

Guide de l'architecte Cloud vers iPaaS.

*Orchestration des modèles d'intégration dans un environnement
hybride.*

Sommaire.

Conseil : cliquez sur les différentes parties pour accéder à la section qui vous intéresse

Introduction 3
Pour des architectures hybrides qui fonctionnent

Partie 1 4
Ce qu'est et — ce que n'est pas une plate-forme d'intégration en tant que service

Importance — et limites — des ESB

Partie 2 9
Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service

Partie 3 18
Les 9 lois de l'intégration hybride

Conclusion 25
L'intégration est un impératif

Pour des architectures hybrides qui fonctionnent.

Le Cloud computing n'est pas seulement une solution de déploiement. Il bouleverse totalement les stratégies technologiques de l'entreprise partout dans le monde.

Il réduit non seulement considérablement ses coûts technologiques, mais donne aussi enfin au service informatique les moyens de fournir à l'entreprise l'agilité, l'élasticité et l'innovation dont elle a besoin.

De nombreuses entreprises rêvent d'une pile technologique entièrement Cloud prioritaire ou même exclusivement Cloud, mais la réalité pour la plupart d'entre elles reste une architecture hybride qui mêle anciennes technologies sur site et nouveaux services Cloud.

L'espace Cloud est occupé par des acteurs et des écosystèmes hétérogènes. Une stratégie exclusivement Cloud reste donc une stratégie à plusieurs plates-formes.

Toute stratégie Cloud doit avoir à sa base une stratégie d'intégration cohérente : soit une stratégie qui prend en compte plusieurs écosystèmes de fournisseur, les nouveaux rôles d'utilisateur, les nouvelles exigences techniques, les nouveaux types de données, la hausse exponentielle des ensembles de données et toute l'étendue des nouveaux problèmes de sécurité.

La réussite de toute stratégie Cloud dépend donc de deux facteurs :

1) De la plate-forme d'intégration basée Cloud suffisamment agile et évolutive pour : supporter différents types d'utilisateurs, gérer tous les modèles d'intégration et connecter toutes données. Mais c'est la partie facile.

2) De la personne qui occupe le poste de stratège principal des technologies. Cette personne doit être capable de planifier une approche pragmatique et progressive qui comble les disparités entre anciennes technologies et nouveaux services Cloud. C'est la fonction de l'architecte Cloud.

Celui-ci conserve encore souvent son titre d'architecte d'entreprise, mais pratiquement toutes les grandes entreprises savent que c'est un poste dont elles ne peuvent pas faire l'économie alors qu'elles abandonnent progressivement leurs architectures hybrides au profit d'architectures majoritairement Cloud.

Toutes les entreprises, grandes ou petites, nouvelles ou anciennes, ont besoin d'architectes capables d'assurer le relais entre un paradigme où les environnements sur site sont élaborés et un paradigme où des solutions hétérogènes sont connectées.

C'est un défi non négligeable et la raison d'être de ce guide. L'orchestration de modèles d'intégration dans un environnement hybride soulève un certain nombre de nouvelles questions et requiert la définition d'un nouvel ensemble de principes.

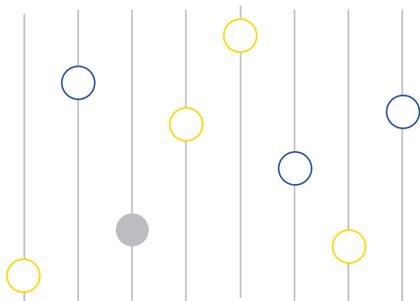
Entrons dans le vif du sujet.

Partie 1

Ce qu'est et — ce qu'est n'est pas une plate-forme d'intégration en tant que service.

Ce qu'est et — ce qu'est n'est pas une plate-forme d'intégration en tant que service.

Aujourd'hui, les projets d'intégration de processus, de données et d'applications doivent supporter les applications basées dans le Cloud comme les systèmes sur site.



Diverses parties prenantes — le service informatique, les développeurs des départements d'entreprise, les équipes en charge des applications et même les utilisateurs métiers (alias les intégrateurs non professionnels) — sont impliquées dans ces projets et développent, exécutent, gèrent et gouvernent des flux d'intégration. Trouver le bon compromis est donc le défi que doit relever l'architecte Cloud.

Bien entendu, pour un architecte, tout n'est qu'une question de compromis. Mais il y a deux impératifs qu'une entreprise ne peut pas se permettre d'ignorer :

- La capacité à intégrer les anciens systèmes dans les nouveaux services Cloud
- La capacité à déployer rapidement les nouveaux flux de données en réponse aux besoins de l'entreprise

Malheureusement, les anciennes approches de l'intégration (p. ex., Enterprise Application Integration et Enterprise Service Buses [ESB]) ne permettent pas de respecter ces deux impératifs.

Or, les architectures prêtes pour le Cloud, notamment lorsque la norme est à l'hybride, doivent pouvoir interopérer avec les anciens outils, en particulier avec les ESB pour pouvoir accéder aux applications complexes telles qu'aux systèmes ERP sur site. Elles doivent aussi répondre aux attentes des diverses parties prenantes et prendre en charge rapidement les services Cloud.

C'est la raison d'être d'une plate-forme d'intégration en tant que service — elle est créée pour répondre aux nouveaux d'intégration et oublier les anciens compromis.

« Dans les grandes entreprises, une plate-forme d'intégration en tant que service (iPaaS) convient bien aux projets d'intégration de services dans le Cloud et aux projets d'intégration d'applications mobiles. Les délais d'intégration, les coûts d'entrée, la complexité du déploiement, le manque de personnel compétent disponible localement ou la pénurie d'adaptateurs pour certaines applications SaaS spécifiques rendent en effet difficile à utiliser une plate-forme d'intégration sur site, haut de gamme, même si elle est déjà en place. »

—Gartner¹

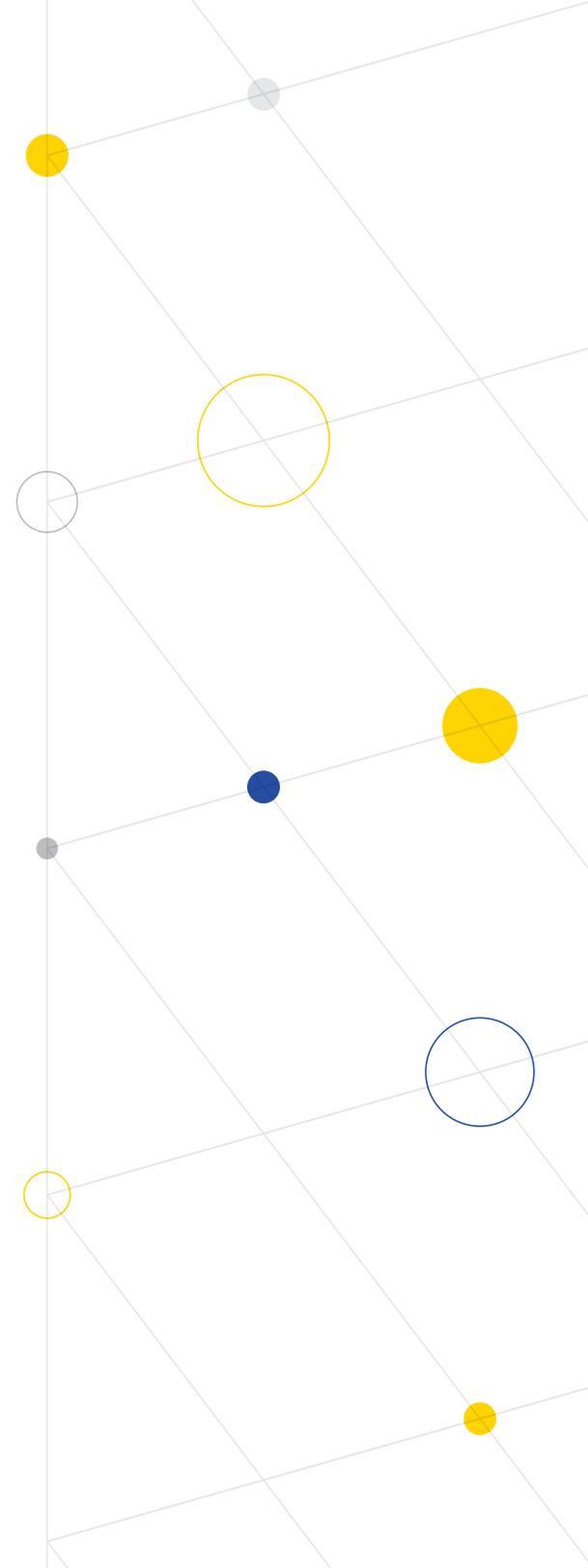
Ce qu'est et — ce qu'est n'est pas une plate-forme d'intégration en tant que service.

