

Cloud hybride : réussir l'externalisation de votre SI en 4 étapes



ÉDITO

Pour assurer leur pérennité, les entreprises ont toujours dû anticiper ou s'adapter aux évolutions technologiques et sociétales. La transformation digitale a accéléré cette nécessité : la vitesse, autrement dit l'agilité des entreprises, est devenue un élément différenciant majeur. Prendre le virage du digital est donc un impératif si elles veulent conserver et développer leurs avantages concurrentiels, et cette nouvelle dimension impacte jusqu'au système d'information.

De nouveaux enjeux liés aux projets d'externalisation du SI apparaissent. Historiquement, ces projets étaient portés par une volonté d'optimiser une fonction support de l'entreprise. Mais les problématiques ont évolué : à l'ambition de rationaliser les coûts vient s'ajouter celle de gagner en agilité, vitesse d'exécution et scalabilité. Des bénéfices qui passent par l'externalisation et l'adoption des technologies de Cloud public, notamment de services IaaS ou PaaS. D'ailleurs, 47 % des entreprises¹ sont déjà passées au Cloud.

L'externalisation devient donc une évidence pour de plus en plus d'entreprises : elle permet une optimisation des performances au global lorsque le développement des technologies *ad hoc* n'est pas possible en interne ou trop coûteux. Une adoption de services externalisés qui se fait simultanément dans le *Datacenter* de l'entreprise et dans les *Datacenters* des fournisseurs de Cloud public.

L'externalisation vers un SI hybride diffère toutefois d'un projet de migration historique, et une migration hybride réussie nécessite donc une gestion de projet spécifique. C'est précisément l'objet de cet ebook : vous accompagner tout au long de votre projet d'externalisation de SI hybride. Vous y découvrirez les 4 phases indispensables au déploiement d'un système d'information innovant, mis au service des besoins réels de votre entreprise.

Yann MEGUIRA

Responsable de l'offre Infogérance chez SIGMA

¹ Silicon, infographie NetMediaEurope, juillet 2015.

Sommaire

Cloud hybride : réussir l'externalisation de votre SI en 4 étapes

p. 4

Les projets
d'externalisation
hybride

Infographie p. 7

Les différents types
de Cloud

p. 8

La phase de stratégie
de migration

Infographie p. 11

Bien aborder votre
stratégie de migration
Cloud

p. 12

La phase de conception

p. 15

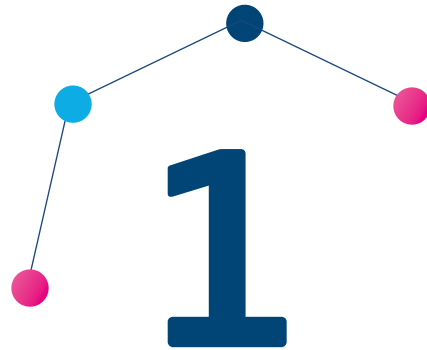
La phase de
déploiement et de
migration

Infographie p. 17

Réussir l'hybridation
du système
d'information

p. 18

La phase d'exploitation



LES PROJETS D'EXTERNALISATION HYBRIDE

Le Cloud hybride est une plateforme connectée et positionnée à la fois dans le *Datacenter* de l'entreprise et dans celui d'un fournisseur de Cloud public.

Les caractéristiques d'un projet d'externalisation hybride

Les technologies Cloud possèdent des caractéristiques qui leur sont propres :

- 1. Automatisation** : la technologie est déployée automatiquement sans avoir à passer par un opérateur tiers, comme cela peut être le cas lors d'un projet d'externalisation classique.
- 2. Solutions en self-service** : l'utilisateur qui a besoin du service peut en faire directement la demande, sans avoir à passer par un DSI.
- 3. Systèmes de paiement à l'usage** : dans ce type de projet d'externalisation, les critères de paiement sont définis en fonction de la consommation et du service acheté par l'utilisateur.
- 4. Solutions de type PaaS ou IaaS** : le choix dépend des besoins de l'utilisateur et de ses capacités d'implication dans l'exploitation et la maintenance du système.

Les gains d'une migration réussie

55 % des entreprises de plus de 1 000 salariés se disent intéressées par la migration de leur SI sur un Cloud hybride². Compréhensible, quand on connaît les avantages qui en découlent.



PLUS DE VITESSE

Automatisée par nature, la technologie Cloud permet le déploiement d'un service plus rapide et réactif, en supprimant la nécessité de passer par un DSI. Les ressources sont immédiatement mises à disposition par le fournisseur via un portail dédié : il vous suffit de faire votre demande pour obtenir le service dans les minutes qui suivent.



PLUS D'AGILITÉ

Le système de paiement à l'usage vous donne l'opportunité de démarrer doucement et de stopper ou de réorienter votre projet sans les pertes financières sèches induites par un système de facturation à l'unité d'œuvre.



