



## Considérations relatives à la mise à niveau des serveurs pour les PME

### Différences de performances dont votre entreprise peut avoir besoin au lendemain de la pandémie et facteurs à prendre en compte avant d'investir

Comme de nombreuses autres petites ou moyennes entreprises (PME), il est fort probable que votre organisation ait eu à prendre des décisions difficiles en raison de la pandémie de COVID-19 de ces quelque deux dernières années. Peut-être avez-vous élargi vos activités à de nouveaux marchés ou avez-vous davantage développé vos activités en ligne ? En cette période d'incertitude généralisée, vous avez aussi peut-être décidé d'ajourner vos mises à niveau technologiques. Mais à présent que votre entreprise s'est adaptée et que la situation s'est stabilisée, vous envisagez peut-être d'investir dans du matériel afin de mieux soutenir votre entreprise. Il peut être dans votre intérêt d'investir dans une solution de serveur capable de gérer davantage de commandes de commerce en ligne, de mieux prendre en charge les clusters Kubernetes ou de fournir des performances d'applications Web plus élevées. Tout au long du processus de mise à niveau, vous avez un certain nombre de décisions à prendre.

## Considérations générales relatives à la mise à niveau

En se préparant à la mise à niveau de ses serveurs, votre entreprise peut se heurter à divers obstacles. Comme toutes les PME, vous devez mettre dans la balance vos besoins technologiques et les budgets que vous prévoyez d'investir dans d'autres domaines. Par exemple, les contraintes de calendrier et de budgets peuvent vous empêcher d'acheter de nouveaux serveurs et, en parallèle, de recruter du personnel. En ce qui concerne le budget, TechTarget recommande non seulement de prendre en compte le coût du serveur, mais également les coûts associés aux licences logicielles, à l'hébergement du serveur et aux ressources IT.<sup>1</sup>

Votre département IT est peut-être plus modeste que celui que l'on peut trouver dans les grandes entreprises ; il peut être composé de seulement quelques collaborateurs ou être tout simplement inexistant (si vous faites appel à un tiers pour gérer vos besoins). Il peut être particulièrement long de rechercher des solutions de datacenter, de déployer des serveurs et d'assurer un service de support une fois que la nouvelle technologie est opérationnelle. Avec des solutions capables de réduire ces charges IT, les administrateurs en interne seraient en mesure de se consacrer à d'autres projets ou de contribuer à limiter les coûts engagés auprès de fournisseurs tiers.

Mais lorsque le moment est venu d'envisager une mise à niveau, il peut être très difficile d'arrêter son choix sur une solution de serveur bien précise. Vous n'avez aucun intérêt à surinvestir dans des technologies offrant des fonctionnalités qui ne correspondent pas à vos charges applicatives. D'un autre côté, vous ne devez pas vous arrêter aux coûts initiaux : une solution sous-optimale « pourrait ne pas être suffisamment puissante ou fiable pour gérer les charges applicatives stratégiques », avec le risque de n'offrir qu'une expérience médiocre à vos clients et collaborateurs.<sup>2</sup> Ce type de solution pourrait être associée à un cycle de vie plus court, ce qui vous obligerait à investir encore dans du matériel, des licences et des ressources IT lorsqu'il vous faudra procéder à une nouvelle mise à niveau. Prendre le temps d'évaluer vos besoins actuels et futurs (par exemple, les types de charges applicatives que vous exécutez, le nombre de clients et de collaborateurs à supporter et vos prévisions de croissance) peut vous aider à choisir une solution matérielle adaptée à vos besoins sur le long terme.

Toutes les entreprises doivent prendre en compte un certain nombre de problématiques, mais les PME sont confrontées à une série de défis bien spécifiques. Les contraintes de calendrier et de budgets, les ressources IT limitées, la recherche de solutions adaptées : voilà quelques exemples de facteurs que votre organisation doit impérativement prendre en compte avant de se lancer dans une mise à niveau.





## Autres considérations : l'activité post-COVID-19

Au-delà des défis récurrents liés à la mise à niveau matérielle, il est important de se pencher sur les tendances qui affectent l'activité à l'heure où les regards commencent à se détourner de la pandémie. La transformation numérique figure parmi ces tendances. Selon un article du magazine *Inc.* qui retrace les tendances économiques liées à la pandémie appelées à perdurer, « de nombreuses entreprises sont numériques par défaut, tout du moins par leur recours au télétravail, leur adoption d'outils de communication numériques et leur utilisation de canaux numériques pour la vente de produits et de services... Les entreprises ont compris que l'adoption de méthodes numériques, couvrant aussi bien la communication que les transactions ou des fonctions métiers plus spécifiques, est un moyen de rationaliser l'ensemble de leur organisation. »<sup>3</sup> Dans une enquête menée auprès de gérants de petites entreprises, près de la moitié d'entre eux ont déclaré avoir élargi leurs pratiques numériques en réponse à la COVID-19, ce qui explique que les méthodes numériques représenteront plus de la moitié du chiffre d'affaires pour 52 % des petites entreprises d'ici 2022, contre 42 % en 2019. »<sup>4</sup>

