

Ebook

Migrer ses bases SQL Server sur Azure : 6 questions à se poser

Migrer ses bases de données est la suite logique de l'adoption du cloud. Mais quelles sont les 6 questions essentielles à se poser pour réussir leur migration vers le cloud, notamment Azure.

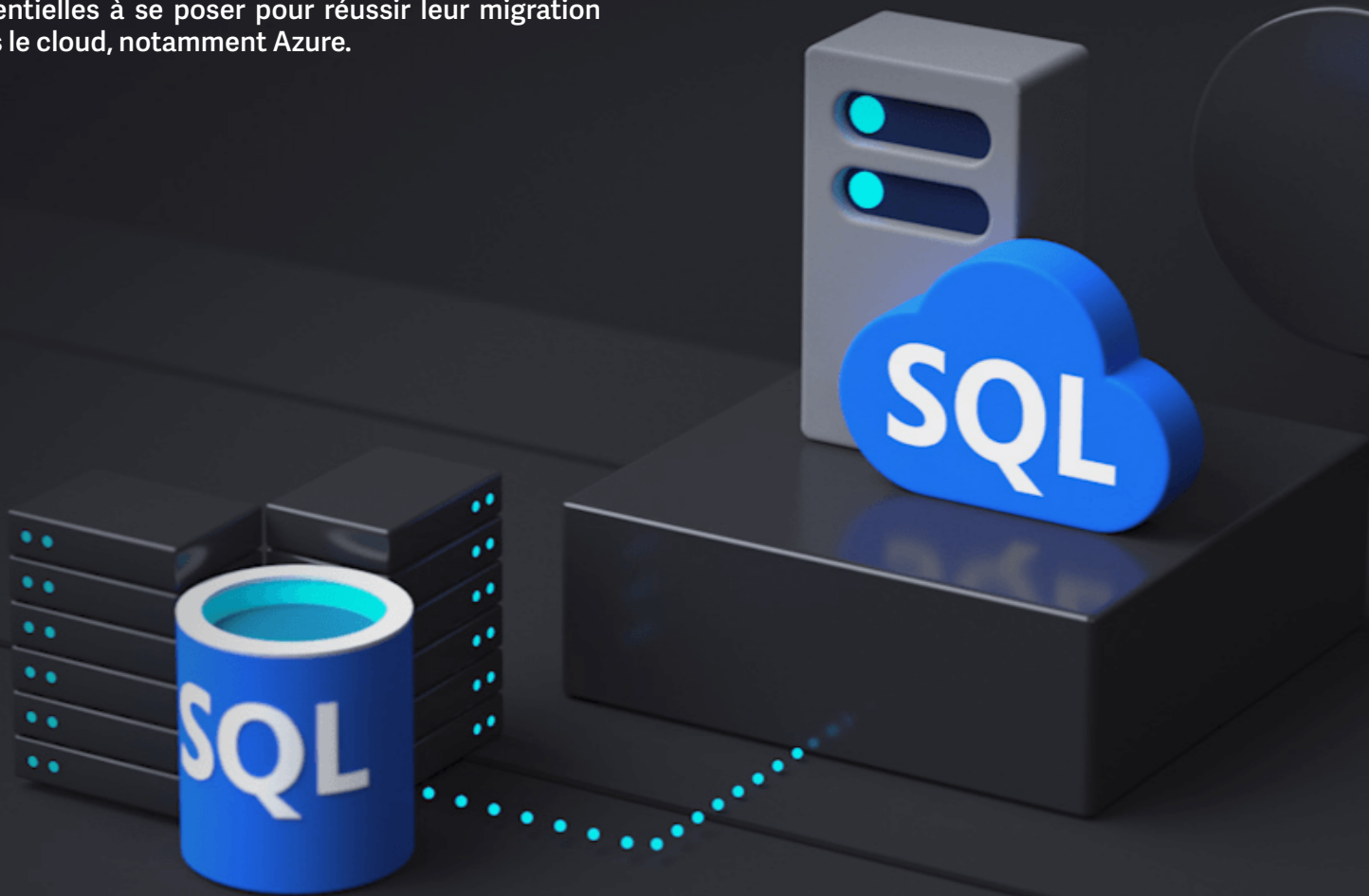
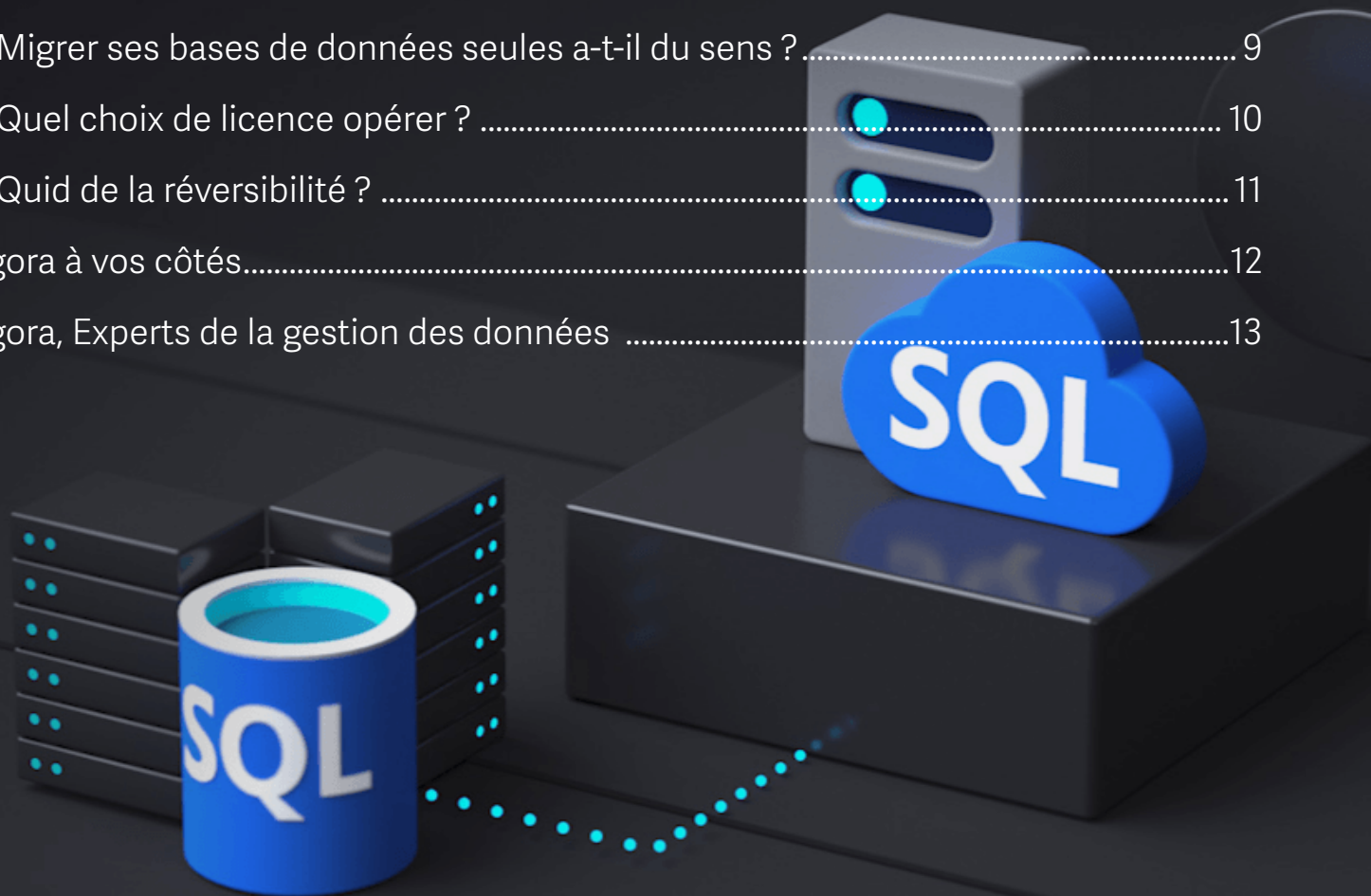