Notre définition d'une plate-forme d'intégration en tant que service :

- Service Cloud qui offre au service informatique une plate-forme unique de gestion de l'intégration des applications, des données et des processus.
- Cette plate-forme développe, exécute et gouverne **tous les modèles d'intégration** entre applications, bases de données et autres sources de données sur site, dans un Cloud public ou dans un Cloud privé.
- Ses avantages sont les suivants : services d'intégration dans le Cloud (notamment, services d'intégration d'applications et de données par lot et en temps réel), connectivité native, cadre robuste d'intégration des API, services de gestion de données (notamment, gestion des données de référence, qualité des données, gestion de données de test et sécurité des données) pour la gestion de **toutes les données**.

- Plus important encore, sa conception lui permet de répondre aux divers besoins de **tous les utilisateurs**. Elle offre une gouvernance simple au service informatique, une logique réutilisable aux développeurs des départements d'entreprise et aux équipes de développement des applications mobiles et une solution simple d'emploi aux utilisateurs métiers.

En termes simples, une plate-forme d'intégration en tant que service est une plate-forme basée dans le Cloud qui permet à l'entreprise d'exécuter rapidement tout modèle d'intégration, de gérer logiquement toutes données et de répondre facilement aux attentes des utilisateurs qui ont des besoins en intégration.



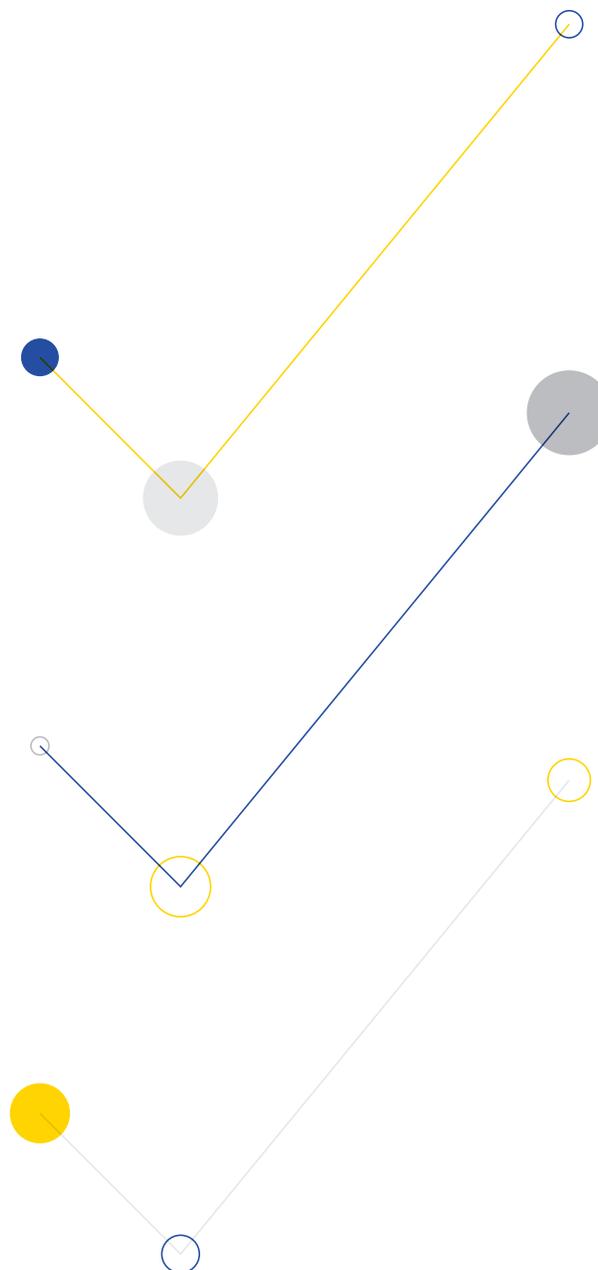
Ce qu'est et — ce qu'est n'est pas une plate-forme d'intégration en tant que service.

Tout comme il a changé la règle du jeu pour une multitude de technologies et de secteurs, le Cloud computing a largement contribué, de diverses manières, à l'évolution de l'intégration (nous passerons sur les avantages plus évidents du Cloud tels que son infinie élasticité et sa capacité à offrir des déploiements en quelques minutes).

Tout d'abord, la plate-forme d'intégration en tant que service est une solution en libre-service ou gérée par le fournisseur, elle allège donc la charge de travail du service informatique qui peut alors se consacrer à l'offre de nouveaux services sans se préoccuper de la gestion de la nouvelle infrastructure.

Deuxièmement, les services d'intégration dans le Cloud utilisent un repository partagé qui facilite la collaboration et le partage des métadonnées entre le service informatique et les utilisateurs métiers. Le service informatique peut donc fournir une gouvernance centralisée et les parties prenantes utiliser de meilleures pratiques distribuées.

Troisièmement, la majorité des plateformes d'intégration en tant que service sont fournies avec de plus en plus de connecteurs préconçus, ce qui permet au service informatique de connecter rapidement et facilement de nouveaux services. Les outils en libre-service de découverte des données déterminent aussi les schémas les plus adaptés aux tout nouveaux modèles (p. ex., journaux de capteur). Le service informatique peut donc même développer ses propres connecteurs personnalisés beaucoup plus rapidement.



Importance — et limites — des ESB.

Soyons clairs : une plate-forme d'intégration en tant que service n'est pas un ESB. Les fonctions de cette plate-forme peuvent recouvrir certaines fonctions d'un ESB, mais cette plate-forme est conçue spécifiquement pour des environnements hybrides avec modèles agiles, très ciblés, à consommation simple et à accès global (via API).

Les ESB, d'un autre côté, sont conçus pour gérer l'accès aux anciens systèmes sur site tels que les systèmes ERP via une interface orientée service au couplage souple. Ils sont en théorie une bonne solution, mais l'absence de flexibilité des technologies sous-jacentes les rend coûteux, complexes et difficiles à faire évoluer en pratique.

