



Dossier Transport Ferroviaire

« La Qualité et l'innovation en bonne voie »

NOTE DE SYNTHÈSE

CONTACTS PRESSE



**Corinne Charles /
Ilham Ennaciri**
Presse & Technologies
Tel. : 01 56 56 64 64
iennaciri@pressetech.fr



Céline Révillon
celine.revillon@nexans.com
Tel. : 01 56 69 84 12
Pascale Strubel
pascale.strubel@nexans.com
Tel. : 01 56 69 85 28

Pour en savoir plus :

www.nexans.com
www.nexans.fr

La qualité et l'innovation en bonne voie

A la différence des réseaux autoroutiers, où des véhicules de tout type peuvent circuler librement, les réseaux ferroviaires sont des systèmes de transport à usage restreint. Les véhicules, qui appartiennent le plus souvent à des exploitants nationaux, y circulent sur des voies fixes. Pour Nexans, le marché ferroviaire est un marché à deux volets avec des exigences différentes : le marché des équipements ferroviaires, d'une part, qui comprend les câbles de locomotives, chaînes de traction et wagons, et celui des infrastructures ferroviaires d'autre part, qui comprend les câbles et les composants des voies et des gares ferroviaires et de métro.

Selon une récente étude de la Banque Mondiale, en dépit d'une baisse du trafic ferroviaire passagers (mesuré en kilomètres-passagers), on observe des signes de renouveau du chemin de fer dans douze pays indicateurs. Ce regain d'intérêt est motivé par les nombreux avantages offerts par les réseaux ferroviaires, tant pour le transport de passagers que pour le fret.

En Europe, les embouteillages absorbent chaque année 2 % de la richesse nationale. Les camions (principal moyen de transport de marchandises aux États-Unis) ont colonisé les autoroutes, pollué la campagne et augmenté le nombre d'accidents mortels. Quant au transport aérien, la diminution de la couche d'ozone a récemment imposé des recommandations visant à le limiter aux longs courriers.

Les trains grandes lignes ont quant à eux prouvé leur capacité à transporter de façon rentable des marchandises en vrac et du fret en conteneurs sur des distances de 500 à 5 000 km et des passagers sur des distances de 50 à 1 000 km.

Ces trains offrent une réponse à tous ces problèmes. L'afflux des populations vers les grandes villes du monde entier est également à l'origine d'une expansion et d'un renouveau des systèmes de transport urbain, particulièrement en Asie du sud-est. Nexans est présent sur l'ensemble de ces marchés, avec une vaste gamme de câblages, d'équipements et d'infrastructures ferroviaires et de services associés.

Les analystes du secteur prévoient, pour les années à venir, une croissance annuelle de 3 à 4 % pour les équipements ferroviaires, l'automatisation, les systèmes électriques et les services intégrés.

D'ici 2006, le marché mondial pèsera quelque 42 milliards d'euros. Les experts ferroviaires de Nexans tablent sur une augmentation de 83 % du chiffre d'affaires généré par le câblage pour équipements et infrastructures ferroviaires au cours des cinq prochaines années.

Nexans sur le marché européen

- Câbles pour équipement ferroviaire : **32 % du marché**
- Câbles pour infrastructures ferroviaires : **25 % du marché**

Le nouvel élan des équipements ferroviaires

Les équipements ferroviaires regroupent toutes les locomotives, chaînes de traction, voitures et wagons utilisés par les exploitants des grandes lignes, mais aussi des systèmes légers sur rails urbains et suburbains, métros, tramways : tout ce qui peut transporter des passagers sur rails. En terme de câblage, les équipements ferroviaires représentent un domaine très vaste, qui comprend tous les types de câbles embarqués pour la traction, les systèmes de contrôle-commande, les communications et le confort des passagers.

Du fait de la concentration du secteur, plus de 50 % du marché mondial est détenu par une poignée d'équipementiers (les OEM, *Original Equipment Manufacturers*), presque tous basés en Europe. Des sociétés telles que Bombardier, Alstom et Siemens sont présentes dans plus de 40 pays. Nexans vend directement à ces OEM, mais également à des fournisseurs de premier, deuxième et troisième rang, qui fabriquent des modules ou systèmes complets (freins ou portes, par exemple), des composants (faisceaux) ou des pièces (moteurs électriques, transformateurs, relais, etc.).

