

DevFest Nantes

by Google Developers Group Nantes



INVESTIR SUR SON API WEB

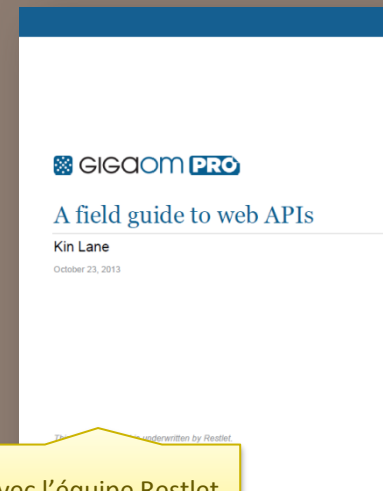
POURQUOI ET COMMENT ?



La plate-forme tout-en-un
pour APIs Web
<http://apispark.com>



Silver Sponsor



En collaboration avec l'équipe Restlet

BIO



Stève SFARTZ

- VP of Engineering @ Restlet
- En charge de la R&D et des Opérations
- Architectures Web et Mobiles, distribuées, scalables et interopérables

Me contacter

- ssfartz@restlet.com
- Twitter : [@SteveSfartz](https://twitter.com/SteveSfartz)
- Think big mais pas trop !

AGENDA

- Pourquoi une API Web ?
- Construire son API Web : les approches
- Approche DIY avec Restlet Framework
- Approche PaaS avec APISpark
- En pratique

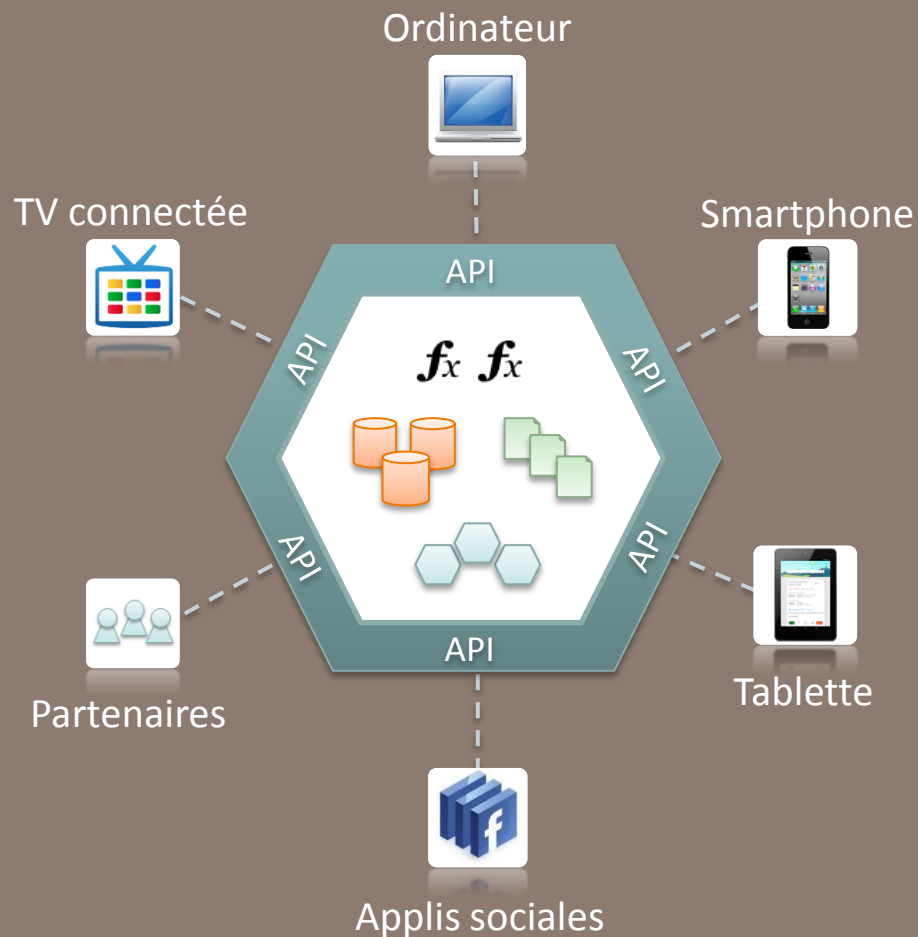
CodeLab de 16h20 à 18h20



POURQUOI UNE API WEB ?

