

IBM SolutionsConnect 2013

L'IBM TechSoftware nouvelle génération

28, 29 et 30 août
IBM Client Center Paris



#solconnect13

Transformez vos opportunités en succès



IBM SolutionsConnect 2013

L'IBM TechSoftware nouvelle génération

LEA01P2

Information et Intelligence décisionnelle au service de l'entreprise

Stratégie IBM et cas d'usages

Deuxième partie



Agenda

Présentation sur 2 Sessions (LEA01P1 et LEA01P2)

- Introduction
Marc Legroux , IBM GBS , BAO Service Line , CTO
- Système décisionnel dans la distribution
Isabelle Claverie-Bergé, IBM Software , Architecte
- Une solution globale et unifiée d'archivage des données à la SNCF
Solange Mathieu Lartigue, IBM Software Expert ECM
- **Pause**
- Maintenance Prédictive chez BMW
Serge RETKOWSKY, SPSS CTP Manager
- Big data au service de L'IT
Jean-Philippe Durney , Big Data Specialist - Innovation Lab
- Conclusion
Marc Legroux et Isabelle Claverie-Bergé

 **Align**

 **Anticipate**

 **Act**

Serge RETKOWSKY

Serge.retkowsky@fr.ibm.com

 <https://twitter.com/SRetkowsky>

LA MAINTENANCE PRÉDICTIVE ILLUSTRATIONS BMW

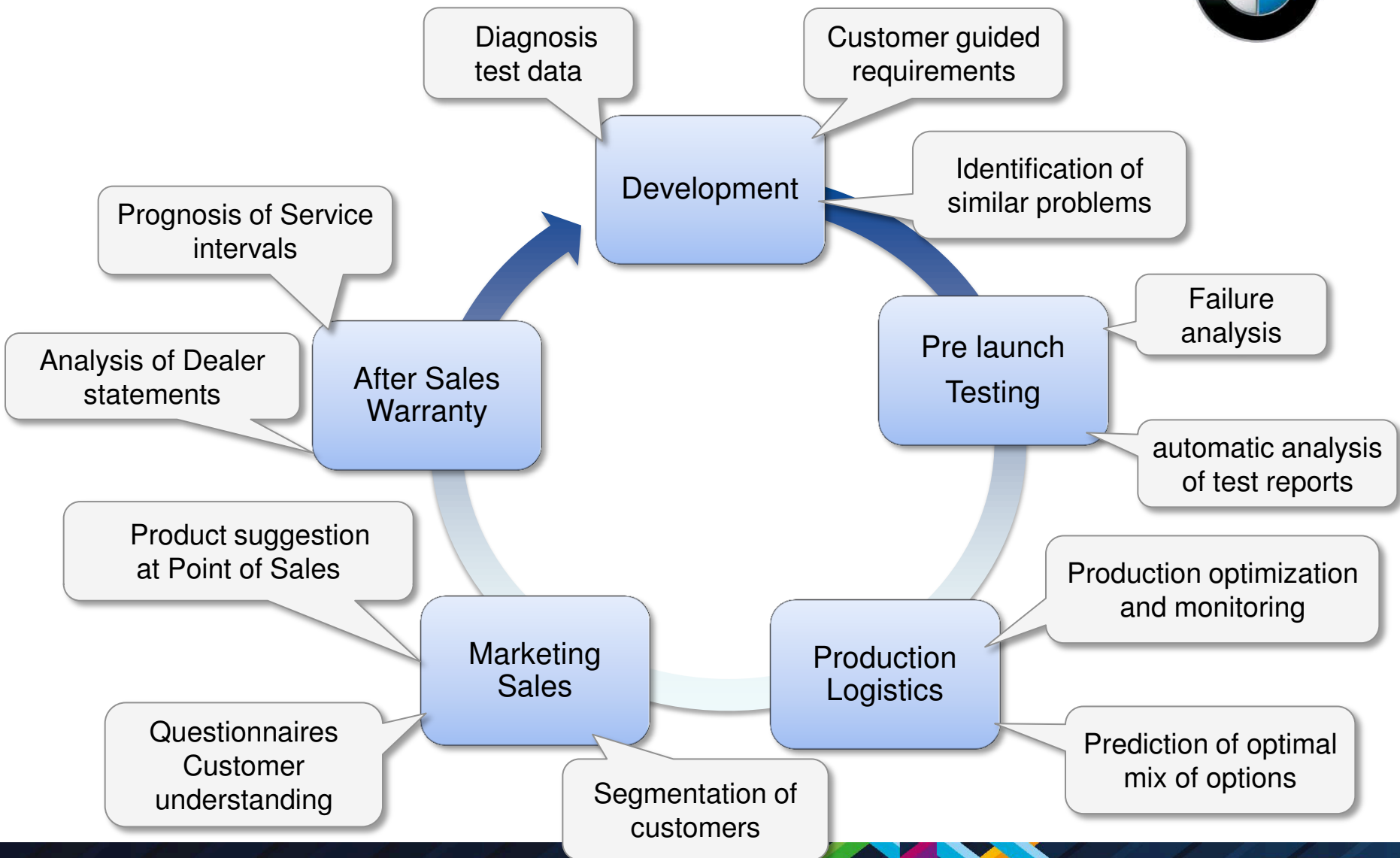
Les besoins du Groupe BMW



- Le groupe BMW veut rester compétitif et profitable sur le marché automobile haut de gamme. Il est alors essentiel d'offrir un très haut niveau de qualité des produits et des services.
- Le groupe BMW voulait réduire le nombre d'erreurs critiques, améliorer la qualité globale de ses produits, diminuer les coûts et le nombre de visites de ses clients dans ses garages pour entretien & réparation.
- En 2011, les limites de la plateforme existante ont conduits le groupe BMW a développer une vraie plateforme unique de gestion avancée de la qualité appelée AVAQS (Advanced Quality System).



