Choisir la bonne solution décisionnelle pour votre entreprise

Auteurs

Hitachi Consulting :

John Lauer (rédacteur principal)

Scott Cameron (rédacteur-réviseur)

Jeff Nelson (rédacteur adjoint)

Victor Rocca (rédacteur adjoint)

Harlan Smith, Derrick Nation, Hilary Feier, Liz Vitt, Jim Adams, David Punnett et Greg Humphreys (relecteurs)

Microsoft :

Ariel Netz, Joe Wallace et Carolyn Chau (relecteurs)

Publication : « La technologie informatique décisionnelle qu'il vous faut », janvier 2011

Révision : septembre 2012

Sujet : SQL Server 2012

Résumé : les informations données dans ce livre blanc aideront les entreprises et les décideurs du secteur informatique à choisir les bons outils frontaux d'analyse et de création de rapports Microsoft en fonction de ce que leurs utilisateurs recherchent (création de rapports en libre-service, applications hybrides, rapports professionnels, tableaux de bord et scorecards).

Le présent document est fourni « en l'état ». Les informations et les points de vue exprimés dans ce document et dans les URL ou autres références de sites Web peuvent être modifiés sans préavis. Vous assumez les éventuels risques associés à l'utilisation de ces données.

Ce document ne vous fournit aucun droit légal sur une quelconque propriété intellectuelle concernant les produits Microsoft. Vous pouvez le copier et l'utiliser pour votre usage personnel.

© 2012 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Table des matières

Introduction 5
Création de rapports et analyses en libre-service 7
- Description et principales caractéristiques 7
- Outils possibles 7
- Infrastructure type 9
- Principaux éléments à prendre en compte 10
- Étude de cas 10
  - Description du client 10
  - Problème de l'entreprise 10
  - Choix de l'outil et architecture de la solution 10
  - Avantages 11
- Récapitulatif 11

Applications hybrides en libre-service 12
- Description et principales caractéristiques 12
- Outils possibles 12
- Infrastructure type 14
- Principaux éléments à prendre en compte 15
- Étude de cas 15
  - Description du client 15
  - Problème de l'entreprise 15
  - Choix de l'outil et architecture de la solution 16
  - Avantages 16
- Récapitulatif 16

Création de rapports professionnels 17
- Description et principales caractéristiques 17
- Outils possibles 17
- Infrastructure type 18
- Étude de cas 19
  - Description du client 19
  - Problème de l'entreprise 19
  - Choix de l'outil et architecture de la solution 19
- Récapitulatif 20

Analyse des performances (tableaux de bord) 21
Description et principales caractéristiques 21
Outils possibles 21
Infrastructure type 24
Étude de cas 26
Description du client 26
Problème de l'entreprise 26
Scorecards 28
Description et principales caractéristiques 28
Outils possibles 28
Principaux éléments à prendre en compte 30
Étude de cas 31
Description du client 31
Problème de l'entreprise 31
Avantages 31
Récapitulatif 32
Conclusion 33
Ressources complémentaires 34
Sites Web 34
Études de cas 34
En savoir plus 35

Introduction

Abraham Maslow a dit un jour : « Quand on n'a qu'un marteau, on a tendance à voir un clou en chaque problème ».

À l'heure où, dans un monde de plus en plus complexe et interconnecté, le choix d'un outil de création de rapports et d'analyse en Business Intelligence (BI) s'avère essentiel, cette assertion est plus vraie que jamais. Désireuses de conserver un temps d'avance, les entreprises recueillent de grandes quantités de données qui peuvent porter tout aussi bien sur un profil démographique, le comportement des consommateurs et la fidélité de leurs clients, ou sur des considérations financières et opérationnelles. Malheureusement, ces chiffres ne sont d'aucune utilité dans la prise de décision - qui est leur raison d'être - s'ils ne sont pas organisés et montrés sous une forme compréhensible.

Afin de les assimiler et de leur donner un sens, les sociétés doivent sélectionner les outils de création de rapports et d'analyse adéquats, à savoir ceux qui leur permettront de présenter ces informations de manière pertinente et opportune. Il est facile de se perdre dans la grande variété d'outils disponibles aujourd'hui sur le marché. Cependant, à l'instar du marteau qui ne convient pas à toutes les tâches, aucun outil de BI n'est susceptible de répondre aux besoins de tous. Il incombe donc aux entreprises de choisir les instruments les plus à même de satisfaire aux diverses exigences de leurs utilisateurs.

Bonne nouvelle : Microsoft propose différents outils tels que Microsoft Excel et Excel Services, Microsoft PowerPivot, Microsoft SQL Server Reporting Services (Power View inclus) ou encore Microsoft SharePoint PerformancePoint Services qui composent une multitude de types de rapports (ou comptes rendus) et d'analyses. L'ensemble de ces outils peut être appelé via l'interface familière de SharePoint Server. Pour en savoir plus sur les composants de la solution de BI de Microsoft, reportez-vous à la page d'accueil BI de Microsoft www.microsoft.com/france/decisionnel.

Dans cet article, le scénario traduit l'objectif de l'utilisateur en matière de création de rapports et d'analyse, à savoir ses besoins en informations et la façon dont il souhaite les utiliser, les présenter et les partager. Ces scénarios sont également définis par l'infrastructure de l'entreprise, d'une part, et les compétences des utilisateurs professionnels et du service informatique, d'autre part. Ce livre blanc traite de cinq scénarios de création de rapports et d'analyses :

- **Création de rapports et analyses en libre-service :** ces outils permettent à l'utilisateur qui ne dispose pas de qualifications particulières d'explorer ses données et de présenter les informations de différentes manières. Il peut ainsi découvrir de nouvelles perspectives, et trouver des moyens persuasifs pour afficher les données et partager rapports et présentations avec des collègues sans devoir s'en remettre au service informatique ou autres.

- **Applications hybrides en libre-service :** il s'agit de combinaisons de données issues de plusieurs sources (entrepôt de données, rapports, feuilles de calcul, sites Web, etc.). Une fois les données rassemblées, les analystes chercheront à en savoir plus en croisant ces informations et en les analysant en profondeur. Il faut que ces professionnels soient capables de travailler indépendamment du service informatique, car les applications hydrides doivent souvent être créées rapidement, ou exploitées dans le cadre d'une seule analyse.

- **Création de rapports professionnels :** ce type se distingue par des rapports extrêmement formatés qui suivent généralement un canevas et un style de rendu dont la précision est au pixel près. Ils sont déployés dans un environnement géré par le service informatique qui offre cohérence, évolutivité, facilité de gestion, sécurité et distribution automatisée.

- **Analyse des performances (tableaux de bord) :** cette catégorie concerne les rapports de type « tableaux de bord » grâce auxquels les utilisateurs peuvent suivre rapidement et facilement les résultats de leur activité. Exploitable par la direction ou par un chef de service qui a besoin d'avoir une visibilité immédiate sur la santé de l'entreprise, cette analyse permet aussi souvent des investigations plus fouillées par le biais de l'interactivité.

- **Scorecard :** elle recouvre des aperçus très sommaires avec mesure d'indicateurs de performances clés et évaluation selon des objectifs prédéfinis tels que la prospective. Ce type fait généralement partie d'un programme de gestion des performances, mais il peut aussi servir à l'évaluation du rendement opérationnel.

Ce livre blanc constitue, pour les décideurs d'entreprises et de services informatiques, un guide pratique sur les méthodes d'identification du type de rapport et d'analyse utilisé, et sur les outils qui lui correspondent le mieux. Pour choisir le plus adapté, on alignera l'objectif de l'utilisateur ou le type recherché sur l'outil de création de rapports et d'analyse conçu à des fins similaires et correspondant à l'infrastructure, aux compétences et aux capacités de création de rapports de l'entreprise. Ce document traite des points suivants :

- Principales caractéristiques du type de BI (rubrique **Description et principales caractéristiques**)

- Outils à prendre en considération et meilleure configuration recommandée selon les caractéristiques du scénario (rubrique **Outils possibles**)

- Informations sur le modèle d'infrastructure utilisé pour prendre en charge le type de Business Intelligence (rubrique **Infrastructure type**)

- Principales considérations permettant de choisir le ou les outils répondant le mieux à vos besoins (rubrique **Principaux éléments à prendre en compte**)

- Étude de cas illustrant l'utilisation de la technologie la mieux adaptée à tel ou tel type de BI (rubrique **Étude de cas**)

Grâce à ces informations, vous serez mieux armé pour prendre une décision et choisirez en confiance le ou les outils qui conviennent à votre solution.

Création de rapports et analyses en libre-service

Description et principales caractéristiques

Dans la plupart des entreprises, les meilleurs analystes (et souvent les meilleurs éléments) sont ceux qui aiment se plonger dans les chiffres et comprendre pourquoi leur société tourne comme elle tourne. Ces utilisateurs doivent travailler indépendamment du service informatique afin de pouvoir rapidement analyser les données sous plusieurs angles en créant différents tableaux, graphiques et autres mises en forme, et en jonglant des uns aux autres. Une fois leur analyse effectuée, ils communiquent leurs résultats dans un rapport ou les font figurer dans une présentation. Qu'il s'agisse de décortiquer les chiffres des ventes afin de savoir pourquoi la boutique de tel secteur fait mieux que toutes les autres ou de rédiger en deux temps, trois mouvements un rapport sur les prévisions de recettes en vue de les exposer à la direction, ils ont recours au type de BI appelé « création de rapports et analyses en libre-service ». En voici quelques grandes caractéristiques :

- Les utilisateurs sont des cadres, responsables, analystes et spécialistes de l'information souhaitant créer rapidement des rapports et des présentations visuelles de données.
- Les utilisateurs sont familiers avec les données commerciales et à même d'accéder à la source de celles de l'entreprise ou du service.
- Les utilisateurs souhaitent analyser, croiser, filtrer et présenter les données sous forme de tableaux, graphiques et autres visualisations.
- Les utilisateurs souhaitent intégrer leurs rapports et visualisations à des présentations/exposés ou les partager de manière informelle avec des collaborateurs. La diffusion des informations à intervalles réguliers n'est cependant pas l'objectif premier de ce type d'outil.
- Les utilisateurs maîtrisent parfaitement Microsoft Excel et les interfaces de création de rapports fonctionnant par glissé-déposé, mais ne sont pas à l'aise avec les langages de requêtes tels que SQL et les expressions multidimensionnelles (MDX).

Outils possibles

Microsoft Excel 2010 et Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services Power View sont d'excellents outils en termes de compatibilité avec le type « création de rapports et analyses en libre-service ».

Microsoft Excel 2010

Microsoft Excel est l'outil de rapport et d'analyse en libre-service le plus déployé dans le monde. La quasi-totalité des utilisateurs le connaissent et son environnement se prête idéalement aux analyses de données et à la création de rapports dans les plus brefs délais.