Les défis des entreprises ferroviaires

«La demande de systèmes de transport ferroviaire fiables et performants, capables de gérer des volumes de trafic plus élevés, n'a jamais été aussi forte.»

Philippe Roumeguère, Directeur général de l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC).

Les fabricants d'équipements ferroviaires doivent relever de nombreux défis, principalement liés à l'ancienneté des chemins de fer, construits pour la plupart il y a plus d'un siècle. Peu de nouveaux investissements ont été réalisés depuis la "diésélisation" et l'électrification des années 50 et 60.

Pour fournir une alternative crédible aux autres formes de transport, il est impératif d'améliorer la vitesse, le service et le confort, c'est-à-dire de proposer de nouvelles générations de locomotives, chaînes de traction et wagons. Cette nouvelle serait excellente pour les OEM et autres fournisseurs, si ce besoin de mise à niveau n'arrivait pas à une période où les exploitants sont contraints de rationaliser les coûts pour tirer bénéfice de leur activité, ou du moins réduire leurs pertes.

Autre préoccupation majeure de ce secteur, surtout depuis les terribles catastrophes ferroviaires survenues au Royaume-Uni, en Inde et en Norvège : la sécurité. Les passagers veulent des trains plus rapides, mais aussi la garantie de voyager en sécurité.

Pour Horst Obermeyer, homme produit "Équipements ferroviaires" de Nexans, les trains à grande vitesse sont le moteur du développement ferroviaire en Europe et dans le monde : «Le public souhaite des trains plus rapides, plus sûrs et plus confortables. C'est pourquoi de nombreux trains à grande vitesse sont construits en Belgique, en France, en Grande-Bretagne, en Allemagne, en Italie et dans les pays Nordiques. Quant à l'Espagne, elle totalise à elle seule 4 000 km de lignes à grande vitesse en développement ! Selon des estimations récentes, environ 350 trains à grande vitesse complets seront livrés dans le monde d'ici 2020. Parallèlement, on observe une demande croissante de trains de fret et de conteneurs, véritable manne pour les entreprises ferroviaires. Toutefois, malgré des carnets de commande stables, le secteur est légèrement déprimé par les pressions sur les coûts. Invariablement, on nous demande de fournir de meilleurs câbles, plus légers et plus efficaces, mais toujours au même prix.»

Selon les prévisions de certains experts, dans 10 ans, le équipement ferroviaire devra être 50 % moins cher à l'achat et à l'entretien, et permettre des économies d'exploitation de 30 %. Il est peu probable que le roulement acier sur acier avec traction électrique ou diesel disparaisse, mais la récente utilisation de la technologie de lévitation magnétique par le Shanghai Transrapid, qui permet d'atteindre la vitesse de 500 km/h, ouvre de nouvelles perspectives. Nexans a fourni 1 000 km de fils émaillés 20 kV pour ce projet. L'innovation permettra de contribuer à la rentabilité du secteur avec des progrès technologiques tels que la suspension intelligente, des moteurs à rendement plus élevé et des équipements électriques et des câblages plus légers.

Des trains entiers de câbles Nexans

Nexans produit une gamme complète de composants et de câbles de télécommunications et d'énergie pour le équipement ferroviaire, de la paroi mince jusqu'aux câbles 45 kV. Cette gamme de produits comprend, entre autres, des câbles de contrôle standard et à paroi mince, des câbles à fibre optique, des câbles et systèmes haute tension, des câbles de signalisation et des câbles de transmission de données. Pratiquement tous ces câbles sont sans halogène (OZH), en conformité avec les normes les plus strictes de protection contre l'incendie et la fumée. Notre Groupe fabrique en outre des fils pour moteurs électriques, des manchons pour machines haute tension, des transformateurs, des moteurs électriques et des alternateurs.

