



Le décisionnel, « l'exception culturelle » du système d'information



Outil de reporting, tableaux de bord, système décisionnel de pilotage, d'analyse ou d'aide à la décision... datawarehouse, entrepôt de données, info-centre... le monde protéiforme du décisionnel peine à stabiliser ses propres définitions et ses contours !

Pourtant, chaque acteur de l'entreprise, qu'il soit simple utilisateur, maître d'ouvrage ou maître d'œuvre, se fait aujourd'hui sa propre idée du décisionnel. Après 15 ans d'une histoire déjà riche, quelles sont les réalités ?

Histoire et horizons

Un projet de nature différente

Le système d'information décisionnel – le **SID** – nous retiendrons cette définition pour évoquer les systèmes décisionnels « modernes », est une application **atypique** dans le paysage urbain du système d'information. Les applications du SI, du back-office au front-office, constituent une mosaïque d'une grande variété : ERP généraliste, gestion comptable et financière, contrôle de gestion, RH, logistique, infrastructure, gestion commerciale, CRM... Tous ces constituants ont toutefois un point commun structurant : ils mettent en œuvre des processus de gestion d'entreprise. Cela se traduit par une interface de saisie avec les utilisateurs, un enchaînement de transactions qui vont enrichir les bases de données des applications opérationnelles ou « transactionnelles ».

A l'inverse, le SID ne met pas en œuvre de processus de gestion d'entreprise. De cette particularité va naître le statut singulier du SID, qui se traduit par des techniques de construction, des outils et une démarche projet tout à fait **spécifiques**. La nature commune des projets transactionnels a forgé au fil du temps une « culture projet » de mise en place des SI, souvent formalisée par une méthodologie d'entreprise, largement diffusée parmi les maîtrises d'ouvrage et maîtrises d'œuvre. Le projet décisionnel est un projet différent, généralement nouveau pour les acteurs de l'entreprise. En effet, les spécificités de mise en œuvre du SID rendent partiellement inopérantes les méthodologies projets habituelles. A fortiori, leur application contre-nature explique souvent les difficultés ou échecs rencontrés...

Le jardin décisionnel se cultive donc autrement !



L'histoire en marche du décisionnel

Il est évidemment impossible de dater la naissance du décisionnel. Dès les premières bases de données d'entreprise, les utilisateurs ont souhaité consulter les informations stockées pour tirer bénéfice de leur analyse. C'était le temps des premières **requêtes lancées sur des systèmes opérationnels**.

Les nouveaux horizons

Présent dans tous les secteurs professionnels, le décisionnel est un instrument essentiel de pilotage, d'accompagnement des nouveaux processus ou de différenciation compétitive. Voici quelques niches en plein essor :

Le SID, support aux changements d'organisation

Il s'agit de produire les indicateurs pertinents pour favoriser la mise en œuvre de nouvelles pratiques de gestion : par exemple, la réglementation Sarbanes-Oxley, les normes IAS, la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) dans l'Administration, la réforme Mc Donough – Bâle II pour les banques...

Le SID, arme concurrentielle

En particulier dans la distribution, la fidélisation des clients est aujourd'hui un nouveau cheval de bataille. L'enjeu est d'évoluer du marketing de masse vers un marketing client individualisé. Ceci passe par la connaissance très fine du comportement d'achat du consommateur, de ses données personnelles, de ses attitudes... De ce besoin, découle par exemple la nécessité de stocker le détail des tickets de caisse et des cartes de fidélité !

Ces projets ouvrent le champ, en complément du traditionnel Datamining, à l'analyse prédictive, qui permet de modéliser le comportement du client, et ainsi d'adapter l'offre à ses besoins. Dans ce domaine, les banques et opérateurs télécom, qui luttent contre le « churn » (l'attrition clients) sont précurseurs.

Le SID, outil de pilotage stratégique

Le tableau de bord de pilotage de l'entreprise, permettant simultanément d'analyser le passé et d'anticiper sur l'avenir est encore un fantasme pour de nombreuses Directions Générales, souvent submergées par une surabondance de rapports en tout genre ! Le BPM (Business Performance Management) ou la démarche « balanced ScoreCard » de Norton et Kaplan ont pour ambition de satisfaire cet objectif.

Dans un registre proche, les outils de simulation, qui réintroduisent des éléments « transactionnels » (les données d'hypothèses) dans la sphère décisionnelle, constituent un prolongement du SID. Ils s'utilisent par exemple en RH pour les simulations de masse salariale, ou en finances pour l'élaboration budgétaire.

Confrontés aux « perturbations » engendrées par l'interrogation directe des bases de production, et comprenant que l'exploitation des données pour l'analyse nécessitait une déconnexion du temps réel, les Directions Informatiques ont créé des « copies » de bases, et ainsi donné naissance à des environnements dédiés à l'analyse. L'**infocentre** était né.

L'étape suivante fut marquée par les **EIS**, qui ont apporté les outils de requête sur le bureau de l'utilisateur. Grâce au « modèle métier » accessible à l'utilisateur fonctionnel, symbolisé par le célèbre « univers » de BusinessObjects, il devenait possible d'interroger soi-même les données, sans maîtriser le langage SQL, s'affranchissant ainsi de l'informatique !