Utilisés comme simples relais de messagerie ou pour le découplage des systèmes, les ESB restent pertinents pour traiter la complexité des anciens systèmes sur site.

Mais pour les architectures hybrides, ils doivent être adossés à une plate-forme d'intégration en tant que service et rationalisés car leurs limites sont trop importantes :

Ils perdent les métadonnées au niveau des terminaux : ils ne croisent pas les points d'événement de métadonnées ou n'ont pas une compréhension de niveau objet des systèmes auxquels ils sont connectés. Ils ne peuvent donc pas hiérarchiser ni différencier la manière dont ils traitent les données lorsqu'ils les intègrent. Déployer un code personnalisé est donc nécessaire pour répondre aux différents besoins de l'entreprise.

La gestion intégrée des données leur fait défaut : sans ESB, ni outil de gestion de données d'entreprise, une architecture d'entreprise est incomplète. Une stratégie d'intégration hybride ne peut donc pas s'appuyer sur un ESB sans tenir compte de la qualité des données, de la gestion des données de référence et de la sécurité requise pour les données.

Ils ne sont pas orientés workflow : la responsabilité des applications et des données incombe donc davantage aux utilisateurs métiers et aux départements d'entreprise. Les workflows et l'expérience utilisateur sont donc aussi importants que les données et les applications. Les ESB aident le service informatique, mais l'entreprise ne peut pas les utiliser pour gérer ses propres flux d'intégration, ce qui limite sa stratégie.

Ils nécessitent d'écrire beaucoup de codes personnalisés : pour la création de messages composites, le provisioning QoS (Quality-of-Service), la validation en deux phases, la livraison garantie des messages, etc., les ESB nécessitent d'écrire une grande quantité de codes personnalisés. Cela ralentit les développeurs et augmente la durée des projets d'intégration — l'un comme l'autre gênent l'entreprise.

En bref : il est logique d'utiliser un ESB pour accéder aux anciens terminaux pour lesquels ils sont déjà programmés si les besoins fonctionnels sont satisfaits. Mais plus l'architecture devient hybride et orientée cloud, plus il devient logique d'utiliser une plate-forme d'intégration en tant que service comme épine dorsale de l'intégration.



Partie 2

Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

Comme pour la majorité des services Cloud, inutile d'appartenir au service informatique pour utiliser une plate-forme d'intégration en tant que service. À une époque où l'informatique n'a plus de mystères pour les employés, tout un chacun, des utilisateurs métiers (alias les intégrateurs non professionnels) aux développeurs d'applications peuvent utiliser une plate-forme d'intégration en tant que service pour traiter rapidement leurs besoins d'intégration stratégiques.

Ce guide aborde uniquement quatre scénarios stratégiques d'utilisation en entreprise qui montrent toute la puissance d'une plate-forme d'intégration hybride, fournie en tant que service :

1. Initiatives « Lift and Shift » et migrations de données
2. Data warehousing hybride
3. Intégration hybride d'applications
4. Interaction avec les applications mobiles

1. Initiatives « Lift and Shift » et migrations de données

Gérer l'infrastructure physique d'anciennes applications internes et les charges de travail connexes est aujourd'hui tout simplement trop cher. Une initiative « Lift and shift » permet de les transférer sans reconception vers des environnements Cloud moins coûteux. Elles peuvent ainsi être reconçues une fois dans le Cloud, ou être déployées progressivement pour plus d'efficacité.

Dans les deux cas, faire migrer une application intégralement ou même certaines des données vers le Cloud est souvent indispensable pour trouver le bon compromis entre réduction des coûts et continuité de l'activité.

Mais la migration des applications peut être très risquée. D'après Gartner, « D'ici 2019, plus de 50 % des projets de migration de données dépasseront les budgets prévus ou provoqueront quelques interruptions des activités en raison d'une exécution défectueuse. »²

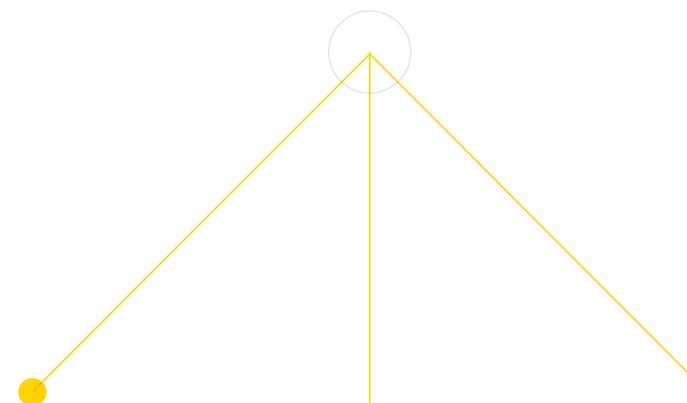
Pour atténuer les risques liés à la migration de certaines ou de toutes les charges de travail d'une application vers le Cloud,

la panacée est d'utiliser la connexion prédéfinie entre la plate-forme d'intégration en tant que service et les applications existantes et d'autres sources de données. Les meilleures pratiques sont ainsi plus faciles à appliquer aux workflows d'intégration, mappings et transformations de données.

Dans le cadre d'une initiative « Lift and shift », les applications et les données sont réparties entre les environnements sur site et les environnements Cloud. Une plate-forme d'intégration hybride est donc nécessaire pour connecter de manière sécurisée les données et les applications par-delà les limites de pare-feu.

Cette solution prévient la perte de toute information cruciale et protège aussi la sécurité. Les développeurs sont en fait plus productifs car la logique et le code sont réutilisables.

Ces avantages sont amplifiés lorsque la couche d'intégration est elle-même « Lift and shift », car cela réduit les coûts de gestion, de surveillance et de mise à niveau de l'infrastructure sur site.



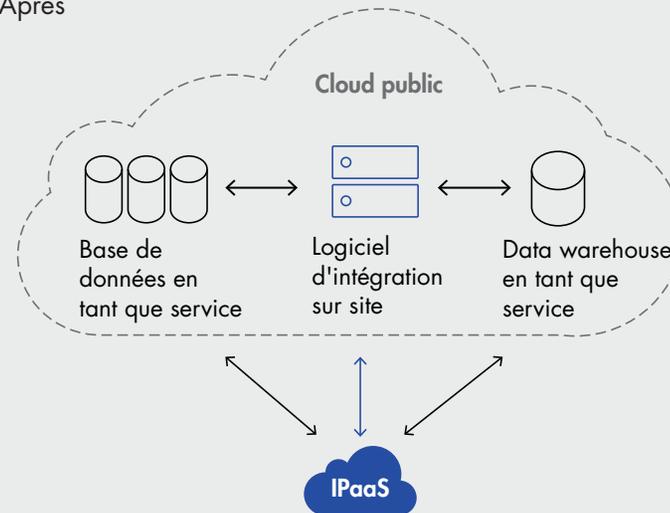
Partie 2

Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

1. Scénarios « Lift and Shift » et migrations de données

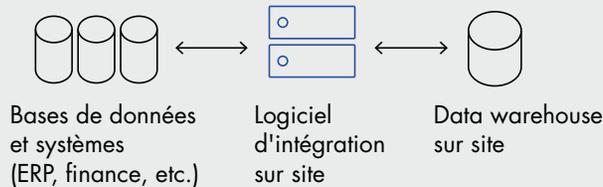
Avant

Après

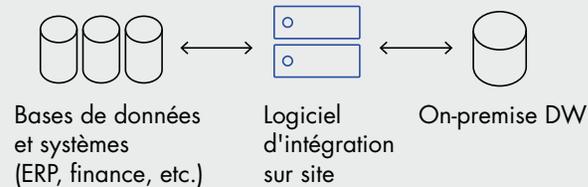


Cloud computing

Sur site



Pare-feu



Fonctions de la plate-forme d'intégration en tant que service :
Intégration d'applications et intégration de données dans le Cloud, intégration de processus et intégration des API, services de gestion de données tels que le MDM Cloud, la qualité des données dans le Cloud, la gestion de données de test et la sécurité des données.

Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

2. Data warehousing hybride

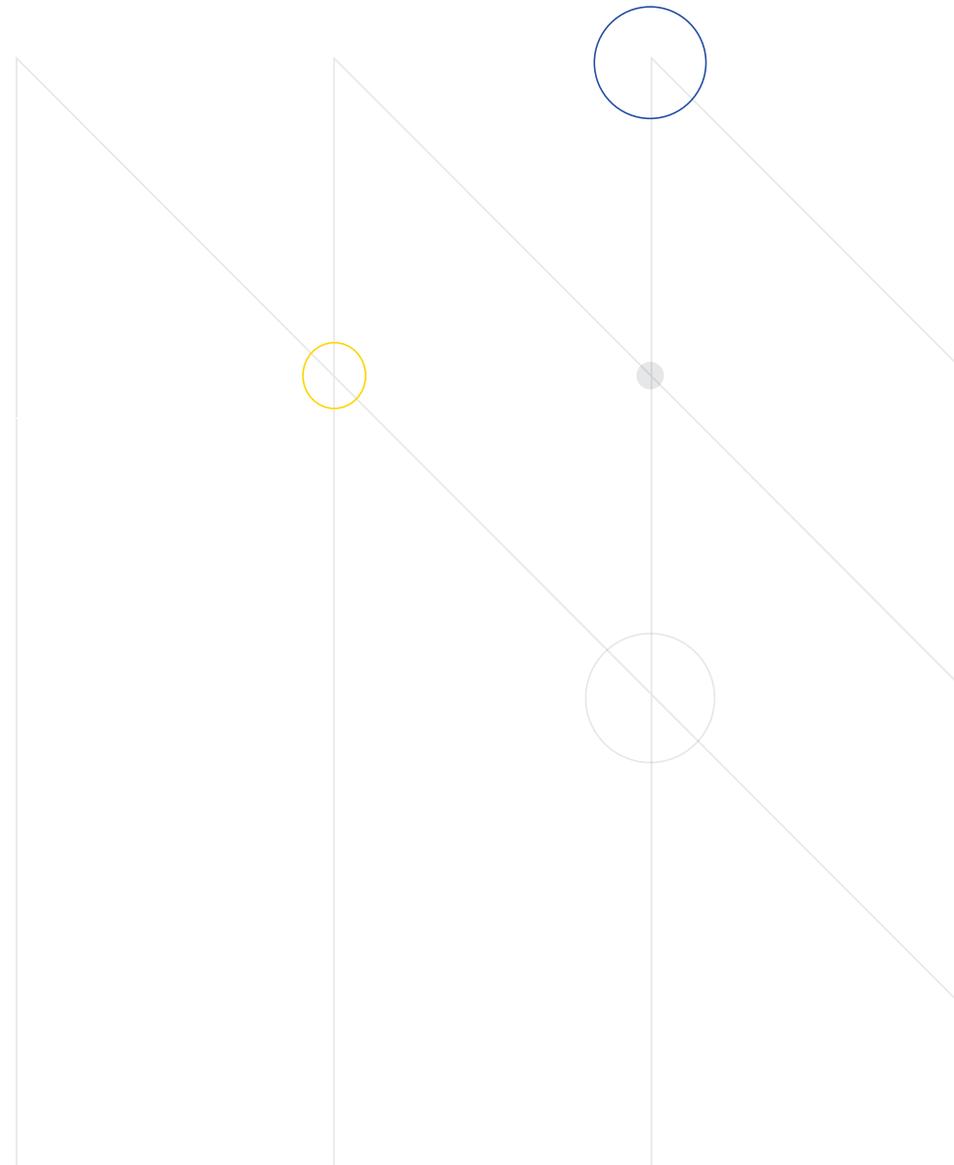
Les entreprises veulent étendre leurs fonctions de data warehousing à l'aide du Cloud.

Dans certains cas, cela consiste à utiliser une solution telle que Hadoop pour stocker d'importants volumes de données non structurées lors du prétraitement. Dans d'autres, cela veut dire utiliser une solution telle que Amazon Redshift ou Azure SQL Data Warehouse pour le warehousing à grande échelle.

Concevoir un nouveau nœud de data warehousing dans le Cloud est un jeu d'enfant, mais il faut quand même le remplir avec des données issues des magasins sur site. Il faut également pouvoir combiner les données issues des systèmes sur site avec celles issues des services et systèmes basés dans le Cloud.

Dans ce cas, une plate-forme d'intégration hybride, fournie en tant que service, est essentielle pour un certain nombre de raisons :

1. Les data warehouses dans le Cloud (tels que Amazon Redshift) sont connectés via une interface évolutive qui gère des charges très volumineuses.
2. Les modèles standard d'intégration des data warehouses, par exemple « modèles de dimension à évolution lente » peuvent être implémentés.
3. Le traitement peut être déporté là où résident les données pour des performances optimales et un encombrement moindre du réseau.
4. La logique des implémentations de data warehouse sur site est réutilisable, par exemple les workflows d'intégration, les mappings, les filtres et les transformations.

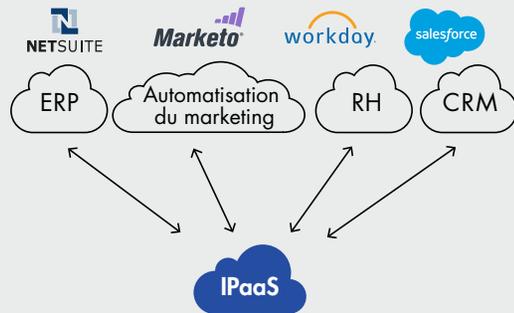


Partie 2

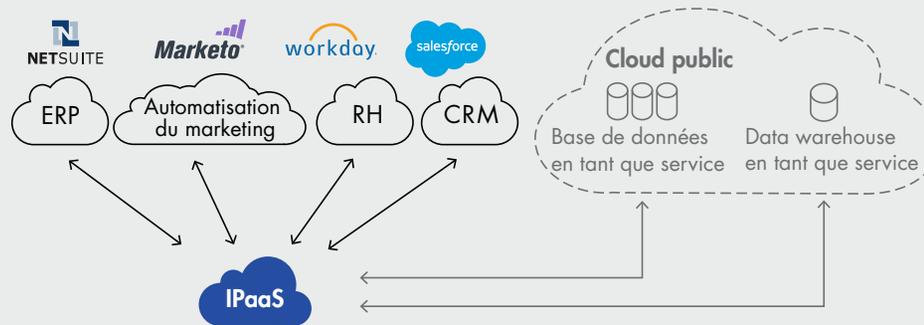
Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