L'épine dorsale du "cheval de fer"

Pour Norbert Puehl, homme produit au sein de Nexans, l'innovation a été à l'honneur dans un projet autrichien de faisceau en partenariat avec Siemens Allemagne : «Dans le cadre de l'interopérabilité européenne, nous avons produit un chemin de câbles de la longueur du train, courant d'un wagon à l'autre comme une colonne vertébrale. Ce super-faisceau assure l'interconnexion de toutes les fonctions vitales de vitesse, de freinage et de gestion du train avec l'ordinateur de bord et fonctionne avec quatre tensions et fréquences différentes. Il peut donc facilement passer d'un pays à l'autre et s'adapter automatiquement aux options d'alimentation électrique des différents pays. Un nouvel exemple de l'aptitude de Nexans à évoluer du monde de l'énergie vers celui des données.»

Information Contrat

Nexans fait équipe avec Alstom/National Rail pour la West Coast Line

Le site d'Alstom à Charleroi (Belgique) développe pour la technique ERTMS (*European Rail Traffic Management System*) des systèmes embarqués qui permettent de faire circuler jusqu'à quatre fois plus de trains sur une même section de ligne. Alstom et UK National Rail ont établi le cahier des charges de 11 types de câbles Nexans pour locomotives. Ces câbles sont actuellement en phase d'essai avec le système d'exploitation complet. Sous réserve des financements gouvernementaux, quelque 1 200 locomotives seront mises au niveau du système ERTMS dans les cinq à sept années à venir. La plupart de ces câbles Nexans équipent ou vont bientôt équiper de nombreux trains en Espagne, en France, en Italie, en Suisse, etc.

«D'ici 2010, le train à grande vitesse va générer une croissance de 25 % du trafic passagers. Pour le fret, les études annoncent une augmentation de 50 % d'ici 2015 au sein de l'UE.»

Johannes Ludewig, Président et secrétaire général de la Communauté des Chemins de Fer Européens (CCFE).

Les infrastructures de l'interopérabilité

Le succès du transport ferroviaire dans le monde entier est bien évidemment lié aux locomotives plus rapides et aux wagons plus confortables, mais aussi à la qualité des infrastructures sur lesquelles repose l'ensemble du système ferroviaire, qui comprend notamment les câbles et les systèmes de câblage de télécommunications, de données et d'énergie.

De nombreux types de câbles sont nécessaires le long des voies pour la signalisation et les systèmes de contrôle-commande. Fiabilité et sécurité sont des préoccupations majeures.

La volonté de l'Union Européenne d'intégrer les transports ferroviaires et de permettre l'interopérabilité est à l'origine d'un nouveau déploiement des infrastructures. L'interopérabilité signifie qu'un train pourra un jour circuler de Paris à Istanbul sans changer de système de signalisation ou d'énergie chaque fois qu'il franchit une frontière. Et le nouveau système ERTMS/ETCS (*European Rail Traffic Management System/European Train Control System*) reposant sur la technologie radio GSM-R sera beaucoup plus rentable en raison des économies d'échelle générées par un système standardisé à l'échelle européenne.

Un éventail complet de produits d'infrastructures

Nexans produit une gamme complète de composants et de câbles de données et d'énergie pour les infrastructures ferroviaires actuelles : réseaux locaux et étendus pour les communications et le contrôle-commande des trains, câbles longue portée (gare), ligne principale fibre optique et câbles radio, câbles de signalisation et de contrôle ou câbles rayonnants pour les tunnels.

Les solutions énergie de voie comprennent des caténaires, divers câbles d'alimentation basse, moyenne et haute tension pour la traction et les équipements, ainsi qu'une gamme complète d'accessoires d'alimentation. Pour la protection des personnes et des équipements, tous les câbles pour lieux publics sont sans halogène (OZH), c'est-à-dire qu'ils produisent peu de toxicité, de corrosion et de fumée.

Nexans assure en outre la conception, l'installation clés en main et la maintenance dans le monde entier. Le Groupe propose des services de conseil aux exploitants en matière de spécifications et de normes, tout particulièrement pour l'intégration des nouveaux équipements trans-européens dans les infrastructures plus anciennes.