PLUS DE SCALABILITÉ

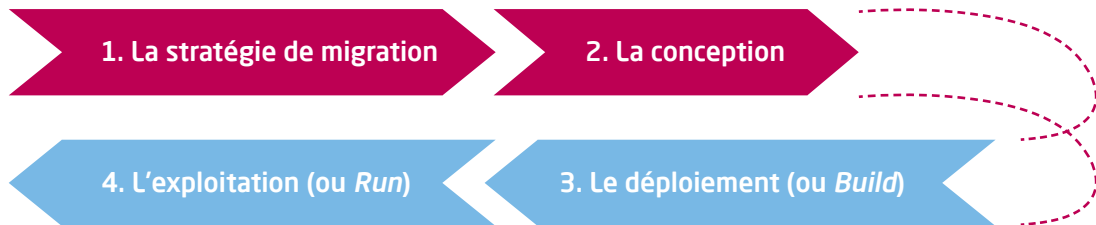
L'aspect automatisé de la technologie Cloud embarque une fonction d'auto-scalabilité : le nombre de serveurs utilisés est automatiquement adapté aux besoins réels de l'entreprise. Les dépenses sont donc également ajustées car, là aussi, on supprime les frais fixes d'un forfait traditionnel.

Au-delà des gains, ces caractéristiques vont également impacter la nature même de votre projet, car l'adoption de solutions PaaS nécessite généralement le redéveloppement d'une partie de l'applicatif.

² Silicon, infographie NetMediaEurope, juillet 2015.

Les 4 phases de l'externalisation hybride

Externalisation historique et hybride ont en commun un déploiement en 4 phases. Le déroulement de chacune d'entre elles est toutefois différent.



Définitions IaaS et PaaS



IaaS : service d'infrastructure doté d'un système d'exploitation entièrement accessible à l'entreprise, qui doit également en gérer la maintenance.



PaaS : service *middleware* ou applicatif dont le système d'exploitation est géré par le fournisseur, nécessitant pour l'entreprise de passer par une interface web ou une API.

Pour accéder à d'autres définitions, rendez-vous dans le **glossaire** à la fin de ce livre blanc !

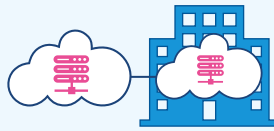
Les différents types de Clouds

Cloud privé



- ⊕ Données sécurisées
- ⊕ Intégration au SI
- ⊕ Paiement à l'usage
- ⊖ Coût d'installation
- ⊖ Scalabilité limitée

Cloud hybride



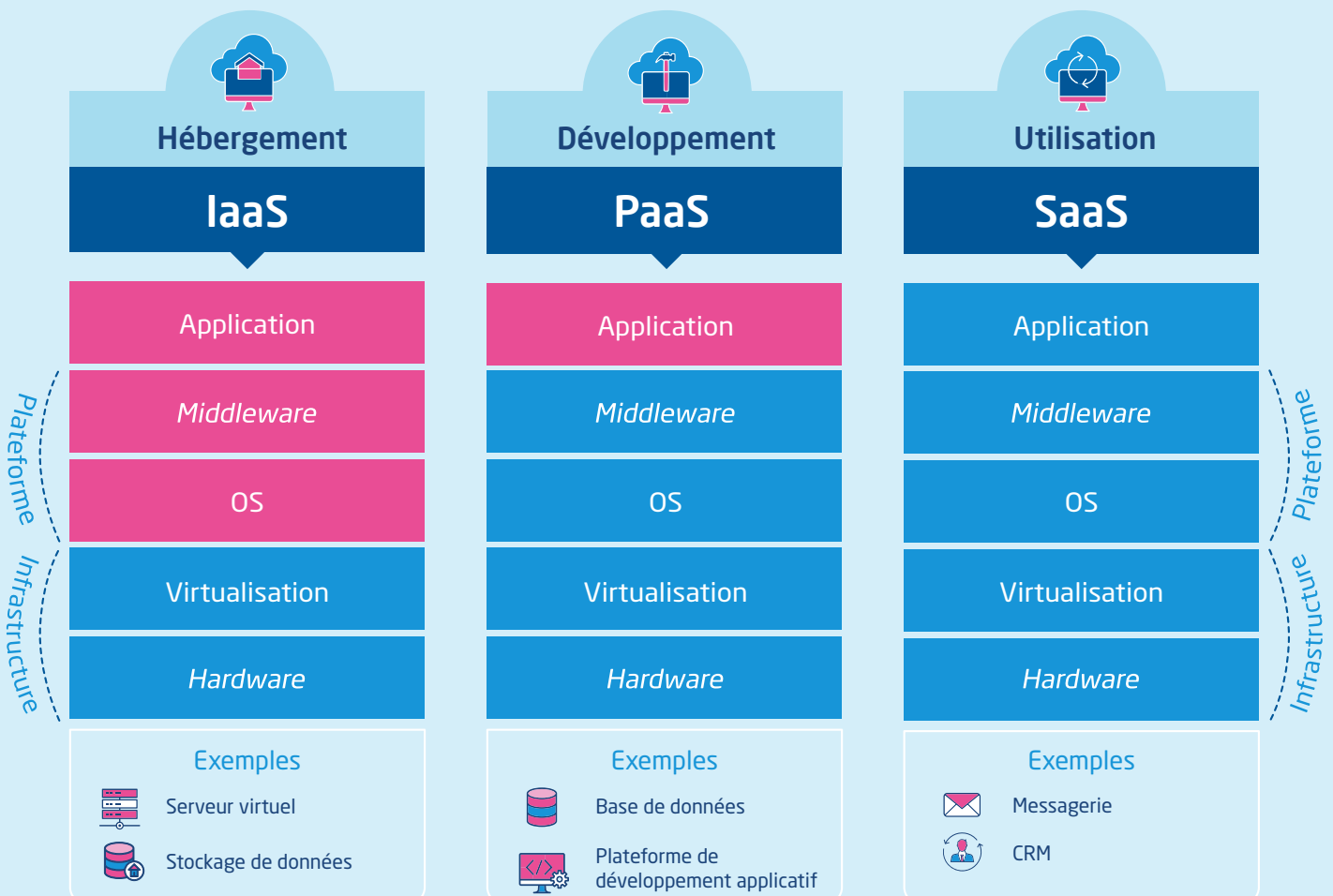
- ⊕ Sur-mesure
- ⊕ Agilité optimale
- ⊕ Scalabilité étendue
- ⊖ Connexion complexe entre Clouds privés et Clouds publics

