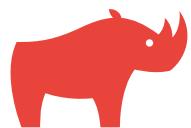


LIVRE BLANC

# DSI : 9 mythes sur la migration cloud





Ce livre blanc traite de la démarche à appliquer pas à pas pour réussir sa migration cloud sereinement. Nous y abordons des conseils d'experts, des écueils à éviter et des mythes à déconstruire pour réussir son projet de transformation. Ce livre blanc est le fruit de plusieurs années d'expertise auprès d'organisations complexes sur des projets de transformation de grande ampleur.

# Sommaire

- 04 Mythe 1 : Le cloud est un passage obligatoire.**
- 05 Mythe 2 : L'ambition d'aller vers le cloud fait la stratégie.**
- 06 Mythe 3 : Le cloud est un projet IT.**
- 07 Mythe 4 : Il existe un unique chemin de migration.**
- 08 Mythe 5 : La mise en place du CCoE peut attendre.**
- 10 Mythe 6 : Le plan fait tout.**
- 11 Mythe 7 : Les zones de disponibilité sont restreintes.**
- 12 Mythe 8 : Le cloud nous rend dépendants.**
- 13 Mythe 9 : Le GreenOps est une démarche complexe.**
- 14 6 prérequis pour réussir sa migration.**

## MYTHE 1

# Le cloud est un passage obligatoire.

Le cloud apporte de nombreux avantages, certes, mais n'est pas l'unique option. De nombreuses organisations ont déjà migré sur le cloud - peut-être même certains de vos confrères - mais ce qui vous différenciera, c'est l'usage que vous en ferez.

Migrer vers le cloud doit être mûrement réfléchi, et ce, à tous les niveaux d'une organisation, quelle que soit sa structure, du nombre d'utilisateurs, ou des objectifs sous-jacents. Quelles questions se poser en amont de sa migration ? Quels sont les risques afférents à la migration ?

Avant de se lancer dans sa migration, il est important de prendre en compte les implications et les enjeux du cloud.

### Alignement avec vos objectifs

Effectivement, le cloud est un investissement important tant en termes de temps, que de coûts. Il faut s'assurer que cette solution est bien celle qui correspond aux besoins de votre entreprise.

Le cloud aura un impact significatif à tous les niveaux de l'organisation. La migration va transformer votre entreprise en profondeur tant sur le plan organisationnel, financier, technologique et humain.

### Une démarche structurée

Une migration cloud bien mise en œuvre permet in fine d'améliorer l'efficacité opérationnelle, optimiser les coûts, réduire l'empreinte carbone et accélérer l'innovation. Il faut simplement suivre une démarche structurée et maîtrisée pour éviter de perdre le cap dans cette transformation.

Par ailleurs, le cloud fait passer les entreprises d'un mode Capex à un mode Opex, ce qui permet de lancer des projets sans avoir à investir d'importants budgets.

### Des choix technologiques

Le cloud est un environnement complexe. Il existe de nombreux fournisseurs de cloud différents, chacun offrant justement une gamme de services plus ou moins similaire. Il faut faire attention à ne pas s'y perdre et à faire les bons choix.

Qu'il s'agisse de sécurité des données exposées en regard des risques de cyberattaques, de disponibilité des services parfois complexes, de contrôle des données et des applications... de nombreux aspects sont à anticiper.

## MYTHE 2

# L'ambition d'aller vers le cloud fait la stratégie.



La migration vers le cloud est un large chantier de transformation qui doit être anticipé en alignment avec les objectifs stratégiques de l'entreprise. La simple décision de migrer vers le cloud ne suffit pas.

C'est pourquoi, une stratégie cloud doit démarrer par l'identification des objectifs business, la définition du niveau de maturité et une cartographie des risques et des opportunités.

Il est essentiel de dresser un état des lieux de son organisation afin de mesurer le niveau de maturité, le point de départ et la cible : c'est ce qu'on appelle **l'assessment**. Cette évaluation permet d'avoir une première vision de l'organisation et des objectifs afin de commencer à réfléchir au plan de migration.

