

# 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

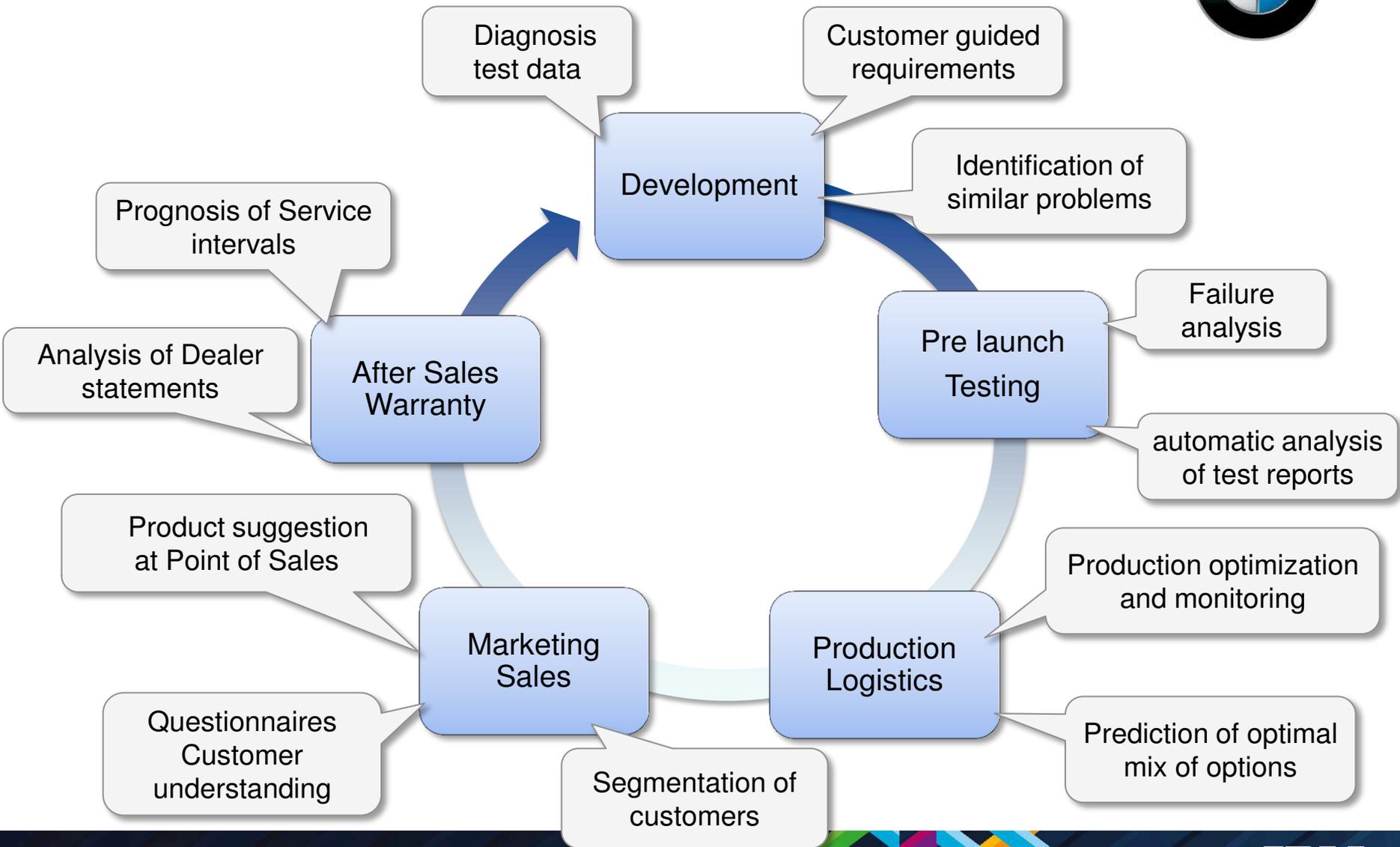
# Les besoins du Groupe BMW



- 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

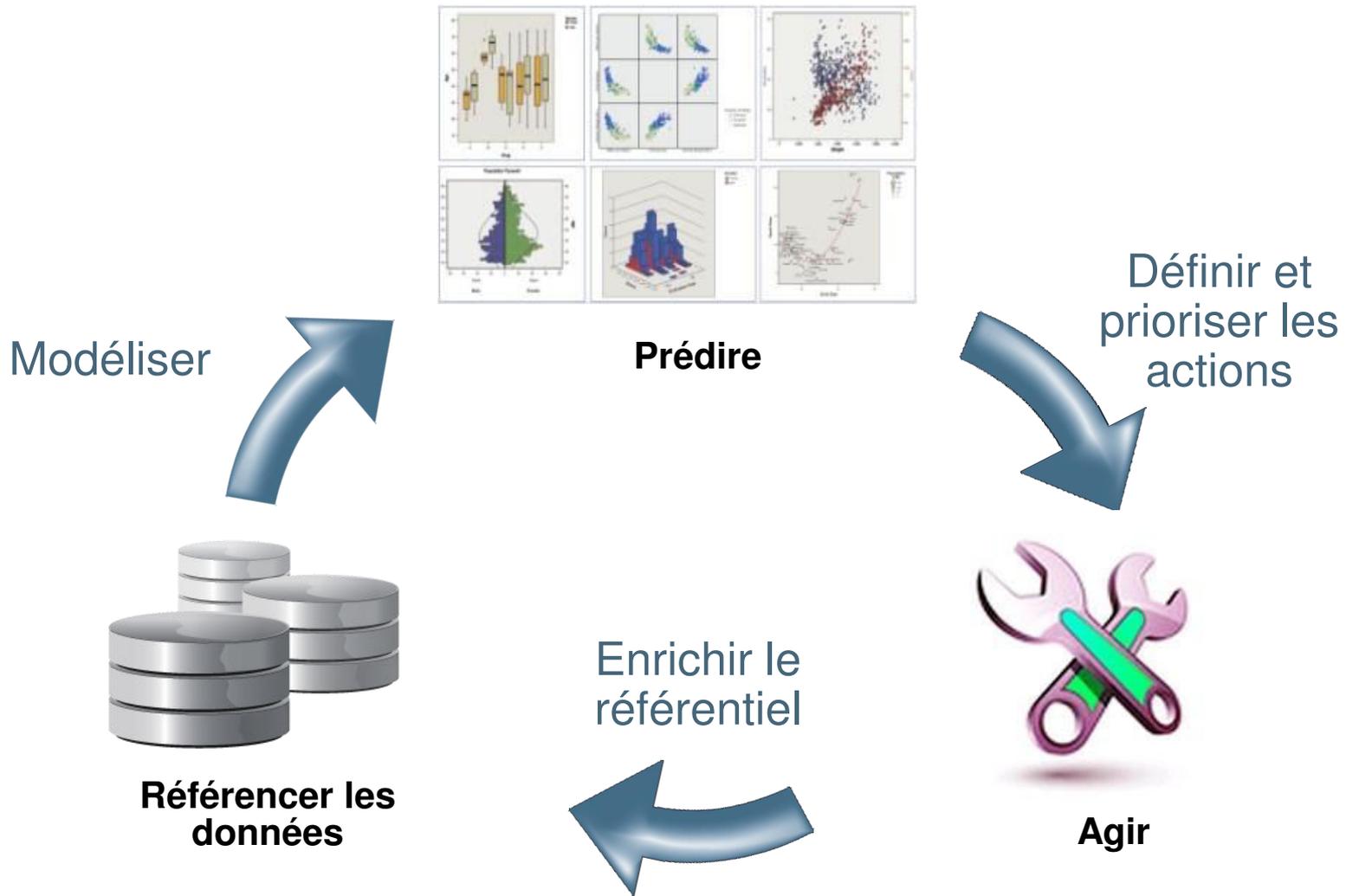


Entretien annuel réalisé en retard. Consommation d'huile semble excessive. A surveiller lors de la prochaine révision.

## 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

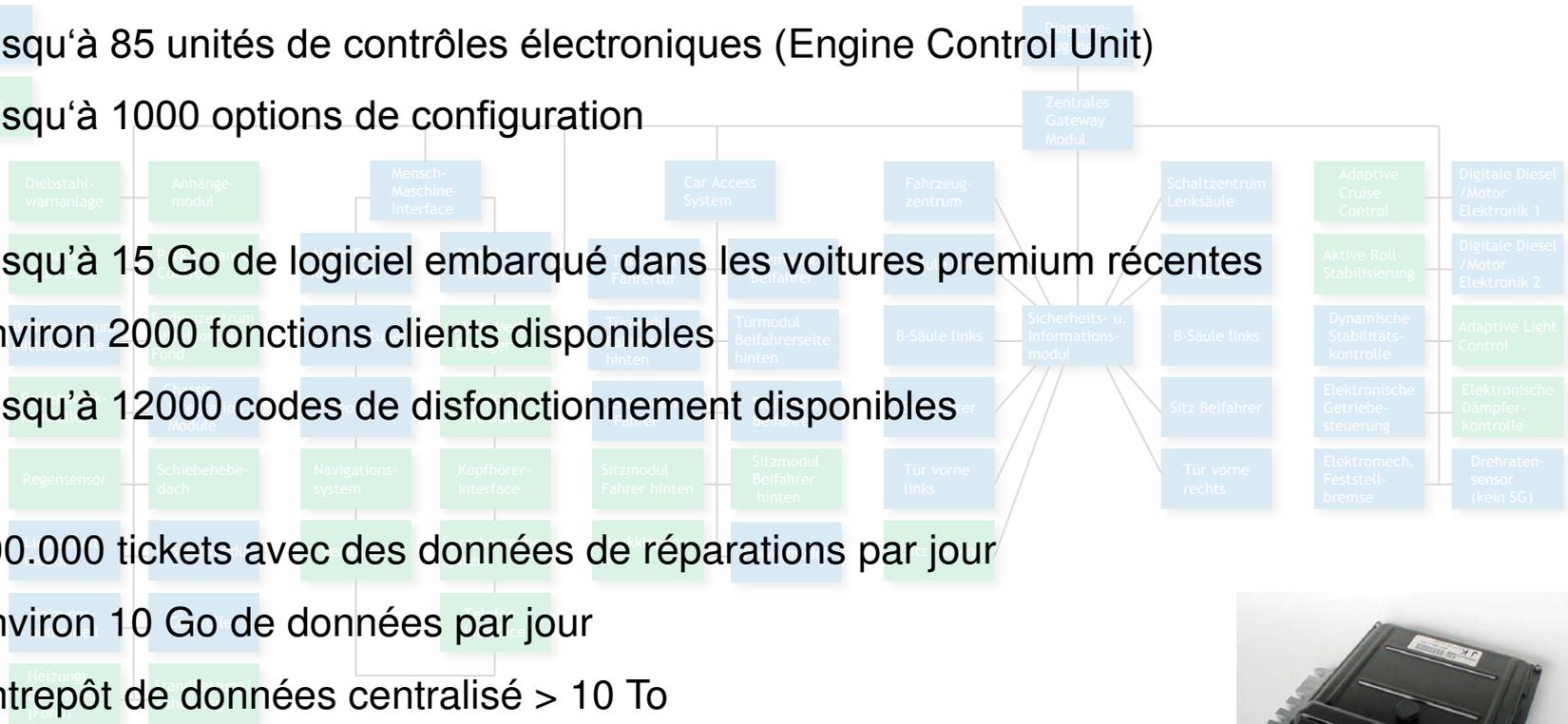
## Quelques chiffres



- 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

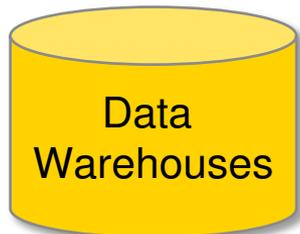
- Lecture des informations des systèmes embarqués du véhicule

- Réparation réalisée en fonction des diagnostics du logiciel

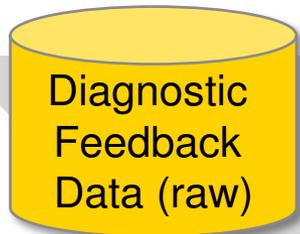
- Transfert des données techniques au siège
- Stockage des données dans différents data warehouses