LE WEB AUJOURD'HUI

MOBILE + CROSS-MACHINE



Utilisateurs d'Internet : 2,3 milliards
Objets connectés : 10 milliards
Besoin d'échange d'informations

Nouvelle génération de sites web
accessibles par tous moyens
→ Web APIs

L'API WEB

ÇA PERMET D'EXPOSER



Backend Mobile

(connectées, natives ou HTML 5)



Backend SaaS

(HTML 5/AJAX, API développeur/partenaire)



Backend Open Data

(multi-formats, API développeur, big data)



Backend Internet des Objets

(M2M, RFID, géolocalisation)

L'API WEB

ÇA SE CONSOMME



Enrichir un site web

(mashups, flux blog/tweets, Google Maps)



Import/Export SaaS

(libérer ses données, changer de fournisseur)



Intégration SaaS

(notifier / web hooks, automatiser / workflow)



APIs composites

(combiner plusieurs APIs en une autre, SIRS)

EMERGENCE DES APIs WEB



E-Commerce
Pionniers des APIs



Social web
Milliardaires des APIs



Cloud Computing
APIs as a Product



Mapping
APIs pour mieux voir



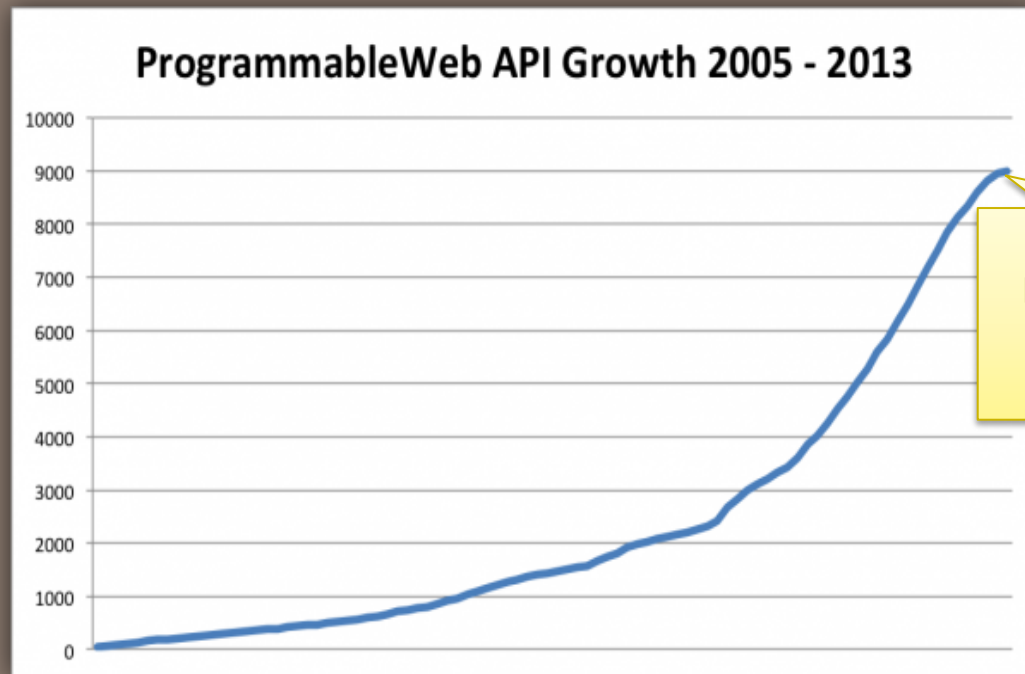
Mobile Apps
APIs pour rester connectés



Open Data
APIs pour partager

NOMBRE D'APIs PUBLIQUES

EN PLEINE CROISSANCE !



Plus de 10 000 APIs
publiques !

