

Trustworthy Computing



La protection de la vie privée à l'ère du « cloud computing »

Le point de vue de Microsoft

Novembre 2009

Les informations contenues dans le présent document représentent le point de vue actuel de Microsoft Corporation sur les questions traitées à la date de sa publication. Microsoft s'adapte aux conditions fluctuantes du marché et cette opinion ne doit pas être interprétée comme un engagement de la part de Microsoft. En outre, Microsoft ne garantit pas l'exactitude des informations fournies après la date de la publication.

Ce livre blanc est fourni à titre informatif uniquement. MICROSOFT N'ACCORDE AUCUNE GARANTIE, EXPRESSE OU TACITE, PAR LE BIAIS DE CE DOCUMENT.

L'utilisateur est tenu d'observer la réglementation relative aux droits d'auteur applicable dans son pays. Sans limitation des droits de copyright, aucune partie de ce document ne peut être reproduite, stockée ou introduite dans un système de récupération ou transmise sous quelque forme, par quelque moyen (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre) ou à quelque fin que ce soit sans la permission expresse et écrite de Microsoft.

Les produits mentionnés dans ce document peuvent faire l'objet de brevets, de dépôts de brevets, de marques, de droits d'auteur ou d'autres droits de propriété intellectuelle et industrielle de Microsoft. Sauf stipulation expresse contraire d'un contrat de licence, émanant de Microsoft, la fourniture de ce document ne vous confère aucune licence sur ces brevets, marques, droits d'auteur ou autres droits de propriété intellectuelle et industrielle visés.

© 2009 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

Microsoft, Bing, Hotmail, Microsoft Dynamics, MSN et Windows Live sont des marques déposées ou des marques de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Les noms d'entreprises et de produits mentionnés dans le présent document peuvent être des marques de leurs propriétaires respectifs.

Microsoft Corporation • One Microsoft Way • Redmond, WA 98052-6399 • États-Unis

Table des matières

« Cloud computing » et confidentialité	1
L'évolution du « cloud computing »	2
Questions sur la confidentialité des données dans un environnement de « cloud computing »	2
Le « cloud computing » aujourd'hui, une approche orientée client	3
Le « cloud computing » pour les secteurs public et privé	4
Enjeux juridiques et réglementaires	6
Conclusion	7

« Cloud computing » et confidentialité

Une nouvelle génération de technologies révolutionne actuellement le monde de l'informatique. Le stockage de données et les services sur Internet, connus sous le nom de « cloud computing », sont en plein essor et viennent compléter le modèle traditionnel des logiciels et des données reposant sur des PC et des serveurs de bureau. En d'autres termes, le « cloud computing » est une approche visant à optimiser la convivialité de l'informatique. Les utilisateurs peuvent ainsi accéder aux applications et aux données logicielles stockées sur des centres de données hors site, et non plus sur leur périphérique, leur PC ou le centre de données interne d'une entreprise.

Voici quelques exemples d'applications disponibles via un environnement de « cloud computing » : messagerie électronique, messagerie instantanée, logiciels de gestion et gestion du contenu Web. Bon nombre de ces applications étaient déjà proposées à distance sur Internet depuis plusieurs années ; le « cloud computing » ne devrait donc pas paraître très différent du Web actuel aux yeux des utilisateurs. Toutefois, les plus avertis citeront à juste titre certaines caractéristiques spécifiques, telles que l'évolutivité, la flexibilité et la mise en pool des ressources, comme principaux différenciateurs du « cloud computing ». Ces spécificités techniques sortent du cadre du présent document et ne seront pas traitées ici.

Le « cloud computing » soulève de nombreuses questions stratégiques importantes quant à la manière dont les personnes, les entreprises et les institutions gouvernementales gèrent les informations et les interactions dans cet environnement. Cependant, au niveau de la confidentialité de manière générale et du point de vue de l'utilisateur lambda, le « cloud computing » reflète davantage l'évolution logique d'Internet plutôt qu'une véritable révolution.

