



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Les Rencontres de la MOBILITÉ INTELLIGENTE

PARIS • BEFFROI DE MONTROUGE • 26-27 JANV. 2016

Julia JAILLET - Thierry VESSOT

Technologies du Big Data pour mesurer la qualité de service d'une infrastructure de transport

NOS PARTENAIRES :



01 | LES INTERVENANTS

- Julia JAILLET est en charge des systèmes liés à l'exploitation du réseau de transport Fil Bleu de l'agglomération de Tours.
- Thierry VESSOT est responsable du développement chez Enfrasys, entreprise du groupe VINCI Energies;



02 | LE PROJET

- L'exposé concerne la mise en place d'un Système de Gestion Intégré (SGI) sur le réseau de transport Fil Bleu de Tours.
- Le SGI est un outil transversal qui élabore des **indicateurs** de qualité de service et de performance en corrélant des données issues des applications métier (SAE, SIV, Billettique, Radio, GMAO, GTC, SIGF, etc).

03

MESURER LA QUALITÉ DE SERVICE



- Le niveau de service d'un réseau de transport a des effets positifs directs sur sa fréquentation.
- **Les AOT** ont besoin d'avoir une vision claire de la qualité de service et de la performance de leur réseau pour :
 - diffuser de l'information aux usagers,
 - répondre à leurs élus,
 - s'assurer de la bonne application du contrat de délégation.
- **Les Déléataires Exploitants** ont besoin d'une vision claire et synthétique des données d'exploitation pour :
 - valoriser les résultats d'exploitation,
 - faciliter le reporting vers l'AOT.

04 | LE BIG DATA

- Un réseau de transport = des centaines de milliers voire des millions d'informations chaque jour relatives à la billettique, l'exploitation, la maintenance, etc.
- Des Big Data qui peuvent être recueillies, stockées, nettoyées puis analysées selon divers axes afin d'évaluer la qualité de service offerte aux usagers par le système de transport.
- Il faut homogénéiser les données, les rassembler dans un référentiel commun, développer les fonctions d'analyse en dehors des applications métier pour les rendre transversales et analyser les données d'exploitation avec un outil adapté



Il faut faire de l'informatique décisionnelle

05 | L'INFORMATIQUE DÉCISIONNELLE

- Ensemble de technologies qui permettent de collecter, consolider, modéliser et restituer des données à des fins d'analyse et de décision.
- Outil permettant de répondre aux questions suivantes :
 - que s'est-il passé ?
 - avons-nous atteint nos objectifs ?
 - nos performances s'améliorent-elles ?
 - comment améliorer notre offre ?
- Le principe de l'informatique décisionnelle est de restituer la valeur de certains indicateurs pertinents (**les faits**) selon des axes d'analyses (**les dimensions**).
- L'informatique décisionnelle s'appuie sur des outils spécialisés et s'adresse à des utilisateurs non informaticiens en leur présentant des données métier.

06 | LE SYSTÈME DE GESTION INTÉGRÉ

Le Système de Gestion Intégré est un système d'information décisionnelle qui permet l'analyse des Big Data dans le but de faciliter la mesure de la qualité de service :

- **Collecter** et homogénéiser les données brutes produites par les applications métier pour les rendre universelles et les rassembler dans un référentiel commun,
- Elaborer des **indicateurs** pertinents et fiables
- Proposer des **fonctions d'analyse** transversales qui complètent les fonctions statistiques proposées par les applications métiers :
 - Analyse dynamique des données selon plusieurs axes (période, ligne, arrêt, véhicule, course, type de titre, point de vente, etc...)
 - Corrélation de données issues de métiers différents
- Automatiser et fiabiliser la génération de **rapports** et de **tableaux de bord** permettant de montrer l'évolution des résultats d'exploitation.

