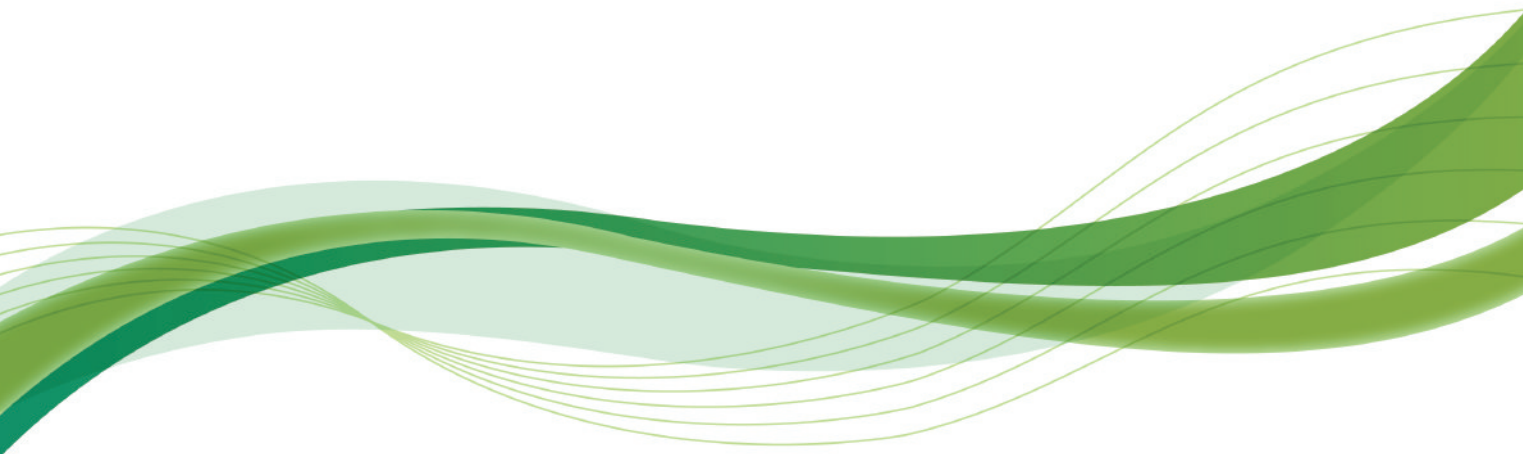


Livre blanc

Gestion des informations : big data et in-memory computing

**Débouchés et défis pour les petites et moyennes
entreprises**

Janvier 2014



Publié par

SAP, www.sap.com

Pierre Audoin Consultants (PAC) GmbH

Holzstr. 26, 80469 Munich, Allemagne

Auteurs et personnes à contacter :

Ruediger Spies, Independent VP Software Markets, PAC

(+49 171 821 80 62, r.spies@pac-online.com),

Frank Niemann, Principal Consultant Software & SaaS Markets, PAC

(+49 173 662 01 92, f.niemann@pac-online.com)

Sommaire

1. Résumé	5
2. Défis opérationnels et action stratégique	6
2.1 Stratégie métier et gestion des informations	8
3. Défis en gestion des informations	10
4. Big data et in-memory	12
4.1 Les stratégies métier stimulent les activités de big data	13
4.2 In-memory computing et big data : leviers et obstacles	15
4.3 Recommandations	17
5. Méthodologie de l'étude	19

Figures

Fig. 1: Stratégie métier préférée	7
Fig. 2: Importance d'une gestion efficace des informations	9
Fig. 3: Défis en matière de gestion des informations	10
Fig. 4: Projets de big data	12
Fig. 5: Motivation des projets de big data	13
Fig. 6: Motivation des activités « intramémoire »	15
Fig. 7: Obstacles aux activités « intramémoire »	16
Fig. 8: Composition de l'échantillon : effectifs des travailleurs.....	19

1. RESUME

Les PME du secteur manufacturier tardent encore ou commencent seulement à exploiter pleinement les atouts du big data et de l'in-memory computing pour leur avantage concurrentiel. Pour que ces technologies percent totalement dans ce secteur industriel, il faut davantage de conviction et de projets pilotes pour PME comme références.

Voici quelques-uns des grands résultats de notre étude sur les PME manufacturières :

- leur principale stratégie métier vise à accroître leur efficacité opérationnelle plutôt que la connaissance de leurs clients ou leur leadership produits ;
- une proportion importante (58 %) de ces entreprises ont fait de la gestion efficace de leurs données un élément central de leurs stratégies métier, car elles ont constaté que l'information est vitale pour les trois stratégies concernées (excellence opérationnelle, leadership produits et intensification des relations avec la clientèle) ;
- le besoin de gérer des données structurées et non structurées dans des systèmes différents est regardé comme le grand défi de la gestion des données parallèlement à leur qualité ;
- pour 49 % des répondants, soit le big data est sans intérêt, soit ce thème n'a pas encore été évalué. Donc, il y a un grand nombre de PME manufacturières qui doivent encore saisir tout le potentiel du big data. Une petite majorité s'est déjà préoccupée de cette technologie, au moins lors de discussions initiales. Dès lors, de l'avis de PAC, les avantages commerciaux du big data devraient être rendus plus évidents aux PME ;
- concernant l'in-memory computing, les répondants hésitent encore. Ils se demandent si cette technologie est déjà suffisamment mûre pour être adoptée et/ou si elle leur rapportera un avantage tarifaire majeur par rapport aux technologies traditionnelles recourant aux bases de données relationnelles.

