

## PdC 4 : Veille technologique : Outils d'aide au pilotage

---

Elisa ABIDH, Adrien BROCHOT, Julien LEVESY, Armand ROSSIUS

## Table des matières

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Enjeu de l'informatique décisionnelle</b>                                    | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>progicielle de B.I</b>   | <b>4</b> |
| 2.1      | Introduction . . . . .  | 4        |
| 2.2      | Solutions payantes . . . . .  | 5        |
| 2.2.1    | SAP Business Objects Enterprise Performance Management Solutions . . . . .      | 5        |
| 2.2.2    | IBM Cognos Business intelligence and financial performance management . . . . . | 5        |
| 2.2.3    | Business Intelligence SAS Institute . . . . .                                   | 5        |
| 2.2.4    | Oracle, Hyperion Solution . . . . .   | 5        |
| 2.2.5    | Microsoft SharePoint Server . . . . .   | 6        |
| 2.3      | Solutions Open-Source . . . . .   | 6        |
| 2.3.1    | Pentaho . . . . .   | 6        |
| 2.3.2    | Jaspersoft . . . . .  | 6        |
| <b>3</b> | <b>Solutions orientées SOA</b>  | <b>6</b> |
| <b>4</b> | <b>Solution internet : BITTLE</b>   | <b>7</b> |
| 4.1      | Fonctionnement de la solution . . . . .   | 7        |
| 4.1.1    | Connexion . . . . .   | 7        |
| 4.1.2    | Indicateurs . . . . .   | 7        |
| 4.1.3    | Chargement des données . . . . .  | 8        |
| 4.1.4    | Tableaux de bord, rapport et partage . . . . .                                  | 9        |
| 4.2      | Avantages, Inconvénients de la solution . . . . .                               | 9        |
| 4.2.1    | Avantages de la solution . . . . .  | 9        |
| 4.2.2    | Inconvénients de la solution . . . . .  | 9        |

# 1 Enjeu de l'informatique décisionnelle

Nous vivons dans un monde où chaque action, chaque opération génère des données. Cette assertion s'applique évidemment au monde de l'entreprise, où l'activité est plus que jamais organisée et formalisée sous formes de processus. À chaque étape du processus métier, un quanta de donnée est généré de façon à tracer l'activité de l'entreprise. Ces données peuvent être de plusieurs types, références, fournisseurs ou encore analytiques.

Malheureusement, ce rapport à la donnée amène la constitution de gigantesque "DataWarehouses", ou entrepôts de données possédant une telle complexité et multiplicité qu'ils en deviennent inexploitable. Sans interprétation, traitement et exploitation préalable il devient impossible de déduire quelque chose de ces entrepôts de données.

Le besoin est donc clair, il faut "donner" de la visibilité à ces entrepôts de données. Ainsi, par la définition de différents tableaux d'indicateurs synthétiques et pertinents, il devient facile d'exploiter les données collectées. Ceci est particulièrement destiné au public de décideurs, non informaticiens...

Plus loin encore, certains procédés permettent de générer des données à partir d'autres données de masses. En effet en isolant des tendances, des modèles d'actions entre les différentes entités, nous sommes en mesure d'obtenir de nouvelles informations insoupçonnées.

C'est ici qu'interviennent les solutions de business intelligence, ou informatique décisionnelle. Par ce terme, il est désigné l'ensemble des outils ou méthodes appliquées à la donnée, depuis sa collecte, jusqu'à la définition de "tableau de bords" à destination des décideurs. Ainsi nous pouvons isoler les étapes suivantes :

