

# L'économie des options de Cloud dans le secteur de l'enseignement supérieur



Même si les universités accueillent des étudiants d'âges très variés, les statistiques montrent que près de 70 % ont moins de 24 ans. Cela situe la majorité des étudiants d'aujourd'hui dans le groupe démographique appelé « génération Z », composé d'individus nés vers la fin de la révolution technologique dans les années 1990. Exposée à la technologie à un niveau sans précédent dès son plus jeune âge, cette génération est souvent décrite comme « native du numérique ». Des études montrent que 82 % des étudiants dans le monde ont au moins un niveau de connaissance de base en informatique.

Il n'est donc pas surprenant que 81 % des étudiants à l'université pensent que la technologie d'apprentissage numérique contribue à améliorer leurs notes, ni que 69 % trouvent qu'elle leur permet de mieux s'investir. Pour répondre aux exigences de la génération actuelle d'étudiants axés sur la technologie, les établissements d'enseignement supérieur doivent s'assurer que leurs capacités informatiques sont à jour. En outre, avec l'augmentation des inscriptions dans l'enseignement supérieur partout dans le monde, il est clair que l'infrastructure informatique doit non seulement être mise à niveau, mais aussi étendue.

La question est de savoir comment les établissements d'enseignement supérieur peuvent effectuer ces mises à niveau à grande échelle sans se ruiner et, surtout, sans perturber le parcours universitaire des étudiants. Même si la réponse est inévitablement le Cloud Computing, cela conduit en soi à d'autres questions sur les coûts et la logistique. Quelle stratégie de Cloud (public, privé ou hybride) permettra aux établissements de proposer à la communauté universitaire des services toujours disponibles, sans dépasser leur budget ? Quels sont les avantages et les inconvénients de l'évolutivité on premise, dans le Cloud public ou dans un Cloud hybride ?

Nous examinerons ici les stratégies les plus rentables et les moins risquées pour les établissements d'enseignement supérieur qui cherchent à migrer et à faire évoluer leur infrastructure informatique dans le Cloud.

### L'économie du Cloud

La première étape cruciale dans l'adoption du Cloud consiste à réaliser une analyse économique, également appelée « économie du Cloud ». L'économie du Cloud met à contribution des concepts économiques éprouvés, et aide ainsi les responsables informatiques à prendre des décisions avisées et plus rentables concernant l'adoption et l'utilisation du Cloud.

Associant économie traditionnelle et économie comportementale, l'économie du Cloud vous suggère d'évaluer le meilleur choix du point de vue des performances et des coûts, tout en étant conscient des idées reçues et des zones d'ombre fréquentes affectant les décisions concernant le Cloud.

Outre les coûts potentiels, il est tout aussi important d'estimer les risques. Tous les projets informatiques, y compris avec le Cloud, comportent des risques. Il est donc crucial d'évaluer la tolérance aux risques pour déterminer comment migrer vers le Cloud en prenant en compte les problèmes financiers et liés aux performances pouvant résulter d'une certaine stratégie. Si de tels problèmes surviennent, le moment d'explorer une autre option est peut-être venu.

Utilisons la perspective de l'économie du Cloud pour examiner les risques et les avantages liés aux trois méthodes de mise à niveau et de mise à l'échelle de l'environnement informatique dans les établissements d'enseignement.

### Maintien de l'infrastructure informatique on premise

Faire l'acquisition d'une nouvelle infrastructure pour booster la capacité de votre environnement on premise constitue un moyen d'évoluer. Lorsqu'il s'agit d'applications éducatives ou de services stratégiques comme les systèmes de notation des étudiants en ligne, le choix du privé offre l'avantage non négligeable d'utiliser la même infrastructure, éliminant ainsi efficacement les risques d'interruption de service liés au remaniement des applications.