Table des matières

Migrer ses bases de données : une continuité cloud somme toute logique	3
De bonnes raisons de migrer.....	4
...mais, avant tout, de bonnes questions à se poser	5
Y a-t-il un bon moment pour migrer ?	6
Sous quelle version de SQL Server tournent mes bases de données ?	7
Quelles conséquences pour mes DBA ?	8
Migrer ses bases de données seules a-t-il du sens ?	9
Quel choix de licence opérer ?	10
Quid de la réversibilité ?	11
Digora à vos côtés.....	12
Digora, Experts de la gestion des données	13





Migrer ses bases de données : une continuité cloud somme toute logique

De plus en plus d'entreprises font part de leur souhait de migrer leurs bases de données SQL Server dans le cloud. En cause, bien souvent, une plateforme de gestion de données insuffisante en performances, laquelle se montre incapable de débloquer tous les scénarios susceptibles d'entraîner les effets de transformation que les services appellent de leurs vœux.

Les capacités sont devenues essentielles aux applications requérant un time-to-market toujours plus court. Elles le sont tout autant pour accélérer les efforts d'amélioration de l'expérience numérique des clients et développer de nouveaux modèles commerciaux innovants. En bref, les entreprises cherchent à combiner l'effet de levier du cloud à leurs données, et le potentiel de l'intelligence artificielle disponible en particulier chez les cloud providers.

C'est la philosophie du cloud Azure de Microsoft. L'Intelligent cloud vise, on l'aura compris, à profiter de la puissance de calcul du cloud dans un contexte

de volumineux lots de données, là où c'est utile, afin de créer un flux constant de circulation de la donnée à travers l'écosystème opéré par l'entreprise. En adoptant une plateforme moderne, l'entreprise veut faire les choses différemment : adopter de nouvelles méthodes de travail, dégager de nouveaux résultats, créer de nouvelles expériences, apprendre davantage de ses données, dégager de nouvelles valeurs.

