

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

La maintenance prédictive au service de l'industrie avec IBM SPSS SAN09

Julien Moreschetti

Technical Sales – Business Analytics

2

De la donnée...

The image displays a grid of overlapping Microsoft Excel spreadsheets. Each spreadsheet shows a data table with columns labeled A through S and rows numbered 1 through 30. The data appears to be organized into categories, possibly related to regional or departmental metrics. The spreadsheets are arranged in a way that shows multiple instances of the same data table, suggesting a large volume of data or multiple scenarios being analyzed. The Excel interface, including the ribbon and toolbars, is visible on each spreadsheet.

... à l'information ...

- **Télécommunications**

- 63% de nos clients ayant entre 25 et 35 ans, de csp “cadre”, célibataire et vivant en zone urbaine quitteront la compagnie à la fin de leur engagement
- Ces mêmes clients sont intéressés par le dernier iPhone et des data illimitées

- **Retail**

- 72% des personnes ayant acheté des couches culottes achètent de la bière

- **Réseau bancaire**

- Un couple dans la tranche 28-25, 1 ou 2 enfants, zone périurbaine et revenus < 2500 euros / mois net ont 68% de chance de faire défaut sur un crédit immobilier de plus de 100K sur 20ans.

... à l'action

• **Télécommunications**

- 63% de nos clients ayant entre 25 et 35 ans, de csp “cadre”, célibataire et vivant en zone urbaine quitteront la compagnie à la fin de leur engagement
 - => Création d'une liste de clients à contacter avant leur départ
- Ces mêmes clients sont intéressés par le dernier iPhone et des data illimitées
 - => Proposition commerciale iPhone pour ces clients.

• **Retail**

- 72% des personnes ayant acheté des couches culottes achètent de la bière le week end
 - => Placement des bières entre les couches culottes et les caisses de vente

• **Réseau bancaire**

- Un couple dans la tranche 28-25, 1 ou 2 enfants, zone périurbaine et revenus < 2500 euros / mois net ont 68% de chance de faire défaut sur un crédit immobilier de plus de 100K sur 20ans.
 - => Alerte temps réel au conseiller lorsqu'un foyer appartenant à cette catégorie formule une demande de prêts immobilier

Les applications de l'analyse prédictive

TelCo

- **Gestion du churn** : anticiper le départ des clients et proposer une offre ciblée
- **UpSelling** : proposer un produit adapté et plus rentable

Retail

- **Associations de produits** : cross selling selon l'achat du client
- **Segmentation client** : communication ciblée
- **Fidélisation de la clientèle** : offres ciblées pour fidéliser la clientèle
- **Point de vente** : analyse performance, optimisation maillage

Finance

- **Segmentation client** : proposer des produits adaptés et rentables
- **Analyse/détection de la fraude**
- **Analyse du risque crédit** : maîtriser le risque du défaut quand un crédit est accordé