- Collecte : Cette phase englobe les étapes d'extraction des données, de traitement et enfin chargée dans l'entrepôt de données. Elle est plus souvent déléguée à des outils type ETL fournis par des grands acteurs du domaine.
- Intégration : Il ne suffit pas de charger les données pour les rendre exploitables. Ainsi tout un procédé de nettoyage, synchronisation avec les données actuelles, et enfin de certification. Sans cette étape, la pérennité de l'entrepôt de données serait mise en question par un grand nombre de données incorrectes / corrompues et surtout non exploitables.
- Distribution : Du fait de la taille de l'entrepôt de données, il est impossible de traiter la globalité des données, ainsi, le regroupement des données et la distribution en sous ensemble cohérents d'un point de vue opérationnel, (ie un regroupement par secteur...) est nécessaire, de façon à optimiser les temps de traitements des diverses applications exploitant ces données.
- Présentation : Sous la forme d'indicateurs concrets, voire de tableaux de bord classiques, les données sont exprimées de manière à ce que n'importe quel utilisateur final puisse les comprendre et en tenir compte dans les décisions de la façon la plus complète possible.
- Administration : Des fonctionnalités d'administration du DataWarehouse, de son alimentation, une gestion des comptes / application utilisatrices de ces données, impliquant un contrôle d'accès, de répartition de la charge et autres implications importantes délégués au contrôle des systèmes de données de grande envergure.

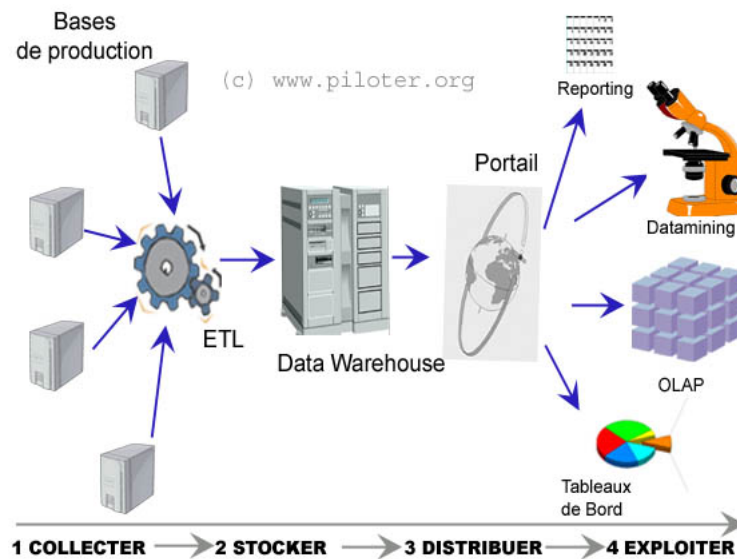


FIGURE 1 – Les 4 phases du processus de Business Intelligence : de la donnée à l'information.

## 2 progicielle de B.I

### 2.1 Introduction

Nous venons de voir l'importance stratégique de la business intelligence de le monde de l'entreprise.

C'est une donnée que les grands noms de l'informatique ont bien intégrée. En effet, le marché des logiciels de B.I. est principalement dominé par des solutions des grands noms de l'informatique (SAP, IBM, SAS, Oracle, Microsoft - soit un total de part de marché de 65% pour les 5 premiers).

C'est donc un domaine assez peu ouvert à la concurrence, bien que, nous le verrons, quelques outsiders ont réussi à s'imposer. Des solutions libres ont également vu le jour dans ce domaine fermé et souvent propriétaire, mais sont bien malheureusement encore marginale et incomplète, cependant, ces solutions étant relativement récente, leur communauté se développant, il sera peut-être possible de voir dans le futur un accroissement de leur utilisation.

Parmi l'ensemble des solutions différentes disponibles sur le marché, chacune possède des spécificités, des points forts et faiblesses propres.

Les informations disponibles concernant les solutions de B.I. sont malheureusement assez restreintes, et se résument souvent aux informations commerciales fournies par les entreprises.

Il est donc souvent difficiles de déterminer clairement quels sont les avantages et inconvénients principaux des solutions.