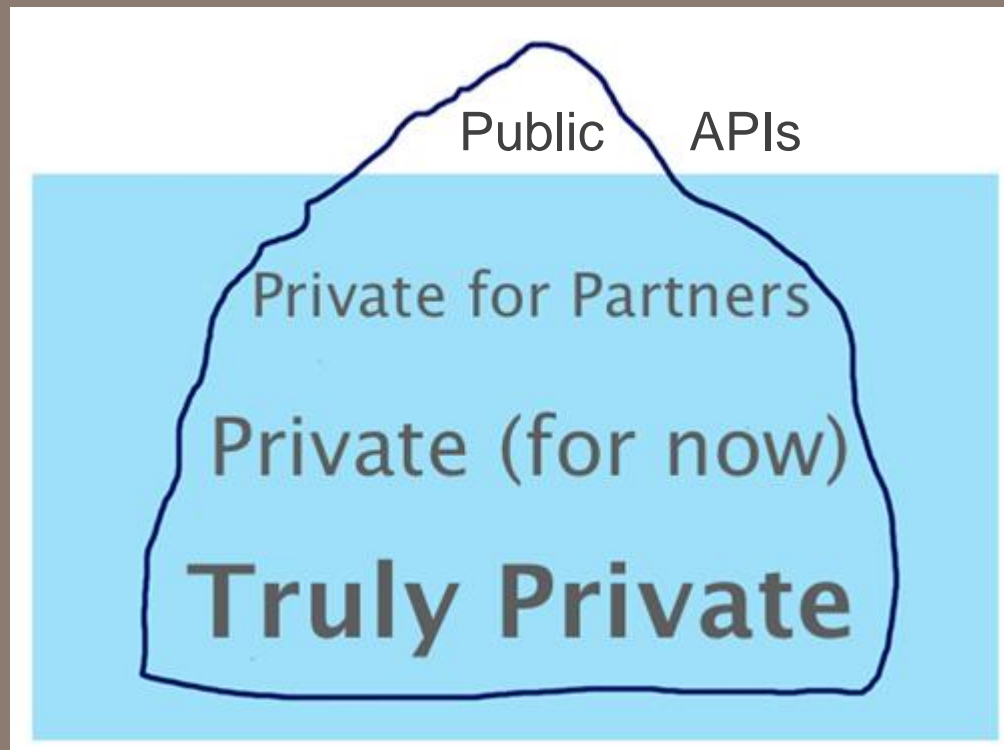
Source: ProgrammableWeb



1 million d'APIs en 2017 !

LE PLUS IMPRESSIONNANT EST CACHÉ

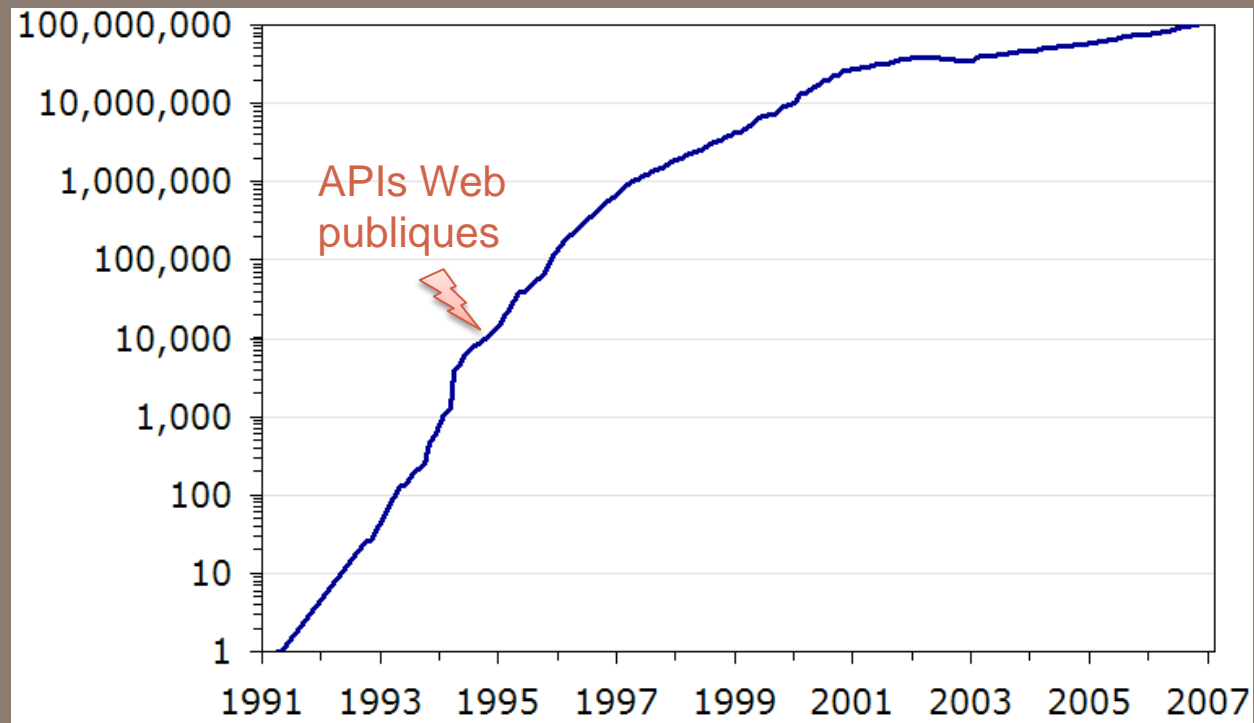
L'ICEBERG DES APIs PRIVÉES!



