

Etude comparative des solutions d'API Management



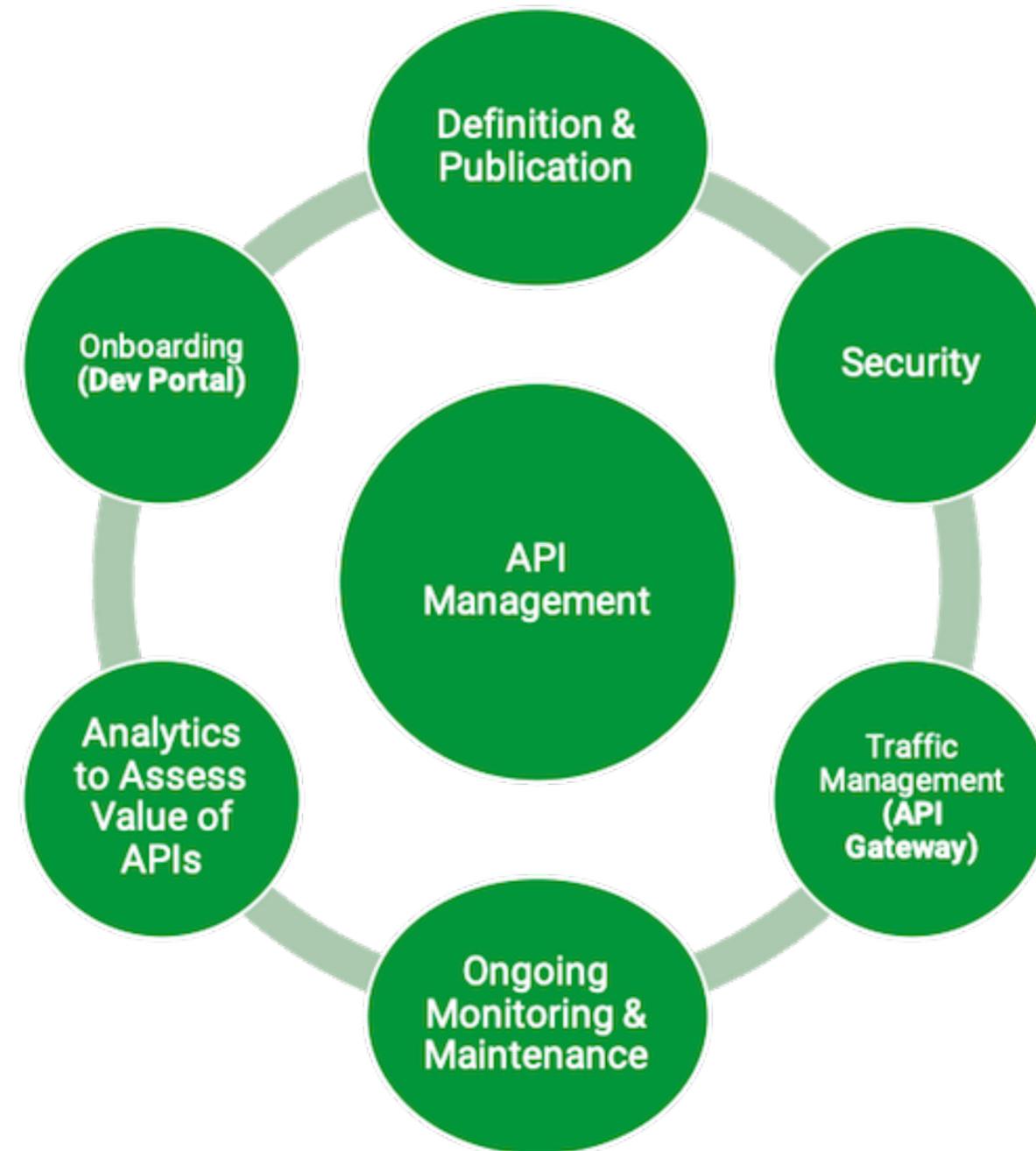