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

# Architecture Logicielle



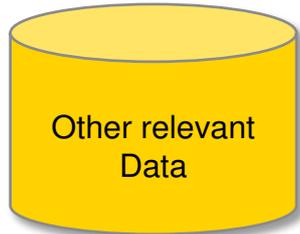
IBM SPSS Modeler



SPSS Interactive Analyzer



SPSS Statistics



SPSS Text Analytics

SPSS CADS

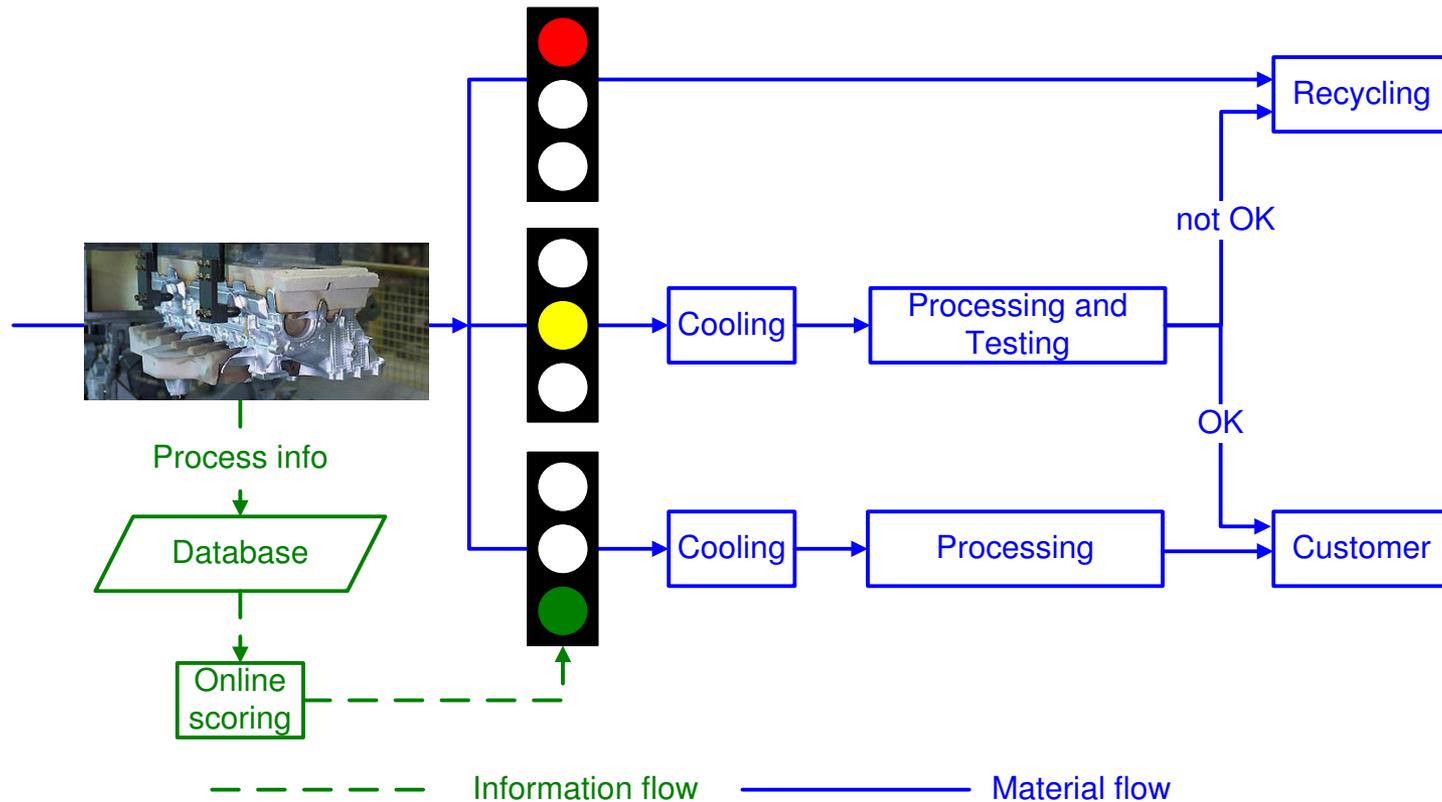
eclipse BIRT  
COGNOS

# Exemple d'utilisation 1



## Anticipation des défaillances

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





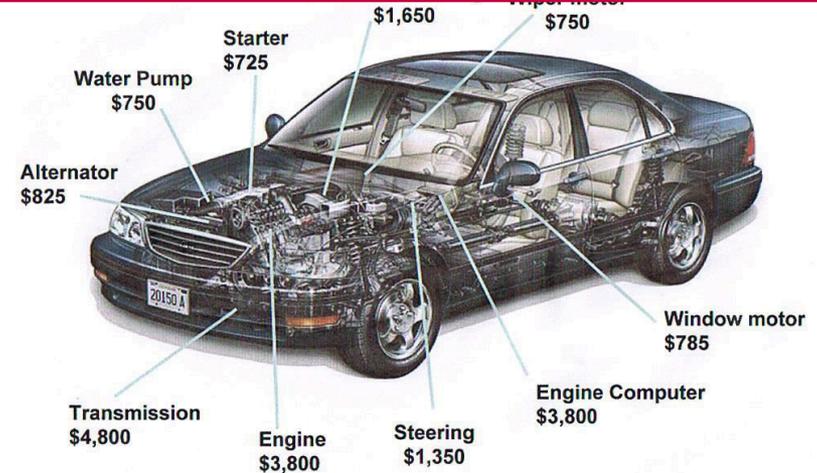
# Exemple d'utilisation 3



## 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

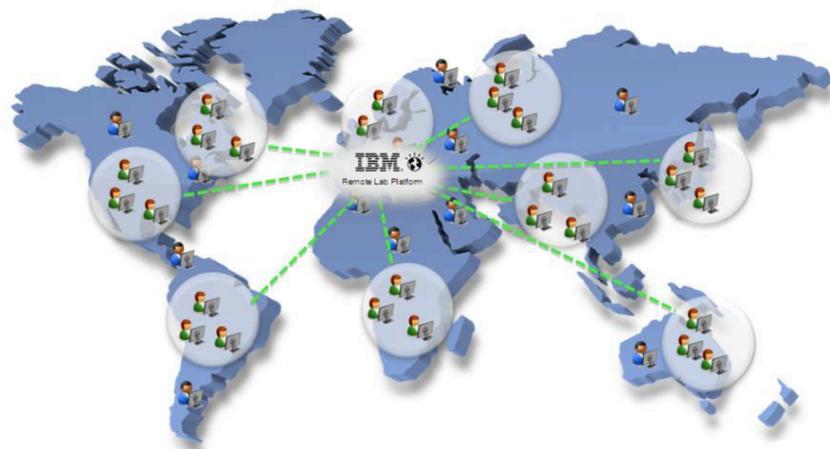
Big Data Specialist , Innovation Lab , IBM Montpellier