Source: ProgrammableWeb

NOMBRE DE SITES WEB

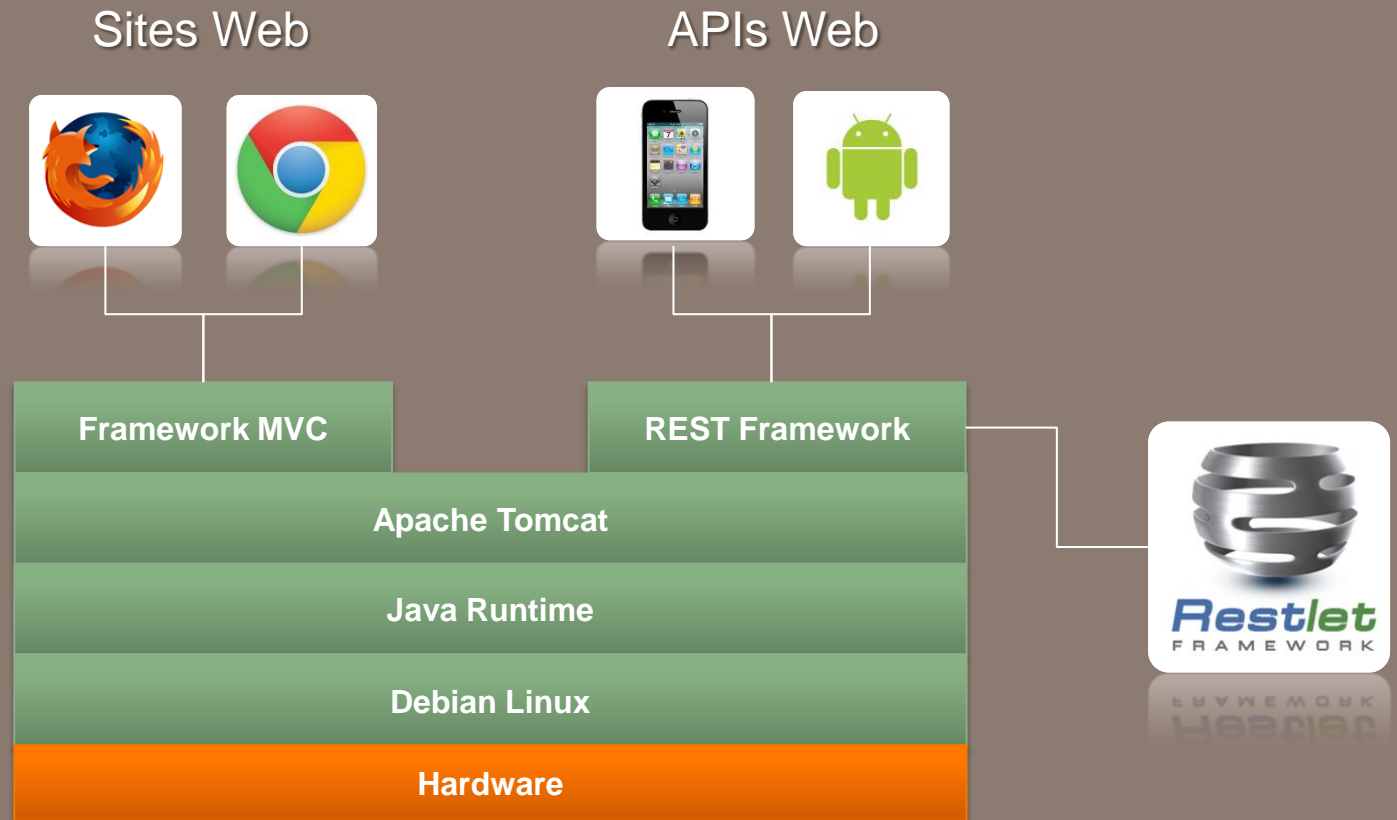
UN PARALLÈLE QUI LAISSE RÊVEUR !