Plusieurs aspects se mesurent lors de la phase d'assessment :

- **Stratégie globale de l'entreprise :** alignement avec les objectifs business, la vision stratégique, la vision avec les partenaires, par ligne de produits...,
- **Gouvernance :** niveau d'interaction avec les directions métiers, organisation de la DSI...
- **Niveau de maturité en matière de sécurité** (processus, outils, sensibilisation...),
- **Opérations :** politique de sauvegarde, historiques en matière d'infrastructure...,
- **Usage et maturité des équipes** techniques et métiers en matière de cloud,
- **Plateforme et écosystème technologique** existants.

La phase d'assessment doit permettre de réaliser une **cartographie complète de votre SI** sur la base du patrimoine applicatif et de l'infrastructure (classification des données, interaction entre les systèmes...)

Cette étape vous permet de cadrer votre migration, de définir la méthodologie à suivre et d'éclairer le choix du ou des cloud providers.

## MYTHE 3

# Le cloud est un projet IT.



### Un changement de paradigme

Le passage vers le cloud est essentiellement **une transformation organisationnelle, et non technologique**. Au-delà du chantier technique, c'est un changement de paradigme. Le cloud va modifier les processus en interne et la manière dont on consomme les ressources informatiques.

Effectivement, le passage au cloud implique de passer d'un provisioning de machine en quelques semaines/mois à quelques secondes. Ainsi, un chef de projet, un développeur ou tout autre consommateur peut demander une machine et l'obtenir en quelques secondes. Ce changement d'échelle est colossal.

### Un plan de formation

Il faut s'assurer que les utilisateurs puissent appréhender ce changement de paradigme et savoir comment utiliser correctement les services cloud fournis. En amont de la migration, il est donc essentiel de mettre en place des **plans de formations continues** pour l'intégralité des équipes qui vont consommer des ressources dans le cloud, à savoir les techniciens, les ingénieurs, les architectes, les directeurs de projets, et même les responsables de Business Units.

Il est obligatoire que tous les utilisateurs et consommateurs de services disposent d'un vernis sur le cloud dans la mesure où cela va impliquer des changements d'usages, notamment pour ceux habitués aux datacenters.

Ces plans de formation doivent être **itératifs et étendus** sur plusieurs mois selon les différentes phases de déploiement. Aujourd'hui, les fournisseurs de cloud évoluent à une rapidité qui implique une phase d'apprentissage importante durant le démarrage, mais également tout au long de la vie du projet de migration.

Certains clients investissent massivement sur le volet formation, en créant par exemple un **centre de formation dédié** (Cloud First Academy) dont l'objectif est de faire monter en compétences les équipes.

## MYTHE 4

# Il existe un **unique chemin** de migration.

La méthodologie 7R a beaucoup évolué ces dernières années. On parlait de 5R initiés par Gartner en 2010, puis de 6R repris par AWS pour évoluer vers le 7R.

**Il n'y a pas de meilleure approche**, cela va dépendre du contexte de l'entreprise, son niveau de maturité, son budget et ses enjeux business.

Une migration se fait généralement en plusieurs étapes, à travers différentes méthodologies. Ce n'est pas une règle absolue et l'entreprise peut mixer plusieurs modes de migration dits « R ». Ceci est défini dans le plan de migration instruit à l'issue de l'assessment.

Voici quelques exemples de plan de migration que nos architectes cloud ont rencontrés au sein des organisations.

### **Lift and Shift, ou Rehost**

La méthodologie la plus classique est le « Lift and Shift » ou le « Rehost » qui consiste à prendre tout ce qu'il y a dans le SI actuel et de le déplacer chez le fournisseur de cloud. Cela peut être applicable pour les entreprises qui souhaitent migrer vite sur le cloud dans le cas où elles auraient des datacenters obsolètes à décommissionner ou à faire évoluer rapidement par exemple.

La stratégie Rehost est plébiscitée par beaucoup d'entreprises qui décident de déplacer 100% de leur infrastructure chez un cloud provider afin de décommissionner leurs vieux datacenters.

### **Replatform**

Ils établissent ensuite un plan de transformation des applications afin qu'elles consomment les services natifs du fournisseur et bénéficient de plus de flexibilité, d'élasticité et de résilience. Le cas de figure le plus courant est de redéployer via la méthodologie « Replatform » qui consiste à prendre son application - et non la machine virtuelle qui héberge l'application - et la redéployer au sein du cloud.