Avec un tel engouement pour l'engagement numérique, le site Web de votre entreprise (qui n'est autre que le principal moyen d'interaction pour vos clients) revêt plus d'importance que jamais. Votre entreprise peut également être confrontée à une augmentation de la demande sur ses plateformes de commerce en ligne, qui enregistre une croissance jusqu'à deux à cinq fois plus rapide qu'avant la pandémie.<sup>5</sup> Et une grande partie de cette croissance est appelée à se maintenir : 75 % des consommateurs qui ont utilisé des canaux numériques pour la première fois au cours de la pandémie envisagent de continuer à les utiliser lorsque les vagues auront pris fin.<sup>6</sup> Cette croissance, bien qu'appréciable, peut aussi soulever certaines problématiques. Les problèmes de chaîne logistique et le ralentissement des expéditions peuvent frustrer vos clients ; par ailleurs, les serveurs incapables de s'adapter au volume croissant d'utilisateurs peuvent engendrer des retards et donc nuire à la satisfaction des clients.

Avant de passer à la phase suivante de vos opérations métiers, il est important de prendre en compte les types de charges applicatives exécutées dans votre datacenter, aussi bien ensemble que sur des serveurs distincts.



## Pourquoi tenir compte de Kubernetes pour les applications Web à plusieurs niveaux ?

Les organisations peuvent choisir de déployer leurs applications dans des conteneurs Kubernetes® pour leur évolutivité, leur flexibilité et leur capacité à s'étendre au Cloud, tout cela à partir de logiciels Open Source. Les conteneurs Kubernetes sont également plus légers que les machines virtuelles, ce qui peut vous aider à exploiter au mieux vos ressources matérielles de serveurs. Bien que certains environnements existants ne puissent pas facilement supporter Kubernetes, cette technologie est devenue plus accessible ces dernières années, grâce à des logiciels de nouvelle génération.

## Pourquoi tenir compte des performances de base de données ?

Une solution capable de prendre en charge davantage de tâches de bases de données OLTP peut réduire les temps d'attente lorsque des clients ajoutent des articles à leur panier ou effectuent des achats sur votre site. Même dans un environnement physique de vente au détail, les terminaux de point de vente (POS) utilisent des systèmes de base de données transactionnelles pour récupérer les descriptions de produits ou effectuer des recherches dans des dossiers clients. D'autres secteurs, tels que la santé, la finance et le tourisme, utilisent également des systèmes de base de données pour mettre à jour les dossiers patients, suivre des fonds et gérer des réservations. Avec la reprise de l'économie post-pandémie, toutes ces opérations demeurent essentielles.

## Pourquoi tenir compte des performances WordPress ?

Quel que soit votre domaine d'activité, le site Web de votre entreprise joue un rôle essentiel. En plus de donner aux clients un moyen de vous trouver et d'apprendre ce que vous avez à offrir, les sites Web d'entreprise peuvent contenir des blogs et des pages de commerce en ligne. Selon WordPress, « les blogueurs, les petites entreprises et les entreprises du classement Fortune 500 sont plus nombreux à utiliser WordPress que toutes les autres options combinées. »<sup>7</sup>





## Portée de nos tests

Compte tenu de tous ces éléments, notre test consiste à exécuter, dans le datacenter PT, une charge mixte qui reflète certaines exigences post-pandémie que votre organisation pourrait rencontrer. La charge applicative comprend un composant OLTP (base de données transactionnelle en ligne), une application Web mult niveau sur Kubernetes et un composant WordPress, chacun s'exécutant simultanément pour simuler une organisation qui utilise un cluster unique composé de quatre serveurs pour répondre à plusieurs besoins. Afin de comprendre les améliorations de performances que vous pourriez attendre d'une solution plus récente que celle que vous utilisez aujourd'hui, cette charge applicative sera exécutée sur deux clusters Microsoft Windows Server 2022 différents avec Hyper-V et Storage Spaces Direct :

- quatre serveurs Dell PowerEdge de 16e génération optimisés par des processeurs AMD EPYC de 4e génération ;
- quatre serveurs Dell PowerEdge de 15e génération.

