



RAIL
INDUSTRY
MEETINGS

PROGRAMME DES CONFÉRENCES ET ATELIERS 2016

Mercredi 16 Mars 2016

9H00 – 9H30 : GEOLOCALISATION DES TRAINS

Intervenant : **FFLY4U** - Olivier PAGES - Président / CEO

Les nouvelles technologies de type UNB (SIGFOX, LoRa,...) associées à une approche « customer driven » et une bonne connaissance des besoins des Supply-Chain permettent aujourd'hui de développer des services à l'industrie, en terme de géolocalisation et de tracking d'objets mobiles, de mieux en mieux adaptés au besoin.

Après une approche de la vision de ffly4u de la valeur ajoutée recherchée par les Supply Chain industrielles en la matière, nous présenterons plusieurs solutions de géolocalisation, déjà commercialisées, basées sur ces nouvelles technologies UNB, destinées aux industriels et en particulier concernant les actifs mobiles volumineux, et répondant aux 3 critères : économe (quelques euros par an et par actif), facile d'usage (autonome en énergie et indépendant du IT central), et taylor-made. Une approche de l'évolution prochaine (sous 18 mois) de ces services sera aussi abordée.

9h30 – 10H00 : RADIONAVIGATION : LOCALISATION DES TRAINS

Intervenant : **CNES** - Thierry CHAPUIS – Ingénieur applications GNSS

Historique de la Radionavigation par Satellite. Principes de Fonctionnement :

Constellation, Fréquences, Augmentation, Différentielle, Hybridation,... Les évolutions à venir : GALILEO, PPP,...

10H00 – 10H30 : GNSS ET RAIL : ERTMS/ ETCS, OÙ EN EST-ON ?

Intervenant : **IFSTTAR** - Juliette MARAIS - Chargée de Recherche

Les projets visant l'usage du GNSS dans le ferroviaire se succèdent depuis la fin des années 90. Si l'intégration du GNSS dans les applications ferroviaires à caractère sécuritaire était très froidement reçue au départ, ses bénéfices sont aujourd'hui reconnus par les acteurs du secteur, en particulier dans le contexte ERTMS. Dans cette présentation, nous ferons le point sur les avancées et les challenges restant à relever.

10H30 – 11H00 : Pause

11H00 – 11H30 : LES BENEFICES DE LA LOCALISATION PAR SATELLITES ET DES TELECOMS PUBLIQUES POUR L'EVOLUTION DU SYSTEME ERTMS - RETOUR D'EXPERIENCES DU PROJET ERSAT

Intervenant : **ANSALDO STS** – Francesco RISPOLI - VP Satellite Technology, Innovation Unit-Satellite Projects

Le projet ERSAT a l'ambition de développer et valider de nouvelles technologies satellitaires compatibles avec la plateforme ERTMS, en particulier pour les lignes ferroviaires locales et régionales. Né en 2012, d'un partenariat avec RFI des industriels et des exploitants des mondes ferroviaire et satellitaire, ERSAT est conçu pour introduire la technologie satellitaire dans les systèmes de contrôle de signalisation des trains. Au cours de 2015, la technologie satellitaire a été validée dans le banc de test déployé en Sardaigne, première étape pour l'exploitation de ces nouvelles technologies et pour le démarrage d'un plan qui permettra d'introduire le système satellitaire dans les spécifications du système ERTMS. L'ensemble ERTMS-Satellite doit permettre d'accroître la capacité du réseau, d'améliorer les niveaux de sécurité, de diminuer les coûts opérationnels et de réduire les investissements consacrés aux infrastructures.

11H30 – 12H00 : ESSAIS EN GEOLOCALISATION DEPUIS SON LABO – MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIONNELLE

Intervenant : **GUIDE** - Xavier LEBLAN - Directeur / M3S – Olivier DESENFANS - Project Manager

Les essais en géolocalisation sont onéreux sur voies. A présent, ils peuvent être remplacés par des bancs de simulations et de rejeux, 10 fois plus économique, parfaitement représentatifs de l'environnement, rapide à mettre en œuvre avec des scénarios reproductibles.