Cloud public

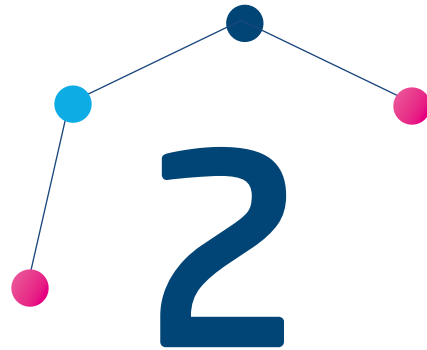


- ⊕ Utilisation simple
- ⊕ Services flexibles
- ⊕ Paiement à l'usage
- ⊖ Serveurs externes
- ⊖ Intégration au SI

Les services dans le Cloud



■ Gestion par le client ■ Gestion par le fournisseur



LA PHASE DE STRATÉGIE DE MIGRATION

L'externalisation hybride repose sur une approche projet, sensiblement plus complexe que celle d'une migration historique. La première phase, celle de la définition de votre stratégie de migration, consiste à analyser et à trier les applications à migrer. Ce processus de cartographie applicative est clé pour votre projet d'externalisation hybride réussie.

Analyser et trier pour mieux migrer

La définition d'une stratégie de migration est essentielle. Elle permet de répondre à une crainte formulée par les entreprises : celle d'être confrontées à des difficultés d'intégration du Cloud public dans l'existant.

Une stratégie de migration efficace passe donc par une phase préalable d'analyse et de tri. Le but est de déterminer, parmi les applications déjà en place, lesquelles peuvent passer sur Cloud, et lesquelles ne le peuvent pas.

Les bons Clouds font les bonnes applis

Vient ensuite l'analyse des périmètres applicatifs, afin de définir plus précisément quelles sont les applications à migrer. Votre grille d'évaluation pourrait par exemple être la suivante :

- la technologie utilisée par l'application ;
- le degré de sensibilité des données ;
- les besoins en agilité (faut-il modifier régulièrement l'application ?) ;
- les besoins en scalabilité (l'application peut-elle s'adapter à une montée en charge ? quelle sera la saisonnalité de son utilisation ?) ;
- le niveau d'intégration au SI ;
- la pérennité de l'application.

Les 3 catégories d'applications en vue d'une migration

Une fois cette grille d'évaluation complétée, il est alors possible de classer les différentes applications en 3 catégories :



1. **Les applications à maintenir on premise**, c'est-à-dire à conserver telles quelles, car leur migration vers un Cloud public n'est pas possible, ou pour lesquelles les coûts surpassent les bénéfices.



2. **Les applications compatibles avec une utilisation à distance dans le Cloud**, migrables vers un système IaaS.



3. **Les applications à transformer avant migration** vers un système PaaS, auquel cas les coûts de redéveloppement peuvent s'avérer importants. La décision dépendra des bénéfices attendus et de la rentabilité associée d'une telle externalisation.

Choisir son fournisseur de Cloud

Après avoir défini les applications à positionner ou non dans le Cloud, vous devez choisir le fournisseur qui procédera à votre externalisation hybride. Cette décision dépend bien sûr des caractéristiques des applications, mais également de critères comme la sensibilité des données ou la réglementation.



De quelles prestations avez-vous besoin ?

Votre fournisseur vous accompagne au cours du processus, mais son niveau d'engagement dépend de plusieurs facteurs :

- son catalogue de services ;
- sa proximité géographique ;
- la qualité de sa relation client ;
- sa capacité à créer des technologies sur-mesure ;
- sa connaissance de vos métiers.



Quelles données voulez-vous stocker sur le Cloud ?

La question de la sécurité des informations est primordiale, d'autant plus que les réglementations se durcissent au niveau européen (RGPD). Certaines données doivent être entreposées sur des serveurs

sécurisés, respectant différentes normes et certifications (ISO 9001, ISO 27001, PCI DSS, SOC 1 et SOC 2, agrément HADS, etc.).

La phase d'analyse et de tri des applications est donc une phase essentielle afin de mettre le projet d'externalisation sur de bons rails. Elle est suivie d'une phase de conception, visant à repenser l'architecture du SI dans un modèle compatible avec le Cloud hybride.