26/10/2020

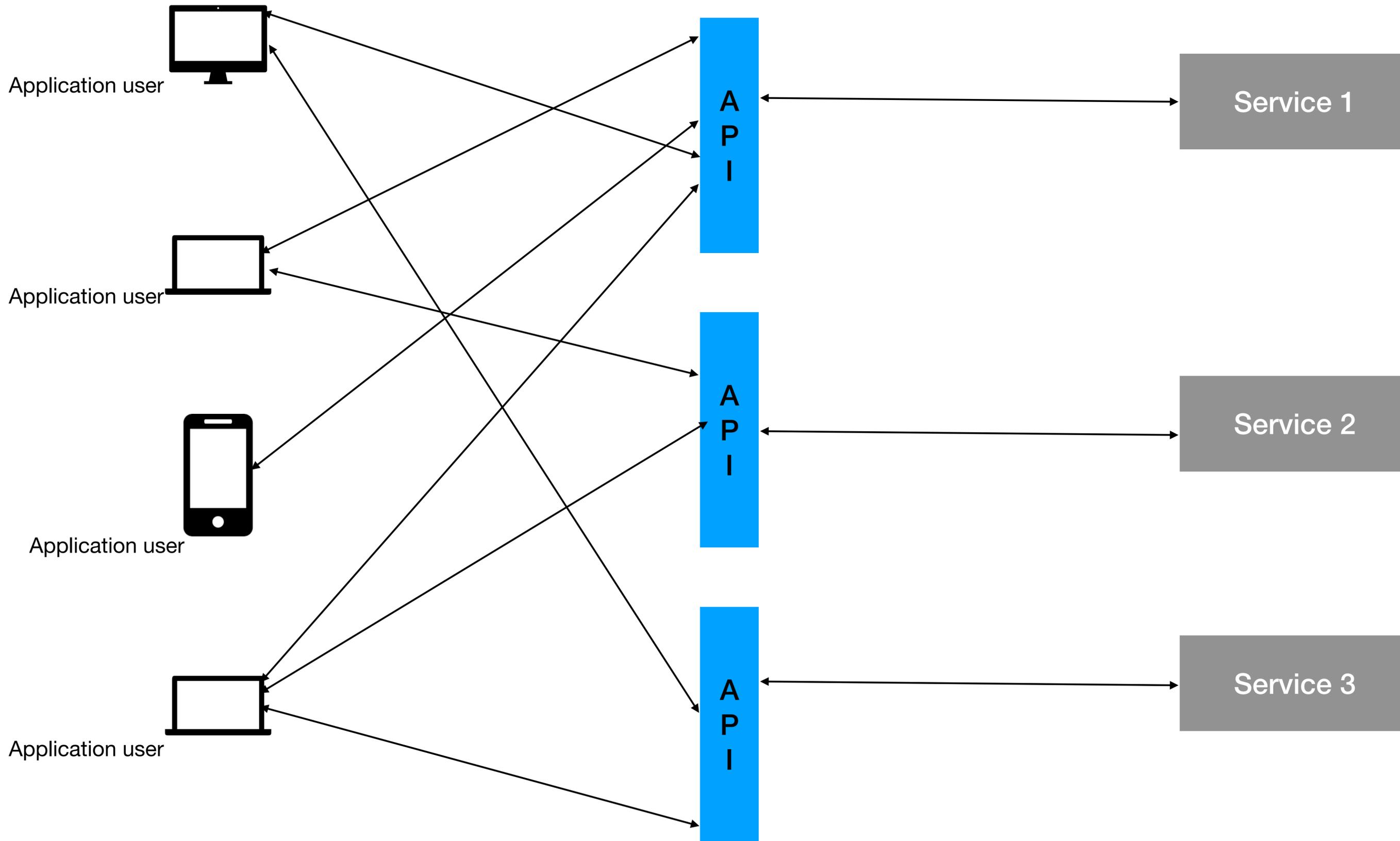
C'est quoi?