[jp.durney@fr.ibm.com](mailto: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

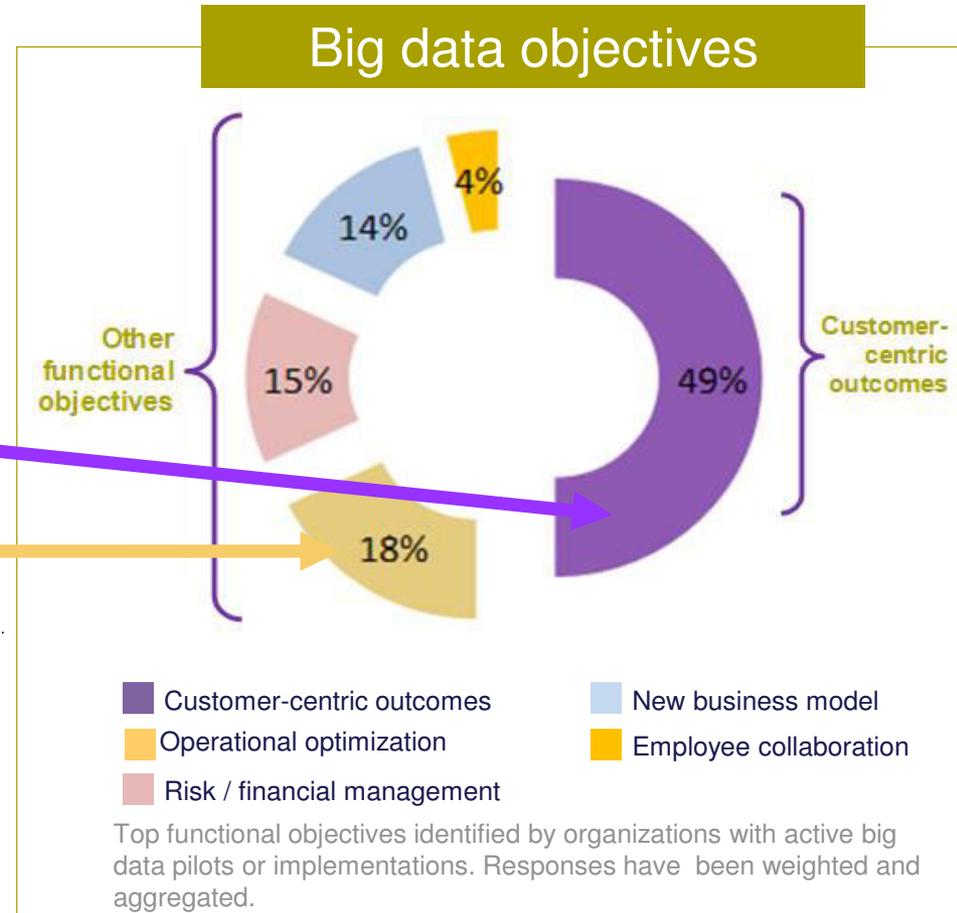
**> 200**  
Classes / Week

# 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”

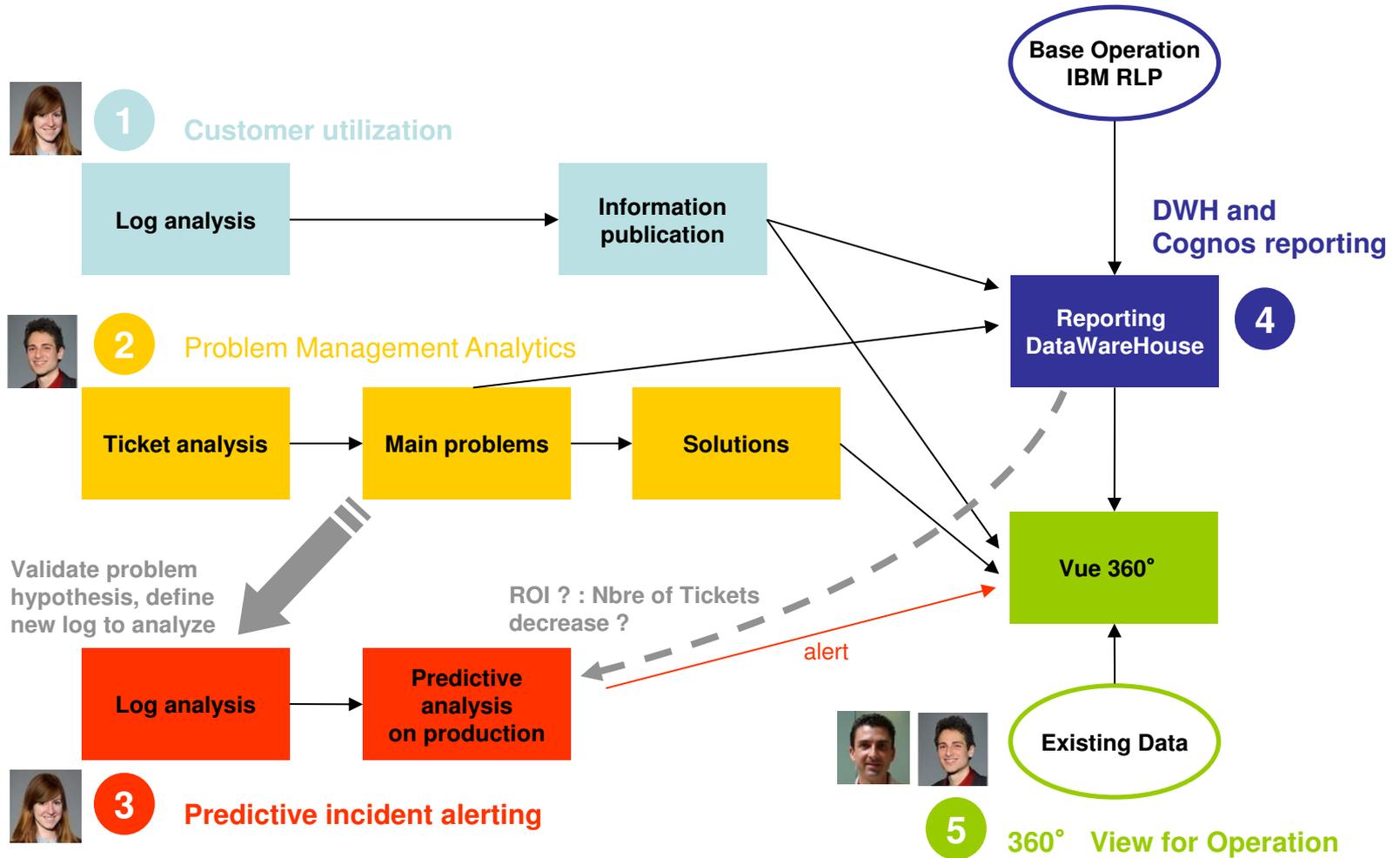
- L’objectif est de d’améliorer le business et les opérations en collectant et en transformant les données des systèmes du Data Center
  - Collecter les données sur l’utilisation des systèmes par les clients
  - Augmenter la valeur des données de la base de gestion des incidents
  - fournir un système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