2. Data warehousing hybride

Avant

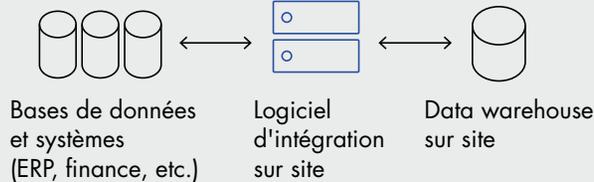


Après



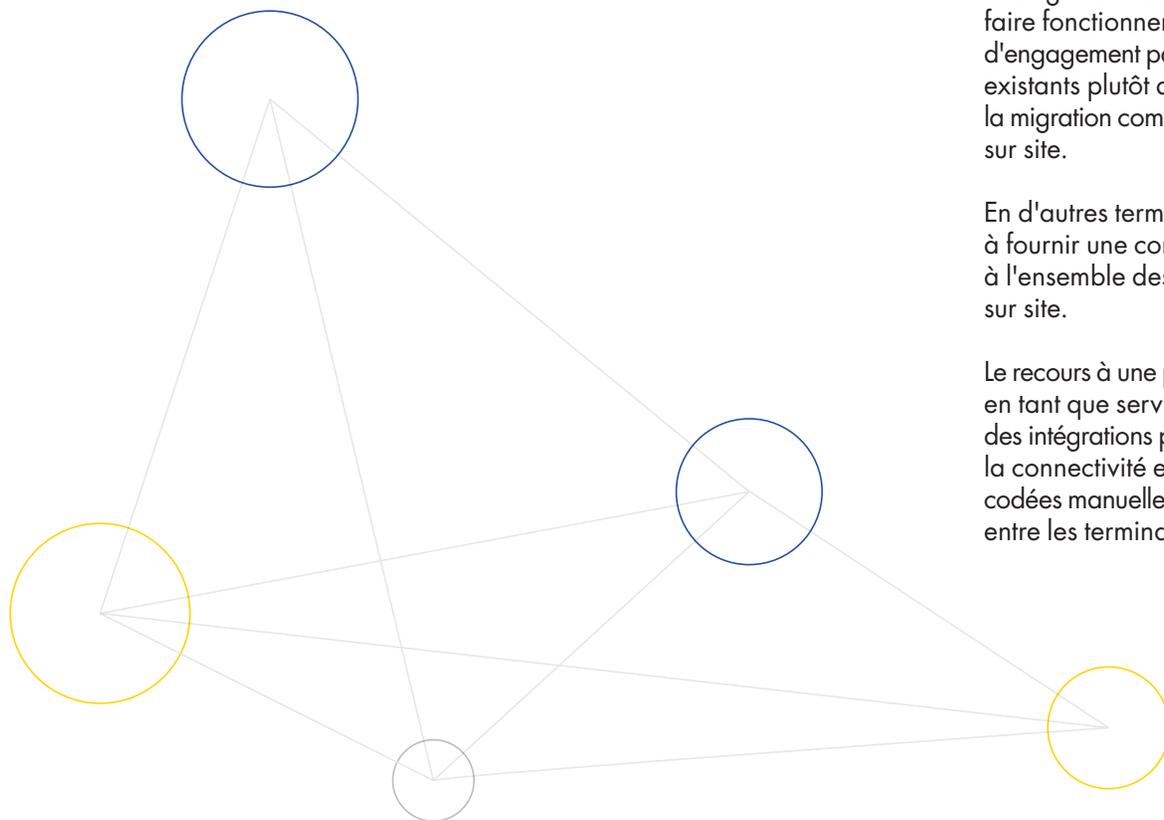
Cloud computing

Sur site



Fonctions de la plate-forme d'intégration en tant que service :
Intégration d'applications et intégration de données dans le Cloud, intégration de processus et intégration des API, services de gestion de données tels que le MDM Cloud, la qualité des données dans le Cloud, la gestion de données de test et la sécurité des données.

Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.



3. Intégration hybride d'applications

Les applications sont au cœur de toute stratégie Cloud. Il est donc logique de faire fonctionner les nouveaux systèmes d'engagement parallèlement aux systèmes existants plutôt que d'attendre la fin de la migration compliquée des applications sur site.

En d'autres termes, il faut donc réussir à fournir une connectivité en temps réel à l'ensemble des applications Cloud et sur site.

Le recours à une plate-forme d'intégration en tant que service réduit la complexité des intégrations point à point, automatise la connectivité et évite des intégrations codées manuellement et mal documentées entre les terminaux.

La programmation spaghetti et le manque de rationalisation du pare-feu sont un problème. Propagé à plusieurs Clouds de fournisseur et environnements sur site, cela devient un problème passible de sanctions pour l'entreprise.

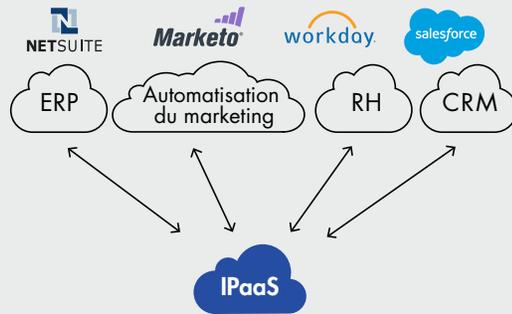
La plate-forme d'intégration dans un seul Cloud gouverne et centralise les meilleures pratiques nécessaires et garantit aux utilisateurs métiers l'accès aux données et la connectivité dont ils ont besoin.

Partie 2

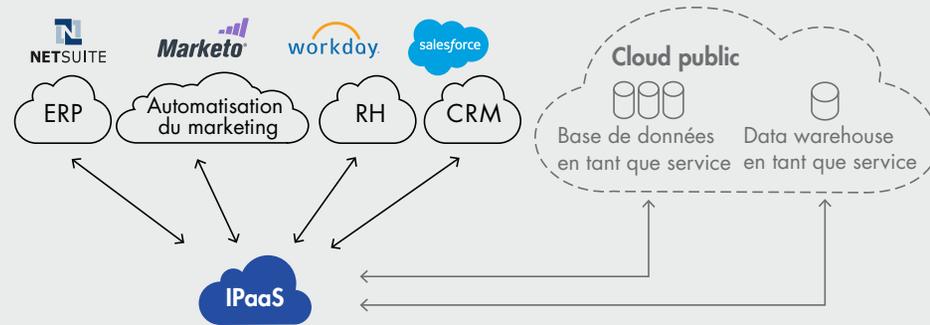
Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

3. Intégration hybride d'applications

Avant

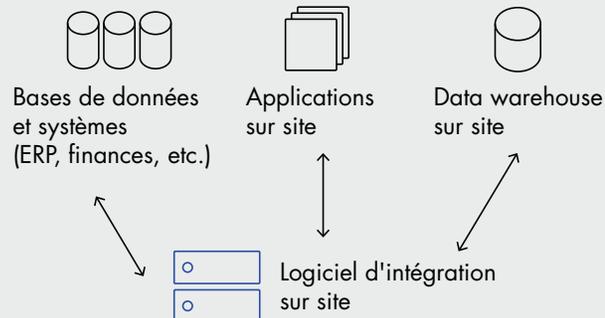


Après

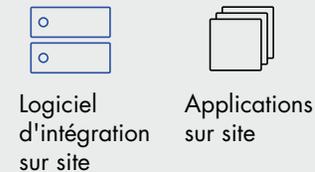


Cloud computing

Sur site



Pare-feu



Fonctions de la plate-forme d'intégration en tant que service :
Intégration d'applications et intégration de données dans le Cloud, intégration de processus et intégration des API, services de gestion de données tels que le MDM Cloud, la qualité des données dans le Cloud, la gestion de données de test et la sécurité des données.