L'étude est centrée sur les petites et moyennes entreprises (PME) du secteur manufacturier. Les répondants ont été interrogés en Inde, en Allemagne, aux États-Unis d'Amérique (USA) et au Royaume-Uni (RU). En égard au nombre limité d'entretiens menés (une centaine en tout), on ne peut que déduire des tendances de leur analyse.

2. DEFIS OPERATIONNELS ET ACTION STRATEGIQUE

L'environnement opérationnel actuel des PME se caractérise par des changements constants dans tous les domaines de leur métier. En substance, leurs dirigeants devraient se concentrer en premier lieu sur l'une des trois priorités opérationnelles fondamentales :

- **l'excellence opérationnelle** : améliorer la maîtrise de l'activité de l'entreprise, comprimer ses coûts, faire plus avec moins, réduire les stocks en magasin, abréger les délais de conception et la durée du cycle de production, accroître la qualité pour abaisser le taux de rebuts, et autres mesures analogues ;
- **l'intensification des relations avec la clientèle** : apprendre à mieux connaître ses clients et leurs besoins, augmenter la « part de portefeuille » d'un client, mieux cibler les campagnes marketing, fidéliser davantage la clientèle, gonfler le volume des ventes croisées et autres démarches similaires ;
- **le leadership produits** : accélérer le lancement de produits nouveaux et plus compétitifs, être plus rapide que la concurrence, proposer des modèles et fonctionnalités de pointe, allonger la durée de vie des produits, alléger la maintenance, réduire la consommation d'énergie des produits, pour ne citer que quelques-uns des moyens dont les PME manufacturières disposent pour renforcer l'attractivité de leurs produits.

* Dans cet article, nous faisons référence aux petites et moyennes entreprises occupant 100 à 1.500 travailleurs.

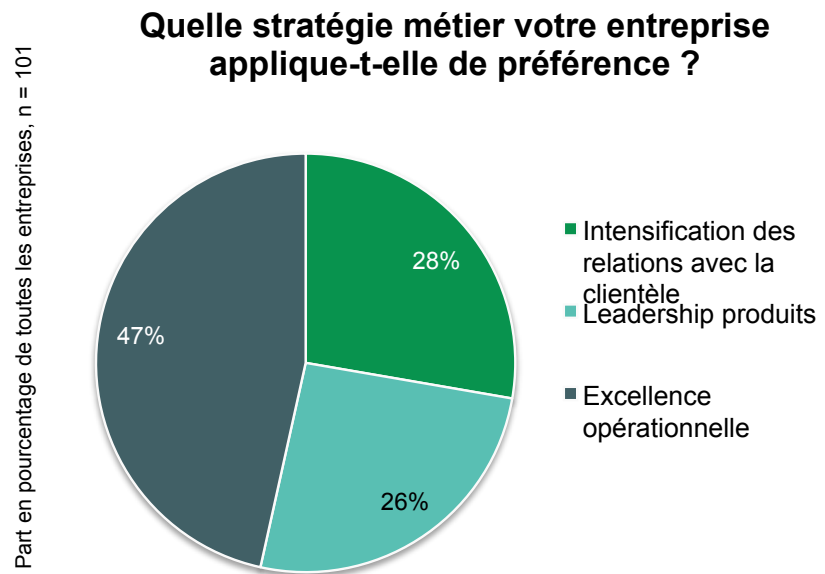


Fig. 1: Stratégie métier préférée

A cet égard, il est intéressant de voir laquelle de ces options les PME manufacturières choisissent comme principale stratégie métier (cf. la fig. 1). Près de la moitié d'entre elles (47 % pour être précis) optent pour l'excellence opérationnelle comme stratégie première, la réduction des coûts et l'augmentation de la productivité étant des éléments clés de cette stratégie.

La clé de la réussite des trois stratégies métier précitées réside dans l'information :

- l'excellence opérationnelle nécessite l'optimisation des ressources disponibles. Elle pourrait permettre de mieux utiliser les machines existantes, de mieux gérer la logistique ou d'employer moins de matériau pour fabriquer la même quantité de produits ;
- une stratégie centrée principalement sur les clients oblige les sociétés à intensifier l'échange d'informations avec leurs clients actuels et à en attirer de nouveaux. La proximité avec la clientèle repose sur une « bonne connaissance de ses clients, de leurs problèmes et des problèmes de leurs propres clients ». La seule façon de l'acquérir consiste à obtenir le plus d'informations possible

sur les besoins du marché et des clients, ces informations devant être à la disposition de chaque travailleur ;

- le leadership produits entraîne pour une société l'obligation de fabriquer les meilleurs produits disponibles sur un marché donné. La recherche, l'innovation et la veille concurrentielle en sont les fondements. Cette stratégie impose simplement aux sociétés de se tenir au courant de l'évolution du marché et de la recherche, en interne et en externe. Beaucoup d'informations sur ces sujets sont potentiellement sans intérêt. Tout l'art consiste à séparer le bon grain de l'ivraie dans la masse des renseignements sur la recherche et la concurrence.

Par conséquent, le lien entre les trois stratégies métier réside dans une gestion aussi bonne que possible des informations disponibles.