Industrie

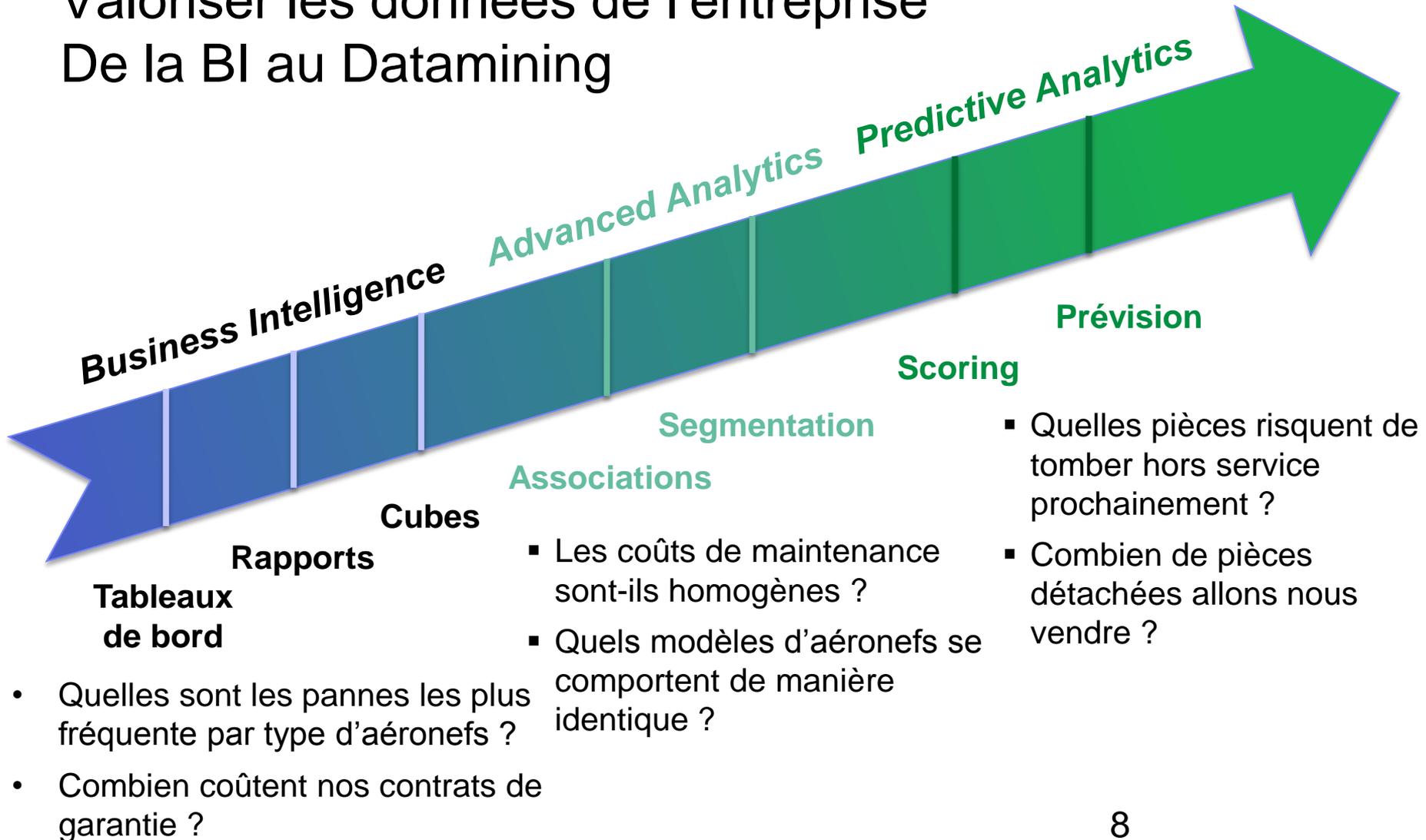
- **Prédiction de pannes** : maintenance prédictive
- **Prédiction de la demande**