Révolutionnaire pour l'utilisateur, l'EIS se heurtait quand même aux limites de l'infocentre. Il est en effet apparu un besoin croissant de croiser les informations issues de plusieurs sources. Comment rapprocher sur un même tableau de bord des données commerciales clients (contrat vendu) d'éléments financiers (rentabilité du contrat) ? Un environnement spécifique s'est alors avéré nécessaire, regroupant des données non volatiles et historisées, et dépassant en cela la simple copie d'une base opérationnelle : un **entrepôt de données**, (le datawarehouse).

Rapidement, il a fallu constater que le stockage en masse de données dans l'entrepôt ne permettait pas toujours un accès rapide à l'information. La complexité des requêtes croisées génèrait alors des temps de calcul beaucoup trop importants. Pour résoudre ces difficultés, il a fallu penser un nouveau mode de stockage de données, adapté aux spécificités des analyses, favorisant et optimisant les performances des requêtes. Déjà père du modèle relationnel en 1969, le Docteur Codd a proposé en 1993 une nouvelle technique de modélisation, « multidimensionnelle », basée sur 12 règles fondatrices : l'**OLAP**. Imperceptible par les utilisateurs, cette étape marque pourtant la véritable entrée du décisionnel dans l'âge adulte ! Les techniques auxquelles elle a donné naissance se déclinent aujourd'hui dans une base de données relationnelle classique (R-OLAP, la modélisation en étoile ou flocon) mais aussi dans des bases de données multidimensionnelles spécifiques (M-OLAP, les fameux « cubes »). Pour l'utilisateur, les évolutions technologiques récentes proposent une interface toujours plus performante. Ayant bien négocié le virage du « full Web », les éditeurs proposent des possibilités d'analyse et de navigation dans les données (drill-down) toujours plus riches, des fonctions de diffusion de rapports, des graphiques élaborées et d'une manière générale un éventail très large d'usages décisionnels qui constitue la **Business Intelligence**.

Les domaines d'application du décisionnel

Le domaine de prédilection du décisionnel fut naturellement le domaine financier, gros consommateur de statistiques, de reporting et d'analyse budgétaire et financière. Il représente encore aujourd'hui 60 % du « parc installé » des systèmes décisionnels. Les entreprises des secteurs B to C : banque, assurances, distribution, Telecom... ont également lancé très tôt

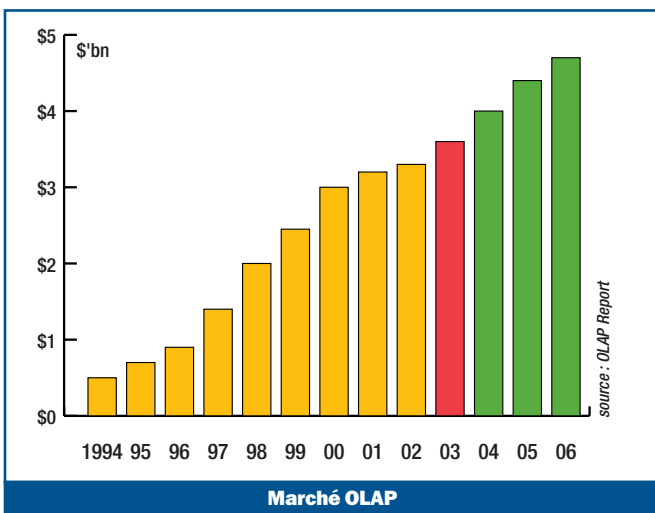


des projets SID pour analyser l'activité de leurs clients (vente-marketing). Ces expériences furent parfois douloureuses, car le volume de données en jeu nécessitait la mise en place de système lourd, donc complexe, à une époque où les acteurs étaient encore en phase d'apprentissage des techniques décisionnelles, et les technologies pas encore parvenues à maturité.

Aujourd'hui, la plupart de ces entreprises mettent en œuvre de fortes évolutions ou une refonte de leurs SID, souvent justifiés par des problématiques d'urbanisme. Les systèmes décisionnels se sont en effet empilés, mettant à mal la cohérence des référentiels et plus généralement la qualité des données restituées. Une grande banque française a récemment recensé 70 datawarehouses dans son SI !

Un marché dynamique

Pour la période 2005-2010, les perspectives de croissance du marché décisionnel restent très favorables, et ce marché, d'environ 700 millions d'Euros en France (logiciels et services), attise encore bien des convoitises (cf. l'offre outil).



Pourtant, il n'existe plus beaucoup de Terra Incognita pour le décisionnel. La plupart des entreprises, y compris les PME, ont généralement acquis une offre ou un module progiciel pour le pilotage. Comment expliquer alors cette dynamique de croissance continue ? D'une part, la couverture fonctionnelle est souvent inachevée. Il s'agit désormais d'étendre le périmètre du SID, en dépassant le cadre du projet initial (généralement finances ou marketing), pour couvrir d'autres départements (essor des projets SID sur le domaine RH par exemple) ou pour construire véritablement un SID transversal d'entreprise. D'autre part, la couverture technologique de la chaîne décisionnelle est parfois incomplète. La mise en œuvre d'outils ou modules complémentaires est alors une nécessité.

