

# Pourquoi les API sont fondamentales pour la réussite de votre Cloud



# API : La base de l'intégration des applications

Suite à l'explosion des applications dans les datacenters, les API ont pris un rôle de plus en plus essentiel pour faciliter leur intégration. Les API fournissent un ensemble de protocoles de communication qui, s'ils sont pris en charge par d'autres applications, permettent à ces dernières d'interagir et de partager des données.

- > Un clic sur un bouton « J'aime » pour un article publié en ligne accède à une API fournie par Facebook pour ajouter ce « J'aime » à la page Facebook de l'auteur.
- > Le Cloud public repose entièrement sur un système d'API, offrant aux applications informatiques l'accès à des ressources hébergées par de tierces parties
- > Les applications d'analytique de la virtualisation exploitent l'API vCenter pour récupérer les données de l'hyperviseur afin de les traiter sur leur plateforme.

Sans API, toute intégration d'application ou de ressource devrait se faire sur mesure. VMware devrait travailler avec chaque développeur d'applications pour créer un protocole personnalisé permettant l'interopérabilité, et le mettre à jour manuellement à chaque modification de l'un des logiciels impliqués.

Auparavant, lorsque la plupart des applications suivaient un modèle Microsoft Office de développement à fournisseur unique, les API constituaient une fonctionnalité accessoire. Aujourd'hui, à l'époque du développement d'applications distribué et indépendant, l'intégration et l'interopérabilité sont devenues des enjeux essentiels pour toute plateforme. Les API sont au cœur de cette capacité.

## Quatre caractéristiques d'excellence pour les API

La raison pour laquelle les API sont devenues si essentielles au développement des applications est qu'elles permettent un développement indépendant à grande échelle. Toutefois, toutes les API ne se valent pas. Comme pour tout logiciel, leur design et leur prise en charge peuvent avoir des conséquences considérables sur leur utilité. Pour permettre aux utilisateurs de tirer le meilleur parti de l'intégration d'une API dans leur application, voici les quatre caractéristiques essentielles d'une bonne API.



### Simplicité

Une API n'est pas une fin en soi, c'est un outil. Elle permet aux utilisateurs d'exploiter ses possibilités pour simplifier leurs tâches et étendre les fonctionnalités de leurs systèmes. Les utilisateurs valorisent particulièrement un design intuitif, une courbe d'apprentissage rapide, et l'efficacité à répondre aux attentes.

Pour atteindre ces objectifs, il est essentiel d'incorporer des normes bien comprises. Comme les API sont un support de communication exploitant des langages communs et bien compris, tout comme leur syntaxe et leur heuristique, elles sont largement préférées aux alternatives ~~ésotériques ou~~ propriétaires. De nombreuses API adoptent des protocoles REST, qui sont largement utilisés et bien documentés, pour simplifier considérablement la gestion par les utilisateurs. L'utilisation de ces normes apporte simplicité et assurance aux utilisateurs et améliore la popularité de l'API.

Outre les normes, le fait de masquer la complexité derrière une interface utilisateur simple et intuitive aide les utilisateurs à en maximiser la valeur tout en minimisant l'effort nécessaire. En rendant cette complexité abstraite pour ne présenter que l'essentiel à l'utilisateur, l'API fournit tous les avantages nécessaires et réduit les frais généraux interactifs.

Pour poursuivre la référence à la virtualisation ci-dessus, toute sa proposition de valeur consiste à abstraire la complexité de la gestion d'une infrastructure dispersée et diverse. Cela simplifie l'accès de l'utilisateur aux ressources qui lui sont nécessaires pour réussir. En combinant les normes et l'abstraction, la virtualisation a connu des taux d'adoption à couper le souffle et a transformé tous les aspects de l'informatique.



## Documentation

Bien que les API soient normalement conçues sur la base de la simplicité de fonctionnement, elles doivent quand même être accompagnées par une documentation suffisamment fournie. La documentation est capitale pour accélérer l'adoption, la mise en œuvre et la gestion de l'API. Pour en bénéficier au maximum, les utilisateurs doivent pouvoir facilement comprendre toutes les possibilités de l'API, déboguer rapidement les problèmes et optimiser son intégration dans leur workflow. D'après les utilisateurs, une documentation claire, complète et facile à parcourir est un impératif absolu.

Une documentation claire des requêtes et des réponses, avec des descriptions détaillées de leurs parties respectives, peut considérablement accélérer la mise en œuvre et décupler la confiance dans l'API. Pour renforcer ce processus, des exemples et des tutoriels peuvent offrir des indications plus pragmatiques aux utilisateurs. Ils peuvent en outre permettre aux utilisateurs de faciliter l'incorporation de la prise en charge de l'API dans leurs applications.

La combinaison idéale est simple. Tout d'abord, une documentation de démarrage qui aide les développeurs à mettre au point un cadre de référence fonctionnel. Ensuite, une documentation plus détaillée, idéalement spécifique à l'application, pour aider les utilisateurs à comprendre toute l'étendue des fonctionnalités de l'API.



