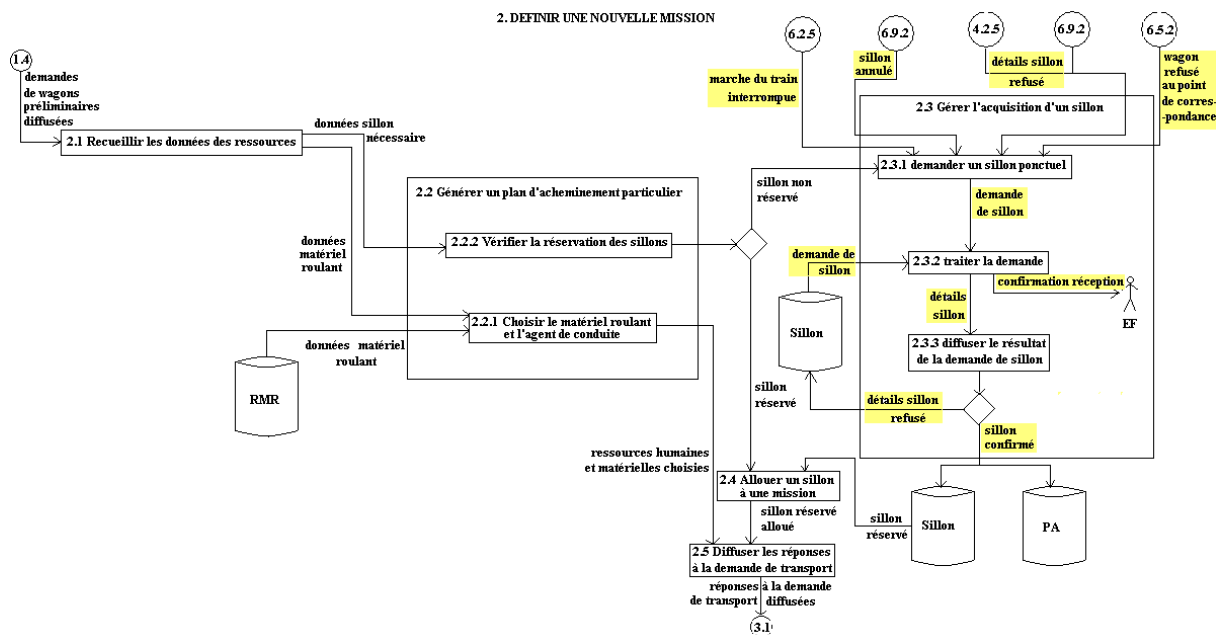
- le cahier des charges d'un système d'information général intégrant l'ensemble des acteurs de la chaîne logistique. Ce cahier des charges reprend l'ensemble des spécifications techniques de la Directive européenne 2001/16/CE et est complété par l'expérience et les attentes des acteurs interrogés ;
- une analyse coûts/bénéfices sur l'impact de l'utilisation du système d'information par rapport à chaque acteurs ;
- un prototype de moteur d'interfaces permettant à chaque acteur de communiquer selon le cahier des charges (création et transposition de messages EDIFACT et TAF/TSI). Ce prototype est conçu en open-source et facilement paramétrable.

La démarche :

Pour concevoir ces trois livrables, les responsables du projet ont souhaité pouvoir modéliser les processus généraux de traitement de l'information au travers de chaînes fonctionnelles logiques. Pour cela, ils ont souhaité se rapprocher autant que possible de cadres de modélisation déjà proposés par ailleurs.

En particulier, le modèle proposé par l'Aide à la Conception de Transports Interopérables en France ACTIF, qui constitue un référentiel des métiers des transports, apparaissait comme une source d'inspiration possible. Ce sont beaucoup plus les règles et principes généraux de modélisation proposés par ACTIF qui ont été utilisés par l'équipe DETRACE que les objets du modèle eux-mêmes. En effet, dans la version 4 en cours jusqu'en octobre 2007, ils étaient encore insuffisamment parlants pour les acteurs du transport ferroviaire. En revanche, les principes utilisés permettent de séparer très nettement les flux physiques (remorques, train, ou marchandises) et les flux d'information, les seuls qui soient vraiment significatifs dans la description du système d'information à mettre en œuvre.

La modélisation proposée identifie au départ les acteurs et les fonctions qu'ils réalisent dans le cadre de processus donnés. 15 processus ont été identifiés. Pour chacun d'eux un diagramme des flux de données a été réalisé.



Un travail d'harmonisation et de mise en cohérence des différentes chaînes fonctionnelles a été réalisé:

- de proposer une classification des différents acteurs et de leurs rôles dans les chaînes fonctionnelles ;
- de mettre en évidence les interfaces à mettre en œuvre entre ces acteurs ;
- de distinguer les flux d'information sur lesquels des normes existantes pouvaient être appliquées et ceux qui devaient faire l'objet de cahiers des

charges de spécification plus précis, en particulier, dès lors qu'ils touchaient des acteurs aux interfaces entre des modes de transports différents.

En particulier, ce travail a permis le développement d'un prototype de moteur d'interfaces permettant à chaque acteur de communiquer selon le cahier des charges avec création et transposition de messages EDIFACT et TAF/TSI. Ce prototype est conçu en open-source et facilement paramétrable.

Conclusion : le besoin de réflexion amont sur l'interopérabilité des systèmes

Le retour d'expérience qui peut être fait montre que, dans une vision d'opérateurs de transport, relativement directive, les aspects d'interopérabilité des systèmes d'information ne s'appréhendent pas - aujourd'hui, en tout cas - au travers de la description d'un seul processus général de la chaîne logistique, mais plutôt au travers de l'expression des besoins d'information de chaque acteur. C'est en tout cas, dans ces termes que le besoin d'interopérabilité transparaît d'une manière « native » dans les interviews des acteurs. Toutefois, ce besoin s'exprime d'autant mieux que la réflexion en terme de processus est avancée.

La nécessité d'une réflexion plus orientée sur les processus apparaît d'autant plus clairement que l'optimisation des moyens de production est rendue obligatoire par leur saturation potentielle, ou par une contrainte extérieure de réduction des coûts. Cette recherche est ainsi essentiellement le fait des donneurs d'ordre, d'une part, qui imposent la massification des flux sur des corridors et des gestionnaires d'infrastructures et de plates-formes, d'autre part, qui imposent leurs contraintes du fait de leur saturation.

Dans une vision plus orientée client, la recherche d'une qualité de service améliorée, en particulier par la fiabilité des informations données tout au long de l'acheminement de la marchandise peut entraîner alors du côté du donneur d'ordre une recherche de planification de la demande. L'optimum, pour plusieurs entités prises globalement, n'étant pas la somme des optimums de chacun des acteurs, c'est alors une démarche gagnant-gagnant qui doit se mettre en place entre les différents acteurs concernés de la chaîne, opérateurs compris.

En Europe le fret a été libéralisé en 2007 cela a engendré des recherches sur l'optimisation des flux de marchandises qui aboutissent aujourd'hui à des résultats concrets pour proposer des services continus, complémentaires, co-modaux. Ces recherches pourront être généralisés pour l'optimisation des transports de passagers dont la libéralisation en 2010 (TAP/TSI).

Cette conclusion montre l'intérêt de démarche du type DETRACE, mais aussi ACTIF, pour faire émerger cette demande par chacun des acteurs concernés, mais aussi pour outiller la réflexion nécessaire à la mise en œuvre de systèmes opérationnel interopérables.