



# Service Mesh ou gestion des API ?

Déployez une architecture de services complète pour votre entreprise

# Sommaire

Introduction

Chapitre 1

Comprendre ce que sont les API et les microservices

Chapitre 2

Identifier la direction du trafic et les limites de domaine

Chapitre 3

Déployer des solutions de gestion des API et de Service Mesh

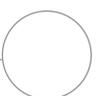
Chapitre 4

Construire une architecture de services complète avec Red Hat

Chapitre 5

Témoignages de clients de différents secteurs

Prêt à vous lancer ?



# Introduction

---

Face à la numérisation croissante de notre monde, les entreprises doivent adapter leurs stratégies métier et informatique, notamment leurs méthodes de développement et de déploiement d'applications. Les API (interfaces de programmation d'applications) et les microservices peuvent vous aider à moderniser vos applications pour gagner en rapidité, en agilité et en efficacité. D'ailleurs, 58 % des entreprises ajoutent déjà une couche d'API pour moderniser leurs applications<sup>1</sup>. En parallèle, 61 % utilisent des microservices depuis plus d'un an, et 28 % depuis plus de trois ans<sup>2</sup>.

Pourtant, la création d'une architecture de gestion des services qui optimise l'utilisation des API et des microservices peut poser problème. Si de nombreuses entreprises envisagent d'utiliser une solution de gestion des API ou de Service Mesh, peu d'entre elles réalisent que ces technologies sont plus efficaces lorsqu'elles sont associées.

Ce livre numérique vous apporte des informations essentielles et des conseils d'experts pour créer une architecture de gestion des services efficace qui inclut des solutions de gestion des API et de Service Mesh.

**Avec une architecture de gestion des services complète, votre entreprise peut :**



Diviser par deux le délai de déploiement des nouveaux services et API<sup>3</sup>



Accélérer le lancement des applications et les cycles de mise à jour<sup>4</sup>



Créer des services pour répondre aux demandes des utilisateurs finaux<sup>5</sup>

---

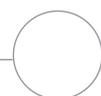
<sup>1</sup> F5 Networks, « **State of Application Strategy Report 2021** », mars 2021

<sup>2</sup> Loukides, Mike et Steve Swoyer, « **Microservices Adoption in 2020** », O'Reilly, 15 juillet 2020

<sup>3</sup> Étude de cas Red Hat, « **Aéroport Schiphol d'Amsterdam : destination le cloud agile avec Red Hat OpenShift** », 3 août 2017

<sup>4</sup> Étude de cas Red Hat, « **L'une des principales banques des Émirats arabes unis crée un cloud privé compétitif avec Red Hat** », 1er mai 2019

<sup>5</sup> Étude de cas Red Hat, « **Lufthansa Technik crée un cloud hybride avec Red Hat** », 27 janvier 2019

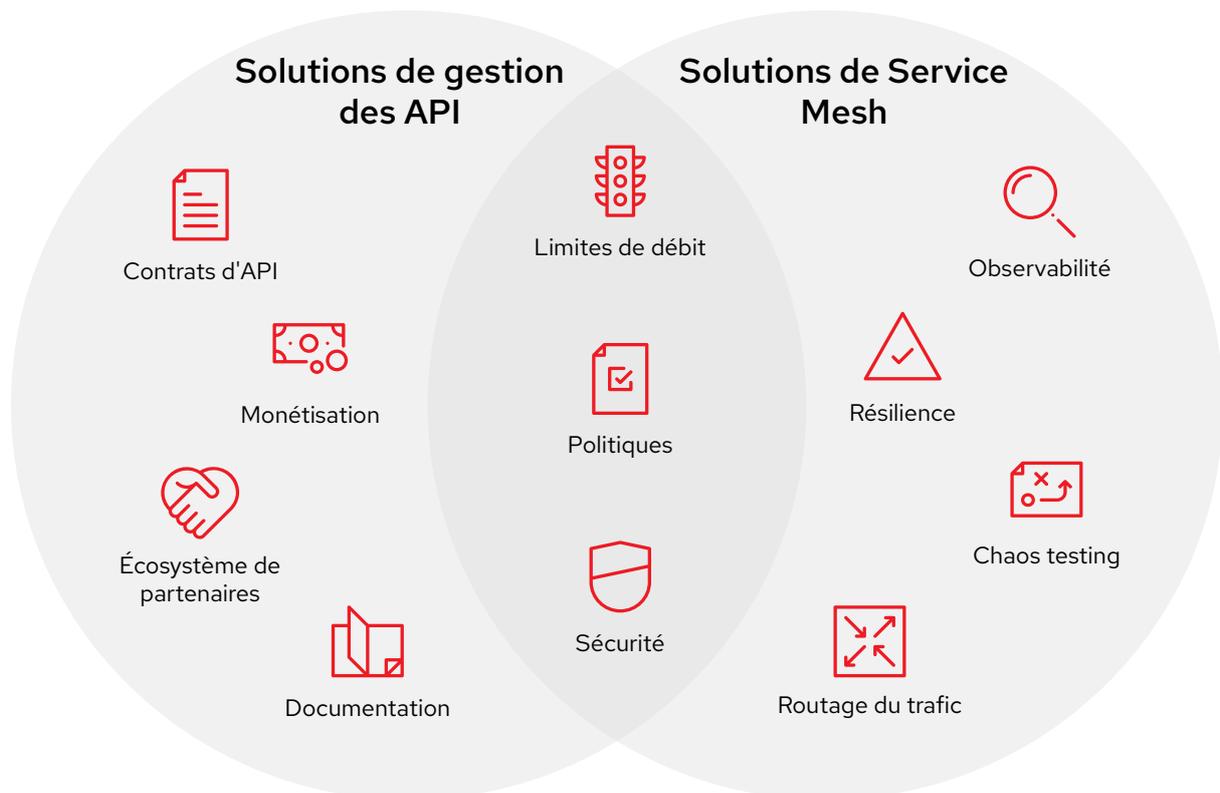


# Comprendre ce que sont les API et les microservices

De nombreuses entreprises souhaitent adopter des architectures informatiques basées sur des API et des microservices afin de gagner en rapidité, en agilité et en efficacité. Dans les faits, nombre d'entre elles utilisent déjà des API pour interagir avec leurs clients, partenaires et autres utilisateurs externes. Il est essentiel de mettre en place une gestion efficace et cohérente de ces interfaces et services pour un déploiement réussi et une utilisation optimale.

Cependant, il peut s'avérer difficile d'identifier les meilleurs outils et approches. La plupart des entreprises envisagent d'utiliser soit une solution de gestion des API, soit une solution de Service Mesh. Ces solutions ont beaucoup de points communs, mais également beaucoup de différences. Alors que la plupart des entreprises choisissent l'une ou l'autre de ces solutions, il s'avère que ces deux technologies sont complémentaires et s'associent pour fournir une architecture de gestion des services complète.

Dans les chapitres suivants, vous découvrirez les similitudes et différences entre les deux approches, les cas d'utilisation les plus pertinents pour chaque solution et comment mettre en place une architecture de gestion des services complète qui combine les deux types de solutions.



# API et microservices

Les microservices et les API sont au cœur du **développement d'applications cloud-native**, une approche pour développer rapidement des composants d'applications novateurs et capables de répondre à l'évolution des besoins métier.