BMW : Le cycle de vie produit



Identifier les données à analyser



Données descriptives

- Type de la voiture
- Options
- Conducteur/Acheteur



Données d'entretien

- Entretien réalisés
- Concessionnaire SAV
- Pièces changées

Pannes et coûts associés

Données de fonctionnement

- Usure observée
- Relevés du véhicule
- Conditions d'usage

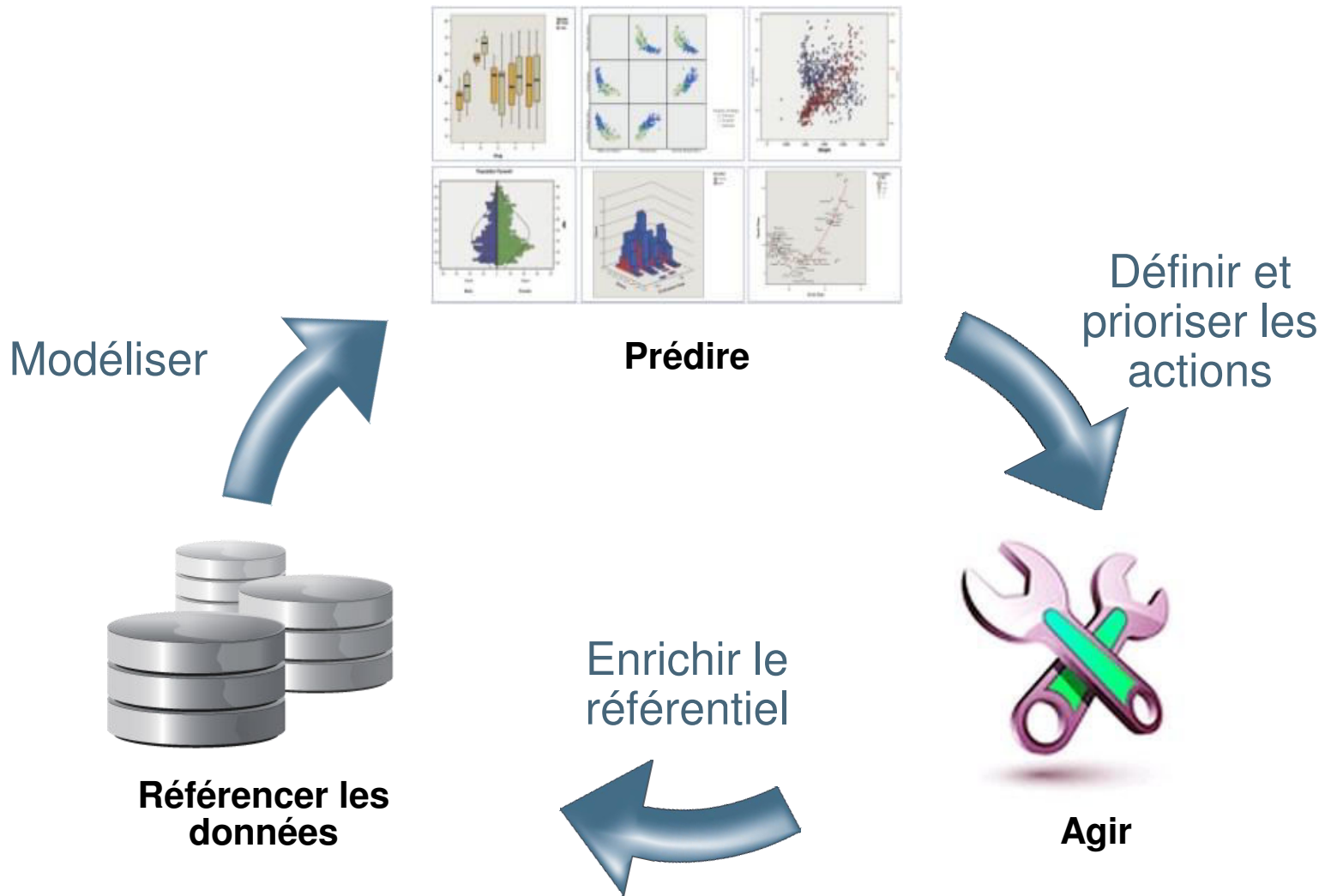


Entretien annuel réalisé en retard. Consommation d'huile semble excessive. A surveiller lors de la prochaine révision.

Données textuelles

- Rapports de maintenance
- Verbatim de centre d'appels

Le cercle vertueux de l'analyse prédictive



Les enjeux métier



- Afin d'améliorer la qualité de ses produits et services, le groupe BMW voulait être capable
 - de traiter et analyser :
 - Les **très grands volumes de données** générés par les **outils de diagnostics embarqués** :
 - Les erreurs enregistrées à bord...
 - les **retours d'informations provenant des revendeurs et des clients**
 - les **comptes-rendus de réparation**
 - de passer d'un mode d'analyse isolée à une analyse évoluée corrélant plusieurs informations, d'apprendre de ces analyses et d'en réutiliser le résultat pour les analyses en cours
- En utilisant ainsi ces informations, le groupe BMW souhaitait développer des bonnes pratiques pour les incorporer dans ses opérations en créant ainsi un processus continu d'évaluation, d'analyse et d'amélioration pour :
 - Réduire le nombre d'erreurs
 - Réduire les coûts

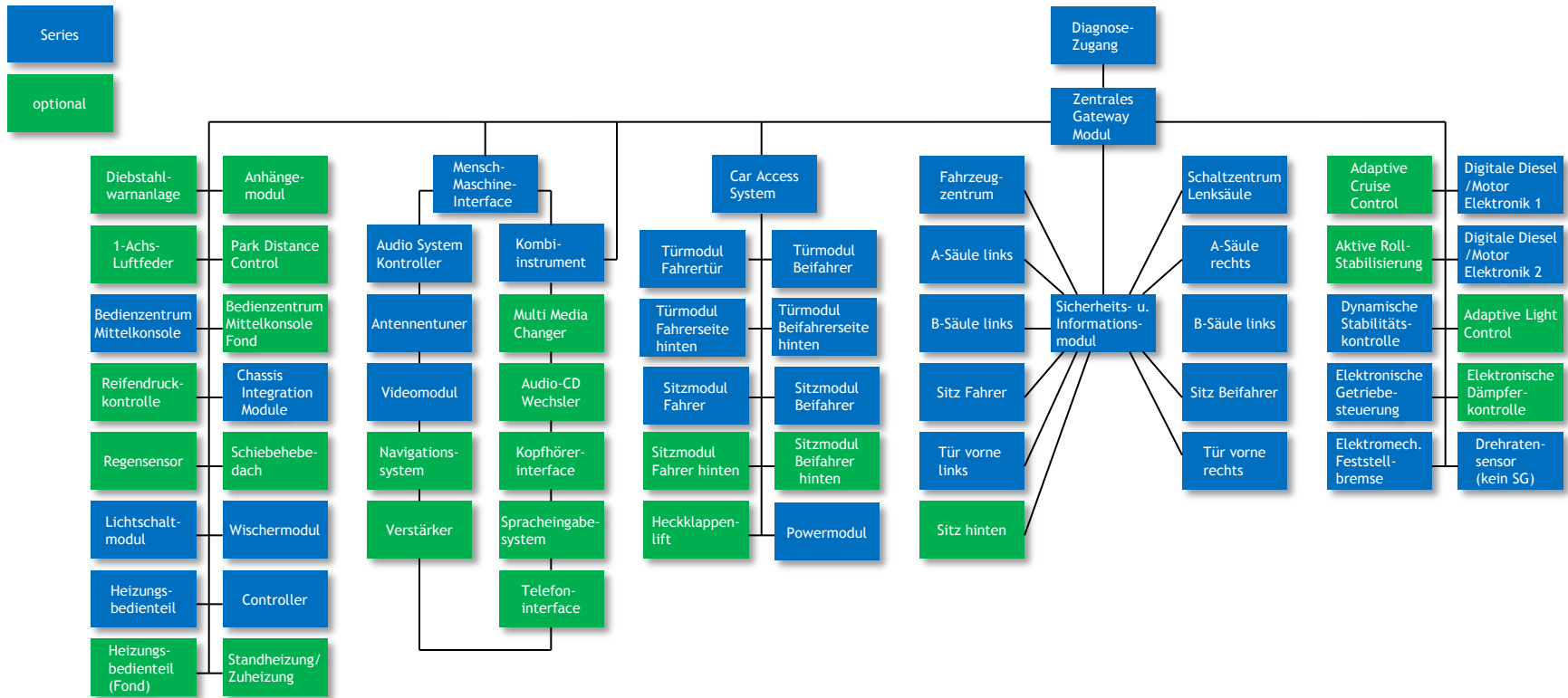
Les enjeux technologiques



- Cette plateforme étant au cœur de la stratégie de la qualité du groupe BMW, elle devait :
 - Pouvoir gérer une population de + de 1000 utilisateurs, dont le département de recherche et de développement en ergonomie, le département des études de marché, la production automobile
 - Traiter tout format de données