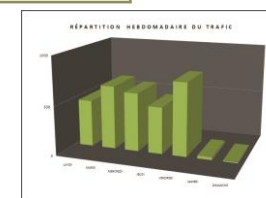
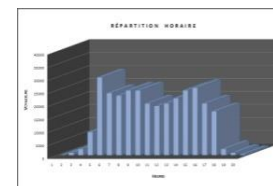
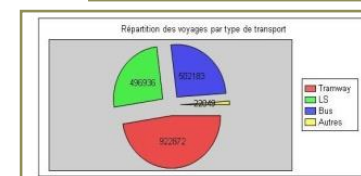
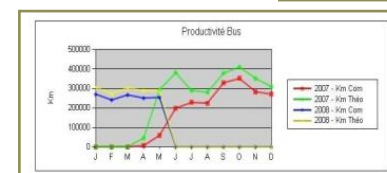
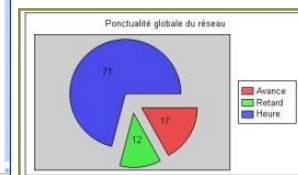
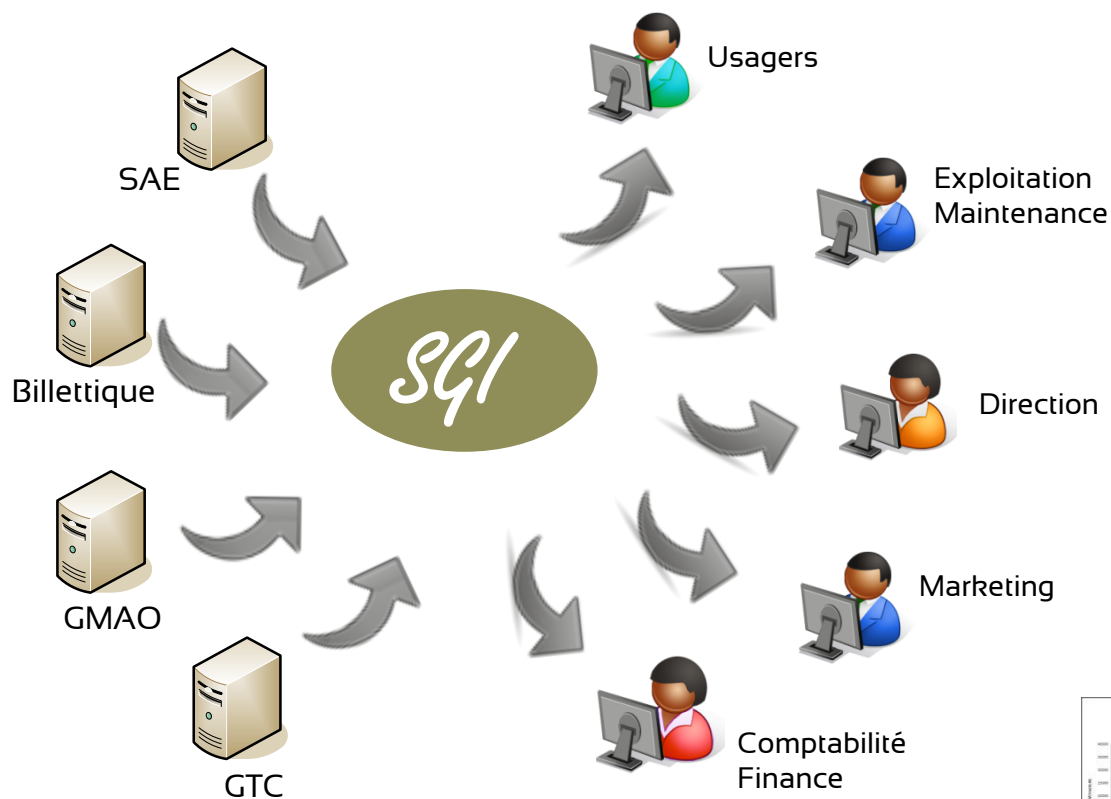
07 | LES INDICATEURS



- Le SGI s'applique aux catégories «**offre de service**» et «**durée**» de la **norme NF X50-805** en élaborant des indicateurs concernant différents domaines du réseau :
 - fréquentation,
 - ventes,
 - productivité,
 - ponctualité,
 - contrôles et fraude,
 - exploitation,
 - consommation d'énergie,
 - disponibilité des équipements.

- Le SGI peut alors se positionner comme un **outil objectif et non contestable** de mesure de la bonne application de la DSP.

08 | DES INDICATEURS POUR QUI ?