La phase de stratégie est cruciale car elle permet de limiter les difficultés d'intégration du Cloud hybride avec l'existant, une crainte formulée chez

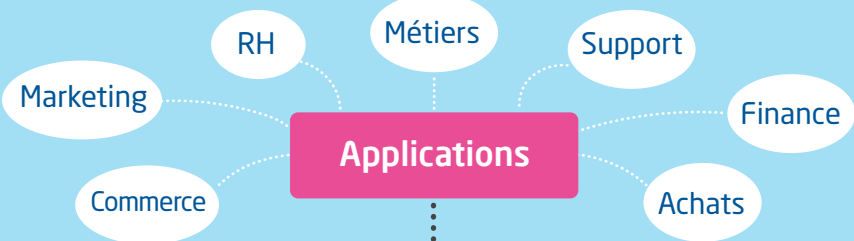
33 %

des entreprises de plus de 1 000 salariés³.

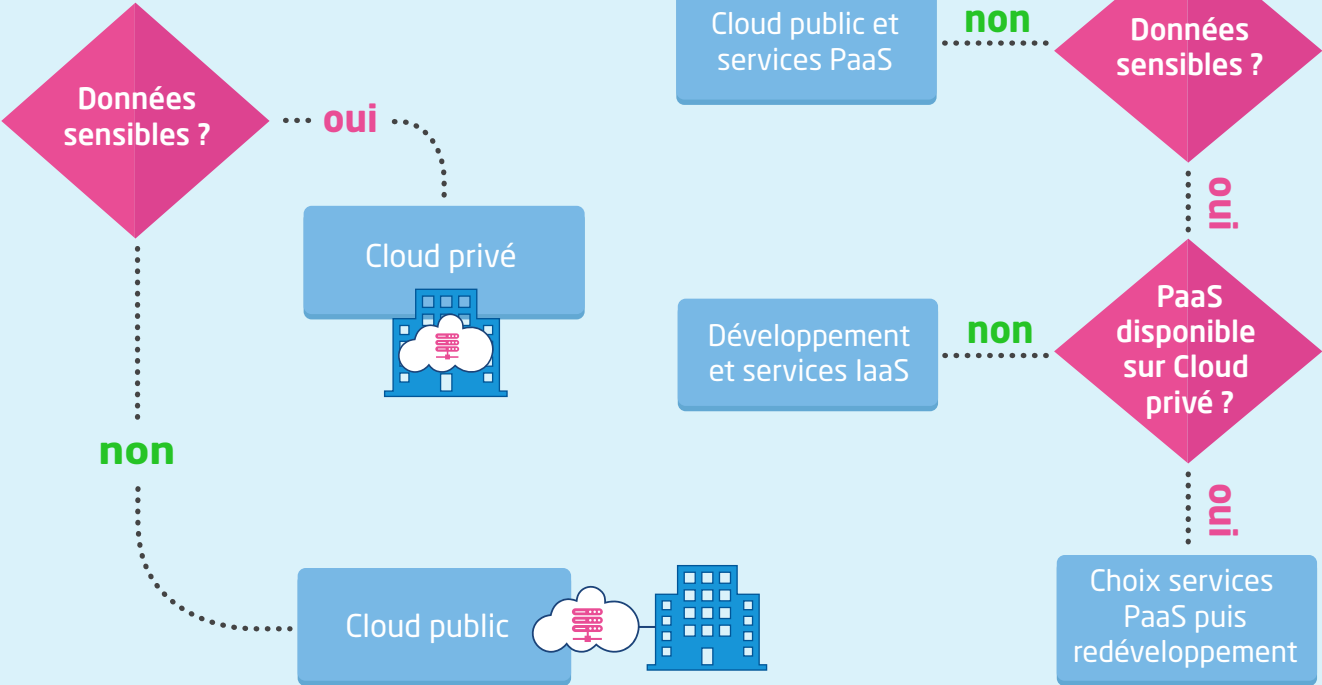


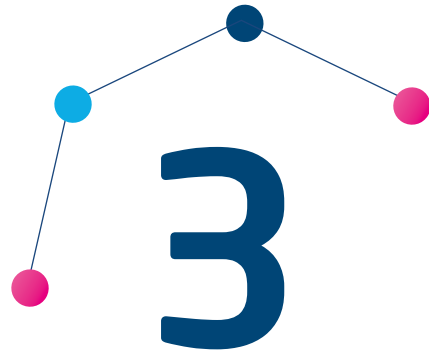
³ Silicon, infographie NetMediaEurope, juillet 2015.

Bien aborder votre stratégie de migration Cloud



Périmètre	Appli. 1	Appli. 2	Appli. 3
Compatibilité Cloud	⊕ ⊕ ⊕	⊖ ⊖ ⊖	⊕
Interconnexions SI	⊕	⊕ ⊕ ⊕	⊕ ⊕
Besoin d'agilité	⊕ ⊕ ⊕	⊖ ⊖	⊕ ⊕
Besoin de scalabilité	⊖	⊖ ⊖ ⊖	⊕ ⊕ ⊕
Coût de migration	⊖	⊕ ⊕	⊕ ⊕ ⊕
Perennité	24 mois	+ 36 mois	12 mois





LA PHASE DE CONCEPTION

Après la définition de la stratégie de migration vient la phase de conception, divisée en 3 parties. L'externalisation vers un SI hybride ne se déroule pas d'un bloc : une réflexion sur l'infrastructure doit être menée préalablement afin de préparer le terrain pour la migration proprement dite.