Microsoft considère que les mesures de protection des données personnelles sont le fondement d'une relation de confiance avec le client qui permet au « cloud computing » et à Internet de révéler tout leur potentiel. D'autre part, les clients exigent naturellement que leurs données et applications stockées dans le « nuage » restent confidentielles et sécurisées. Si les enjeux relatifs à la sécurité et à la confidentialité des données évoluent en même temps que le « nuage », les principes de base n'ont pas changé et Microsoft leur reste fidèle. Nous nous efforçons de concevoir des systèmes et des centres de données qui nous aident à protéger la confidentialité des données personnelles, et nous respectons scrupuleusement des stratégies de confidentialité clairement définies et responsables au sein de nos pratiques métier (du développement logiciel à la prestation de service, en passant par l'exploitation et le support technique).

Les entreprises se tournent généralement vers le « cloud computing » avec une stratégie de gestion des données prédéfinie qu'elles utilisent pour évaluer l'adéquation d'une offre de service donnée avec leurs besoins spécifiques. C'est pourquoi les mesures de protection des données personnelles peuvent différer selon le type d'entreprise. Cette réalité n'est pas propre à l'environnement du « cloud computing ». À terme, il est probable que l'industrie informatique, les clients et les institutions gouvernementales adopteront des pratiques fondamentales en matière de confidentialité des données, indépendamment des secteurs d'activité et des pays. À mesure de l'élaboration d'une vision commune, Microsoft participera activement au débat, en s'appuyant sur sa longue expérience et son engagement afin de créer un Internet plus fiable et sécurisé qui favorise la libre expression et le libre commerce.

L'évolution du « cloud computing »

Les services proposés sur le « nuage » fonctionnent souvent de pair avec une application client exécutée sur un ordinateur de bureau. Par exemple, sur un ordinateur, les applications de messageries instantanée et électronique exploitent l'infrastructure du « nuage » pour leurs fonctions connectées et nécessitent également un téléchargement sur le client. L'association « client + cloud computing » offre aux utilisateurs, aux gouvernements et aux entreprises plus de choix, de souplesse et de flexibilité tout en augmentant l'efficacité et en réduisant les coûts liés à l'infrastructure informatique. Cela permet aux clients d'accéder à moindre coût aux informations, aux logiciels et aux services sur divers périphériques intelligents. La nouvelle génération informatique présente donc un énorme potentiel en terme de nouvelles opportunités commerciales et de croissance économique.

Comme pour toute période de transition technologique majeure, l'évolution du « cloud computing » suscite un vif intérêt dans les médias. Elle a également soulevé des questions stratégiques quant à la manière dont les personnes, les entreprises et les institutions gouvernementales gèrent les informations et les interactions dans ce type d'environnement. Ces questions ne sont pas sans rappeler celles qui se sont posées lors d'autres transitions technologiques, comme le passage des disques, cassettes audio et disques compacts aux fichiers MP3 ou des journaux imprimés à la presse en ligne. Dans les exemples précédents, l'arrivée d'un nouveau support entraîne une période d'adaptation nécessaire pour modifier les habitudes d'utilisation, les stratégies et même les réglementations.

Dans le cas du « nuage », le changement se préparait depuis de nombreuses années, avec une évolution continue du traitement de l'information, du support papier stocké dans des armoires à un stockage sur serveurs informatiques, physiquement hors de portée de l'utilisateur. L'un des principaux différenciateurs du « cloud computing » réside dans le fait que le stockage et l'utilisation ne sont plus limités en termes d'espace et de géographie. En effet, les utilisateurs du « cloud computing » n'ont généralement pas besoin de savoir combien de « dossiers d'archivage virtuel » sont nécessaires car l'espace disponible s'adapte pour répondre à leurs besoins. En outre, le « nuage » va bien au-delà du simple stockage de données. Il héberge également des applications et encourage des modes d'utilisation plus économiques et plus flexibles.