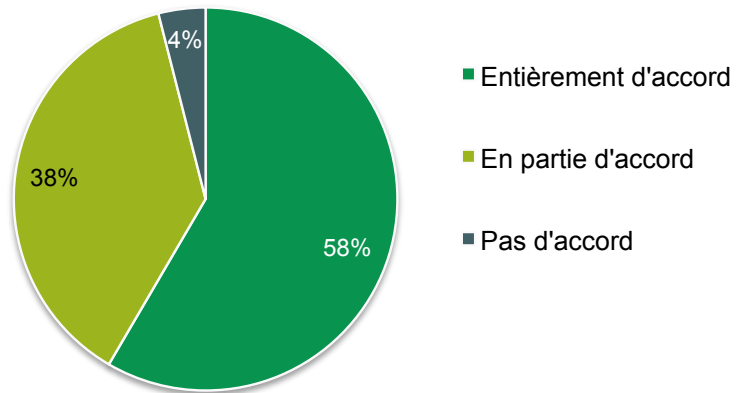
2.1 Stratégie métier et gestion des informations

Un résultat essentiel de notre enquête est que la majorité des sociétés admettent l'importance de la gestion des informations pour leur stratégie métier (cf. la fig. 2).

Cela montre que, dans l'ensemble, les moyennes entreprises manufacturières ont compris qu'il est important de gérer efficacement les informations. Mais, ainsi que PAC l'a appris, elles ne sont pas toutes en mesure de trouver des solutions technologiques répondant à leurs besoins compte tenu de l'importance de la gestion de données telle qu'elles la perçoivent. Toutefois, les entreprises à la traîne doivent mieux saisir l'importance d'une gestion efficace des informations et mieux en exploiter les possibilités.

Part en pourcentage de toutes les entreprises, n = 101

Êtes-vous d'accord pour dire qu'une gestion efficace des informations est déjà devenue un élément central de votre stratégie métier ?



© PAC 2013 for SAP

Fig. 2: Importance d'une gestion efficace des informations

3. DEFIS EN GESTION DES INFORMATIONS

Les moyennes entreprises ayant compris l'importance d'une gestion efficace des informations identifie des défis dans leur approche de cette gestion (cf. la fig. 3). Les répondants interrogés sur leurs défis liés à la gestion des informations avaient le choix entre les réponses suivantes : 1 = tout à fait, 2 = plutôt, 3 = cela dépend, 4 = pas tout à fait, 5 = pas du tout.

A données complexes, technologies complexes

Le défi majeur réside (pour 56 % des répondants) dans la nécessité technique de gérer des données structurées et non structurées dans des environnements technologiques différents. Parallèlement, les entreprises se plaignent de la complexité technologique croissante qui accompagne la croissance des volumes de données (42 %), ainsi que de la hausse du coût du traitement de ces volumes (41 %).

Plus d'un tiers des entreprises interrogées (36 %) confirment qu'elles ne voient pas comment les bases de données traditionnelles (relationnelles) pourraient faire face à la masse grandissante de données multistructurées.

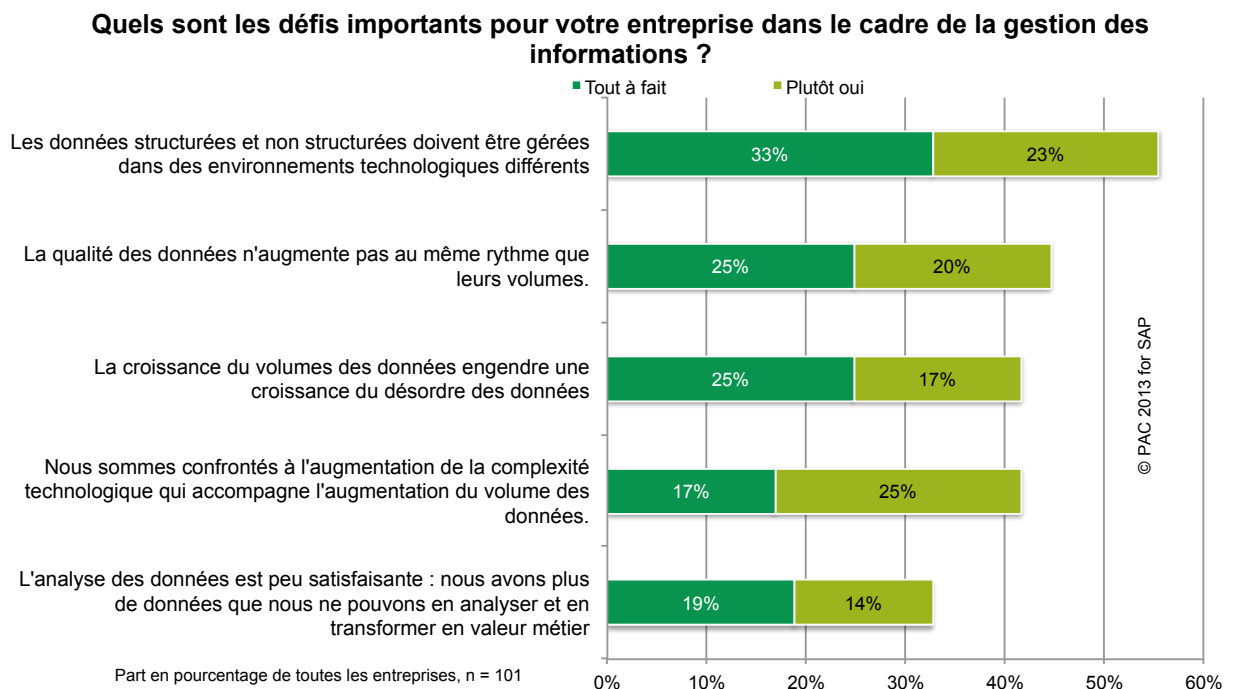


Fig. 3: Défis en matière de gestion des informations

Définition : données structurées et non structurées

Les **données structurées** désignent les données qui peuvent être gérées dans une base de données relationnelles (nombres, chaînes de tailles fixes ou chaînes de taille variant dans une mesure limitée, c'est-à-dire principalement des données pouvant être gérées dans une base de données commerciales ordinaire).