Excel permet de créer des rapports à l'aide de SQL Server Analysis Services et d'explorer des données depuis SQL Server ou d'autres sources d'informations en exploitant ses fonctionnalités de tableaux et graphiques croisés dynamiques. Les hiérarchies définies par l'utilisateur, les indicateurs de performances clés (KPI), les perspectives, les actions d'extraction et de création de rapports, l'écriture différée, les calculs et les mises en forme configurés dans Analysis Services sont tous accessibles dans un rapport effectué sous forme de tableau croisé dynamique Excel. La sécurité basée sur les rôles d'Analysis Services se sert de l'identité utilisée pour se connecter au cube afin de savoir quelles données peuvent figurer dans le rapport.

Après avoir exploré les données à l'aide d'un tableau dynamique et de ses fonctionnalités d'analyse, de croisement et de filtrage, l'utilisateur peut recourir aux segments et aux options avancées de mise en forme Excel pour créer des rapports plus élaborés.

Les rapports Excel peuvent être diffusés par e-mail ou publiés sur SharePoint Server et visualisés via Excel Services sur Microsoft SharePoint Server 2010. Ces services sont une technologie Microsoft SharePoint Server qui permet de publier tout ou partie d'un classeur Excel sur SharePoint Server. Il est ainsi possible d'accéder au classeur ou à certaines parties de celui-ci sans pouvoir le modifier ni changer les calculs, ce qui permet de s'assurer qu'une seule version en sera conservée et vue par l'ensemble des utilisateurs. Les personnes qui se servent d'un classeur Excel Services sont aussi en mesure d'effectuer une analyse interactive en direct via n'importe quel navigateur, avec tri et filtrage des données, et une analyse approfondie ou superficielle dans un tableau croisé dynamique. Un classeur Excel Services a, en outre, l'avantage d'assurer l'accès et la diffusion qui conviennent tout en conservant une version unique de la réalité. De plus, ses utilisateurs ont la possibilité de créer des listes de diffusion afin d'automatiser la distribution de l'information, et peuvent utiliser le contrôle de version SharePoint Server pour faciliter la collaboration. Ils peuvent également envoyer un classeur Excel par e-mail en vue d'un partage simple et rapide, mais cette méthode a l'inconvénient de laisser chacun libre de modifier le classeur, si bien qu'il est quasiment impossible d'en conserver une version unique. C'est pourquoi, il est préférable de diffuser un classeur via Excel Services sur SharePoint Server 2012 plutôt que par messagerie électronique.

Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services Power View

Nouvelle fonctionnalité de SQL Server 2012 Reporting Services, Power View permet aux utilisateurs de tous niveaux d'explorer des données et de créer facilement des rapports à la mise en forme très poussée contenant des visualisations sophistiquées.

Power View prend en charge l'analyse en libre-service. Ainsi, chaque utilisateur peut réaliser des tâches de rapport et d'analyse qui exigeaient auparavant le bagage d'un développeur professionnel dans ce domaine. L'analyse des données issues de PowerPivot ou d'Analysis Services 2012 s'effectue facilement, par glisser-déposer. Les données, d'abord affichées dans un tableau classique, peuvent prendre la forme de différents graphiques d'un simple clic, comme illustré dans la Figure 1 ci-après. L'utilisateur est ensuite libre de compléter son rapport en y ajoutant segments, filtres, mosaïques, petits multiples et animations minutées. Les petits multiples s'appuient sur un attribut des données pour « segmenter » un graphique en plusieurs petits diagrammes révélant des relations masquées. Les animations minutées permettent à l'utilisateur de créer un graphique animant les données au fur et à mesure de leur évolution afin que les tendances et les anomalies puissent être rapidement identifiées. L'utilisateur peut analyser en profondeur ses données de manière en ajoutant des visualisations à l'affichage actif (page à l'écran) ou des vues à son rapport. Les relations entre les informations chiffrées étant contenues dans PowerPivot ou Analysis Services, Power View est en mesure d'appliquer un filtrage interactif à l'ensemble des tableaux et graphiques d'un affichage.

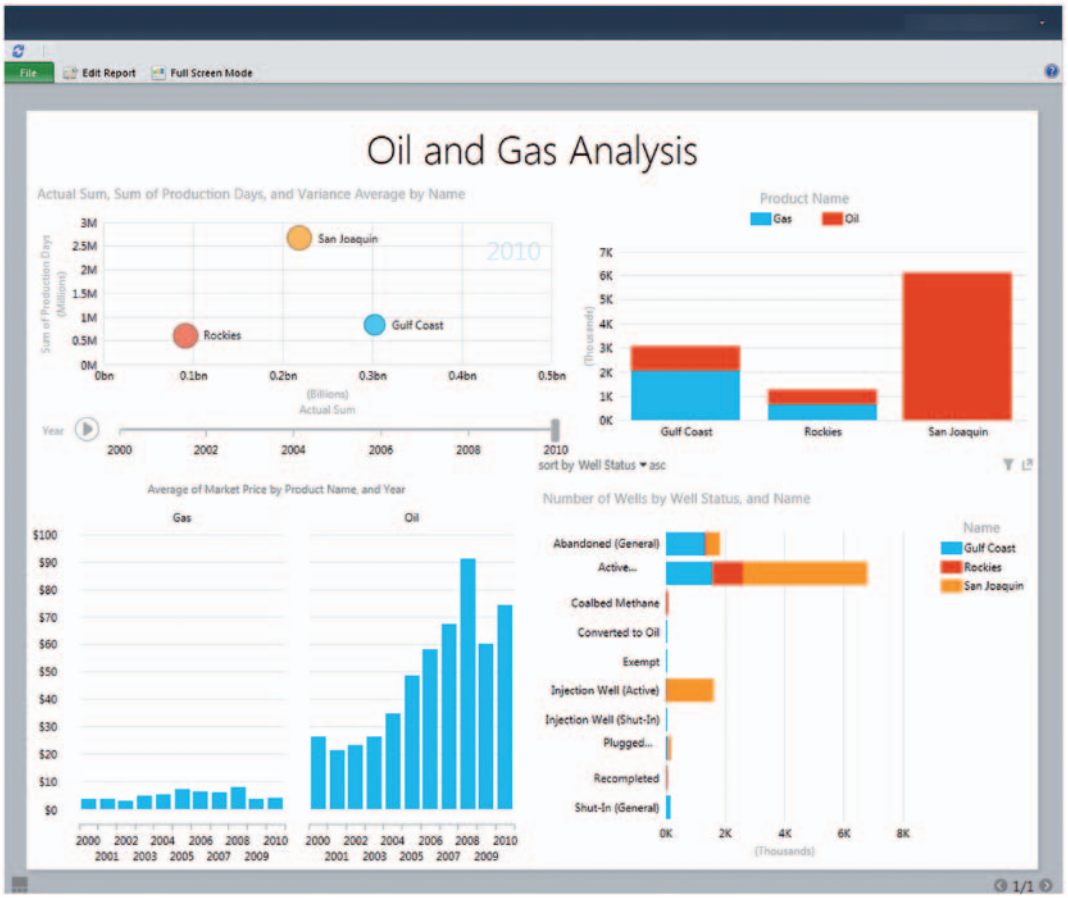


Figure 1 – Rapport Power View comportant plusieurs graphiques simples

Les rapports Power View se créent dans un environnement familier et simple d'emploi. Il s'agit d'une application Web interactive lancée depuis SharePoint Server 2010 qui reprend le célèbre ruban Microsoft Office. Aucun doute ou permutation n'est possible entre les modes Création et Aperçu car l'utilisateur voit toujours les données mises en forme exactement comme elles apparaîtront. Les effets d'une modification sont immédiatement visibles. Une fois le rapport terminé, on peut l'enregistrer, le sécuriser et le partager dans SharePoint, l'exporter vers une version interactive de ce même rapport sous PowerPoint, ou l'imprimer.

Infrastructure type

Les utilisateurs qui optent pour la création de rapports et les analyses en libre-service peuvent créer et partager leurs travaux en ne faisant que peu, voire pas du tout, appel au service informatique. Celui-ci joue toutefois un rôle important en fournissant et en gérant l'infrastructure de soutien. L'infrastructure type comprend un portail collaboratif, la diffusion des rapports, et des bases de données à l'échelle de l'entreprise ou des services. Pour que les utilisateurs puissent partager leurs classeurs Excel et créer des rapports Power View, leur service informatique doit mettre en oeuvre SharePoint Server 2010 Enterprise Edition après avoir installé SQL Server 2012 Reporting Services en mode intégré et activé Excel Services. Les bases de données Analysis Services gérées par le service informatique sont créées pour que les analystes puissent explorer ces données et établir des comptes rendus à l'aide de tableaux et graphiques croisés dynamiques Excel. Le service informatique peut aussi faciliter l'accès aux informations figurant dans les modèles tabulaires PowerPivot ou Analysis Services en publiant les fichiers de connexion dans SharePoint.

Principaux éléments à prendre en compte

Les questions du tableau suivant pourront vous aider à faire bon usage d'Excel et de Reporting Services Power View dans le cadre de la création de rapports et des analyses en libre-service.

	Excel	Power View
Quel est votre principal objectif ?	Il nous faut analyser et présenter des volumes de données de petite et moyenne taille et des données Analysis Services.	Nous devons être capables de créer facilement des visualisations de données à la mise en forme très poussée.
Quel est le niveau de qualification des utilisateurs qui créent les rapports ?	Les utilisateurs, qui peuvent oeuvrer sur des rapports complexes avec filtrage croisé interactif, sont familiers des tableaux et graphiques croisés dynamiques pour analyser les données Analysis Services.	Les utilisateurs peuvent créer des visualisations très élaborées à partir d'une simple interface fonctionnant par glissé-déposé.
Avez-vous besoin de mises en page asymétriques ou très personnalisées pour vos rapports ?	Oui. La flexibilité d'Excel sur les tableaux et graphiques répond à nos attentes. (Remarque : sous Excel, la pagination des rapports doit généralement être faite à la main.)	Oui. Dans Power View, il est possible de créer facilement des mises en page asymétriques et très personnalisées pour des rapports de présentation prêts à l'emploi.

Étude de cas

Description du client

Filiale de National Australia Bank proposant services bancaires, prêts et cartes de paiement, Great Western Bank détient pour 8,2 milliards de dollars d'actifs. Avec près de 402 000 clients et 200 agences américaines, l'entreprise est l'une des 100 plus grandes banques des États-Unis.

Problème de l'entreprise

Great Western Bank, qui a connu une croissance de plus de 300 % depuis son rachat par National Australia Bank en 2008, avait jadis recours à une solution de création de rapports tierce et exportait ses données à analyser vers des tableurs non gérés. Le volume de données ayant augmenté, les utilisateurs ont rencontré des difficultés avec les anciens outils de création de rapports. Or ils devaient attendre pas moins d'une semaine pour que le support technique leur vienne en aide. Résultat : les employés de la banque avaient toutes les peines du monde à vendre des services complémentaires ou à identifier les clients mécontents. Avec un nouvel objectif de croissance de 300 % à l'horizon 2014, la banque se devait d'adopter des outils de Business Intelligence (BI) innovants afin de retenir ses clients, d'en attirer de nouveaux et d'assurer une rentabilité maximale.