Variété et complexité des données



Variété et complexité des données

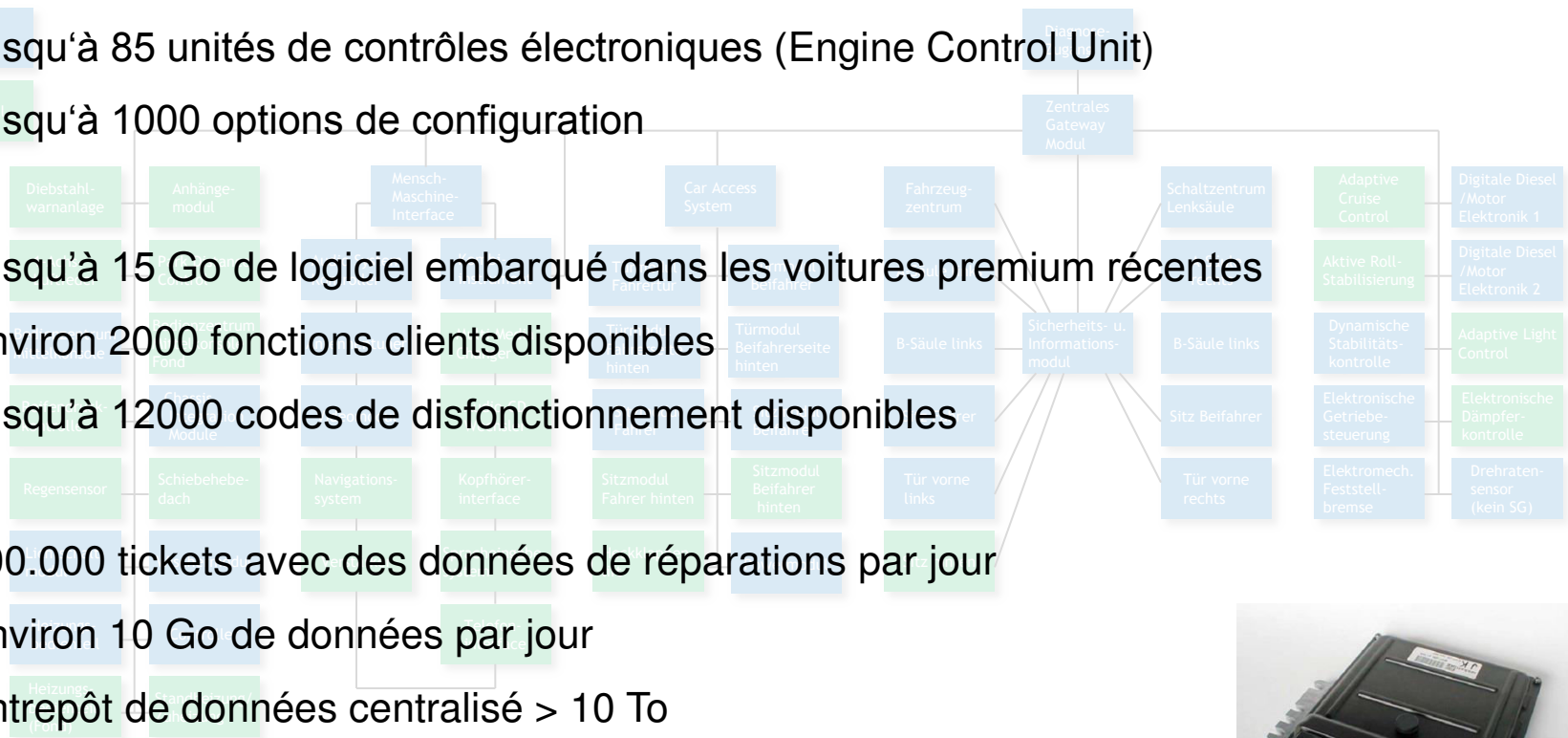
Quelques chiffres



- Jusqu'à 85 unités de contrôles électroniques (Engine Control Unit)
- Jusqu'à 1000 options de configuration

- Jusqu'à 15 Go de logiciel embarqué dans les voitures premium récentes
- Environ 2000 fonctions clients disponibles
- Jusqu'à 12000 codes de disfonctionnement disponibles

- 100.000 tickets avec des données de réparations par jour
- Environ 10 Go de données par jour
- Entrepôt de données centralisé > 10 To



La solution de maintenance prédictive retenue



- Le groupe BMW utilise les logiciels **IBM SPSS Business Analytics** de data mining et de text mining pour analyser d'importants volumes d'informations.
- Les solutions IBM SPSS permettent de structurer et d'analyser en détail les données sur les véhicules, sur les réparations, les pannes et les retours d'information des concessionnaires, et de les combiner avec d'autres informations.
- Grâce aux solutions IBM SPSS, les données ne sont plus considérées isolément mais sont combinées, ce qui permet d'obtenir des perspectives entièrement nouvelles.
- Les résultats des analyses sont immédiatement réinjectés dans les processus de travail de BMW, et contribuent ainsi à réduire les taux d'erreur et à économiser sur les coûts. Cette amélioration continue des produits et des services permet également de mieux satisfaire les clients et aide le constructeur automobile à conforter sa position d'acteur majeur sur son marché.

Capture et analyse des données

Service
advisor

Data
ReadOut

Repair

Data
Transfer

Analysis &
Reporting



- Visite client concession
- Prise en service du véhicule

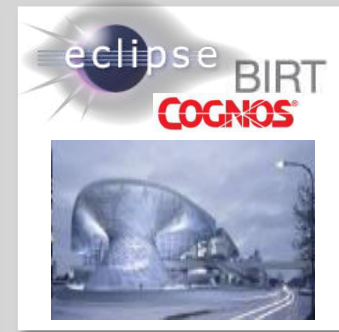
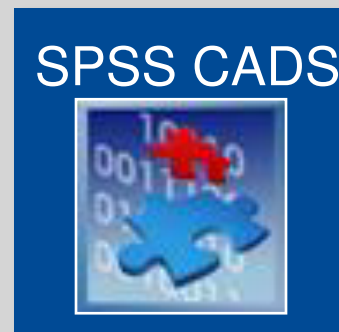
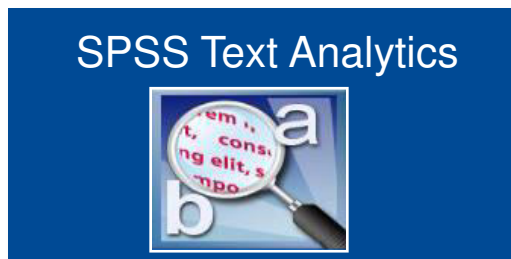
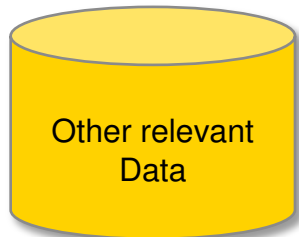
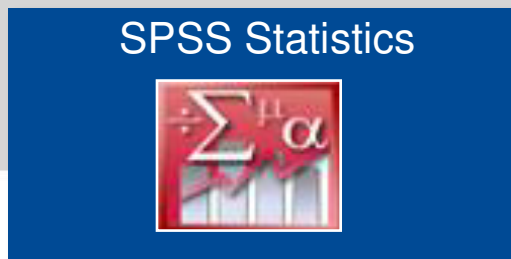
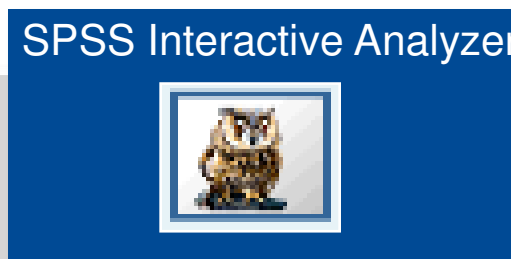
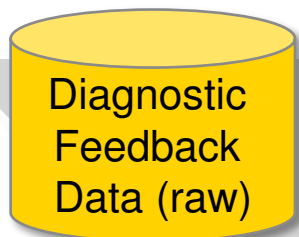
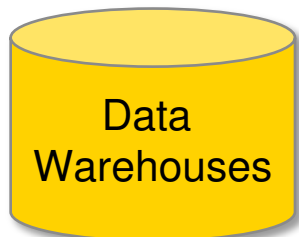
- Lecture des informations des systèmes embarqués du véhicule

- Réparation réalisée en fonction des diagnostics du logiciel

- Transfert des données techniques au siège
- Stockage des données dans différents data warehouses

- Interprétation et analyses des données
- Implémentation dans différents systèmes de reporting et de datamining