Mais cela peut s'avérer onéreux. Non seulement le matériel est cher, mais l'inactivité des ressources pendant les périodes plus calmes, c'est-à-dire en dehors du temps de travail, lorsque le nombre d'étudiants sur le campus chute au minimum, revient à jeter de l'argent par la fenêtre. La scalabilité est également un problème de taille. Concevoir une infrastructure on premise pour gérer les demandes de scalabilité peut être un élément important dans le bilan comptable. Aux coûts liés à l'infrastructure elle-même s'ajoutent ceux de l'immobilier et des services publics.



## L'option de Cloud public

Les plans de tarification flexibles et la fiabilité des solutions de Cloud public en font une option intéressante pour l'enseignement supérieur. Les environnements de Cloud public présentent les avantages d'une évolutivité verticale et horizontale : l'évolutivité verticale implique le paiement d'un coût supplémentaire pour augmenter la taille d'une instance, tandis que l'évolutivité horizontale implique l'ajout de nouvelles instances, ainsi que de nouveaux équilibres de charge et planificateurs.

Cependant, l'évolutivité horizontale dans le Cloud public implique que certaines applications doivent être réécrites pour s'adapter au nouvel environnement, ce qui s'accompagne souvent d'un coût par application élevé. Les perturbations des performances d'une application sont également fréquentes, en particulier lors du déplacement d'applications et de services vers et à partir d'environnements de Cloud public. Bien que le Cloud public s'avère parfois l'option la plus économique, le risque de perturbation du parcours universitaire des étudiants ou de la vie professionnelle du personnel enseignant signifie que le coût à payer est lié aux performances plutôt qu'à l'aspect financier.

## Adoption d'une approche hybride pour trouver le juste milieu

Le Cloud hybride est un choix courant pour ceux qui cherchent à résoudre l'équation de l'économie du Cloud. Il offre l'avantage crucial d'une capacité « souple », où l'utilisation du Cloud peut rapidement évoluer pour répondre à la demande grâce au partage des charges de travail entre les environnements de Cloud privé et public. Ceci est particulièrement utile pour tous les systèmes de reprise d'activité et de sauvegarde importants, qui fournissent une solution de basculement pour maintenir la continuité en cas de panne matérielle on premise.

Pour le secteur de l'enseignement en particulier, le Cloud hybride présente deux avantages significatifs. D'abord, les établissements peuvent protéger, étendre ou consolider leurs investissements existants dans les Data Centers on premise, ce qui rend les structures de tarification plus durables. Deuxièmement, les environnements de Cloud hybride peuvent assurer la cohérence de l'infrastructure et des opérations, ce qui signifie que les équipes existantes sont en mesure de les utiliser et de les gérer avec les compétences, les outils et les processus qu'elles ont déjà.

## L'impact tangible sur le coût total de possession (TCO)

Il est impossible de mettre un prix sur la valeur de l'enseignement. Toutefois, la valeur de l'expérience en matière d'enseignement a une structure budgétaire légèrement plus simple. Comme mentionné ci-dessus, il existe un lien clair entre la disponibilité des outils numériques et la capacité des étudiants à optimiser la valeur qu'ils tirent de l'enseignement. Cela explique la croissance annuelle considérable de 25 % de la valeur des investissements réalisés dans le Cloud Computing par les établissements d'enseignement, qui devrait atteindre 25,4 milliards de dollars d'ici 2021.

Le rôle extrêmement important de l'enseignement, tant dans la vie des étudiants que dans l'ensemble de la société, signifie que ces investissements doivent être réalisés avec beaucoup de prudence. Dans l'économie du Cloud, c'est là que les avantages des contrats par abonnement sont évidents pour le coût total de possession (TCO).

Par exemple, en déployant une solution d'infrastructure hyperconvergente, les établissements peuvent bénéficier d'une réduction de 28 % du TCO des systèmes traditionnels à 3 niveaux<sup>1</sup>, en grande partie grâce à la réduction des coûts opérationnels et d'infrastructure. Et les économies réalisées grâce au Cloud ne s'arrêtent pas là.