La partie suivante consiste en une tentative de présentation et comparaison des principales offres disponibles sur le marché. Nous présenterons les 6 offres leaders du marché du B.I., ainsi que 2 offres libres qu'il nous a paru intéressant d'évoquer.

## 2.2 Solutions payantes

### 2.2.1 SAP Business Objects Enterprise Performance Management Solutions

Actuellement leader du marché, avec 21% des parts de marché en 2010, SAP propose de nombreuses solutions adaptées aux différentes infrastructures d'entreprises allant des PME aux grosses multinationales.

Cette solution offre aux clients une interface utilisateur simple et ergonomique. Particulièrement bien positionnée vis à vis des équipes de direction, la marque a su se développer notamment en proposant un système de Dashboards très complet et très apprécié.

Cette solution possède cependant certains défauts la rendant parfois complexe à mettre en place. La marque propose effectivement diverses solutions ERP très utiles pour segmenter les secteurs stratégiques de l'entreprise mais entraînant des difficultés lors de la mise en place des Data Warehouses indispensables pour l'exploitation d'une solution Business intelligence.

### 2.2.2 IBM Cognos Business intelligence and financial performance management

IBM, bien que ne possédant pas la plus grosse part de marché pour les solutions de Business Intelligence, est reconnu comme la solution la plus complète et est en plein déploiement stratégique. Sa place de second sur le marché de la Business Intelligence (avec 14.8% des parts de marché en 2010), est sans doute due à une arrivée tardive sur le marché, suite au rachat de Cognos Inc. en 2008 ainsi que de nombreuses autres solutions depuis.

C'est l'une des rares plates-formes multi-OS, et face à la densité des offres concurrentielles à forte valeur ajoutée, c'est un plus produit permettant un démarquage stratégique essentiel pour la solution. Elle est de plus la seule marque à proposer une solution sur zOS, le système d'exploitation des mainframes, très présentes dans les établissements bancaires.

La principale force de cette solution face à la concurrence est la qualité technique et l'ergonomie générale qu'elle propose. Elle possède notamment un module d'analyse prédictive très recherchée par les entreprises modernes afin de prendre des décisions stratégiques.

### 2.2.3 Business Intelligence SAS Institute

La solution de Business Intelligence de SAS est actuellement troisième sur le marché du B.I. (avec 11% des parts de marché).

C'est une solution se démarquant de la concurrence principalement par ses modules de prédiction (qu'ils sont les seuls à intégrer, selon la fiche commerciale de leur site). C'est aussi une solution multi plates-formes, intégrée et évolutive.

Les principaux défauts relevés par les utilisateurs sont la nécessité en ressources de la solution, ainsi que le haut niveau technique requis pour son utilisation, empêchant l'utilisateur lambda d'en faire une utilisation aisée et intuitive.

### 2.2.4 Oracle, Hyperion Solution

Quatrième dans le marché du B.I. (avec 9% des parts de marché en 2010), la solution d'Oracle est une solution assez mitigée.

C'est une solution avec de nombreux points positifs. Son moteur OLAP est en effet reconnu pour ses bonnes performances, et les dashboards interactifs que présentent la solution sont également appréciés des utilisateurs. C'est un produit supportant le mode déconnecté. Enfin, la solution présente une excellente intégration avec Microsoft Office, la suite bureautique la plus utilisée dans le monde de l'entreprise.

Cependant, la solution possède ses défauts. Tout d'abord, ce produit ne déroge pas à l'image de la "Big Red Stack" d'Oracle, à savoir qu'Oracle impose l'utilisation de l'ensemble de ses solutions sur l'ensemble de la chaîne de traitement de l'information pour une intégration correcte de son produit - cela va du stockage, avec les serveurs, jusqu'aux applications, avec Hyperion, en passant par des VM, l'OS, les bases de données, les middleware -.

Enfin, c'est une solution assez technique et difficile à prendre en main, qu'il n'est pas possible de laisser dans n'importe quelle main donc.