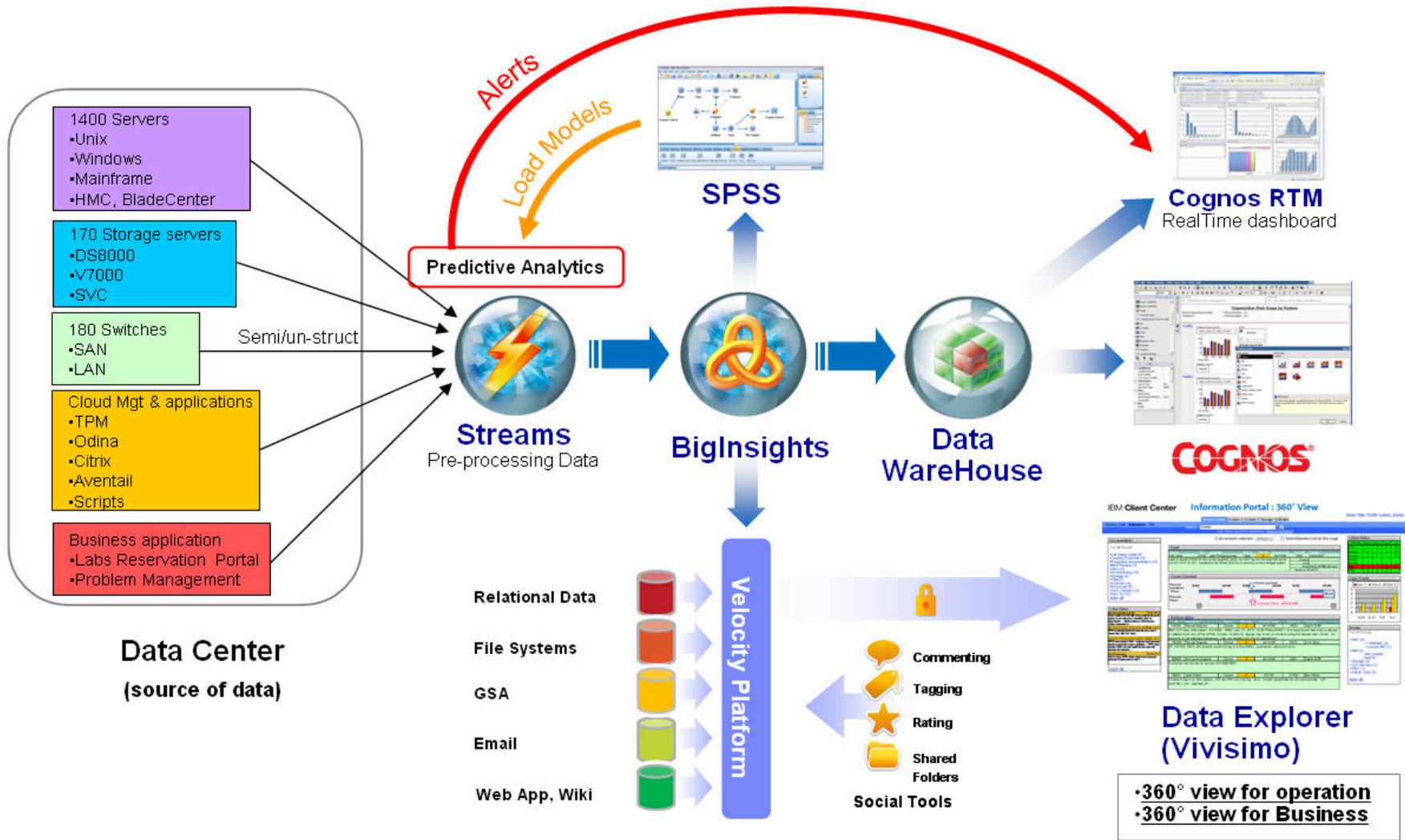
# Big Data for IBM RLP : 5 Sous-Projets

- 1 Connaitre 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

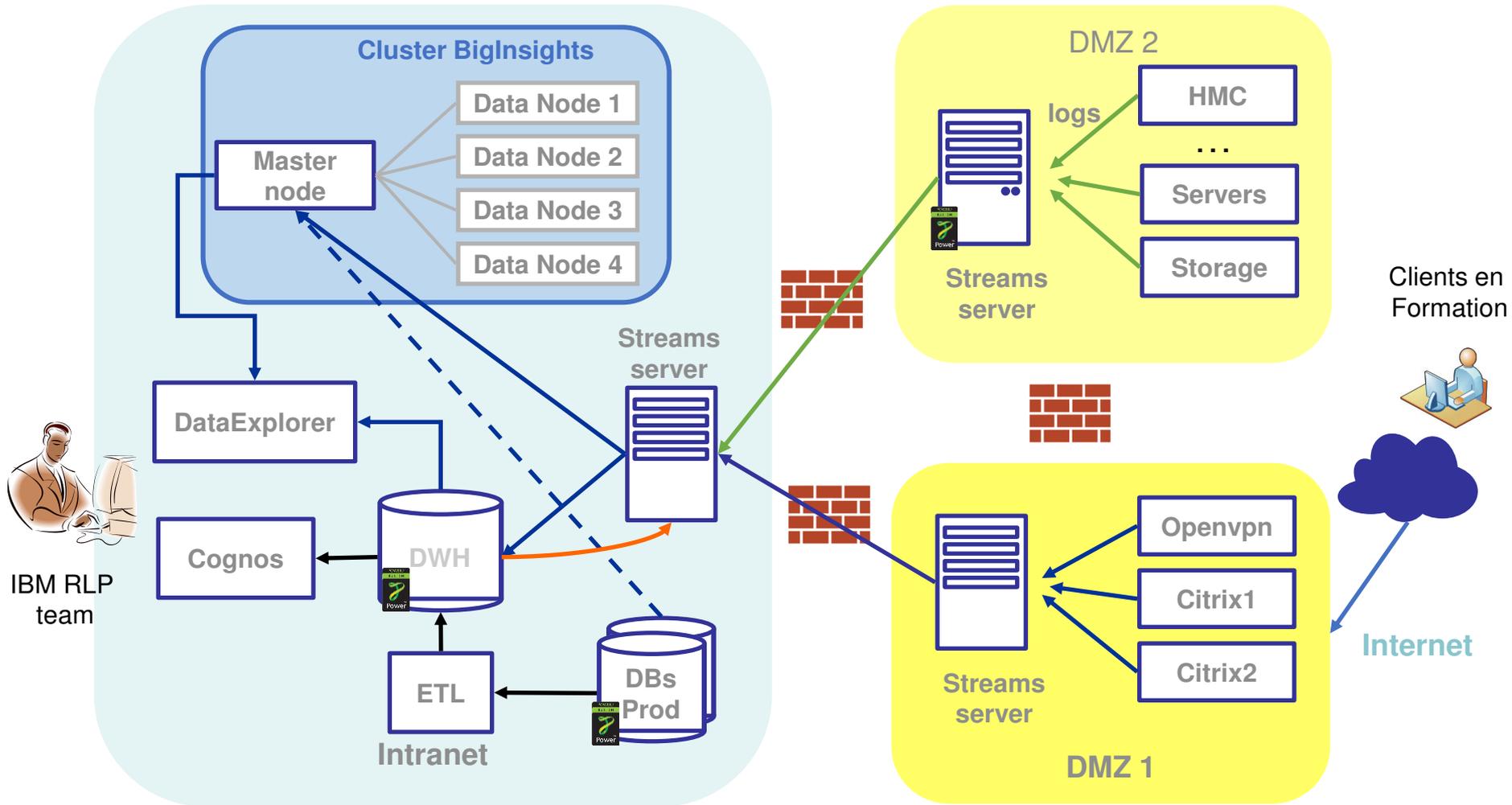
# Big Data for IBM RLP : Interaction sous-projets