GUIDE explosera les résultats obtenus à l'aide des scénarios et M3 Systems détaillera les performances techniques de ces nouvelles instrumentations.

12H00 – 12H30 : LE GNSS, UN OUTIL INDISPENSABLE A LA MAINTENANCE FERROVIAIRE

Intervenant : **HELILEO** – Bernard PANEFIEU - CEO

Présentation des solutions à base de GNSS dans le cadre de chantiers LGV, de maintenance de voies, et d'applications spécifiques (mesure de chocs, antivol, alertes). Les technologies associées indispensables au management des données (i.e. les moyens de communication et d'analyse au travers d'une plateforme web) seront également exposées. Cette association de technologies reste flexible car les utilisateurs de ces systèmes peuvent être abonnés à tout ou partie des services en fonction de leur métier. En outre, toutes les données enregistrées peuvent être rejouées, historisées afin de permettre une analyse à posteriori.

12H30 – 13H00 : DRONE – SURVEILLANCE DES VOIES GRANDE ENDURANCE

Intervenant : **AJS** – Michel GAVART - Chef de Projet

Les drones à voilures tournantes et à voilure fixe proposent chacun leurs avantages. Si les premiers sont les plus répandus, seules les voilures fixes apportent l'endurance nécessaire à la surveillance de linéaires comme les lignes ferroviaires. Le drone BOREAL, par exemple, est une voilure fixe (<25Kg) dont les grandes capacités d'emport et d'endurance sont déterminantes pour la surveillance, la cartographique ou les manips scientifiques.

13H00 – 14H20 : Déjeuner

14H30 – 15H00 : SHIFT2RAIL, UNE OPPORTUNITE POUR LES PME D'ACCEDE A LA RECHERCHE AU NIVEAU EUROPEEN

Intervenants : **RAILENIUM** - Carole MAGNIEZ - Responsable Europe
FIF - Luc ALIADIÈRE - Conseiller pour les Affaires Européennes

« La FIF (Fédération des industries Ferroviaires) et l'IRT Railenium organisent une conférence à deux voix autour des opportunités offertes par le partenariat public privé Shift2Rail (S2R) .

Après avoir rappelé le contexte et les objectifs de S2R, La FIR et l'IRT présenteront les différentes possibilités offertes aux PME de participer aux efforts de rénovation de la filière par la recherche et l'innovation via les différents appels à projet, notamment les open calls du programme d'innovation IP3.

15H00 – 15H30 : ORIENTATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES DE RAILENIUM AU REGARD DE LA FILIERE FERROVIAIRE

Intervenant : **RAILENIUM** - Jean-Marc DELION - Délégué Général

15H30 – 16H00 : EXPLORATIONS TECHNIQUES ET ENVIRONNEMENTALES DES VOIES FERREES GRACE AUX BIG DATA

Intervenant : **OSMOSE** - Olivier Muel - Président

Depuis quelques temps, impossible de passer à côté du buzz « big data », relayé par les médias qui nous présentent des applications extraordinaires dans les secteurs du marketing et de la finance.

Le secteur industriel a conscience de l'or noir que représente ses données mais, en comparaison aux secteurs marketing et financiers, se trouve dans une position inconfortable, ne sachant par où commencer, le secteur ferroviaire ne faisant pas exception. Or, les données relatives aux voies ferrées sont riches (mesures, données ouvrages, caténaires, schéma d'armement, topologie, photos, vidéos,...), variées (fichiers excel, pdf, autocad, jpeg, mp4, scan,...) et éparpillées (dans différents services métiers, différents sites).

Si ces données étaient mises en corrélation pour les présenter comme un tout, avoir une vision d'ensemble et pouvoir accéder à chaque détail pour mieux anticiper, partager, maintenir, comprendre, accélérer les prises de décisions, optimiser... si ce big data était exploité grâce à l'outil « Vespucci » d'Osmose Software Engineering...