### **Refactor**

La méthodologie cloud « Refactor » consiste à rendre l'application - « cloud native » en partant d'une application dite « legacy ». Cette approche va avoir tendance à accroître la durée de migration, car il va falloir faire du développement afin d'adapter l'application pour le fournisseur de cloud.

La mise en œuvre de ces méthodologies peut être complexe dans un contexte multicloud. Effectivement, les fournisseurs cloud ayant des approches et des usages différents, les entreprises doivent prévoir plusieurs chemins de migration.

## MYTHE 5

# La mise en place du CCoE peut attendre.

La migration cloud implique de profonds changements organisationnels qui doivent être portés par une équipe dont le nom est variable : CCoE (« Cloud Center of Excellence), Cloud Team, etc.

Cette équipe est responsable de l'accès et de l'usage des plateformes cloud et doit accompagner les changements dans la consommation des ressources informatiques des utilisateurs. Suivant les entreprises, les rôles seront plus ou moins étendus.

### Création d'une équipe dès le démarrage

La création d'une équipe cloud se fait dès le début du projet de migration après le choix du (ou des) fournisseur(s) cloud et la formation des équipes. Durant la phase amont d'audit de la DSI, il est important de monter durant une période de 6 à 8 mois une petite équipe cloud composée de deux à quatre profils dont :

-  **Un architecte infrastructure** qui va disposer d'une vision réseau et/ou déploiement d'application,
-  **Un expert sécurité cloud** : la sécurité chez les fournisseurs cloud est tellement présente et prégnante qu'il faut anticiper le modèle de responsabilité partagée et définir les bonnes politiques de sécurité.
-  **Un FinOps** qui aura au démarrage un rôle de gestionnaire de contrat.
-  **Un DevOps** qui automatise et industrialise les différentes opérations.

### Mise à l'échelle

Dès qu'on démarre la migration, le CCoE va monter rapidement en termes de volume de personne. Il faut effectivement avoir des équipes en charge de la mise en place de la landing zone, donc en général plus de 2 DevOps qui vont construire la zone d'atterrissement de l'ensemble des applications qui auront été définies par les architectes.

Plus l'entreprise va rajouter des services, des politiques d'utilisation des ressources, plus l'équipe cloud va grossir. La taille du CCoE va généralement dépendre de la taille de l'entreprise, du nombre de métiers, de l'activité d'entreprise, de ses enjeux, etc.

### L'importance des profils DevOps

Le niveau de maturité DevOps et la capacité des équipes à utiliser des services un peu automatisés doivent être définis lors de la phase d'assessment.

Effectivement, un des avantages majeurs du cloud, c'est qu'on peut automatiser 99% de la plateforme et 99% des tâches afin que tout se répare tout seul, que l'application passe à l'échelle toute seule, que l'application puisse récupérer automatiquement ses données, etc.

La réussite de la migration dépendra donc également du niveau de maturité de l'entreprise et de son engagement à recruter des personnes en mesure de faire du DevOps et d'utiliser des outils comme le Cloud Formation d'AWS, Terraform, etc, dans un contexte d'agilité.

## MYTHE 6

# Le plan fait tout.



La feuille de route de migration doit être revue régulièrement en fonction de l'avancée du projet. Effectivement, les entreprises peuvent rencontrer des problématiques en cours de route et doivent faire preuve d'agilité au quotidien pour adapter la roadmap initiale. Dans les grosses structures, **la feuille de route est revue quasiment une fois par mois**. L'agilité doit être de mise tout au long du projet de migration.

Les fournisseurs de cloud éditent des services très régulièrement : en moyenne entre dix et quinze services sortent tous les ans ce qui implique une forte capacité d'adaptation et de veille technologique de la cloud team à absorber ces nouveaux services. D'où l'intérêt de revoir le dimensionnement de la cloud team en fonction des étapes clé de son adoption au cloud.

Il faut également être en mesure de **repenser son architecture** pour la faire évoluer en fonction des nouveaux services ou du décommissionnement de certains d'entre eux. Il n'est pas possible de rester figé sur une architecture définie en démarrage du projet. Elles doivent évoluer à minima tous les 6 mois ou tous les ans.