Par opposition, on emploie le terme « **données non structurées** » pour désigner tous les autres types de données telles que les informations des documents textuels (documents contractuels, descriptifs ou informations produit, commandes, programme d'entretien, échange de courriels). De plus, nous rangeons aussi dans cette catégorie de données, les fichiers de tableur, les données de CAO, les flux vocaux, les vidéos de marketing, les données collectées sur les besoins des clients, le flux de données provenant de sources diverses (actualités, blogs), etc.

Mais, les problèmes ne sont pas que techniques. D'autres grands défis résident, par exemple, dans le recrutement de personnes qualifiées capables de traiter la masse croissante de données (54 %).x

Qui dit croissance des données, dit croissance du désordre

Une autre exigence permanente relative aux données concerne leur qualité : 44 % des répondants confirment qu'elle n'augmente pas au même rythme que la quantité des données. Cela rejoint ce que PAC a constaté dans d'autres projets d'analyse. Le défi posé par la qualité des données est un problème au même titre que leur intégration. Sans données correctes, le traitement n'est pas fiable et donc, pas valable. Les données ayant tendance à augmenter, ce problème deviendra même encore plus aigu à l'avenir. Des technologies assurant une intégration et une qualité sans faille des données sont nécessaires pour faire face à cette évolution.

Mais, même ainsi, on a besoin des bonnes compétences. Le problème ne disparaîtra pas de lui-même. C'est aussi ce qu'exprime le constat « l'augmentation des volumes de données entraîne une augmentation du désordre des données » (42 %). Il montre que, même si une majorité de PME manufacturières confirment l'importance des données, ces mêmes sociétés n'ont pas la maîtrise de la gestion de leurs informations.

Trop de données, mais pas assez d'informations

Un tiers exactement des répondants se plaignent d'avoir trop de données et pas assez d'informations lorsqu'ils s'efforcent d'en extraire des éléments intéressants pour leur activité. Ce problème ne fera que s'aggraver s'ils ne mettent pas en œuvre une stratégie judicieuse de gestion de leurs informations. Il fera peser une lourde menace sur eux au regard des défis opérationnels précités et des réponses qu'y donnent leurs concurrents.

4. BIG DATA ET IN-MEMORY

Le terme « big data » peut se définir par les « 4 V », quatre caractéristiques correspondant à autant d'aspects de cette notion : les volumes de données traités sont nettement plus importants que par le passé, les données peuvent changer à une vitesse plus grande qu'auparavant, elles peuvent présenter une variabilité plus élevée (= davantage de données non structurées, dans des formats divers) et représente une valeur plus grande pour le fonctionnement journalier et stratégique d'une entreprise.

Dans notre étude, nous avons voulu savoir si les sociétés avaient déjà entamé des activités dans le domaine du big data.

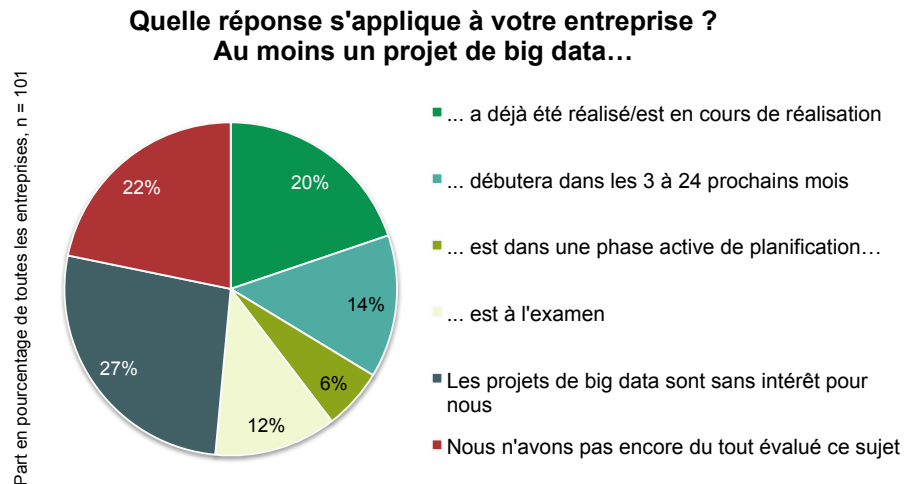


Fig. 4: Projets de big data

Comme l'illustre la fig. 4, un peu plus de la moitié des répondants soit ont un projet de big data à l'étude, soit en entameront un prochainement, soit sont dans sa phase de réalisation.

Toutefois, près de la moitié des répondants semblent avoir du mal à voir où se situe la valeur réelle des nouvelles technologies examinées. Rétrospectivement, cela peut s'avérer un inconvénient stratégique. Ceux qui aujourd'hui, savent discerner

correctement le potentiel du big data et de l'in-memory computing, en retireront demain des avantages proportionnellement supérieurs.

Aux yeux de PAC, les fournisseurs et les consultants IT seraient bien inspirés de ne pas se borner à expliquer les aspects technologiques du big data, mais de mettre davantage l'accent sur ses avantages pour l'activité de l'entreprise.