Architecture Logicielle

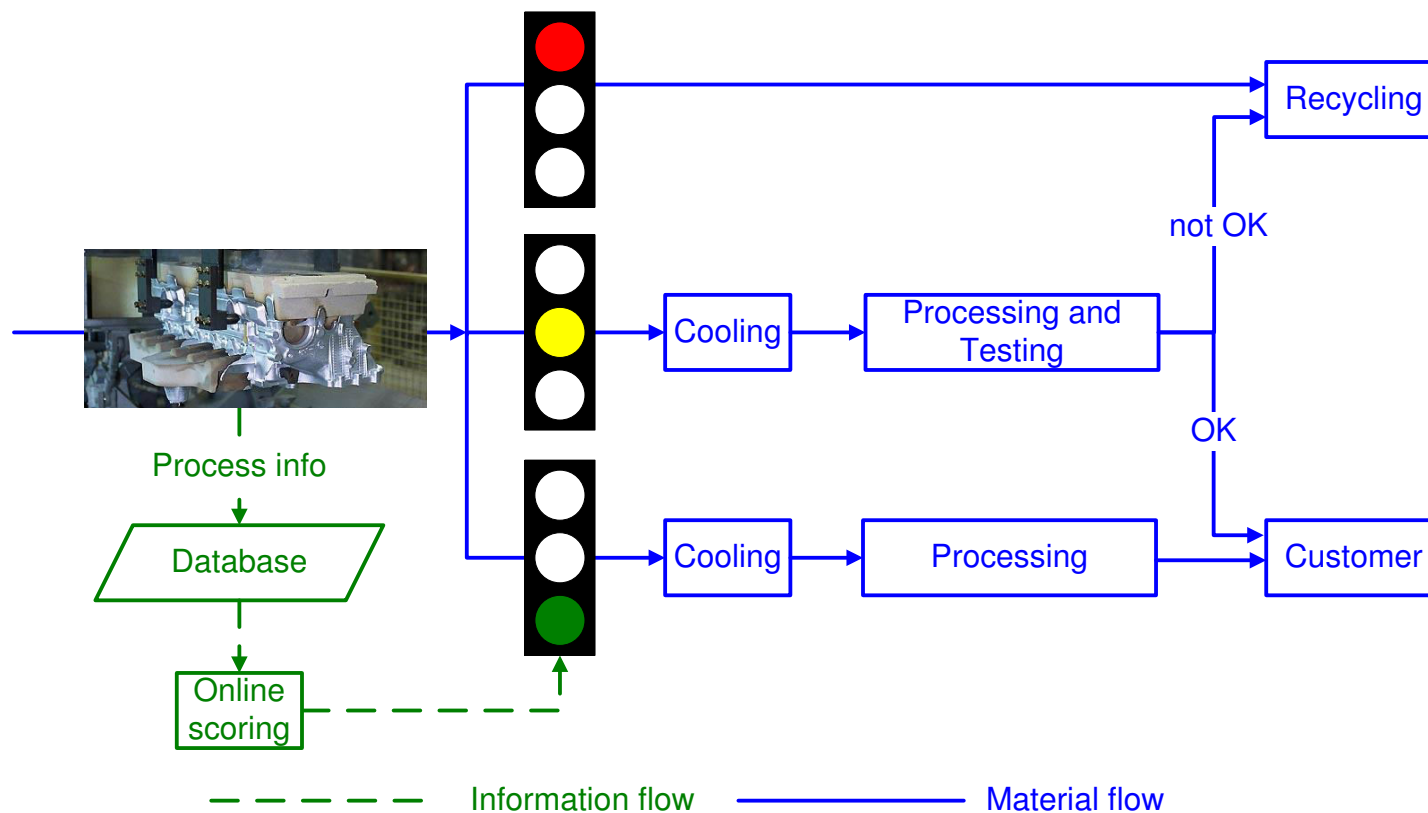


Exemple d'utilisation 1



Anticipation des défaillances

Réduction des coûts par la mise en oeuvre de l'analyse prédictive



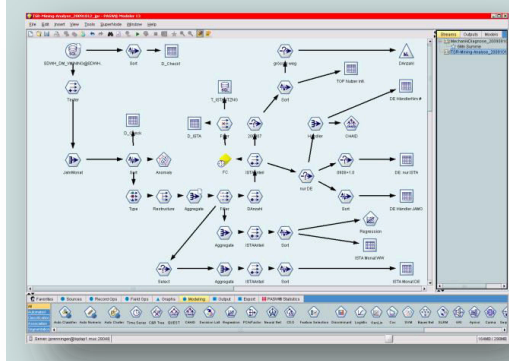
Exemple d'utilisation 2



Télétransmission des erreurs mémoires des batteries des modèles hybrides

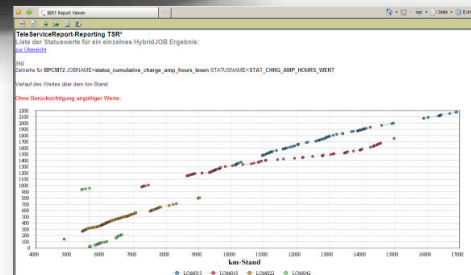


Datamining avec AVAQS :



Historique des défaillances

ID	IMEI	NUMERO	DATE	HEURE	STATUT	REMARQUE
1	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
2	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
3	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
4	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
5	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
6	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
7	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
8	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
9	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
10	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
11	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
12	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
13	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
14	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
15	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
16	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
17	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
18	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
19	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
20	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
21	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
22	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
23	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
24	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
25	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
26	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
27	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
28	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
29	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...
30	352000	352000	2008-10-10 10:10:10	10:10:10	OK	...



ID	DATE	REMARQUE	CC (Batterie)	SS (Batterie)	Fautes/Defautes	Annee de fabrication
1	2008-10-10	...	...	...	...	...
2	2008-10-10	...	...	...	...	...
3	2008-10-10	...	...	...	...	...
4	2008-10-10	...	...	...	...	...
5	2008-10-10	...	...	...	...	...
6	2008-10-10	...	...	...	...	...
7	2008-10-10	...	...	...	...	...
8	2008-10-10	...	...	...	...	...
9	2008-10-10	...	...	...	...	...
10	2008-10-10	...	...	...	...	...
11	2008-10-10	...	...	...	...	...
12	2008-10-10	...	...	...	...	...
13	2008-10-10	...	...	...	...	...
14	2008-10-10	...	...	...	...	...
15	2008-10-10	...	...	...	...	...
16	2008-10-10	...	...	...	...	...
17	2008-10-10	...	...	...	...	...
18	2008-10-10	...	...	...	...	...
19	2008-10-10	...	...	...	...	...
20	2008-10-10	...	...	...	...	...
21	2008-10-10	...	...	...	...	...
22	2008-10-10	...	...	...	...	...
23	2008-10-10	...	...	...	...	...
24	2008-10-10	...	...	...	...	...
25	2008-10-10	...	...	...	...	...
26	2008-10-10	...	...	...	...	...
27	2008-10-10	...	...	...	...	...
28	2008-10-10	...	...	...	...	...
29	2008-10-10	...	...	...	...	...
30	2008-10-10	...	...	...	...	...

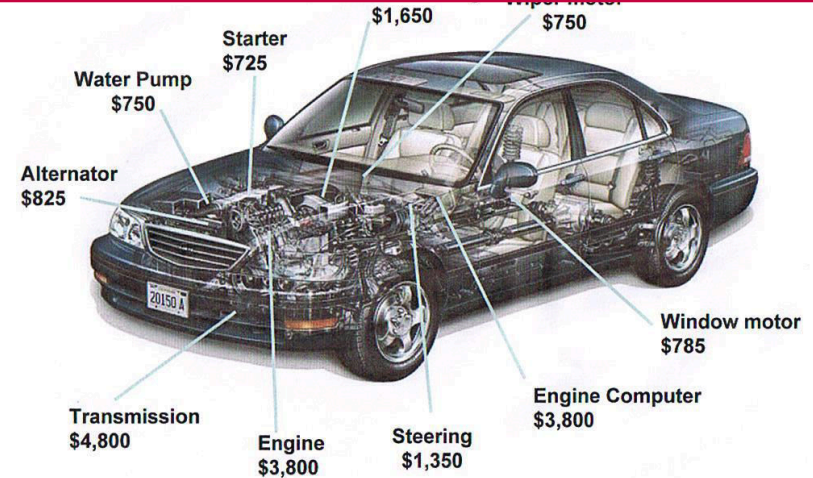
Exemple d'utilisation 3



Analyses de la garantie

Définition

Utilisation de l'analyse prédictive pour identifier les risques de défaillances



Solution

Permet une gestion proactive et de réduire les couts de garanties et d'améliorer la satisfaction client



Exemple d'utilisation 4



➤ Réduction des coûts de garanties de plusieurs millions d'Euros

Analyse de datamining avec SPSS

- Mise à disposition de services de datamining via une plateforme SOA SPSS
- Identification proactive de corrélations dans des situations de défaillances de composants.

Exemple



Les véhicules de l'hémisphère nord ont davantage de problèmes de rétroviseurs

J F M A M J J A S O N D

Détection de corrélations



En conclusion

- La création d'une plateforme d'analyse globale, basée sur une architecture orientée services (SOA), a ouvert ces services de data mining à d'autres secteurs de l'entreprise. Les utilisateurs de tout BMW peuvent accéder aux outils de data mining d'IBM SPSS sous le nom **d'AVAQS (*Advanced Quality System*)**.
- Le grand avantage de cette approche est qu'elle permet **d'intégrer de façon transparente des flux analytiques complexes dans les autres applications**.
- Les résultats sont ainsi mis à la disposition d'un groupe étendu de destinataires, même si ces derniers n'ont pas d'accès direct à SPSS ou ne savent pas l'utiliser. Les processus peuvent être accélérés en **quelques jours** à peine sans obliger les utilisateurs à se former à un nouvel environnement d'application.
- Au total, environ **1000 salariés** utilisent la plateforme **AVAQS** pour toute une gamme de tâches parmi lesquelles figurent les analyses *ad hoc*. Pour répondre à des exigences complexes ou inhabituelles, BMW a également créé une équipe de services d'analyse, dont les experts créent des analyses prédéfinies de problèmes précis auxquels les utilisateurs peuvent alors accéder via AVAQS.