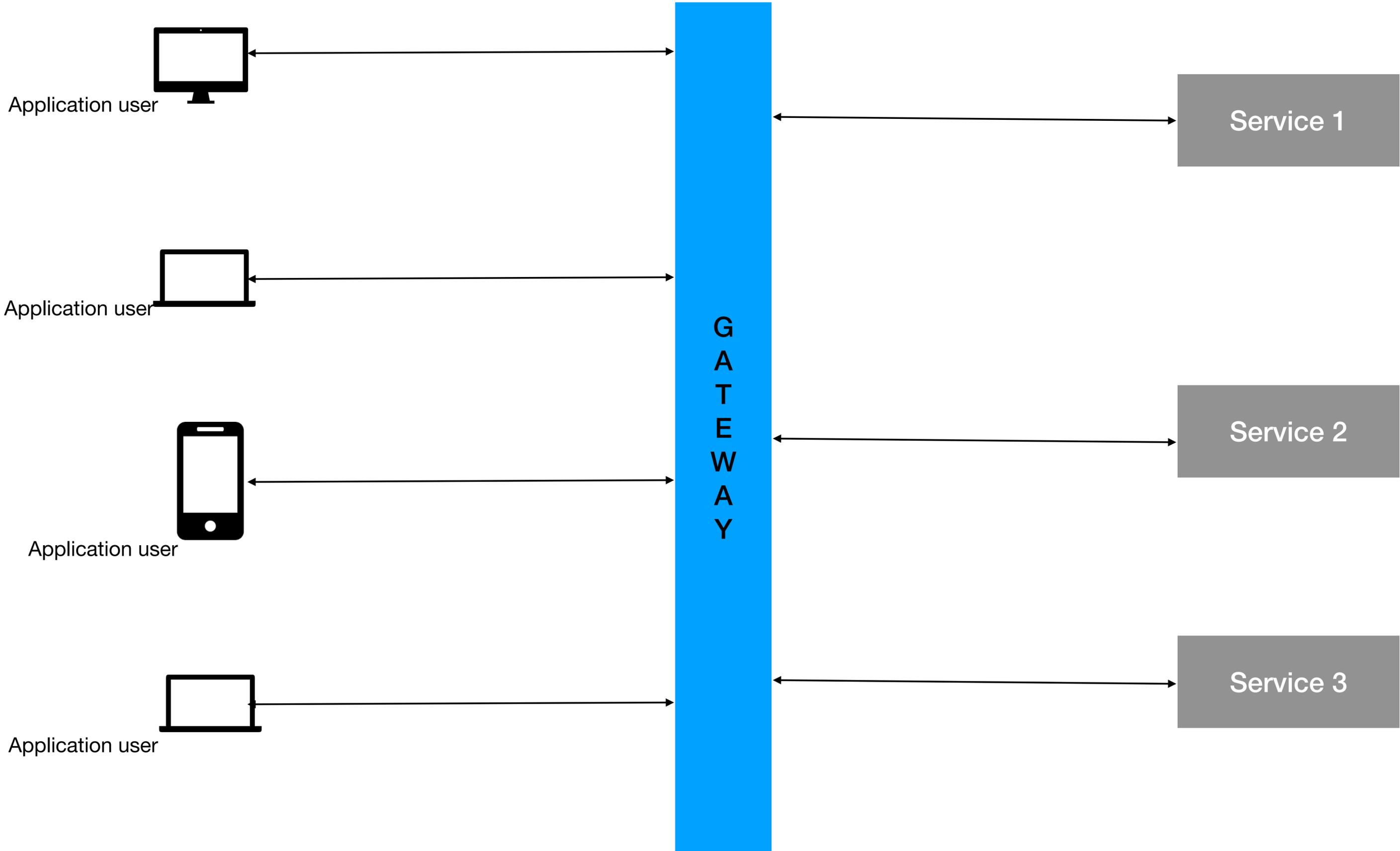
Les enjeux

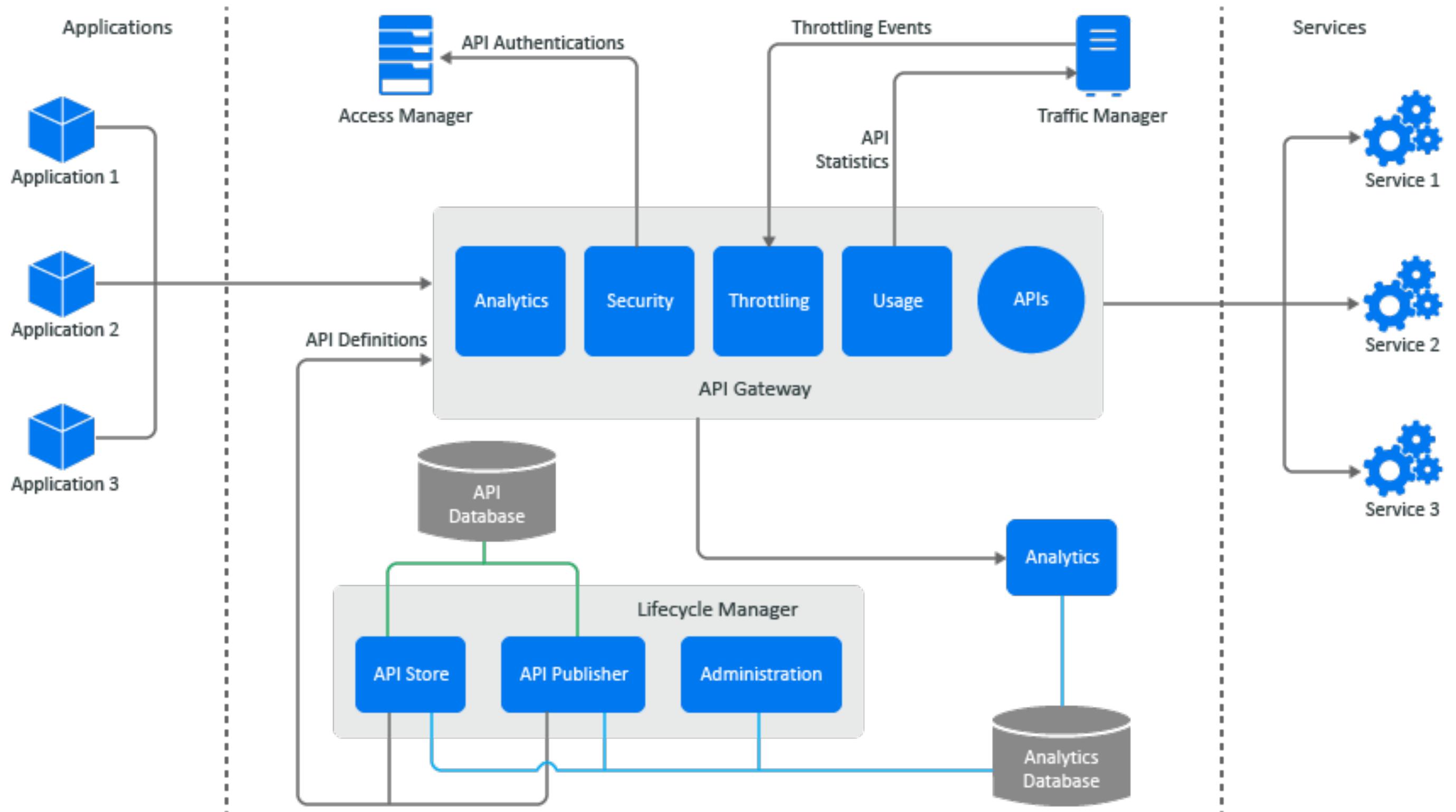
Les solutions

Comment choisir une solution adaptée au besoin métier ?