Les bases de données ne font plus exception désormais dans cette grande vague de migration vers le cloud. C'est d'une part une perspective nettement affirmée par Gartner qui prévoit que d'ici 2022, 75 % de toutes les bases de données seront déployées ou migrées vers une plateforme cloud. C'est d'autre part la suite logique de l'adoption du cloud, certes particulièrement progressive en France, championne d'une attentive prudence.

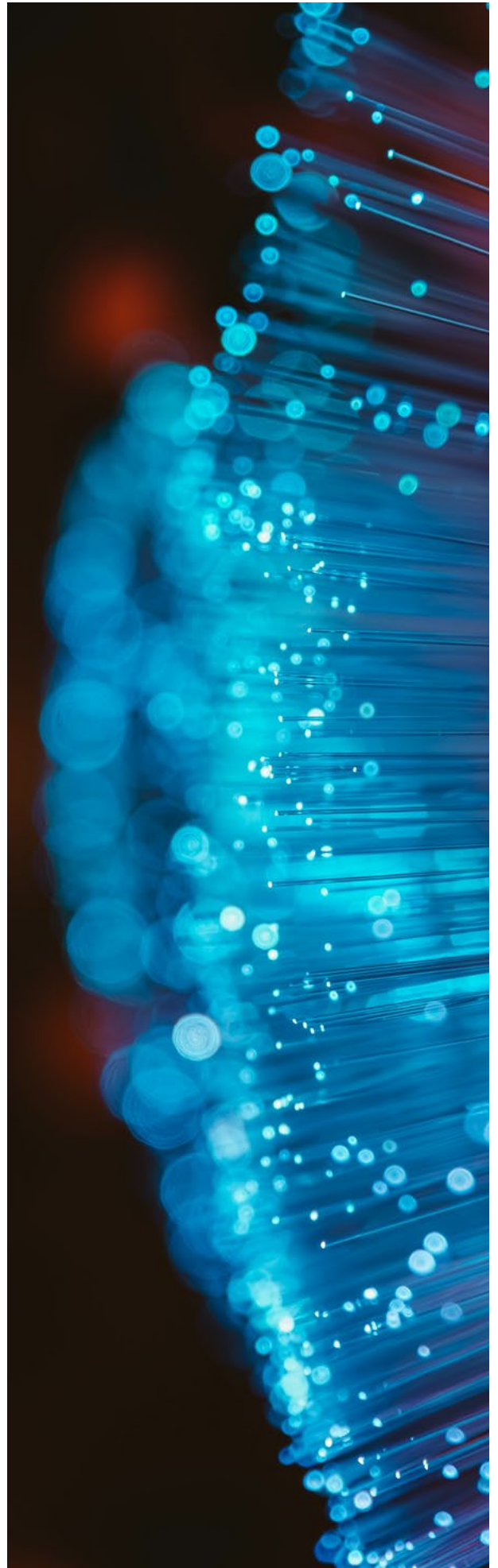
De bonnes raisons de migrer...

L'option migration se pose à toutes les entreprises qui vivent un impératif économique de transformation, comme c'est le cas dans le commerce, la logistique ou l'industrie par exemple. Derrière cet impératif de modernisation des technologies touchant à la donnée et à l'intelligence artificielle, il y a d'abord une recherche de réduction des coûts et / ou d'augmentation de la marge opérationnelle. En moyenne, nous constatons une réduction de 60 % du coût d'infrastructure et d'administration avec Azure SQL.

Au-delà du coût, la migration fait écho au souhait de permettre à l'entreprise et à ses équipes de se recentrer sur la partie applicative et le service délivré à la clientèle. En sous-jacent subsiste la problématique du recrutement de DBA, toujours plus délicate, compte tenu d'une pénurie d'experts en voie de s'accroître.

À l'augmentation du volume de données et leur variété s'ajoute une production législative et réglementaire que nous qualifierions « d'hors norme », sans jeu de mots, et dont le respect implique l'acquisition de nouveaux savoir-faire qu'il n'est pas toujours simple d'absorber rapidement en interne.

En parallèle, les tentatives multiples de hacking s'additionnent à l'obligation faite aux entreprises de renforcer leur sécurité sur des environnements on premise qu'elles ne parviennent plus à mettre à l'échelle. Entre lourdes amendes et fragilisation de la confiance, le risque est double.



...mais, avant tout, de bonnes questions à se poser

En tant qu'expert de la base de données, Digora est régulièrement sollicité pour aider les entreprises à migrer leurs bases SQL Server. Si l'offre des CSP est particulièrement prolifique en la matière, nous savons aussi que personne mieux que Microsoft sait faire du Microsoft ! Mais au-delà de l'historique de la multinationale, nous privilégions la plateforme Azure pour de nombreux motifs : son coût, sa très large couverture géographique et, sans exhaustivité, son objectif de compatibilité proche de 100 % lors des migrations avec Azure SQL Managed Instance.

Pour autant, toutes les entreprises sont-elles prêtes à migrer leurs bases de données dans le cloud Azure ?

