

Production : touche pas à mes données !

Les industries génèrent de plus en plus de données relatives à leur production. Il convient alors d'analyser, gérer et stocker ces bases de données. Est-ce là une des missions de l'exploitant ? Dans la grande majorité des cas, la question touche au cœur du process et demeure une affaire interne, loin de l'idée même de sous-traiter cette tâche. Il existe cependant un intérêt à croiser le regard de l'industriel avec celui de prestataires extérieurs...

La gestion des données de production est quasiment une affaire de famille. A la question : « Envisagez-vous d'effectuer un hébergement de vos données sur un site mutualisé ou dans le data center d'un prestataire ? », la plupart des industriels répondent par la négative. Lorsqu'on leur demande s'ils n'auraient pas intérêt à faire sous-traiter une partie de l'analyse de leurs données, la question est presque considérée comme farfelue... « Analyser les données de production, c'est notre métier. Je ne vois pas qui pourrait le faire à notre place et pourquoi je confierais cette mission à un prestataire. Qui, mieux que nous connaît notre process ? » La réponse est un peu toujours la même. Elle est compréhensible.

STOCKAGE DISTANT : LE FREIN DU TEMPS RÉEL

« Nous constatons que les données de production au fil de l'eau sont traitées en interne, au plus proche du réseau d'automatisme, avec des bases de données localisées sur les sites de production, précise Grégory Guihéneuf, responsable mar-

keting de Wonderware. L'externalisation de l'hébergement des données est plutôt le fait de manœuvres intra-groupes, avec des data-centers permettant de mettre en commun le service informatique ou de confier la mission à un prestataire. Ce schéma concerne les données brutes utilisées pour réaliser les analyses et les différents rapports. Cette démarche appliquée à un flux temps réel est beaucoup plus rare. »

Eric Huet, Cap Gemini, confirme : « Si le recours à des serveurs extérieurs est monnaie courante pour l'informatique de gestion, l'informatique liée à la production est encore localisée sur le site, avec dans bien des cas un contrat de gestion et de maintenance passé auprès d'un prestataire. Ces contrats font l'objet aujourd'hui de prix très abordables. Une coupure entre données de gestion et données de production laisse tout de même

quelques heures de répit, voire 12 ou même parfois 24 heures, pour continuer à produire. »

Pour Daniel Louis-André, PDG de SPC Consultants, le stockage des données de process en externe et plus précisément des données dynamiques, signifie que l'on sort du domaine du contrôle de process. « Car la notion de temps réel implique de fortes exigences de disponibilité. Cela n'aurait donc pas de sens, sauf peut-être pour des cas particuliers de téléconduite. On peut imaginer, effectivement pour des installations dispersées telles que des sites de stockage de produits pétroliers ou même la production décentralisée d'énergie, une gestion distante des données. »



Recourir à un stockage de données de process en data-center est encore loin d'être un standard pour l'industrie. L'informatique de gestion a pourtant fait le pas depuis longtemps.

Et concernant les données de type « historique » ? « L'approche est différente car il n'y a plus ce lien temps réel à assurer. Actuellement et dans la plupart des cas, ces données sont stockées sur les sites de production. Toutefois, certains grands groupes industriels mutualisent leur collecte dans des data centers déportés. Mais ces données sont conservées et gérées en interne. »

Pourquoi ne pas sous-traiter cette prestation de conservation ? « Pour la majorité d'entre eux, les industriels ne sont pas encore sur des volumes de données si importants que cela. Et le fait de confier cette prestation à l'extérieur nécessite un frontal et une architecture de transfert, la location de serveurs distants et présente des risques de connexion avec l'extérieur... Cela pourrait toutefois trouver une justification séduisante si des services associés étaient proposés par les éventuels prestataires. Par exemple, dans les secteurs industriels de la phar-

maceutique, des cosmétiques ou de l'agroalimentaire, où l'exploitant doit conserver les données de fabrication des lots pendant de nombreuses années, la recherche de données locale en cas de besoin, peut être un peu lourde à gérer. Le prestataire pourrait alors s'engager sur un délai de restitution des données demandées. »

INFLUENCE DE L'INFORMATIQUE DE GESTION ?