Enfin, et c'est une explication moins répandue, de nombreuses entreprises recréent un projet SID de 2ème ou 3ème génération. Aujourd'hui, on estime que 50 à 60 % des projets de 1ère génération donnent lieu à un nouveau projet. Bien sûr, l'obso-

lescence des outils peut justifier une refonte technique du système, mais en pratique, ce sont souvent les erreurs de conception du système, techniques ou fonctionnelles, ou de mise en œuvre qui ont abouti à un système insatisfaisant pour l'informatique ou les utilisateurs.

Les composants du SID

La chaîne décisionnelle se compose de 3 sous-ensembles :

- L'alimentation
- Le stockage
- La diffusion.

L'alimentation et le stockage sont la partie immergée de l'iceberg, la « tuyauterie » du système, aux mains des équipes projet. En bout de chaîne, seuls les outils de diffusion sont connus des utilisateurs. Précisons tout d'abord que le SID d'entreprise, même s'il est transversal, n'a pas vocation à remplacer complètement le reporting métier, c'est-à-dire les requêtes opérationnelles proposées par les applications de gestion. Sept critères normalisés permettent de placer le curseur entre « reporting métier » et SID. Par exemple, pour obtenir une liste des salariés affectés à un service donné, le requêteur de l'outil de gestion sera généralement adapté et suffisant. Se connecter au SID serait contreproductif ! Au final, reporting métier et SID devront cohabiter en bonne intelligence, selon des règles cohérentes d'urbanisme.