Autres sessions

SPSS

- **L'analyse prédictive avec IBM SPSS (SAN 06)**
 - Jeudi 29/8 16H00 – Salle Blaise Pascal
- **L'analyse des médias sociaux avec IBM Social Media Analytics (SAN 07)**
 - Vendredi 30/8 08H45 – Salle Longchamp
- **Les logiciel IBM SPSS pour un Marketing plus intelligent (SAN 08)**
 - Vendredi 30/8 09H45 – Salle Louvre
- **La maintenance prédictive au service de l'industrie avec SPSS (SAN 09)**
 - vendredi 30/08 10H45 – Salle Concorde
- **Présentation de la stratégie et des nouveautés Business Analytics (SAN 10P2)**
 - Vendredi 30/08 11H45 - Amphithéâtre René Descartes



 **Align**

 **Anticipate**

 **Act**

Jean-Philippe Durney

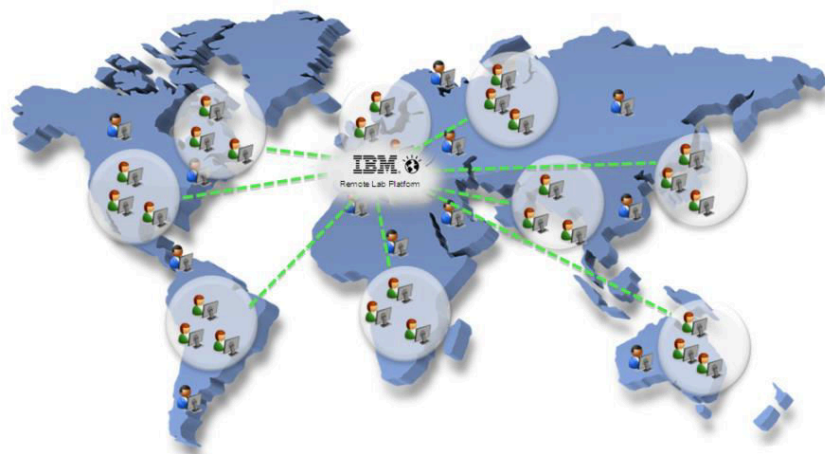
Big Data Specialist , Innovation Lab , IBM Montpellier

jp.durney@fr.ibm.com

BIG DATA AU SERVICE DE L'IT

IBM Remote Lab Platform ?

- Plate-forme pour toutes les formations IBM
 - Accès distant par Internet pour tous les clients
 - Access à tous les types de matériels et logiciels pour les travaux pratiques
 - Ensembles du catalogue de formation disponible dans le monde
 - Coût d'infrastructure et d'exploitation réduit



> 2 000
Students / Week

2 500
Courses available

> 60
Countries

> 1 400
Assets (Servers, ...)

150
Course Updates / Month

50
WW Team Headcount

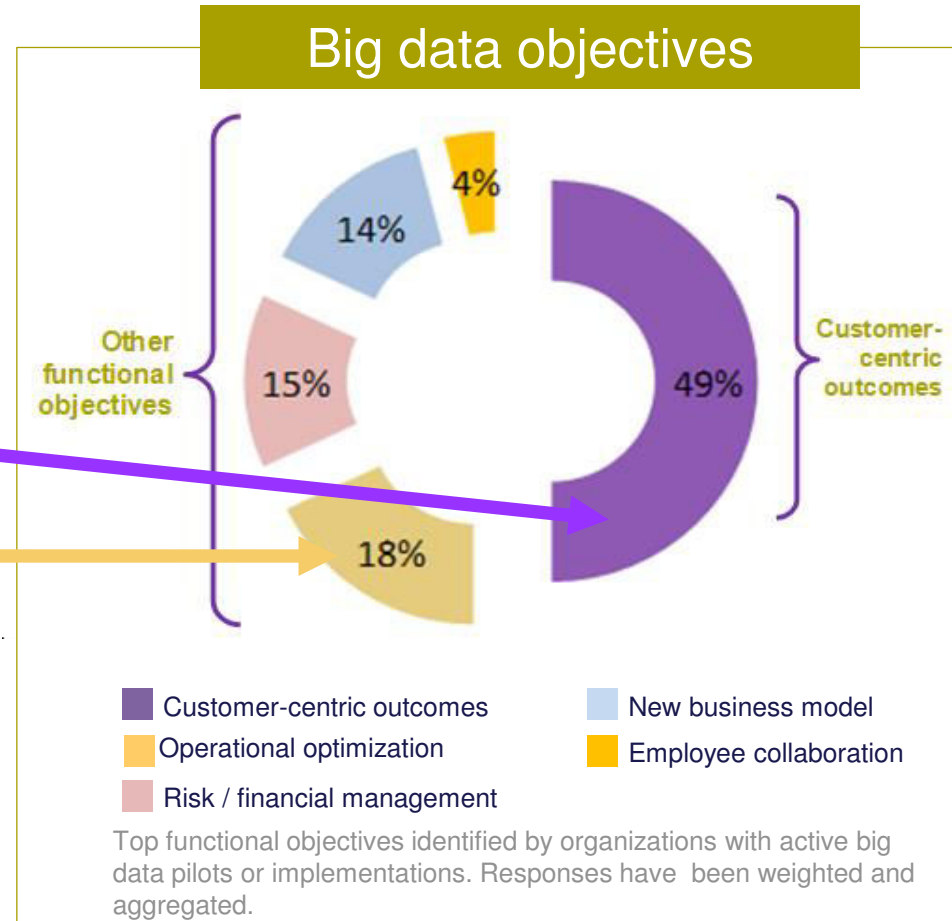
> 200
Classes / Week

Quels sont les préoccupations de l'IBM RLP ?

- Comment mieux connaître l'utilisation réelle des systèmes par les clients pour les travaux pratiques ?
 - Accès aux systèmes par les clients de tous les pays du Monde, plus de contact direct
 - Pas d'information sur le ressenti des clients lors de l'utilisation des systèmes pour les cours
 - Moins de 30% des clients répondent aux enquêtes de satisfaction
- Comment peut-on améliorer la qualité du service ?
 - Comment réduire le nombre d'incident qui impactent les clients
 - Sur quel sujet doit-on travailler en priorité pour améliorer le service ?
- Comment réduire les coûts ?

Project “Big Data for IBM RLP”

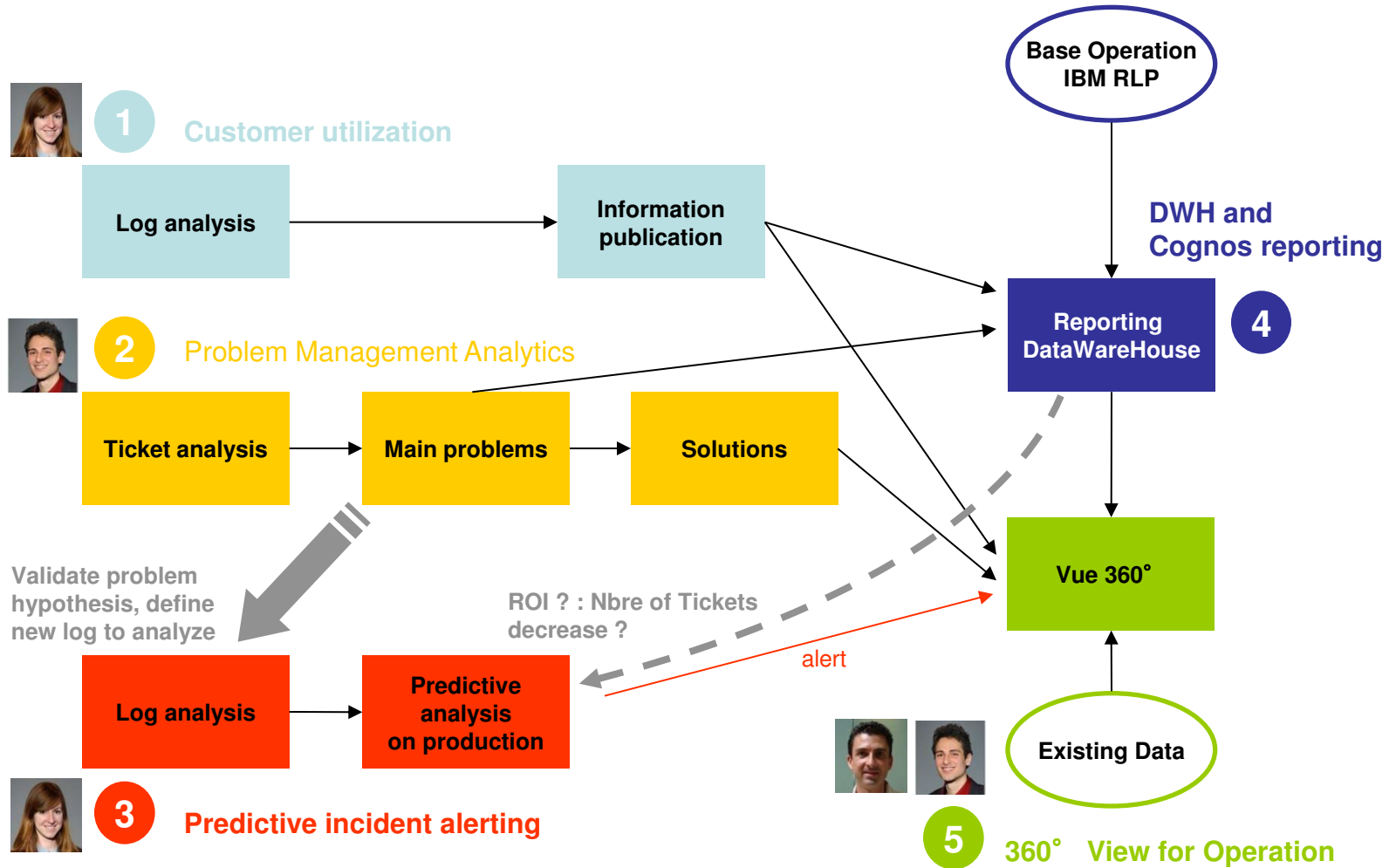
- L’objectif est de d’améliorer le business et les opérations en collectant et en transformant les données des systèmes du Data Center
 - Collecter les données sur l’utilisation des systèmes par les clients
 - Augmenter la valeur des données de la base de gestion des incidents
 - fournir un système d’alertes prédictives
 - Faciliter l’accès à toutes les informations disponibles à L’équipe IBM RLP pour réduire le temps de résolution des incidents