« Concernant la sous-traitance de l'hébergement des données, ce sont surtout les directeurs informatiques qui aborde le sujet, lance Philippe Allot, directeur d'Ordinal Software. Cela prend place dans le cadre du rapprochement entre les données de l'atelier de production et informatique de gestion. Mais il y a dans ce domaine des contraintes de terrain à ne pas négliger.

Quelles contraintes ? « Elles sont principalement au nombre de deux. Tout d'abord



Les petits sites industriels distants pourraient trouver un intérêt à rassembler et gérer les données en un lieu unique géré par de fortes compétences.

du fait de l'appropriation des données par les exploitants au niveau des ateliers de production. C'est un point à ne pas négliger ! Ensuite, se trouvent les contraintes techniques d'exploitation, notamment avec la notion de temps réel et de disponibilité des données. Un stockage externe impose dans ce contexte un niveau de complexité supérieur. Nos clients expriment le fait de pouvoir réagir en temps réel, même au niveau du MES. Par exemple, la gestion des ordres de fabrication fait partie des données vitales pour l'entreprise. Dans le cas d'un hébergement sous-traité, il semble indispensable de mettre en place des solutions assurant un minimum de redondance... Mais à quel prix ? Toutefois, ce type d'infrastructure devient de moins en moins coûteux. Cette tendance influencera sans doute le mouvement d'un stockage externalisé. »

Il est possible aussi d'imaginer des solutions mixtes locales/distantes, avec un niveau de compétence local réduit. Le stockage local coûte surtout du fait du recours à un administra-

teur de bases de données et à l'achat des mises à jour logicielles. Une solution intermédiaire consiste alors à sous-traiter la mise à jour des logiciels sur site et la sauvegarde des données sur un serveur miroir.

ANALYSE DÉLÉGUÉE QUEL INTÉRÊT ?

Philippe Allot, Ordinal Software : « A titre personnel, je pense que le recours à une expertise externe peut aider l'exploitant à renforcer la pertinence de sa conduite. Car les équipes internes n'ont que peu de temps à consacrer à l'analyse des données. Je remarque que nos clients ont parfois des difficultés pour définir des indicateurs plus spécifiques que le TRS. Il faut bien avouer que ces indicateurs sont souvent le fruit d'intuitions certes heureuses, mais sans véritable arriére plan théorique solide. Il y a là de véritables gains potentiels à réaliser ! Sans oublier le fait que l'exploitant applique bien souvent la fameuse règle des 80/20... même lorsqu'elle ne s'applique pas, notamment sur des process non-gaussiens.

L'EXEMPLE DU CONTRÔLE AVANCÉ

S'il est un domaine qui nécessite expertise et connaissances pointues, c'est bien le contrôle avancé. Mais les industriels ne donnent accès que très rarement aux données de process...

Joëlle Mallet, en charge de la formation à l'IRA : « Lorsque nous mettons en place de nouvelles boucles de régulation, notre interlocuteur industriel nous donne accès à ses données pour nous permettre de l'accompagner jusqu'à optimiser le process. Notre intervention consiste à aider les industriels à développer des modèles, pour ensuite être capables de les faire évoluer eux-même et de personnaliser leur environnement. » Intervenez-vous ensuite pour des missions de « formation-coaching » en exploitation ? « C'est très rare. J'ajouterai par ailleurs, que la gestion des données de process, même si elle est externalisée, doit se dérouler en grande partie sur site, pour être en contact avec les opérateurs. Le facteur humain est très important pour comprendre un process ! »



Crédit photo : ABB

Seuls les grands groupes ont commencé à mutualiser le stockage de leurs données « froides » de process.

Toutefois, si l'expert extérieur peut consolider l'analyse de multiples process, l'expérience de l'industriel reste indispensable. De ce fait, le mariage de compétences expert / industriel promet de donner des résultats tout à fait pertinents. »

« Au-delà du taux de rendement synthétique, nous essayons de construire une boîte à outils pour répondre aux besoins de l'industriel, explique Philippe Allot. Mais ce niveau théorique ne doit pas empêcher de se poser certaines questions qui permettent de faire évoluer les indicateurs. Ce caractère évolutif manque souvent aux industriels, qui sont ainsi freinés dans la mise en place de nouveaux indicateurs. Pour que ce questionnement permanent fonctionne et porte ses fruits, il faut une aide extérieure. Cette aide prend aussi bien la forme d'outils logiciels que d'experts. Là se trouve un palier à franchir. »

Qui sont ces experts ? « Il s'agit généralement de consultants avec une optique d'ingénierie et des approches solutions. Ils maîtrisent des connaissances théoriques et les outils statis-

tiques. Le tout avec pragmatisme et généralement dans le cadre d'un déploiement incrémental.

