

Annexe : Mise à niveau d'OpenStack

Considérations génériques

Pourquoi faire un upgrade ?

Mettre à niveau un système est, de manière générale, l'occasion rêvée de corriger d'un seul coup de nombreux bugs, d'ajouter des fonctionnalités, d'augmenter la stabilité, etc. Les bénéfices sont souvent à la hauteur des efforts mis en œuvre pour effectuer la mise à niveau.

Combien ça coûte ?

Le coût d'un upgrade dépend de nombreux facteurs, parmi lesquels : est-il nécessaire de mettre à niveau le matériel pour supporter la nouvelle version du système ? Combien de personnes doivent être mobilisées pour étudier, tester et mettre en production la nouvelle version ? Une interruption de service est-elle à prévoir durant la migration ? Bien entendu, plus le système concerné est complexe et/ou utilisé, plus la migration sera complexe, longue, et coûteuse.

Quel est le ROI¹ ?

Le Retour Sur Investissement peut être complexe à envisager dans le cadre d'une mise à niveau. Si la nouvelle version offre de meilleures performances, ou propose de nouvelles fonctionnalités, nous pouvons facilement imaginer que la productivité des utilisateurs s'en trouvera améliorée. De même, si la mise à niveau corrige une faille critique qui aurait pu conduire à des vols ou destructions de données, le ROI n'est probablement pas quantifiable, mais l'investissement aura définitivement été judicieux.

Quels risques existent-ils à faire la migration ?

Toutefois, il existe un certain risque à se lancer dans une opération aussi lourde qu'une mise à niveau, ce risque augmentant de façon exponentielle avec la criticité du système concerné. La plupart du temps, une mise à niveau procure de nombreux bénéfices, comme cité plus haut. Il arrive malgré tout que la nouvelle version apporte aussi son lot de problèmes, notamment de nouveaux bugs, de nouvelles failles, que le fonctionnement de certains modules soit modifié, etc. Ainsi, si la mise à niveau est faite directement sur les systèmes de production sans avoir été testée au préalable, le risque de voir apparaître des incidents peut être élevé. Il ne faut JAMAIS mettre à niveau un système sans que des tests aient été faits.

Quels risques existent-ils à ne pas la faire ?

Comme nous avons pu le voir un peu plus haut, les risques associés à l'exploitation d'une version obsolète d'un système sont majoritairement liées à la sécurité de l'information. En effet, lorsque l'éditeur du système publie une nouvelle version, cela se traduit presque toujours par un ralentissement de la fréquence de publication des correctifs

¹ Return On Invest : Retour Sur Investissement, on quantifie le « bonus financier » inhérent à une opération impliquant un coût initial que l'on veut alors justifier.

pour les versions précédentes, voire un arrêt total du support de ces versions, qui conserveront pour toujours les failles non corrigées.

Planifier une migration

Dans le cas d'OpenStack, la mise à niveau est un sujet particulièrement important, compte tenu de la fréquence élevée de sortie des upgrades, qui arrivent tous les 6 mois en moyenne. De manière générale, la procédure de mise à niveau d'un service OpenStack est la suivante :

1. Stopper le service ;
2. Créer un export de la base de données du service sur le Cloud source ;
3. Remplacer les fichiers de configuration sur le Cloud cible par une copie issue du Cloud source ;
4. Remplacer la base de données du service cible par celle obtenue à l'étape 2. ;
5. Si nécessaire, mettre à niveau la structure de la base de données (faisable grâce à des scripts fournis dans ce but précis) ;
6. Ajuster les permissions sur les dossiers concernés ;
7. Redémarrer le service cible.

Afin de limiter les perturbations, il est recommandé de disposer de deux infrastructures distinctes, la première étant celle de production, et la seconde étant l'infrastructure de migration. Il est tout à fait envisageable de ne mettre en service la seconde infrastructure que lors des mises à niveau, et d'éteindre et stocker les matériels une fois la migration effectuée. De plus, les matériels constituant l'infrastructure de migration peuvent aussi avoir le rôle de matériel de rechange, prêts à remplacer un matériel de production ayant subi une panne.

Il est à noter que la mise à niveau peut être entièrement automatisée via des scripts reposant sur la solution **Ansible**. De cette manière, des tests peuvent être réalisés au préalable sur des environnements de test afin de vérifier que le processus automatisé fonctionne et ne provoque pas de bugs, avant de pousser le script en production. En passant par une solution automatisée, et si les tests ont été réalisés de manière rigoureuse, nous éliminons presque à coup sûr le risque de subir des incidents durant le processus, et l'automatisation est -logiquement- plus rapide que l'intervention humaine, ce qui limite les temps d'indisponibilité. La Fondation OpenStack propose rapidement de tels scripts après la sortie d'une version majeure, mais il est aussi possible de créer ses propres procédures s'il l'on dispose d'un serveur **Ansible**.