

HYBRID CLOUD

Le meilleur de tous les mondes ?

Je dois renouveler **mon centre de données**. Cet investissement a-t-il encore du sens ?

Je souhaite garantir la **continuité des activités** par le biais de la duplication. Quelle est la meilleure solution pour mon entreprise et combien coûte-t-elle ?

Je souhaite **numériser** les dossiers des patients de notre hôpital. Puis-je les **conserver** dans le cloud ? Est-ce sûr ?

Je souhaite une nouvelle **application business**. Dois-je opter pour une solution sur mesure ou une variante du cloud ?

Voilà une série de questions concrètes et pertinentes pour chaque manager IT, qui doit prendre des décisions pour l'avenir. Il existe plusieurs manières de travailler avec le cloud. Dans ce livre blanc, nous désirons vous informer des possibilités, avantages et pièges. Nous souhaitons ainsi vous aider à prendre des décisions étayées pour votre entreprise.

Le rapport 2015 de Gartner Hype Cycle montre que 10 à 15 % des entreprises ont pour le moment adopté une stratégie IT hybride. D'ici 2 à 5 ans, l'utilisation de l'hybrid cloud computing sera généralisée, selon le même rapport.

Une enquête de Gartner indique également qu'en 2015, 83 % des CIO considèrent le Cloud IaaS (Infrastructure as a Service) comme une solution potentielle à un problème d'infrastructure.

Nous osons affirmer qu'à présent, près de 100 % des entreprises travaillent de manière hybride.

La valeur des chiffres dépend des définitions utilisées. Le cloud n'est depuis longtemps plus un concept exotique, ce qui ne signifie pas pour autant que tout le monde utilise la même définition. Le grand public voit le cloud comme un ensemble de services Internet se trouvant « quelque part ». Où précisément, vous ne le savez pas en tant qu'utilisateur final. Vous avez uniquement la certitude que c'est « loin ». En réalité, dans le domaine IT, nous utilisons plusieurs paramètres clairs pour définir les différentes solutions de cloud.

QU'EST-CE QUE L'HYBRID CLOUD ? LES PARAMÈTRES.

Selon le NIST, National Institute of Standards & Technology, cinq paramètres définissent si un service est un cloud ou non.

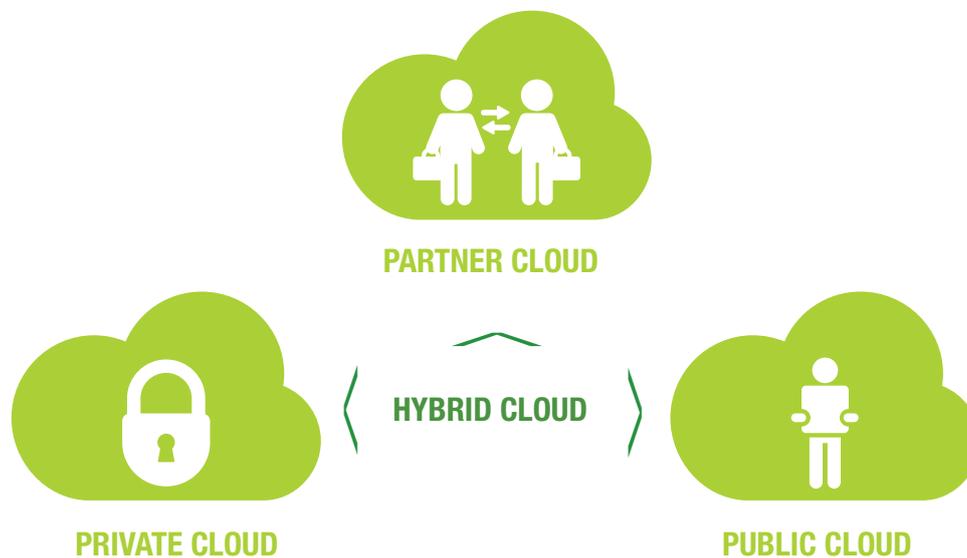
1 Le service ou l'application doit être disponible à n'importe quel endroit et sur tout appareil : à domicile, par ordinateur, sur tablette et sur smartphone, etc. ;

