



## Sommaire

<b>Introduction</b> .....	<b>3</b>
<b>Vision de BearingPoint sur les trois aspects de la Business Intelligence 4.0</b> .....	<b>4</b>
Amélioration de l'analyse des données passées .....	4
Exploitation des données présentes, en temps réel .....	6
Vue « Forward Looking » ou la faculté d'anticiper un phénomène.....	9
<b>Conclusion</b> .....	<b>12</b>
<b>À propos de BearingPoint</b> .....	<b>14</b>
<b>À propos de SAP</b> .....	<b>15</b>

# Introduction

Ces dernières années, la façon de consommer et de concevoir des « Analyses BI » a beaucoup évolué.

En effet, le traditionnel datawarehouse d'entreprise (DWH) doit se réinventer pour faire face à de nouveaux challenges, notamment en répondant aux nouveaux besoins d'analyse en gagnant en flexibilité et en rapidité de mise en œuvre.

Force est de constater que la plupart des DWH sont actuellement perçus comme une boîte noire, très rigide, offrant des analyses formatées coûteuses à faire évoluer. Il faut souligner que les données gérées et restituées par ce DWH sont généralement de haute qualité et ont une valeur certaine pour les utilisateurs et l'entreprise.

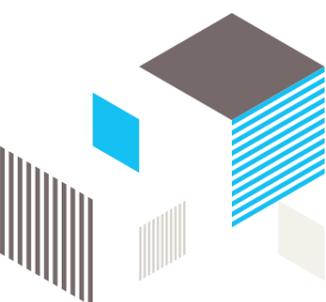
Néanmoins, sa faible rapidité à répondre aux nouveaux besoins utilisateurs a engendré des Fork (projets parallèles) gérés directement par les entités métiers, délaissant au fur et à mesure le DWH au grand dam des DSI.

Afin de redynamiser et remettre le DWH au centre des décisions, nous vous proposons une vision de la Business Intelligence 4.0 s'articulant autour des thématiques suivantes :

- amélioration de l'analyse des données passées ;
- exploitation des données présentes, en temps réel ;
- vue « Forward Looking » ou la faculté d'anticiper un phénomène.



# Vision de BearingPoint sur les trois aspects de la Business Intelligence 4.0



## Amélioration de l'analyse des données passées

Le travail réalisé dans les grands projets Business Intelligence, afin de reporter sur des données passées, peut être amélioré et actualisé en travaillant sur trois axes.

Le premier axe consiste à améliorer la génération des rapports afin d'optimiser l'expérience utilisateur en lui facilitant l'accès et le partage de ces analyses.

Les rapports peuvent être émis *via* deux modes : un client lourd et un client léger.

Le client lourd nécessite une installation sur le poste de l'utilisateur générant le rapport, avec la nécessité d'être connecté au serveur de données « central » pour l'alimenter.

La seconde option est l'utilisation d'un client léger. L'avantage de cette solution est l'accessibilité à l'outil de rapports directement en ligne, *via* le Web. Cela permet ainsi une réduction des coûts liés au déploiement de l'outil en ligne, bien moins contraignante que la précédente, et offre une facilité d'accès aux rapports pour les différents utilisateurs concernés.

Les rapports peuvent ensuite être générés sous différents formats : Excel ou encore dans une page Web. Le format Excel est en général plébiscité par les utilisateurs car il permet d'extraire un important volume de données, à une maille très fine, et de pouvoir y ajouter facilement des calculs.

Le format Web est, quant à lui, davantage utilisé par les décideurs/managers afin de générer et diffuser des tableaux de bord avec une vision des données agrégée. Ces formats permettent aux utilisateurs de partager facilement leurs analyses. Aussi l'accès, l'aspect graphique, l'utilisation et les interactions avec les tableaux de bord en ligne peuvent être améliorés grâce aux dernières technologies web, notamment grâce aux API graphiques et fonctionnalités basées sur le HTML 5. De tels outils ne nécessitent aucun re-vamp des cubes de données existants.