Partie 2

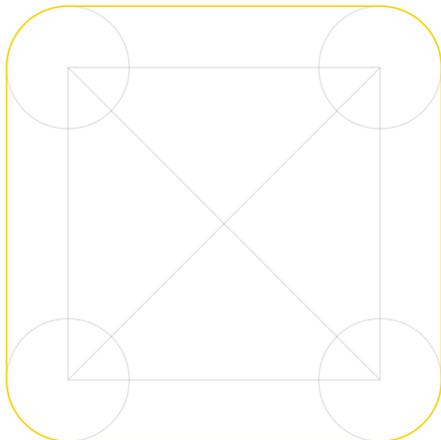
Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

4. Interaction avec les applications mobiles

Les entreprises et leurs unités commerciales subissent de fortes pressions pour aller vers la mobilité. Cela peut consister à créer une application orientée client qui facilite l'interaction avec les produits et les services. Cela peut consister à créer une application opérationnelle qui connecte les processus internes. Cela peut consister à créer les deux.

Quels que soient les impératifs à respecter, pour que les applications mobiles soient une réussite, il faut réussir à étendre les plates-formes Cloud et à provisionner les données de référence quasiment en temps réel. En d'autres termes, il faut donc réussir à exposer les bonnes API aux applications mobiles créées par plusieurs services.

Adossée à un cadre d'API robuste et à un repository de transformations, de connecteurs et d'adaptateurs réutilisables, la plate-forme d'intégration en tant que service permet de provisionner la connectivité de manière efficace et répétée.



Écosystèmes façonnant le Cloud

En dépit de l'essor considérable du Cloud computing sur tous les marchés, une poignée seulement de fournisseurs d'infrastructure Cloud dominant le secteur et décident de la manière dont les entreprises exploitent le Cloud. Or, la frontière entre offres PaaS (plate-forme en tant que service) et offres IaaS (infrastructure en tant que service) s'estompe progressivement.

Une stratégie d'intégration intelligente est essentielle pour pouvoir utiliser les données sur l'ensemble de ces plates-formes et de ces écosystèmes de fournisseur :

Amazon Web Services (AWS)

Stockage : S3

Data Warehousing : Amazon Redshift

Analyse des Big Data : EMR

Microsoft Azure

Stockage : Azure Blobs

Data Warehousing : Azure SQL Data Warehouse

Analyse des Big Data : Azure HDInsight

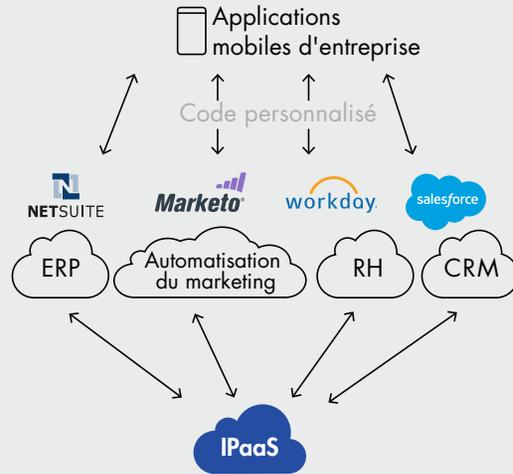
Google Cloud Platform et Salesforce App Cloud sont d'autres acteurs clés du marché des infrastructures Cloud.

Partie 2

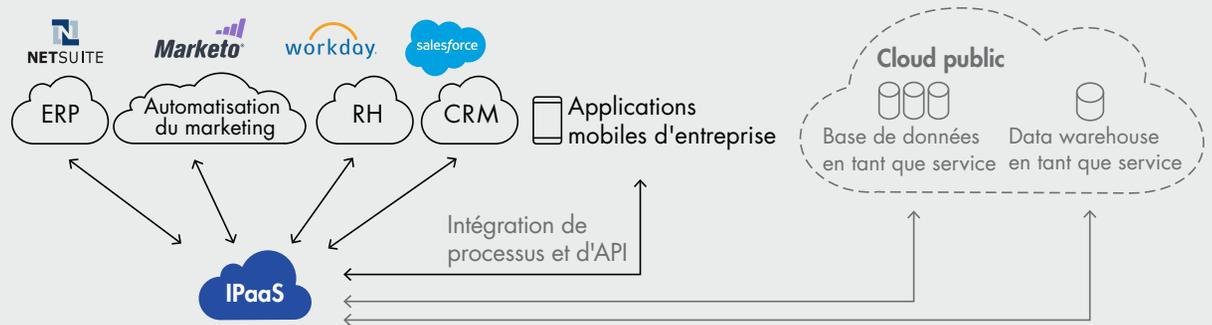
Scénarios courants d'utilisation en entreprise d'une plate-forme d'intégration en tant que service.

4. Interaction avec les applications mobiles

Avant

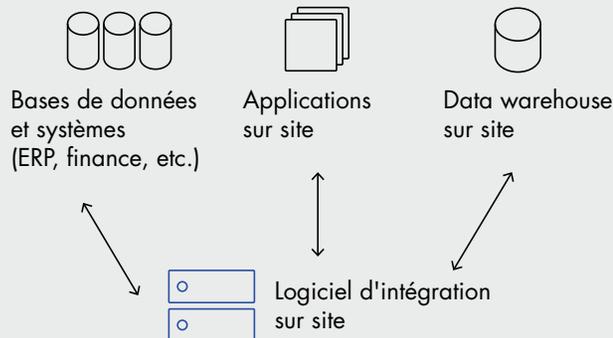


Après

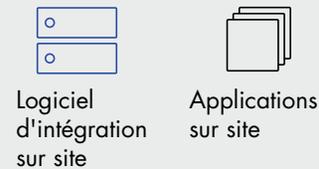


Cloud computing

Sur site



Pare-feu



Fonctions de la plate-forme d'intégration en tant que service :
Intégration d'applications et intégration de données dans le Cloud, intégration de processus et intégration des API, services de gestion de données tels que le MDM Cloud, la qualité des données dans le Cloud, la gestion de données de test et la sécurité des données.

Partie 3

Les 9 lois de l'intégration hybride.

Les 9 lois de l'intégration hybride.

Auparavant, l'intégration était gérée par une poignée d'experts du service informatique. Mais la multiplication des solutions Cloud, de même que leur adoption agressive par les départements d'entreprise, et les approches agiles de l'intégration ont tout chamboulé.

Le problème que doivent résoudre les architectes Cloud a deux facettes. D'un côté, il s'agit de gérer des besoins très complexes et disparates d'intégration dans une multitude d'environnements Cloud et sur site. D'un autre, il faut continuer de réduire le temps nécessaire à l'intégration tout en répondant à ces besoins.

Ce sont donc de nouvelles difficultés. Un nouvel ensemble de lois est donc nécessaire pour encadrer la stratégie d'intégration.

1 La polyvalence, facteur essentiel

La prolifération rapide de technologies issues de nouveaux fournisseurs est caractéristique de l'impact qu'a le Cloud. L'entreprise a ainsi accès plus facilement à davantage de services et de fonctionnalités, ce qui est une bonne nouvelle. Mais il faut absolument réussir à intégrer ces solutions d'une manière efficace, opportune et sécurisée.

La plate-forme d'intégration en tant que service doit permettre d'optimiser l'exécution, la provision et la gestion des modèles d'intégration dans le Cloud, les environnements sur site, les passerelles B2B et les applications mobiles.