Questions relatives à la confidentialité des données dans un environnement de « cloud computing »

Les spécificités du modèle « client + cloud computing » suscitent des questions pertinentes sur la sécurité et la confidentialité, comme par exemple :

- Les données et applications hébergées dans le « nuage » sont-elles protégées par des stratégies de confidentialité sûres et adaptées ?
- L'infrastructure technique, les applications et les processus du fournisseur de « cloud computing » sont-ils sécurisés ?
- Existe-t-il des processus d'intervention adaptés si jamais la confidentialité ou la sécurité des données était compromise ?

La sécurité est un élément essentiel de la protection des données dans un environnement informatique en ligne quel qu'il soit ; toutefois, elle ne se suffit pas à elle-même. Les clients et les entreprises acceptent d'utiliser l'informatique en ligne uniquement s'ils sont certains que leurs données restent confidentielles et sécurisées (voir

le livre blanc intitulé « [Securing Microsoft's Cloud Infrastructure](#) »¹). L'aptitude des fournisseurs de « cloud computing » à répondre à ces attentes est primordiale non seulement pour l'avenir du « cloud computing » mais aussi pour la protection des droits fondamentaux relatifs à la vie privée et à la liberté d'expression.

Microsoft étudie et répond aux enjeux liés à la confidentialité au sein de l'environnement en mutation du « cloud

Principes de confidentialité de Microsoft

- **Responsabilité** relative au traitement des informations par Microsoft et par ses fournisseurs et partenaires
- **Communication** avec les clients sur la façon dont nous recueillons, utilisons, conservons et divulguons leurs informations personnelles
- **Collecte** des informations personnelles auprès des clients aux seules fins mentionnées dans la déclaration de confidentialité fournie par Microsoft
- **Choix et consentement** des individus quant aux méthodes de collecte, d'utilisation et de divulgation de leurs informations personnelles
- **Utilisation et conservation** des informations personnelles conformément à la déclaration de confidentialité et au consentement donné par les clients
- **Divulgaration ou transmission** des informations personnelles aux fournisseurs et aux partenaires aux seules fins mentionnées dans la déclaration de confidentialité et de façon hautement sécurisée
- **Assurance qualité** des procédures afin de garantir l'exactitude des données personnelles figurant dans nos archives et leur adéquation avec les objectifs en vue desquels elles ont été collectées
- **Accès** accordé aux personnes qui veulent vérifier et, si nécessaire, réviser et mettre à jour leurs informations personnelles en notre possession
- **Sécurité renforcée** des informations personnelles pour mieux prévenir tout accès ou toute utilisation non autorisée
- **Contrôle et application** des règles de conformité à nos stratégies internes de confidentialité, relatives à nos fournisseurs et partenaires, ainsi que des processus de traitement des demandes, des réclamations et des différends

computing » depuis plus de dix ans. Grâce à notre longue expérience, nous avons pu clairement définir des pratiques métier, des stratégies de confidentialité et des mesures de sécurité qui régissent notre écosystème de « cloud computing ». Étant conscients que le « cloud computing » implique de nouveaux enjeux en termes de sécurité et de confidentialité, nous considérons que nos stratégies et pratiques actuelles sont un excellent point de départ pour répondre aux problématiques de confidentialité et accroître la fiabilité d'Internet.

Le « cloud computing » aujourd'hui, une approche orientée client

Au cours des dix dernières années, les services sur Internet ont connu un essor phénoménal (courrier électronique, blogs, sites de réseaux sociaux, recherche et commerce en ligne) et ont profondément modifié les modes de communication, d'accès aux contenus, de partage des informations et de consommation. Depuis le lancement du réseau MSN® en 1994, Microsoft s'est efforcé de répondre activement aux questions de confidentialité et de sécurité dans le cadre de ses services en ligne. Aujourd'hui, nous gérons une infrastructure et une plate-forme reposant sur le « cloud computing » pour plus de 200 services en ligne et portails Web dédiés aux clients, notamment Windows Live™ Hotmail®, Windows Live Messenger et le moteur de recherche Bing™. Microsoft entretient une relation directe avec les clients de ces services. C'est pourquoi nous élaborons et gérons nous-mêmes les stratégies de confidentialité qui régissent les données liées à ces services.