L'outil SAP Lumira, par exemple, permet de visualiser et manipuler les données de différentes sources en les combinant, en les nettoyant et en les enrichissant. Ainsi, cet outil agnostique peut être déployé sur des projets BI ayant, ou non, des bases SAP. D'ailleurs, le déploiement de Lumira est réalisable aussi bien avec l'utilisation d'un client lourd que léger.

Il est principalement proposé à des populations dites analystes, réalisant des tableaux de bord simples à destination de managers ou de décisionnaires, car il permet d'exposer une tendance ou une anomalie à travers différents graphiques intégrés.

On notera toutefois que les utilisateurs de SAP Lumira doivent être de bons connaisseurs du modèle de données intégré dans l'outil, et ce afin d'être en mesure d'expliquer le comportement des analyses et rapports créés. SAP Lumira proposant diverses possibilités de partage (email, PDF, web, espace sur la plateforme BI), on peut imaginer confier son utilisation à des utilisateurs clés qui ensuite communiqueront le résultat de leurs analyses.

D'autres outils permettent de répondre aux différents besoins métier, comme SAP Dashboards, SAP BusinessObjects Explorer, ou encore SAP BusinessObjects Analysis Edition for Microsoft Office. Ces derniers font partie de la suite BI4 et proposent des scénarios d'utilisation et d'interopérabilité avec les nouvelles technologies SAP.

Les technologies Web ont également permis le développement de fonctionnalités tournées vers la mobilité. L'utilisateur n'est ainsi plus limité à son poste habituel pour consommer les données BI.

Ainsi les directeurs de magasin pourront consulter le chiffre d'affaires par article au cours des semaines, directement sur leur mobile, en circulant dans les différents rayons. Cette solution favorise la proximité avec les équipes et l'expérience terrain, et ainsi la prise de décisions appropriées à ces analyses. On retrouve ici l'outil SAP Lumira qui permet de visualiser les rapports et indicateurs directement depuis une tablette, ou encore Roambi racheté récemment par SAP.

Ces deux outils offrent l'avantage de rapports visuels et interactifs basés sur l'environnement BI existant, qu'il soit SAP ou non.

Le deuxième axe, pouvant améliorer les rapports, est la segmentation (typologie) des données. L'objectif ici est de faire des regroupements intelligents sur des populations en fonction de modèles de comportements similaires.

Le bénéfice, pour une entreprise spécialisée dans le Retail par exemple, serait de mieux cibler et définir les besoins de ses clients afin de leur proposer des offres adaptées. Ce modèle de comportement serait ainsi basé sur l'historique d'achat des clients, obtenu grâce à leur carte de fidélité. Des produits spécifiques pourront alors être proposés lors d'une opération marketing ou commerciale. Ces actions généreront alors un meilleur retour sur investissement.

Cette option est disponible dans des outils de rapports utilisant des fonctions statistiques. Grâce à de tels outils, de nouveaux modèles de comportement peuvent

ainsi être créés.

Bien que cette analyse passe par des fonctions statistiques, les outils utilisés disposent de fonctionnalités simples à exploiter, permettant des regroupements intelligents, ne nécessitant pas de ressources dédiées au sein de l'entreprise.

Le troisième axe d'amélioration est la compréhension des données.

Cet axe est clé pour déterminer les dimensions et les valeurs qui influencent l'apparition d'un événement (exemple : la hausse ou la baisse du chiffre d'affaires sur une semaine donnée). Cela aiderait les directeurs d'un magasin à comprendre et analyser la cause de cet événement, et ainsi entreprendre les actions adaptées pour maintenir la hausse du chiffre ou en éviter la baisse.

Pour ce faire, il est nécessaire d'opter pour un outil statistique analysant des corrélations de variables afin de pouvoir détecter les comportements et les corrélations. Ces dernières permettent, en effet, de définir l'intensité de liaison entre ces éléments.

Pour que cet outil soit pertinent, il est important d'avoir une bonne gouvernance des données pour garantir leur qualité. Ce travail doit être effectué depuis la création de la donnée, son passage dans les outils d'extraction, transformation et rechargement (ETL) jusqu'à sa restitution. Le détail des données disponibles, et donc le nombre d'axes d'analyse, doit être suffisamment élevé pour que l'outil puisse trouver des liens pas forcément détectables par le cerveau humain.