Une fois les tests terminés, nous publierons le nombre de commandes OLTP par minute et le nombre de demandes WordPress par seconde prises en charge simultanément par chaque cluster. Nous publierons également les résultats des tests Weathervane pour les performances Kubernetes du cluster de serveurs Dell PowerEdge 16G dans WvUsers, une métrique qui représente « le nombre maximal d'utilisateurs simulés qui peuvent interagir avec les instances d'application sans enfreindre les exigences de QoS ». <sup>8</sup> Le rapport contiendra des informations complètes sur notre environnement de test, les charges applicatives et les configurations.

## Conclusion

Alors que l'économie se relève de la pandémie, votre organisation doit à la fois saisir les opportunités qui se présentent, notamment prendre en charge une clientèle en pleine expansion, et relever un certain nombre de défis, par exemple aider vos collaborateurs à s'épanouir dans la « nouvelle normalité ». Une mise à niveau exige de trouver un bon équilibre entre de nombreux facteurs (calendrier, budget, ressources IT, besoins actuels et anticipés, etc.), mais vous pouvez tirer avantage d'une solution de serveur capable de prendre en charge les exigences de vos charges applicatives, qu'il s'agisse d'assurer le bon fonctionnement de vos transactions numériques ou de maintenir les sites Web de votre entreprise. De plus, une solution qui offre la capacité et les fonctionnalités logicielles permettant de prendre en charge nativement les conteneurs Kubernetes peut apporter de la valeur ajoutée en aidant votre organisation à tirer le meilleur parti de ses ressources matérielles. Pour conclure nos tests, nous utiliserons une charge mixte qui reflète ces besoins. Dans le rapport que nous rédigerons à l'issue de ces tests, nous détaillerons les performances que vous pouvez attendre d'un cluster de serveurs monosocket Dell PowerEdge 16G équipés de processeurs AMD EPYC de 4e génération par rapport à un cluster de serveurs Dell PowerEdge 15G existants.

1. Robert Sheldon, « How to purchase the best server hardware for small business », consulté le 14 octobre 2022, <https://searchdatacenter.techtarget.com/feature/How-to-purchase-the-best-server-hardware-for-small-business>.
2. Robert Sheldon, « How to purchase the best server hardware for small business. »
3. Inc., « These Are the Pandemic Business Trends That Are Here to Stay », consulté le 14 octobre 2022, <https://www.inc.com/shama-hyder/these-are-pandemic-business-trends-that-are-here-to-stay.html>.
4. Los Angeles Business Journal, « Post-Pandemic Business Trends are Digital-First, Female-Owned and Optimistic », consulté le 14 octobre 2022, <https://labusinessjournal.com/business-journal-events/post-pandemic-business-trends-are-digital-first-female-owned-and-optimistic/>.
5. McKinsey Global Institute, « The future of work after COVID-19 », consulté le 14 octobre 2022, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>.
6. McKinsey Global Institute, « The future of work after COVID-19. »
7. WordPress, « Welcome to the world's most popular website builder », consulté le 14 octobre 2022, <https://wordpress.com>.
8. VMware VROOM! Performance Blog, « Weathervane 2.0: An Application-Level Performance Benchmark for Kubernetes », consulté le 14 octobre 2022 <https://blogs.vmware.com/performance/2020/02/weathervane2-kubernetes.html>.

► Pour afficher la version d'origine en anglais de ce rapport, rendez-vous à cette adresse : <https://facts.pt/An8lfnP>

Ce projet a été réalisé à la demande de Dell Technologies.



Facts matter.®

Principled Technologies est une marque déposée de Principled Technologies, Inc.  
Tous les autres noms de produit sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

#### EXCLUSION DE GARANTIE, LIMITATION DE RESPONSABILITÉ :

Principled Technologies, Inc. a pris toutes les mesures raisonnables pour garantir la précision et la validité de ses tests. Toutefois, Principled Technologies, Inc. décline spécifiquement toute garantie, expresse ou implicite, relative aux résultats et à l'analyse des tests, à leur précision, à leur exhaustivité ou à leur qualité. Cela inclut toute garantie implicite d'adéquation à un usage particulier. Toute personne ou entité s'appuyant sur les résultats d'un de ces tests le fait à son propre risque et accepte que Principled Technologies, Inc., ses collaborateurs et ses sous-traitants ne soient en aucun cas responsables de toute perte ou tout préjudice causés par une erreur ou un défaut éventuels dans le cadre d'une procédure ou d'un résultat de test.

Principled Technologies, Inc. ne peut en aucun cas être tenu responsable des dommages indirects, spéciaux, fortuits ou consécutifs résultant de ses tests, même si la société a été informée de la possibilité de tels dommages. La responsabilité de Principled Technologies, Inc. ne peut en aucun cas, notamment en cas de dommages directs, excéder les montants versés en relation avec les tests de Principled Technologies, Inc. Les recours uniques et exclusifs du client sont définis dans le présent document.