

Stockage et Devops : cap sur l'agilité (et la transformation digitale... la vraie !)

Avec la diffusion rapide des approches DevOps, les DSI se sont, dans un premier temps, focalisées sur les équipes « Développement ». Elles ont été rapidement contraintes de se rendre à l'évidence : l'agilité percute de plein fouet les convictions en termes de gestion des infrastructures et donc du stockage de la donnée, sans lesquelles la démarche Agile ne peut prendre tout son sens. Les pratiques DevOps font évoluer la consommation et la gestion de la donnée vers de nouvelles infrastructures plus flexibles de type Cloud. Les nouvelles technologies de stockage - permettant de réduire le Time-To Market et d'insuffler une vision de bout en bout - sont devenus des leviers essentiels pour faire (vraiment et totalement) sa révolution digitale !

➔ Et la révolution numérique créa l'agilité... (et vice versa !)

Qui de la poule ou de l'œuf ? La révolution numérique a-t-elle engendrée l'agilité ou vice-versa ? Ce qui est certain, c'est que les deux sont intimement liées et ont générés de nouveaux besoins auprès des utilisateurs. Dans un monde digital, **les équipes IT ont pour mission (si elles l'acceptent) de fournir aux Métiers des services compétitifs, agiles et alignés** sur leurs besoins afin d'accélérer le time-to-market sur des marchés toujours plus concurrentiels et volatiles.

Cela implique de pouvoir implémenter des solutions innovantes et agiles mais aussi de réduire et maîtriser les coûts grâce à une meilleure gestion de la chaîne de valeur.

Comment mettre en œuvre une visibilité globale, garantissant l'exploitabilité, la performance et la cyber-sécurité afin de créer de la valeur pour les Métiers ?

La réponse tient en deux mots : méthode Agile.

Décrite pour la 1ère fois en 2001 dans le [Manifeste Agile](#), elle permet d'aligner l'IT sur les besoins Métiers et de faire évoluer techniquement et fonctionnellement les solutions informatiques en replaçant l'utilisateur et les individus au cœur des processus et des outils. L'agilité a fortement modifié les pratiques de conception applicative des équipes de développement. Elle suppose que les équipes Ops (pour opérations) montent, elles aussi, dans le train de l'agilité afin de réduire les délais de provisioning, limiter les coûts, améliorer la qualité des solutions délivrées et dynamiser (et au passage responsabiliser) toute la chaîne, du développement jusqu'à la production.





➔ Dans la famille Agilité, je voudrais DevOps... Bonne pioche !

Enfant naturel de la méthode Agile et du [Lean Management](#), [DevOps](#) est une approche qui nécessite une évolution des pratiques de développement et de production, avec **un impact fort sur l'infrastructure et donc la façon de stocker et d'accéder aux données.**

Avec DevOps, l'organisation et les processus évoluent pour passer du traditionnel mode linéaire à un mode continu permettant de penser des SI Métiers dynamiques. Le Développement (Dev) et les Opérations (Ops) travaillent main dans la main, de nouveaux métiers apparaissent, **les équipes sont plus resserrées et mieux intégrées (les fameuses pizza teams) et surtout, elles sont responsables de bout en bout des processus.**

Les bonnes vieilles équipes « Infra et prod' », longtemps remisées au troisième sous-sol, se retrouvent en première ligne dans le processus DevOps. Et ce, à double titre, car avec DevOps, se pose la problématique de faire évoluer les infrastructures vers l'agilité mais aussi de repenser la gestion, le stockage et l'exploitation des données.

“ **Cela nécessite de rationaliser et standardiser les infrastructures IT, de gagner en agilité... et de faire cohabiter deux mondes, non pas opposés mais complémentaires : le digital (agile et bimodal) et le traditionnel (legacy).** ”

➔ Dis-moi comment tu stockes tes données, je te dirai qui tu es !