**Les landing zone évoluent elles aussi très rapidement.** Il est important de ne pas rester enlisé dans la construction d'une landing zone trop longtemps, mais au contraire d'être agile et rapide pour capitaliser sur les nouveaux services. Les fournisseurs de cloud proposent des services pour aider les entreprises à construire des landing zone (Control Tower d'AWS par exemple).

Il faut noter que rien n'est vraiment figé dans le cloud, être agile est donc primordial. Cela implique une capacité à s'adapter rapidement, à remettre en question les pratiques établies et à accepter les erreurs comme faisant partie du processus de mise en place. Les implémentations dans le cloud évoluent constamment, ce qui requiert une approche flexible, souvent avec des solutions composites et évolutives. On peut citer par exemple tous les services de gestion de sécurité, constamment mis à jour pour répondre à de nouveaux défis. C'est un réel changement de paradigme en comparaison à la construction d'un datacenter qui s'avérait plus figée et qui perdurait pour de nombreuses années, voire décennies.

## MYTHE 7

# Les zones de disponibilités sont restreintes.



Migrer vers le cloud peut être conditionné par deux raisons majeures : réaliser des économies de coût et la volonté d'accélérer le développement de son entreprise dans une logique de globalisation. Dans le deuxième cas, le cloud permet de déployer des infrastructures à travers le monde à peu près en même temps sans temps de latence.

### Le choix des landing zones

L'aspect multi-régions est essentiel dans le choix d'une migration cloud. Les fournisseurs de cloud investissent massivement pour ouvrir de nouvelles régions et de nouvelles zones de disponibilité afin de permettre aux entreprises d'étendre leur business. La régionalisation est un paramètre qui doit être pris en compte dès le début de la phase d'assessment et dans le choix du fournisseur.

### Un déploiement progressif

A ce stade, tous les services ne sont pas éligibles dans toutes les régions. Les entreprises souhaitant bénéficier d'une capacité d'innovation importante doivent aussi observer avec attention le choix des régions. À titre d'exemple, les services sortis il y a quelques mois ne sont pas encore disponibles en France. Par exemple, chez AWS, c'est d'abord la Virginie, puis l'Irlande en Europe.

## MYTHE 8

# Le cloud nous rend dépendants.

Dans le cas d'une migration d'un fournisseur cloud à un autre, **les aspects gouvernance et réversibilité des données** sont importants à prendre en compte. Il est crucial de définir dès le départ les **mécanismes de sortie** qui vont permettre de quitter un cloud provider : c'est le plan de réversibilité.

Le plan de réversibilité doit être mûrement réfléchi en amont et construit au fur et à mesure de la migration. C'est important à prendre en compte pour les organisations afin d'éviter de se retrouver dans une situation de dépendance ou de complexité avec le ou les fournisseurs cloud.

Le passage dans le cloud permet de construire assez facilement des **PRA** (Plans de Reprise d'Activité) ou des **PCA** (Plans de Continuité de l'Activité). Par défaut, les fournisseurs cloud sont multi-régions et sont nativement conçus pour faire des plans de reprise d'activité ou des plans de continuité d'activité dès lors qu'on déploie des infrastructures dans plusieurs régions. Il est donc important de construire des plans de secours impliquant les différentes parties prenantes (CCoE, sécurité, cellule de gestion des risques...) afin que cela soit défini dès le départ.



## MYTHE 9

# Le GreenOps est une démarche complexe.



### L'importance du FinOps

**Le FinOps est à prendre en compte dès le début du projet** afin de pouvoir établir des prévisions et cadrer les coûts à venir. Par exemple, si tous vos environnements de tests sont exécutés en même temps et que vos équipes ne sont pas suffisamment acculturées et qu'aucun automate n'est mis en place, les coûts peuvent rapidement monter.

Des bonnes pratiques sont à privilégier, comme l'arrêt des instances après les heures ouvrées (pour du test par exemple). Si vous faites du Rehost, vous pouvez mettre en place des actions quick wins pour réduire les coûts liés au stockage et au compute.