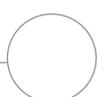
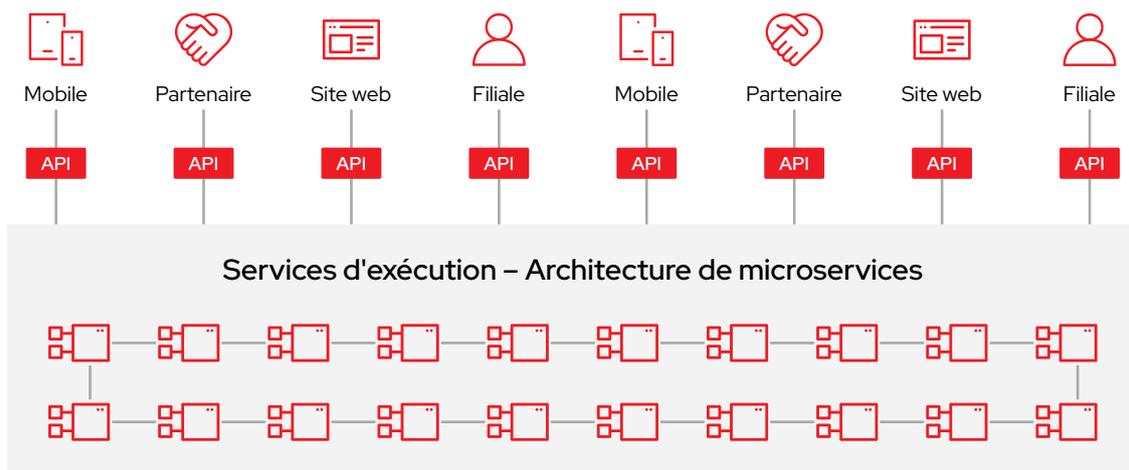
## API

Les **API** fournissent une interface pour les capacités métier, ce qui permet aux utilisateurs d'accéder aux services de manière contrôlée. Il s'agit d'un ensemble d'outils, de définitions et de protocoles qui facilite l'intégration des services et logiciels d'applications. Les API permettent à des produits et services de communiquer avec d'autres produits et services, sans obliger à renforcer l'infrastructure de connectivité. Vous pouvez les réserver à une utilisation interne, à vos partenaires seulement ou les proposer en accès libre, pour que d'autres personnes puissent développer des applications qui intègrent vos services et qui vous apportent des sources de recettes supplémentaires. Orientées métier, les API servent de contrats entre les prestataires et les consommateurs de services.

## Microservices

Les **microservices** offrent différents ensembles de fonctions et responsabilités dans le cadre d'un processus d'application ou métier plus grand. Ils désignent une approche architecturale du développement d'applications et une technique de déploiement. Ils peuvent être combinés et orchestrés pour créer des processus et des applications complètes. Ils sont distribués et faiblement couplés. Par conséquent, les modifications appliquées à l'un d'entre eux n'affectent pas les autres et ne risquent pas de causer la panne de l'application. De plus, chaque microservice a son propre cycle de vie et peut donc être géré et mis à l'échelle de façon indépendante. Enfin, les microservices peuvent être distribués soit par un Service Mesh, soit par l'intermédiaire d'une API.

### Services métier – Connexion des API

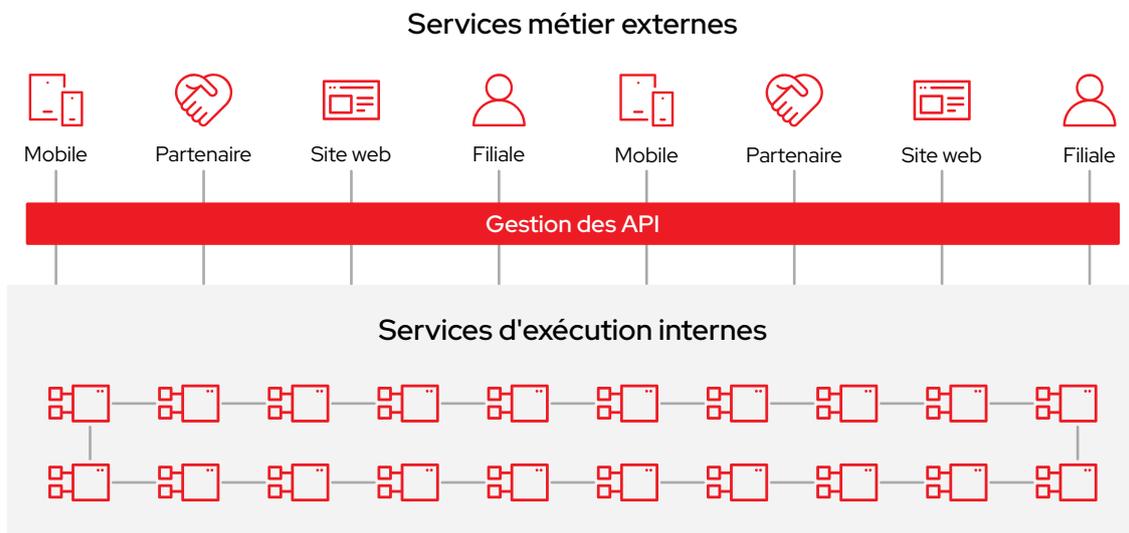


## Gestion des API

La **gestion des API** fait référence aux processus d'exposition, de contrôle et d'analyse des interfaces qui font le lien entre les applications et les données au sein de votre entreprise et entre les différents clouds. Cette approche permet aux entreprises qui créent ou utilisent des API d'en surveiller l'activité et de s'assurer que les besoins des développeurs et des applications sont satisfaits. Grâce à la gestion des API, vous garantissez également la conformité de vos interfaces avec les politiques réglementaires et de sécurité ainsi qu'avec les exigences de votre entreprise.

La gestion des API englobe tout ce dont vous avez besoin pour intégrer les API à votre stratégie métier :

- ▶ Monétisation
- ▶ Gestion des consommateurs d'API
- ▶ Création et administration d'un écosystème
- ▶ Développement de produits
- ▶ Liaison avec les partenaires et intégration



---

## Fonctionnement de la gestion des API

La gestion des API centralise le contrôle des API au niveau des analyses, des contrôles d'accès, de la monétisation et des workflows de développement. Les solutions de gestion des API doivent fournir au minimum les capacités suivantes :

- ▶ **Authentification**, pour créer et contrôler les clés des utilisateurs et les identifiants de connexion.
- ▶ **Autorisation**, pour autoriser l'accès et l'utilisation via les systèmes existants de gestion des identifiants.
- ▶ **Gestion du trafic**, pour ralentir et limiter l'utilisation des API afin de protéger les interfaces et services contre les abus des consommateurs et les attaques par déni de service.
- ▶ **Sécurité**, pour chiffrer les communications et gérer les certificats de sécurité.

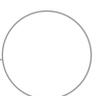
De nombreuses solutions de gestion des API offrent aussi les éléments suivants :

- ▶ Des portails pour les développeurs
- ▶ Des fonctions de gestion du cycle de vie des API
- ▶ Des fonctions d'analyse
- ▶ La prise en charge de la monétisation des API

Les solutions complètes de gestion des API simplifient la détection et la documentation de vos interfaces et ressources, fournissent des options flexibles de contrôle des accès et vous permettent de facturer facilement selon la consommation.

## Utilisation de la gestion des API

La gestion des API est idéale pour les équipes qui souhaitent distribuer des services au-delà de leur domaine et les proposer à d'autres groupes de l'entreprise ou à des utilisateurs externes.



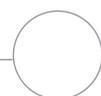
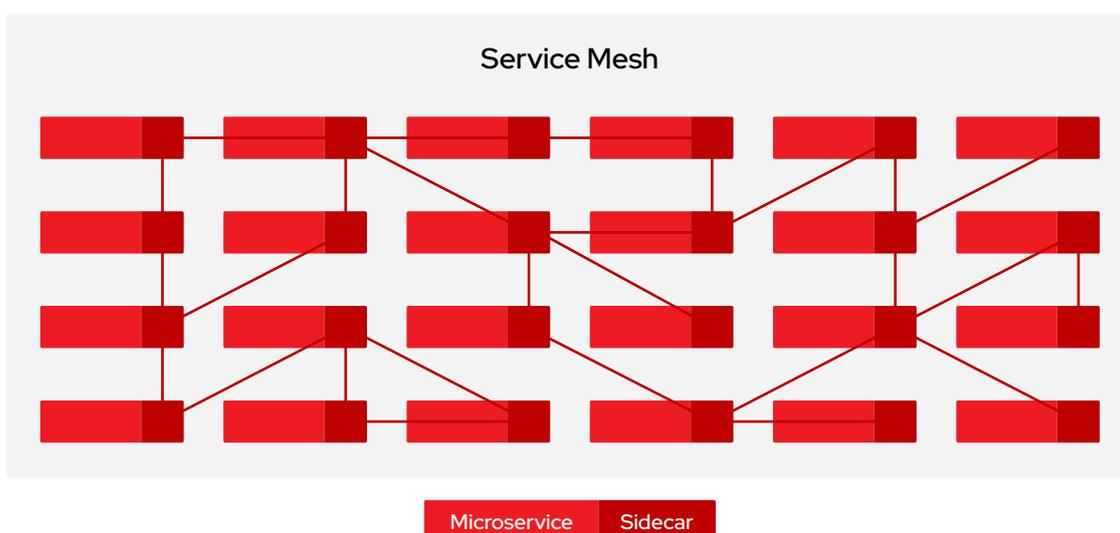
## Service Mesh

Un **Service Mesh** assure la connectivité entre les services d'applications et apporte des fonctionnalités supplémentaires comme la résilience, la sécurité, l'observabilité, le contrôle du routage et l'obtention de données. Il contrôle la façon dont différents éléments d'une application échangent des données. Contrairement à une solution de gestion des API, un Service Mesh est une couche d'infrastructure spécialisée qui s'exécute en parallèle des applications. Cette couche visible de l'infrastructure montre les interactions entre les différentes parties d'une application, ce qui permet d'améliorer la communication facilement et d'éviter les temps d'arrêt des applications.