Nouvelles tendances

Selon Jean Fehlbaum, homme produit "Équipements ferroviaires" Nexans, les enjeux des infrastructures et de l'équipement ferroviaire sont complémentaires : «Dans beaucoup de pays d'Europe, on voit apparaître des lignes à grande vitesse qui nécessitent des caractéristiques de câbles différentes. Les fils de contact, par exemple, doivent être extrêmement tendus, sans coupure, et doivent pouvoir fonctionner à des températures très basses. Les projets ferroviaires sont de plus en plus nombreux, particulièrement en Extrême-Orient : la Thaïlande, Taiwan et la Chine développent et modernisent leurs réseaux. Dans de nombreuses régions du monde, les spécifications sont obsolètes, et Nexans a pour mission de convaincre les clients de choisir nos produits éprouvés. En Chine, par exemple, nous avons déjà obtenu la qualification Chinese Conformity Certificate (CCC).»

Parce que **la sécurité** est l'une des premières priorités des exploitants du monde entier, ces derniers exigent des systèmes d'exploitation plus fiables, mais aussi des matériaux offrant de meilleures performances au feu, particulièrement dans les tunnels, gares et zones accessibles au public.



Bien que Nexans se soit concentré sur les infrastructures de lignes à grande vitesse, le secteur des **transports en commun** se développe toujours, notamment à Hong-Kong et à Singapour qui ont récemment procédé à l'extension de leurs lignes de métro. Cinq à six lignes sont construites chaque année à Shanghai et Shenzhen. Qui plus est, les tramways sont également à la mode dans de nombreuses villes du monde entier : à Stockholm (Suède), à Munich (Allemagne) ou à Lille (France).

«Aujourd'hui, environ 120 villes dans le monde possèdent des réseaux de métro transportant 150 millions de passagers chaque jour. On dénombre également plus de 400 systèmes légers sur rail dans 50 pays environ, et 100 autres sont en projet.»

Hans Rat, Secrétaire général de l'Union Internationale des Transports Publics (UITP)

Information Contrat

Nexans remporte un important contrat de fourniture de câbles de compteurs d'essieux pour des systèmes de signalisation au Royaume-Uni

Nexans a remporté ce contrat grâce à la supériorité de son concept en termes de dimensions et de performances. Le site de production de Santander (Espagne), fort de son expérience de la fabrication de ce type de câbles pour les chemins de fer espagnols, français et allemands, a été choisi pour la production. Ce projet a amené Nexans UK à travailler en étroite collaboration avec le bureau d'études de National Rail et ses sous-traitants, et notamment Westinghouse et Balfour-Beatty, acquéreurs de câbles de compteurs d'essieux. Le projet Westinghouse est le plus grand projet européen de modernisation d'infrastructures en cours.

Les clients de Nexans

Sur le segment de marché "Infrastructures ferroviaires", les principaux clients européens de Nexans sont Siemens, Alcatel (qui possèdent toutes deux des divisions infrastructures), Balfour-Beatty, Amec et SPIE.

Nexans traite aussi directement avec les exploitants (Deutsche Bahn en Allemagne, SNCF/RATP en France, RENFE en Espagne, Network Rail au Royaume-Uni, etc.) et les installateurs, tels qu'ABB. Certaines lignes interrégionales sont exploitées par des entreprises privées et de nombreuses collectivités locales assurent l'exploitation et l'équipement de leurs propres systèmes de métro et de tramway.

EN BREF..... L'OFFRE GLOBALE DE NEXANS POUR LE MARCHE FERROVIAIRE

Segment de marché "Équipement ferroviaire" :

Nexans collabore étroitement avec les OEM et leurs fournisseurs pour développer des câbles adaptés à des trains à plus grande vitesse, plus confortables et plus sûrs

Segment de marché "Infrastructures ferroviaires" :

Afin de satisfaire les exigences de l'interopérabilité européenne, Nexans a évolué de la fourniture de câbles et de composants vers une approche "systèmes" intégrés