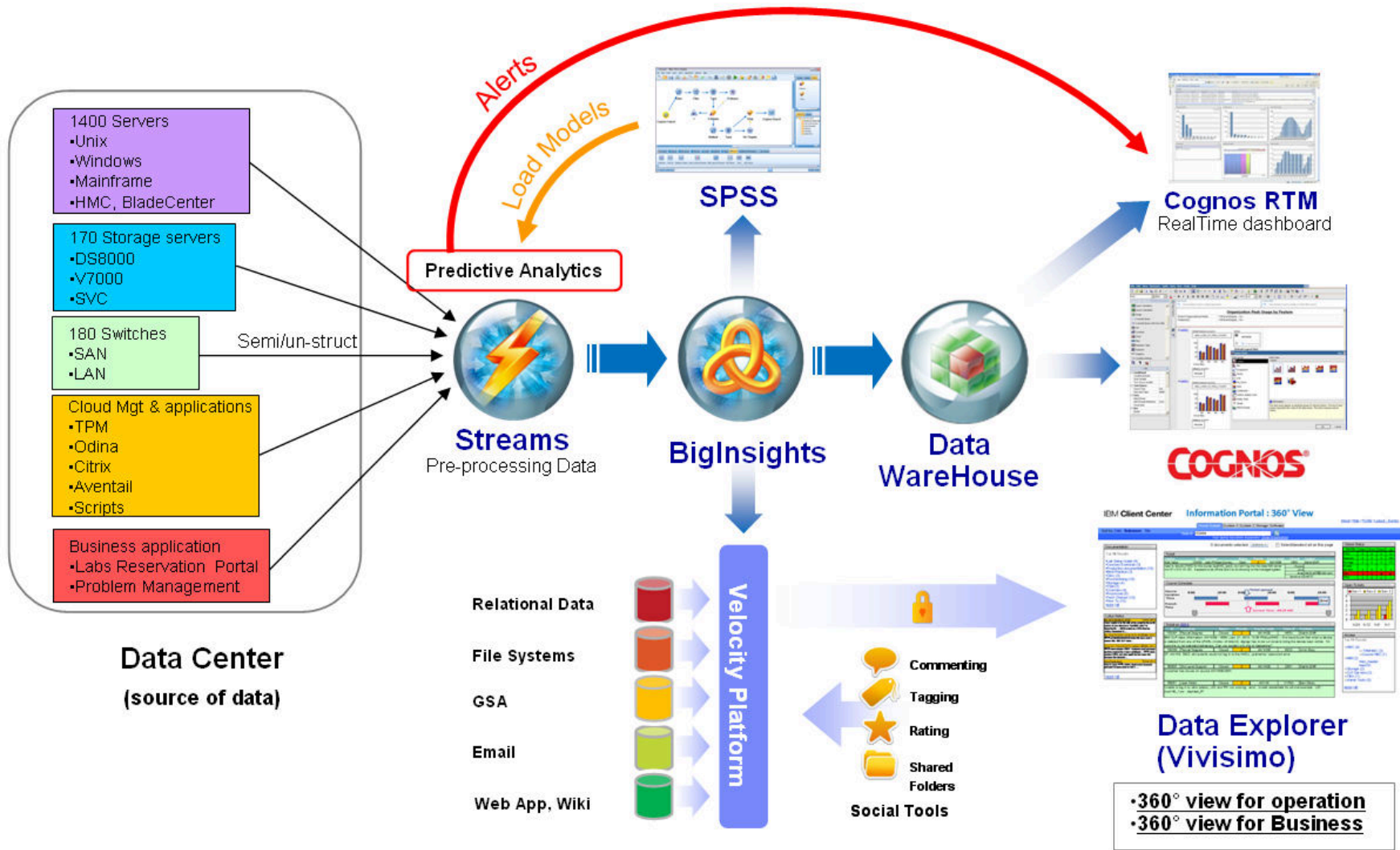
Big Data for IBM RLP : 5 Sous-Projets

- 1** Connaître l'utilisation des systèmes par les clients pendant les TP
 - Comment : Analyse des Logs Citrix et OpenVPN, extraction des temps de connexion par "Student ID" avec **InfoSphere Streams**
 - Objectif : Détecter une utilisation anormale pour veiller à la satisfaction des utilisateurs
- 2** Augmenter la valeur des données de la base de gestion des incidents
 - Comment : Identifier et Classifier les incidents par type en utilisant **Text Analytics** inclus dans **InfoSphere BigInsights**. Générer la liste des résolutions possible par type d'incident à partir de l'historique
 - Objectif : Accélérer la résolution des nouveaux incidents
- 3** Génération d'alerte prédictive sur les incidents
 - Comment : Identifier des « Schémas de Messages Prédicatifs » dans l'historique des logs des machines avec **Machine Data Accelerator** et **InfoSphere BigInsights** et implémenter une détection en temps réel de ces messages pour alerter avec **InfoSphere Streams**
 - Objectif : réduire le nombre d'incident impactant les clients
- 4** Intégration avec le DataWareHouse et le reporting Cognos
 - Comment : Enrichissement du DWH avec des données structurées analysées avec **InfoSphere Streams** et **BigInsights**, et création de nouveaux rapports avec **Cognos BI 10.2**
- 5** Création d'une Vue 360° pour les équipes IBM RLP
 - Comment : Création d'un portail d'information regroupant les informations sur les cours, les incidents, les session utilisateurs, la documentation technique avec **InfoSphere DataExplorer**.
 - Objectif : Réduire le temps de résolution des incidents en simplifiant l'accès au données