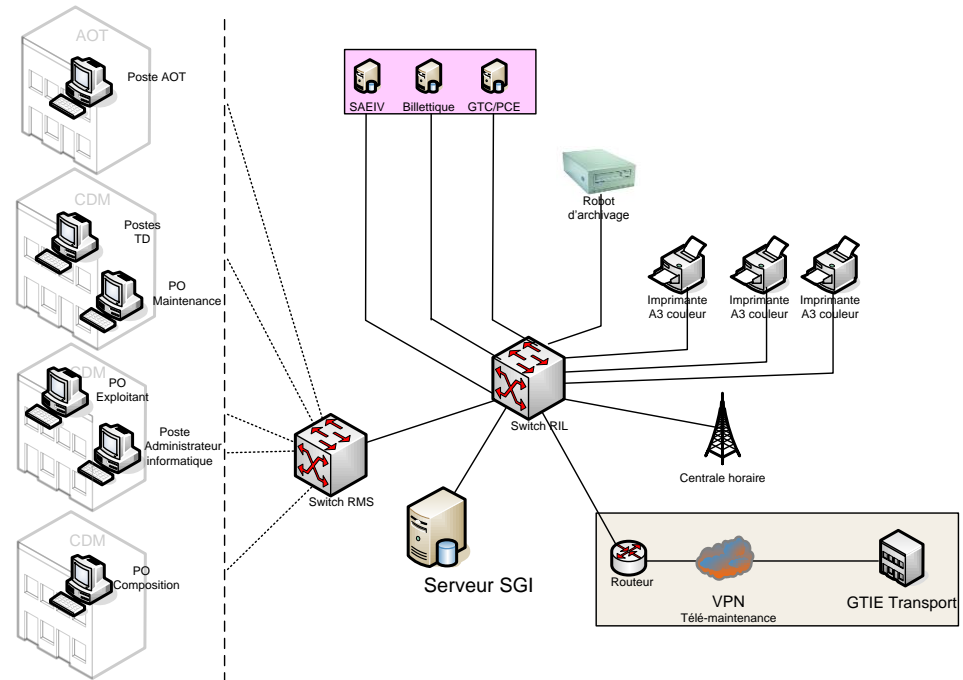
08 | ARCHITECTURE TECHNIQUE

Les données de calcul des indicateurs proviennent des applications métier sous diverses formes (base de données, fichiers)

➔ Le SGI est un **système fédérateur** d'accès aux données métier

Accès en **client léger** avec utilisation des infrastructures existantes (postes bureautiques, réseau interne)

➔ Aucun coût de déploiement.



09 | CARACTÉRISTIQUES



■ Accessible

- A tous les services de l'Exploitant et de l'AOT, tous profils d'utilisateurs : non informaticiens, experts
- Rapports disponibles sur un serveur ou envoyés automatiquement par mail

■ Interopérable

- Accepte en entrée tous les formats de données (Access, Oracle, fichiers, etc.)
- Rapports exportables aux formats bureautiques (Excel, PDF, HTML, XML, etc.)

■ Ouvert

Basé sur un produit du marché (suite BI SQL Server), paramétrage **non propriétaire**.

■ Evolutif

Livré avec des **rapports de base**, définis avec l'exploitant

Ajout possible de rapports, de sources de données, d'indicateurs, d'opérateurs, de modes de transport complémentaires, de nouveaux Exploitants, etc.

■ Portable sur d'autres environnements informatiques : Oracle, Business Object, etc.

10 | ERGONOMIE



Interface ergonomique et intuitive accessible depuis un navigateur

COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION
Tour(s)plus

Système de Gestion Intégré

Accueil | Elaboration de rapports | Rapports auto-générés | Gestion des validations ▾

Tours plus SGI
[\[Déconnexion \]](#)

Accueil

Bienvenue sur la page d'accueil du Système de Gestion Intégré (SGI).
Le menu général du portail en haut de la page vous donne accès aux différentes fonctions possibles selon votre profil.

[SGI :]

Le SGI est un outil d'aide à la décision. Il offre non seulement une vision globale sur la qualité de service offert par l'exploitant aux usagers, mais aussi une vision synthétique pour les décideurs.

Par ailleurs, le SGI permet à l'exploitant de disposer d'informations viables pour l'établissement de ses rapports trimestriels et mensuels.

Le SGI propose des rapports détaillés, avec des nombreux filtres. Pour obtenir des rapports bien ciblés il faut utiliser des filtres restrictifs, sinon les rapports obtenus seront trop volumineux.

Date de dernière mise à jour des données :
18/12/2015

Version 1.1

11 | RETOUR D'EXPÉRIENCE TOUR(S)PLUS

- Le SGI permet de porter un regard attentif à la fréquentation de chaque ligne et de chaque arrêt ce qui apporte une vision d'ensemble du réseau pour mieux anticiper les évolutions à apporter :
 - validations par lignes et par arrêt : mesurer l'efficacité d'un changement d'itinéraire ou d'une mise en service de ligne,
 - validations selon le type d'abonnement utilisé : comprendre comment est utilisé le réseau,
 - validations à l'arrêt « physique » : identifier quel côté d'un arrêt a besoin d'un abri bus, et lequel n'a besoin que d'un simple poteau.
- En cas d'incident le SGI permet de mesurer la résilience du réseau de transports, et de gérer l'aspect juridique et contractuel de l'incident (négociations avec les assurances, l'exploitant et le délégataire)

NOUS VOUS REMERCIONS DE VOTRE ATTENTION