Comme avant, **cartographier, identifier, classer et définir la criticité de chaque donnée reste le point de départ obligé.** L'étape suivante consiste à choisir la solution et les mécanismes à mettre en place pour migrer vers des solutions plus agiles, en phase avec les besoins de flexibilité des Métiers.

Des évolutions technologiques majeures offrent à présent la possibilité de faire face aux contraintes posées par l'agilité - et de traiter les points délicats liés au Cloud, véritable bras armé de DevOps.

Les ressources de stockage doivent être accessibles de façon ultra-dynamiques, comme dans le Cloud, où les serveurs naissent et meurent à chaque instant grâce à l'exploitation de puissants outils d'automatisation. **Les mêmes causes produisant les mêmes effets, l'agilité requiert pour le stockage la capacité à créer et faire disparaître des ressources avec autant de flexibilité.** L'automatisation est de mise et les API font, elles, aussi leur apparition dans le monde du stockage pour permettre une approche programmatique.

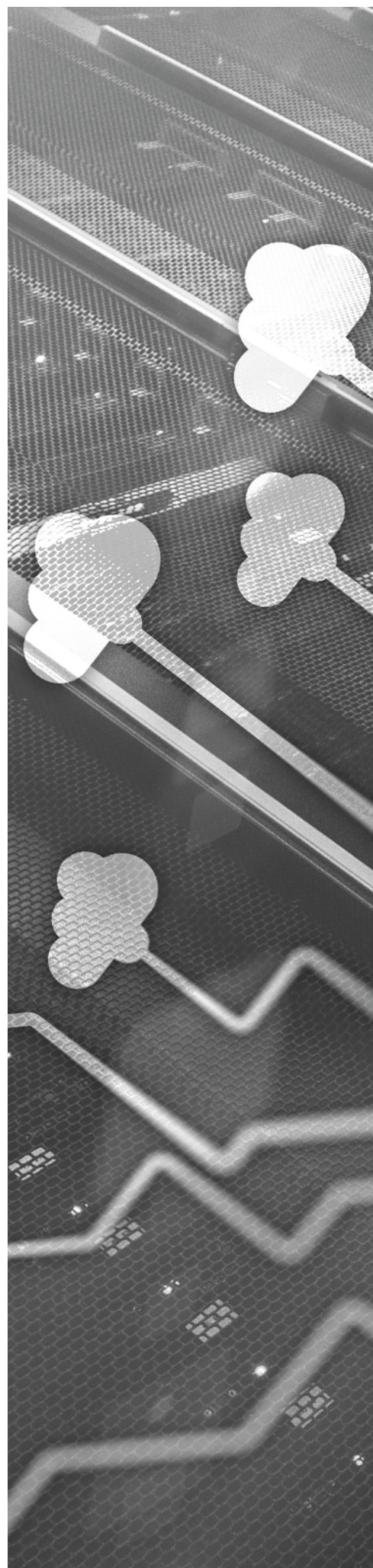
“ **Ce nouveau paradigme implique que l'enjeu ne se situe plus, pour les DSI, dans la vitesse du processeur ou la gestion de la mémoire, mais bien dans la performance et l'agilité du stockage.** ”

La façon de stocker, et pas seulement les outils, doit être repensée. Il ne s'agit pas de simplement déménager dans le Cloud (public ou privé) les anciens modèles de stockage des données. Il faut faire le ménage et penser à aller à la déchetterie avant de déménager dans le monde digital de DevOps.

➔ A nouvelles pratiques, nouveaux outils !