Le Service Mesh achemine les requêtes d'un service au suivant, de manière à optimiser le fonctionnement des éléments mobiles. Dans le cadre d'une approche de développement d'applications cloud-native, le Service Mesh vous permet d'assembler de nombreux services distincts au sein d'applications fonctionnelles. Le Service Mesh simplifie également le développement et améliore ainsi la productivité, la rapidité et la qualité :

- ▶ Le traçage distribué des requêtes permet d'avoir une vision globale des connexions des services, ce qui simplifie la détection et la résolution des problèmes.
- ▶ Le reroutage automatique des requêtes permet d'éviter les pannes de service et renforce ainsi la résilience des applications.
- ▶ Les indicateurs de performances vous aident à optimiser la communication dans vos environnements d'exécution et à améliorer l'expérience utilisateur.

La mise en œuvre d'un Service Mesh est transparente pour les développeurs. Ces derniers peuvent ainsi concentrer leurs efforts sur la création d'applications et de fonctions performantes au lieu de reconstruire ou connecter des services standard sous-jacents comme la sécurité et le routage.



---

## Fonctionnement d'un Service Mesh

Le Service Mesh permet de séparer la logique et les politiques de communication interservices des services individuels et de les extraire vers une couche de l'infrastructure. En pratique, le Service Mesh est intégré aux applications sous la forme d'un ensemble de proxies réseau.

Les requêtes sont acheminées entre les microservices par l'intermédiaire de ces proxies, d'où l'emploi du terme « *sidecars* » pour désigner les proxies qui composent un Service Mesh, car ils s'exécutent à côté de chaque service, et non dans les services. Ensemble, les proxies dissociés de leur service respectif forment un réseau maillé. Par conséquent, ils peuvent être mis à jour et modifiés indépendamment des services qu'ils prennent en charge et qu'ils connectent. Les politiques et fonctions communes de proxies incluent :

- ▶ L'authentification
- ▶ L'autorisation
- ▶ Le chiffrement
- ▶ La sécurité
- ▶ La gestion du trafic

Les couches d'infrastructure de Service Mesh utilisent des plans de contrôle et des plans de données pour gérer les services. Le plan de contrôle permet de définir les règles et politiques qui gouvernent les services. Le plan de données contient les proxies et applique les règles et politiques appropriées lors de l'exécution des services.

## Utilisation des Service Mesh

Les Service Mesh conviennent aux équipes de développement qui ont besoin d'accéder aux services via des interfaces réseau et des protocoles.



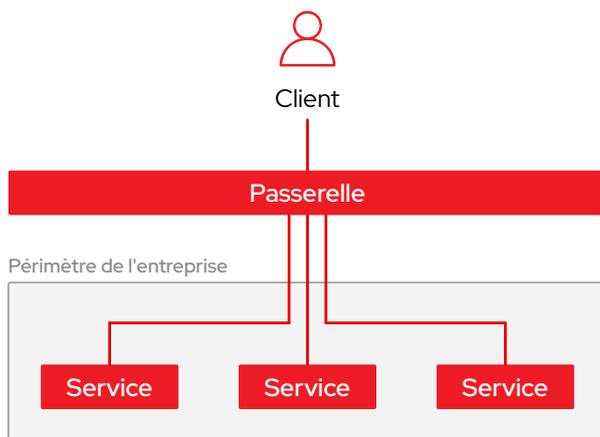
# Identifier la direction du trafic et les limites de domaine

L'identification de la direction du trafic entre vos services et vos interfaces est la première étape pour choisir entre une solution de gestion des API ou de Service Mesh.

## Trafic nord-sud

Les modèles de trafic nord-sud connectent les services et les applications aux clients externes. En général, ce trafic :

- ▶ implique des connexions avec des consommateurs de services extérieurs à l'entreprise ;
- ▶ nécessite des fonctionnalités de sécurité, d'application des politiques, de contrôle d'accès et d'analyse ;
- ▶ est géré par des contrats formels entre les prestataires et les consommateurs de services ;
- ▶ s'étend à des dizaines de points de connexion de services.

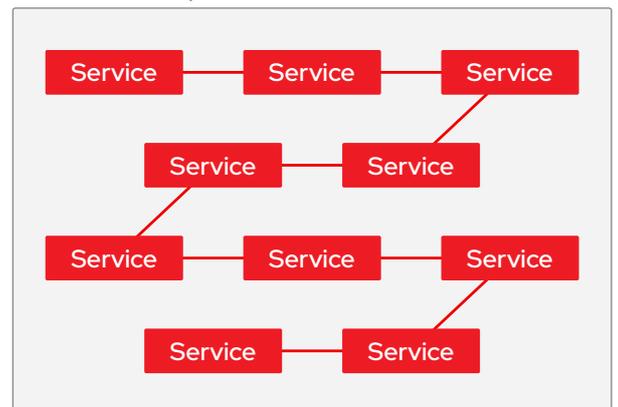


## Trafic est-ouest

Les modèles de trafic est-ouest relient les différents microservices pour former des applications complètes. En général, ce trafic :

- ▶ implique un routage en plusieurs étapes pour orchestrer les services au sein de l'entreprise ;
- ▶ nécessite des contrôles mutuels de sécurité et d'autorisation ainsi que des fonctions de traçage et d'observabilité ;
- ▶ est géré par des contrats informels entre les prestataires et les consommateurs de services ;
- ▶ s'étend à des milliers d'interfaces de services.