AGENDA

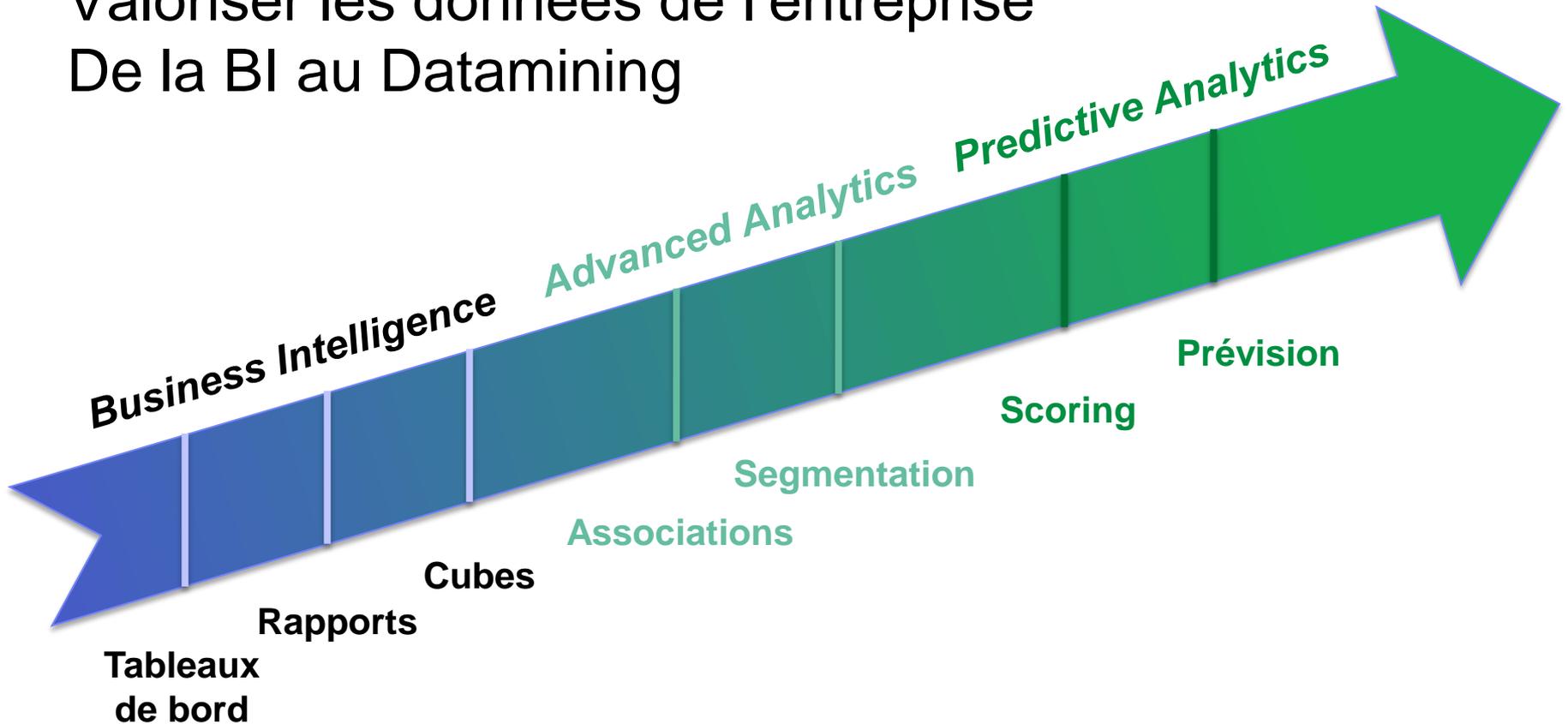
- La maintenance prédictive : définition
- IBM SPSS Modeler : la solution complète pour la maintenance prédictive
- Présentation de la solution
- Predictive Maintenance and Quality : la nouvelle solution d'IBM de gestion globale de la maintenance et de la qualité pour les industries

Valoriser les données de l'entreprise

De la BI au Datamining



Valoriser les données de l'entreprise De la BI au Datamining



Données agrégées
Ce qui s'est passé



Données détaillées
Ce qui va arriver

Identifier les données d'analyse

Données d'entretien

- Date et type des dernières maintenances
- Age des pièces détachées
- Fournisseurs des pièces détachées



Données d'usure

- Dernières missions (durée, type...)
- Conditions d'intervention (météo, urgence...)



Avaries

Type & date de la panne

Données de fonctionnement

- Températures
- Débit
- Pressions



Données textuelles

- Rapports de l'équipage

La pompe automatique secondaire s'est emballée à deux reprises après le ravitaillement en carburant à Djibouti. Aucune anomalie repérée lors de l'inspection en au décollage. Le problème ne s'est pas reproduit depuis le 15/1.

De la maintenance à la maintenance prédictive

- La **maintenance** consiste à entretenir un actif de manière à ce que celui-ci soit en mesure d'assurer le service pour lequel il a été conçu.