## Stabilité

Les clients d'API fournissent un travail considérable pour construire des applications et des workflows autour des spécifications d'une API. Les API devraient donc être aussi peu modifiées que possible, et leurs versions précédentes doivent être maintenues sur une longue durée pour aider les utilisateurs à s'ajuster au changement.

Si une API est conçue pour offrir une réponse à une requête dans un format donné et que ce format change par la suite, les applications qui ont déjà intégré le format de réponse d'origine dans leur plateforme vont tomber en panne. Autre problème : lorsque les noms de paramètres varient en fonction des terminaux. La stabilité et la cohérence sont critiques, tout comme le fait de documenter toutes les modifications pour permettre d'ajuster les applications.



## Intuitivité

Les développeurs ne veulent pas être obligés d'apprendre des commandes ou opérations propriétaires pour exploiter une API, à moins que cela ne soit absolument nécessaire, c'est-à-dire qu'il n'existe pas de prise en charge alternative dans l'application. Sans cela, le développement de cette application avec une prise en charge pour l'interface et le fonctionnement avec cette API pourraient être considérablement retardés, ce qui peut entraîner la paralysie ou l'obsolescence de l'application dès sa sortie. Le développement continu et les mises à niveau de l'application deviennent également problématiques, rallongent considérablement les cycles de développement et augmentent le risque commercial.

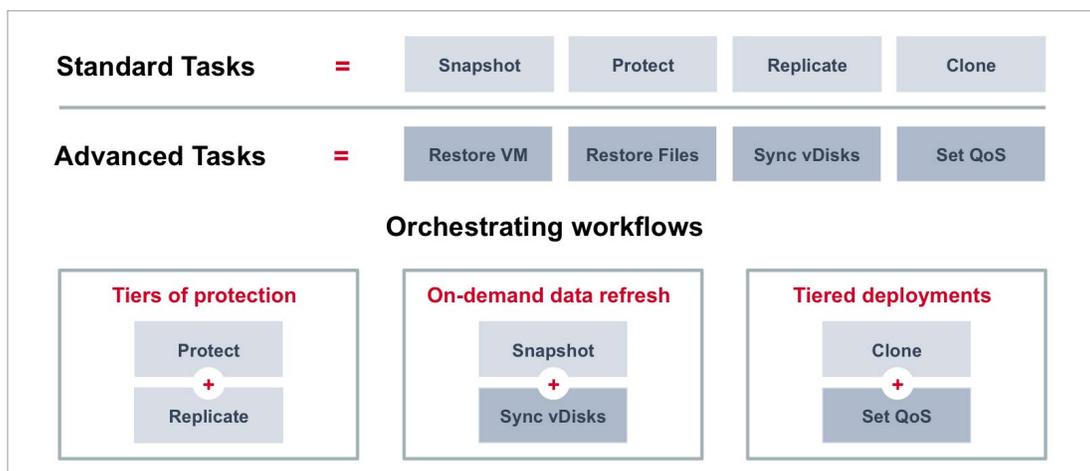
L'utilisation réelle d'une API est considérablement simplifiée par l'utilisation de méthodes opérationnelles et d'une programmation standard et bien comprise. Une API conçue à partir de JSON pour le transfert de données, des protocoles opérationnels REST/HTTP et OAuth pour l'authentification exploitent des normes universelles qui peuvent considérablement réduire les obstacles au déploiement et à la gestion.

Il est nécessaire d'examiner soigneusement les applications d'entreprise avant de les transférer vers le Cloud, car ces applications bénéficient d'un contrôle renforcé grâce à l'infrastructure sur site. Si vous « déposez » simplement ces applications dans le Cloud, le résultat ne vous donnera peut-être pas entièrement satisfaction. Cela vaut la peine de comprendre pourquoi (et pourquoi cela n'est pas toujours vrai).

# API Tintri : simplification et amélioration des environnements virtuels et des Clouds d'entreprise

L'API de Tintri a été conçue avec un objectif clair de simplicité. Elle offre aux applications tierces un accès direct à une large gamme de fonctionnalités spécialisées au sein de la plateforme Tintri Enterprise Cloud, en se basant sur l'architecture Tintri CONNECT. Il n'est pas nécessaire de changer d'application pour exécuter les commandes de gestion du stockage de Tintri VM. Cela simplifie et facilite la gestion du stockage grâce à l'utilisation de commandes RESTful standards, utilisées par la plupart des offres d'infrastructure Cloud.