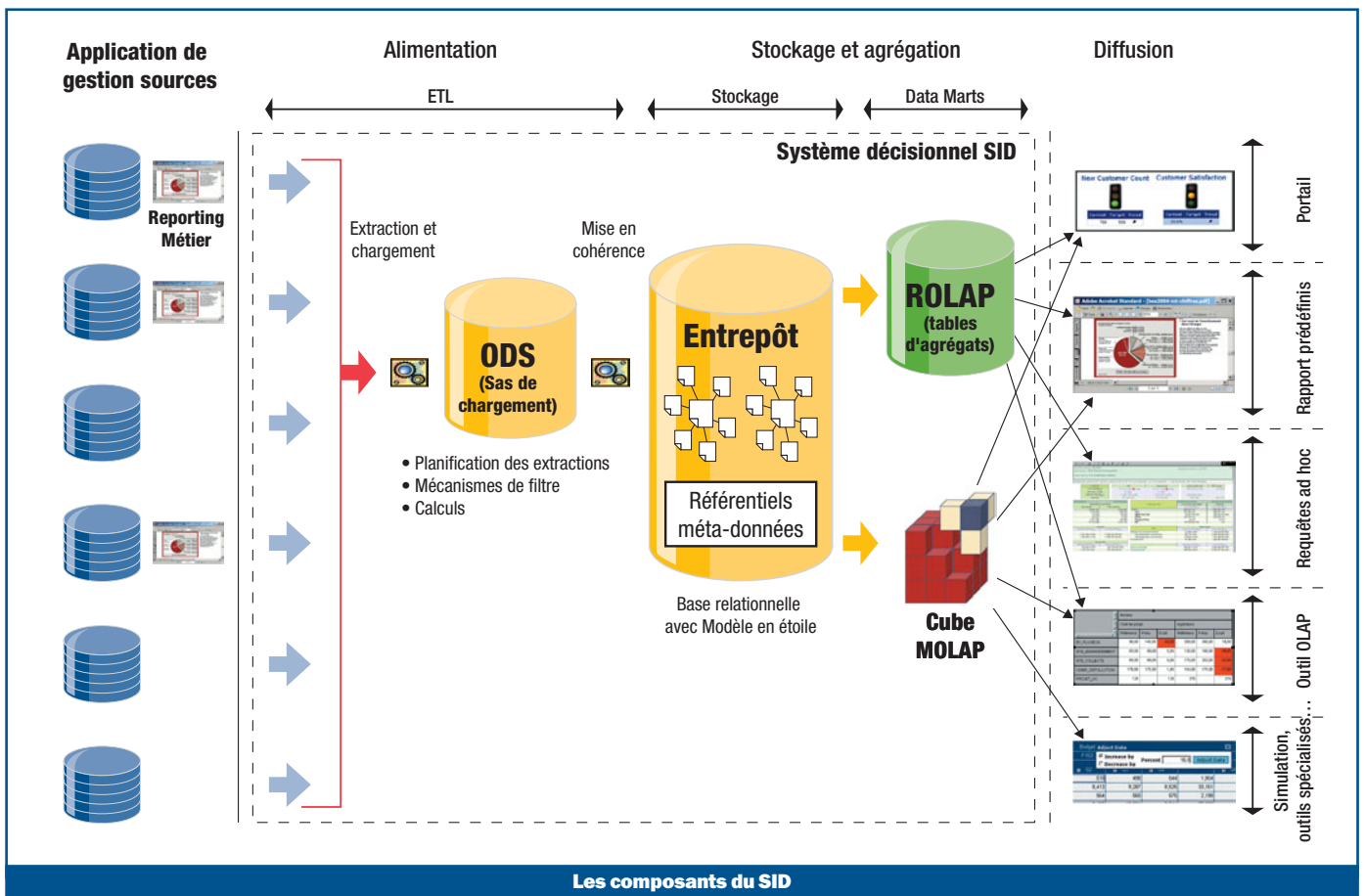
L'alimentation

Les outils ETL (Extract-Transform-Load) ont, comme l'acronyme l'indique, vocation à charger les données nécessaires au bon fonctionnement du SID... et uniquement celles-ci. Leur incontournable valeur ajoutée réside dans la transformation des données. Cette phase permet de qualifier les données, d'instruire un mécanisme de recyclage, de redresser certaines incohérences des données sources. Leur rôle est prépondérant pour la fiabilité du système. Certains ETL peuvent fonctionner en chargement temps réel, ce qui les rapproche des EAI. La mise en œuvre d'un SID « temps réel », encore peu répandue, doit être guidée par de vraies contraintes fonctionnelles, et surtout pas par le luxe ou le défi technique ! L'expérience montre en effet que le temps réel induit une difficulté exponentielle de mise en œuvre, qui génère les coûts et charges en conséquence.

Le stockage

La pierre angulaire du dispositif de stockage est indéniablement la modélisation en étoile de l'entrepôt. Celui-ci est le véritable garant de la stabilité, de la fiabilité et de l'évolutivité du système. Une modélisation inadaptée ou défailante sera très souvent, à plus ou moins long terme, fatale au SID. Dans ce cas, on ne fait pas de maintenance évolutive : on démonte et on recommence !

Autour de l'entrepôt, il s'agit essentiellement d'une problématique d'urbanisme, d'organisation des flux de données, des référentiels, et des environnements de stockage. En amont,



l'ODS (Operational Data Store) est un espace de traitement des données. Ses finalités sont diverses selon les projets : généralement simple espace de préparation, il peut aussi faire office de banque de données ou de Datawarehouse temps réel. L'on parle alors de « active ou zero latency datawarehouse ».

En aval, les datamarts – ou magasins de données – répondent à des besoins de stockage optimisés, essentiellement orientés vers la performance du service rendu à l'utilisateur selon des critères tels que la confidentialité, les temps de réponse, la souplesse d'accès à l'information... Le stockage en lui-même peut s'effectuer dans une base relationnelle (R-OLAP) et/ou multidimensionnelle (cubes M-OLAP).

La diffusion

L'offre de service décisionnelle aux utilisateurs doit être multiple. Derrière chaque utilisateur se cache un consommateur particulier de tableaux de bord, avec ses responsabilités, ses attentes et ses besoins spécifiques. Il faut impérativement segmenter les utilisateurs en catégorie, pour adapter les outils de restitutions en fonction d'une typologie de besoins. Les règles de l'art du décisionnel, identifient jusqu'à 12 catégories spécifiques de besoins, qui peuvent se simplifier en 4 grandes familles d'usages.

- La consultation de rapports pré-définis, statiques ou semi-dynamiques,

- La construction de requêtes à la demande (ad-hoc)
- L'analyse dynamique (navigation multi-dimensionnelle)
- Les fonctions avancées (datamining, analyse prédictive, simulation...)

A chaque usage décisionnel correspondent généralement des outils différents et complémentaires.

Les limites du modèle « prêt à l'emploi »

Pour répondre à une demande des utilisateurs, confrontés aux difficultés de mise au point des modèles, les éditeurs ont proposé des solutions basées sur une idée simple : pour gagner du temps dans la conception, pourquoi ne pas utiliser un modèle pré-paramétré, construit à partir des schémas de base des applications de gestion ? De cette idée, ont émergé des modules packagés : modèles pour SAP, pour le CRM, la finance, la RH...

Avec quelques années de recul, le bilan de ces applications analytiques verticales est contrasté. Le modèle disponible « sur étagère » est utile si l'application source qui l'alimente est très proche du paramétrage standard... ou si l'expression des besoins de pilotage de l'entreprise est balbutiante. Dans ces deux cas, les indicateurs fournis en standard sont force de proposition et jouent un rôle d'accélérateur. En revanche, si les applications de gestion sont fortement personnalisées, les besoins de modification sur le modèle standard peuvent rapi-