Pour les modèles d'intégration les plus courants (p. ex., Salesforce dans SAP), exploiter des connecteurs prédéfinis est une aide. Pour les modèles plus récents (p. ex., journaux de capteur), il faut aussi savoir utiliser les outils intelligents de découverte des données pour profiler les nouvelles données, analyser les nouveaux formats de fichier et déterminer rapidement les schémas appropriés.

Les 9 lois de l'intégration hybride.

2 Ouverture optimale

La stratégie d'intégration doit se conformer à celle du Cloud. La plate-forme d'intégration en tant que service doit donc permettre l'exécution de tout modèle d'intégration, la gestion de toutes données et la fourniture des services à tout utilisateur. Toute solution en deçà nuit à l'efficacité de la stratégie d'intégration et accroît les problèmes de fragmentation.

La plate-forme d'intégration en tant que service étant elle-même un service Cloud, elle évolue, se développe et offre de nouvelles versions et fonctions au fil du temps. Sa neutralité est cependant essentielle, car elle doit être compatible avec les diverses plates-formes Cloud et tous les éventuels environnements sur site préexistants. Étant donné le rythme des innovations, la plate-forme d'intégration en tant que service doit impérativement savoir évoluer et pouvoir incorporer facilement les toutes dernières fonctions des Big Data, des SaaS, des services mobiles, de l'Internet des objets et autres secteurs en pleine mutation.

Pour profiter pleinement des environnements hybrides changeants, il faut savoir utiliser au mieux les fonctions uniques de AWS, de Microsoft Azure, de Salesforce, etc, qui ne sont que quelques exemples d'écosystèmes parmi d'autres.

Les 9 lois de l'intégration hybride.

3 Importance des métadonnées

La différence entre un processus inepte et un processus intelligent est le fait que le second permet de comprendre et de contrôler de manière centralisée les données et les applications en cours d'intégration. La plate-forme d'intégration en tant que service doit donc offrir une compréhension de niveau objet des systèmes auxquels elle est connectée.

De cette façon, elle utilise à coup sûr ce qu'elle sait des objets, des hiérarchies au sein des objets et des relations entre eux pour hiérarchiser et différencier la manière dont les données sont gérées.

Plus important encore, la disponibilité d'un repository mondial permet de réutiliser les connecteurs, les transformations et la logique métier dans tout l'environnement. C'est important pour deux raisons essentielles.

- D'abord, cela augmente la productivité des développeurs et réduit le temps nécessaire pour provisionner la connectivité, ce qui diminue les coûts de basculement entre plates-formes.
- Ensuite, cela permet de mieux comprendre comment les différents modèles sont exécutés et comment les différentes sources de données sont gérées, ce qui facilite considérablement la gestion et l'application en continu des meilleures pratiques.

4 C'est le niveau de sensibilité des données qui façonne l'architecture

Plus les départements d'entreprise adopteront de nouvelles solutions Cloud, plus ils se rendront compte que leurs données résident à l'extérieur du pare-feu. Sur le plan de l'architecture d'entreprise, il faut donc veiller à posséder des outils qui, dans le même temps, rationalisent et sécurisent l'accès à toutes les données.

D'un autre côté, même le plus ambitieux des basculements vers une architecture exclusivement Cloud ou prioritairement Cloud ne peut avoir lieu du jour au lendemain.

Il faut donc également s'assurer que les données stockées dans des environnements sur site tels que dans d'anciens ERP — systèmes trop volumineux pour être migrés et trop importants pour être déployés progressivement — sont également sécurisées et prêtes à l'emploi.

Point clé : la stratégie d'intégration doit recouvrir ces deux réalités. Il convient aussi de savoir gérer les modèles d'intégration de données par lot, de même que les divers niveaux des modèles d'intégration en temps réel, de manière optimale sans transiger sur les performances et l'évolutivité.

Les 9 lois de l'intégration hybride.

5 L'analyse et la gestion de données doivent être d'emblée prises en compte

Les données ne sont plus uniquement un sous-produit des stratégies technologiques. Elles participent de plus en plus à la définition des stratégies. Les départements d'entreprise ont besoin des données pour opérer plus efficacement, et les analyses ont changé la règle du jeu de pratiquement tous les marchés.³

La migration des entreprises vers le Cloud offre donc une importante opportunité d'améliorer la manière dont les données sont gérées et de prévenir les erreurs commises par le passé.

Dans le cadre de la stratégie d'intégration, il est essentiel de jeter les bases pour des fonctions efficaces, automatiques et répétables, par exemple pour la qualité des données, la gestion des données de référence, la gestion de données de test et la sécurité des données.

Il faut veiller aux points suivants :

- Les utilisateurs métiers doivent avoir accès aux données qui alimentent leurs nouvelles applications et pouvoir avoir confiance dans ces données.
- Les acteurs de l'informatique doivent disposer d'une solution qui leur permette de gouverner et de gérer avec efficacité et fiabilité les données sans gêner l'entreprise.
- Les analystes doivent pouvoir utiliser facilement toutes données — lorsque nécessaire — pour comprendre la situation.

6 Centralisation de la gouvernance

Tandis que les départements d'entreprise adoptent de manière agressive de nouvelles applications et sources de données, le paysage technologique continue de se fragmenter. Un paysage fragmenté est plus difficile à gouverner et à gérer à court terme, mais la définition d'une nouvelle stratégie d'intégration permet de résoudre des problèmes anciens.

Pour une gouvernance efficace et fiable du service informatique, celui-ci doit pouvoir créer des règles une fois pour toutes, puis les propager à l'ensemble de l'entreprise.

En d'autres termes, le service informatique doit pouvoir établir les meilleures pratiques facilement, et les utilisateurs métiers doivent pouvoir les utiliser sans que cela ralentisse leurs processus ou projets.

La plate-forme d'intégration en tant que service est à cette fin un outil essentiel pour gouverner et distribuer les normes de manière centralisée dans les environnements sur site et sur les multiples plates-formes Cloud.

Les 9 lois de l'intégration hybride.

7 Libre-service distribué

Les utilisateurs métiers veulent de plus en plus des outils d'intégration en libre-service qui offrent une expérience utilisateur conviviale et encadrée (p. ex., assistants) de manière à pouvoir définir et exécuter rapidement eux-mêmes une multitude de scénarios d'intégration différents.

Pour l'architecte, c'est une chance, car cela crée une division de main-d'œuvre plus gérable. Pour les départements d'entreprise, c'est également une chance, car les utilisateurs sont assurés de pouvoir intégrer les nouvelles applications et les nouvelles sources de données quand ils en ont besoin, au gré de leurs tâches quotidiennes.

Pour le service informatique, c'est aussi en principe une grande chance, car le libre-service signifie qu'il peut provisionner les meilleures pratiques et la sécurité sans perturber le fonctionnement de l'entreprise. Tous ces avantages partent du principe que les utilisateurs métiers, le service informatique et l'architecte Cloud partagent une approche unifiée des sources de données, des workflows de données et de l'intégration.

Une approche bien entendu elle-même intégrée ! Ils doivent donc utiliser un même ensemble d'outils, soit un ensemble qui offre au service informatique une bonne visibilité, aux départements d'entreprise une maîtrise accrue et à l'entreprise dans son ensemble plus d'agilité.