Les enjeux (1/2)

Sécurisation des flux et contrôle d'accès La plupart des API managers offrent ces fonctionnalités de base :

- * Authentification (par clé, tokens OAuth ou JWT)
- * Contrôle de verbe et d'URI
- * Limitation du débit (Quota, Rate limiting)
- * Log des requêtes (pistes d'audit) Assurant ainsi la prise en charge d'une partie des critères OWASP : **Broken Authentication, Security misconfiguration, Broken Access Control, Logging & Monitoring**

La transformation du flux : un enjeu secondaire mais qui apporte de la valeur Cas d'usages principaux :

- * Transformation REST/JSON <-> SOAP/XML
- * Enrichissement ou nettoyage des requêtes
- * Agrégation de données



Les enjeux (2/2)

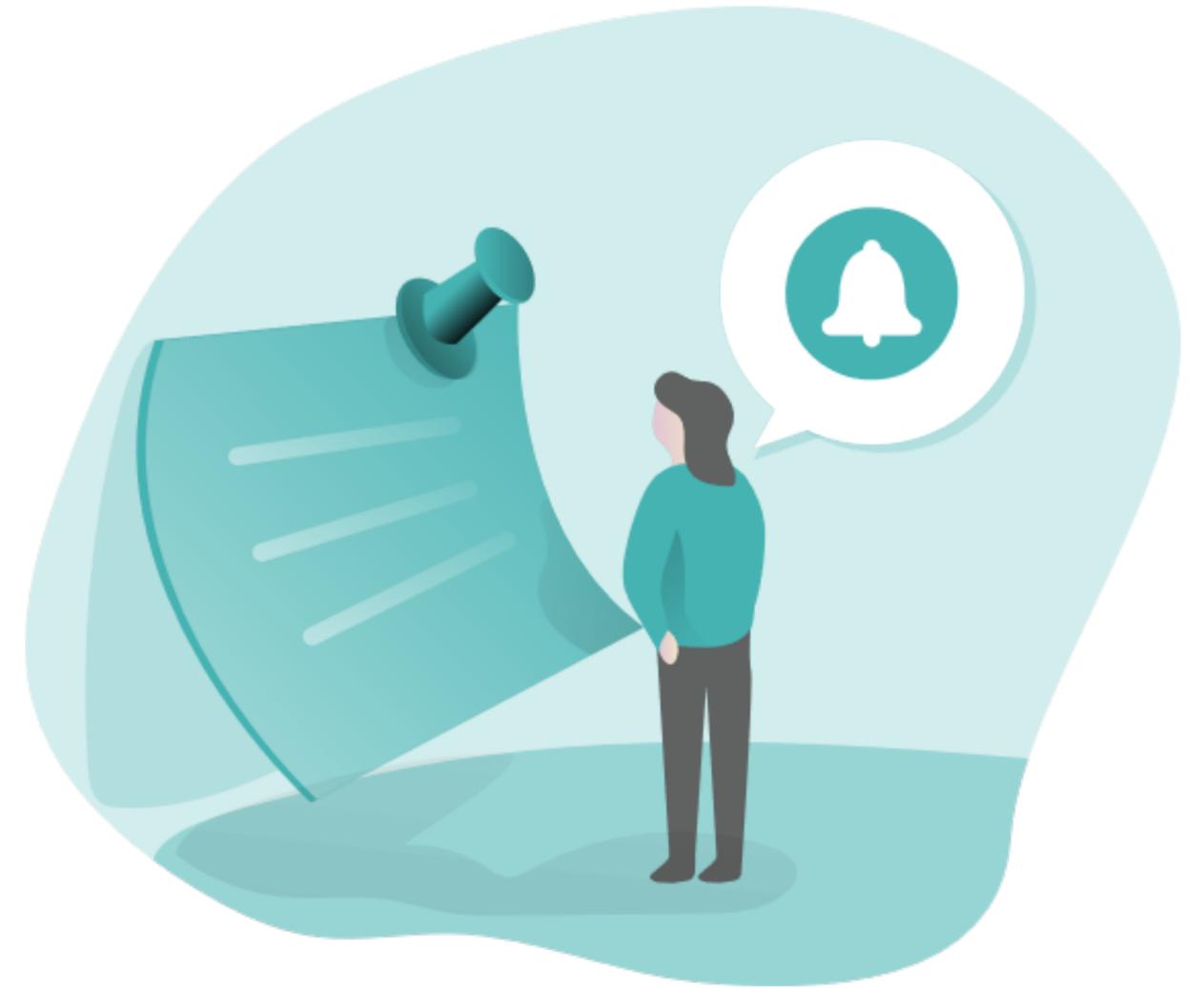
La supervision du trafic L'API manager doit offrir une interface de suivi en temps réel de la volumétrie et des taux d'erreurs sur les appels d'API en transit.