1 Architecture globale et choix des services

En phase de conception, vous devez d'abord définir l'architecture globale du socle qui accueillera les services applicatifs (architecture réseau, sécurité, gestion des identités et des accès...). Vous devez ensuite définir l'architecture de chaque application en sélectionnant les services Cloud adaptés à vos besoins dans le catalogue du fournisseur. Il peut par exemple s'agir :

- de services réseaux ou de serveurs, pour un système IaaS ;
- de bases de données *as a service* ou de serveurs web *as a service*, pour un système PaaS.

On choisira des services de type IaaS pour une migration de l'application sans transformation, ou pour une réinstallation des applicatifs. Les services de type PaaS seront, quant à eux, plus indiqués lors de la transformation d'une application

existante, ou lors de la création d'une nouvelle application.

2 À chaque service sa catégorie

Le Cloud public a l'avantage d'offrir un large choix de catégories de services adaptés à vos usages. Plusieurs typologies de serveurs virtuels existent, correspondant à différents usages métiers (serveurs optimisés CPU, RAM, AIO ou GPU). Dans le Cloud public, une application de création de films d'animation en 3D nécessite par exemple d'être adossée à un serveur doté d'une carte graphique.

Une bonne connaissance de l'architecture et des besoins de l'application est donc requise pour identifier le service Cloud le plus pertinent : il n'est pas toujours évident de savoir *a priori* si une application est plus gourmande en mémoire vive ou en ressources processeurs.

Quelle conception pour quel type de service ?



Technologie de type IaaS

La conception de l'application est peu impactée par les choix faits lors de l'élaboration de l'infrastructure.



Technologie de type PaaS

L'application est (re)développée de façon à être utilisable sur la plateforme, via une interface web ou une API. L'utilisation du service PaaS dépend de la façon dont l'application a été créée ou retravaillée, et la conception est donc portée par les développeurs. Eux-mêmes se basent sur l'imbrication entre infrastructure et applications afin de s'assurer que celles-ci soient consommées par le biais du service PaaS. Cette solution nécessite généralement d'étaler la migration sur une période plus longue.

3 Choix du dimensionnement pour chaque catégorie

Les critères de dimensionnement du Cloud public varient en fonction de la nature du service et de l'usage qui en est fait. Ces critères ne sont plus simplement techniques (RAM, CPU, quantité de stockage, etc.), mais peuvent également être fonctionnels. Le dimensionnement de l'infrastructure, qui s'exprime souvent en lettres (S, M, L, XL...), dépend donc de chaque service.

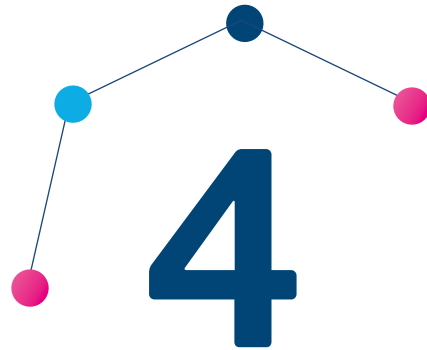
Si nous reprenons l'exemple de l'application 3D, la puissance du serveur sélectionné sera aussi à mettre en regard du nombre de collaborateurs qui utilisent l'outil. Mais la dimension d'autres services, comme ceux permettant de piloter l'envoi de messages à des objets connectés, sera cette fois fonction du volume de messages envoyés chaque mois.

Pour faire votre choix, vous devez donc avoir une connaissance précise des ressources consommées par chaque application. Pour ce faire, il s'agira d'organiser un rapprochement entre les équipes d'architectes infrastructures et d'architectes applicatifs, afin de maîtriser les enjeux propres aux deux parties.



La phase de conception d'un projet d'externalisation classique consistait principalement, par le passé, à bien dimensionner l'infrastructure cible. Il est aujourd'hui nécessaire de mieux maîtriser à la fois les applications et leurs usages afin de concevoir l'infrastructure la plus adaptée. Cette étude en amont assurera le fonctionnement optimal du SI, aussi bien du point de vue qualité de service que financier.





LA PHASE DE DÉPLOIEMENT ET DE MIGRATION

Coupures de services, pertes de données, dégradation des performances sensibles... Autant d'aléas que vous pouvez éviter grâce à une phase de déploiement bien pensée.

Un processus de migration choisi

Après avoir conçu l'infrastructure et défini les systèmes applicatifs à migrer, il est temps d'adopter un processus de migration. Dans le cadre d'un projet d'externalisation classique, la « migration en *Big Bang* » est réalisée en une seule fois après une phase de préparation.

Dans le cadre d'un projet d'externalisation hybride, il est conseillé de réaliser une migration « par lots », consistant en une suite de projets étalés dans le temps. Ce type de projet de migration peut durer de 18 à 24 mois : une fois le socle déployé, les applications sont migrées groupe par groupe, jusqu'à ce que le SI ait été transféré à 100 %.