Comment percevez-vous l'analyse déléguée des données « chaudes » du process ? « La vision d'un prestataire extérieur pourrait avoir du sens, explique Philippe Allot, directeur d'Ordinal Software. Mais sur ce point, les industriels ont encore une barrière psychologique importante à franchir. Leur challenge quotidien consiste à rester dans la course... De ce fait, envisager l'externalisation signifie pour eux la crainte de voir le savoir-faire quitter l'entreprise. Pourtant, il y aurait un intérêt ne serait-ce qu'au niveau d'une analyse de type benchmarking, vu de l'extérieur. Au sein des industries, les acteurs du développement, en charge de pérenniser la performance pourraient bien plus qu'ils ne le font, s'appuyer sur des conseils externes, mais ils ont toujours cette crainte de l'externalisation. J'observe qu'au sein des grands groupes, la mise en œuvre d'opérations d'envergure est généralement difficile à mener car les diffé-

rentes entités industrielles ont toujours cette volonté de rapropriation des tâches. »

Quoi qu'il en soit, il y a bien une valeur ajoutée à apporter en phase d'exploitation, ne serait-ce que pour des domaines de contrôle les plus pointus... comme le contrôle avancé par exemple.

« Certains de nos clients, de grands groupes industriels, centralisent leurs données et la lecture de celles-ci avec des experts mutualisés, ajoute Grégory Guihéneuf pour Wonderware. Il s'agit par exemple d'industriels de l'agroalimentaire qui fabriquent des produits identiques à l'échelle de plusieurs usines réparties dans le monde entier. D'ailleurs, à ce niveau, on perçoit certains industriels souhaitant intégrer les données d'automatismes à leur ERP. »

Les industries lourdes telles que la chimie, le pétrole ou l'énergie, semblent compter parmi les plus réfractaires à une externalisation, même partielle, de la gestion de leurs données d'exploitation. Les industries de l'agroalimentaire ou de la pharmacie seraient peut-être plus à l'écoute de telles prestations, car elles « pensent » à un niveau mondial pour les plus importantes d'entre elles.

LES LOGICIELS « MAGIQUES » NE REMPLACENT PAS LES EXPERTS

En investissant dans une solution logicielle performante, l'industriel peut imaginer avoir en main l'outil dimensionné pour répondre à tous ses besoins en matière d'exploitation de données. Ce n'est généralement pas l'éditeur qui lui dira le contraire. Pourtant, l'outil informatique ne remplace pas l'expertise et l'expérience et il ne remplace surtout pas le regard extérieur, même ponctuel. L'investissement logiciel effectué, le budget formation consommé, il est difficile pour l'exploitant de retourner voir sa hiérarchie pour exprimer de réels besoins en matière de prestations d'expertise...

Cette approche remet en cause la démarche de « tentation » de l'éditeur qui, étape par étape, assure à son client que le logiciel sera la réponse à toutes ses interrogations. Nombres d'industriels se retrouvent ainsi enlisés dans une démarche dont ils ne se sortent pas si facilement.

« Il faut dire que les industriels ont aujourd'hui une attente beaucoup trop forte par rapport

BIEN PRÉPARER L'EXTERNALISATION

La perte de compétences et de maîtrise en interne constitue le risque le plus souvent assimilé à un mouvement d'externalisation. « Cette option nécessite de mettre en place un contrat bien bordé, souligne Jacques Austruy, responsable technique de Calfat. Il importe de ne pas externaliser la « gestion des problèmes » sans assurer de contrôle régulier des prestations. Ce contrôle doit être régulier par une personne désignée en interne pour cela. Et non confier cette tâche à l'acheteur... De plus, ce n'est pas au prestataire de fixer les règles. »