Fluidifier les échanges de données : établir un accès agile, robuste et performant La qualité d'un API manager repose sur sa facilité à se déployer sur divers noeuds du réseau (interne, externe, entités pays...) et éviter les points unique de rupture.

Le futur de l'API management est d'évoluer d'un modèle « SOA », de type centralisé, vers un modèle hybride SOA / Micro-service. La plateforme centrale devient alors un fédérateur de passerelles déployées aux plus près des services web à exposer.

La modélisation d'offres de service : rendre attractif l'accès aux APIs Le fournisseur peut ainsi valoriser la publication de ses données et définir un modèle de distribution. Les API managers proposent généralement cette fonctionnalité sous la dénomination de « Produit » ou « Plan de souscription ». Elle permet notamment de publier une même API sous diverses offres caractérisées par des droits d'accès distincts (ex : offre « trial » à 100 req/j, « premium » à 100k req/j ...)

Les API manager les plus évolués proposent en option des systèmes de facturation, permettant ainsi de rétribuer de façon précise le fournisseur.



Les solutions



Apigee : Une solution ergonomique et flexible



- Grande richesse fonctionnelle : Une gamme de polices de proxies très complète
- Très agile : Possibilité de développer ses propres règles de contrôle d'accès en XML + Javascript
- Ergonomique : Une interface unifiée pour le développement, la publication et la supervision des APIs
- Pilotable via une API REST : Possibilité de créer son propre portail ou l'interfacer avec une chaîne d'intégration continue
- Multi tenant : Adapté aux organisations de grande envergure
- Aisément extensible : Apigee propose des topologies d'architecture selon la complexité du déploiement envisagé
- Très bonne expertise au niveau du groupe Orange, depuis 2014. Apigee est la partie opérative de publication des APIs proposée sur le portail Orange Developer – <https://developer.orange.com>
- Disponible en version « On premises » et « SAAS »



- Portail développeur offert en complément plutôt rudimentaire
- API manager hybride uniquement disponible en mode SAAS, impliquant la publication de données à l'extérieur

+ d'info : <https://docs.apigee.com/>

Axway Amplify : l'API management orienté hybride



- Offre les fonctions de base de l'API management
- Pilotable à partir d'applications tierces et possibilité de l'interfacier avec une chaîne d'intégration continue
- Multi tenant
- Déployable sur une grande variété de socles techniques : VM, Docker, Cloud Foundry, Cloud Amazon, Azure
- Disponible en version « On premises » et « SAAS »
- Bien avancé sur l'API management Hybride. Disponible en mode « On Premises », hors déploiements mixtes – clouds privé (Kubernetes) / publique (Azure/GCP/AWS)



- Plus limité sur l'implémentation de règles métier personnalisées.