Périmètre de l'entreprise



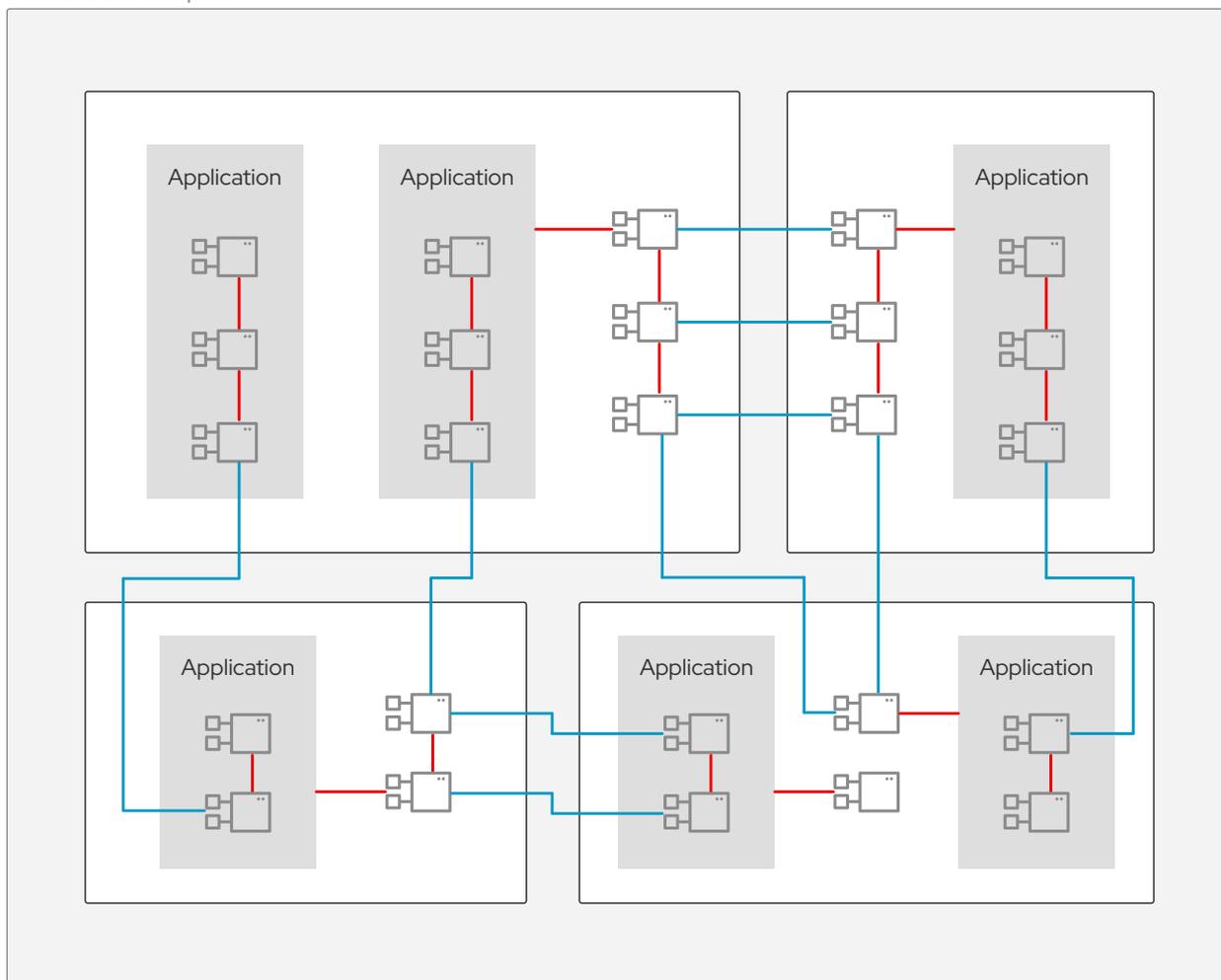
En résumé, le trafic nord-sud est plus adapté aux capacités des solutions de gestion des API, tandis que le trafic est-ouest correspond mieux aux solutions de Service Mesh.

## Présentation des limites de domaine

La direction du trafic vous permet de choisir facilement entre une solution de gestion des API ou de Service Mesh. Cependant, la plupart des entreprises n'ont pas une structure aussi simple. Nombre d'entre elles sont constituées de plusieurs groupes qui créent et gèrent leurs propres services tout en interagissant avec d'autres équipes et des tierces parties.

Les limites de domaine peuvent vous aider à diviser votre entreprise en secteurs plus petits et plus faciles à gérer. Si les limites de l'entreprise marquent la frontière entre l'entreprise dans son ensemble et l'extérieur, les limites de domaine représentent le périmètre des différents groupes à l'intérieur de l'entreprise.

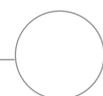
Périmètre de l'entreprise



— Périmètre du domaine

— Connexion intradomaine

— Connexion interdomaine



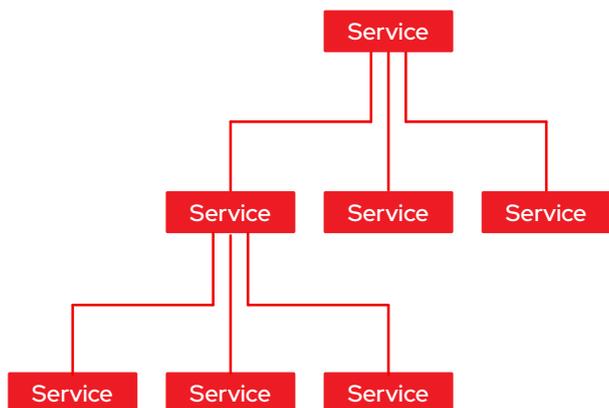
## Trafic interdomaine et trafic intradomaine

Les modèles de trafic nord-sud et est-ouest qui s'appliquent dans le périmètre de votre entreprise s'appliquent également aux limites de domaine. Par conséquent, il est conseillé de choisir la gestion des API pour le trafic interdomaine et les Service Mesh pour le trafic intradomaine.

### Trafic interdomaine

Le trafic interdomaine franchit les limites des domaines et de l'entreprise pour connecter les services avec les consommateurs d'un autre groupe ou d'une autre équipe. Il suit les modèles de trafic nord-sud :

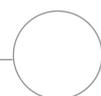
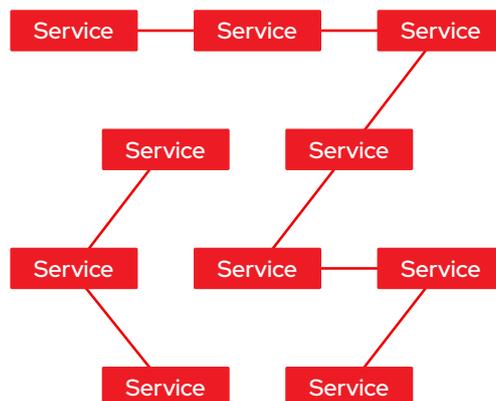
- ▶ Structures de connexion hiérarchiques de type 1:N
- ▶ Séparation entre les prestataires et les consommateurs de services
- ▶ Autorisation et authentification requises
- ▶ Contrats formels
- ▶ Découverte guidée des services, portails accessibles aux développeurs et documentation formelle



### Trafic intradomaine

Le trafic intradomaine se limite au domaine et à l'entreprise, pour relier les microservices individuels. Il suit généralement les modèles de trafic est-ouest :

- ▶ Structures de connexion non hiérarchiques de type 1:1
- ▶ Prestataires et consommateurs de services au sein de la même équipe
- ▶ Authentification requise
- ▶ Contrats implicites ou informels (le cas échéant)
- ▶ Documentation interne incorporée dans le code



# Déployer des solutions de gestion des API et de Service Mesh

Les solutions de gestion des API et de Service Mesh peuvent être combinées pour créer une architecture complète de gestion des services au sein de votre entreprise.

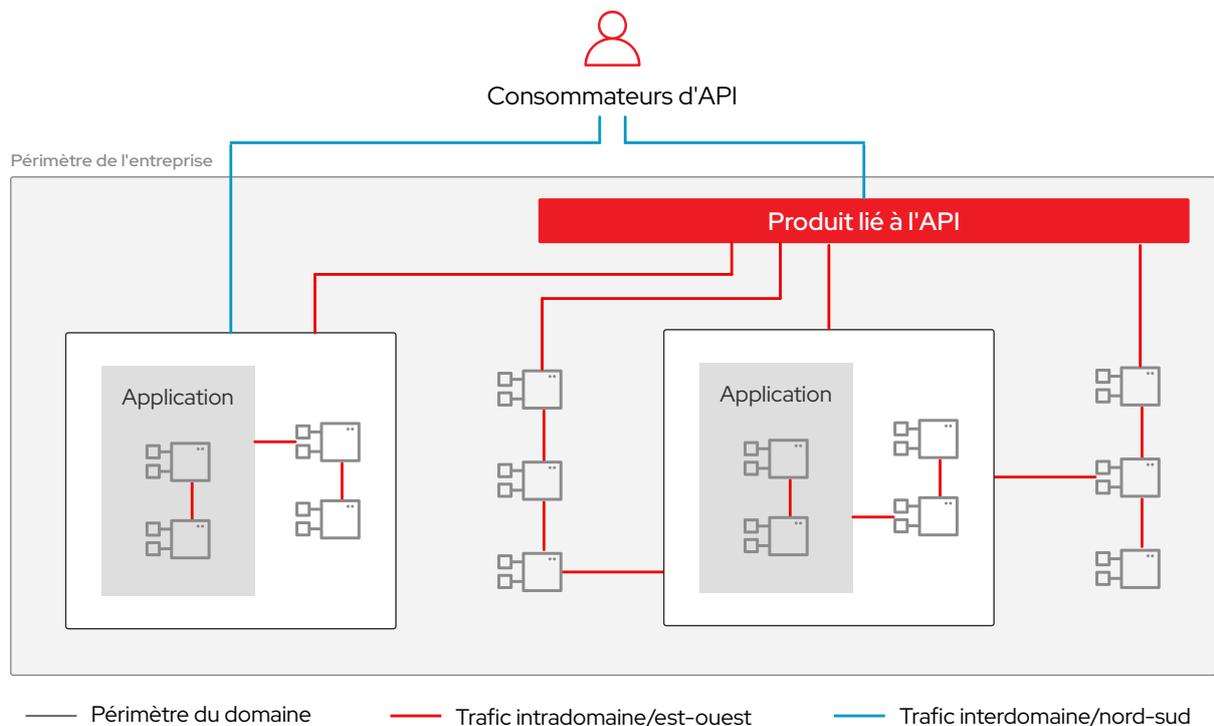
**Utilisez la gestion des API pour le trafic nord-sud qui franchit les limites du domaine ou de l'entreprise, et les Service Mesh pour le trafic est-ouest qui reste au sein du domaine ou de l'entreprise.**