Comme toujours, c'est affaire de nuances. Le projet, généralement plus large qu'il apparaît à première vue, interroge les compétences détenues en interne, les environnements applicatifs existants et l'évaluation des bases de données, l'approche financière que l'on souhaite adopter, le contrôle que l'on veut garder. Entre désir de souplesse et de performance et freins en interne, plusieurs questions sont à se poser en amont d'une migration des bases de données SQL Server sur Azure.



Y a-t-il un bon moment pour migrer ?

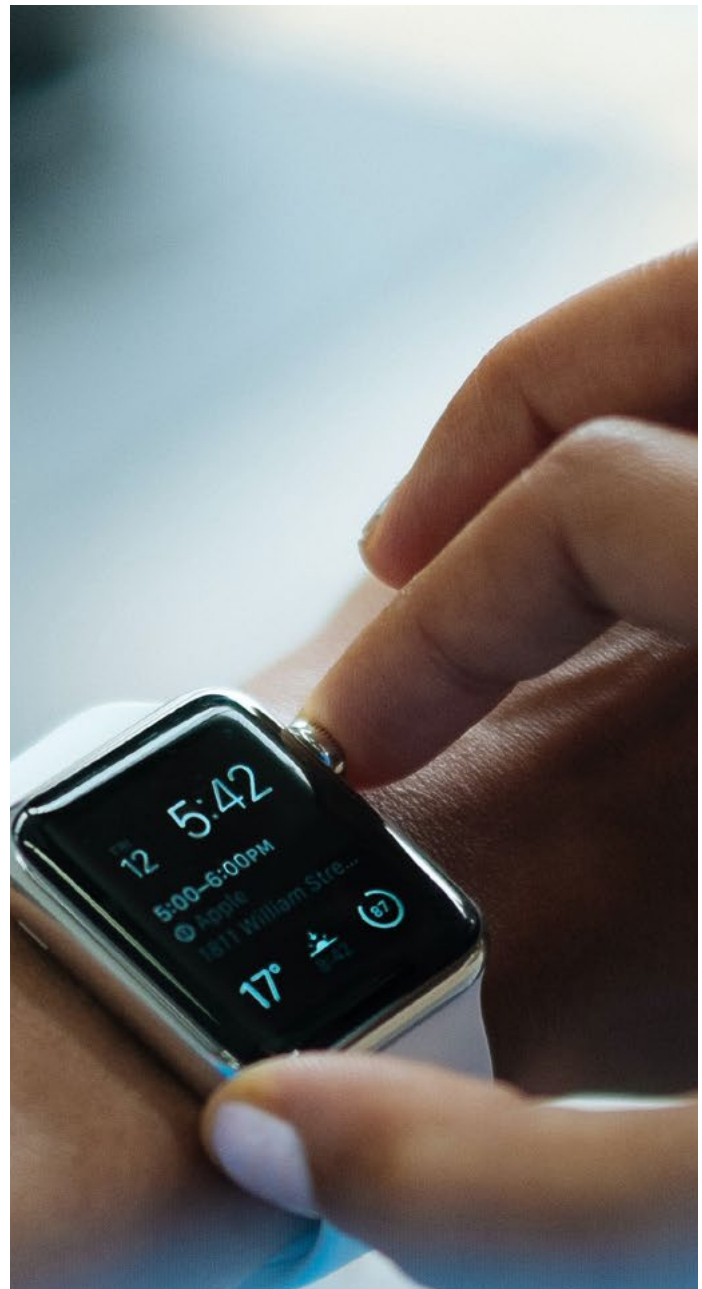
Un projet de migration de ses bases de données reste très structurant et exige une étude en amont, du temps et des compétences. Bien planifiée, une migration complète peut être accomplie en deux à trois mois. L'entreprise est alors en mesure de constater très rapidement les bénéfices d'une telle migration, à plusieurs niveaux : performances à la demande, optimisation des ressources, meilleure distribution des charges de travail, etc.

S'il n'y a pas de bon moment à proprement parler, il y a des occasions. À ce titre, il existe des moments clé dans la vie d'une entreprise qui peuvent requérir l'étude d'une migration de ses bases de données.

Les acquisitions, la croissance externe, sollicitent généralement des intégrations rapides et plus de performance. Il en est de même pour toutes les activités de développement et de tests, qui nécessitent des capacités supplémentaires urgemment.

Tous les contrats de datacenter arrivant à expiration sont une occasion en or de porter son attention sur le cloud, mais également les besoins de rafraîchissement des matériels et des solutions logicielles.

Enfin, les problématiques de sécurité et de conformité réglementaire sont en train de ralentir les processus d'innovation mis en place en entreprise. Cette question doit avant tout être réglée pour libérer l'activité. Or la fin de support annoncée pour SQL Server 2012 le 12 juillet 2022 pose en ce sens un enjeu particulièrement sensible de sécurité.



L'enjeu sécurité chez Microsoft

Microsoft investit chaque année massivement dans la sécurité (1 milliard \$ en moyenne) et déploie 3 500 experts sécurité, à pied d'œuvre. Azure SQL embarque la détection automatisée des menaces et la prévention des attaques par injection SQL.