Le service ou l'application offert est clairement défini, et peut-être demandé par le biais d'un self-service automatisé ; **2**

3 Il doit présenter la flexibilité requise : je dois pouvoir activer le service ou l'application lorsque j'en ai besoin, mais également pouvoir le couper lorsque je le souhaite. Cette flexibilité s'exprime également sous la forme d'extensibilité et d'élasticité ;

L'utilisation doit être mesurable, afin de permettre un système de paiement «pay-per-use» ; **4**

5 Le service ou l'application doit être partagé, est centralisé en un endroit et peut être utilisé par différents utilisateurs



En nous basant sur ces 5 paramètres, nous pouvons définir ce que sont un cloud privé, un cloud public et un hybrid cloud.

Privé

Tous les services et applications offerts de manière automatisée par le service IT d'une entreprise aux utilisateurs finaux (les travailleurs) font partie du cloud privé, pour autant qu'ils répondent aux cinq paramètres définissant le cloud : disponibles, en self-service, flexibles, mesurables et partagés. Toutefois, et c'est la principale caractéristique d'un cloud privé, il s'agit d'un cloud destiné à une seule entreprise, dont aucun composant IT n'est partagé avec d'autres entreprises. Toute entreprise ayant aujourd'hui virtualisé son infrastructure et offrant des applications et services automatisés dispose d'un cloud privé.

Le cloud public

Les fournisseurs publics tels que Microsoft Azure, Google et Amazon sont appelés le cloud public. Les services et applications se trouvent sur les serveurs du fournisseur de services externe et sont génériques.

Facebook, Gmail et les applications sur votre smartphone proviennent du cloud public.

De nombreux fournisseurs de cloud public sont des sociétés américaines. Ils rendent parfois la tâche difficile aux entreprises européennes devant se conformer à la réglementation européenne en matière de sécurité et de respect de la vie privée. Pour pouvoir enregistrer des données sur le territoire européen, les entreprises offrent donc une solution intermédiaire semi-publique, le cloud partenaire.

Le cloud partenaire

Le cloud partenaire signifie qu'un fournisseur local (comprenez en Europe ou, encore plus près, en Belgique) offre des services et applications définis à plusieurs sociétés. La plate-forme sur laquelle les services et applications tournent est la propriété du fournisseur de services. Le client du fournisseur de services loue une partie de la plate-forme pour développer un environnement, enregistrer des données ou prendre des applications. Le fournisseur de services gère le service fourni, pas le

client. Les clouds partenaires contiennent donc des aspects du cloud public, mais s'adaptent plus facilement aux attentes et besoins spécifiques de leurs clients. De son côté, le client dispose d'un interlocuteur technique local, a souvent accès au niveau C du partenaire en cas d'escalades et est mieux à même de respecter les règles en matière de respect de la vie privée et les législations locales.

Une comparaison avec la vie quotidienne permet d'éclaircir la situation. Si vous cuisez vous-même du pain, il s'agit d'un cloud privé. Si vous achetez votre pain chez l'artisan boulanger du coin, il s'agit d'un cloud partenaire. Si vous commandez votre pain en ligne chez le boulanger industriel du supermarché, il s'agit du cloud public.

Chez Realdolmen, nous parlons d'Hybrid Cloud dès que vous combinez au moins deux des types de clouds susmentionnés.



LE CLOUD COMPUTING est-il utile pour mon entreprise ?

En tant que manager IT, comment puis-je prendre des décisions étayées et savoir quelles solutions cloud sont adaptées à mon entreprise ? Transférer toutes les données d'entreprise, les services et les applications vers le cloud, c'est-à-dire tout l'environnement IT, constitue une étape gigantesque. Il n'est toutefois plus possible de négliger les solutions cloud. La génération Z est prête à pousser vos activités hors du marché.