Un domaine du secteur manufacturier où le big data deviendra très vite très utile, est celui de la nouvelle révolution industrielle, baptisée Industry 4.0 ou « Internet des objets ». Les données d'un parc de machines et de capteurs reliés électroniquement, conjuguées à celles sur la qualité du produit émanant du client final, généreront une énorme quantité de données dont l'analyse (en temps réel) pourra avoir un maximum d'impact.

Un autre domaine où, dès aujourd'hui, une analyse rapide a toute son utilité, est celui de l'optimisation de la chaîne logistique. Elle requiert l'évaluation d'un nombre considérable de scénarios dans des conditions contraignantes. Il faut calculer de très gros volumes de données quasiment en temps réel.

4.1 Les stratégies métier stimulent les activités de big data

Pour quel motif avez/auriez-vous des activités de big data ?

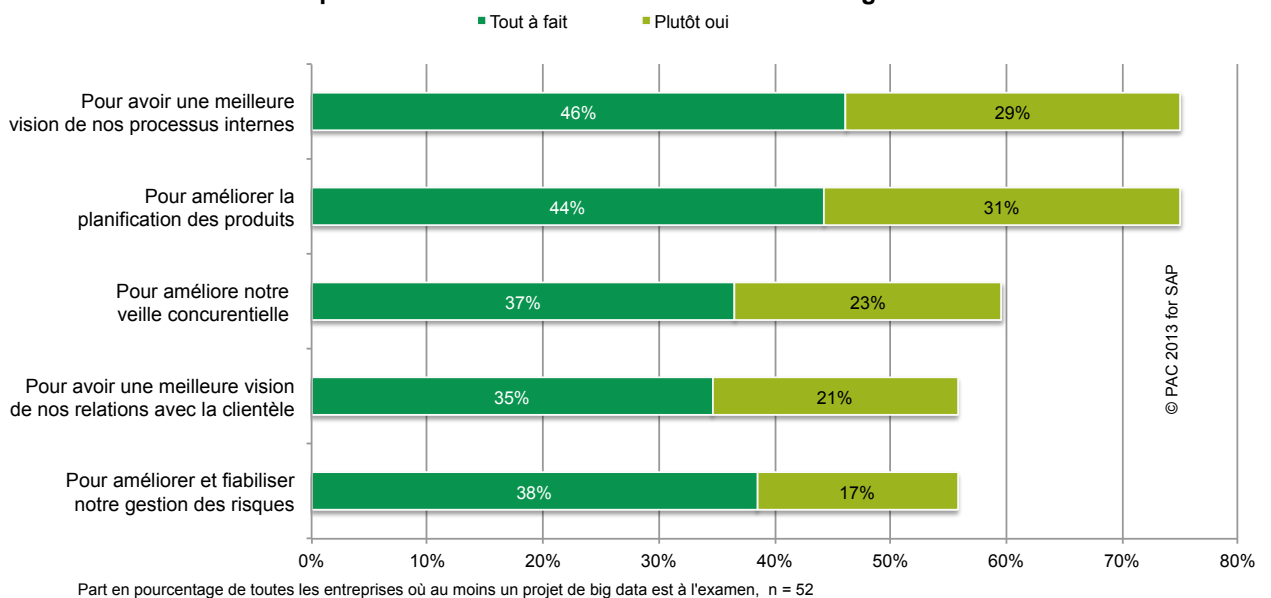


Fig. 5: Motivation des projets de big data

Comme le montre ce graphique (fig. 5), il semble que les PME aient besoin de faire un meilleur usage des données disponibles en interne, notamment des données non structurées et des données apparentées à des données massives, même si elles ne sont pas appelées ainsi. Les PME manufacturières devraient avoir comme motivation d'améliorer leur vision de leurs processus internes, ce qui serait conforme à la stratégie métier fondamentale de l'amélioration de l'excellence opérationnelle (cf. la fig. 1).

Beaucoup d'entreprises voient dans la gestion des risques un levier du big data. Pour les sociétés manufacturières, il s'agit, entre autres, des risques associés à la stabilité financière, à la qualité de leurs produits, aux questions de conformité et à la fraude.

Il est aussi intéressant de noter que la seconde motivation en importance pour s'atteler à des projets de big data est liée à la planification des produits. Cela rejoint aussi la stratégie métier principale du leadership produits (cf. encore la fig. 1). En conséquence, il n'est pas surprenant de constater le vif intérêt des PME manufacturières pour « l'amélioration de leur veille concurrentielle » et pour « l'amélioration de leur vision de leurs relations avec la clientèle ». On peut y voir une forte orientation sur le marché et sur le client. Ces deux réponses peuvent être interprétées au regard et en fonction de la troisième grande stratégie métier, le « leadership client » (cf. encore la fig. 1).

4.2 In-memory computing et big data : leviers et obstacles

L'in-memory computing consiste en un nouveau mode de traitement informatique que l'on peut définir comme la gestion de toutes les données de transactions dans la mémoire principale d'un ordinateur. Il a notamment comme avantage d'accélérer nettement l'accès aux données (jusqu'à 1.000 fois dans certains cas), de réduire les volumes de stockage requis et de ménager la possibilité d'exécuter des applications totalement neuves pour lesquelles le traitement informatique classique était trop lent.

Dans notre enquête, nous avons demandé quels facteurs favorisent ou entravent l'utilisation de l'in-memory computing dans le cadre du big data.

Pour quel motif avez/auriez-vous des activités "in-memory" ?