Les enjeux d'un déploiement réussi

La réussite de votre phase de déploiement et de migration est soumise à deux facteurs :

- le bon choix des services de migration, afin d'optimiser vos coûts ;
- l'apprentissage du fonctionnement des services de migration, de façon à réduire les risques de coupures de services.

La phase de déploiement vers un SI hybride est en effet dépendante des spécificités des plateformes Cloud utilisées. Certains Clouds publics mettent par exemple à votre disposition des outils qui facilitent la migration du système applicatif, comme des services de transfert de bases de données ; d'autres vous permettent d'externaliser de grandes quantités de données.

Ces outils limitent vos risques de coupures de services et de pertes d'informations, tout en rationalisant vos coûts. Votre exploitation quotidienne du SI hybride en est d'autant facilitée.

Les 2 volets d'un projet d'externalisation hybride réussie



Une communication efficace

Pour que le passage sur Cloud public se déroule sans accroc, une bonne communication est indispensable. Auprès de vos équipes de développeurs et d'administrateurs, mais aussi auprès des utilisateurs finaux. Si vous choisissez d'utiliser un service PaaS, comme c'est le cas de nombreuses entreprises - 80 % d'entre elles voient dans le PaaS une réponse parfaitement adaptée à un projet d'hybridation du SI⁴ -, les développeurs seront encore plus sollicités.



Des processus intelligents

Favoriser les logiques collaboratives et bien comprendre la nature des tâches des différentes équipes facilitent le processus d'externalisation. Dès la conception, on pourra notamment encourager un rapprochement entre les équipes d'architectes infrastructures et celles d'architectes applicatifs.

⁴ Programme OPE de MARKESS, « Cloud computing & innovations digitales », janvier 2016.

Réussir l'hybridation du système d'information



MÉTHODOLOGIE DE MIGRATION

Maîtrise des services de migration



- ✓ Import de **serveurs virtuels**
- ✓ Transfert des **données**
- ✓ Adaptation du **code**

Définition d'un plan de bascule détaillé



- ✓ **Planning** de migration des lots
- ✓ Liste des **étapes** à suivre par lot
- ✓ Gestion de tous les **paramètres** (ressources, durée, coût, sécurité...)

Identification des risques et réduction des impacts




Perte de données


Coupure de services


Coût de licences



CONDUITE DU CHANGEMENT

Mobilisation des collaborateurs



- ✓ **Réunions d'information** au lancement
- ✓ Désignation de **référénts** par périmètre
- ✓ Identification des **utilisateurs** en recette

Gestion de la communication



J-30
J-7
J-1
J
J+1

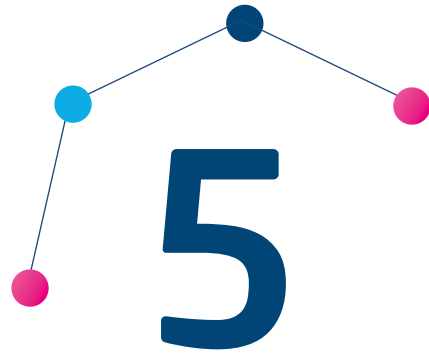
↓
Emails d'information avant et après bascule



Mise en place d'un support dédié



- ✓ **Organisation spécifique sur site**
- ✓ **Hotline dédiée** (chat, téléphone...)
- ✓ Dispositif d'**escalade** et de correction



LA PHASE D'EXPLOITATION

L'exploitation d'un SI hybride présente des différences majeures par rapport à un SI classique. En voici deux illustrations concrètes : la supervision du système d'information et la gestion du mode de paiement à l'usage.

La supervision des services de Cloud public

Un *Datacenter* traditionnel repose généralement sur des outils de supervision permettant de tout monitorer en interne via un unique tableau de bord. Ces outils sont souvent installés directement sur les serveurs ou communiquent avec les applications pour contrôler l'état du réseau et de tous les systèmes affiliés. On a donc un mode de supervision centralisé et des données stockées en un seul et même lieu aisément accessible à l'équipe SI.

Dans le cadre de la supervision d'un Cloud public, il n'est pas toujours possible de mettre en place les mêmes solutions de supervision :

- **Avec des services IaaS** : l'accès aux serveurs est toujours possible pour l'entreprise, le mode de supervision change donc peu.
- **Avec des services PaaS** : votre équipe SI ne peut pas accéder au système d'exploitation en se connectant directement au serveur d'hébergement, ni monitorer l'ensemble des usages depuis une plateforme commune. Mais les fournisseurs de Cloud public mettent généralement à disposition des outils *ad hoc* (sous forme d'API la plupart du temps). Ces derniers offrent la possibilité de récupérer les données de supervision, qui peuvent ensuite être remontées jusqu'au dispositif de supervision centralisé.



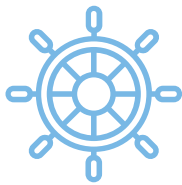
7 étapes pour une supervision efficace des applications sur Cloud public



La gestion du mode de paiement à l'usage

En matière de gestion des coûts, le passage d'un SI classique à un SI hybride s'accompagne d'un basculement fondamental. D'un mode de paiement forfaitaire, adossé à un nombre fixe d'unités d'œuvres, vous passez à un mode de paiement à l'usage. Plus souple, ce dernier est aussi plus complexe. Vous devez donc modifier votre manière de piloter votre budget SI, avec pour objectif de rationaliser vos coûts.