### 2.2.5 Microsoft SharePoint Server

En cinquième position sur le marché du B.I. (9% des parts de marché en 2010), la solution de Microsoft est aux coudes à coudes avec la solution d'Oracle.

C'est une solution considérée comme étant bonne, robuste, et ergonomique.

Elle intègre logiquement une excellente intégration de Microsoft Office. Ses solutions de reporting et de dashboards, sans être les meilleures du marché, sont tout de même considérées comme étant plutôt performantes.

La solution Microsoft permet de faire du B.I. collaboratif.

Le principal inconvénient de la solution étant la nécessité de l'installer sur chaque poste, et les mises à jour, plutôt fréquentes, sont à l'usage très contraignantes et lourdes pour l'utilisateur.

## 2.3 Solutions Open-Source

### 2.3.1 Pentaho

Cette solution est open-source, partiellement gratuite. Elle a la particularité d'être très intuitive et ainsi de permettre aux utilisateurs une prise en main rapide.

Elle offre une solution évolutive et flexible. Il lui manque cependant quelques composants pour concurrencer réellement les principaux acteurs du marché.

### 2.3.2 Jaspersoft

Solution open-source écrite en java, elle propose de nombreuses fonctionnalités, elle a la particularité d'être multi-plateforme. Elle est également l'une des seules solutions existantes à proposer des interfaces mobiles.

Tout comme la solution précédente, elle manque encore de maturité pour être une réelle alternative aux principales offres du marché. Sa gratuité complète permet cependant à des PME de disposer d'un outil fonctionnel de Business Intelligence qu'elles n'auraient pu financer.

## 3 Solutions orientées SOA

La logique même du SOA est de fournir à un SI la capacité à se développer en adjoignant une logique de composants au SI. Ainsi, il est cohérent d'envisager la piste du déploiement d'une solution de business intelligence dans une démarche SOA.

Les composants clés de ces systèmes sont :

- EAI : Enterprise Application Integration : Système de communication entre les différentes applications opérationnelles, visant à assurer la cohérence entre le DW et les différentes bases de données opérationnelles, déployées chez l'utilisateur.

- Master Data Management : (Optionnel, mais potentiellement critique à long terme ) Système d'optimisation de la qualité basé sur la création d'un sous ensemble de données de références au plus justes possibles, permettant à long terme de garantir la qualité des données et une cohérence dans l'exploitation des données transactionnelles
- ETL : Extract, Transform, Load : Directement Raccordé à l'EAI, il s'agit d'un utilitaire la encore basées sur les Métadonnées, qui permet d'assurer l'extraction, l'uniformisation et la structuration des données issues des BDD opérationnelles, et leur chargement / intégration au sein du Data Warehouse et des datamarts.
- DataWarehouse : Schéma de BDD central, servant de base d'exploitation aux outils de BI.
- Solutions de BI intégrées : Présentation, Reporting et exploitation :

Principaux acteurs du marché :

- Oracle
- IBM

## 4 Solution internet : BITTLE

Bittle est une solution décisionnelle, accessible par le web selon le modèle SaaS (Software as a Service). Bittle permet de construire des tableaux de bord et reporting en ligne grâce au suivi d'indicateurs. On peut donc retrouver l'ensemble des fonctionnalités de cette solution à l'adresse internet suivante : [www.bittle-solutions.com](http://www.bittle-solutions.com) . L'offre qu'elle propose aux entreprise représente un coût de 149 €/mois/utilisateur. Cette solution permet à l'utilisateur de ne voir que la partie visible du cloud computing (externalisation des serveurs).

### 4.1 Fonctionnement de la solution

#### 4.1.1 Connexion

L'utilisateur se connecte à son compte à partir d'un navigateur (IE, firefox, chrome) via un accès sécurisé.