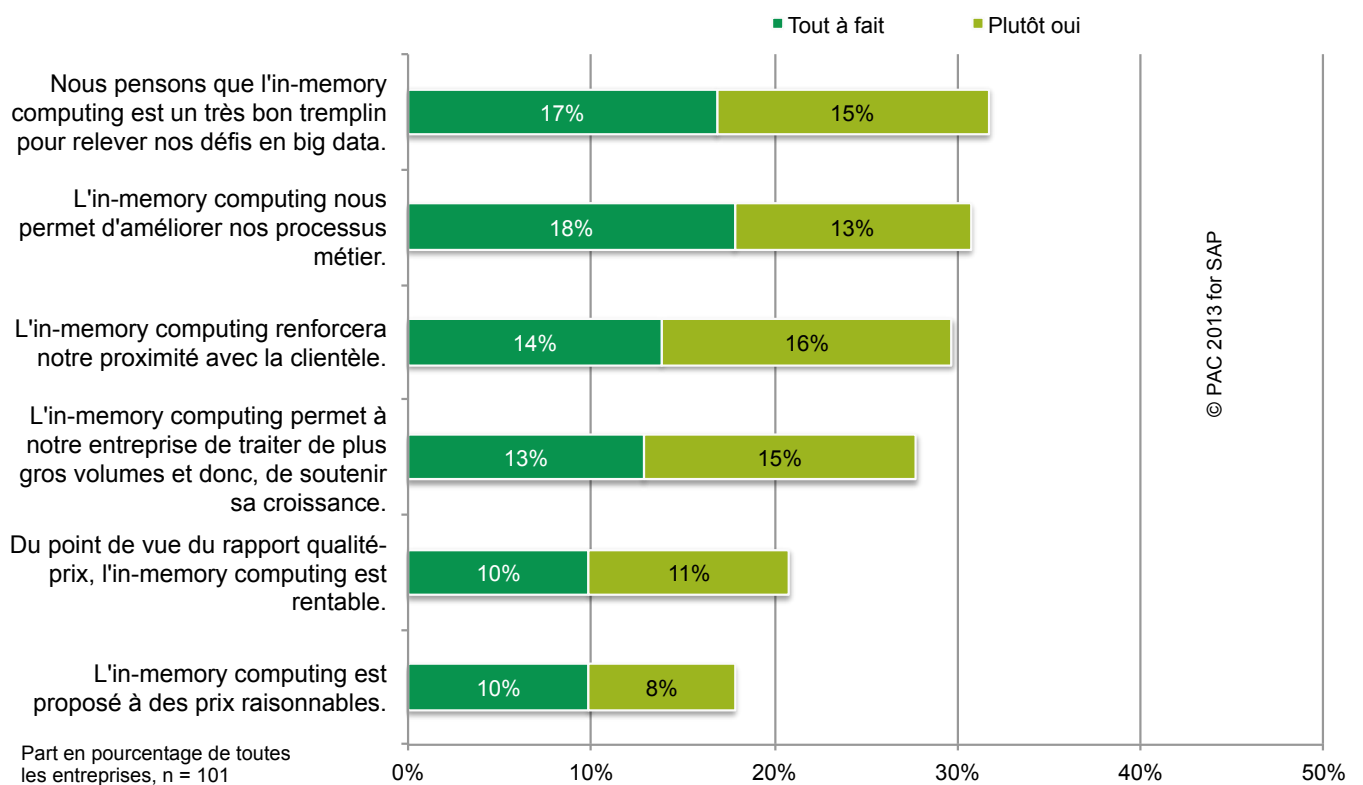


Fig. 6: Motivation des activités « intramémoire »

Qu'est-ce qui fait/ferait obstacle à vos activités "in-memory" ?