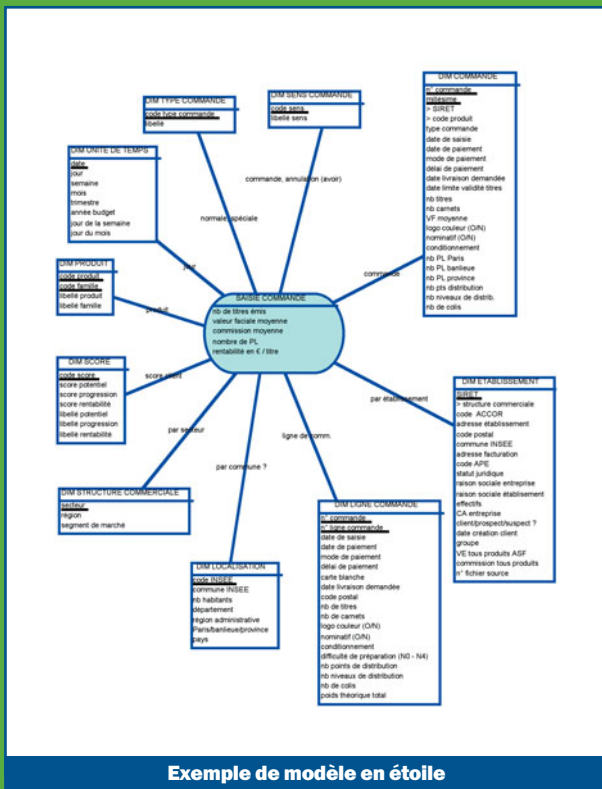


Zoom sur la modélisation

La modélisation en étoile est une étape essentielle de la conception du SID. Cette technique de modélisation, venue des Etats-Unis, est relativement récente et remonte à une dizaine d'années. Sa connaissance, et qui plus est sa maîtrise, restent largement sous-diffusées en France. Cependant, la méthodologie est arrivée à maturité et a gagné sa légitimité sur le plan de l'efficacité. Les bonnes pratiques sont désormais connues et popularisées, en particulier par Ralph Kimball.

En phase de conception du SID, la première version des modèles en étoile est élaborée à partir des éléments de besoin utilisateur recueillis et des informations disponibles sur les systèmes sources. A ce stade, il s'agit d'une modélisation fonctionnelle des besoins qui sera lisible par les utilisateurs. Dans un second temps, celle-ci sera déclinée, sans en changer fondamentalement la structure, sous sa forme technique.

La modélisation constitue le pivot du dialogue entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre. Elle offre un langage commun qui garantit une lisibilité forte du modèle fonctionnel, et une définition sans ambiguïté du modèle physique. Elle préfigure précisément les capacités et le potentiel de production d'indicateurs du SID, ce qui garantit sa stabilité et son évolutivité



Exemple de modèle en étoile

dement devenir inextricables, et finalement s'avérer plus long et coûteux à mettre en œuvre qu'un modèle construit à partir d'une feuille blanche ! En tout état de cause, une sérieuse étude d'opportunité s'impose avant toute implémentation.

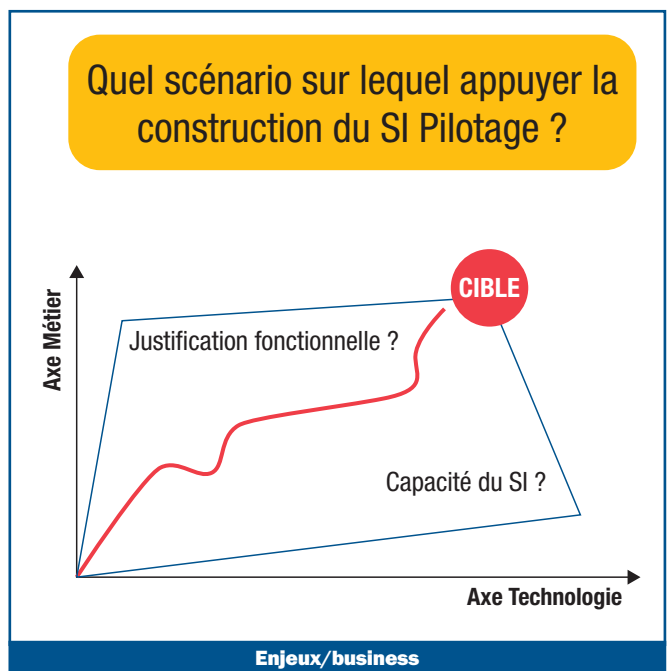
Piloter le projet décisionnel

L'étude de conception du SID : évitez le piège du mythe de Sisyphe !

Le projet décisionnel se termine-t-il un jour ? La question est posée, le système décisionnel étant bâti sur un terrain particulièrement mouvant. En amont, le SI des applications de gestion source n'est pas et ne sera jamais figé. En conséquence, le cycle d'alimentation et de stockage des données dans le SID est en mouvement perpétuel pour intégrer de nouvelles données, de nouveaux référentiels. En aval, les besoins d'indicateurs de pilotage doivent s'adapter à l'évolution des objectifs, des pratiques de gestion, de l'environnement de marché de l'entreprise. Ils ont donc vocation à évoluer, et les nouvelles demandes seront d'autant plus nombreuses que le SID mis en place est performant !