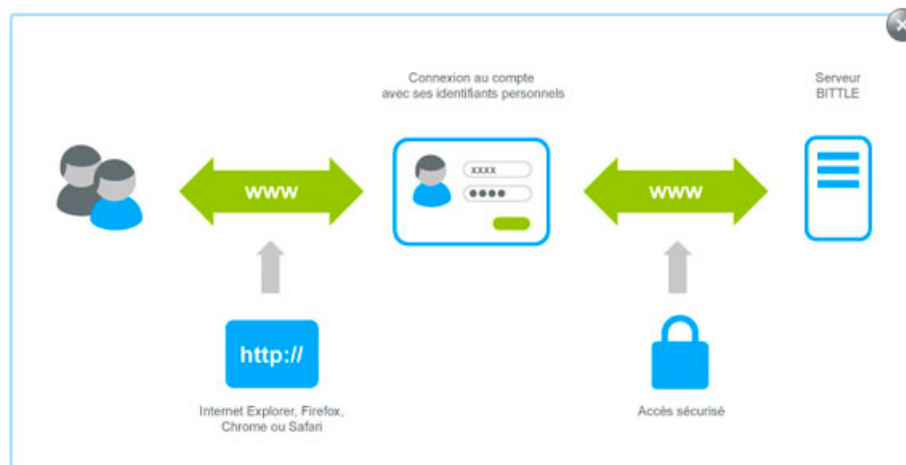


FIGURE 2 – Protocole de connexion

#### 4.1.2 Indicateurs

L'utilisateur doit choisir les indicateurs qu'il souhaite piloter. Il a plusieurs possibilités :

- L'utilisateur sélectionne les indicateurs parmi la bibliothèque d'indicateurs standard proposée par bittle. L'utilisateur met à disposition ses données brutes afin d'alimenter les indicateurs choisis. La solution bittle établit, de façon automatique, les liens (mapping) entre les données brutes et les indicateurs choisis.

- L'utilisateur envoie un fichier de données brutes à bittle. Celui-ci est analysé, et les indicateurs de la bibliothèque pouvant être alimentés par ces données sont mis en évidence et proposés à l'utilisateur.
- Bittle offre également la possibilité de créer ses propres indicateurs. Ainsi, l'utilisateur choisit lui-même les données nécessaires et les règles de calcul correspondantes.

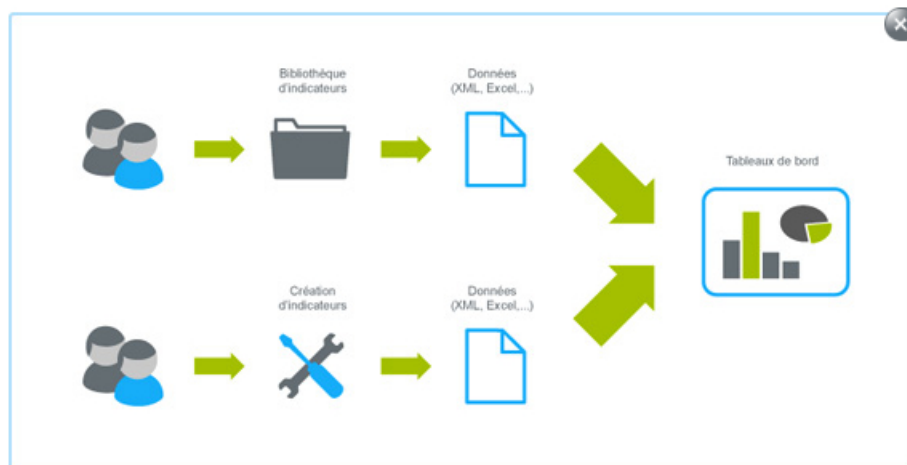


FIGURE 3 – Protocole pour le choix d'indicateurs

#### 4.1.3 Chargement des données

Le chargement des données pour alimenter les indicateurs de performance sélectionnés peut se faire de plusieurs manières :

- **DataAnalyser** : traitement automatique ou manuel des fichiers csv, excel ou xml issus de n'importe quelle application source.