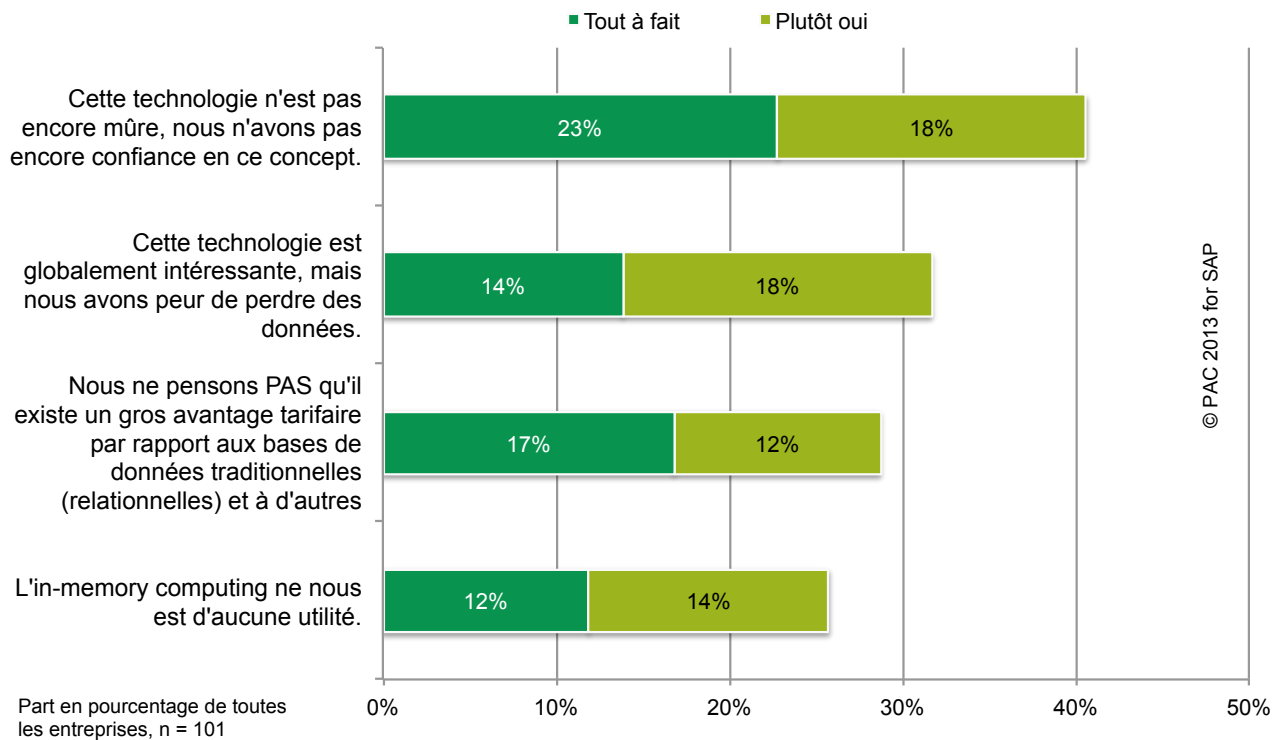


Fig. 7: Obstacles aux activités « intramémoire »

Globalement, le tableau est ambigu : 32 % des répondants pensent que l'in-memory computing est un bon tremplin pour relever les défis du big data (fig. 6) alors qu'un pourcentage identique d'entre eux redoutent des pertes de données (32 %). On suppose qu'il peut améliorer les processus opérationnels (31 %, fig. 6) et l'orientation client (30 %). Ces positions et déclarations contradictoires se retrouvent partout (cf. fig. 6 et 7).

Dans d'autres secteurs, le big data est devenu synonyme de fusion des données structurées et non structurées lors de leur analyse ou, par exemple, de la production de réponses vocales automatiques dans les call centers. D'autres encore s'efforcent de mieux gérer leurs relations avec leurs clients en analysant les flux en ligne de données de médias sociaux. La liste des possibilités est infinie.

4.3 Recommandations

Définissez et redéfinissez votre stratégie de gestion des informations

On ne peut que recommander vivement aux entreprises manufacturières de définir le sens à donner au big data au sein de leur organisation. Le département IT et les commerciaux peuvent collaborer à l'identification de nouveaux moyens de retirer davantage de renseignements des données existantes et d'atteindre les objectifs commerciaux de leur société.

Il est conseillé aux sociétés de mettre en place une stratégie solide de gestion des informations pour faire face à l'évolution des types de données et à la croissance de leurs volumes.

Évaluez les nouvelles options qu'offre l'in-memory computing

Le même genre d'exercice devrait être réalisé dans toute l'entreprise en vue de rédiger une définition interne de l'in-memory computing. Ici aussi, les objectifs marketing baignent dans un épais brouillard. Mais, une fois la discussion amorcée, différentes équipes commenceront à découvrir dans les PME manufacturières les nouvelles options rendues possibles par l'in-memory computing. Cela pourra peut-être leur procurer la nouvelle flexibilité et la nouvelle rapidité dont elles ont besoin pour résister à la pression concurrentielle des grandes entreprises.

Il est conseillé aux entreprises de réévaluer leur architecture IT compte tenu des possibilités évoluées de l'in-memory computing. Il se peut qu'il faille adapter en conséquence la gestion du portefeuille de produits et services IT associés.

Nommez un « ambassadeur du futur » au sein de votre société

Par ailleurs, nous conseillons vivement aux PME manufacturières de nommer un « ambassadeur du futur » qui évaluera les possibilités d'adoption des nouvelles technologies rendues possibles par le big data et l'in-memory computing.

Il n'est pas nécessaire, notamment dans une PME manufacturière, que cette fonction d'« éclaireur interne » soit un poste à temps plein. Toutefois, il conviendrait de donner à des experts en technologies l'occasion de remettre constamment en question les modalités de la gestion des informations en vigueur.

En conséquence, les patrons de ces sociétés devraient être ouverts à une remise à plat de leurs options stratégiques quant à la façon dont l'in-memory computing peut favoriser leurs objectifs gestionnels comme la stratégie tarifaire, l'optimisation de la logistique et

de l'approvisionnement, la stratégie de marketing en ligne, la maintenance préventive et les outils de planification – pour n'en citer que quelques-uns –, sur la base des nouvelles possibilités de l'in-memory computing telles que proposées par les « éclaireurs internes ».

5. METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'étude est basée sur des entretiens téléphoniques avec des entreprises manufacturières de quatre pays : l'Inde, l'Allemagne, les Etats-Unis d'Amérique (USA) et le Royaume-Uni (RU). Le nombre total d'entretiens réalisés ayant contribué aux résultats de l'enquête était de 101, à raison d'environ un quart par pays.