Dans l'univers SAP, l'outil SAP Predictive analytics permet notamment de répondre à ces deux derniers axes d'amélioration. Ces fonctionnalités sont détaillées dans la section « Vue "Forward Looking" ou la faculté d'anticiper un phénomène ».

## Exploitation des données présentes, en temps réel

Les technologies de ces dernières années, de base de données et de leur traitement, ont permis à multiples entreprises de reprendre la main sur le présent en exploitant des données du jour même, voire au fil de leurs créations dans les systèmes.

Les données présentes peuvent constituer un formidable moyen d'améliorer les tableaux de bord utilisés par les directions et les membres exécutifs de l'entreprise.

Effectivement, en y intégrant une information en temps réel, le tableau de bord donne des tendances actuelles, et non plus seulement celles de résultats passés, orientant les prises de décision selon l'estimation du résultat.

Par exemple, intégrer dans le tableau de bord d'un directeur commercial Retail un indicateur de CA estimé sur une journée donnée, accolé au CA consolidé des jours/semaines/mois passés, donnera une tendance hebdomadaire et les moyens d'agir sur la période dite.

Dans le monde SAP, ce scénario est très facile à mettre en place en plus de la plateforme BI existante.

La technologie *In-memory HANA* de SAP permet d'exploiter de gros volumes de données en temps réel. Le composant SAP HANA Live permettra, quant à lui, de créer des rapports opérationnels directement sur les données du système transactionnel.

Les SAP Smart Business Cockpits, assimilés à des mini-rapports constitués d'un petit nombre d'indicateurs, permettent aussi d'exploiter directement les données de la base HANA.

Afin de lier ces données temps réel à la plateforme BI, SAP HANA Live fonctionne également à côté d'un entrepôt de données construit avec SAP BW. Ce scénario hybride rend possible la construction des rapports, ainsi que des tableaux de bord, grâce aux données collectées en temps réel et en amont.

Toutefois, il est important de bien distinguer l'utilisation de données « passées » et temps réel dans les tableaux de bord. Au-delà des problématiques de stabilisation des données (*un volume de ventes à une heure donnée n'est pas définitif contrairement à celui des jours antérieurs*), les indicateurs construits sur la base de données temps réel doivent être identifiés comme tels dans les tableaux de bord pour ne pas surprendre les utilisateurs.

L'introduction de données temps réel dans la plateforme BI soumet des problématiques d'infrastructure, de gestion des données dans l'entrepôt et de philosophie de la plateforme BI.

L'exploitation de données en temps réel sert généralement à des analyses opérationnelles, à un niveau de détail parfois très subtil et sur des données issues de systèmes sources n'ayant pas toujours de structuration ni de normalisation particulière. Autant de caractéristiques qui ne sont pas attribuées à une plateforme de BI traditionnelle.

Pourtant, ce besoin d'analyse « instantanée » est devenu très fort de la part des utilisateurs aujourd'hui, pour des questions très opérationnelles.

Un manager commercial, en charge d'une région, souhaitera connaître la situation des ventes de ses magasins tout au long de la journée. Un transporteur de marchandises aura besoin de connaître la position des camions ou bateaux en cours de livraison. Un responsable du service clients voudra connaître le nombre d'appels ou de réclamations transmises au centre de service suite à un incident survenu dans la matinée. etc.

Les outils d'Analytics permettent aujourd'hui d'interroger aussi bien des données appartenant à des systèmes transactionnels qu'à des plateformes BI.

Dans cette optique, pourquoi ne pas donner la capacité aux utilisateurs d'utiliser les rapports et données de la plateforme BI et d'avoir en plus la possibilité de créer un rapport, ou une analyse, sur des données étrangères à cette plateforme ?

Ainsi, la DSI conserve la maîtrise de l'outil d'analyse des données, ainsi que la gestion des données de la plateforme BI, tout en laissant la liberté aux utilisateurs métiers de les interroger.