# Big Data for IBM RLP : Vue générale



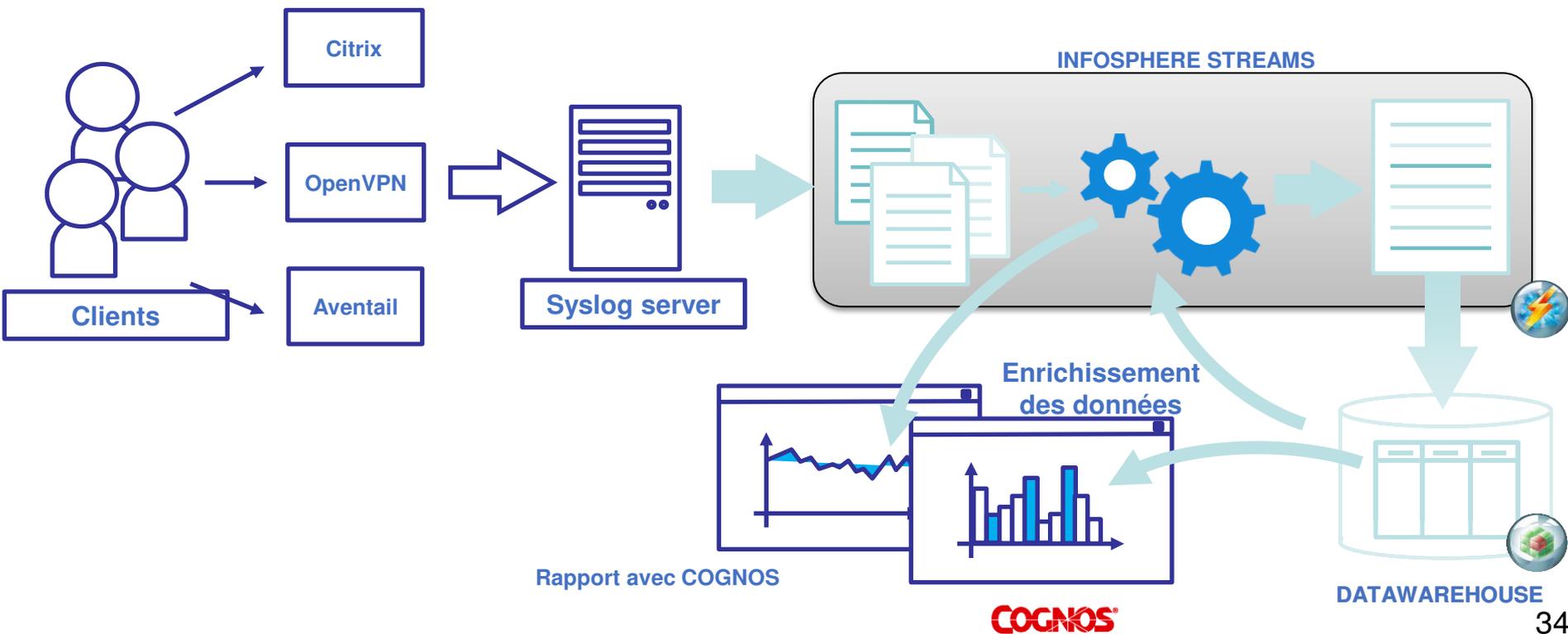
# Architecture



# 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)

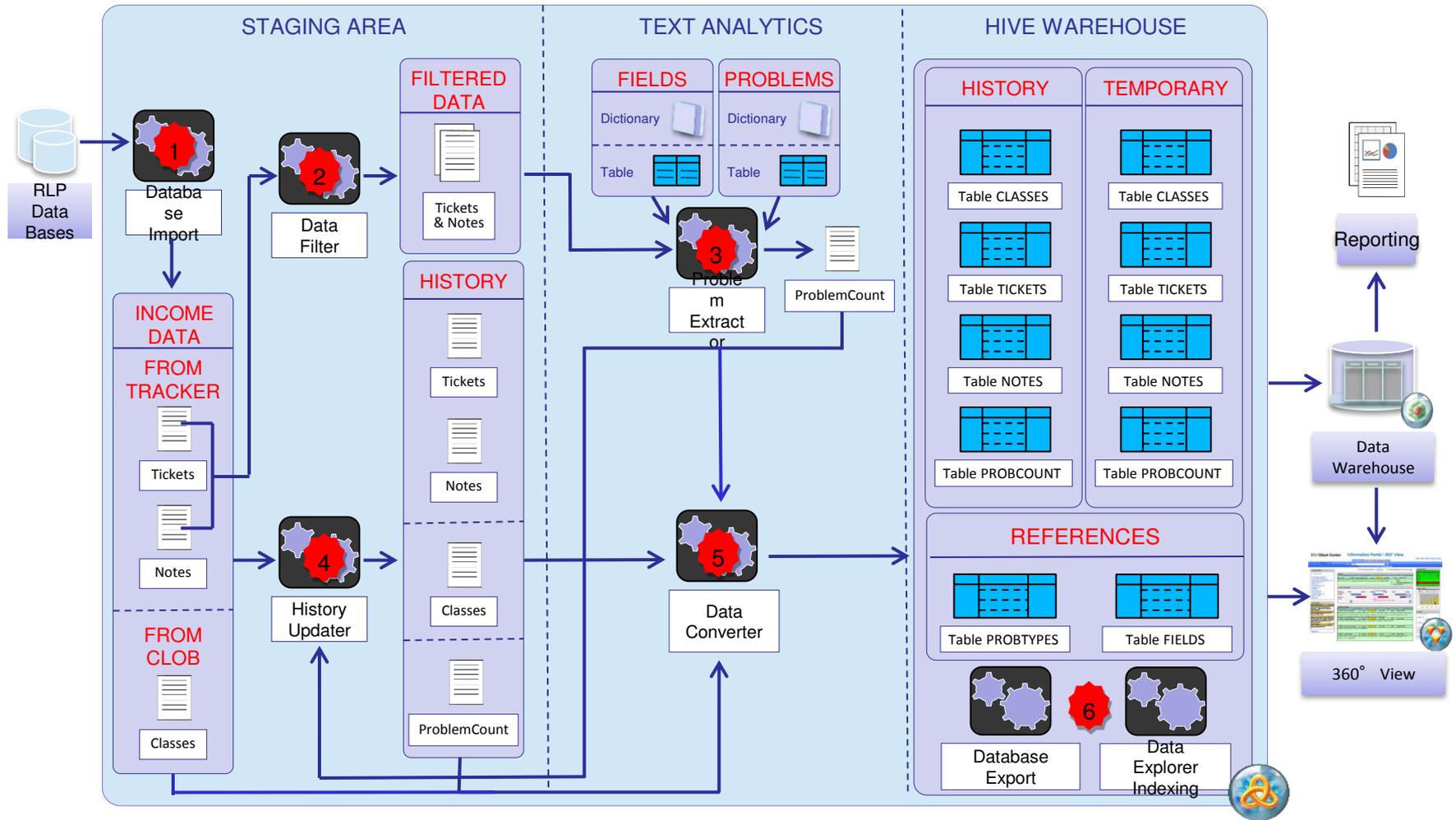


# Utilisation d'InfoSphere BigInsights



- 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



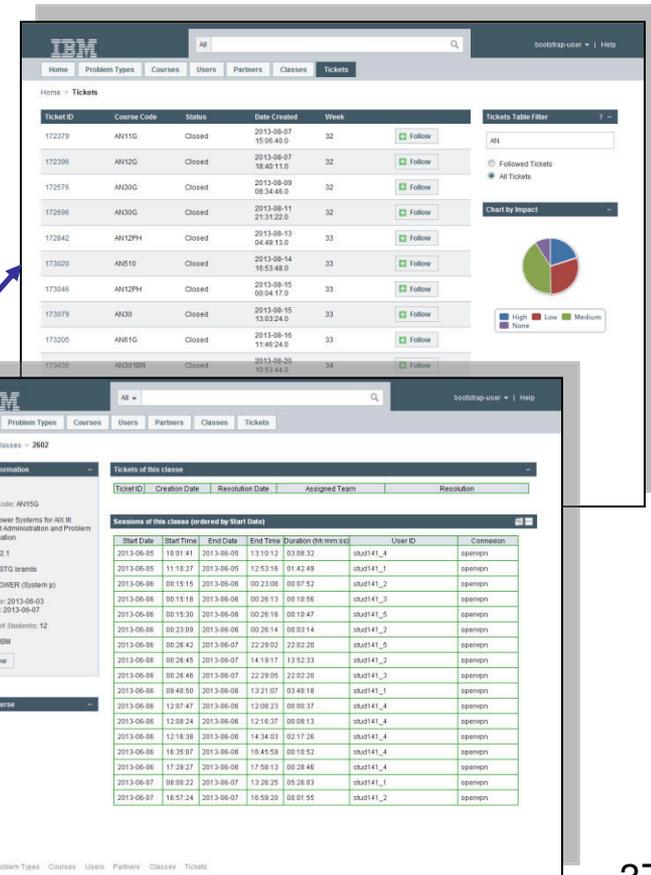
# Utilisation d'InfoSphere Data Explorer

- 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 shows a 'Tickets' table with columns for Ticket ID, Course Code, Status, Date Created, and Week. Below the table, there is a 'Tickets Table Filter' and a 'Chart by Impact' pie chart. The bottom section shows a 'Sessions of this class' table with columns for Start Date, Start Time, End Date, End Time, Duration (hh:mm:ss), User ID, and Connection.