Pour en savoir plus :

[Sur le cloud Act](#)

[Sur les mesures de confidentialité et de conformité](#)

Sous quelle version de SQL Server tournent mes bases de données ?

20 millions de serveurs dans le monde sont encore équipés d'anciennes versions SQL Server 2008 et 2008 R2, dont la fin de support étendu est intervenue le 9 juillet 2019. La fin de support étendu pour SQL Server 2012 est fixée quant à elle au 12 juillet 2022. L'utilisation de ces versions présente donc un risque d'exploitation.

Ces millions de serveurs ne concernent pas uniquement des applications non exposées. Les études montrent que bien trop d'entreprises encore disposent de systèmes hérités tournant sous d'anciennes versions. Or, il n'y a pas un prestataire de services numériques qui ne puisse citer un exemple de perte financière liée à l'obsolescence maintenue chez un de leurs clients. Quand un prestataire doit intervenir en mode « pompier », ce n'est jamais une bonne nouvelle.

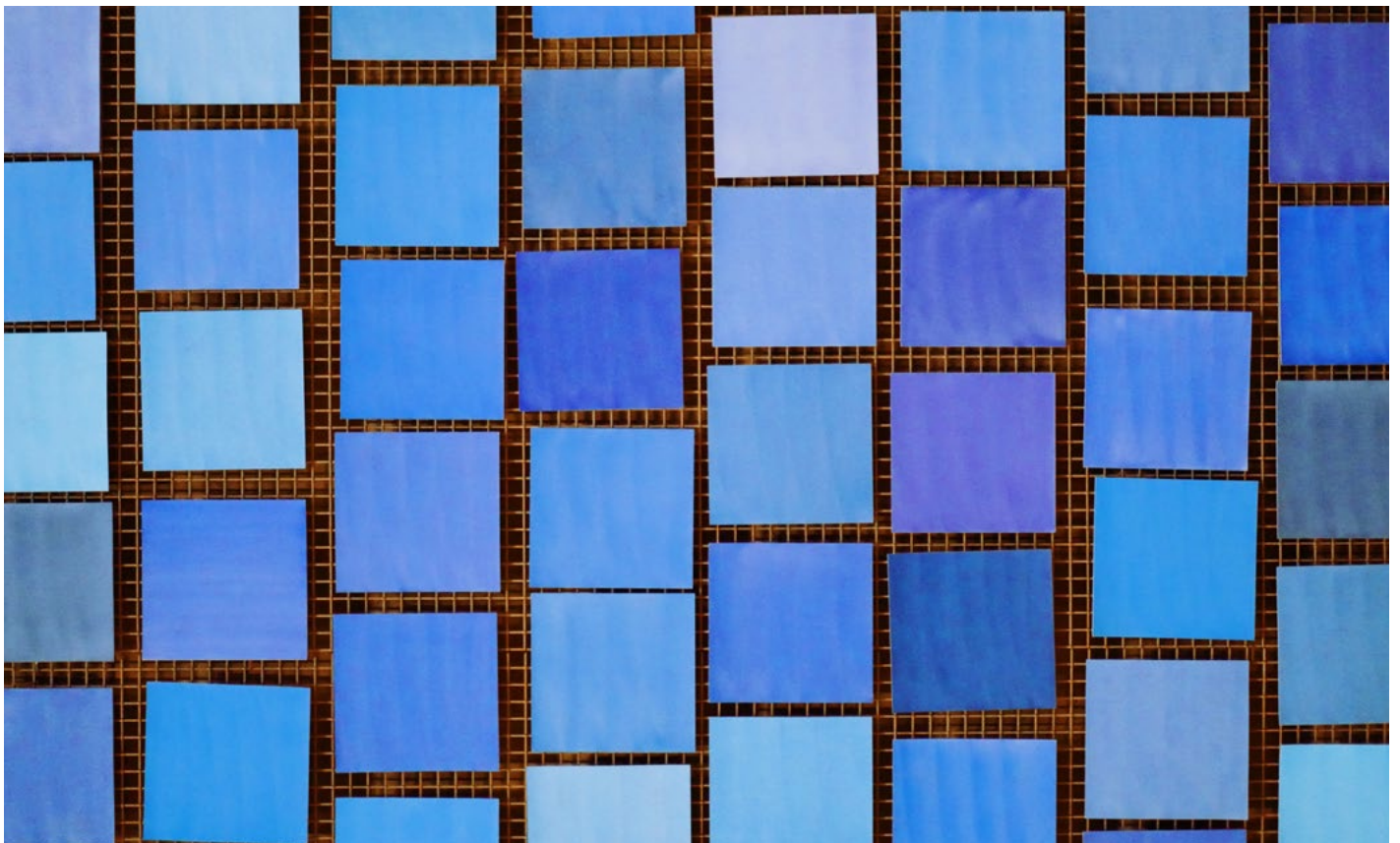
Azure prévoit les cas d'incompatibilité et offre la possibilité, via des services IaaS, d'héberger des VM sans réécriture du code. L'option permet de profiter des services Azure et d'une plateforme moderne pour tous les besoins d'analyse et de machine learning.