¹ www.globalfoundationservices.com/security/documents/SecuringtheMSCloudMay09.pdf

Microsoft considère depuis longtemps que, pour permettre aux particuliers comme aux entreprises d'exploiter tout le potentiel de l'informatique et d'Internet, l'écosystème tout entier doit renforcer sa sécurité et sa fiabilité. Nous sommes aussi convaincus que les utilisateurs et les entreprises doivent pouvoir contrôler davantage leurs informations et être assurés que ces informations sont utilisées et gérées de manière appropriée.

La vision fondamentale de Microsoft en matière de confidentialité et d'amélioration de la protection des données consiste à favoriser au maximum le contrôle des clients sur la collecte, l'utilisation et la diffusion de leurs informations personnelles. Microsoft a été l'une des premières sociétés à adopter les principes de confidentialité appelés « Safe Harbour Privacy Principles » définis par le Département du Commerce des États-Unis (« United States Department of Commerce ») et la Commission européenne. Ces principes sont le fondement du développement des propres principes de confidentialité de Microsoft qui régissent l'utilisation et la gestion des informations des clients et des partenaires (voir l'encadré ci-dessus).

L'ensemble de nos principes de confidentialité et de nos stratégies de confidentialité des données d'entreprise régit la collecte et l'utilisation de toutes les informations client et partenaire de Microsoft et offre à ses collaborateurs un cadre simple et efficace qui aide à garantir la conformité aux règles de confidentialité dans toute l'entreprise.

Dans le cadre de son initiative « Trustworthy Computing », Microsoft emploie plus de 40 experts en matière de confidentialité chargés d'intervenir dans l'ensemble de la société ; par ailleurs, plusieurs centaines d'autres collaborateurs assurent l'application des stratégies, des procédures et des technologies relatives à la confidentialité pour tous les produits, services, processus et systèmes de Microsoft.

En outre, l'infrastructure « Microsoft Privacy Standard for Development » (MPSD, standard de confidentialité de Microsoft appliqué au développement) permet de vérifier que les mesures de protection des données personnelles du client sont systématiquement intégrées au développement et au déploiement des produits et services Microsoft. Le MPSD inclut des conseils détaillés pour créer des procédures de notification et de consentement client, fournir des fonctions de sécurité des données, préserver l'intégrité des données, proposer un accès utilisateur et différents contrôles lors du développement de produits logiciels et de sites Web. Souhaitant partager son expérience avec les communautés de professionnels et les experts en confidentialité, Microsoft a publié ces meilleures pratiques dans le document « [Privacy Guidelines for Developing Software Products and Services](#) ». ²

Nous revoyons et affinons régulièrement les stratégies de confidentialité et codes de conduite qui régissent nos applications en ligne afin de répondre à l'évolution des besoins et attentes des utilisateurs.

Le « cloud computing » pour les secteurs public et privé

Nombre des stratégies, principes et technologies en matière de confidentialité qui régissent nos services de « cloud computing » orientés grand public s'appliquent également au cloud computing pour les entreprises et les organisations publiques. L'adoption du « cloud computing » dans ces secteurs s'est accélérée lorsque les entreprises ont pris conscience de son formidable potentiel en termes de réduction des coûts d'exploitation et d'optimisation de l'utilisation des ressources, notamment grâce au transfert de la messagerie électronique et d'autres services dans le « nuage ». Les services « cloud computing » peuvent être rapidement mis en œuvre et

² <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=fr&FamilyID=c48cf80f-6e87-48f5-83ec-a18d1ad2fc1f>

adaptés pour répondre à la demande du client partout et à tout moment. Les organisations gouvernementales et les entreprises peuvent ainsi augmenter ou réduire leur capacité informatique de façon presque immédiate et ne payer que les services dont elles ont besoin. Ces avantages poussent les entreprises à transférer leurs services stratégiques (gestion de la relation client, planification des ressources d'entreprise, gestion des données financières, messagerie électronique et gestion des documents) dans le « nuage ».