FIGURE 4 – Protocole DataAnalyser pour le chargement des données

- **DataMailAnalyser** : possibilité d'envoyer des données par email si l'application source dispose de cette fonctionnalité. Le contenu de ce dernier sera ensuite analysé par notre module.



FIGURE 5 – Protocole DataMailAnalyser pour le chargement des données

- **WebAnalyser** : communication avec des applications tierces via des Web Services.





FIGURE 6 – Protocole WebAnalyser pour le chargement des données

#### 4.1.4 Tableaux de bord, rapport et partage

Bittle permet de visualiser ses données dans des tableaux de bord, via des indicateurs de performance personnalisables. Ces indicateurs peuvent ensuite être analysés globalement ou en détail, sur une période définie par l'utilisateur. Les tableaux de bord ainsi obtenus peuvent ensuite être partagés, envoyés par email ou exportés pour être intégrés dans une présentation annexe.

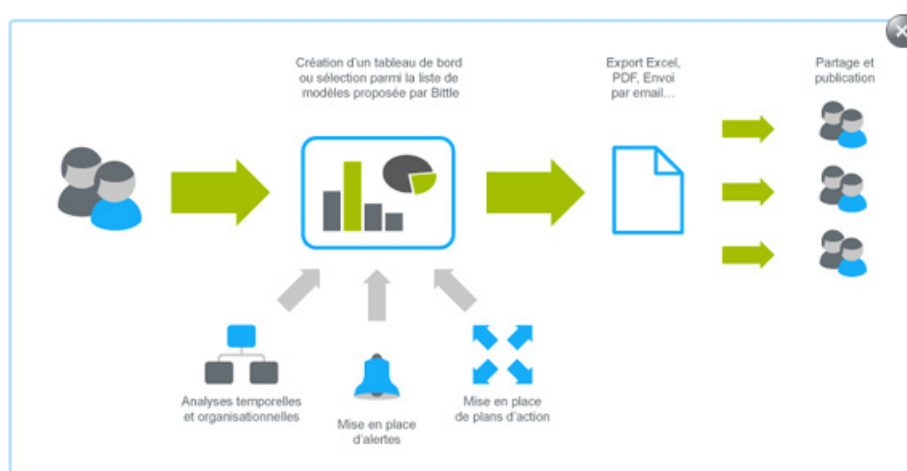


FIGURE 7 – Protocole pour l'obtention de tableaux de bord

## 4.2 Avantages, Inconvénients de la solution

### 4.2.1 Avantages de la solution

La solution Bittle présentée ci dessus présente de nombreux points forts par rapport aux autres offre du marché :

- Absence de logiciel : cette solution ne nécessite aucune installation de logiciel sur les postes.
- Accessibilité : comme il s'agit d'une solution web, il est possible d'y accéder partout des lors qu'il y a une connexion internet.
- Coût : c'est une solution abordable pour les PME car comme annoncé plus haut cette solution coûte environ 150 €/mois/utilisateur.
- Maintenance : La maintenance du site est transparente pour les utilisateur.
- Sécurité : Bittle utilise les technologie mise en place par google.
- Collaboratif : il est possible de partager les données entre plusieurs utilisateurs.

### 4.2.2 Inconvénients de la solution

- Limité : cette solution est limitée car elle permet uniquement de faire du reporting et des tableaux de bords. Bien qu'elle s'étende aux différents coeur de métier d'une entreprise, elle ne permet pas de faire par exemple du data mining.
- Fiabilité : c'est une solution est peu utiliser actuellement on peut se demander si elle est fiable, de plus elle utilise la technique du cloud computing, elle stock donc les données sur des serveurs externes.

- Internet : Bittle nécessite une connexion internet
- Compatibilité : elle n'est pas utilisable sur tout les navigateurs uniquement sur firefox, chrome et internet explorer.