Dans le cadre du processus décisionnel, il est important d'analyser votre stratégie d'entreprise actuelle, votre infrastructure IT et votre architecture applicative. Commencez dès lors par répertorier tout l'immobilier, le matériel et les logiciels existants. Examinez ensuite les possibilités offertes ou non par le cloud. À quel point les données de votre entreprise sont-elles critiques ? Vos données doivent-elles être rapidement disponibles ? Où vos données seront-elles les mieux protégées ? Quel budget consacrez-vous à la continuité de vos activités ? À quelle vitesse pouvez-vous réagir à un changement de situation ?

Lorsque vous réfléchissez au cloud computing pour votre entreprise, vous pouvez vous baser sur les paramètres décisionnels suivants :

1. Le prix

De manière générale, on considère que le cloud computing est meilleur marché qu'un environnement en gestion propre. Le cloud vous

permet de partager les frais de serveurs et/ou de licences avec d'autres utilisateurs. Tenez néanmoins compte du fait que la migration des données existantes vers le cloud n'est pas toujours aussi simple et entraîne également un coût. Les frais de connectivité jouent aussi un rôle important. Il est donc recommandé d'effectuer une analyse et des calculs poussés.

2. L'accessibilité du cloud

Le cloud et le nouveau monde du travail en matière de télétravail, d'agences satellites et de travail mobile sont idéalement harmonisés. Dans le cloud, les données et applications sont toujours à disposition, quel que soit l'endroit où se trouve l'utilisateur. La seule condition pour pouvoir travailler est de disposer d'un accès à Internet.

3. La sécurité

Les grands prestataires de services internationaux disposent d'équipes importantes et d'une grande expertise en matière de sécurité. En réalité, vos données sont mieux protégées dans le cloud public qu'en gestion propre. Mais la sécurité comporte également une part psychologique : ce qui est loin semble échapper à notre contrôle. Le cloud public ne donne donc pas toujours une impression de sécurité. De manière générale, nous pouvons considérer qu'une organisation moyenne ne peut pas rivaliser avec les aspects sécuritaires offerts par un acteur du cloud public.