Choix de l'outil et architecture de la solution

Great Western Bank a mis en place une solution d'entreposage de données et de BI basée sur le logiciel de gestion de données Microsoft SQL Server 2012 Enterprise. Elle a utilisé Microsoft SQL Server 2012 Integration Services pour connecter un nouvel entrepôt de données à ses différentes sources d'informations bancaires, dont une base de données centrale IBM DB2. Cette plateforme de stockage a été conçue pour accueillir jusqu'à 6 To de données.

Le personnel de la banque a désormais recours à Power View pour consulter, visualiser et présenter ces données. Les utilisateurs peuvent stocker et partager les rapports Power View sur un portail Microsoft SharePoint Server 2010. Au final, la totalité des 1500 employés de la banque se servent des informations de BI issues de la solution, et 300 d'entre eux lui adressent régulièrement des requêtes personnalisées.

Les administrateurs ont recours aux outils SharePoint Server 2010 pour contrôler l'utilisation des sources de données et les performances du serveur. Microsoft SQL Server 2012 Data Quality Services leur permet d'imposer des définitions standards, d'automatiser le nettoyage des données et d'effectuer d'autres opérations centralisées visant à améliorer la qualité des informations.

Avantages

Grâce à cette solution Microsoft, Great Western Bank est en mesure d'améliorer ses perspectives, de renforcer ses liens et de tenir ses objectifs de croissance.

Les employés non techniques peuvent aujourd'hui facilement et rapidement obtenir les informations voulues, telles que les listes de types de compte en vue de campagnes marketing ou de réunions décisionnelles. Power View fournit un environnement sûr et intuitif où il est possible de manipuler les données et de réaliser une analyse par simulation en quelques minutes alors que le recours au support technique prenait des jours. Cette solution Microsoft aide les administrateurs du service informatique à surveiller le système de BI et à protéger les outils clés sans brider la créativité des utilisateurs.

Les utilisateurs pouvant désormais accéder à une quantité d'informations beaucoup plus grande sur tous les aspects des opérations bancaires, l'adaptation des services à la clientèle est plus facile. Power View permet aux banquiers de parfaitement cerner les besoins des clients, de servir les clients existants et nouveaux plus efficacement que jamais, et d'optimiser la rentabilité de chaque compte.

Récapitulatif

Excel répond aux besoins élémentaires d'analyse rapide de petits et moyens volumes de données. C'est aussi un remarquable outil d'analyse des données stockées en mémoire sur un serveur, notamment des bases de données Analysis Services. Outre la possibilité pour les utilisateurs de créer des rapports et de les partager, l'interface familière réduit la phase d'apprentissage et permet de se concentrer sur une exploration simple et rapide des informations.

Avec Reporting Services Power View, les utilisateurs de tous niveaux peuvent créer des présentations visuelles en toute simplicité à travers d'élégants rapports au format préétabli. Grâce aux modèles tabulaires PowerPivot ou Analysis Services et à leurs données et métadonnées intégrées, ils ont également la possibilité de composer des rapports Power View par simple glisser-déposer.

Applications hybrides en libre-service

Description et principales caractéristiques

La croissance exponentielle du volume des informations n'est pas la seule caractéristique de « l'explosion des données ». Le nombre et l'emplacement des sources de données, la possibilité de découvrir des données couvrant un nombre croissant de domaines et d'y accéder, la vitesse à laquelle elles sont disponibles et la puissance des ressources informatiques facilement disponibles pour traiter et analyser l'information ont tous connu un développement sans précédent. Toute entreprise souhaitant adopter une approche exhaustive pour créer des solutions rationnelles doit être capable d'effectuer analyses et rapports sur elle et ses services en les combinant aux données informelles et externes. Du fait de la limite de ses ressources, le pôle informatique n'est souvent pas en mesure de suivre le rythme soutenu des processus décisionnels de la société. Il a d'autant plus de risques d'être pris de court que les analystes aiment tester différentes méthodes d'association, de modélisation et d'exploration des données. Une organisation agile a besoin d'un service informatique pour se constituer un environnement géré en libre-service. Les utilisateurs métier peuvent rapidement, et sans intervention directe du pôle informatique, créer des applications hybrides qui regroupent rapports et analyses de données issues de plusieurs sources. Les informaticiens assurent le contrôle de l'environnement et favorisent un support et une gestion informatisés classiques des données et des rapports fréquemment utilisés. Voici quelques grandes caractéristiques du type de BI « applications hybrides en libre-service » :

- Les utilisateurs sont des analystes très au fait des données commerciales et ont coutume de combiner les informations provenant de diverses sources internes, externes et personnelles.
- Les utilisateurs maîtrisent parfaitement Excel, y compris ses formules dans le cadre d'analyses complexes, et souhaitent pouvoir aisément analyser, croiser, filtrer et mettre en forme les données.
- Les utilisateurs ont un bagage technique minimum (expérience du SQL, du MDX et d'autres langages de requêtes).
- Bien que l'analyse puisse être partagée avec autrui, la diffusion des informations à intervalles réguliers n'est pas l'objectif premier de ce type d'outil.
- Le service informatique fournit un environnement en libre-service où les applications hybrides de données, ainsi que les rapports et analyses associés qui ont de l'importance pour l'entreprise, sont migrés vers un support et une gestion informatisés classiques.

Outils possibles

Microsoft Excel est, depuis longtemps, l'outil de création d'applications hybrides de données le plus connu. SQL Server 2012 PowerPivot s'appuie sur le succès et les fonctionnalités d'Excel et de SharePoint pour faciliter cette création via de gros volumes de données dans un environnement de BI en libre-service géré par le service informatique.

Microsoft Excel 2010 et Microsoft SQL Server 2012 PowerPivot

Excel est l'outil vers lequel se tournent la plupart des utilisateurs pour charger et combiner des données issues de différentes sources. Il leur permet d'intégrer des informations sans assistance informatique, puis de les disséquer à l'aide de fonctions d'analyse et de visualisation qu'offre le logiciel. C'est un outil très adapté aux groupes de données de petite et moyenne dimension, mais le recours aux fonctions RechercheV et RechercheH pour associer plusieurs sources peut vite compliquer les choses, d'autant qu'une feuille de calcul Excel est limitée à un peu plus d'un million de lignes. De plus, quoique cette approche puisse être utilisée pour des analyses isolées, la transformation du classeur en solution informatisée mise à la disposition d'un public plus large exige généralement de migrer vers des outils professionnels de création de rapports et de gestion des données.

SQL Server 2012 PowerPivot pour Excel 2010 et SQL Server 2012 PowerPivot pour SharePoint sont les nouvelles versions complémentaires de l'outil PowerPivot qui, conjuguées à Excel 2010, autorisent les analyses en libre-service maîtrisé. Elles proposent donc des applications hydrides et des analyses de données en libre-service, mais aussi des outils collaboratifs et la possibilité de faire la transition entre un classeur PowerPivot et une solution prise en charge par le service informatique ne réclamant qu'un minimum de retouches.

PowerPivot pour Excel est disponible sous forme de complément gratuit à Excel 2010. Il reprend le meilleur du logiciel en y ajoutant des fonctions permettant les analyses gérées en libre-service. Grâce à PowerPivot, les utilisateurs peuvent facilement collecter, manipuler et interagir avec les données provenant d'un large éventail de sources, mais aussi travailler sur des ensembles bien plus gros que ce qu'impose la limite d'Excel 2010, légèrement au-delà du million de lignes par feuille. PowerPivot peut aller jusqu'à des millions, et même des centaines de millions de lignes. Les utilisateurs sont en mesure d'y adjoindre une logique métier via Data Analysis Expressions (DAX). La possibilité de gérer une telle quantité de données et d'ajouter des calculs élaborés doit satisfaire aux exigences de la plupart des analyses de BI en libre-service. PowerPivot permet également de réaliser en peu de temps le prototype d'une solution multidimensionnelle avant intervention informatique pour la mise en oeuvre d'une infrastructure de BI plus traditionnelle, telle qu'une base de données classique SQL Server Analysis Services.

Remarque : les créateurs de modèles PowerPivot doivent avoir une bonne compréhension, non seulement des différentes sources de données, mais aussi de la relation des données entre elles.

PowerPivot offre la possibilité d'intégrer simultanément des données d'entreprise à d'autres sources d'informations ; les utilisateurs sont ainsi en mesure de créer leurs propres solutions de données, sans faire appel au service informatique. Les modèles PowerPivot publiés sur SharePoint Server 2010 peuvent, du reste, être programmés pour actualiser les données automatiquement. À l'instar du modèle illustré dans la Figure 2, l'infrastructure PowerPivot permet à un grand nombre d'utilisateurs d'exploiter rapports ou tableaux de bord parus sur SharePoint Server dans un navigateur Web familier. Enfin, grâce aux classeurs PowerPivot publiés sur SharePoint Server, le service informatique surveille et gère l'utilisation des modèles via un tableau de bord spécial. Les utilisateurs finaux qui ont accès à ces classeurs peuvent faire usage d'une interface Excel qu'ils connaissent bien pour interroger les données au moyen des habituelles fonctions de tableau croisé dynamique et de cube Excel, ou encore créer des rapports Power View. Le modèle PowerPivot peut aussi être importé dans un projet tabulaire Analysis Services, amélioré par des développeurs de BI, puis déployé sur AS où il sera mis à la disposition d'un large public, tirera profit des meilleures performances matérielles du serveur et sera géré par le pôle informatique.