Contrairement à notre activité grand public (où Microsoft entretient une relation directe avec ses clients et gère elle-même les stratégies de confidentialité qui régissent leurs données), nos services de « cloud computing » réservés aux entreprises sont soumis aux stratégies des entreprises concernées. Dans ce cas, Microsoft n'entretient aucune relation directe avec les collaborateurs de l'entreprise ou les clients à qui peuvent appartenir les données hébergées. En effet, les stratégies associées au traitement de ces données par l'entreprise dans l'environnement « cloud computing » sont contrôlées et définies par l'entreprise en question et non par Microsoft. Notre rôle consiste à traiter et à gérer les données au nom de l'entreprise, un peu comme un centre d'appels qui traite les demandes, les commandes et les données des clients pour le compte des entreprises qui font appel à ses services.

Le partage de la responsabilité entre une entreprise ou une organisation gouvernementale et son fournisseur de services de « cloud computing » ressemble à celui instauré entre une société qui loue un espace de stockage physique à un propriétaire pour y entreposer des dossiers client ou ses propres fichiers. Même si une tierce personne est propriétaire du bâtiment, l'accès à ces fichiers et l'utilisation des informations qu'ils contiennent sont régis par les politiques de la société qui loue l'espace de stockage. Ces mêmes principes doivent s'appliquer dans l'environnement « cloud computing ».

Les documents stockés sur les serveurs internes d'une entreprise offrent dans une certaine mesure une sécurité et une confidentialité intégrées, reposant sur les limites physiques et les contrôles d'accès que la société peut imposer directement. Lorsque les données sont stockées dans le « nuage », ces protections naturelles ne s'appliquent plus de la même manière. Pour garantir la confidentialité et la sécurité, il convient de mettre en place des stratégies d'accès aux données, d'utilisation et de transfert rigoureuses, qui resteront appliquées quels que soient les mouvements et les modes d'utilisation de ces données. Certaines sociétés préféreront stocker et gérer leurs documents et données sur leurs propres serveurs, tandis que d'autres opteront pour un environnement de type « cloud computing » ou pour une combinaison des deux approches. Microsoft offre à ses clients ces trois options, basées sur un ensemble d'outils de sécurité, pour les aider à protéger leurs documents et leurs données contre le vol, les violations de sécurité et autres types d'abus.

Afin de faire face à l'essor du « cloud computing », Microsoft a développé des processus de gestion des données simples et transparents dans le cadre de ses accords de services hébergés avec ses clients d'entreprise pour Microsoft Dynamics® CRM Online, Microsoft® Business Productivity Online Standard Suite et de nombreux autres services. Microsoft propose également aux professionnels une gamme d'outils de gestion flexibles au sein de ses offres de plate-forme d'entreprise ; ces outils permettent de protéger les données sensibles et confidentielles mais aussi d'assurer la conformité aux directives gouvernementales associées.

Ces outils de protection sûrs et ces stratégies transparentes sont indispensables pour les entreprises. Ils répondent en effet aux nouvelles problématiques de confidentialité et de sécurité des données en termes de stockage, d'organisation et de partage dans un environnement de type « cloud computing ». Une problématique qui dépasse le simple contexte des services de « cloud computing » orientés grand public.

Microsoft travaille en étroite collaboration avec les entreprises pour mieux répondre à ces interrogations à travers des stratégies claires qui régissent la gestion, l'utilisation et la protection des données dans un environnement de

« cloud computing ». À mesure que les entreprises réduisent le stockage interne de leurs données pour s'orienter vers des services de type « cloud computing » avec une gestion hébergée des données, des directives claires en matière de confidentialité devront définir très précisément ce que le fournisseur peut et ne peut pas faire avec les données qui lui sont confiées.