- La **maintenance préventive** consiste à entretenir un actif avant qu'il ne tombe hors service

Éléments à prendre en compte :

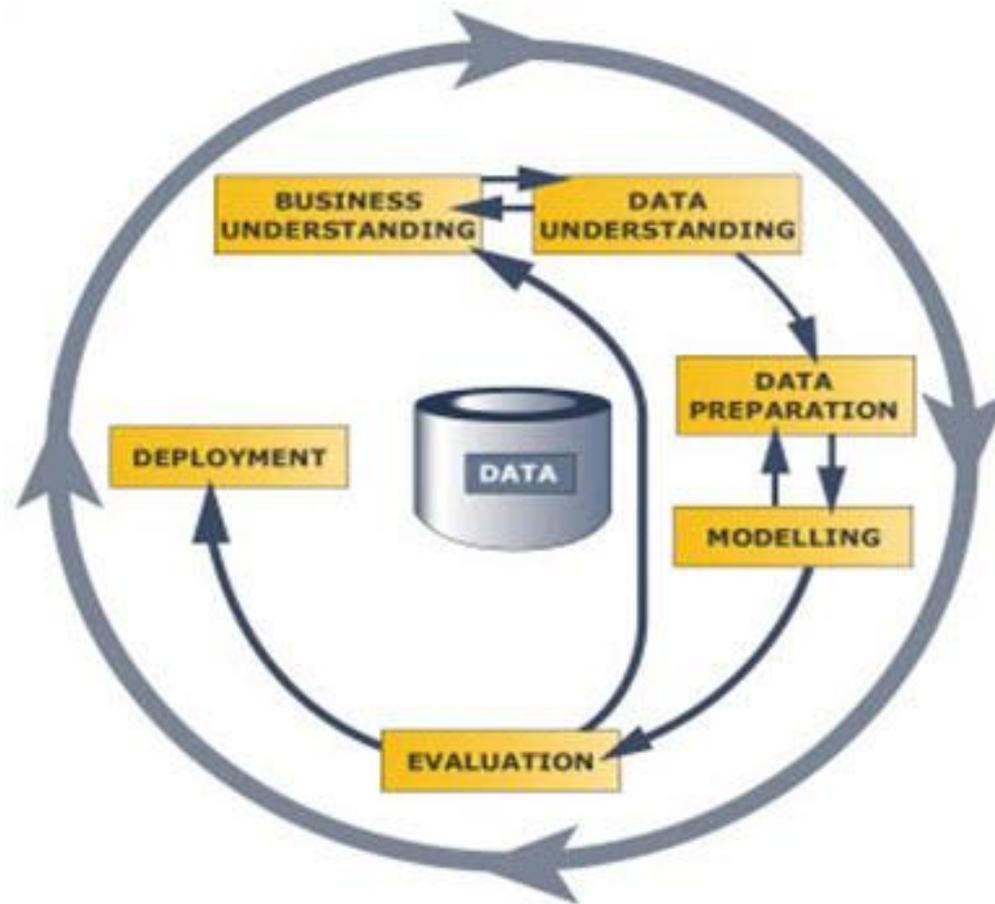
- *Coût d'une panne*
- *Coût d'une maintenance*
- *Risque de défaillance*

- La **maintenance prédictive** consiste à modéliser les risques et éventuellement les coûts afin de mieux les anticiper et d'optimiser les opérations de maintenance

AGENDA

- La maintenance prédictive : définition
- IBM SPSS Modeler : la solution complète pour la maintenance prédictive
- Présentation de la solution
- Predictive Maintenance and Quality : la nouvelle solution d'IBM de gestion globale de la maintenance et de la qualité pour les industries