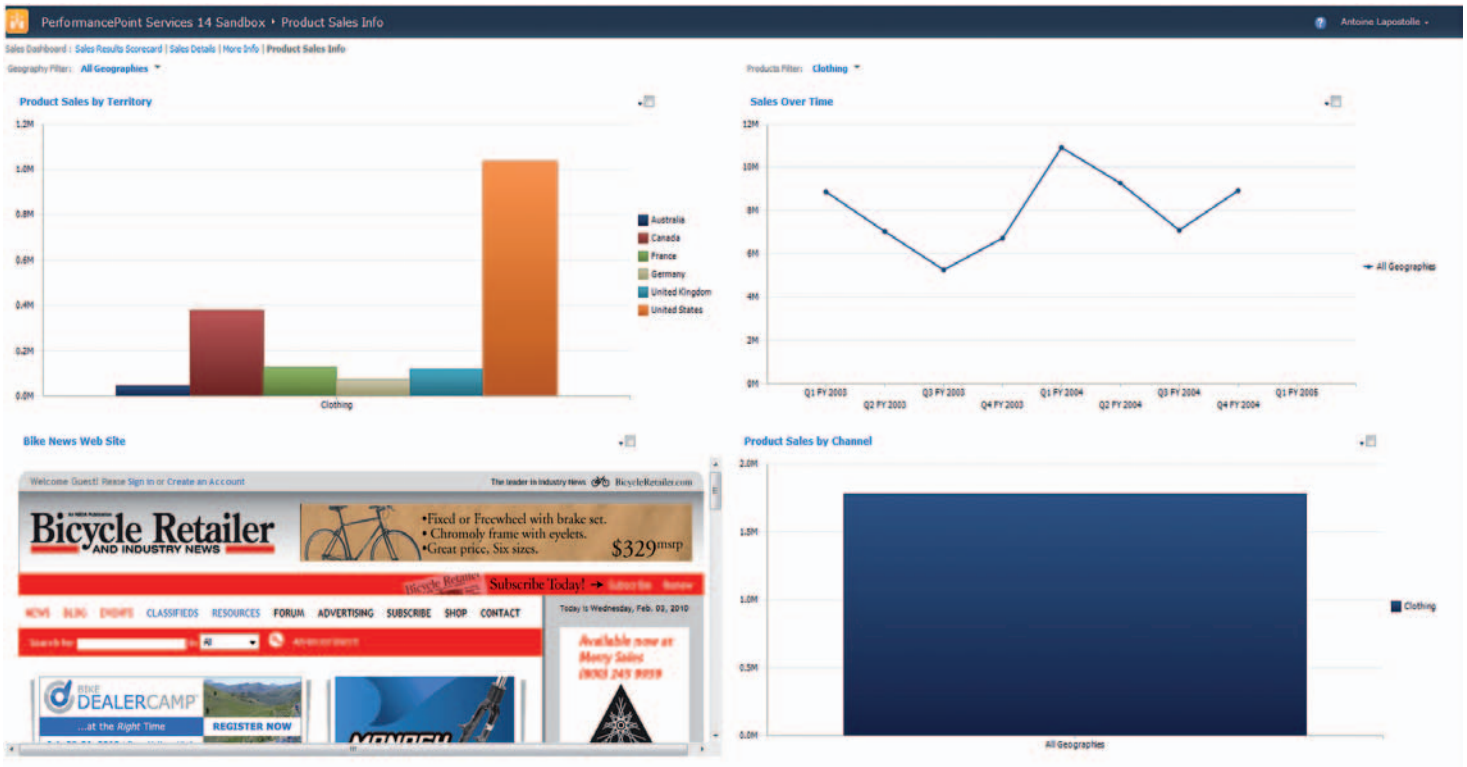


Figure 2 – Modèle PowerPivot publié sur SharePoint Server 2010

Infrastructure type

Dans l'absolu, les utilisateurs peuvent créer des applications hybrides de données sous Excel ou PowerPivot sans mobiliser les ressources du service informatique. La plupart possèdent déjà Excel, et PowerPivot pour Excel est téléchargeable gratuitement. Les utilisateurs comptant souvent sur la collecte de données issues de plusieurs sources, qu'ils sont d'ailleurs capables d'effectuer, la nécessité de mettre en place un système d'entreprise structuré, par exemple un entrepôt de données, peut être moins évident.

Cependant, à l'instar de ce qu'il est en mesure de faire pour le scénario « création de rapports et analyses en libre-service », le service informatique peut jouer un rôle majeur dans le scénario « applications hybrides de données en libre-service » en fournissant et en gérant l'infrastructure de soutien. Pour autoriser le partage des classeurs Excel ou PowerPivot, ce service doit mettre en oeuvre SharePoint Server 2010 Enterprise Edition après avoir installé PowerPivot pour SharePoint et activé Excel Services. Si l'entreprise souhaite privilégier les applications hybrides de données PowerPivot aux dépens des solutions gérées par le service informatique, Analysis Services doit être installé en mode tabulaire.

Principaux éléments à prendre en compte

Les questions du tableau suivant pourront vous aider à choisir l'outil convenant le mieux aux applications hybrides de données en libre-service.

	Excel	PowerPivot pour Excel
Quel est votre principal objectif ? Quel est le niveau de qualification des utilisateurs ? Quelle est la quantité de données analysée ?	Il nous faut combiner et analyser quelques groupes de données de petite et moyenne taille.	Nous devons explorer et analyser de grandes quantités de données provenant de plusieurs sources.
	Les utilisateurs sont familiers des fonctions RechercheV et RechercheH d'Excel.	Les utilisateurs savent tisser des relations basées sur les colonnes entre les tableaux et connaissent DAX.
	Il s'agit de groupes de données de petite et moyenne taille (de quelques centaines à un peu plus d'un million d'enregistrements).	Plusieurs millions d'enregistrements.
Les données proviennent-elles de plusieurs sources ?	Oui. Pour incorporer les données issues de plusieurs sources, vous devez les importer dans Excel, puis intégrer une colonne ou une ligne à la fois à l'aide de la fonction RechercheV ou RechercheH.	Oui. Pour incorporer des données provenant de plusieurs sources, vous devez les importer dans des tableaux PowerPivot, puis établir des relations entre ces tableaux.
Vos données doivent-elles être régulièrement actualisées ?	Sous Excel, les données s'actualisent manuellement ou par la création de macros. Vous pouvez toutefois actualiser automatiquement les données liées si le classeur Excel est publié sur SharePoint Server 2010.	Vous pouvez mettre à jour les données dans PowerPivot pour Excel d'un simple clic. Il est possible aussi de programmer l'actualisation automatique des données si le classeur PowerPivot est publié sur SharePoint Server 2010.

Étude de cas

Description du client

Branche d'Hitachi Ltd. spécialisée dans le commerce mondial et le conseil informatique, Hitachi Consulting est un grand nom des stratégies d'entreprise et des solutions technologiques pratiques d'accès. Cette société internationale de gestion et de conseil est basée à Dallas (Texas).

Problème de l'entreprise

L'une des divisions de Hitachi Consulting impliquée dans la gestion de plusieurs gros clients souhaitait donner plus de visibilité à chacun de ses projets afin de fiabiliser ses prévisions et de s'adapter aux brusques changements de situation. Pour y parvenir, il était nécessaire que le groupe ait accès à des sources de données supplémentaires qui n'existaient pas parmi les outils de suivi de ses travaux d'entreprise. L'entreprise, qui avait déjà beaucoup investi dans une plateforme de BI Microsoft, n'entendait pas recréer des sources de données existantes pour combler ses besoins en matière de création de rapports. Il fallait accomplir des tâches sans valeur ajoutée chaque mois afin de disposer des informations requises pour ces rapports, et celles-ci étaient souvent inexactes ou obsolètes. De plus, les besoins de la division dans ce domaine se sont avérés relativement faibles parmi les priorités du service informatique, ce qui a conduit à rechercher des alternatives.

Choix de l'outil et architecture de la solution

L'équipe a choisi de mettre en oeuvre une solution PowerPivot pour Excel et PowerPivot pour SharePoint Services afin de répondre à ses exigences analytiques. Cette solution avait recours aux fonctionnalités existantes de SharePoint Server pour effectuer des mesures supplémentaires et de PowerPivot pour établir des relations entre plusieurs sources de données. Ces outils ont permis à l'équipe de générer des comptes rendus d'après les mesures d'entreprise existantes et de perfectionner les rapports de gestion de compte et de projet afin d'améliorer ses aptitudes prévisionnelles.

L'un des principaux atouts de l'architecture de cette solution résidait dans le panel de ressources nécessaires pour la mettre en place. Au lieu d'une solution de BI nécessitant tout un contingent de développeurs, d'analystes fonctionnels et de concepteurs, l'équipe a su s'en remettre uniquement à de solides analystes de données. Les experts en BI de l'entreprise n'ont été mobilisés que pour des tâches bien particulières, notamment la conception de modèles de données, les calculs complexes (appelés DAX pour « Data Analysis Expressions », un langage basé sur une syntaxe Excel utilisée dans PowerPivot), et leur savoir-faire sur SharePoint Server pour certains mécanismes de mesure et flux de travaux dont on a souhaité qu'il fasse partie de la solution globale proposée. Cette solution a d'abord été déployée pour une vingtaine d'utilisateurs. Le succès a été tel que les responsables de la gestion des opérations ont financé une nouvelle version du modèle PowerPivot afin d'en accroître les capacités en création de rapports et la prise en charge des processus d'entreprise, ce qui débouchera sur l'ajout de 50 utilisateurs supplémentaires. Par ailleurs, cette version ouvre la voie au modèle qu'il conviendra d'employer plus largement dans les autres divisions de l'entreprise.

Avantages

La division a tout de suite tiré profit de cette solution. Le volume de travail en heure(s)/homme utilisé pour rassembler les données tous les mois a progressivement diminué tandis que la division gagnait en performances opérationnelles. Grâce à l'actualisation automatique des données, l'équipe a pu accéder plus efficacement et plus rapidement aux informations dont elle avait besoin. Qui plus est, les problèmes relatifs à la qualité des données se sont raréfiés et la communication avec le service facturation s'est améliorée. Enfin, par la mise en oeuvre de cette solution, l'équipe a obtenu la visibilité qu'elle recherchait afin de mieux gérer ses projets, et de rapidement s'adapter et s'organiser lorsqu'ils n'étaient pas encore sur les rails.

Récapitulatif

Excel répond aux besoins élémentaires des utilisateurs chevronnés souhaitant combiner et analyser les données issues de sources différentes. Employé seul, le logiciel est toutefois limité en termes d'évolutivité et ne permet pas au service informatique de gérer l'environnement. Utilisé avec le complément PowerPivot et associé à PowerPivot pour SharePoint 2010, Excel 2010 fournit un environnement géré, extensible, tout en offrant aux utilisateurs la flexibilité nécessaire pour, acquérir et intégrer les données de diverses sources d'une part, et d'autre part, générer et partager leurs propres rapports et tableaux de bord. Les rapports Power View peuvent être créés sur la base de classeurs PowerPivot publiés sur SharePoint, classeurs qui peuvent d'ailleurs facilement migrer vers Analysis Services 2012.