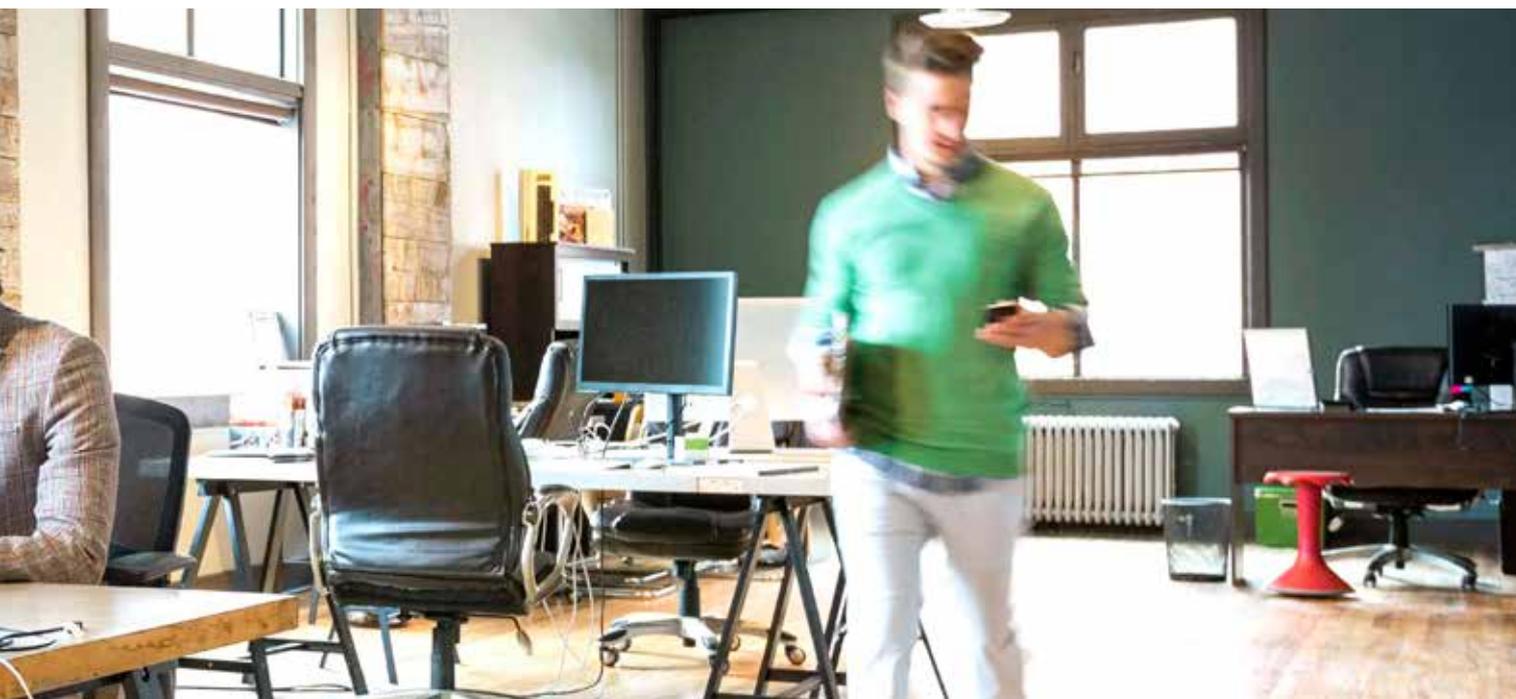
**CERTAINS DE NOS
PARTENAIRES DANS
LE CLOUD**


**Hewlett Packard
Enterprise**


NetApp™



vmware®



4. La protection de la vie privée

La législation en matière de respect de la vie privée diffère entre les continents, les pays et les secteurs d'activité. Il vaut peut-être mieux éviter de placer les données sensibles à caractère personnel dans le cloud public. Surtout si le fournisseur applique une réglementation divergente de l'europpéenne. Un chaos juridique rendu plus clair par le choix d'un cloud privé ou partenaire.

5. La flexibilité et la maniabilité

Combien de temps faut-il pour mettre en production une nouvelle infrastructure IT ou application ? Et dans quelle mesure l'environnement ou l'application doit-il être extensible ? Devez-vous disposer de plus ou moins de capacité ad hoc ? Le fournisseur de services capable de réagir rapidement à vos exigences dispose peut-être d'une longueur d'avance.

6. Opex/Capex

D'un point de vue financier et comptable, certaines organisations préfèrent acheter du matériel et des logiciels. D'autres opteront pour le choix inverse, afin de ne plus consentir d'investissement propre.

7. L'offre

L'offre d'applications du cloud évolue très rapidement. L'accès à un

portefeuille mondial offre de nouvelles possibilités. Pour chaque besoin du business, il existe une solution de cloud.

8. IT vs Business

De nombreux départements IT se demandent dans quelle mesure il leur revient de s'occuper de tâches opérationnelles IT plutôt que d'harmoniser l'IT aux besoins du business.

C'est un important défi pour un manager IT de soupeser tous ces paramètres à la lumière des besoins spécifiques de l'entreprise. La réponse peut être différente pour chaque entreprise. Aucune règle ne définit la quantité de données ou les ressources IT que vous devez ou pouvez externaliser. Certaines entreprises, généralement jeunes, se lancent à 100 % dans le cloud public. Pour d'autres entreprises, aucune forme de cloud n'est peut-être recommandée. Pour de très nombreuses entreprises, une forme mixte constituera la solution idéale : certains services sont pris d'un cloud et d'autres proposés de manière traditionnelle.