Par ailleurs, contrairement à certaines applications transactionnelles (basculement de la paie, changement de système comptable...) le SID n'est pas soumis à une mise en production « big bang ». Rien ne justifie un « grand soir », qui mettrait à disposition de tous les utilisateurs cible, la totalité des indicateurs identifiés, avec toutes les fonctionnalités et outils nécessaires ! Le SID se caractérise donc par une certaine instabilité ontologique, mais aussi une certaine souplesse dans la mise en œuvre, qui devra être transformée en avantage.

Afin de définir une cible fonctionnelle et technique, l'étude de conception du SID doit déterminer les enjeux et objectifs du sys-





tème, les besoins des utilisateurs, l'architecture et les outils... Les modèles fonctionnels de l'entrepôt, validés par les utilisateurs, constituent le livrable majeur de l'étude fonctionnelle. Au-delà de cette phase classique de conception, commune dans son principe aux projets transactionnels, l'étude doit également proposer des scénarii de construction du projet et un chemin pour atteindre la cible. Les scénarii font l'objet d'un arbitrage de la Direction Générale, qui appréhende les leviers d'adaptation du SID à la stratégie de l'entreprise, évalue le ROI de chaque phase, et valide le plan de lotissement.

Dès l'étude de conception, il convient donc de s'assurer que les conditions d'évolutivité fonctionnelle et technique du système sont prises en compte. Il s'agit là d'une condition majeure de la réussite du SID dans son ensemble !

La mise en œuvre : une démarche projet forcément spécifique

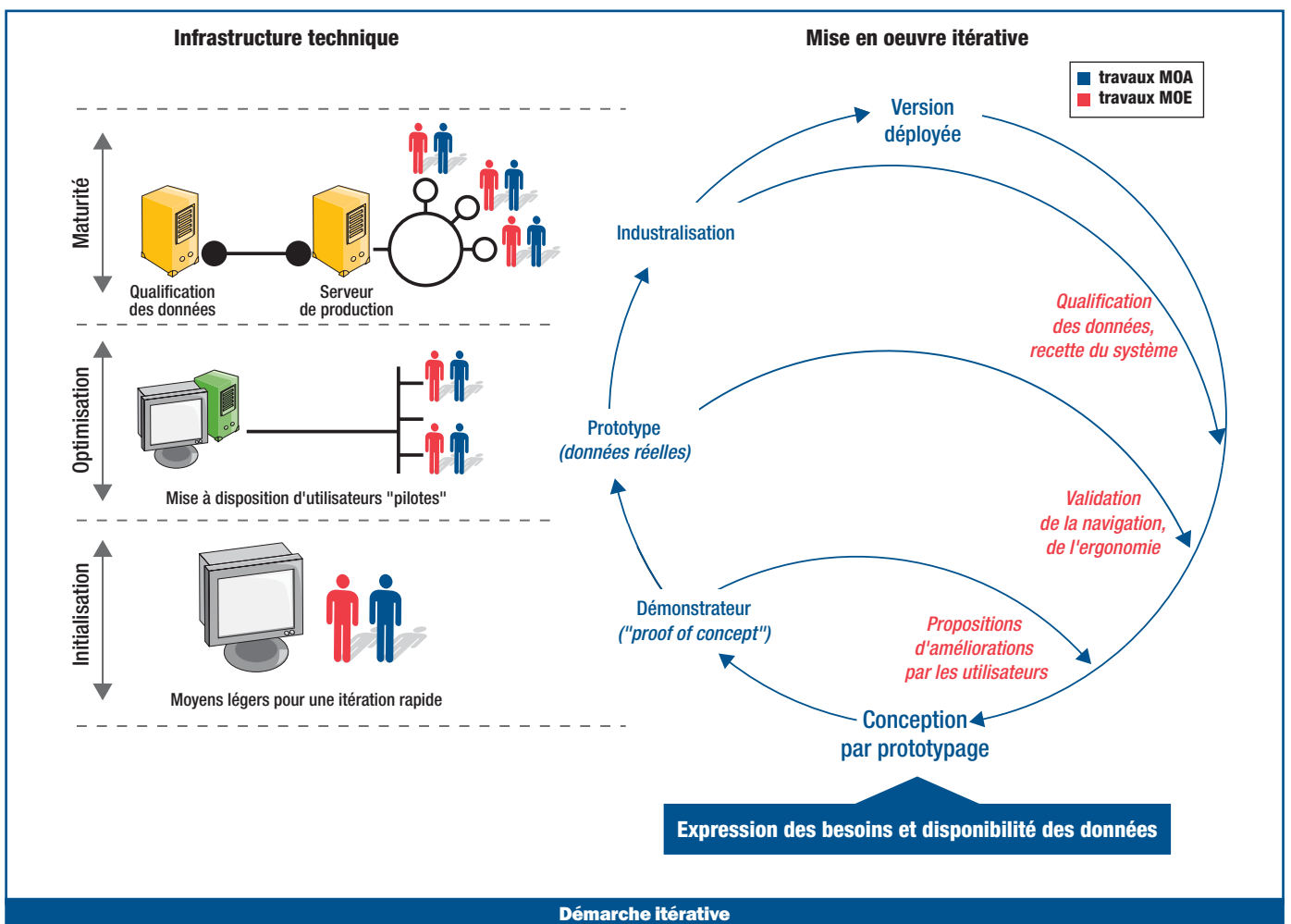
Pour s'adapter aux caractéristiques du projet décisionnel, il est fondamental d'adopter une démarche projet itérative. Si l'on voit grand (la cible), il est essentiel de commencer petit (le premier lot) ! Oublions le cycle de développement en V. Le maître mot pour la mise en place du SID est l'agilité ! Affranchi de la contrainte structurante du processus de gestion, le sys-