Création de rapports professionnels

Description et principales caractéristiques

Bien qu'ils ne soient pas aussi fluides ou distrayants que les créations en libre-service évoquées plus haut, les rapports professionnels n'en sont pas moins importants aux yeux des entreprises qui ont besoin de comptes rendus extrêmement formatés et diffusables. Les rapports de ventes quotidiens, hebdomadaires ou mensuels doivent être rapidement distribués aux responsables de chaque magasin, région ou autre composante organisationnelle sans nécessiter l'intervention d'un utilisateur pour les localiser et les exécuter. Voici quelques grandes caractéristiques du type « création de rapports professionnels » :

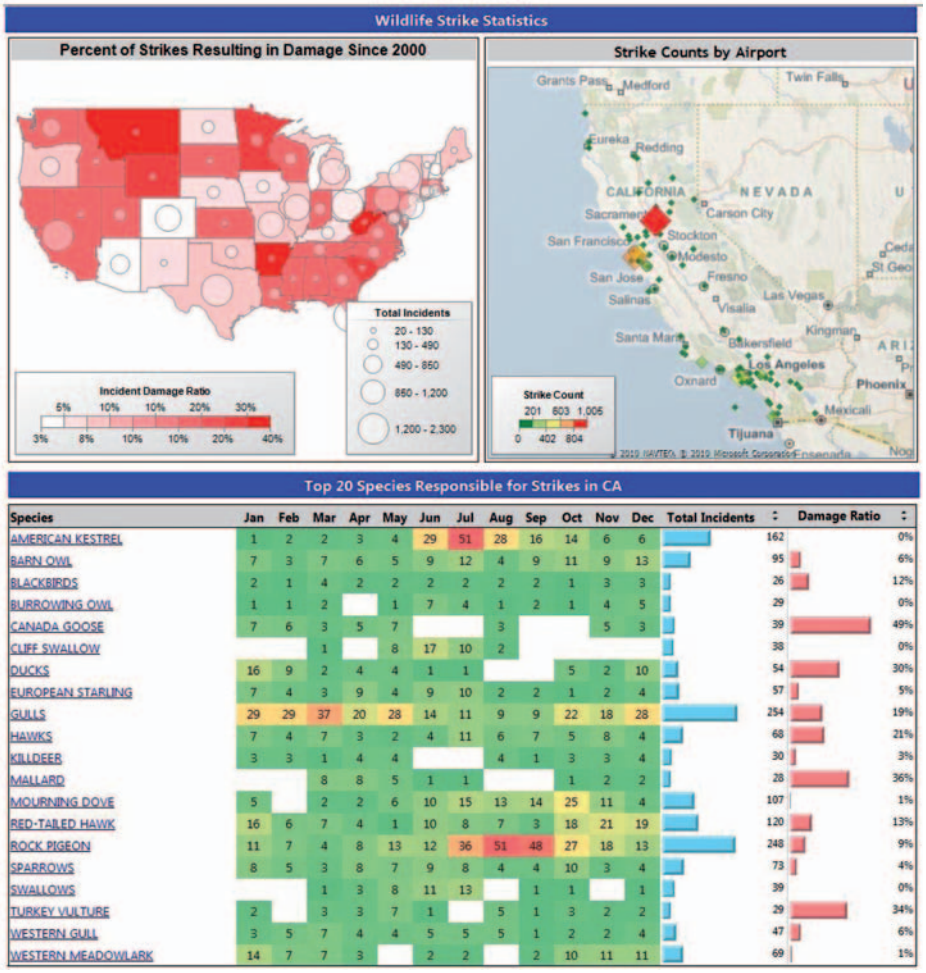
- Les données utilisées dans la création des rapports proviennent de sources validées par l'entreprise et gérées par le service informatique.
- Les rapports bénéficient d'une mise en forme très élaborée et peuvent être imprimés fréquemment.
- Les rapports sont généralement créés pour satisfaire à des exigences précises. Ils offrent une navigation guidée pouvant inclure filtrage et tri paramétrés. Les utilisateurs ont la possibilité d'effectuer des analyses approfondies, multiples et croisées des rapports associés. L'interactivité ad hoc intégrale n'est pas disponible.
- Les utilisateurs aguerris de l'entreprise sont à même de créer des rapports, mais il convient de connaître SQL, MDX ou d'autres langages de requête, et d'être qualifié techniquement en développement pour en générer de plus complexes.
- Les rapports sont souvent en partage avec une équipe ou toute l'entreprise.
- Les rapports sont programmés pour être actualisés et diffusés aux utilisateurs par e-mail, ou disponibles sur demande avec interactivité dynamique via un navigateur Web.
- Les rapports peuvent être présentés sous plusieurs formats (PDF, Excel, Microsoft Word, HTML, etc.).
- Les rapports peuvent être intégrés à des applications sectorielles.

Outils possibles

Bien que l'on puisse retrouver bon nombre des caractéristiques de ce type dans plusieurs outils de BI Microsoft, SQL Server Reporting Services est le mieux adapté car il répond à l'ensemble des conditions requises et est le seul à assurer la diffusion automatique des rapports.

Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services

Microsoft SQL Server Reporting Services propose une plateforme serveur complète qui entend répondre à un large éventail de besoins en matière de création de rapports et fournir des informations pertinentes à tous les niveaux de l'entreprise lorsque cela est nécessaire. Grâce à un remarquable environnement dédié à la gestion et à la génération des rapports, Reporting Services (RS) permet au service informatique de créer et d'administrer des comptes rendus statiques et paramétrés, tout en offrant une solide plateforme de communication des informations à travers toute l'entreprise. Un même rapport peut être mis à la disposition de chacun sur un portail ou généré et diffusé automatiquement via RS.



Species	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Total Incidents	Damage Ratio
AMERICAN KESTREL	1	2	2	3	4	29	51	28	16	14	6	6	162	0%
BARN OWL	7	3	7	6	5	9	12	4	9	11	9	13	95	6%
BLACKBIRDS	2	1	4	2	2	2	2	2	2	1	3	3	26	12%
BURROWING OWL	1	1	2		1	7	4	1	2	1	4	5	29	0%
CANADA GOOSE	7	6	3	5	7			3			5	3	39	49%
CLIFF SWALLOW			1		8	17	10	2					38	0%
DUCKS	16	9	2	4	4	1	1			5	2	10	54	30%
EUROPEAN STARLING	7	4	3	9	4	9	10	2	2	1	2	4	57	5%
GULLS	29	29	37	20	28	14	11	9	9	22	18	28	254	19%
HAWKS	7	4	7	3	2	4	11	6	7	5	8	4	68	21%
KILLDEER	3	3	1	4	4			4	1	3	3	4	30	3%
MALLARD			8	8	5	1	1			1	2	2	28	36%
MOURNING DOVE	5		2	2	6	10	15	13	14	25	11	4	107	1%
RED-TAILED HAWK	16	6	7	4	1	10	8	7	3	18	21	19	120	13%
ROCK PIGEON	11	7	4	8	13	12	36	51	48	27	18	13	248	9%
SPARROWS	8	5	3	8	7	9	8	4	4	10	3	4	73	4%
SWALLOWS			1	3	8	11	13		1	1		1	39	0%
TURKEY VULTURE	2		3	3	7	1		5	1	3	2	2	29	34%
WESTERN GULL	3	5	7	4	4	5	5	5	1	2	2	4	47	6%
WESTERN MEADOWLARK	14	7	7	3		2	2		2	10	11	11	69	1%

Figure 3 – SQL Server 2012 Reporting Services

Lorsqu'il accède à un rapport via le portail, l'utilisateur final peut interagir avec lui et effectuer une analyse au moyen des filtres et des paramètres intégrés à ce rapport. Grâce au paramétrage et aux fonctions d'analyse approfondie et multiple, ses rapports et ses analyses sont mieux guidés. De plus, les comptes rendus peuvent être liés les uns aux autres pour permettre des analyses approfondies par croisement.

Les composants Reporting Services destinés à la diffusion des rapports rendent possible la création d'un seul format de rapport et sa diffusion à l'intention des utilisateurs ou groupes d'utilisateurs avec les données propres à leur rôle. Cette adaptabilité permet de programmer et de diffuser des comptes rendus dans toute l'entreprise par différents mécanismes de communication et formats de rendu selon les besoins des utilisateurs. Les rapports sont distribuables par portail, partage de fichiers ou messagerie électronique. On peut aussi les envoyer directement à une imprimante ou les générer au format PDF, Excel, XML, fichier texte délimité par des virgules, TIFF (image), HTML ou Microsoft Word.

Infrastructure type

Les développeurs d'un service informatique chargés des rapports ou les utilisateurs chevronnés d'une unité commerciale peuvent créer des rapports Reporting Services. Les premiers ont la possibilité de se servir de SQL Server Data Tools pour générer des comptes rendus au sein de l'environnement de développement intégré de Microsoft Visual Studio 2010. Grâce à ces outils SQL, ces utilisateurs peuvent intégrer des rapports Reporting Services à des applications personnalisées, collaborer avec autrui, gérer les versions

à l'aide d'une application de contrôle du code source, ou encore utiliser des compléments aux outils de développement professionnels.

Les utilisateurs de l'entreprise ont, quant à eux, la possibilité de développer des rapports à l'aide de Report Builder, dont l'environnement complet permet d'établir des comptes rendus extrêmement formatés via un ruban semblable à celui d'Excel. L'un de ses principaux avantages réside dans la prise en charge de toutes les fonctionnalités de création de rapports disponibles dans SQL Server Data Tools, ce qui fait que les comptes rendus d'entreprise créés peuvent être intégrés sans heurts à un environnement géré par le service informatique. De surcroît, Report Builder autorise le partage et la réutilisation des objets, ce qui accélère le développement via Report Parts.

Pour faire un usage efficace de ce type d'outil au sein de l'entreprise, il convient qu'un service informatique assure la création et la gestion des sources de données (entrepôts de données ou mini-Data Warehouses, par exemple). Ce service, qui doit avoir l'expérience des structures de BI et des technologies de création de rapports, doit également prévoir de s'impliquer largement dans le développement et la gestion des comptes rendus, ce qui inclut de bien maîtriser les outils créatifs et les langages de requête comme SQL, MDX ou DAX.

Étude de cas

Description du client

Le client évoqué dans cet exemple souhaite rester anonyme, mais nous pouvons dire qu'il s'agit d'une grande banque de commerce régionale du sud-ouest des États-Unis proposant des services financiers très personnalisés aux entreprises comme aux particuliers.

Problème de l'entreprise

Cette banque souffrait d'une visibilité limitée sur les transactions et activités de l'ensemble de ses clients, et sur ses relations avec eux. En outre, les informations transactionnelles relatives à ses différents produits bancaires étaient logées dans une multitude de systèmes, si bien qu'elle n'avait qu'une vue partielle des rapports qu'elle entretenait avec sa clientèle. Du fait de son incapacité à parfaitement cerner ses clients issus de plusieurs secteurs d'activité, elle peinait à identifier les opportunités de croissance ou de lancement de nouveaux produits. Au lieu de disposer automatiquement des informations voulues pour mieux répondre aux attentes des clients et augmenter par là même les recettes de la banque, chaque responsable clientèle (RC) passait un temps fou à rassembler les données de différentes sources et à les mettre en ordre dans un format unique.