Voici les 4 niveaux d'optimisation de vos dépenses dans le cadre d'un SI hybride, du plus simple au plus complexe.



1^{er} niveau | piloter votre budget par périmètre applicatif

La facture Cloud, à l'instar des dépenses en électricité ou en gaz, varie chaque mois en fonction de votre consommation. Pour ne pas rester dans le flou, vous devez définir en amont un volume de consommation par périmètre applicatif (par exemple : telle application coûte environ 3 000 € par mois), puis effectuer un vrai travail de pilotage pour vérifier que le budget provisoire a été correctement mesuré.

Ce premier niveau d'optimisation consiste donc à rapprocher au maximum budgets planifiés et coûts réels. Si les variations entre les deux s'avèrent trop élevées, il restera alors à prendre les mesures qui s'imposent afin de respecter vos limites budgétaires.



2^e niveau | optimiser votre consommation via 3 leviers

Le second niveau permet de déclencher diverses actions pour modifier la consommation. 3 leviers permettent d'y parvenir :

L'analyse du dimensionnement

Pendant la phase de conception, vous avez dimensionné votre infrastructure en fonction des besoins réels du système applicatif. En suivant les volumes de consommation de vos ressources, vous vérifiez à ce stade la pertinence de ce dimensionnement. L'infrastructure est-elle trop grande ou, au contraire, trop étreinte ? Est-il possible de la modifier afin de l'ajuster aux besoins réels ?

Les mécanismes d'activation et de désactivation

De la même façon qu'il est recommandé de ne pas laisser ses appareils domestiques en veille quand on ne s'en sert pas, une infrastructure SI n'a pas besoin de fonctionner 100 % du temps. Si certaines de vos ressources ne sont pas utilisées hors des horaires de bureau, vous pouvez mettre en place des scripts qui désactiveront automatiquement certains serveurs durant la nuit, puis les réactiveront automatiquement le matin.

Les mécanismes de scalabilité

Un SI est comme une PME : il n'a pas besoin d'une équipe renforcée à tout moment. Imaginons que vous possédez 10 serveurs, mais que le système applicatif n'en nécessite que 3 pour fonctionner au quotidien. Il est alors possible d'installer un script de scalabilité qui activera les serveurs en sommeil uniquement en cas de pic d'activité.

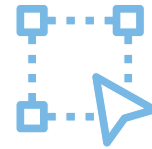


3^e niveau | optimiser les performances de vos applications

De la même façon qu'un logement mieux isolé s'avère moins énergivore, une application efficace consomme moins de ressources. Plus elle est performante, moins elle est gourmande en espace sur un serveur. Elle vous revient donc moins cher, sans jamais rogner sur la qualité du résultat.

Des outils permettent de scanner les applications à la recherche de points bloquants dans le code. Charge ensuite à l'équipe de développement de :

- modifier les lignes du code qui nécessitent une amélioration ;
- optimiser la performance de l'application ;
- et réduire ainsi sa consommation.



4^e niveau | transformer vos applications via l'adoption d'un service PaaS

Le dernier niveau d'optimisation des coûts est aussi le plus complexe. Il s'agit de changer le code et l'architecture d'une application en vue de sa migration vers un service PaaS, généralement moins coûteux. C'est ce qu'on appelle le *refactoring*.

Ce processus implique de modifier en profondeur le système applicatif, une opération délicate qui incombe à vos développeurs. Cette perspective est surtout intéressante en cas de besoins très spécifiques qui vous contraignent à retravailler en profondeur vos applications, ou dans le cas de ressources en fin de vie nécessitant d'être redéveloppées.

La supervision et le passage à un mode de paiement à l'usage sont deux éléments importants dans l'exploitation d'un SI hybride. Mais de nombreux autres paramètres diffèrent d'un SI classique. Parmi eux : l'intégration entre les Cloud publics et les applications *on premise*, la gestion des identités et des accès, ou encore les questions liées à la sécurité. La prise en compte de l'ensemble de ces facteurs est la clé d'une migration réussie !



CONCLUSION

Les technologies SI hybrides sont aux systèmes traditionnels ce que les TGV sont à la locomotive à vapeur : plus rapides et plus efficaces, ils garantissent une arrivée sécurisée à destination.

Parce que ces technologies hybrides proposent des solutions en *self-service*, une grande part d'automatisation et un mode de paiement à l'usage, leur adoption nécessite toutefois un accompagnement spécifique.

L'agilité, la scalabilité et la vitesse d'exécution offertes par l'externalisation de SI hybride impliquent aussi plus de liberté et de possibilités d'adaptation et d'évolution, et autant de modes d'utilisation. Une importante optimisation des coûts est donc possible à de nombreux niveaux.

Face à un monde en perpétuel changement, à une concurrence toujours plus agile et à la nécessité d'adapter vos décisions en temps réel, ces arguments ont leur importance. Ils démontrent que les systèmes hybrides sont aujourd'hui les seuls à même de répondre à une partie des enjeux stratégiques des entreprises.

Les différences entre les projets d'externalisation historique et hybride sont bien réelles, et ne doivent pas être ignorées. Il s'agit donc d'anticiper les spécificités d'une telle migration par rapport à une migration classique.