8 Orchestration des processus humains

Autre exigence fondamentale que doit respecter la stratégie commune et qui profite tant au service informatique qu'à l'entreprise, la qualité de l'expérience utilisateur. Les utilisateurs métiers ont besoin d'outils qui facilitent autant la préparation des données qu'Excel. Ils doivent aussi pouvoir utiliser les workflows pour leurs tâches.

Ainsi que le montrent les résultats d'une étude de Gartner : « D'ici à 2017, dans les grandes entreprises, au moins 65 % des nouveaux flux d'intégration seront développés hors du contrôle des services informatiques. » Ils révèlent aussi que : « D'ici à 2018, dans la plupart des entreprises, au moins 50 % de nouveaux flux d'intégration seront implémentés par des intégrateurs non professionnels. »⁴

C'est donc aussi simple que cela : sans une expérience utilisateur d'excellente qualité, le rêve du libre-service tombe à plat. Lorsque la technologie mise à la disposition des utilisateurs métiers n'est ni intuitive, ni conviviale, la stratégie d'intégration échoue.

Par exemple, dans les centres d'appel où la rotation du personnel est très élevée, c'est important de fournir aux utilisateurs un outil orienté workflow ou processus métier qui leur permet de savoir quelles étapes suivre.

La plate-forme d'intégration en tant que service doit aussi rationaliser l'orchestration des services et l'intégration de processus pour que ces workflows ne soient pas restreints au seul cadre de l'entreprise ou de ses départements.

Les 9 lois de l'intégration hybride.

9 La sécurité doit être intégrée

Heureusement, l'hébergement des données dans un Cloud public ne génère plus le même vent de panique qu'auparavant. Les environnements hybrides de plusieurs plates-formes sont à l'origine de problèmes substantiels de sécurité.

Par exemple, sans plate-forme d'intégration partagée, garantir que les mêmes politiques de sécurité sont suivies sur toutes les plates-formes et dans l'ensemble des environnements est au mieux inefficace, au pire inutile.

La démocratisation de l'accès aux données et applications est une autre source de difficulté. Peu importe que la sécurité de AWS soit totalement impénétrable, si l'instance Hadoop est gratuite pour tous et qu'elle contient une grande quantité de données sensibles, il y a de quoi s'inquiéter.

Pour la sécurité des données et des applications, la plate-forme d'intégration en tant que service doit vraiment être prête pour une sécurité à quatre dimensions :

- **Masking des données** : pour que seuls les utilisateurs autorisés aient accès aux données et que les plates-formes Cloud puissent masquer ou révéler dynamiquement les données sensibles.
- **Sécurité des applications** : pour que les politiques de sécurité configurées dans les applications que vous intégrez soient valables dans l'ensemble de l'environnement.
- **Cryptage** : pour que les données puissent être protégées là où elles résident et que l'intégration soit possible avec de nouveaux outils tels que Kerberos et Sentry.
- **Profiling** : pour qu'une vision à 360 degrés des données sensibles en mouvement soit disponible — de même qu'une documentation automatique sur la traçabilité des données aux fins d'audit.

L'ouverture joue aussi un rôle important en matière de sécurité. Car tandis que la sécurité des données, des applications et du réseau évolue, il faut pouvoir justifier des fonctions les plus récentes en sécurité, par exemple, pour les données en mouvement.

Conclusion

L'intégration est un impératif.

Conclusion

L'intégration est un impératif.

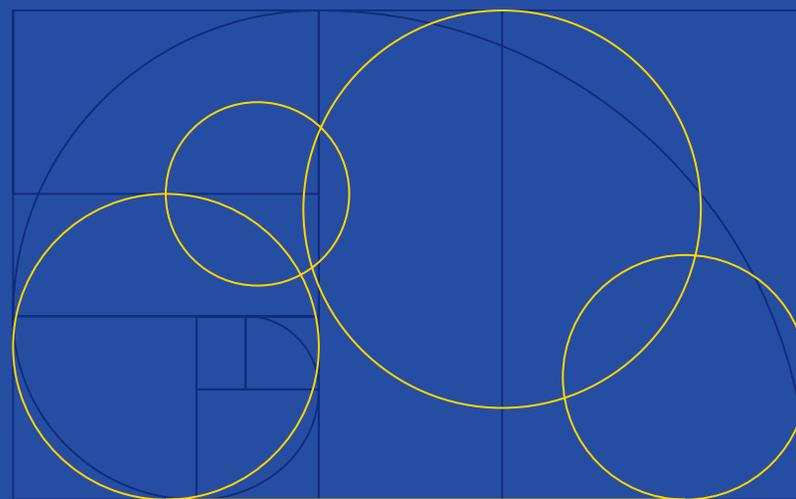
À ce stade, les solutions pour y parvenir sont limitées et le Cloud incarne une avancée stratégique majeure pour les entreprises. Pour les initiatives de modernisation, faire l'impasse sur l'intégration et la gestion de données dans les environnements hybrides est une voie sans issue.

Par ailleurs, sans stratégie d'intégration pour gérer à la fois la complexité des environnements sur site et celle de multiples écosystèmes Cloud disparates, cette avancée stratégique majeure risque d'être un casse-tête.

Dans ce contexte, l'arrivée des plateformes d'intégration en tant que service est une bonne nouvelle pour les entreprises qui ont en effet besoin d'une technologie qui donne de la cohérence à leur stratégie d'intégration. Formé en continu, l'architecte Cloud est par ailleurs exactement le professionnel qui leur faut pour implémenter une stratégie aussi complexe.

Comme nous l'avons mentionné en préambule, pour les architectes, tout n'est qu'une question de compromis. Nous espérons que les principes de ce guide vous aideront à prendre de meilleures décisions, c'est-à-dire à savoir quels compromis sont possibles ou non pour votre plate-forme d'intégration en tant que service et votre stratégie d'intégration.

Ces dernières années, l'adoption sans temps mort de nouvelles solutions et l'expérimentation technologique ont dominé l'informatique d'entreprise, mais au cours des prochaines années, intégration, consolidation et organisation seront clairement les nouveaux impératifs à respecter.



En savoir plus.

Inscrivez-vous à une session gratuite avec notre architecte virtuel et obtenez tous les conseils pour mettre en production vos projets Cloud. Nos sessions planifiées couvrent les projets Cloud les plus en vogue — des opérations avec connecteurs à la conception d'un workflow d'intégration d'applications en temps réel.



À propos d'Informatica.

Nous sommes Informatica. Nous aidons les plus grandes entreprises mondiales à se moderniser et à se préparer au Cloud en fournissant une intégration et une gestion de données adaptées à leurs besoins. Vous travaillez actuellement au développement d'une stratégie d'intégration pour les environnements hybrides de votre entreprise ? Discutons-en.



Discutons.

Sources.

1. Rapport Magic Quadrant de Gartner consacré aux plateformes d'entreprise d'Intégration en tant que Service
2. Gartner : « Les meilleures pratiques atténuent les risques et les problèmes liés à la migration de données », Ted Friedman. 9 décembre 2014.
3. Forbes, « 84 % des entreprises considèrent que l'analyse des Big Data va modifier la donne sur leur marché respectif l'année prochaine. » Octobre 2014
4. Gartner : « Call to action du DSI : dépoussiérez votre stratégie d'intégration et rendez possible la transformation digitale. » Massimo Pezzini, Benoit J. Lheureux, Keith Guttridge. 26 novembre 2015.

Tous les droits associés aux marques déposées de parties tierces sont mentionnés dans ce Guide.