Ticket ID	Course Code	Status	Date Created	Week
172379	AN11G	Closed	2013-08-07 15:06:48.0	32
172396	AN12G	Closed	2013-08-07 18:03:11.0	32
172576	AN20G	Closed	2013-08-09 08:34:48.0	32
172696	AN20G	Closed	2013-08-11 21:31:52.0	32
172842	AN12PH	Closed	2013-08-13 04:49:13.0	33
173020	AN610	Closed	2013-08-14 16:53:48.0	33
173046	AN12PH	Closed	2013-08-15 09:04:11.0	33
173079	AN20	Closed	2013-08-15 13:03:24.0	33
173205	AN61G	Closed	2013-08-16 11:46:24.0	33
173435	AN210R	Closed	2013-08-20 10:53:44.0	34

Start Date	Start Time	End Date	End Time	Duration (hh:mm:ss)	User ID	Connection
2013-06-05	10:01:41	2013-06-05	13:10:12	03:08:32	stud141_4	opempen
2013-06-05	11:19:27	2013-06-05	12:53:16	01:42:49	stud141_1	opempen
2013-06-06	00:15:11	2013-06-06	00:22:08	00:07:52	stud141_3	opempen
2013-06-06	00:15:18	2013-06-06	00:26:13	00:10:56	stud141_3	opempen
2013-06-06	00:15:30	2013-06-06	00:26:16	00:10:47	stud141_5	opempen
2013-06-06	00:23:09	2013-06-06	00:26:14	00:03:14	stud141_3	opempen
2013-06-06	00:26:42	2013-06-07	22:29:52	22:02:20	stud141_5	opempen
2013-06-06	00:26:45	2013-06-07	14:19:17	13:52:33	stud141_2	opempen
2013-06-06	00:26:46	2013-06-07	22:29:55	22:02:20	stud141_3	opempen
2013-06-06	09:48:50	2013-06-06	13:21:07	03:48:18	stud141_1	opempen
2013-06-06	12:07:47	2013-06-06	12:08:23	00:00:37	stud141_4	opempen
2013-06-06	12:08:24	2013-06-06	12:16:37	00:08:13	stud141_4	opempen
2013-06-06	12:16:38	2013-06-06	14:34:03	02:17:26	stud141_4	opempen
2013-06-06	16:25:07	2013-06-06	16:45:58	00:19:52	stud141_4	opempen
2013-06-06	17:29:27	2013-06-06	17:58:13	00:28:46	stud141_4	opempen
2013-06-07	08:00:22	2013-06-07	13:26:25	05:26:03	stud141_1	opempen
2013-06-07	16:57:24	2013-06-07	16:59:20	00:01:55	stud141_2	opempen

# 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, ...)

# En résumé

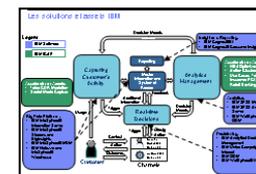
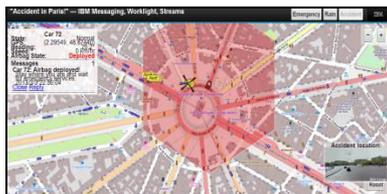
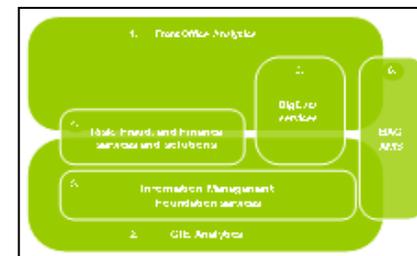
## Les accélérateurs d'IBM ... pour répondre aux enjeux :

- Parler à nos clients au bon niveau (CxO)
- Porter les solutions différenciantes d'IBM
- Délivrer des solutions opérationnelles



The new paradigm is a digital general purpose IBM capabilities as a core competence in big data intelligence

Recommendation	IBM Capabilities	Big Data Approach
1. Cover all critical business units	IBM's global presence and deep industry expertise across all major business units.	Full range of IBM Big Data solutions - Hadoop, Analytics, etc.
2. Develop unique value proposition	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.
3. Build strong relationships	IBM's long history of customer relationships and deep industry expertise.	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.
4. Be the preferred supplier for all business units	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.
5. Create a business case for each business unit	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.	IBM's unique combination of hardware, software, and services capabilities.



### IBM Capabilities: Engineered to work together

**Align**

- IBM Data Platform
- IBM Analytics
- IBM Business Analytics
- IBM Business Process Management
- IBM Business Process Automation
- IBM Business Process Optimization

**Anticipate**

- IBM Business Analytics
- IBM Business Process Management
- IBM Business Process Automation
- IBM Business Process Optimization

**Act**

- IBM Business Analytics
- IBM Business Process Management
- IBM Business Process Automation
- IBM Business Process Optimization

IBM Corporate - Business Maturity Model

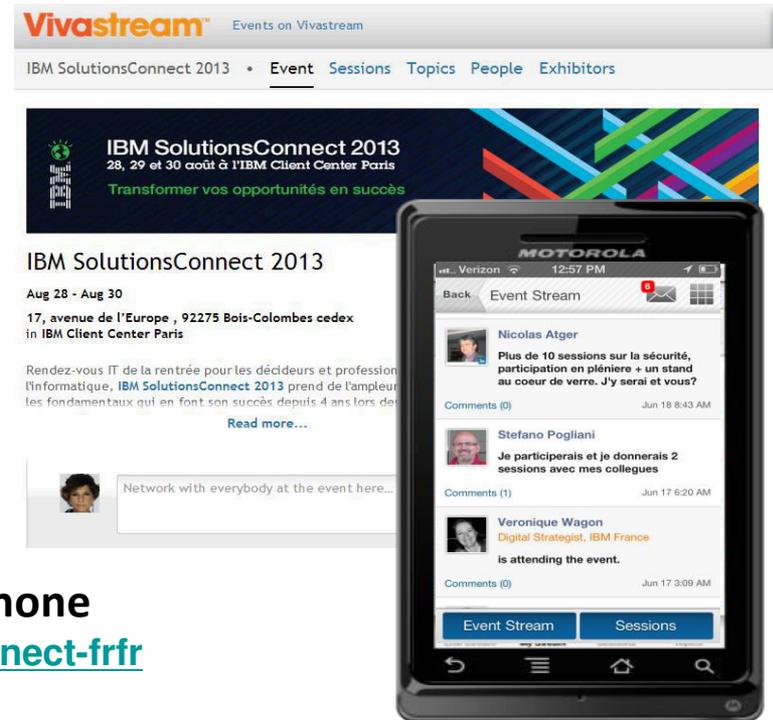
Business Capabilities	Align	Anticipate	Act
Business Capabilities	Align	Anticipate	Act
Non-Functional Requirements	Align	Anticipate	Act





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

- 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