L'HYBRID CLOUD CONVIENT-IL À MA SITUATION ?

Chiffres et évolutions

Si après tous les examens et analyses, vous n'y voyez toujours pas clair, l'hybride constitue peut-être la bonne solution. Et vous utilisez peut-être déjà davantage les solutions hybrides que vous ne le pensez: hébergement web, Gmail, Facebook, One-Drive... sont tous des exemples de services génériques du cloud public. Combinés à votre propre infrastructure IT (automatisée), cela vous donne un hybrid cloud. Nous constatons donc, d'une part, une évolution dans le nombre croissant d'entreprises qui passent à l'hybrid cloud, mais d'autre part et surtout, une part croissante du budget IT futur consacré à différentes solutions cloud.

Quelles sont les attentes des managers IT au niveau du cloud computing ?

Les statistiques le confirment : de plus en plus d'entreprises utiliseront l'une ou l'autre combinaison de solutions de cloud. Pour faire le bon choix, vous devez soupeser en détail les avantages et inconvénients de chaque solution.

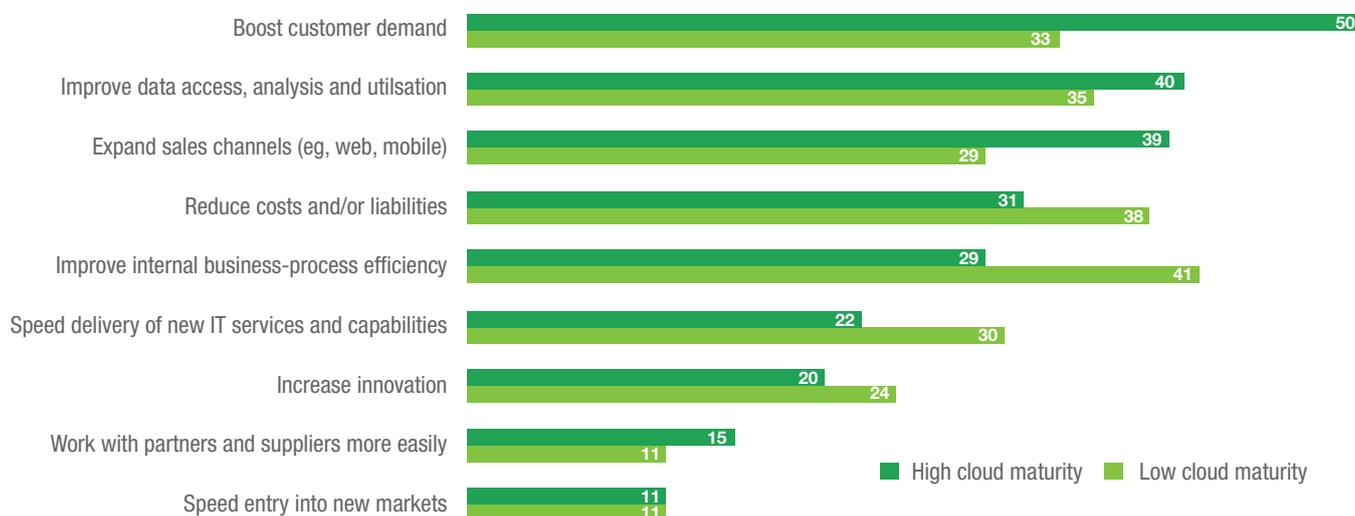
Un cloud public a généralement un prix relativement abordable et évolue à une vitesse inégalable. Vous disposez ainsi toujours de la dernière version d'un outil ou service. Cela peut néanmoins présenter un inconvénient : vous êtes tenu de suivre l'évolution du cloud.

Votre cloud privé et votre infrastructure IT doivent évoluer à la même vitesse. Si vous ne parvenez pas à intégrer le cloud public avec votre cloud privé, vos activités peuvent finalement s'en voir ralenties.

L'hybride, le meilleur de deux mondes.