+ d'info : <https://www.axway.com/fr/produits/api-management>



Mulesoft AnyPoint : Une chaîne de production bien intégrée



- De nombreux connecteurs permettant de s'interfacer avec une variété de services tiers (ex : Salesforce)
- Dispose d'un portail développeur complet pour la publication des APIs (AnyPoint Exchange)
- Environnement très complet pour le développement des APIs
- Orienté vers les micro services (Module complémentaire AnyPoint Service Mesh)
- Avancé sur le mode hybride (mais disponible sur l'offre en mode SAAS)



- Montée en compétence en développement Java pour la création de connecteurs personnalisés
- Force adhérence avec l'écosystème de l'éditeur (ex : CloudHub)
- Outils de visualisation de trafic non disponibles en mode « On premises »
- Non pilotable par API REST (utilisation de CLI ou maven pour l'intégration avec une CI/CD)

+ d'info : <https://docs.mulesoft.com/private-cloud/2.1/>



IBM API Connect : Haut niveau de sécurité pour applications critiques



- Très agile : Possibilité de développer facilement ses propres règles métier (langage YAML)
- Pilotable à distance par API REST
- Multi tenant
- Module de supervision de trafic
- Disponible en version « On premises » et « SAAS ». La plateforme SAAS propose une offre « instance dédiée qui garanti un haut niveau de service.
- Produit mature sur l'aspect hybride
- Haut niveau de sécurité : Possibilité de déployer des APIs sur des passerelles déportées de type « DataPower gateways » embarquant un module HSM



- Plutôt complexe à intégrer et exploiter

+ d'info : https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/SSMNE2_2018/mapfiles/getting_started.html



WSO2 : L'Open Source riche en fonctionnalités



- Licence OpenSource (Apache 2)
- De nombreux connecteurs permettant de réaliser des traitements métiers complexes et de s'intégrer avec des services tiers (ex : bus ESB)
- Un portail développeur attractif et intuitif
- Portail de supervision du trafic évolué (intègre des systèmes d'alertes sur des comportements anormaux)
- Multi tenant : Peut convenir pour des organisations de grande envergure
- Avancé sur le mode hybride, mais disponible seulement avec l'offre cloud de WSO2



- Complexe à intégrer et maintenir
- Non pilotable par API REST : Utiliser la CLI pour l'intégration avec une CI/CD + d'info : <https://wso2.com/api-management/>



KONG : Pour les déploiements performants et flexibles



- Licence OpenSource (Apache 2)
- Performant : Basé sur la technologie NGINX + OpenResty
- Modulaire : Possibilité de créer des traitements métiers personnalisés (nécessite la maîtrise du langage LUA)
- Plutôt facile à déployer et exploiter
- Aisément scalable
- Pilotable à distance par API REST
- Pour les architectures micro services : Intégration possible avec le module de service mesh « Kuma »
- Multi-plateforme



- Nécessite des développements complémentaires pour la visualisation du trafic ou la création d'offres de souscription aux APIs.
- Limitation des fonctionnalités dans la configuration en mode hybride (ex : authentification OAuth non disponible)

+ d'info : <https://konghq.com/>



Gravitee : L'essentiel de l'API management rapide à intégrer



- Licence OpenSource (Apache 2)
- Propose les fonctionnalités essentielles de l'API management
- Interface de visualisation du trafic
- Offre un modèle fonctionnel complet ainsi qu'un portail de souscription plutôt intuitif
- Pilotable à distance par API REST
- API Management hybride disponible par l'intégration d'un plugin supplémentaire
- Multi-plateforme



Peu personnalisable au niveau des traitements métiers : Nécessite des développements complémentaires en Java

+ d'info : <https://gravitee.io/#process>



- Sous licence commerciale : Software AG, TIBCO, Sentinet
- Disponibles en OpenSource : Tyk, Umbrella
- Les solutions fournies par les hébergeurs de PAAS : AWS API Gateway, Azure API management, RedHat 3Scale (OpenShift)