Cette démarche s'apparente au concept de « BI Self-Service » donnant la possibilité aux utilisateurs de construire leurs propres rapports, sans avoir à solliciter les équipes chargées de l'administration de la plateforme BI. Elle accélère la réalisation des rapports requis pour les utilisateurs et leur donne plus de liberté dans l'utilisation de l'outil, tout en laissant la gestion de l'outil et des données aux équipes SI.

En effet, il est important qu'une entreprise puisse prendre des décisions rapidement. Pour cela, les rapports générés doivent évoluer rapidement selon les attentes du moment. En général, les utilisateurs souhaitent analyser les données sous différents axes et à différents niveaux.



Dans le monde SAP, l'outil de *data visualisation* Lumira offre aux utilisateurs la possibilité de manipuler des jeux de données et de créer leurs propres visualisations, rapports et tableaux de bord. L'administrateur de l'outil pourra choisir les jeux de données auxquels les utilisateurs auront accès pour garder la main sur les données utilisées. Les jeux de données peuvent provenir de la plateforme BI ou bien de systèmes transactionnels pour des analyses très opérationnelles.

Les utilisateurs, quant à eux, peuvent construire les visualisations qu'ils souhaitent et accéder aux données de la plateforme BI sans compétences SI avancées. L'outil leur offre un moyen simple et pratique de mettre en forme des volumes de données conséquents, avec un format plus lisible et compréhensible qu'un tableau classique. Les messages véhiculés *via* ces analyses sont ainsi mieux perçus. Par exemple, la hausse de l'évolution des ventes d'une agence sur une année, présentée dans un graphique, sera perçue en un coup d'œil par des directeurs.

La suite BI4 de SAP propose également plusieurs outils s'intégrant parfaitement dans la démarche de BI Self-Service sur des données aussi bien SAP que non SAP : Analysis for Microsoft Office, par exemple, permet d'accéder aux jeux de données des datawares depuis Excel ou PowerPoint. L'utilisateur reste donc dans un outil connu et maîtrisé et peut utiliser les données, SAP ou non SAP, mises à disposition dans la plateforme BI.

Ces outils nécessitent peu de formation utilisateurs. Toutefois, il est très important que les utilisateurs comprennent et maîtrisent les données mises à leur disposition pour que les analyses effectuées aient du sens. Pour cela, des points de relais et d'information sont identifiés et formés au sein des directions métiers, d'un côté pour les utilisateurs métiers et de l'autre pour les équipes SI.

Dans le cas où les utilisateurs ont l'autorisation d'accéder à des sources de données autres que la plateforme BI (transactionnelles, fichiers plats, données Web...), on recommandera la mise en place de règles de gestion aux équipes de la DSI, en accord avec les équipes métiers, pour assurer la cohérence des données qui seront analysées dans l'outil de restitution.

## Vue « Forward Looking » ou la faculté d'anticiper un phénomène

Les analyses réalisables dans les environnements décisionnels traditionnels permettent le plus souvent de dégager des tendances en effectuant des comparaisons : données actuelles face aux données passées, objectif fixé « en fonction d'un ressenti » ou fixé en tenant compte des règles simples définies lors de la budgétisation (exemple : CA mensuel de l'année N - 1 + 5 %).

Or, ce type d'analyse ne permet pas d'identifier facilement les principaux facteurs ayant engendré un écart de tendance, ni d'effectuer des projections efficaces sur certains indicateurs clés de l'activité de l'entreprise.

Cette vision « Forward Looking » est l'un des leviers incontournables pour redynamiser ses assets BI et permet de construire une nouvelle dynamique autour du datawarehouse.

De nouveaux outils ont récemment vu le jour pour répondre à ces enjeux.

Basés sur une approche statistique, intégrant les dernières avancées en termes de *Machine Learning* (apprentissage automatique des données), ils sont facilement intégrables à un environnement BI existant et surtout sont directement destinés aux utilisateurs métiers.

Bien sûr, les outils d'analyses statistiques existent depuis longtemps et certaines solutions ont été pionnières en la matière. Cependant, ces logiciels ne sont pas adressés à une large population mais principalement réservés aux statisticiens ou *datascientists*.