Dans une situation idéale, l'hybrid cloud permet de tirer les avantages de chaque solution et de les combiner pour former une solution sur mesure pour votre entreprise. Vous devez toutefois tenir compte des aspects techniques, de la réglementation, des ressources financières et de l'impact psychologique d'une solution cloud. Le passage à une solution hybride s'avère

High cloud maturity organisations tend to rank growth-related objectives as their top drivers among their drivers to cloud adoption. What have been the primary business drivers behind cloud adoption at your organisation during the last two years? (% respondents)



source: Economist Intelligence Unit survey, February and March 2015

VERS 2017, LE NOMBRE DE WORKLOADS UTILISANT UNE SOLUTION CLOUD SERA MULTIPLIÉ PAR 2

AUJOURD'HUI

HORIZON 2017

complexe. Mieux vaut ne pas collaborer avec n'importe quel fournisseur de solutions cloud. Faites-vous accompagner par une personne fournissant des conseils réfléchis et indépendants, qui examinera avec vous la meilleure solution pour votre entreprise. Même si la réflexion conclut que l'hybrid cloud n'est pas adapté.

En matière de cloud, les entreprises ne recherchent pas à morceler, mais à intégrer. Elles désirent des informations quant aux possibilités et une recherche conjointe active de la solution la mieux adaptée à leurs besoins.

Chez Realdolmen, nous réagissons à ce souhait en développant des Cloud Roadmaps et des Cloud Journeys offrant une réponse claire. Sur simple demande, Realdolmen établit un projet optimal pour le centre de données complet avec un mélange adapté de cloud privé, partenaire et/ou public, en tenant compte des services IT souhaités.

N'y a-t-il dès lors aucun inconvénient à l'Hybrid Cloud ?

Si. L'un des principaux défis réside dans la complexité d'une architecture hybride. L'intégration de différentes solutions de cloud sur les plans de la connectivité et de la sécurité n'est pas une sinécure. En outre, votre cloud privé actuel doit être capable de s'adapter à l'avenir afin de fonctionner de façon hybride.

La migration totale ou partielle d'un centre de données propre vers un cloud

partenaire/public entraîne des coûts élevés et une grande dépendance du partenaire cloud.

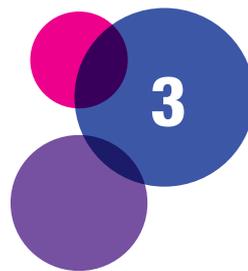
Au niveau juridique, il n'est pas simple de conserver un aperçu de la structure complexe du mélange de cloud public, privé et/ou partenaire, y compris l'aspect contractuel.

Un autre inconvénient non négligeable est de nature psychologique. Lors du passage au cloud, vous cédez, d'une certaine

manière, une partie du contrôle à une tierce partie. L'avenir de votre entreprise est donc partiellement lié à l'avenir de cette tierce partie. Plus cette tierce partie est proche de vous physiquement, culturellement et juridiquement, plus le seuil psychologique est bas.