### Le GreenOps découle du FinOps

Par ailleurs, le lien entre FinOps et GreenOps est étroit. Tous les fournisseurs de cloud fournissent des factures en termes d'usage qui permettent de connaître les services utilisés, sur combien de temps et sur quelle période de temps. Que l'on traduise le coût de l'usage en coûts monétaires ou en coût de CO2, c'est finalement le même principe.

Le FinOps et le GreenOps sont quasi identiques dans l'approche, dans les indicateurs et dans les outils utilisés. Dans les deux cas, l'objectif est de « réduire » sa consommation, qu'elle soit financière ou liée à l'empreinte carbone CO2. Mais au global, ça reste la même philosophie et la même manière de fonctionner. Et souvent, les deux rôles sont liés.

L'objectif du FinOps et de GreenOps consiste à concentrer les choses pour éviter de trop dépenser et d'utiliser au mieux l'ensemble des ressources.

# Les prérequis pour réussir son projet de migration.

## Conseil 1

### Avoir un sponsor

Avoir un sponsor dans l'entreprise est primordial pour soutenir les investissements et accompagner les changements organisationnels. Effectivement, la phase de migration peut avoir un coût significatif jusqu'à ce qu'elle soit finalisée. Il faut donc s'assurer d'avoir un sponsor suffisamment haut placé dans la hiérarchie.

## Conseil 2

### Réaliser un assessment

Mener une phase d'assessment est essentiel pour préparer au mieux son plan de migration et assurer d'être en alignement avec les enjeux business et le niveau de maturité de l'entreprise.

## Conseil 3

### Définir un budget

Définir un budget conséquent pour les plans de formation continue pour faire adhérer les collaborateurs au changement et accompagner la montée en compétences.

## Conseil 4

### Démarrer avec un fournisseur

Démarrer avec un seul fournisseur et non directement avec 2, 3 voire 4 fournisseurs, car c'est le meilleur moyen de s'éparpiller et de se tromper.

## Conseil 5

### Se souvenir de l'intérêt du cloud

Ne pas oublier que l'intérêt du cloud est d'apporter une valeur business : il s'agit d'un projet 70% organisationnel et 30% technique.

## Conseil 6

### Définir les politiques de sécurité

L'idée que le cloud n'est pas sécurisé est une idée reçue. Les entreprises disposent grâce au cloud d'un niveau de sécurité optimal. Reste à leur charge de définir des politiques de sécurité cohérente et d'appréhender le modèle de responsabilité partagé.



# Synapsys

## A propos de Synapsys

Synapsys est un acteur de référence spécialisé dans la transformation des infrastructures digitales. Depuis plus de 10 ans, nous accompagnons nos clients tout au long du cycle de vie des projets d'infrastructure à travers nos expertises en Digital Workplace, Cloud et DevOps.

Synapsys propose à ses clients un service technologique de qualité, grâce à l'esprit collectif et engagé de ses 180 talents répartis à Paris, Lille, Lyon et Kuala Lumpur.

Nous sommes fiers d'être considérés comme un partenaire de confiance et plébiscités pour la réalisation de projets de transformation structurants. Nos clients grands comptes nous sollicitent pour bâtir des infrastructures agiles et résilientes afin de relever les défis de transformation digitale de demain.

Convaincus que tout projet doit apporter le progrès et toute collaboration, la confiance, nous avons à cœur de proposer une vision de l'entreprise inclusive et équitable. Nous faisons du développement des hommes un véritable modèle d'entreprise qui guide nos orientations stratégiques, notre culture et notre mode de fonctionnement.

Chez Synapsys, c'est la force du collectif, l'engagement, l'équité et l'authenticité qui priment. Nous mettons tout en œuvre pour que chacun ait l'opportunité de se développer professionnellement dans un climat de confiance autour d'un projet commun.

[www.synapsys-groupe.com](http://www.synapsys-groupe.com)

### Auteurs :

Philippe Cuny-Besson, Architecte Cloud

Sylvain Le Souder, Architecte Cloud

Christophe Liefoghe, Architecte Cloud

Nathalie Hoyos, Directrice Marketing & Communication

**Crédit image :** Synapsys & Adobe Stock