Source: NetCraft / Jacob Nielsen

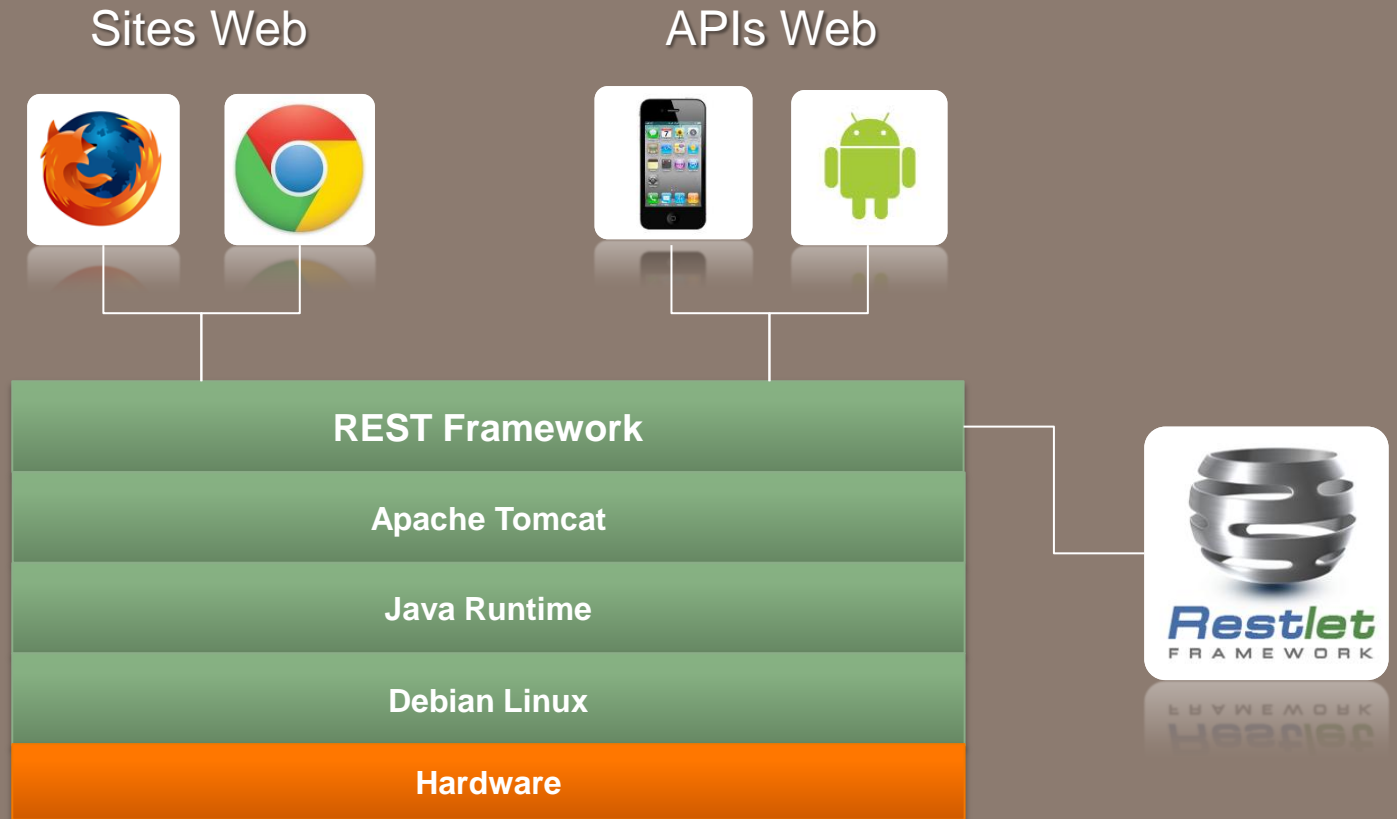
CONSTRUIRE SON API WEB

APPROCHE EN SILO



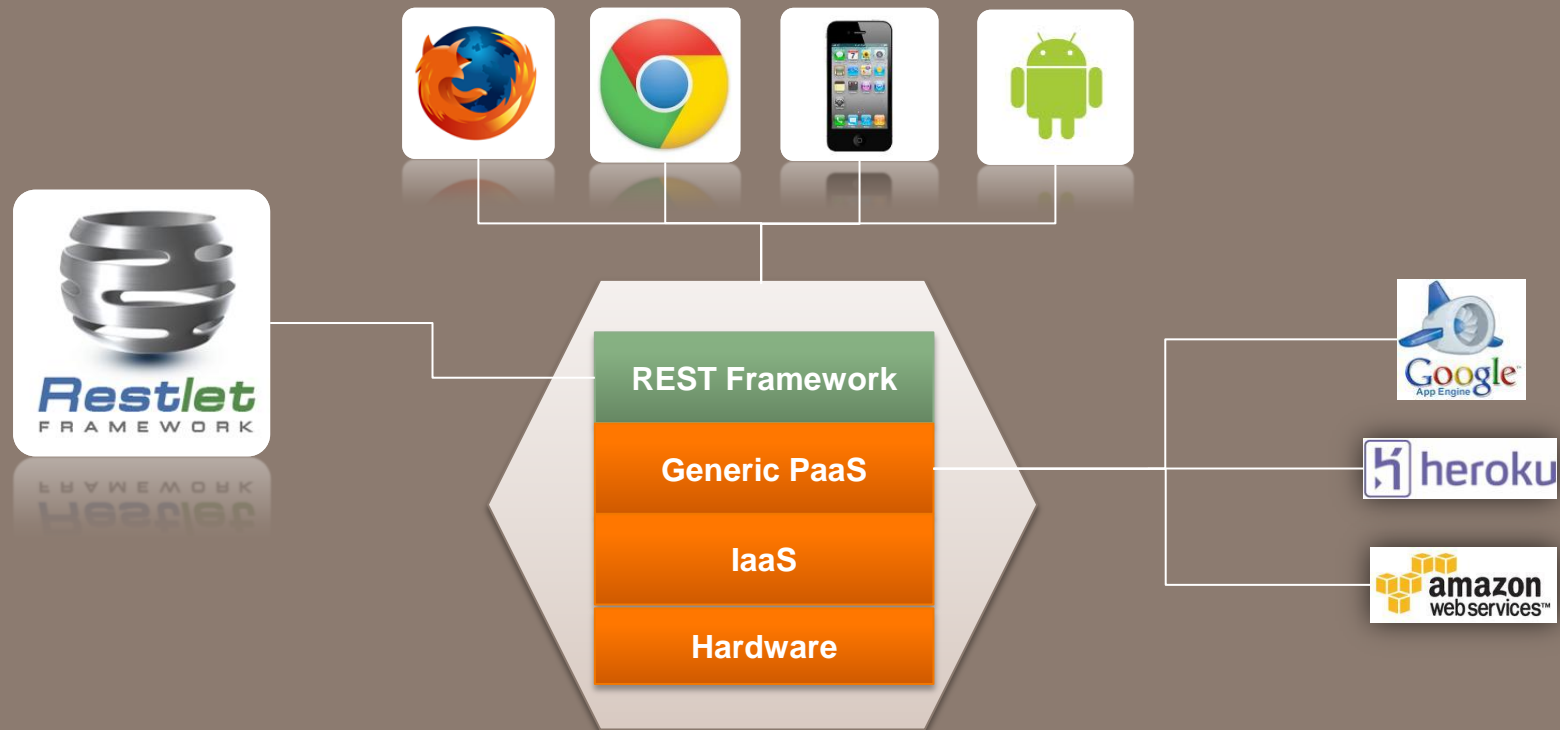
Filières de développement différenciées
Enjeu de partage de données voir de conteneurs