Zoom

Le cloud Act n'est pas un blanc-seing laissé à la libre appréciation de l'administration américaine

Au même titre que les antibiotiques, le cloud Act n'est pas automatique. Sur le fondement du Stored Communications Act (modifié par le cloud Act), les autorités américaines ne peuvent requérir la communication de données de la part de fournisseurs de services de communication, traitement et stockage électroniques de données placés sous leur juridiction, que dans le cadre de procédures judiciaires et si elles disposent d'un mandat. Lequel mandat n'est délivré que dans le cadre de présomptions sérieuses.

Par ailleurs, Microsoft détient 4 datacenters en France pour se conformer au RGPD, 3 en région parisienne et un à Marseille, certifiés HDS et ISO 27001.



Software assurance

Les entreprises détenant la software assurance disposent d'une extension de support de 3 ans supplémentaires pour SQL Server 2012, en optant pour une migration vers Azure.

Pour les versions SQL 2008R2, les entreprises peuvent encore contracter des Extended Security Update (ESUs), à condition d'avoir souscrit la Software Assurance ou de migrer vers Azure pour bénéficier de ces Security update gratuitement. Jusqu'au 11 Juillet 2023, Azure offre une année supplémentaire (outre les 3 ans de support) via les ESUs qui prennent fin le 12 Juillet 2022.

Même principe pour Azure SQL 2012R2. Dès lors que l'entreprise a contracté une Software assurance, elle peut acheter des ESUs ou migrer vers Azure en mode IaaS et bénéficier des ESUs gratuitement pendant 3 ans.

tion est poussée à son maximum. Dans ce mode PaaS disponible pour Azure SQL Database tout comme les déclinaisons de Azure Database for MySQL/ PostgreSQL/MariaDB, les équipes Azure prennent en charge le système d'exploitation, le SQL Server, également les backups et la haute disponibilité.

Azure SQL garantit un SLA minimum de disponibilité de 99,99%, sans que l'entreprise n'ait à se préoccuper de l'incidence des opérations de maintenance et des pannes.

Microsoft ajoute toute la partie management des performances et la détection des menaces, ces deux services délivrant notamment des suggestions d'amélioration pour l'organisation des bases de données et leur protection. Ainsi l'entreprise peut libérer du temps à moderniser ses applications.

La perte de visibilité technique notamment sur les parties sauvegarde et indexation peut être un frein pour les équipes. L'automatisation en revanche représente une opportunité pour toutes les entreprises privilégiant un retour à leur cœur de métier ou devant faire face à des départs en retraite et un renouvellement de compétences compromis.

Le passage sur des bases de données semi-managées ou complètement managées permet aux DBA de s'affranchir de la maintenance et se recentrer sur la recherche de valeur ajoutée : comprendre les nouveaux besoins de sécurité, faire évoluer plus facilement les versions des bases de données afin d'éviter l'obsolescence ou encore réfléchir aux enjeux de performance.

Quelles conséquences pour mes DBA ?

Il ne faut pas minimiser les réticences internes à la migration des bases de données dans le cloud. L'approche d'une DSI, voire de la direction générale ou financière d'une entreprise, peut être radicalement différente de celle des équipes techniques. Ces dernières peuvent craindre à la fois la perte de contrôle et l'amplitude d'écart entre leurs compétences on premise et les savoirs-faire requis sur le cloud.

Il est certain que l'adoption d'une plateforme cloud telle que Azure transforme le métier de DBA, mais tout dépend encore de la stratégie adoptée. Dans un mode Infrastructure as a Service (IaaS avec Azure VM SQL), Azure prend en charge la gestion des datacenters, le hardware et la couche de virtualisation. Il appartient toujours à l'entreprise de provisionner le système d'exploitation et le SQL Server, d'organiser ses sauvegardes et la haute disponibilité, de gérer ses données et ses applications, tout comme le management des performances et la détection des menaces.

En mode Plateforme as a Service (PaaS), l'automatisa-

Les compétences cloud, l'affaire de tous

D'une manière générale, un administrateur de base de données devrait rapidement maîtriser le processus sous Azure. Mais au-delà de la migration, reste en suspens toute l'infrastructure sous-jacente qui ne dépend pas des missions d'un DBA.

Autrement dit, la migration des bases de données entre dans un projet plus large et transversal, impliquant de nombreux acteurs internes dont la montée en compétences sur le cloud de façon homogène et simultanée doit être interrogée.

Migrer ses bases de données seules a-t-il du sens ?

La définition du périmètre à migrer est toujours un exercice délicat pour une entreprise. Concrètement, la migration des bases seules ne suffit pas. Ces dernières ont besoin des environnements associés et des serveurs applicatifs qui n'ont peut-être pas la même durée de vie.

Il faut donc se défier d'une approche en silo et réfléchir aux objectifs plus larges, notamment métier, que l'on souhaite atteindre avec cette migration.