Synthèse

	Richesse fonctionnelle	Scalabilité / Agilité	Exploitabilité	Portail développeur	Offres d'hébergement	Api management Hybride	Licence
Apigee	++	++	++	+	On Premises + SAAS	Uniquement sur l'offre SAAS	Commerciale
Axway Amplify	+	++	++	++	On Premises + SAAS	Oui	Commerciale
Mulesoft AnyPoint	++	Difficile à interfacier	Complexe à opérer	++	On Premises + SAAS	Uniquement sur l'offre SAAS	Commerciale
IBM API Connect	++	+	Complexe à intégrer	++	On Premises + SAAS + SAAS dédié	Oui. Offre hybride disponible sur HW dédié	Commerciale
WSO2	++	++	Complexe à maintenir	++	On Premises + SAAS (commercial)	Uniquement sur l'offre SAAS	OpenSource
KONG	Nécessite des dévs complémentaires	++	+++	A développer	On Premises + SAAS (commercial)	Oui	OpenSource
Gravitee	+	++	+++	+	On premises	Oui	OpenSource

WS02

Priorité à une solution OpenSource proposant une grande richesse fonctionnelle

Les avantages de WSO2 API Management

Réduction des **risques technologiques** grâce à une plate-forme open source extensible, une **documentation riche**, et des **contributions communautaires**.

Une **plateforme intégrée** qui améliore la compétence et l'**efficacité de vos équipes**.

Prises de décisions basées sur les données transmises par vos APIs et des **outils d'analyse pointus**.

Un outil conçu pour s'intégrer aux **architectures monolithiques** et aux **microservices** avec des possibilités de passerelles et micro-passerelles.



Un **contrôle d'accès granulaire** qui fournit une sécurité jusqu'au coeur des APIs.

Déploiement de l'**outil sur site**, sur le **cloud**, ou sur les **deux canaux en même temps**. Migration optimale entre les différents environnements.

Réduction des investissements financiers grâce à une **gestion complète du cycle de vie** des APIs.

Capacités techniques de WSO2 API Management

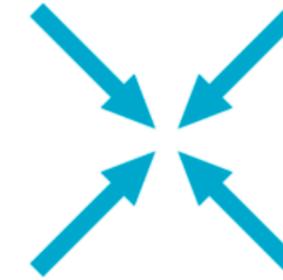
Création et prototypage des APIs

- APIs présentées selon une grammaire commune
- Possibilité d'importer des définitions Swagger-2.0 et de les déployer avec différentes versions

- Outils d'aide au développement (SDK) pour les principaux outils disponibles (36 sdk clients -php-IOS-Android-Java-Python-Typescript...)
- Différents formats de publication disponibles : SOAP, REST, JSON et XML
- Test des APIs directement en ligne

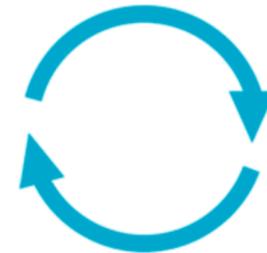
Gestion du Trafic

- Gestion du trafic maximale
- Possibilité d'augmenter le nombre de passerelles afin d'accroître la performance et le nombre de transactions par seconde



Contrôle des accès et de la sécurité

- Association avec l'outil WSO2 Identity Server pour se substituer à une autre identité
- Gestion des OAuth2.0
- Possibilité de valider le payload d'un message
- Configuration d'un SSO en utilisant SAML2.0 pour améliorer l'intégration avec d'autres outils



Publication et gestion des APIs

- Store d'APIs disponible avec contrôle d'accès
- Gestion du cycle de vie visible sur l'interface
 - Environnement de production et de tests (Sandbox)
- Deux « token » différents pour une même URL

- Deux « token » différents pour une même URL
- Possibilité de relier un nombre maximum d'appels à une API
- Passerelles ou gateways internes et externes
- Forum et documentation
- Possibilité de relier un nombre maximum d'appels à une API
- Passerelles ou gateways internes et externes
- Forum et documentation