16H00 – 16H30 : Pause

16H30 – 17H00 : DEVELOPMENT OF DURABLE TRAIN FLOOR COMPLIANT WITH EN 45545-2:2013

Intervenant: **ARMACELL INTERNATIONAL** - Stefan REUTERLÖV - GM Technical Service

The work has been carried out to evaluate the suitability of different material combinations, core and resin system for a train floor. The floor has to pass relevant standards including the new European EN 45545-2 FST norm. Focus has been to design a light weight floor system with high damage tolerance to give a long service life and trouble free maintenance.

Six different material combinations were manufactured using 2 different resin systems, fire retarded epoxy and phenolic and in total 4 different core materials, end-grain balsa, phenolic honeycomb and PET foam core in 80 and 100 kg/m³ density. The panels were then tested undamaged in compression and using a 4-point bending test jig. Impact testing were performed to establish a barely visible damage to the most resilient panel. All panels were subjected to impact with this energy load to get a damage to the upper skin and core. Again static 4-point bending test was performed to establish a strength reduction and finally 4-PB fatigue testing is running to evaluate the influence due to dynamic loading. In addition the FST performance was evaluated according to the new EN 45545-2 FST test standard. This relatively new strict standard require the full sandwich structure to be tested. The sandwich panels with PET core and HC with phenolic skins passed the test with the highest classification of HL3 meaning that it can be used in all different types of rolling stock including metros/subways. FST testing of the epoxy skinned panels are ongoing. Finally the acoustical properties of some panels were tested.

17H00 – 17H30 : MODERNISATION DES LOCOMOTIVES : POURQUOI ACHETER NEUF QUAND ON PEUT RENOVER ?

Intervenant: **ZTR CONTROL SYSTEMS** – Aldo LIBERATORE - Manager

Aging diesel locomotives cost a lot to operate and maintain, but replacing them with new locomotives is prohibitively expensive. Today, there are proven and innovative locomotive modernization solutions that improve locomotive performance, reliability and availability, while reducing installation and shop maintenance times. These upgrade solutions allow customers to quickly upgrade their fleet performance and acquire many of the benefits of a new locomotive at a fraction of the cost.

Jeudi 17 Mars 2016

9H00 – 9H30 : ENTRE MODERNISATION DU RESEAU ET MISE EN SERVICE DE 4 LGV

Intervenant : **SNCF RÉSEAU** – Christian SCHANG - Directeur de Grands Projets

Des challenges de tous les jours, SNCF Réseau innove en continue à la fois en organisation, en innovation technologique et en process de production.

9H30 – 9H40 : UNE SYNERGIE FER DE FRANCE/RAILENIUM POUR PROMOUVOIR UNE OFFRE DE FORMATION SUPERIEURE EN ADEQUATION AVEC LES BESOINS DU FERROVIAIRE

Intervenant : **FCS RAILENIUM** – Adnane BOUKAMEL - Directeur du programme Scientifique et de la Formation

9H40 – 10H10 : LES ENJEUX DE LA FORMATION ET DE L'ENSEIGNEMENT DANS LE DEVELOPPEMENT DE LA FILIERE FERROVIAIRE FRANÇAISE A L'INTERNATIONAL

- Ou comment accompagner à l'export les entreprises françaises
- Comment former les décideurs internationaux à l'ingénierie des systèmes de transports ferroviaires et urbains

Intervenant : **ECOLE NATIONALE DES PONTS & CHAUSSEES** - Françoise MANDERSCHIED - Directrice du mastère "Systèmes de transports ferroviaires et urbains"

10H10 – 10H25 : Pause

10H25 – 11H00 : LES DEFIS DE L'INNOVATION POUR LE RESEAU FERROVIAIRE

Maintenance prédictive

Intervenant : **SNCF RÉSEAU** – Jean-Jacques THOMAS - Directeur de la recherche et de l'innovation

11H00 – 13H00 : LA CYBERSECURITE DANS LE FERROVIAIRE

Intervenants : **I-TRANS** – Marie DESMYTTERE – Animatrice Réseau et Intelligence Economique