Respecter point par point les différentes phases de déploiement et mettre en place un véritable pilotage des usages et des consommations vous permettront de tirer le meilleur parti de ces technologies de Cloud public.

GLOSSAIRE

Client léger : logiciel installé en réseau, et accessible à travers un navigateur web. Un logiciel utilisant un client léger est généralement bien adapté à une migration sur un Cloud public.

Client lourd : logiciel généralement installé sur le réseau local de l'entreprise on premise et accessible via une application installée sur les postes de travail – ces applications ne sont pas nativement prévues pour être migrées vers une plateforme Cloud.

Cloud hybride : solution proposant des services Cloud hébergés à la fois dans les *Datacenters* de l'entreprise utilisatrice et dans les *Datacenters* d'un fournisseur Cloud.

Cloud privé : solution proposant des services Cloud, hébergée dans les *Datacenters* de l'entreprise utilisatrice, et gérée par le service SI ou par un prestataire externe.

Cloud public : solution proposant des services Cloud, hébergée dans les *Datacenters* du fournisseur de services.

GPDR ou RGPD (règlement général sur la protection des données, ou *General Data Protection Regulation*) : texte de référence européen en matière de protection des données personnelles fournies par les utilisateurs, dont les dispositions entrent en vigueur le 25 mai 2018.

IaaS : service Cloud de type Infrastructure, mettant à disposition une ressource matériel physique ou virtuelle, louée à la demande – dans le cadre de services IaaS, le fournisseur prend en charge l'exploitation de l'ensemble des couches sous-jacentes aux systèmes d'exploitation des services utilisés.




PaaS : service Cloud de type plateforme, mettant à disposition un environnement de développement, un *middleware*, une base de données ou tout autre service permettant par la suite d'héberger ou de construire une application – dans le cadre de services PaaS, le fournisseur prend en charge l'exploitation de l'ensemble des couches sous-jacentes aux services *middlewares* fournis.

SaaS : service Cloud de type *software*, mettant à disposition des utilisateurs un logiciel loué à la demande – dans le cadre de services SaaS, le fournisseur prend en charge l'ensemble des couches sous-jacentes à l'application fournie, le client n'ayant qu'à utiliser l'application.




Externalisation du SI

SÉCURISEZ VOS DONNÉES ET OPTIMISEZ VOTRE ACTIVITÉ

Sigma Informatique, acteur majeur de l'infogérance et de l'hébergement IT en France, garantit la **sécurité de vos données** dans 3 *Datacenters* haute disponibilité en France. Nos **solutions à la carte** vous permettent de bénéficier de **hauts niveaux de services** grâce à un interlocuteur dédié, un support 24/7 et des équipes d'architectes et d'experts certifiés.

 SERVICES DATACENTER Colocation à la carte Hébergement sécurisé Connectivité haut débit réseaux et télécoms Site de secours PRA - PCA	 INFRASTRUCTURES CLOUD Cloud dédié (IaaS) Cloud public (IaaS) Plateformes à la demande (PaaS)	 SERVICES MANAGÉS Infogérance système d'information et réseau Exploitation et supervision applicatives Services 24/7/365
--	---	---

LES + EXTERNALISATION DU SI

 3 DATACENTERS TIERS III INTERCONNECTÉS EN FRANCE	 5 SALLES IT, 500 BAIES, 5 000 SERVEURS SUPERVISÉS	 ACCÈS, SUPERVISION, ADMINISTRATION, SERVICE DESK	 	 Hébergeur Agréé de Données de Santé à caractère personnel
--	---	--	--	--

Le groupe SIGMA

Depuis plus de 40 ans, le groupe SIGMA accompagne le développement de ses clients grâce à **son offre globale de solutions** au service de la performance de l'entreprise.



ÉDITEUR

Logiciels gamme *Advantage* :
SIRH - SI Finance - *Supply Chain*
Progiciels pour la grande distribution,
les établissements consulaires et le
logement social



INTÉGRATEUR

Solutions web sur-mesure
Portails e-commerce
Applications mobiles
Conseil AMOA
Transformation digitale



INFOGÉREUR

Services *Datacenter*
Infrastructures Cloud
Services managés
Hébergeur Agréé Données Santé
Certification ISO 27001

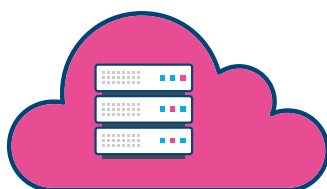
2 200
CLIENTS

800
COLLABORATEURS

5
IMPLANTATIONS
NATIONALES

3
DATACENTERS

CONCRÉTISEZ L'EXTERNALISATION DE VOTRE SI GRÂCE AU CLOUD HYBRIDE !



ÉDITEUR



INTÉGRATEUR



INFOGÉREUR

Suivez-nous sur [@groupesigma](https://twitter.com/groupesigma)
Tél. 02 40 37 14 49 – www.sigma.fr

©Sigma Informatique*
Société du Groupe SIGMA
ZI la Gesvrine – 8, rue Newton
44240 La Chapelle-sur-Erdre
FRANCE

* Société par actions simplifiée au capital de 1 729 600 euros – 872 803 390 RCS Nantes