APPROCHE UNIFIÉE



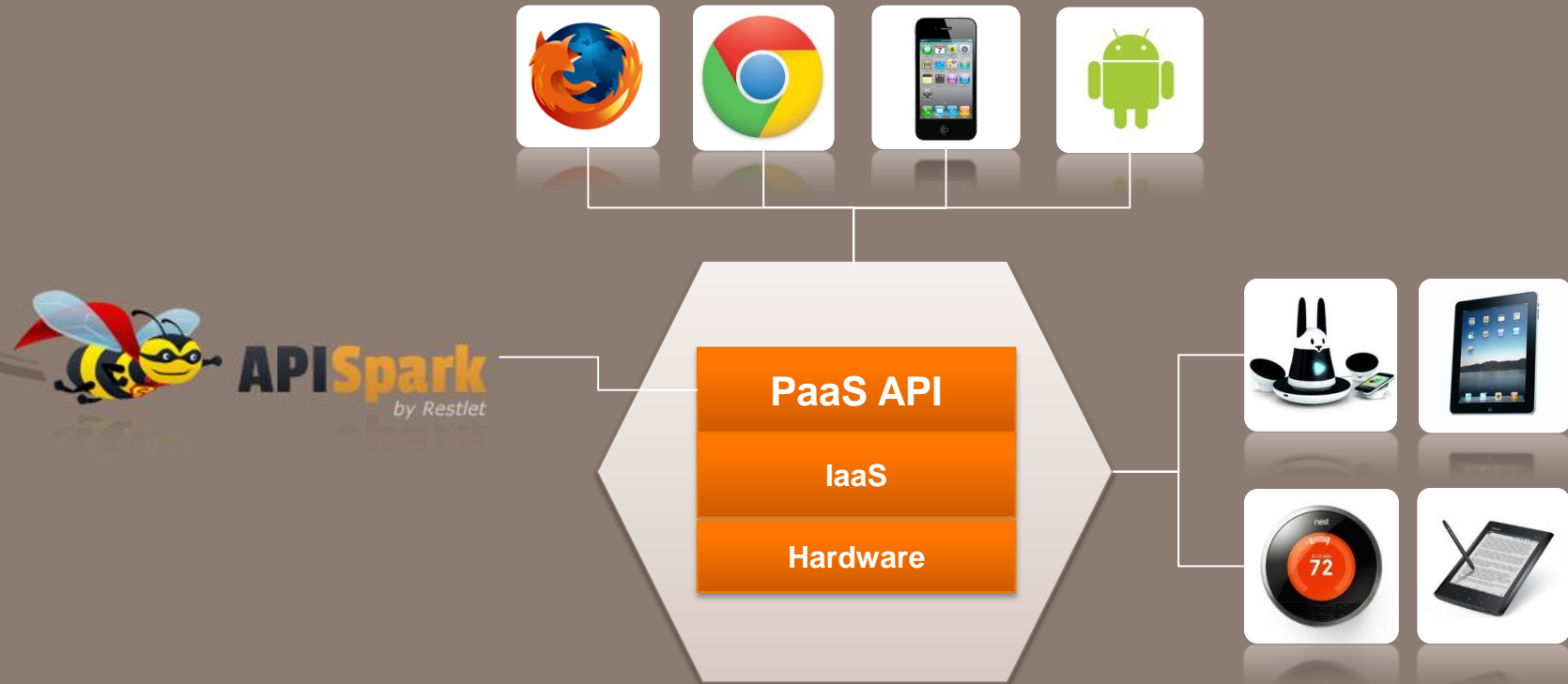
Unification REST et simplification des échanges de données
Plus besoin de framework MVC !