Analyse prédictive : la méthodologie

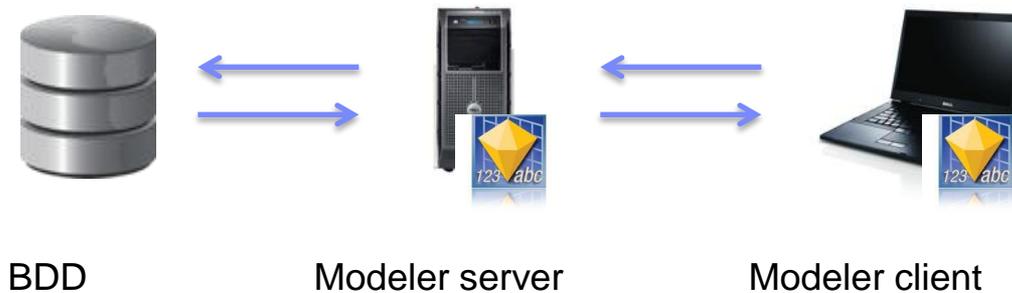


L'interface générale IBM® SPSS® Modeler

The screenshot displays the IBM SPSS Modeler interface with several key components highlighted by red callout boxes:

- Espace de travail:** The central workspace containing a flowchart of data processing steps. It includes nodes for 'Accès aux données Sources', 'Fusionner', 'Typage', 'Age', 'Partitionner', 'Préparation des données', 'Recherche automatisée de modèles', 'Analyse', 'Validation des modèles', 'Sélection automatique des variables', and 'Comparaison des modèles'. A magnifying glass icon is also present.
- Flux, sorties & modèles:** A panel on the right side showing a list of data flows (Flux 1, Flux 5 Scoring, Flux 4 Mailings) and model outputs.
- Projets (CRISP-DM):** A panel on the right side showing a project structure under 'Projet Modeler BANQUE 0', including stages like 'Compréhension du problème', 'Analyses exploratoires', 'Segmentations', 'Mailings', 'Scoring', and 'Prévisions'.
- Accès aux nœuds:** A toolbar at the bottom providing quick access to various modeling nodes such as 'SOBD', 'Délimité', 'Table', 'Audit données', 'Prép. auto. des données', 'Sélectionner', 'Echantillonner', 'Agréger', 'Calculer', 'Typage', 'Filter', 'Représentation graphique', 'Classificateur automatique', 'Numérisation automatique', 'Classification non supervisée automatique', and 'Fichier plat'.

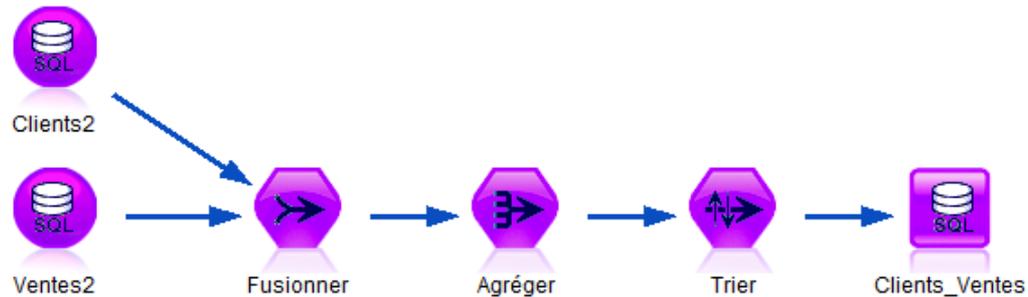
SPSS Modeler Server



- SQL PushBack : Modeler traduit automatiquement chaque flux en code SQL qui est exécuté directement dans la base de données :
 - Plus de transfert de données entre la BDD et le serveur Modeler
 - Utilisation de l'architecture et des performances de la BDD pour tous les traitements
- Appel des fonctions analytiques de la BDD (Netezza, Terradata, Oracle, SQL Serveur) depuis l'interface Modeler :
 - Toutes les étapes d'une étude se déroulent dans l'appliance, depuis la manipulation de données jusqu'à la création d'un modèle et sa mise en oeuvre

Performances : SQL Pushback

- Analyse IBM® SPSS® Modeler :



- Code SQL généré :