tème décisionnel doit saisir cette opportunité pour montrer très rapidement des résultats. L'application décisionnelle se construit par maquettage, puis prototypage, pour s'industrialiser progressivement avant la mise en production.

Cependant, rien n'est simple, et certains obstacles majeurs se dressent sur la route. En premier lieu, la phase d'alimentation – la « mine » dans le jargon des intégrateurs – peut s'avérer lourde et fastidieuse à mettre en place. En cause, la qualité ou la disponibilité des données, mais surtout, les incohérences des référentiels, qui surgissent inévitablement quand il s'agit de rapprocher des données issues de sources différentes. La nécessaire harmonisation des référentiels peut être considérée comme le « projet caché » du SID, mais les charges et délais associés en sont rarement anticipés au démarrage. Au final, cette phase peut représenter jusqu'à 70 % du coût global du projet.

Les acteurs du marché

Depuis quelques années, le marché des outils décisionnels est entré dans une zone de fortes turbulences, et des bouleversements majeurs sont encore à venir. En particulier, les éditeurs spécialisés, encore très largement dominateurs, sont « cernés » par d'autres acteurs ambitieux. Ils doivent réagir et faire évoluer leur offre.





Les éditeurs spécialisés

Le monde des éditeurs spécialisés est en phase de consolidation. Il comprend d'une part, des éditeurs généralistes qui construisent une offre décisionnelle intégrée pour couvrir tout le cycle décisionnel. Dans ce secteur, certaines acquisitions récentes se justifient par la nécessité de compléter les « suites progiciels » : Acta et Crystal décisions par BusinessObjects, Adaytum par Cognos, Brio par Hyperion...

D'autre part, des éditeurs spécialisés sur une niche ou une phase du cycle décisionnel : les ETL, les applications verticales analytiques, les moteurs d'analyse prédictive, de diffusion, de simulation, de datamining...

Les éditeurs de bases de données

A l'origine cantonnés à l'infrastructure de stockage, ils s'orientent vers une plate-forme décisionnelle intégrée, associant

Microsoft, un rouleau compresseur en marche ?

L'analyse objective des parts de marché traduit une arrivée spectaculaire de Microsoft sur le marché décisionnel. Cette percée incontestable s'explique par une conjonction de facteurs :

La complétude de l'offre, à un prix très compétitif

SQL Server offre de façon intégrée une plate-forme décisionnelle quasi-complète : un ETL (DTS), une base de données SGDB-R (SQL Server), une base de données OLAP (Analysis Services), un client OLAP (MS Excel), un outil de reporting Web (Reporting Services). Le mode de tarification très agressif permet d'acquérir à un prix très compétitif une suite décisionnelle presque complète.

La robustesse de l'offre

Souvent victime de son image de fournisseurs d'outils bureautiques, et non de solutions d'entreprise, la suite SQL Server en a surpris plus d'un par sa fiabilité. Même s'il ne peut pas rivaliser en robustesse ou en fonctionnalités avec les meilleurs outils du marché, SQL Server est tout sauf un gadget bureautique !

La rapidité de mise en œuvre

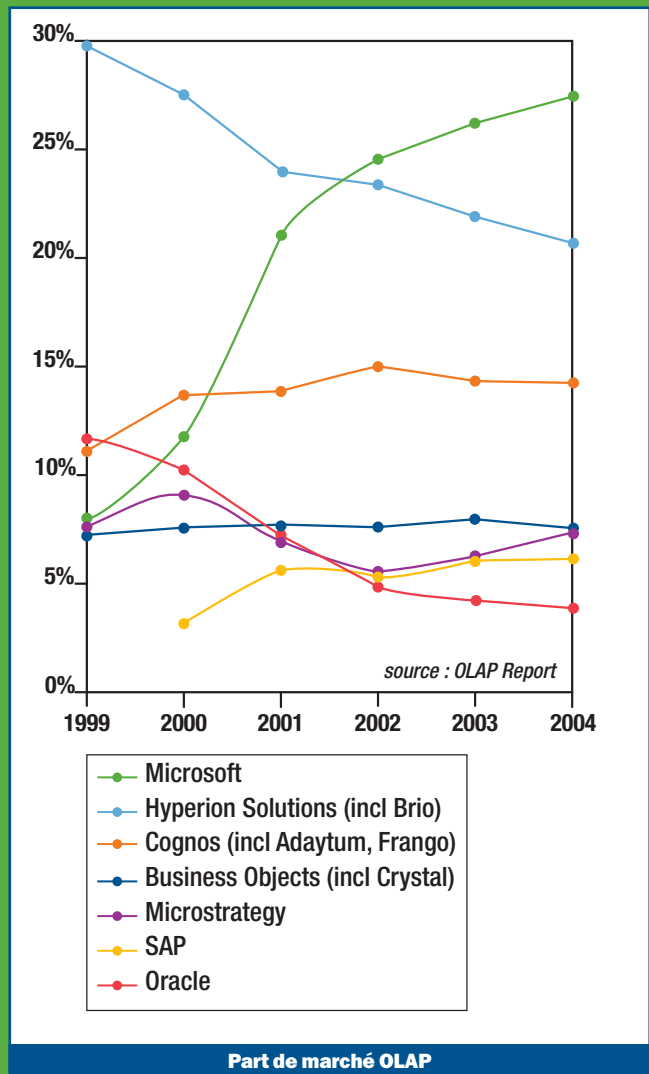
SQL Server exploite l'intégration dans un même outil des différents modules, de l'ETL à l'outil de restitution. La construction d'une application décisionnelle de bout en bout est alors accélérée.