Choix de l'outil et architecture de la solution

Pour résoudre ce problème, la banque a mis en place un entrepôt de données destiné à accueillir l'ensemble des informations relatives à ses clients, à ses comptes et à ses opérations. Cette zone de stockage a réuni en un seul référentiel de données 14 systèmes distincts. Les rapports Reporting Services établis sur la base de ces données consolidées ont permis de fournir des informations cohérentes à tous les responsables clientèle de l'entreprise. Ceux-ci ont ainsi pu exécuter des rapports de manière interactive lorsqu'ils en avaient besoin à des fins d'analyse, s'abonner personnellement à des rapports et recevoir des comptes rendus conformes à leur paramétrage et à leurs préférences, automatiquement et au moment voulu.

Avantages

En fournissant aux RC les renseignements qu'ils souhaitaient au moment où ils le souhaitaient, les rapports Microsoft SQL Server Reporting Services établis grâce au nouvel entrepôt de données ont ouvert de nouveaux horizons en termes de ventes.

Parmi les avantages de ces documents combinés, on citera l'aide précieuse apportée aux responsables clientèle, désormais capables de vendre leurs produits plus efficacement grâce à la vue d'ensemble qu'ils ont de ceux que détiennent leurs clients, indépendamment de la source. Ils leur ont également permis d'accroître leur volume d'activité dans certaines catégories d'actifs, et donc de dégager davantage de recettes en investissant de manière stratégique l'argent de leurs clients dans des produits plus rémunérateurs.

Du fait de la création de rapports analytiques et de la vue globale des produits et services dont ils disposent, les responsables clientèle ont pu encourager et prolonger les dépôts d'argent, augmenter le nombre de prêts accordés et réduire les risques liés à certaines gammes de produits et secteurs d'activité.

Grâce aux rapports paramétrés et pré-créés par eux-mêmes sans l'aide d'un analyste, les conseillers clientèle ont été en mesure d'identifier de nouvelles possibilités au bon moment et d'agir en conséquence.

Récapitulatif

Reporting Services est, sans conteste, un outil de choix pour la création de rapports professionnels. En permettant la génération et la diffusion automatiques de rapports, et en guidant les utilisateurs dans l'analyse des données, Reporting Services exploite pleinement les capacités de l'infrastructure informatique, tient compte de la différence de savoir-faire et des désirs des utilisateurs, et offre une solution adaptée à chacun.

Analyse des performances (tableaux de bord)

Description et principales caractéristiques

À l'instar du tableau de bord d'une voiture qui informe le conducteur en temps réel du bon fonctionnement de son véhicule, le rapport sous forme de tableau de bord permet aux décideurs de connaître l'état de santé de leur entreprise. Cet outil réunit souvent sur une même page les indicateurs de performances clés de plusieurs fonctions stratégiques afin de donner une vue d'ensemble des performances, mais aussi la possibilité de les analyser plus en profondeur lorsque quelque chose cloche ou, au contraire, fonctionne parfaitement. Ce type d'outil est appelé « analyse des performances (tableau de bord) ». On le trouve généralement dans les environnements de BI plus mûrs, où les axes d'intérêt liés aux données sont définis, où les facteurs clés de la réussite de l'entreprise sont connus et où une stratégie de BI globale existe déjà. En voici les grandes caractéristiques :

- Les rapports donnent une vue d'ensemble des performances de l'entreprise.
- Les rapports offrent une vue plus générale de l'entreprise ou d'une fonction stratégique en mariant plusieurs types de contenus.
- Les données disponibles sous différents formats sont rassemblées sur une seule et même page. Il peut s'agir, par exemple, d'un rapport tabulaire à sparklines avec graphiques tendanciels ou histogrammes, et cartographies géospatiales ou scorecard.
- Les utilisateurs peuvent approfondir leurs analyses afin de rechercher la cause première des anomalies liées aux données.
- Une plateforme de données d'entreprise est en place. Elle intègre souvent un composant OLAP et le tout est régulièrement actualisé.
- Il est fréquent que les rapports soient largement déployés pour des décideurs situés aux différents échelons de l'entreprise, depuis les employés de premier niveau, jusqu'aux cadres et à la direction à qui il revient de prendre les décisions d'ordre tactique et stratégique.

Outils possibles

Différents outils permettent de créer des rapports de type « tableaux de bord ». SharePoint Server, l'un des plus courants, est la plateforme recommandée en la matière. Étant donné que ce type d'outil favorise l'utilisation de plusieurs formats en une seule page, il n'est pas rare d'avoir recours à plusieurs technologies pour rendre cette démarche possible. Cette rubrique, qui couvre l'ensemble des outils Microsoft, se focalise sur les avantages et inconvénients de chaque technologie.

Excel Services / PowerPivot pour Excel

Excel permet de créer des tableaux de bord que l'on peut ensuite partager de deux manières différentes : par Excel Services, qui utilise un classeur Excel standard hébergé sur SharePoint Server à des fins de visualisation (son interactivité est toutefois limitée et il n'est pas conçu pour actualiser les données automatiquement) ; ou par PowerPivot pour Excel, qui est interactif et autorise les actualisations automatisées. Avec PowerPivot, il est facile de consolider plusieurs sources en un seul groupe de données, et l'on peut travailler sur des volumes beaucoup plus importants.

Sous Excel, l'ajout sur la même page de sparklines, d'indicateurs rouges/jaunes/verts, de grilles et de graphiques est des plus simples, ce qui explique le succès de ces tableaux de bord. De plus, comme nous l'avons vu pour l'analyse en libre-service, Excel est à même d'intégrer à la fois des sources gérées et non gérées par un service informatique. Cela peut s'avérer utile pour incorporer au tableau de bord des éléments tels que les informations relatives à la concurrence dont il n'est pas certain qu'elles figurent dans les structures de données de l'entreprise.

Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services Power View

Power View permet aux utilisateurs d'entreprise de créer facilement des rapports et de former des tableaux de bord simples contenant plusieurs graphiques et tableaux. Ce complément n'a cependant pas été pensé comme un outil de création de tableaux de bord ; c'est pourquoi, il offre moins de possibilités que les autres outils évoqués dans cette rubrique. Si Power View réalise des visualisations de données nombreuses et efficaces, il ne laisse pas apparaître, pour lors, de sparklines ni d'indicateurs rouges/jaunes/verts, de mises en forme conditionnelles, de visualisations géospatiales, de jauges et autres analyses approfondies ou multiples. C'est la raison pour laquelle il n'entre pas dans la catégorie des outils de création de tableaux de bord recommandés.

PerformancePoint Services

Le composant PerformancePoint Services de Microsoft SharePoint Server 2010 est un outil de gestion des performances qui permet de créer tableaux de bord et scorecards, mais aussi rapports et indicateurs de performances clés. Grâce à ses fonctionnalités flexibles et simples d'emploi, il aidera les utilisateurs de votre entreprise à prendre des décisions avisées, dans le respect des objectifs et de la stratégie de la société. PerformancePoint Services, c'est la possibilité de restituer plusieurs types de visualisations de données sur un seul et unique tableau de bord. Les utilisateurs peuvent interagir avec les rapports Reporting Services, les graphiques en cubes, les cartographies de performances, les arborescences hiérarchiques et les diagrammes Microsoft Visio. Il est même possible d'intégrer d'autres types de contenus en affichant par exemple une page Web dans l'un des cadres du tableau de bord. Comme l'illustre la Figure 4, cette flexibilité dans la création des rapports permet de naviguer de bien des façons parmi les données de l'entreprise et d'en tirer de nouvelles informations utiles à la prise de décision.

Figure 4 – PerformancePoint Services dans Microsoft SharePoint Server 2010

Des filtres peuvent être appliqués au tableau de bord ainsi qu'à chacun de ses composants, qui peuvent être mis à jour indépendamment les uns des autres en simultané. En s'appuyant sur les graphiques et diagrammes en cubes, il est possible de réaliser une analyse ad hoc, d'examiner les données dimensionnelles par segmentation, de parcourir les hiérarchies, de croiser et modifier les types de graphiques rapidement et sans heurts en quelques clics. Ce type d'analyse permet d'interagir avec les données et de dégager des réponses qui ne seraient pas forcément visibles au premier coup d'oeil. Les tableaux de bord PerformancePoint Services sont à même d'intégrer des données de sources différentes, favorisant le développement et la gestion de la présentation des rapports au moyen d'un seul outil. Qui plus est, l'élaboration des rapports et tableaux de bord peut se faire beaucoup plus rapidement grâce à la mise en page structurée et aux options de conception prédéfinies disponibles dans PerformancePoint Services.

Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services

Comme expliqué précédemment dans la rubrique sur les rapports professionnels, Reporting Services propose un environnement de création de rapports tout à fait remarquable. L'une de ses principales caractéristiques réside dans la possibilité de faire figurer plusieurs sources de données et types de rapports sur une même page. Reporting Services est compatible avec les sparklines, comptes rendus géospatiaux, graphiques et autres grilles. On peut créer l'intégralité d'un tableau de bord dans Reporting Services et bénéficier d'une navigation guidée grâce à des fonctions d'analyse approfondie et à des rapports d'analyse multiple. Autres avantages de la création intégrale d'un tableau de bord dans Reporting Services : des capacités d'impression et d'exportation supérieures, et la diffusion des rapports. Le revers de la médaille, c'est que les chemins de navigation qu'emprunte une analyse approfondie doivent être prédéfinis et préconçus. De plus, la complexité de la mise en oeuvre de la plupart des tableaux de bord complets de Reporting Services impose le recours à des ressources techniques.

Infrastructure type

Le scénario « analyse des performances » exploite les structures de données existantes, souvent à l'échelle de l'entreprise, qui servent de référentiel aux informations issues de sources multiples. Dans ces environnements, l'existence de cubes OLAP constitue le fondement de l'analyse décisionnelle. En règle générale, les données sont actualisées régulièrement afin que les utilisateurs disposent des informations les plus à jour possible. Un service informatique est donc nécessaire pour répondre aux besoins de l'entreprise en matière de Business Intelligence.

Principaux éléments à prendre en compte

Le tableau ci-dessous indique comment contourner les inconvénients liés à chacune des technologies employées pour ce type d'outil.