Aperçu SQL :

```

SELECT T0."Code_Client" AS "Code_Client",MIN(T0."Date_creation_client") AS
"Date_creation_client_Min",MIN(T0."Date_Naissance") AS
"Date_Naissance_Min",SUM(CAST(T0."Points" as FLOAT)) AS
"Points_Sum",SUM(CAST(T1."Quantite" as FLOAT)) AS
"Quantite_Sum",SUM(CAST(T1."Prix_Vente_TTC_HorsRemise" as FLOAT)) AS
"Prix_Vente_TTC_HorsRemise_Sum",SUM(CAST(T1."Prix_Vente_TTC_AvecRemise" as FLOAT))
AS "Prix_Vente_TTC_AvecRemise_Sum",SUM(CAST(T1."Total" as FLOAT)) AS
"Total_Sum",MIN(T1."Date_Transaction") AS
"Date_Transaction_Min",MAX(T1."Date_Transaction") AS "Date_Transaction_Max",COUNT(*)
AS "Effectif"
FROM "Clients2" T0,"Ventes2" T1
WHERE (T0."Code_Client" = T1."Code_Client")
GROUP BY T0."Code_Client«
ORDER BY 8 DESC
  
```



AGENDA

- La maintenance prédictive : définition
- IBM SPSS Modeler : la solution complète pour la maintenance prédictive
- Présentation de la solution
- Predictive Maintenance and Quality : la nouvelle solution d'IBM de gestion globale de la maintenance et de la qualité pour les industries

Présentation de la solution IBM SPSS Modeler

Gestion des pannes d'une flotte d'avions

Données disponibles :

- Historique de données de maintenance
- Données de profil des appareils

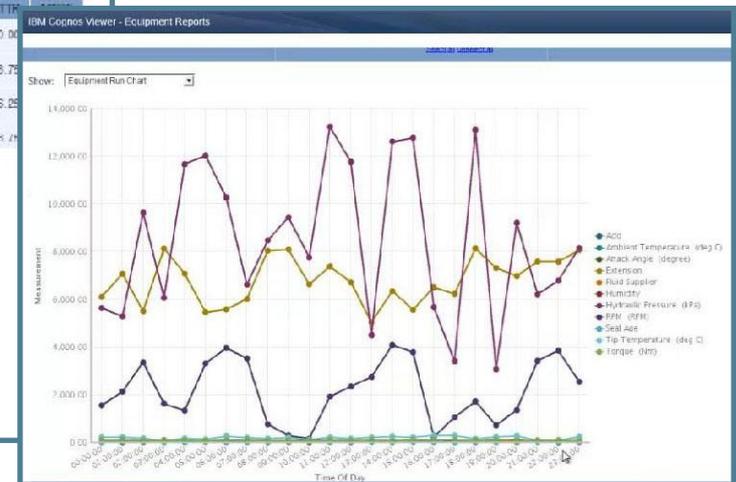
Quels appareils connaîtront une panne lors des prochains six mois ?

AGENDA

- La maintenance prédictive : définition
- IBM SPSS Modeler : la solution complète pour la maintenance prédictive
- Présentation de la solution
- Predictive Maintenance and Quality : la nouvelle solution d'IBM de gestion globale de la maintenance et de la qualité pour les industries

Predictive Maintenance and Quality (P.M.Q.)

- Nouvelle solution IBM gérant de bout en bout toute la problématique de gestion de la maintenance et de la qualité :
 - Récupération en temps réel des données d'une solution de gestion des actifs, en particulier IBM Maximo asset Management
 - Création et mise en production de modèles de score
 - Reporting en temps réel sur l'état des équipements, sur l'historique des mesures, des pannes et des opérations de maintenance ; gestion des règles d'optimisation de maintenance métier et de maintenance prédictive



Autres interventions SPSS SolutionsConnect 2013

- **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 logiciels 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

IBM SolutionsConnect 2013

L'IBM TechSoftware nouvelle génération

MERCI

Mon compte vivastreet :

<http://www.vivastream.com/users/37782>

Le compte vivastreet de Solutions Connect :

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