La tendance actuelle est l'accessibilité de cette technologie à un public plus large, tel que les équipes de la DSI ou encore les utilisateurs métiers, afin de démocratiser la mise en œuvre d'analyses statistiques *ad-hoc* et d'indicateurs innovants. Le tout sans avoir à requérir des compétences poussées en génie mathématique.

Dans ce contexte, SAP Predictive Analytics (SAP PA) est devenu un des leaders dans ce domaine suite au rachat de la société KXEN par SAP en 2014. Ses créateurs ont été parmi les premiers à savoir masquer la complexité du choix, du paramétrage et de la mise en œuvre d'algorithmes statistiques. Ils y sont parvenus en automatisant la majeure partie des étapes *via* l'utilisation de la théorie de Vapnik-Chervonenkis.

De plus, de nombreux freins technologiques ont été levés par les nouvelles architectures en mémoire, de type HANA, autorisant ainsi l'analyse d'importants volumes de données dans des temps encore jamais atteints.

Dans la construction d'algorithmes, l'automatisation présente de nombreux bénéfices :

- possibilité, pour les équipes de la DSI chargées de la production de rapports BI, d'incorporer aux rapports existants des indicateurs innovants et générateurs de valeur ;
- création facile, pour les équipes métiers habituées à manipuler des données, de nouveaux types d'analyses *ad-hoc*. Ceux-ci offrent une meilleure compréhension d'un phénomène ou d'un comportement particulier, ou encore permettent d'effectuer des projections *ad-hoc* fiables dans un délai très court. Associé à une notion de « self-service BI », ce modèle est à suivre par les entreprises innovantes centrées sur l'analyse de leurs données ;
- diminution significative du coût et des délais de mise en œuvre d'analyses prédictives (un projet d'analyse basé sur des données fiables dure en moyenne une semaine *via* l'utilisation de SAP PA-Automated Features) ;
- mise à jour automatique de l'algorithme, avec une planification possible pour régénérer un nouvel algorithme de prédiction et le faire « réapprendre » sur les nouvelles données. L'algorithme est ainsi toujours très performant et s'adapte de façon pérenne.

SAP Predictive Analytics est un outil capable de prendre en compte des milliers de facteurs différents afin d'en ressortir les plus influents sur un problème donné, de réaliser des segmentations « intelligentes » en scindant une population en fonction de modèles comportementaux similaires, et de réaliser des projections fiables en affichant (sur du moyen terme) les fluctuations prévisionnelles selon l'analyse des événements passés et présents.

Ces analyses sont exécutées dans un laps de temps raisonnable pour une utilisation quotidienne (durée d'exécution moyenne : moins de 20 minutes). En couplant SAP Predictive Analytics avec la technologie In Memory SAP HANA, les durées d'exécution d'apprentissage et d'analyse sur les données pourront être fortement diminuées.

Ce type de produit est une réelle avancée dans le domaine de l'analyse des données de l'entreprise.

Néanmoins, comme toute solution informatique, elle a ses limites et ses prérequis.

Il est par exemple nécessaire d'avoir un historique de données conséquent et varié, d'avoir des données sources *trustable*, de comprendre l'intégralité des données, ou encore de disposer d'une architecture technique capable de supporter la charge de calcul. En fonction du besoin, quelques limites sont également à prendre en compte. L'outil ne pourra, par exemple, pas se substituer à la définition préalable de *business cases*. Pour certaines analyses, les données sources ne permettront pas l'obtention de résultats fiables. Enfin, la version 2.0 n'est pas destinée à être utilisée comme un outil de rapport, la visualisation des données restant dédiée aux autres outils cités dans ce point de vue.

Predictive Analytics vous permettra de trouver de nouveaux leviers dans l'optimisation de vos processus métiers, vous aidera à mieux comprendre un marché évolutif, et sécurisera vos décisions au jour le jour.

Pour une DSI, la mise en œuvre de ce type d'application est l'une des composantes majeures pour revitaliser l'écosystème BI existant.