Enjeux juridiques et réglementaires

Les services du « cloud computing » sont promis à un avenir radieux dès lors que des entreprises pourront fournir ces services de manière efficace et garantir aux clients la confidentialité et la sécurité de leurs données. Cependant, tandis que de plus en plus de données d'internautes et d'entreprises passent dans le « nuage », l'incertitude croissante concernant les obligations juridiques et réglementaires relatives à ces données risque de compromettre les avantages du « cloud computing ».

Pour proposer un environnement de « cloud computing » fiable, les fournisseurs de services informatiques en ligne doivent pouvoir gérer des centres de données sur plusieurs sites et transférer librement les données entre ces sites. Ainsi, le fournisseur optimise l'efficacité de l'environnement et apporte performances et sécurité. Les réglementations qui limitent les transferts de données interfrontières ou qui suscitent des problèmes ou des incertitudes par rapport à ces transferts sont un handicap.

De même, les fournisseurs peuvent se retrouver pris au piège lorsque les gouvernements imposent des réglementations contradictoires et soutiennent des conflits de juridiction relatifs aux données d'utilisateur détenues par ces fournisseurs. Les règles divergentes sur la confidentialité des données, leur rétention, l'accès légal aux données d'utilisateur et d'autres aspects sont susceptibles de créer une ambiguïté et des enjeux légaux importants. Par exemple, un pays peut exiger que ses règles en matière de rétention obligatoire des données ou d'accès légal s'appliquent dans un contexte en particulier. Ce qui peut créer une situation conflictuelle avec la juridiction d'un autre pays dont les lois applicables seraient différentes.

Les sociétés de services informatiques seront les premières à faire les frais de ces problèmes, mais l'économie toute entière sera également touchée à plus long terme. Si les entreprises sont obligées de stocker leurs données localement pour réduire les conflits de juridiction, les coûts consacrés à l'investissement et à l'innovation dans le « cloud computing » vont augmenter. Par conséquent, une bonne partie des avantages en termes d'efficacité et de performance offerts par le « cloud computing » seront perdus, et les bénéfices moindres pour les utilisateurs et les entreprises.

L'industrie informatique s'efforce depuis longtemps de répondre à ces enjeux mais elle ne peut pas le faire seul. Microsoft soutient le développement d'infrastructures de confidentialité cohérentes au niveau mondial qui prennent en compte le caractère international des flux de données, tout en offrant de solides mesures de protection aux propriétaires des dites données. De façon plus générale, les gouvernements doivent contribuer à l'élaboration de règles et de processus clairs afin de résoudre les conflits entre les diverses obligations en vigueur de manière à protéger la confidentialité et la sécurité des données.

Conclusion

Le modèle « client + cloud computing » propose plus de choix, de flexibilité, d'efficacité opérationnelle et permet aux entreprises comme aux individus de réaliser davantage d'économies. Pour profiter pleinement de tous ces bénéfices, les utilisateurs doivent disposer de garanties fiables concernant la confidentialité et la sécurité de leurs

données en ligne. En outre, certaines questions réglementaires, juridiques et de stratégies publiques restent à résoudre pour que l'informatique en ligne soit réellement efficace.

Depuis 1994, Microsoft a répondu à plusieurs de ces problématiques, notamment via sa première offre de services en ligne destinés aux particuliers et aux entreprises. Notre expérience diversifiée est à l'origine des principes de confidentialité, des stratégies de confidentialité des données d'entreprise, du développement des produits et services et de l'ensemble des pratiques métier de notre société. Tout ceci constitue le fondement de notre engagement à maintenir les meilleurs standards de confidentialité et de sécurité pour nos services en ligne et à travailler en partenariat avec les autres grands noms du secteur, les gouvernements et les associations de consommateurs dans le but d'élaborer des systèmes de confidentialité cohérents à l'échelle mondiale, qui favorisent le développement de la valeur économique et sociale du «cloud computing ».