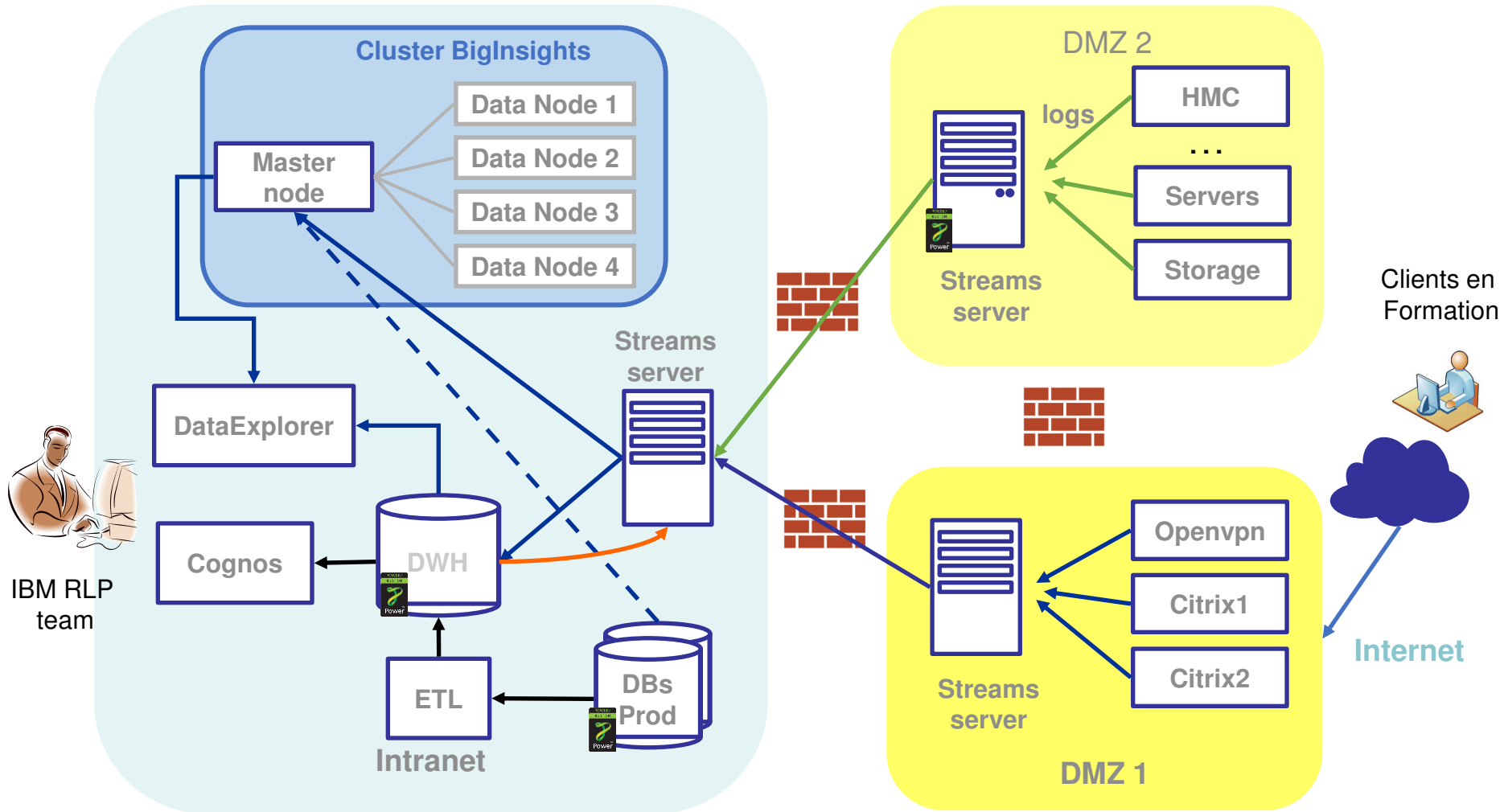
Big Data for IBM RLP : Interaction sous-projets



Big Data for IBM RLP : Vue générale



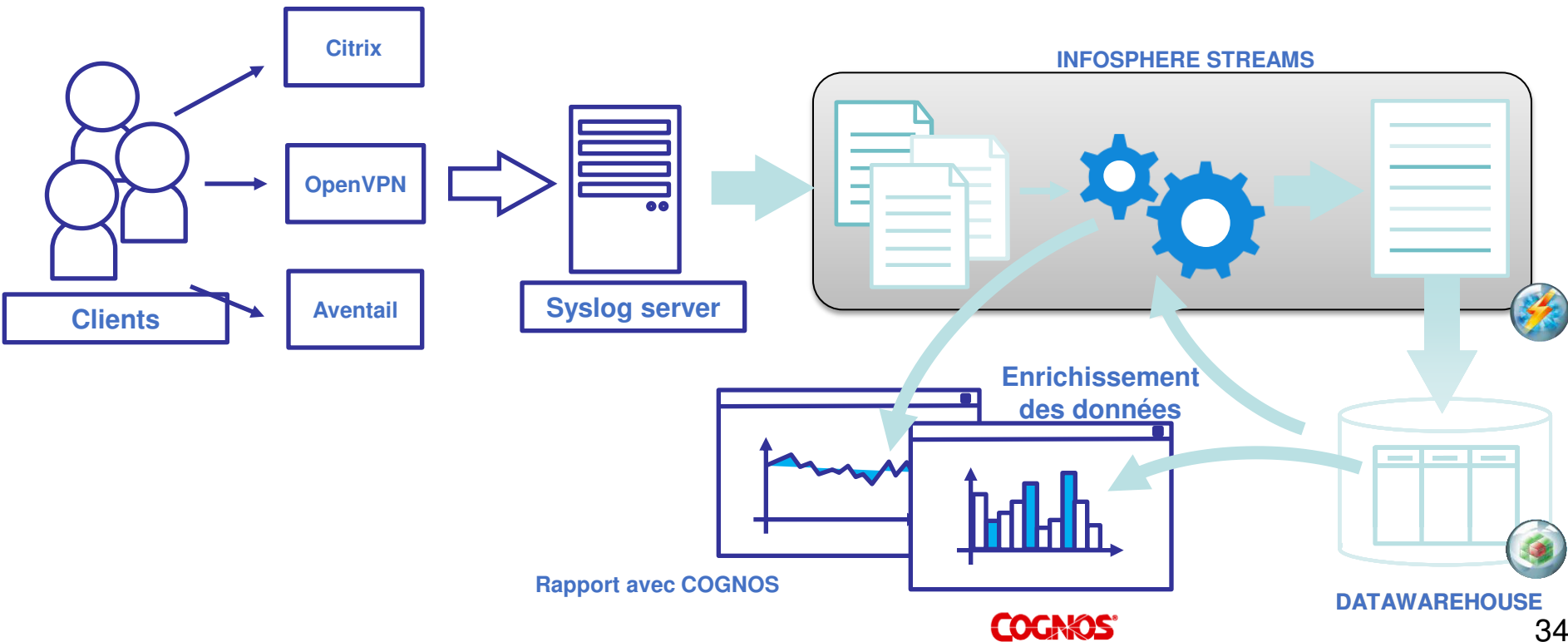
Architecture



Utilisation d'InfoSphere Streams



- Filtrage des messages pour limiter le trafic aux travers des Firewalls
- Transformation des données au fil de l'eau et chargement dans BigInsights (tout le détail) et dans le DWH (données pour le reporting uniquement)
- Développement Graphique et SPL (Streams Programming Language)