C'est la raison pour laquelle un projet de renouvellement d'infrastructure est un bon candidat à la migration dans le cloud, bases de données incluses, puisque celles-ci supposent des problématiques à résoudre liées au stockage, au réseau et aux services.

Cela étant dit, c'est au regard de l'organisation de l'entreprise et de sa capacité à élever le niveau de compétences sur le cloud Azure de l'ensemble de ses DBA, administrateurs infrastructure, administrateurs réseau et responsables d'application, que le choix d'opter pour du cloud managé se fera.

Le cloud managé par Digora

C'est une demande courante, lors de la migration des bases de données, que de disposer en plus de services managés, comprenant le cloud opéré et l'accompagnement FinOps. Les services managés concernent notamment l'administration et la supervision en 24/7 et la garantie de la disponibilité des couches hautes des environnements cloud.



Quel choix de licence opérer ?

En termes de licences, deux cas de figure se présentent. Dans le cas où l'entreprise dispose de la Software assurance, la migration vers Azure inclut un mécanisme de conversion des licences de l'On Premise vers le cloud Azure. Sous formule d'abonnement, la Software assurance donne accès au support, aux nouvelles versions et aux patches de sécurité.

En son absence, l'achat de nouvelles licences SQL s'impose. L'un des grands avantages d'Azure repose sur son pack de licences included, dont la pertinence s'affiche dans le cadre d'un nouveau projet dont l'entreprise n'est pas certaine de sa pérennité. Le système de location de licence offre d'importants gains financiers et des possibilités nombreuses d'optimisation FinOps comme l'arrêt des environnements à la volée (et donc de la licence), le scaling automatique des vCPU, la saisonnalité, etc.

En pratique, le passage du CAPEX à l'OPEX est adopté par de plus en plus d'entreprises, et à bien y réfléchir, il n'y a plus aucun avantage à continuer d'acheter des licences perpétuelles une fois dans le cloud. Il s'agit pour l'heure du calcul le plus intéressant pour bénéficier à la fois de l'infrastructure, de la licence, du support et des nouvelles versions, ceci sans engagement, et donc sans grand risque pour l'entreprise. D'autant qu'avec des updates prépackagées, il devient extrêmement simple de garder à jour ses versions de bases de données dans le cloud et de déjouer les incertitudes liées aux questions de sécurité.

Azure s'engage-t-il sur des SLA ?

En moyenne, Microsoft s'engage sur une disponibilité du service à 99.99% du temps et répertorie ses SLA, pour l'ensemble de ses services, dont les bases de données, [sur cette page](#).

Plus précisément pour les bases de données SQL, et selon les éditions, la garantie de disponibilité évolue entre 99,95 % et 99,995 %.

Pour autant, chaque SLA et les temps d'indisponibilité doivent être mesurés au plus près, en prenant en compte notamment le temps de fonctionnement (en continu ou non) mais aussi la complexité de l'architecture faisant appel à plusieurs services, et donc à un taux moyen de garantie.



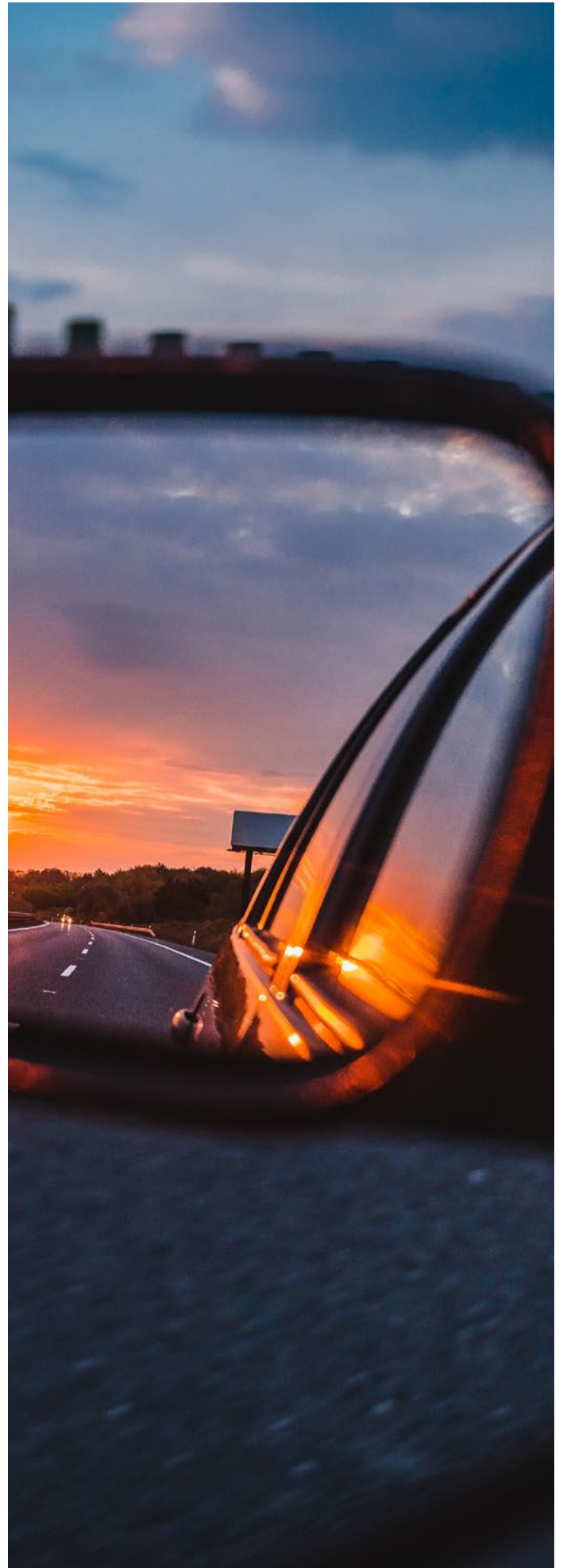
Quid de la réversibilité ?