Avec l'émergence de DevOps, le rythme des évolutions est considérablement plus élevé qu'il ne l'était, ce qui va à l'encontre des habitudes prises autour du stockage, souvent pensé de façon très statique. Les acteurs du marché **ont fait évoluer leurs technologies et conçu des solutions innovantes pour stocker et protéger les données dans un environnement agile, qui reposent pour beaucoup sur la virtualisation** :

- **Le Full Flash** : il est en première ligne des solutions matérielles en raison de ses excellentes performances et sa parfaite adéquation avec les attentes des DSI et des utilisateurs. Les systèmes de stockage Flash sont des dispositifs SDS (Software-Defined Storage) conçus pour résoudre les problèmes de temps d'attente I/O en offrant des temps d'accès beaucoup plus rapides et une latence bien plus faible qu'un disque dur classique. Grâce aux nouvelles technologies et à la réduction des coûts, il est désormais possible de concevoir des systèmes de stockage complets basés intégralement sur la mémoire flash. Ils ont le mérite d'offrir aux entreprises des gains de productivité et d'efficacité, de réduire les coûts et de répondre parfaitement aux Métiers en matière de rapidité d'accès aux données. Le Full Flash apporte aux DSI plus d'agilité pour analyser les données en temps réel. Il transforme l'environnement du Data Center et facilite la consolidation des ressources pour tirer le meilleur parti des processus Métiers et des applications critiques.
- **Le Software-Defined Storage (SDS)** : de l'agilité, toujours de l'agilité, encore de l'agilité ! Contrairement aux solutions de stockage traditionnelles, le SDS permet de gagner en flexibilité sur l'infrastructure sans exploser les budgets. Il sépare le logiciel de stockage et les services associés (plan de contrôle) du matériel informatique (plans de données) en gérant différents systèmes comme s'ils n'en formaient qu'un seul. C'est l'application du principe de la virtualisation des serveurs aux architectures de stockage. Les choix en matière de stockage sont optimisés et ne dépendent plus d'un type de matériel ou d'un fabricant. Le SDS se configure en fonction des besoins de l'entreprise afin de répondre à l'évolution des besoins des Métiers, avec, pour objectif, de gagner en performance (simplicité et flexibilité) tout en réduisant les coûts liés aux matériels informatiques.
- **L'hyper convergence** : Né en 2012, le concept d'hyper convergence est souvent présenté comme la prochaine génération de la virtualisation. C'est une évolution des solutions d'infrastructures convergentes qui intègre des éléments d'infrastructures, le tout dans un pool de ressources partagées. Le stockage est réparti entre différents nœuds et dé-dupliqué, compressé et optimisé. L'hyper convergence s'appuie sur les technologies Flash et SDS. Il consolide tous les composants sur une même pile logicielle et constitue un ensemble cohérent. Ce concept permet de gérer la croissance et l'évolution des besoins sans remise en cause de l'existant et de l'architecture globale. La problématique du stockage n'est plus abordée de façon dissociée mais intégrée dans un ensemble cohérent qui peut repousser les limites techniques. D'un point de vue





du stockage, les ressources peuvent augmenter selon des besoins, de façon simple et souple. Particulièrement adapté aux approches DevOps, le modèle apporte une approche globale en décloisonnant les différentes composantes du SI (réseaux, matériel, puissance de calcul, stockage, logiciels, etc.) et en se centrant sur la création d'objets (et non plus sur la gestion des ressources physiques).

“ Ces technologies innovantes répondent aux besoins d'agilité des DSI, en lien avec l'évolution des infrastructures qui doivent, elles aussi, être toujours plus flexibles. Elles offrent la possibilité de passer de solutions purement matérielles (hardware) avec un risque d'obsolescence rapide, à des solutions logicielles dont les limites sont repoussées.

Contrairement aux anciens systèmes, la gestion de l'espace de stockage n'est plus dépendante du matériel.

Grâce à la virtualisation et aux technologies associées, **les DSI gagnent en souplesse et en réactivité, avec, en prime, la possibilité de stocker plus vite et mieux !** Ils mettent à la disposition des organisations agiles des solutions de stockage en phase avec l'approche DevOps. Ils répondent ainsi **aux exigences d'accès et de partage de l'information pour tous et favorisent la transformation digitale de l'entreprise** en apportant une nouvelle façon de consommer et stocker la donnée.