CLUSTER CONFIANCE NUMERIQUE et **CYBERSECURITE** – Patrick BERTOLO

- *L'ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) et l'état de la cyber-menace dans le ferroviaire* - **ANSSI** – Sadio BA
- *La fusion des Services informatiques à bord et la mise en évidence des nouveaux risques pour les opérateurs ferroviaires* – **BOMBARDIER** - Benoit BOUCHEZ - Responsable BE et R&D
- *La cyber sécurité dans le monde industriel* - **THALES** - Jérôme FARROUIL et Ludovic DELAIRE
- *Attaques électromagnétiques sur les communications ferroviaires: impact, détection et contre-mesures* **IFSTTAR** - Virginie DENIAU - chargée de recherche et Christophe GRANSART – Chargé de Recherche
- *Changements dans les communications et impacts* - **CERTIFER** - Jean-Louis BOULANGER – Inspecteur Certificateur

Les enjeux, états de l'art, problématiques, impacts et pistes de développement dans la sécurisation des données dans le ferroviaire seront abordés par les différents acteurs du secteur : donneurs d'ordres, prestataires, centres de recherche, experts et auditeurs

13H00 – 14H20 : Déjeuner

14H30 – 15H00 : PRESENTATION DU PROJET INSTRUMENTATION BPL

Intervenant : **RAILENIUM** - Mohsen Hosseingholian - Chargé de Projets

SNCF RÉSEAU - Alain Ducreau - Chargé de Projet

EIFPAGE - Simon Pouget - R&D Project Manager

Un modèle du comportement mécanique des structures de la voie aux sollicitations dynamiques

Le projet Instrumentation BPL s'attache à développer un système d'analyse de la plateforme ferroviaire de la Ligne à Grande Vitesse Bretagne Pays de la Loire (LGV BPL). Porté par SNCF Réseau, Eiffage et soutenu par Railenium, IFSTTAR, LGCgE et Setec, ce projet coopératif a pour objectif de fournir les informations nécessaires à la compréhension du comportement mécanique à long terme des structures de la voie sous sollicitations dynamiques ferroviaires et de recueillir les données pour l'optimisation de la maintenance

15H00 – 15H30 : L'ALLIANCE DE COMPETENCES SPECIFIQUES POUR UNE GAMME DE SERVICES SUR MESURE.

- **Associer ses talents pour innover et aller voir loin, au-delà des frontières**
- **Être le Cluster assembleur de Compétences**

Intervenant : **AIF** - Héric MANUSSET - Directeur Général

Dans un monde où la conjoncture économique fragilise les entreprises, où la concurrence internationale fait preuve de plus en plus d'agressivité, il convient d'apporter de la cohérence dans tous les projets. Face à un Marché aujourd'hui mondial, la filière a besoin de cohésion pour gagner en compétitivité et en performance. Jamais l'organisation structurée en filière et l'ouverture à l'international n'ont été aussi pertinents. Pour rester dans le marché, il nous faut assurément être plus forts donc plus grands en s'alliant chaque fois que nécessaire pour assurer les ressources, se concentrer sur ses savoir-faire majeurs.

15H30 – 16H00 : PRESENTATION DU TECHNOPOLE TRANSALLEY à Valenciennes

Intervenant : **TRANSALLEY** - Stéphane MEURIC - Directeur Général

Un écosystème performant, un lieu ressources pour le développement des entreprises ferroviaires (innovation, R&D, RH, nouveaux marchés et international).

Technopôle de 34 hectares, situé à Valenciennes, entièrement dédié à la mobilité innovante et durable, Transalley offre aux acteurs du ferroviaire des ressources de premier rang pour développer leurs entreprises et leurs technologies. Transalley accueille les entreprises, les instituts de recherche et de formation et les clusters de la filière ferroviaire. A proximité des centres de recherche et des moyens de test et d'essais, il donne à ces résidents tous les atouts pour développer leurs innovations.