La réversibilité dans le cloud est un sujet permanent d'inquiétudes pour qui a toujours cherché à ne pas tomber dans l'enfermement propriétaire ou s'en est sorti au prix de grandes sueurs froides.

Et puisque les entreprises reprochent beaucoup aux CSP de ne pas fournir les outils et les services indispensables au rapatriement, une tendance constatée est d'opérer les bases de données dans des clouds privés afin de s'affranchir des stratégies de vendor lock-in, tout en profitant des avantages du cloud : haute disponibilité, agilité, automatisation. Toutefois, la démarche, non industrialisée, reste particulièrement coûteuse.

Avant de passer dans Azure, il demeure indispensable de savoir si le moteur SQL jusqu'ici utilisé est identique à celui que l'on envisage. D'une manière générale, on optera toujours pour un moteur disponible on premise et dans le cloud afin de se donner toutes les chances d'un éventuel retour en arrière réussi. À l'inverse, la réversibilité est inenvisageable si l'on opte pour un moteur natif ou passablement modifié par le cloud provider.

Chez Azure, la réversibilité est tout à fait possible, dès lors que l'analyse est correctement faite en amont, que l'on soit sur une offre Azure SQL Managed Instance ou sur une offre Azure SQL sur VM.





Digora à vos côtés

Microsoft fait bien les choses. Entre sa suite d'outils dédiés à la migration (Azure migrate, Azure Database migration service, Azure Cost management, Azure security management) et l'ensemble des options disponibles selon les configurations des entreprises et leurs contraintes, le processus est fluide et atteint des records de compatibilité dans des temps tout à fait satisfaisants.

Il n'y a pas lieu de considérer ce type de migration comme un exercice particulièrement difficile. Après tout, une grande majorité d'entreprises fait déjà de l'Azure sans forcément en prendre conscience, à travers Microsoft 365 et son service d'authentification et d'identité Azure Active Directory. Les bases de données représentent en somme une brique supplémentaire vers le cloud.

La démarche en revanche peut impacter l'organisation des services. C'est pourquoi Digora reste à leurs côtés, depuis ses services de cloud assessment visant à évaluer la maturité d'une structure à aller dans le cloud (cloud Assessment), jusqu'à son offre de cloud managé, pour que le passage vers l'automatisation et les performances exprime (et exploite) son potentiel au maximum.

Corollaire désormais incontournable du cloud, le FinOps est aussi très structurant. Il ne faudra donc pas négliger de construire sa démarche FinOps, et ce le plus tôt possible, pour contrôler et optimiser en continu les ressources comme les coûts.



→ Je contacte un expert Digora

Digora, Experts de la gestion des données

Reconnu comme un expert des bases de données, Digora accompagne les entreprises dans la mise en place de leur stratégie de gestion des données et sur leurs enjeux de performance, de sécurité, et de disponibilité du système d'information.

Digora propose une approche globale de Data Management. Celle-ci mêle des services de Conseil & Transformation Numérique, de fourniture et d'hébergement d'infrastructure, de Maintien en Condition Opérationnelle et d'innovation.

Pour cela, nous comptons de nombreux experts informatiques et avons noué des partenariats solides avec des acteurs forts de l'IT.

Créée en 1997 et ayant son siège à Strasbourg, Digora est présente en France (Bordeaux, Lille, Lyon, Paris, Rennes, Strasbourg et Toulouse), au Luxembourg et au Maroc.

Fiers de ses 150 collaborateurs, Digora est une entreprise à taille humaine et innovante dont les collaborateurs ont à cœur d'accompagner leurs clients dans la réussite de leur transformation numérique.

En 2021, Digora a réalisé un chiffre d'affaire de près de 31 millions d'euros.

Digora compte 550 clients actifs, grands comptes et ETI de tous secteurs d'activités dont : BANDAI NAMCO, Engie Solutions, Ramsay, CHRU de Tours, Conseil départemental du Puy-de-Dôme, Neolia, Champagne Louis Roederer, Waterair, Ciuch...

Afin d'accompagner notre stratégie, nous nous sommes entourés d'acteurs solides pour une relation durable et tournée vers l'excellence (EBRC, Post Luxembourg, AWS, Microsoft Azure, Oracle...).