L'IMPACT DU CLOUD COMPUTING



Retour des technologies propriétaires
Incontournable par leurs apports (temps, argent, évolutivité)

ETAPE ULTIME : UNE PAAS SPÉCIALISÉE API



Simple et optimisée car spécialisée
Dans une stratégie BaaS, no Backend ou via intégration (Wrappers)

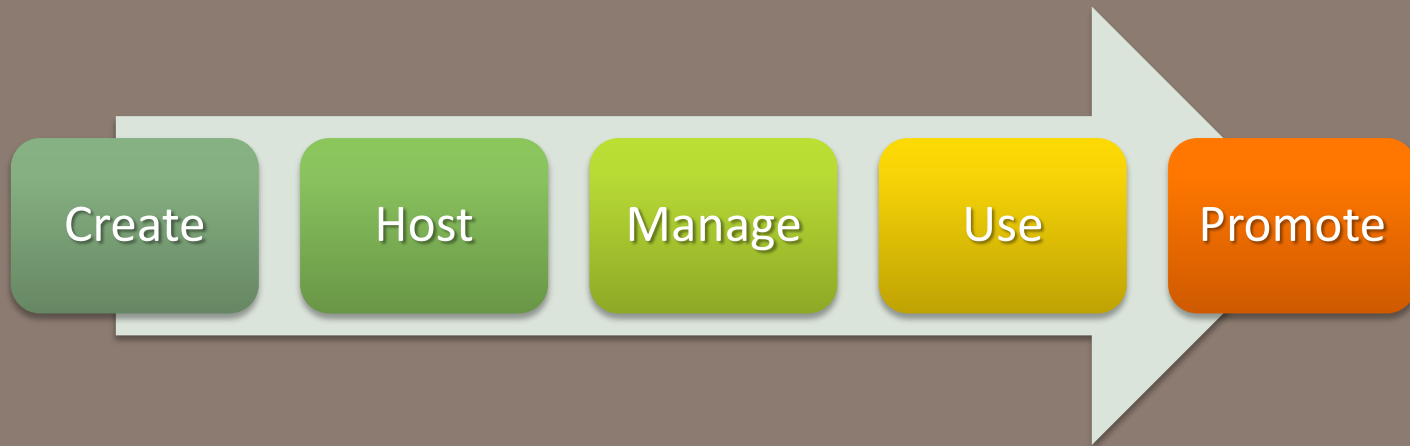
PROJET D'API WEB

CYCLE DE VIE TYPIQUE



Do It Yourself (DIY)

long, risqué, cher mais très flexible



Platform as a Service (PaaS)