D'après un récent livre blanc IDC<sup>2</sup>, l'exécution d'applications sur VMware Cloud on AWS dans un environnement de Cloud hybride VMware peut entraîner une augmentation du chiffre d'affaires de 6,56 millions de dollars par entreprise et par an grâce à l'amélioration des résultats commerciaux, à la réduction de 44 % sur trois ans du coût des opérations et à l'amélioration des performances des applications de 27 %. En moyenne, les coûts totaux liés à la migration par rapport aux autres options de Cloud public étaient inférieurs de 57 % et nécessitaient 59 % de temps de travail en moins.

## Impact sur les résultats commerciaux : chiffre d'affaires

	Par entreprise	Par pack de 100 VM
<b>Augmentation du chiffre d'affaires grâce à l'amélioration des résultats commerciaux</b>		
Chiffre d'affaires total supplémentaire	6,56 millions de \$	1,31 million de \$
Chiffre d'affaires total net*	983 600 \$	196 000 \$
<b>Augmentation du chiffre d'affaires grâce à la réduction des interruptions de service non planifiées</b>		
Chiffre d'affaires total supplémentaire	3,45 millions de \$	0,69 million de \$
Chiffre d'affaires total net*	517 500 \$	103 100 \$

n = 10 Source : Livre blanc IDC, parrainé par VMware,

[The Business Value of Running Applications on VMware Cloud on AWS in VMware Hybrid Cloud Environments, octobre 2020](#)

\*Une hypothèse de marge de 15 % est appliquée.

## L'enseignement numérique est indispensable

L'innovation informatique est essentielle pour les étudiants et les enseignants qui exigent une plus grande personnalisation et un meilleur accès aux ressources d'apprentissage, à tout moment, en tout lieu et sur tout terminal.

Les étudiants et le personnel enseignant s'appuient sur les ressources pédagogiques traditionnelles, les plates-formes d'apprentissage et les opérations sur le campus, mais celles-ci dépendent toujours fortement des applications legacy pour exécuter les processus critiques. Par conséquent, les établissements universitaires encourrent plus de coûts de maintenance et plus de risques que nécessaire.

Cela signifie qu'ils doivent lisser le déploiement, la surveillance et la maintenance des applications et des infrastructures dans des environnements physiques, virtuels et Cloud, mais aussi rendre certaines opérations intelligentes, telles que la gestion et l'automatisation centralisées. Si la production d'idées est une bonne première étape, la capacité à développer et à adapter l'expérience numérique en matière d'enseignement sera la clé pour satisfaire les attentes de la génération d'étudiants actuelle.

La base de cette exécution est un socle numérique : une plate-forme qui intègre l'infrastructure, les applications, les services et les terminaux stimulant l'expérience, le développement, l'évolutivité et l'exécution. Nous souhaitons permettre à vos collaborateurs de travailler plus vite et plus intelligemment.

Si vous souhaitez en savoir plus sur l'économie du Cloud, consultez notre [page Rentabilité du Cloud](#).





vmware®



VMware, Inc. 3401 Hillview Avenue Palo Alto CA 94304 USA Tel 877-486-9273 Fax 650-427-5001 vmware.com VMware Global Inc. Tour Franklin, 100-101 Quartier Boieldieu, 92042 Paris La Défense Cedex, France Tél. +33 1 47 62 79 00 www.vmware.fr Copyright © 2021 VMware, Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois des États-Unis et les lois internationales sur le copyright et la propriété intellectuelle. Les produits VMware sont couverts par un ou plusieurs brevets, répertoriés à l'adresse vmware.com/go/patents. VMware est une marque ou une marque déposée de VMware, Inc. et ses filiales aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Les autres marques et noms mentionnés sont des marques de leurs propriétaires respectifs. Référence : The Economics of Cloud Options in Higher Education\_FR 2/21