Ce conseil peut vous aider à choisir l'approche la plus efficace en toutes circonstances. Il existe toutefois quelques exceptions à cette règle. Par exemple, si votre entreprise utilise déjà des plateformes, technologies et environnements d'exécution incompatibles avec les solutions de Service Mesh, le déploiement d'une solution de gestion des API pour certains modèles de trafic est-ouest sera beaucoup plus aisé.

Assurez-vous de prendre en compte votre infrastructure, vos objectifs métier et vos délais lorsque vous élaboriez votre stratégie de gestion des API ou de Service Mesh.

## Red Hat, à votre service

Red Hat peut vous aider à évaluer votre infrastructure et à élaborer un projet pour l'avenir. Nos spécialistes travaillent en collaboration avec vos équipes pour atteindre vos objectifs en adoptant une approche intégrée qui réunit les individus, les processus et les technologies.



## Optimisez la valeur de votre architecture grâce à l'intégration

Les architectures de gestion des services les plus efficaces combinent la gestion des API et les Service Mesh pour distribuer les capacités adéquates en fonction du trafic et en temps voulu. Lorsque vous construisez votre architecture de gestion des services, déployez vos solutions de gestion des API et de Service Mesh selon les recommandations suivantes.

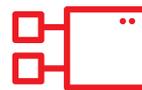


### Gestion des API

Utilisez la gestion des API pour administrer les liens entre les services exposés et les consommateurs. Privilégiez la gestion des API pour :

- ▶ Le trafic nord-sud
- ▶ Le trafic interdomaine
- ▶ Les développements basés sur les API pour lesquels l'accès à un Service Mesh n'est pas possible pour toutes les plateformes

En règle générale, la gestion des API ne convient pas pour connecter des services ou microservices qui appartiennent au même domaine métier.



### Service Mesh

Déployez un Service Mesh lorsque vous avez besoin de capacités avancées de contrôle, de sécurité, de résilience et d'observabilité pour les microservices et applications cloud-native. Privilégiez un Service Mesh pour :

- ▶ Le trafic est-ouest
- ▶ Le trafic intradomaine

Évitez les Service Mesh si les consommateurs ont besoin d'une documentation formelle, de factures, d'un plan d'utilisation de l'application et de l'autorisation d'un tiers.



## Trouvez les solutions adaptées à votre entreprise

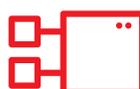
Il existe de nombreuses solutions de gestion des API et de Service Mesh. En choisissant une solution adaptée à votre entreprise, vous pourrez optimiser considérablement l'efficacité et la valeur de votre architecture de gestion des services.



### Solutions de gestion des API

Optez pour une solution de gestion des API qui offre bien plus qu'une passerelle et des contrôles d'accès, et qui vous apporte les fonctionnalités nécessaires pour mettre en œuvre une stratégie d'API complète.

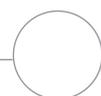
- ▶ **Monétisation** : les **fonctionnalités de monétisation** vous permettent de transformer vos services en sources de recettes. Créez des contrats d'utilisation basés sur des indicateurs pour vos API et offrez plusieurs niveaux d'accès et de services à vos clients.
- ▶ **Portails pour les développeurs** : la plupart de ces portails donnent accès à de la documentation sur les API ainsi qu'à des processus d'intégration. Ils aident les développeurs à trouver et utiliser vos API plus facilement.
- ▶ **Fonctions de gestion du cycle de vie des API** : comme toutes les ressources informatiques, les API ont un cycle de vie composé de plusieurs étapes. Simplifiez la gestion de vos API, de la conception initiale à la mise en œuvre et au retrait.
- ▶ **Fonctions d'analyse** : les analyses vous permettent de comprendre ce qu'il se passe au niveau de vos API. Découvrez quels clients ou applications font appel à quelles API et obtenez des informations sur les dysfonctionnements et leurs causes.
- ▶ **Politiques** : les politiques vous aident à vérifier que les API sont utilisées et sécurisées de manière adéquate. Définissez et appliquez des politiques de gestion du trafic, de sécurité et d'utilisation pour garantir la conformité de vos API.



### Solutions de Service Mesh

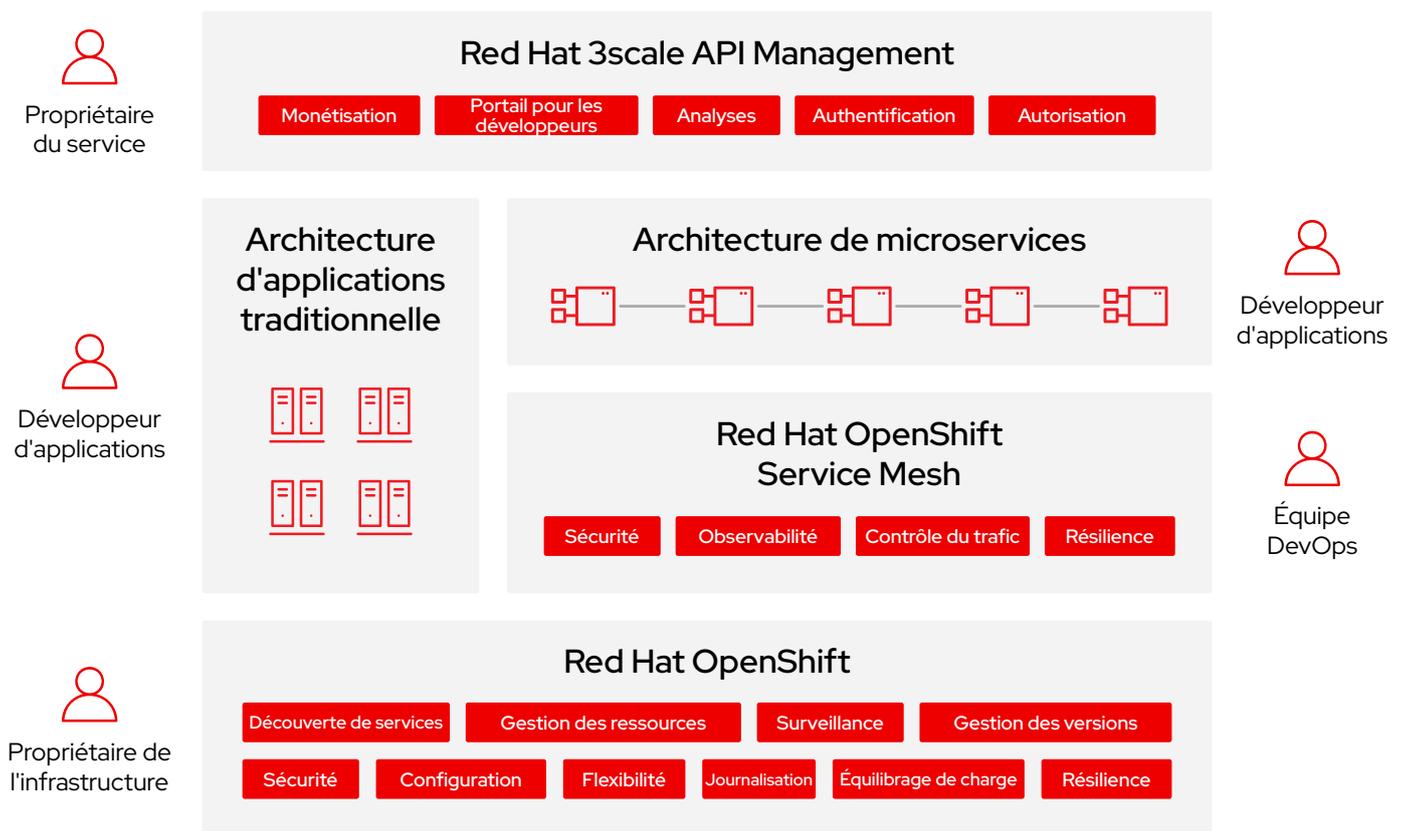
Optez pour une solution de Service Mesh qui vous apporte tout ce dont vous avez besoin pour construire et exploiter une architecture de microservices.