Le calcul du retour sur investissement, pour la mise en œuvre d'une telle technologie, est souvent difficile à estimer. C'est pourquoi il est recommandé de débiter par un *Proof Of Concept* (POC) basé sur une problématique métier à forte valeur ajoutée. Le POC validera la capacité de mise en œuvre d'un tel projet et estimera la viabilité financière de l'outil sur un périmètre plus large.

# Conclusion



Pour redynamiser sa BI, plusieurs options peuvent être envisagées par la DSI selon les enjeux métiers et les limites rencontrées par les outils utilisés sur leur projet.

Dans le cadre d'une DSI à deux vitesses, l'une des options innovantes présentées peut être proposée aux utilisateurs métiers en vue d'améliorer leur quotidien et de disposer d'outils plus performants. La mise en œuvre de cette option est faite en parallèle du système BI existant, en toute complémentarité.

Globalement, cette évolution s'inscrit dans la transformation digitale de l'entreprise. Elle offre à ses utilisateurs une manière de travailler différente et efficace grâce à des fonctionnalités renouvelées sans cesse et toujours plus performantes.

L'adoption de ces options innovantes n'est pas la fermeture à l'évolution du système BI. D'autres initiatives peuvent être envisagées : l'exploitation des données pourrait être réalisée dans un mode Cloud avec un outil comme SAP Business Object Cloud, le pendant de la suite BI4 en mode SaaS.

Le Big Data peut également être abordé au travers des connecteurs proposés par SAP. Cela concerne la prise en compte d'énormes volumes de données structurés et non structurés, comme les logs de capteurs ou l'analyse d'images en temps réel, afin d'en tirer une information agrégée et pertinente pour le métier. Cela a ainsi un impact sur l'architecture envisagée pour ce système BI. L'implémentation de l'une des options décrites ci-dessus peut alors être un bon moyen d'identifier et de définir les futurs besoins métiers. Les solutions SAP ont su s'adapter et sont ouvertes à cette tendance. C'est le cas, par exemple, des outils SAP Lumira et de la suite BI4 qui permettent d'exploiter des données issues de Data Lake telles que Hadoop.

## À propos de BearingPoint

Les consultants de BearingPoint savent que l'environnement économique change en permanence et que la complexité qui en découle nécessite des solutions audacieuses et agiles. Nos clients du secteur public comme privé obtiennent des résultats concrets lorsqu'ils travaillent avec nous. Nous conjugons compétences sectorielles et opérationnelles avec notre expertise technologique et nos solutions propriétaires pour adapter nos services aux enjeux spécifiques de chaque client. Cette approche sur mesure est au cœur de notre culture et nous a permis de construire des relations de confiance avec les plus grandes organisations publiques et privées.

Notre réseau global de 10 000 collaborateurs accompagne nos clients dans plus de 75 pays et s'engage à leurs côtés pour des résultats mesurables et un succès durable.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur [notre site Web](#).  
Retrouvez-nous sur Twitter : @BearingPoint\_FR et LinkedIn

### Contact :

David Céron  
Associé  
david.ceron@bearingpoint.com  
+33 1 5886 5318

## À propos de SAP

SAP est au cœur de la révolution technologique actuelle. Leader du marché des applications d'entreprise, SAP aide les entreprises à lutter contre la complexité, à générer de nouvelles opportunités d'innovation et de croissance, et à renforcer la compétitivité.

Rendez-vous sur [notre site Web](#) pour découvrir les nouveautés, les informations destinées aux investisseurs et analystes, les ressources recrutement, l'histoire de SAP, et bien plus encore.

### Contact :

Éric Delattre  
Directeur commercial I solutions prédictive & BI  
eric.delattre@sap.com  
+33 1 46 17 78 92

BearingPoint est l'un des principaux partenaires de SAP depuis de nombreuses années. Au travers de près de 900 projets pour conseiller et implémenter des solutions de SAP, BearingPoint a développé ses propres méthodologies et modèles pour amener les clients de SAP au bout de leurs projets avec succès.

Plusieurs centres d'excellence dédiés aux dernières innovations SAP ainsi que de nombreuses collaborations marketing contribuent à consolider l'expertise des consultants BearingPoint, régulièrement reconnus au travers des récompenses délivrées chaque année par SAP à ses clients et partenaires.