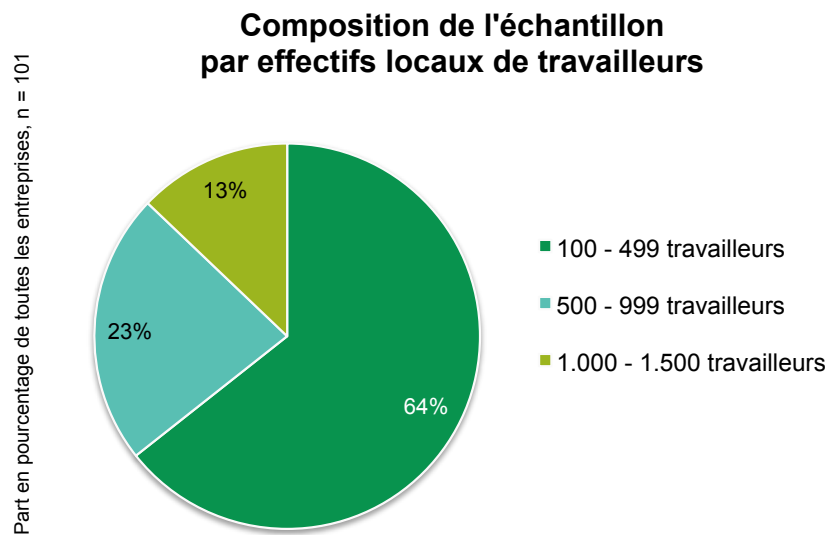
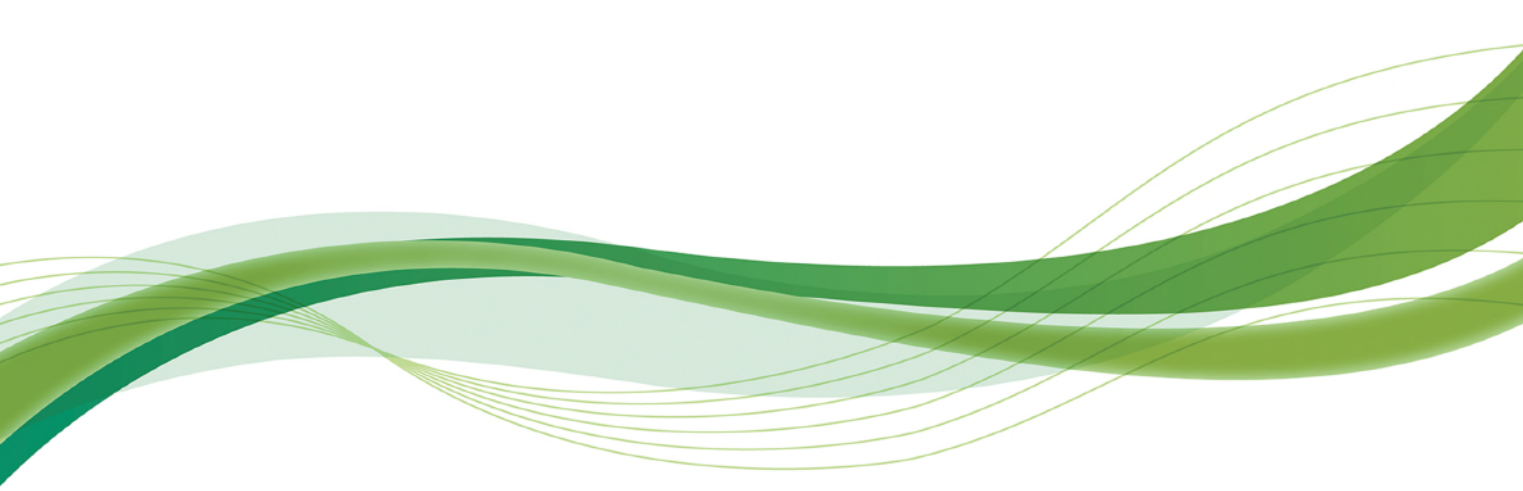


Fig. 8: Composition de l'échantillon : effectifs des travailleurs



A propos de SAP

SAP se positionne en leader du marché des logiciels d'entreprise et, conformément à son slogan, a vocation à huiler les rouages des entreprises de toutes tailles et de tous les secteurs. Du département administratif au conseil d'administration, de l'entrepôt à l'étalage, de l'ordinateur de bureau au dispositif mobile, SAP donne aux organisations et à leur personnel les moyens de collaborer de façon plus rationnelle et d'exploiter plus efficacement leurs informations relatives à leur activité pour rester devant leurs concurrents. Les applications et services de SAP permettent à plus de 197.000 clients (dont ceux issus de l'acquisition de SuccessFactors) de rentabiliser leur activité, de s'adapter continuellement et de croître durablement. Pour en savoir plus, allez sur www.sap.com.

SAP livre des logiciels commerciaux qui permettent à ses clients d'accomplir leurs opérations commerciales journalières. En outre, il fournit une gamme de composants technologiques, dont des middlewares comme un bus orienté messages, des solutions de gestion des processus métier, pour entrepôts de données et d'analyse décisionnelle, ainsi qu'une gamme de technologies et solutions compatibles mobilité. Depuis peu, SAP est très actif en gestion des solutions et des informations basée sur le Cloud Computing. Les solutions SAP HANA se veulent le paradigme informatique de la prochaine génération pour l'in-memory computing et la plate-forme idéale pour les solutions de big data.

A propos de Pierre Audoin Consultants

De la stratégie à l'exécution, PAC propose des réponses ciblées et objectives aux défis que la croissance du marché des technologies de l'information et de la communication (TIC) pose à ses acteurs.

Fondé en 1976, PAC est un cabinet privé d'études et de conseil dédié au marché du logiciel et des services TIC.

PAC aide les fournisseurs de TIC à optimiser leurs stratégies en leur fournissant une analyse quantitative et qualitative de leurs marchés, ainsi que des conseils opérationnels et stratégiques. Nous conseillons les directeurs informatiques et les investisseurs financiers en évaluant les fournisseurs et solutions TIC et nous les assistons dans leurs décisions d'investissement. Les organisations et les institutions publiques font également appel à nos analyses fondamentales pour élaborer et façonner leurs politiques TIC.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.pac-online.com.