	Excel Services / PowerPivot pour Excel	Reporting Services	PerformancePoint Services
Quel est votre principal objectif ?	? Nous souhaitons permettre aux utilisateurs de l'entreprise de créer des tableaux de bord. La diffusion de ces tableaux sera limitée.	Nous voulons des tableaux de bord dotés de fonctionnalités professionnelles en matière de création de rapports, d'actualisation des données, de diffusion et de gestion. Ces tableaux seront créés par des utilisateurs chevronnés ou des développeurs du pôle informatique.	Nous avons besoin d'une interactivité étendue avec possibilité de lier les éléments du tableau entre eux, d'accéder à une arborescence hiérarchique, d'examiner les données par segmentation et de changer d'affichage. Ces tableaux seront créés par des utilisateurs chevronnés ou des développeurs du pôle informatique.
L'aspect est-il important ? (comparatif)	Nécessite des tableaux croisés dynamiques ou des fonctions CubeCell pour extraire les données des cubes. Pour la mise en forme, vous pouvez vous servir de toutes les fonctionnalités d'Excel.	Personnalisation poussée. Rapports complexes possibles.	La mise en page des composants est personnalisable, mais cet outil ne permet pas de maîtriser l'aspect aussi bien qu'Excel et que Reporting Services.
L'interactivité est-elle importante ?	Interactivité des tableaux croisés dynamiques pour un examen des données par segmentation.	Filtrage, tri et navigation guidée préconfigurés.	Interactivité étendue ad hoc avec possibilité de lier les éléments du tableau entre eux, d'accéder à une arborescence hiérarchique, d'examiner les données par segmentation et de changer d'affichage.
Une impression à la mise en forme très élaborée est-elle nécessaire ?	L'impression est possible, mais peut nécessiter de retoucher les zones imprimées fonctionnelles lors des analyses approfondies.	Les rapports peuvent être configurés pour faciliter l'impression. Ils peuvent aussi être exportés vers d'autres types de fichiers (Excel, PDF et PowerPoint).	L'impression et l'exportation vers d'autres types de fichiers sont limitées et, dans certains cas, difficiles. Cet outil a été conçu principalement pour la visualisation et l'interactivité en ligne.
Faut-il faire figurer sur le tableau de bord des données dont la source est extérieure à l'entreprise ?	Les données internes et externes à l'entreprise sont facilement intégrables à un même tableau de bord.	Les capacités liées aux données de source externe sont limitées.	Il est possible de faire figurer les deux types de données sur un même tableau de bord. Vous pouvez y intégrer des données provenant d'Excel/PowerPivot et de Reporting Services.
Le tableau de bord a-t-il besoin d'une visualisation plus élaborée ?	L'affichage est limité aux tableaux et graphiques croisés dynamiques Excel.	Reporting Services autorise les graphiques, jauges et visualisations géospatiales RS.	Cet outil permet un grand nombre de visualisations, dont : les affichages Visio Services ou Geospatial, les arborescences hiérarchiques, les scorecards pondérées et les indicateurs de performances clés.

Étude de cas

Description du client

Établissement d'enseignement public du comté de Mecklenburg, la Charlotte-Mecklenburg School (CMS) se trouve à Charlotte, en Caroline du Nord. Avec plus de 133 600 élèves, le secteur qui est le sien sur la carte scolaire est le deuxième plus grand de l'État et le 20e des États-Unis.

Problème de l'entreprise

La CMS disposait d'un suivi manuel des résultats, effectué seulement quelques fois par an. Le conseil d'éducation avait besoin de rapports personnalisés et ad hoc qui mobilisaient une part non négligeable des ressources du secteur et n'offraient que peu de transparence quant à l'efficacité des programmes. Face à ces limites, à sa croissance rapide et aux centaines de programmes enseignés, la CMS avait les pires difficultés à évaluer ses performances en temps réel, et donc à prendre les décisions qui s'imposaient.

Choix de l'outil et architecture de la solution

La CMS a choisi de mettre en oeuvre une solution basée sur les tableaux de bord à l'aide de PerformancePoint Services. Plusieurs tableaux de bord ont donc été déployés sur un site SharePoint accessible au public, ce qui permet au conseil d'éducation, au bureau central et aux parents de s'assurer que tout est fait pour que la situation s'améliore. Cette solution tire profit des capacités de SharePoint Server et de PerformancePoint Services pour associer dans une vue consolidée scorecards, tableaux de bord et rapports. Les données de ces tableaux de bord proviennent d'entrepôts, de feuilles de calcul Excel et de systèmes organisationnels de la CMS.

Avantages

L'école n'a pas tardé à profiter de cette solution de plusieurs façons. Les utilisateurs, qui ont désormais la possibilité de suivre les progrès de la CMS au regard de chaque objectif fixé, sont à même de prendre les meilleures décisions quant aux initiatives à mettre en place. Le conseil d'éducation et les résidents de la zone scolaire peuvent analyser et comparer les résultats obtenus sous plusieurs angles, tels que l'origine ethnique, les revenus ou la maîtrise de l'anglais. En déployant cet outil en interne et à l'intention des gens du secteur (qui compte près d'un million d'habitants), la CMS a su se rendre plus transparente aux yeux de tous. De plus, les informations disponibles en temps réel permettent au conseil d'éducation de savoir si l'établissement est en passe d'atteindre, de dépasser ou de manquer son but concernant les performances, et d'effectuer les ajustements qui le maintiendront sur les bons rails. Enfin, grâce à la solution PerformancePoint Services, la CMS jouit de l'évolutivité et de l'accessibilité financière dont elle a besoin pour remplir ses objectifs élevés en termes de développement.

Récapitulatif

De nombreux outils peuvent été utilisés dans le cadre de l'analyse des performances, chacun avec ses avantages et ses inconvénients. Bien que le choix de l'outil de création de tableaux de bord dépende de ce chacun est capable de faire eu égard aux exigences du client, SharePoint Server s'avère être le dénominateur commun de toutes les solutions envisageables et constitue un support unique pour ce type d'analyse.

Environnement de création de rapports apprécié des professionnels, Excel offre l'intégration de données, présentes ou non sur la plateforme informatique de l'entreprise. Combiné à Excel Services et à PowerPivot pour SharePoint, c'est aussi le moyen le plus simple pour les utilisateurs de créer et de partager des tableaux de bord sans faire appel au pôle informatique.

Reporting Services a l'avantage d'être plus flexible sur la mise en page pendant le développement des tableaux de bord et de se démarquer par ses excellentes capacités d'impression. Bien qu'il propose une structure plus vaste pour la navigation guidée, cette particularité peut être considérée comme une force ou une faiblesse selon le degré de sophistication recherché par l'utilisateur final et la liberté que vous souhaitez lui laisser pour effectuer ses propres analyses.

PerformancePoint Services est l'outil qui offre le plus de souplesse et d'interactivité dans l'analyse des données. Les graphiques et diagrammes d'un tableau de bord peuvent être reliés pour interagir entre eux, et il est possible d'appliquer des filtres à plusieurs rapports d'une même page qui ont été générés via des technologies différentes. L'analyse interactive ad hoc est simple et rapide lorsque la source est un cube Analysis Services. Si les options de mise en forme pour impression sont limitées sur un tableau de bord PerformancePoint, sa flexibilité permet cependant d'analyser les données et de découvrir de nouvelles méthodes d'affichage des informations.

Scorecards

Description et principales caractéristiques

Tel un mordu de football qui noterait scrupuleusement toutes les statistiques de son joueur et de son équipe préférés, et suivrait attentivement les indicateurs clés qui jalonnent leur parcours, les entreprises gardent un oeil sur les chiffres grâce à un ensemble de critères bien définis qui leur permet de mesurer et de contrôler les résultats au regard de leurs objectifs stratégiques. Les scorecards renvoient à ce type de BI où les utilisateurs évaluent les performances de l'entreprise en les comparant aux buts qui ont été fixés, et où la présentation en temps voulu des tendances et des indicateurs de performances clés (KPI) est essentielle à la prise de décision.

En voici les caractéristiques :

- Un petit nombre de KPI est identifié et suivi en regard des objectifs énoncés.
- La relative importance des KPI est connue et pondérée pour fournir le résultat global d'une entreprise, d'un service ou d'un individu.
- Les objectifs de l'entreprise et les KPI afférents sont présentés de manière hiérarchique et peuvent être filtrés pour faire la lumière sur la cause première des anomalies.
- Une plateforme de données d'entreprise est en place, qui comprend souvent un composant OLAP, et le tout est régulièrement actualisé.
- Souvent déployées à grande échelle, les scorecards peuvent être facilement exploitées et consultées à l'aide d'un navigateur.

Outils possibles

Excel, Reporting Services et PerformancePoint Services peuvent tous être utilisés pour créer des scorecards, chacun ayant ses avantages et ses inconvénients, déjà largement évoqués avec les précédents types d'outils. Parmi eux, toutefois, on notera que seul PerformancePoint Services est une authentique plateforme de création de scorecards et qu'il est donc conseillé de s'en servir.

Excel et PowerPivot pour Excel

On peut créer des rapports de type « scorecards » à l'aide d'Excel et de PowerPivot pour Excel, mais le développement d'une solution complète prend beaucoup de temps.

Reporting Services

Comme Excel, Reporting Services est un très bon choix pour qui souhaite générer des rapports sous forme de scorecards, mais la création des indicateurs pondérés ou de plusieurs types cumulés, indispensables à la solution intégrale, exige un développement complexe.

PerformancePoint Services

Composant de SharePoint Server 2010, PerformancePoint Services fournit une plateforme qui permet de concevoir et de créer des scorecards.

Les scorecards constituent un système de planification et de gestion stratégique rendu célèbre dans les années 1990 par le livre de Kaplan et Norton, intitulé « Balanced Scorecard: Turning Strategy into Action ». Ces scorecards invitent l'entreprise à désigner un ensemble de critères selon plusieurs angles, ceci en rétablissant l'équilibre entre les indicateurs financiers classiques et dépassés, et un groupe plus vaste d'indicateurs majeurs mieux à même de prédire les performances futures.

Les scorecards et les modèles stratégiques, offrent aux entreprises un moyen simple et précis pour communiquer sur leurs résultats d'ensemble et les comparer à des objectifs bien définis. Le grand avantage de ces cartes tient dans leur capacité à agréger et à afficher des données disparates dans des tableaux unifiés et synthétiques.

Figure 5 – Scorecards avec PerformancePoint Services dans Microsoft SharePoint Server 2010

Comme l'illustre la Figure 5, PerformancePoint Services permet aux entreprises de définir des KPI hiérarchisés au moyen de pondérations relatives alignées sur des perspectives et des objectifs. Les objectifs peuvent être définis à chaque intersection et les plages réglées de façon à fixer le seuil des statuts rouge/jaune/vert de chaque KPI. PerformancePoint Services faisant partie de SharePoint Server 2010, il est facile de partager et de diffuser les scorecards. Celles-ci peuvent également être croisées et filtrées en plusieurs dimensions, grâce à quoi les utilisateurs pourront effectuer des analyses de la cause première sur les KPI qui ne respectent pas les objectifs. Les scorecards, qui apparaissent souvent comme des composantes d'un tableau de bord, sont à même d'exploiter toutes les possibilités du type « analyse des performances » en interagissant avec les autres rapports du tableau.

Principaux éléments à prendre en compte

PerformancePoint Services est la plateforme numéro un des scorecards complètes. Cela étant, tous les outils de BI de Microsoft peuvent être employés si la création de rapports au format scorecard est la finalité principale. Le tableau ci-dessous donne les principaux éléments qui différencient les outils de ce type de BI.