Les obstacles dans les grandes entreprises

SQL Server au cœur du SID des grandes entreprises ? Objectif impossible ou question de temps ? L'avenir le dira. En tout état de cause, Microsoft SQL Server n'a pas encore complètement acquis sa légitimité. Il lui faut parfois lutter contre les réticences des maîtrises d'œuvre, méfiantes vis-à-vis du produit, et surtout peu enclines à introduire le cas échéant une nouvelle technologie (OS, .Net) dans le SI de gestion, encore largement dominé par le monde gros systèmes ou Unix. En effet, le choix de SQL Server prend tout son sens et offre de plus grandes possibilités lorsqu'il s'intègre à la technologie .Net de Microsoft. C'est donc a priori un obstacle majeur pour les entreprises qui ont fait d'autres choix structurants d'environnement technique.

SQLServer 2005

Microsoft annonce la sortie en septembre prochain de SQL Server 2005. Cette nouvelle version va apporter des fonctionnalités majeures. Pour le décisionnel, il s'agit principalement, d'un nouvel ETL beaucoup plus robuste (Integration Services), d'un requêteur ad hoc qui fait défaut dans la version actuelle, de la prise en compte du temps réel par Analysis Services et enfin à des capacités accrues à monter en charge et performances.





base de données et modules logiciels. Tel est le cas par exemple de Microsoft avec SQLServer et d'ORACLE avec la version 10g. De leur côté, IBM a fait l'acquisition en mars 2005 de l'éditeur Ascential (ETL Datastage), et Teradata enrichit son offre de modules verticaux. Aujourd'hui partenaires, les éditeurs de base de données et de suites décisionnelles pourraient devenir concurrents directs. BusinessObjects annonce d'ailleurs déjà un partenariat avec l'éditeur de base de données open source MySQL.

Les éditeurs d'ERP

La plupart proposent déjà un module décisionnel dans leur offre, en particulier SAP avec le module BW. Intéressés par ce relais de croissance potentiel, ces éditeurs pourraient consolider leur offre, pour se positionner en acteur à part entière du SID.

L'OpenSource

Encore timide, l'offre OpenSource va également débarquer sur le terrain décisionnel : des ETL OpenSource existent déjà, mais la percée OpenSource est surtout prévisible pour les interfaces web de restitution.

Conclusion

Dans l'histoire des systèmes d'information d'entreprise, les cycles sont parfois mouvementés. Des technologies émergent puis disparaissent. Des outils novateurs ne trouvent jamais leur marché, des méthodologies annoncées révolutionnaires ne durent que le temps d'une mode. Le décisionnel, en venant à maturité, a gagné ses lettres de noblesse dans le SI, et s'est installé définitivement dans le paysage.

Aujourd'hui, personne ne conteste l'importance d'un système de pilotage stratégique ou opérationnel, instrument au service

des objectifs de l'entreprise ou des administrations. Bill Inmon, le « père » du Datawarehouse, le définissait comme : « un système permettant aux utilisateurs de l'entreprise de disposer d'informations pertinentes et d'outils d'analyse puissants pour les aider à prendre les bonnes décisions au bon moment ». Confronté à la croissance exponentielle des volumes d'information gérés dans les SI, la problématique posée au décisionnel reste entière. Cela promet de belles années d'innovations pour relever de nouveaux défis ! ■

Olivier LACOTE
Directeur de l'activité Business Intelligence
ORESYS Solutions



ORESYS Solutions propose des prestations de définition et de mise en œuvre de solutions de pilotage pour les Entreprises et Administrations.

Conseil et étude préalable en conception de système, Conseil en architecture technique, Expertise en modélisation décisionnel-

le, assistance maîtrise d'ouvrage pour la conduite de projets. Mise en œuvre par prototypage de solutions de pilotage sur les technologies leaders du marché.

ORESYS Solutions est une entité du groupe ORESYS.