- ▶ **Outils DevOps** : les microservices sont des composants clés de l'approche DevOps. Adoptez plus facilement une approche DevOps grâce à des solutions qui comprennent des kits de développement, des outils d'intégration et de déploiement continu (CI/CD) et des fonctionnalités flexibles d'automatisation.
- ▶ **Outils de développement** : les développeurs sont plus productifs lorsqu'ils disposent d'outils appropriés pour faire leur travail. Proposez différents langages de développement, environnements d'exécution et bases de données pour les aider à innover plus rapidement.
- ▶ **Prise en charge de plusieurs infrastructures** : les infrastructures hybrides sont en passe de devenir la norme dans les entreprises novatrices. Déployez vos microservices sur tous types d'infrastructures (physiques, virtualisées, cloud) afin d'optimiser les performances des microservices, la sécurité et les coûts.
- ▶ **Gestion du cycle de vie des microservices** : la gestion des microservices est essentielle pour garantir l'exécution prévisible et fiable des applications cloud-native. Mettez à l'échelle vos microservices de manière indépendante, contrôlez les configurations, appliquez les règles de routage et de sécurité et visualisez les flux de trafic entre les services quasiment en temps réel.



# Construire une architecture de services complète avec Red Hat

Red Hat offre des produits intégrés de gestion des API, de Service Mesh et de plateforme d'infrastructure pour vous aider à construire une architecture de gestion des services complète. Cette architecture est divisée en zones fonctionnelles afin d'offrir des capacités ciblées aux multiples parties prenantes. Chaque produit de l'architecture est élaboré en tenant compte des besoins de ces parties prenantes, pour offrir une solution efficace et facile à utiliser.



## Produits intégrés pour les architectures de gestion des services

### Bases de l'infrastructure

Red Hat peut vous aider à résoudre les difficultés spécifiques de la gestion et de la prise en charge d'une grande variété d'applications, de services, d'API et de microservices, grâce à une plateforme de conteneurs.

La solution **Red Hat® OpenShift®** est une plateforme **Kubernetes** de cloud hybride conçue pour les entreprises, qui permet aux équipes de développement et d'exploitation de mieux collaborer afin de distribuer et gérer des applications basées sur des microservices. Elle prend en charge les applications existantes, conteneurisées et cloud-native et vous fournit tout ce dont vous avez besoin pour poser les bases d'une architecture de microservices :

- ▶ Fonctionnalités intégrées de sécurité de l'infrastructure et d'isolation des charges de travail
- ▶ Configuration, découverte, équilibrage de charge et gestion des microservices
- ▶ Surveillance et journalisation
- ▶ Gestion des ressources de l'infrastructure, résilience et flexibilité

### Gestion des API

Red Hat propose des solutions de gestion des API à la fois modulaires, légères et complètes, conçues selon les principes de l'Open Source et des normes ouvertes, disponibles sur site ou dans le cloud.

La solution **Red Hat 3scale API Management** est une plateforme de gestion des API qui simplifie le partage, la sécurisation, la distribution, le contrôle et la monétisation de vos interfaces. Elle comprend tout ce dont vous avez besoin pour mettre en œuvre un programme de gestion des API efficace :

- ▶ Contrôle du trafic des API
- ▶ Gestion des API
- ▶ Intégration de Red Hat OpenShift
- ▶ Prise en charge du cloud hybride sur tous les composants
- ▶ Sécurisation complète
- ▶ Hautes disponibilité et performances
- ▶ Portail personnalisable pour les développeurs

### Service Mesh

La plateforme Red Hat OpenShift inclut des capacités de Service Mesh, à installer via un opérateur Red Hat OpenShift pour un déploiement simplifié.

Basée sur un ensemble de projets Open Source, la solution **Red Hat OpenShift Service Mesh** offre une interface unique pour connecter, gérer et surveiller vos applications basées sur des microservices. La solution inclut :

- ▶ **Istio**, un projet Open Source pour l'intégration et la gestion du trafic entre les services
- ▶ **Jaeger**, un système Open Source de traçage distribué qui suit les requêtes effectuées entre les services
- ▶ **Kiali**, un projet Open Source pour visualiser les configurations, surveiller le trafic et analyser le suivi
- ▶ De multiples interfaces réseau
- ▶ Le plug-in Red Hat 3scale Istio pour l'intégration à Red Hat 3scale API Management

En savoir plus sur l'utilisation de la solution Red Hat OpenShift Service Mesh : [learn.openshift.com/servicemesh](https://learn.openshift.com/servicemesh).

### Gagnez en flexibilité grâce à l'intégration

Nos plateformes vous offrent la flexibilité nécessaire pour construire une architecture de services efficace et performante qui répond aux besoins actuels de votre entreprise et qui s'adapte facilement aux changements.



Déployez des bases cohérentes pour tous vos microservices.



Continuez à utiliser vos outils, langages et environnements d'exécution favoris.



Lancez-vous dès aujourd'hui et avancez à votre propre rythme.

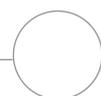
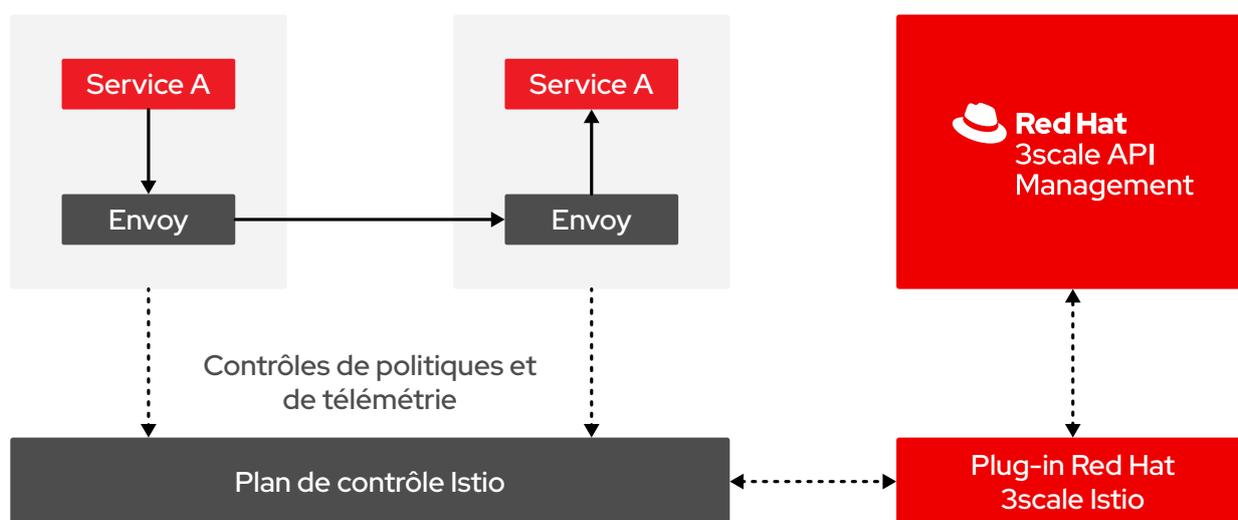
## Déployez simultanément des solutions de gestion des API et de Service Mesh

Les produits de gestion des API et de Service Mesh de Red Hat sont parfaitement compatibles. Vous pouvez ainsi les utiliser ensemble plus facilement et efficacement.