Remarque : reportez-vous aux principaux éléments du type « analyse des performances (tableaux de bord) » pour juger des autres aspects des outils. Cette analyse n'est pas reprise ici afin d'éviter les redites, les scorecards étant presque toujours présentées comme des composantes d'un tableau de bord.

	Excel Services / PowerPivot pour Excel	Reporting Services	PerformancePoint Services
Rapport informel de type « scorecards »	Oui, création de rapports de type « scorecards ».	Oui, création de rapports de type « scorecards ».	Non, les KPI sont d'abord définis dans les sources de données formelles ou dans PowerPivot pour Excel.
La scorecard nécessite-t-elle des fonctionnalités poussées de mise en place d'une scorecard ?	Non, création de rapports de type « scorecards » uniquement.	Non, création de rapports de type « scorecards » uniquement.	Oui. Possibilité de définir KPI, agrégations personnalisées, pondérations et configuration des seuils.
La scorecard doit-elle inciter à créer d'autres types de rapports ?	Non, création de rapports de type « scorecards » uniquement.	Non, création de rapports de type « scorecards » uniquement.	Oui. Les KPI incitent à parcourir d'autres types de rapports sur le tableau de bord.

Étude de cas

Description du client

Troisième prestataire de services médicaux d'urgence au monde, et numéro un par sa croissance, le groupe Schumacher propose aux cliniques et aux hôpitaux des services médicaux, du personnel et des outils de gestion.

Problème de l'entreprise

Le service des opérations du groupe Schumacher a été confronté à une série de problèmes et de besoins à tous les échelons en matière de création de rapports. Faute de cohérence dans leurs outils dédiés, les utilisateurs avaient du mal à partager et à comparer leurs comptes rendus. Ceux-ci étaient effectués à la main, ce qui ne faisait qu'accroître le risque d'erreur et obligeait les analystes à passer plus de temps à créer des rapports qu'à en dépouiller les données, si bien que leurs informations étaient souvent obsolètes. En outre, les gens doutaient de l'intégrité des données et perdaient du temps à les faire valider.

Choix de l'outil et architecture de la solution

Le service des opérations de Schumacher a opté pour la solution des scorecards prospectives. Cette méthode comprenait un tableau de bord avec scorecard consolidée sur quatre pans de l'entreprise : la finance, les opérations, le service clinique et le service clientèle. Des KPI ont été définis et ont permis de brosser un portrait éloquent des résultats de la société à tous les niveaux. Des rapports avec extraction des détails ont également été effectués afin que les utilisateurs puissent se pencher sur les causes premières des piètres performances désignées par les indicateurs. Des liens directs entre la scorecard, d'une part, et la documentation et les supports de formation de SharePoint Server, d'autre part, ont été établis. Enfin, toutes les informations ont été rassemblées et nettoyées dans un référentiel central, puis mises à jour tous les soirs.

Avantages

Schumacher a tout de suite tiré profit de la solution PerformancePoint Services. Les performances de l'entreprise dans son intégralité se sont améliorées grâce aux rapports cohérents et transparents réalisés dans les quatre domaines clés (finance, opérations, service clinique et service clientèle). La fiabilité et la mise à jour des informations ont également eu un effet bénéfique sur la productivité du groupe. Au final, l'entreprise a pu rapidement identifier ses points faibles et élaborer un plan de bataille pour corriger le tir.

Récapitulatif

La création de scorecards est le plus mûr des types de BI. Grâce à lui, les entreprises peuvent suivre tendances et KPI sur une certaine période en regard des objectifs définis. Bien que tous les outils de BI de Microsoft offrent la possibilité de générer des rapports au format scorecard, PerformancePoint Services permet de créer des scorecards suivant une méthodologie prospective, mais aussi de définir et de suivre sa propre façon de faire. PerformancePoint Services facilite les cumuls pondérés, les mesures comparées aux objectifs et les KPI prédéfinis. C'est aussi lui qui propose la fonctionnalité PerformancePoint la plus vaste pour que les scorecards puissent figurer sur un tableau de bord aux côtés d'autres outils de création de rapports et d'analyse.

Conclusion

Dans le monde d'aujourd'hui, où tout va si vite et change en permanence, les entreprises se doivent de donner les bonnes informations à la bonne personne et au bon moment. C'est l'objectif de la mise en place d'une solution décisionnelle. Mais si les outils de création de rapports et d'analyse ne sont pas parfaitement alignés sur l'utilisation des données et les besoins liés à leur étude, toute solution courra le risque de manquer totalement la cible et de ne pas provoquer l'amélioration espérée.

Microsoft propose différents outils de création de rapports et d'analyse convenant à des situations diverses. Ainsi qu'il est expliqué dans ce livre blanc, aucun ne répond parfaitement à tous les types de rapports ni ne s'impose dans tel ou tel cas. Les conseils donnés vous aideront cependant à prendre la bonne décision et à choisir le meilleur outil au vu de besoins qui n'appartiennent qu'à vous. Surtout, les outils qui sont désormais les vôtres vous permettront de parer à tous les cas de figure que vous et votre entreprise êtes susceptibles de rencontrer.

La Figure 6 est un récapitulatif des outils les mieux adaptés à chaque type de situation et précise quels sont les groupes d'utilisateurs les plus à mêmes d'en faire bon usage.

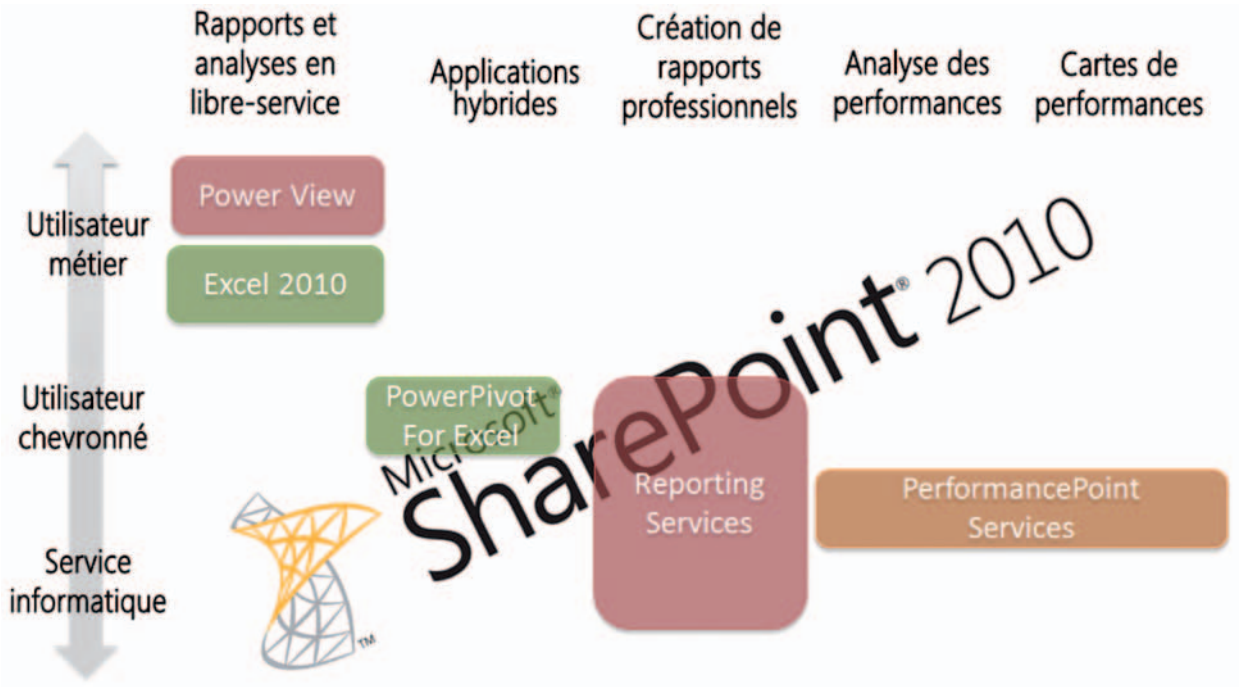


Figure 6 – L'outil de création de rapports et d'analyse Microsoft qui vous convient

Ressources complémentaires

Sites Web

- Pour en savoir plus sur les outils de BI de Microsoft, rendez-vous sur http://www.microsoft.com/france/decisionnel
- SQL Server PowerPivot 2012 est disponible comme complément gratuit d'Excel 2010. La BI gérée en libre-service est activée dans PowerPivot pour SharePoint. Pour en savoir plus, rendez-vous sur http://www.microsoft.com/france/serveur-cloud/decisionnel/essayer.aspx
- Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services offre une plateforme serveur complète qui répond à une grande variété de besoins en matière de création de rapports. Pour en savoir plus, rendez-vous sur http://www.microsoft.com/france/serveur-cloud/sql/2012/business-intelligence.aspx
- Microsoft SQL Server 2012 Reporting Services Power View permet à l'ensemble des utilisateurs d'explorer des données et de créer des rapports élaborés en toute simplicité. Pour en savoir plus, rendez-vous sur http://www.microsoft.com/france/serveur-cloud/decisionnel/essayer.aspx
- Le composant PerformancePoint Services de Microsoft SharePoint Server 2010 est un service de gestion des performances qui permet de créer tableaux de bord et scorecards. Pour en savoir plus, rendez-vous sur http://technet.microsoft.com/en-us/library/ee661741.aspx

Études de cas

- Great Western Bank : http://www.microsoft.com/casestudies/Case_Study_Detail.aspx?CaseStudyID=4000011340
- Chevron : http://www.microsoft.com/casestudies/case_study_detail.aspx?casestudyid=4000007043
- Charlotte-Mecklenburg Schools : http://www.microsoft.com/casestudies/Case_Study_Detail.aspx?CaseStudyID=4000002234
- Schumacher : http://www.hitachiconsulting.com/files/pdfRepository/CS_SchumacherGroup.pdf

Pour en savoir plus sur d'autres études de cas, rendez-vous sur http://www.microsoft.com/sqlserver/en/us/learning-center/case-studies.aspx.

En savoir plus

Site Web de SQL Server
http://www.microsoft.fr/sql

SQL Server TechCenter
http://technet.microsoft.com/fr-fr/sqlserver/

SQL Server DevCenter
http://msdn.microsoft.com/en-us/sqlserver/

Ce livre blanc vous a-t-il été utile ? N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires. Sur une échelle allant de 1 (mauvais) à 5 (excellent), quelle note attribueriez-vous à ce livre blanc et pourquoi ?
Par exemple :

- Lui attribuez-vous une note élevée pour ses exemples utiles, ses captures d'écran pertinentes ou sa clarté rédactionnelle ?
- Lui attribuez-vous une mauvaise note à cause de ses exemples insuffisants, ses captures d'écran floues ou son style confus ?

Vos commentaires nous aideront à améliorer la qualité de nos livres blancs.
Envoyez vos commentaires.

Microsoft®
SQL Server® 2012