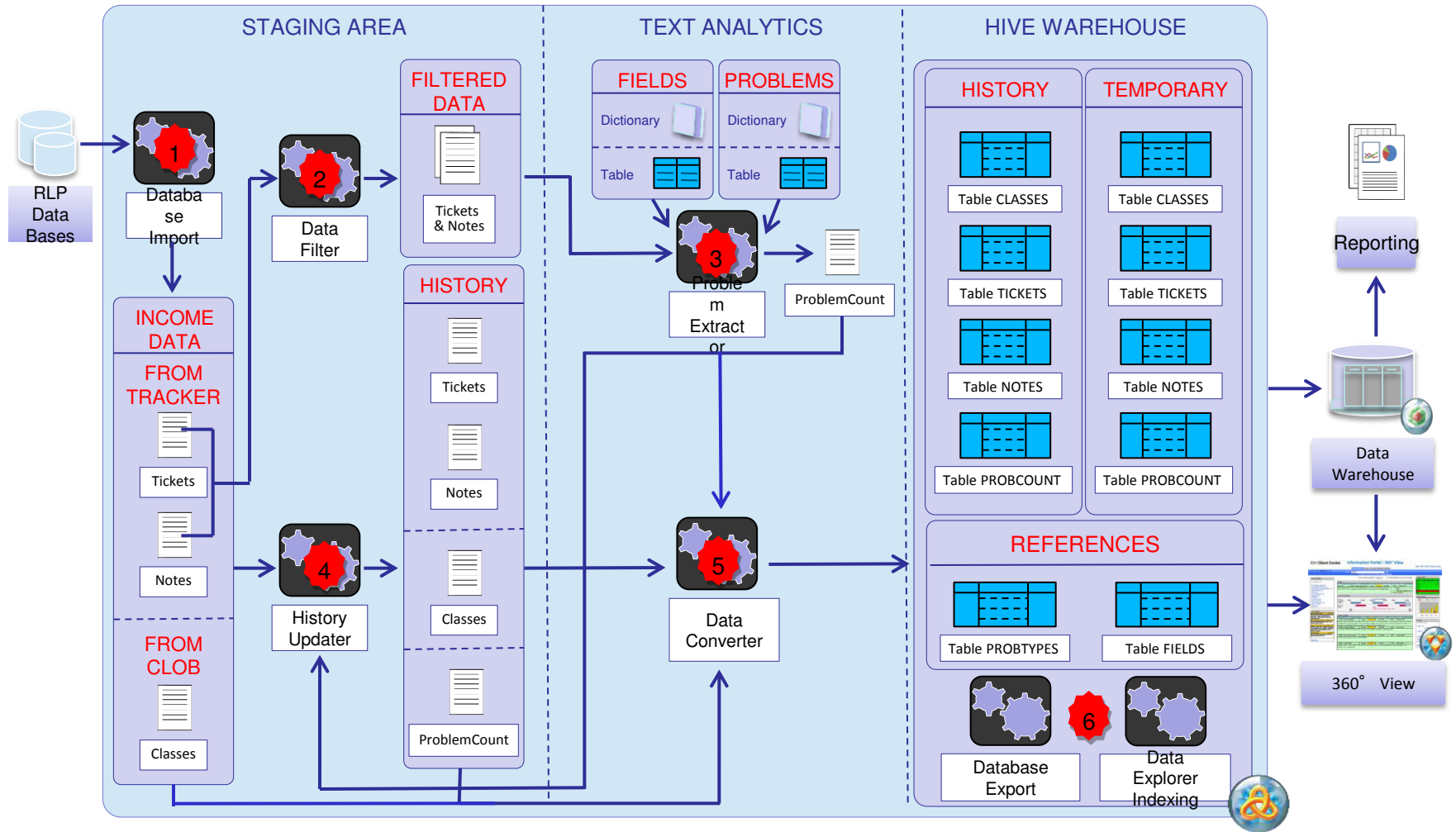


Utilisation d'InfoSphere BigInsights



- Pour la classification des tickets d'incident par type de problème
 - Analyse du texte saisi par le helpdesk et le support technique pour classer les tickets par type de problème
 - Les types de problèmes sont définis via des dictionnaires avec les équipes du support de l'IBM RLP
 - La solution utilise des applications fournies en standard avec BigInsights et de nouvelles application développées sous Eclipse en AQL (Text Analytics) et Jaql (JSON Query Language)
 - Ordonnancement des applications avec BigInsights

Utilisation d'InfoSphere BigInsights



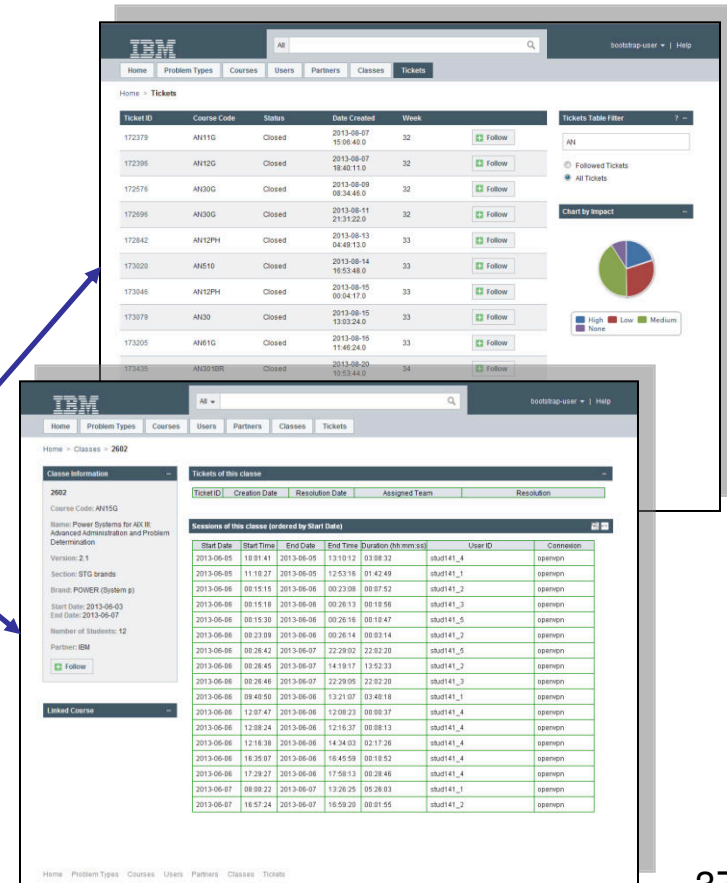
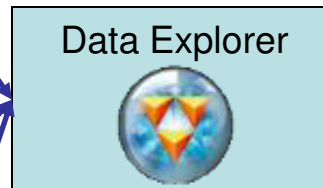
Utilisation d'InfoSphere Data Explorer

- Pour la création de la Vue 360°
 - Indexation des sources de données
 - Création des liens entre les entités
 - Creation des pages et des widgets

• Cour/Session
• Fuseau horaire
• Lieu
• Nombre d'étudiants

Ticket d'incident

Connexions
Utilisateurs



The screenshot displays the IBM InfoSphere Data Explorer interface. The top navigation bar includes 'Home', 'Problem Types', 'Courses', 'Users', 'Partners', 'Classes', and 'Tickets'. The main content area is divided into two sections:

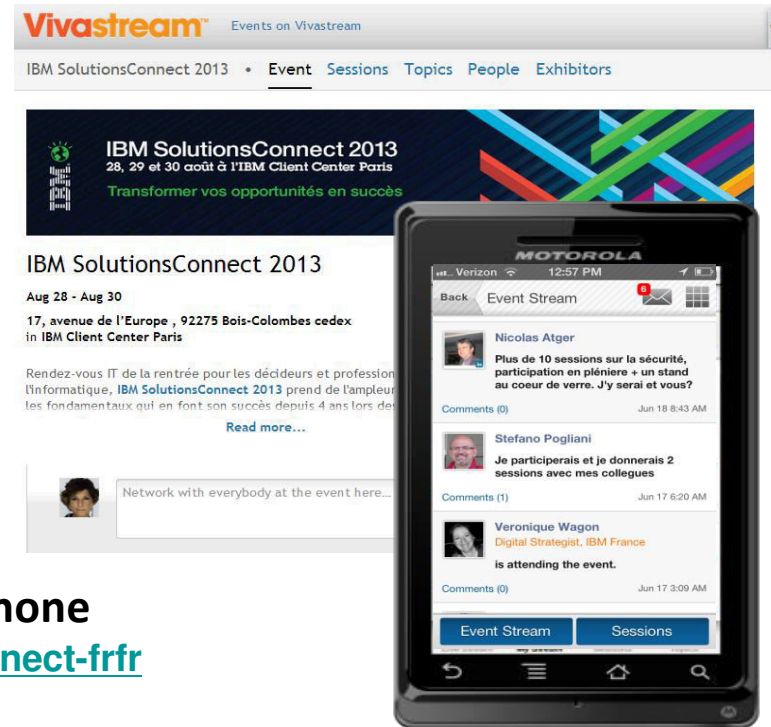
- Tickets Table:** A table with columns: Ticket ID, Course Code, Status, Date Created, Week, and Follow. It lists several tickets with their respective details.
- Sessions of this class (ordered by Start Date):** A table with columns: Start Date, Start Time, End Date, End Time, Duration (hh:mm:ss), User ID, and Connection. It provides a detailed view of session data for a specific class.

Conclusion

- Mise en œuvre de la solution
 - Mise en œuvre de l'infrastructure et installation des produits : 2 semaines
 - Prise en main des produits par 2 ingénieurs débutants : 1 Mois
 - Développement de la solution : 1,5 mois
 - Intégration avec la production : 1 Mois
- Retour des utilisateurs
 - Accès à des données sur les connexions utilisateurs très utiles
 - planification des opérations de maintenance
 - comparaison entre le nombre places réservées et réellement utilisées
 - Data Explorer est très apprécié pour la rapidité d'accès aux données et la navigation dynamique
- Suite du projet
 - En phase de test avec les utilisateurs jusqu'à fin-Septembre
 - Salle de démonstration Client à Montpellier Mi-Octobre
 - Intégration de nouvelles données sur l'infrastructure existante (consommation électrique, augmentation du nombre de systèmes suivis, ...)

La plate-forme d'échange **Vivastream**TM

- Développez votre réseau
- Découvrez les experts sur les sujets qui vous intéressent
- Echangez avec les speakers et les experts
- Regardez qui participent aux sessions pour lesquelles vous êtes inscrits
- Évaluez les sessions auxquelles vous êtes inscrits



Inscrivez-vous sur le web ou avec votre smartphone

<http://www.vivastream.com/events/ibmimt-solutionsconnect-frfr>



28, 29 et 30 août - IBM Client Center Paris

 #solconnect13