### Fonctionnement

La solution Red Hat OpenShift Service Mesh met en œuvre un plan de contrôle des services avec Istio et un plan de données des services avec **Envoy**, un proxy Open Source de service et d'edge computing. Le plan de contrôle sert à configurer les règles et politiques appliquées dans l'environnement d'exécution des microservices, tandis que le plan de données contrôle les communications entre les microservices selon ces règles et politiques.

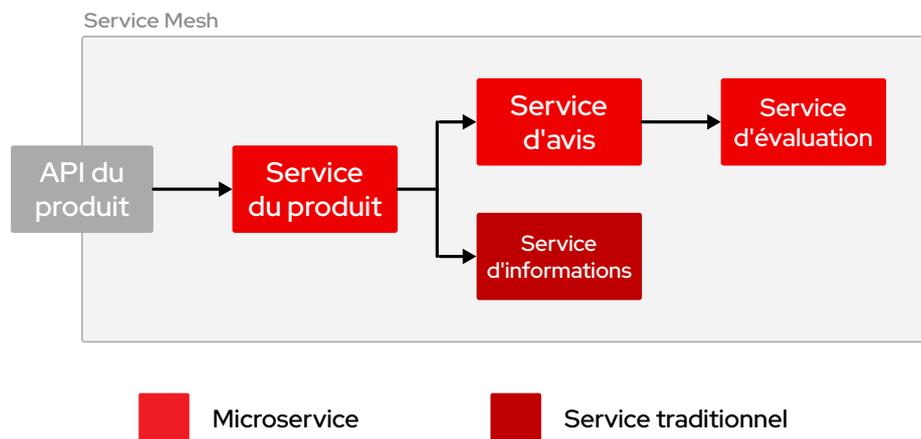
Le plug-in Red Hat 3scale Istio, compris dans Red Hat OpenShift Service Mesh, relie le plan de contrôle à la solution Red Hat 3scale API Management. Au cours de l'exploitation, les contrôles liés aux politiques et aux règles peuvent être exécutés à partir du plan de données par le biais du plan de contrôle et du plug-in jusqu'à la plateforme Red Hat 3scale API Management afin d'autoriser les requêtes des API et générer des rapports d'utilisation. Les politiques d'API sont configurées via la solution Red Hat 3scale API Management et appliquées par l'intermédiaire du plug-in et du plan de contrôle du Service Mesh. Cette intégration vous permet de configurer efficacement une API avec un Service Mesh en back-end.



## Proposez un service complet en utilisant des API et des microservices

Cette section explique comment mettre en place une offre de services complète avec les solutions Red Hat 3scale API Management et Red Hat OpenShift Service Mesh. Prenons pour exemple une simple API d'évaluation de produits. Le but est de mettre en place un accès contrôlé à un ensemble de microservices et de services d'applications traditionnels qui fournissent des informations sur un produit. Les utilisateurs, les développeurs et les applications pourront accéder à des informations, des avis et des évaluations en lien avec un produit particulier.

Pour y parvenir, nous allons installer une API permettant d'accéder à un microservice du produit principal qui peut se connecter à d'autres services pour fournir des informations, des avis et des évaluations.

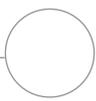
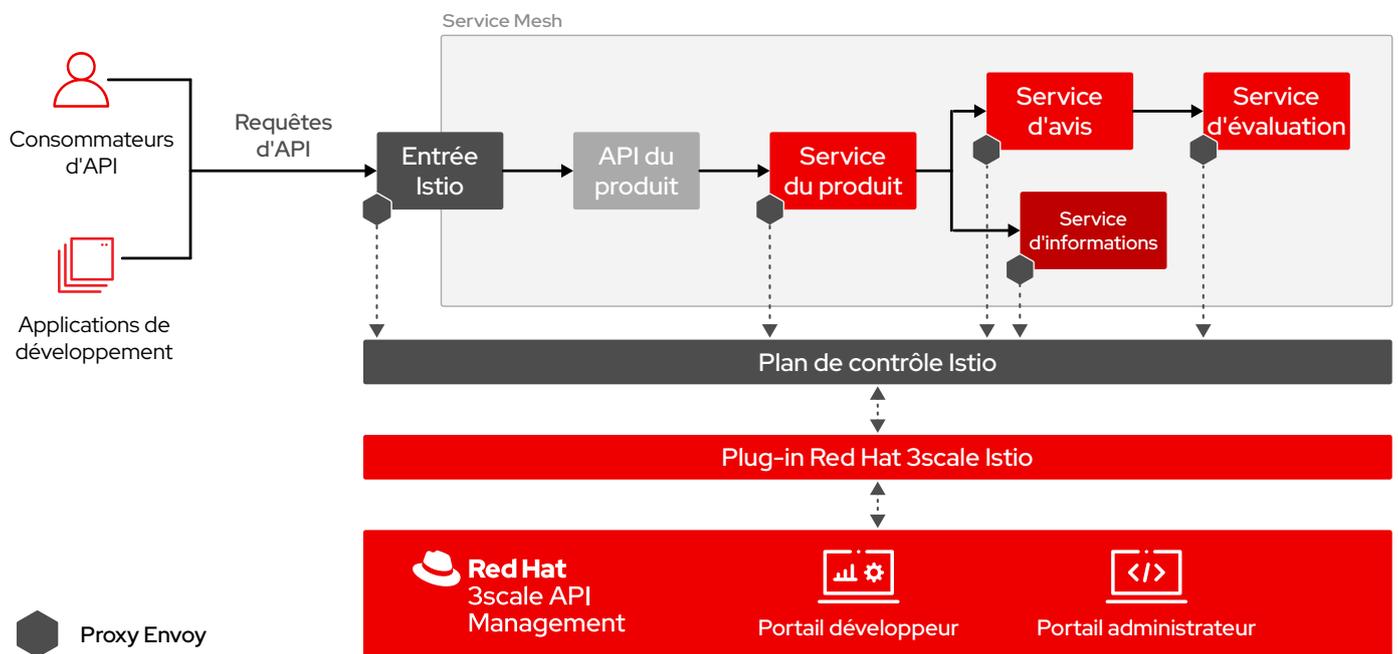


Vous trouverez ci-dessous une configuration plus détaillée qui illustre cet exemple de service. Les services de produit, d'avis et d'évaluation sont mis en œuvre sous la forme de microservices sur la plateforme Red Hat OpenShift Service Mesh. Ces services interagissent entre eux au sein du même domaine. Le service des informations utilise une architecture d'applications traditionnelle.

Tous ces services se trouvent derrière l'API du produit, qui est indépendante de la mise en œuvre des services. L'API est installée via la solution Red Hat 3scale API Management, ce qui permet l'application de règles et politiques formelles.

Les requêtes entrent dans le Service Mesh via des processus d'entrée (ingress) Istio standard. À chaque point d'entrée, la requête est vérifiée par rapport aux politiques prédéfinies par l'intermédiaire des proxies Envoy et du plug-in Red Hat 3scale Istio. Si la requête est conforme avec toutes les politiques, elle est acheminée vers le service du produit. Celui-ci peut alors interagir avec les services d'informations, d'avis et d'évaluation. Ces interactions sont aussi régies par des politiques prédéfinies qui s'appliquent par l'intermédiaire des proxies Envoy. Enfin, le trafic sortant est renvoyé vers l'utilisateur à l'origine de la requête par le biais des proxies Envoy et du plug-in Red Hat 3scale Istio.

Cette configuration permet aux développeurs internes et externes de gérer les accès aux informations du produit, tout en évitant les accès directs aux services et en maintenant des contrôles précis sur la mise en œuvre du service back-end.



## Tirez parti d'options flexibles de déploiement

Red Hat facilite la création d'une architecture intégrée de gestion des API et de Service Mesh. Vous pouvez commencer par déployer soit une solution de gestion d'API, soit une solution de Service Mesh, puis intégrer l'autre à votre propre rythme, en toute simplicité.