En intégrant une possibilité de contrôle par une tierce partie via l'API, Tintri permet l'automatisation simplifiée de diverses tâches au niveau des VM dans un workflow. Citons par exemple :



## 1. Obtention d'informations sur les éléments suivants

- > Appliance
- > Alertes
- > Statistiques de performances
- > Snapshots
- > VMs
- > vDisks
- > Entrepôts de données
- > Licenses
- > Contrôle des accès en fonction des rôles
- > Réplication
- > Groupes de services

## 2. Automatisation de tâches de gestion de données standards

- > Création des snapshots Tintri VM; suppression des snapshots
- > Protection des VM
- > Réplication des VM
- > Clonage des VM dans l'environnement de Tintri

### 3. Automatisation de tâches Tintri avancées

- > Suppression des snapshots
- > Restauration de VM
- > Restauration de fichiers
- > Synchronisation de vDisk
- > Configuration de la qualité de service (QoS) sur une VM ou sur un groupe de services
- > Obtention d'informations sur VMstore

### 4. Création de workflows orchestrés avancés

- > Combinaison de la protection et de la réplication pour créer des niveaux de protection
- > Combinaison **des snapshots** et de synchronisation de vDisk pour permettre une actualisation des données à la demande
- > Clonage et configuration de la qualité de service pour les déploiements à plusieurs couches

### 5. Prise en charge de processus automatisés avancés

Parmi les tâches automatisées disponibles via l'API Tintri, on peut par exemple citer la récupération des informations de serveurs virtuels en masse. Le SDK Tintri Python (PySDK) est une bibliothèque qui fournit un moyen d'accéder aux API de Tintri à l'aide de Python. Cela permet aux utilisateurs d'exploiter un langage et une méthodologie standards pour collecter des informations détaillées sur tout un éventail d'éléments dans un environnement virtuel, notamment une appliance, un entrepôt de données, des groupes de services, un disque virtuel, une machine virtuelle et VMstore. Vous trouverez un exemple précis sur <https://tintri.github.io/tintri-python-sdk/build/html/tutorial.html#col-lecting-server-information>

Avec la mise à disposition de ces fonctionnalités puissantes pour des applications tierces grâce à l'API, l'exécution de tâches de virtualisation via Tintri devient transparente pour l'utilisateur. Ainsi, l'utilisateur reçoit un accès fluide et direct au stockage optimisé pour la virtualisation de l'infrastructure Cloud. Aucune connaissance spécialisée du tableau de bord de gestion de Tintri ou de sa structure opérationnelle n'est nécessaire. Cette simplification de la gestion et de l'intégration du stockage avec les workflows existants améliore la productivité et l'agilité sans sacrifier les fonctions avancées du Cloud d'entreprise.

Afin d'accompagner la conception d'applications intégrant son API, Tintri met à disposition une documentation très fournie. Vous pouvez trouver l'ensemble de la documentation et des exemples concernant l'API de Tintri sur <https://github.com/Tintri/tintri-rest-api>. Vous pouvez trouver la documentation des anciennes API à l'adresse <https://support.tintri.com/>.

Tintri sait que la stabilité est un facteur important, qui a des conséquences sur la capacité des utilisateurs à exploiter une API. La structure de son API est conçue pour permettre des mises à niveau sans entraîner de défaillances dans les applications existantes des utilisateurs. L'API Tintri prend également en charge la stabilité et la cohérence de l'application en ce qui concerne son accès aux fonctionnalités de l'API. Elle prend en charge les anciennes opérations pour donner le temps aux utilisateurs de migrer les opérations de leurs applications vers des configurations à niveau.

Les API de Tintri vont poursuivre leur évolution dans le temps. Les futures versions pourront ajouter de nouvelles entités gérées ou des clés, mais toutes les versions subséquentes de l'API Tintri maintiendront l'ancien comportement documenté et renverront des valeurs avec les paramètres donnés. Les paramètres de requêtes non documentés ou les clés de réponse supplémentaires peuvent toutefois changer. Par exemple, si la fonctionnalité de réplication passe d'une seule destination à plusieurs destinations, un attribut de tableau (array) peut être ajouté pour la fonction des destinations multiples, tandis que l'ancien attribut de destination unique peut être maintenu et devenir le premier élément du tableau des destinations multiples.

Enfin, Tintri est conscient que les développeurs n'ont pas de temps à perdre à découvrir le fonctionnement de son API ou les arcanes de son intégration dans une application. C'est pourquoi Tintri a construit son API sur la base de normes RESTful communes sur HTTP avec des charges utiles JSON, pour que les développeurs puissent rapidement comprendre son fonctionnement et élargir la puissance de leurs applications.



# Conclusion

---

Si vous essayez d'optimiser l'infrastructure de stockage de la solution Cloud de votre entreprise, qui prend en charge vos applications, vous avez deux possibilités. Vous pouvez gérer l'infrastructure virtuelle associée à votre stockage ou les opérations de votre Cloud d'entreprise à l'aide des configurations de votre stockage et de votre hyperviseur, sur l'interface utilisateur de chaque vendeur. Ou vous pouvez exploiter les API pour gérer les tâches basiques sur une seule et même plateforme. La solution de Cloud d'entreprise de Tintri offre la possibilité d'exploiter son API simple, mais puissante, pour effectuer les deux configurations de stockage, ainsi que toutes les opérations de configuration courantes de VM, sur une seule interface. Cela permet aux utilisateurs de simplifier l'optimisation de leur Cloud d'entreprise et les opérations courantes associées aux VM.

En donnant aux utilisateurs la possibilité de travailler sur une seule et même plateforme, Tintri leur permet de réduire les frais généraux de l'environnement Cloud de leur entreprise sans perdre aucune de ses fonctions. Découvrez les autres avantages de Tintri Enterprise Cloud sur [www.tintri.com](http://www.tintri.com)