Nombre moyen d'applications cloud actuellement utilisées

Nombre potentiel d'applications cloud utilisées dans les 2 à 3 prochaines années



64

UTILISENT DÉJÀ
DES LOGICIELS
EN MODE CLOUD

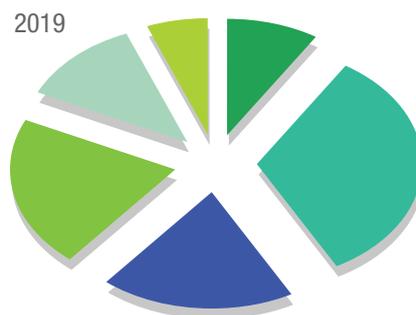
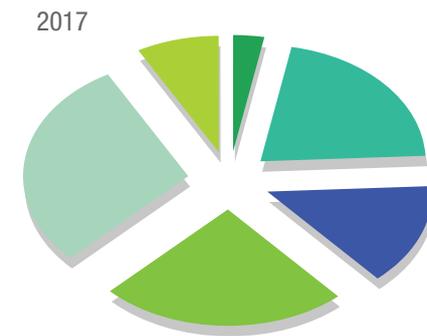
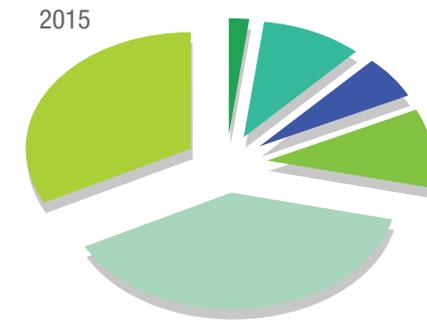


88

INDIQUENT ENVISAGER UTILISER AU
MOINS UNE APPLICATION CLOUD
DANS LES 2 À 3 PROCHAINES ANNÉES

source: Forbes

**EVOLUTION DES PRIVATE,
PUBLIC AND HYBRID
CLOUDS**



- Public cloud
- Hybrid (on-premise + Public cloud)
- Hosted Private cloud
- Internal Private cloud
- On-premises / Virtualized
- On-premises / Limited Virtualization

Saugatuck Technology, IT Infrastructure Survey, March 2015

L'AVENIR SERA-T-IL HYBRIDE ?

Quels que soient les inconvénients, l'évolution vers le cloud est un fait. Entourez-vous d'experts pour y voir clair dans les avantages et inconvénients, les risques et les bénéfices. Mieux vaut trouver une bonne façon de les intégrer à votre entreprise plutôt que de vous faire pousser hors du marché par les adeptes.

Gartner définit quatre tendances qui forment petit à petit une constante dans le monde: la mobilité, les réseaux sociaux, l'information et le cloud. Ensemble, ces tendances mènent à une seule et même direction : l'avenir du business numérique, the Internet of Things. Celui qui souhaite adopter les trois premières, et souhaite

transformer son business en business numérique, ne peut pas se passer du cloud.

Cela signifie-t-il que dans 20 ans, tous les centres de données sur site auront disparu au profit du cloud ? Personne ne le sait. Une chose est néanmoins sûre : durant les 5 à 10 prochaines années, seul l'hybrid cloud peut ôter vos doutes et assurer votre avenir.

	Before the Web	Before the Nexus of Forces			After the Nexus of Forces	
	Analog	Web	E-Business	Digital marketing	Digital Business	Autonomous
Focus	Build relationships that drive business or lower cost	Extend relationships into new markets or geographies	Transform sales channel into a global medium to drive efficiencies	Exploit the nexus to drive greater efficiency	Extend potential customers from people to things	Smart, semiautonomous things become the primary "customer"
Outcomes	Optimize relationships	Extend relationships	Optimize relationships	Optimize relationships	Build new business models	Maximize retention of and relationships with things
Entities	People	People Business	People Business	People Business	People Business Things	People Business Things
Disruptions	Emerging technologies	Internet and digital technologies	Automation of business operations	Deeper customer relationships, analytics	Creation of new value and new nonhuman customers	Smart machines and things as customers
Technologies	ERP, CRM	CRM, Web	EDI, BI, portals	Mobile, Big data, social	Sensors, 3D printing, smart machines	Robotics, smarter machines, automation

Change of kind
 Change of degree

Source: Gartner's Digital Business Development path (2014)

Hybrid cloud : le meilleur de tous les mondes ?

Si vous désirez en savoir plus sur le cloud computing et l'hybrid cloud, veuillez contacter

conny.vandenstein@realdolmen.com.

Ce livre blanc a été réalisé en collaboration avec les experts suivants de Realdolmen:
Conny Van den Steen

Rédaction et édition:
Natacha Hinoul
An Depreter

© Tous droits réservés à Realdolmen NV/SA
Huizingen, 2016