### Red Hat 3scale API Management

#### Point de départ : Red Hat 3scale API Management

Si vous disposez déjà de la solution Red Hat 3scale API Management, vous pouvez ajouter Red Hat OpenShift Service Mesh à votre environnement en installant le plug-in Red Hat 3scale Istio.

1. Activez le plug-in Red Hat 3scale Istio.
2. Autorisez Red Hat 3scale API Management pour les services que vous souhaitez ajouter à votre Service Mesh.
3. Une fois les services souhaités ajoutés à votre Service Mesh, désactivez l'autorisation par le biais des passerelles APIcast de la plateforme Red Hat 3scale API Management.

Les contrôles d'accès basés sur des API déjà en place fonctionnent comme d'habitude. Vous pouvez continuer à utiliser vos règles et politiques existantes via Red Hat 3scale API Management tout en déplaçant les services back-end vers un Service Mesh. Cette configuration évite la duplication de vos passerelles de contrôle du trafic.



### Red Hat OpenShift

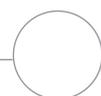
#### Point de départ : Red Hat OpenShift Service Mesh

Si vous disposez déjà de la solution Red Hat OpenShift Service Mesh, vous pouvez ajouter la solution Red Hat 3scale API Management à votre environnement en installant le plug-in Red Hat 3scale Istio.

1. Activez le plug-in Red Hat 3scale Istio.
2. Autorisez Red Hat 3scale API Management pour les services que vous souhaitez administrer en tant qu'API.
3. Configurez les politiques de gestion et les contrôles d'accès des API sur Red Hat 3scale API Management pour les nœuds et services que vous souhaitez exposer.

Votre Service Mesh existant s'exécute comme d'habitude. Vous pouvez continuer à développer, connecter et gérer vos microservices avec Red Hat OpenShift Service Mesh tout en mettant en œuvre certains microservices en tant qu'API, sans duplication des passerelles de contrôle du trafic.

Consultez la [documentation relative à Red Hat OpenShift Container Platform](#) pour en savoir plus sur l'utilisation du plug-in Red Hat 3scale Istio.



# Témoignages de clients de différents secteurs



L'aéroport Schiphol d'Amsterdam, le quatrième aéroport le plus fréquenté d'Europe, souhaitait améliorer l'expérience de ses passagers et devenir un aéroport à la pointe du numérique. Il cherchait notamment à offrir des expériences de voyage fluides à ses passagers (par exemple en réduisant le temps nécessaire à la réservation de billets), augmenter la rentabilité de son équipe d'exploitation et utiliser les dernières technologies pour collaborer avec les compagnies aériennes et les autres acteurs du secteur.

Pour ce faire, l'aéroport a décidé de migrer une partie de ses systèmes vers le cloud afin d'augmenter la flexibilité, la sécurité et l'efficacité de son environnement informatique. L'aéroport a basé son projet d'environnement de type cloud hybride sur **Red Hat OpenShift**, en association avec **Red Hat 3scale API Management**, Red Hat Middleware et d'autres produits Red Hat, pour accélérer le développement et le déploiement tout en améliorant la gestion des API. Avec l'aide des **services de consulting Red Hat**, l'aéroport a déployé la solution **Red Hat OpenShift Dedicated** en 10 jours seulement.

Grâce à sa nouvelle plateforme, l'aéroport Schiphol peut ajouter plus rapidement de nouveaux services. En connectant son environnement sur site à la solution Red Hat OpenShift, il peut très facilement transférer des données entre ses principaux systèmes et ses API cloud. En outre, en utilisant la plateforme Airport Service Bus pour injecter des données dans leurs services d'API au sein de la solution Red Hat OpenShift, les équipes informatiques de l'aéroport peuvent développer de nouvelles API une fois et demie plus rapidement. Dans son ensemble, le nouvel environnement Red Hat prend en charge les processus agiles en libre-service dont a besoin Schiphol et évite la dépendance vis-à-vis des fournisseurs, ce qui permet aux équipes informatiques de développer et déployer rapidement et efficacement de nouveaux services orientés clients.



Lancement d'une plateforme cloud de production en 10 jours



Diminution des délais de développement des nouveaux services et API de 50 %



Déploiement de fonctionnalités en libre-service pour davantage d'agilité



« Il faut peu de temps pour maîtriser la solution [Red Hat] 3scale API Management et il est possible de déployer des API très rapidement. »

Mechiel Aalbers

Coordinateur d'applications techniques senior,  
Aéroport Schiphol d'Amsterdam





**Emirates NBD** fournit des services financiers de détail, de gros et d'entreprise à des clients nationaux et internationaux. Soucieuse d'accroître la rapidité et la flexibilité de ses services informatiques tout en contrôlant ses coûts, la banque a lancé un projet ambitieux de plusieurs millions de dollars visant à transformer l'ensemble de son infrastructure technologique et de ses pratiques. Avec une plateforme de cloud privé centralisée basée sur les technologies Red Hat de conteneurs, d'intégration et d'API, Emirates NBD a pu simplifier la collaboration avec ses partenaires, écourter ses cycles de développement de plusieurs mois et déployer des capacités numériques novatrices qui lui ont permis de préserver sa compétitivité face aux entreprises ayant déjà adopté le cloud. Désormais, elle peut tirer parti des technologies émergentes pour offrir tous les services que demandent les consommateurs d'aujourd'hui sur les marchés les plus importants.



Simplification de la collaboration entre les partenaires et les équipes grâce aux API



Réduction des cycles de lancement d'applications et de mise à jour, de 6 à 18 mois auparavant à quelques heures seulement



Mise en place d'une base stable et flexible pour le cloud privé et hybride



## Lufthansa Technik

**Lufthansa Technik**, grand fournisseur indépendant de services d'entretien, de réparation et de révision pour l'aviation civile, souhaitait créer une plateforme numérique pour l'industrie aéronautique. La solution, AVIATAR, devait aider les responsables des matériaux, les ingénieurs et les utilisateurs finaux à mieux prédire les événements et, par conséquent, à gagner du temps et de l'argent. Pour soutenir son développement et son exploitation, l'entreprise a créé une infrastructure de cloud hybride basée sur des logiciels Open Source d'entreprise de Red Hat. L'équipe AVIATAR peut désormais exploiter des approches DevOps, l'automatisation, des intégrations internes et tierces, ainsi que des capacités de libre-service pour créer de nouvelles versions rapidement en fonction des données et des retours. Aujourd'hui, Lufthansa Technik offre aux compagnies aériennes du monde entier une plateforme numérique novatrice qui leur permet d'optimiser leurs opérations.



Accélération des workflows d'applications avec le libre-service, l'automatisation et le modèle DevOps



Augmentation de la flexibilité grâce à l'intégration d'une solution et d'une infrastructure améliorées

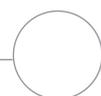


Économies estimées à plusieurs millions d'euros pour les services d'entretien et de réparation des compagnies aériennes



« Pour changer notre infrastructure en profondeur et adopter des microservices et des API, nous avons dû créer une nouvelle structure organisationnelle. Désormais, nous avons des équipes agiles au sein desquelles collaborent les responsables de produits et les responsables métier. »

Miguel Rio Tinto  
Directeur informatique du groupe, Emirates NBD



# Prêt à vous lancer ?

Avec une architecture complète de gestion des services, vous pouvez gagner en rapidité, en agilité et en efficacité. Nous proposons des solutions intégrées de gestion des API et de Service Mesh qui vous aideront à tirer le meilleur parti de vos API et microservices.

En savoir plus sur le déploiement d'une architecture de gestion des services avec Red Hat : [redhat.com/fr/topics/api/why-choose-red-hat-apis](https://redhat.com/fr/topics/api/why-choose-red-hat-apis)

## Faites vos premiers pas plus rapidement avec les services Red Hat.

Avec l'aide de spécialistes Red Hat, déployez une architecture de gestion des services efficace. Nous proposons des services de consulting et de formation pour aider votre entreprise à adopter plus rapidement des solutions de gestion des API et de Service Mesh.

Pour organiser une session de découverte gratuite :  
[redhat.com/consulting](https://redhat.com/consulting)