EXEMPLE DE PRESTATION PONCTUELLE

Un industriel du secteur automobile se trouvait face à un fort volume de données à traiter. Beaucoup trop selon lui. Il a donc externalisé une analyse détaillée des différentes données de production et leur principe de traitement, afin d'en diminuer le volume. Ce recul, l'industriel ne pouvait le prendre faute de temps, voire d'expertise en interne. Dans le cadre d'une mission ponctuelle, le prestataire a ainsi remis à plat le principe même du traitement des données pour en alléger la gestion.

aux outils logiciels, explique un éditeur. Car le MES lui-même fait l'objet d'une part de « flou » non négligeable. En effet, la couverture et la capacité à créer des indicateurs se limite encore au TRS, MTBF... Si l'exploitant souhaite aller plus loin, cela nécessite de recourir à une expertise... Aujourd'hui, il faut avant tout que des professionnels capables de maîtriser un niveau élevé de théorie et de l'appliquer, se tournent vers l'industrie ! »

« On voit apparaître sur le marché, des « Supply as services » (SAS), c'est-à-dire des fonctionnalités de gestion de production et de gestion commerciale fournies en prestation à des industriels, lance Vincent Reverdy, consultant MES chez Emerson Process Management. Tout cela s'opère à distance au niveau de l'ERP. Mais il n'est pas question d'intégrer ici la conduite de process en temps réel. D'ailleurs, le niveau MES, à la jonction de l'informatique de gestion et du procédé, n'est pas intégré à cette démarche car trop en phase avec la production. Il reste effectivement à résoudre une problématique de temps réel et semi-réel. Les professionnels du secteur IT ou issus du monde de l'ERP nous interrogent à ce sujet.

Sur les installations industrielles en exploitation, il nous arrive lors d'avant projets MES, d'ana-

lyser les données de production pour identifier les gains et axes d'amélioration potentiels sur site. »

SITES INDUSTRIELS RÉPARTIS : UN MARCHÉ ?

Par définition, les petits sites industriels répartis sur le territoire (production de béton, de granulats, ou petites usines agroalimentaires...) communiquent à distance leurs données de production vers un site central. Même démarche pour les sites de production d'électricité (éoliennes, champs photovoltaïques, barrages hydrauliques...). A ce titre, de tels sites se rapprochent de la problématique de la télégestion telle qu'elle est posée pour le secteur du bâtiment, où des prestataires s'engagent sur un niveau de confort, de consommation énergétique et de maintenance. Mais pour cela gèrent l'ensemble des données relatives à leur prestation. L'exploitant du bâtiment, n'a la plupart du temps pas accès à ces données.

Les sites de production répartis (au sens large) sont donc un marché potentiel pour la gestion déléguée des données. « Par exemple, pour le secteur des éoliennes, il existe aujourd'hui des solutions SCADA qui permettent de collecter

les données de différents sites sous la forme de fichiers postés une fois par jour, voire en temps réel pour les données critiques », explique Grégory Guihéneuf, chez Wonderware.

UN MODÈLE DE GESTION DES UTILITÉS

Si le cœur du process semble être encore relativement imperméable aux prestataires externes, les utilités s'ouvrent quant à elles de façon plus naturelle, aux services, voire à l'externalisation. « Dans le domaine de l'énergie, il existe aujourd'hui un véritable enjeu de mesure des données, mais aussi de prestations de conseil,

souligne Grégory Guihéneuf. Il y a aujourd'hui de nombreuses réflexions sur les services complémentaires. Des services qui seront de plus en plus externalisés et centralisés. »

L'idée de confier la gestion des données relatives aux utilités à un spécialiste peut être élargie à des aspects réglementaires nécessitant par exemple le calcul régulier, si ce n'est permanent d'indicateurs. Il s'agit par exemple de déterminer les émissions de CO₂ ou la présence de polluants spécifiques dans des rejets. Ces missions sont éloignées du métier de l'exploitant et nécessitent dans bien des cas une veille technologique qu'il ne peut assurer en interne. ■



Crédit photo : M. Laurent

Le domaine des utilités ou encore de la gestion et du contrôle des polluants industriels, loin du cœur de process, se prêtent bien à une gestion déléguée des données et de l'analyse.