Intégré, rapide, économique





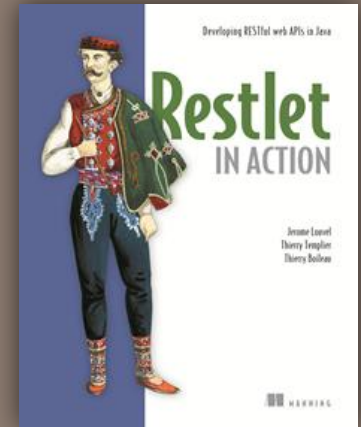
Approche DO IT YOURSELF

DIY AVEC RESTLET FMK

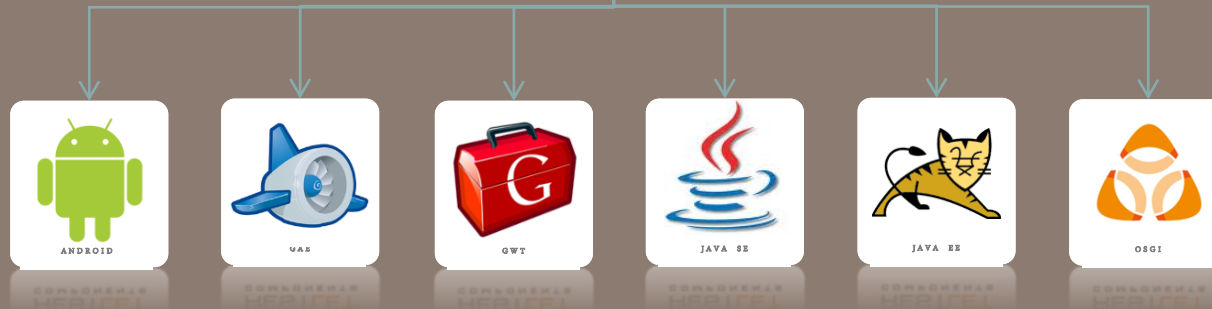
RESTLET FRAMEWORK

PROJET OPEN SOURCE CRÉÉ EN 2005

Framework pour exposer et consommer
des APIs web de style REST



Langage Java



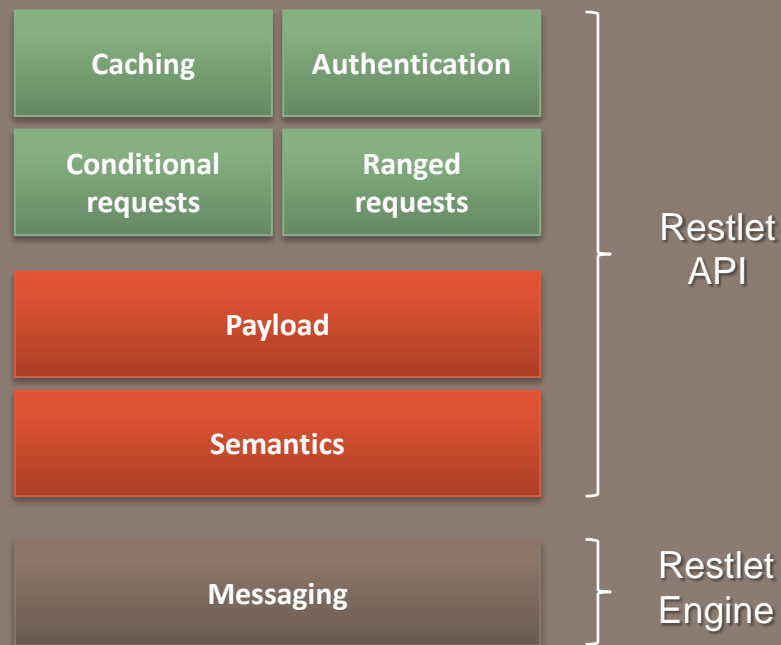
Editions multiples
Génération semi-auto.

FRAMEWORK DE RÉFÉRENCE



MULTI-PROTOCOLES

FORT INVESTISSEMENT SUR HTTP

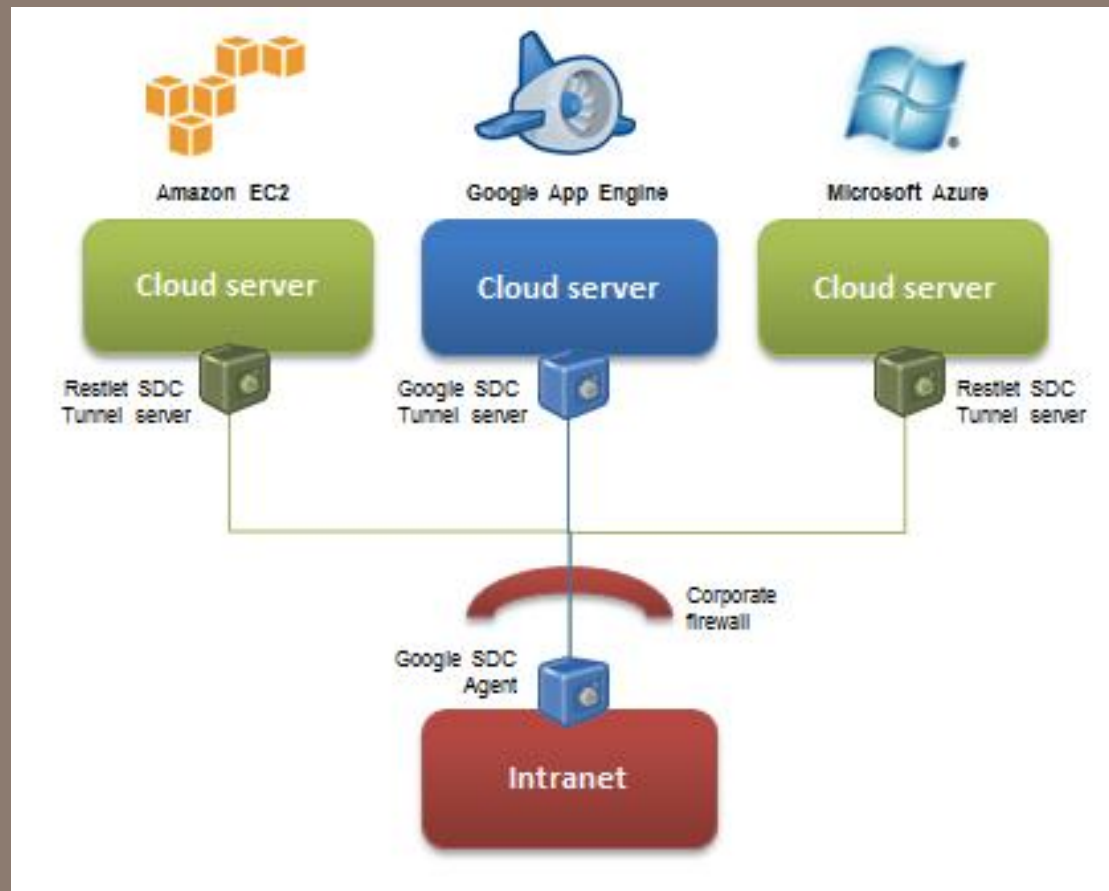


Protocoles

- ***HTTP***
- AJP
- FTP
- RIAP
- CLAP
- FILE
- POP3
- SMTP
- JDBC
- SIP

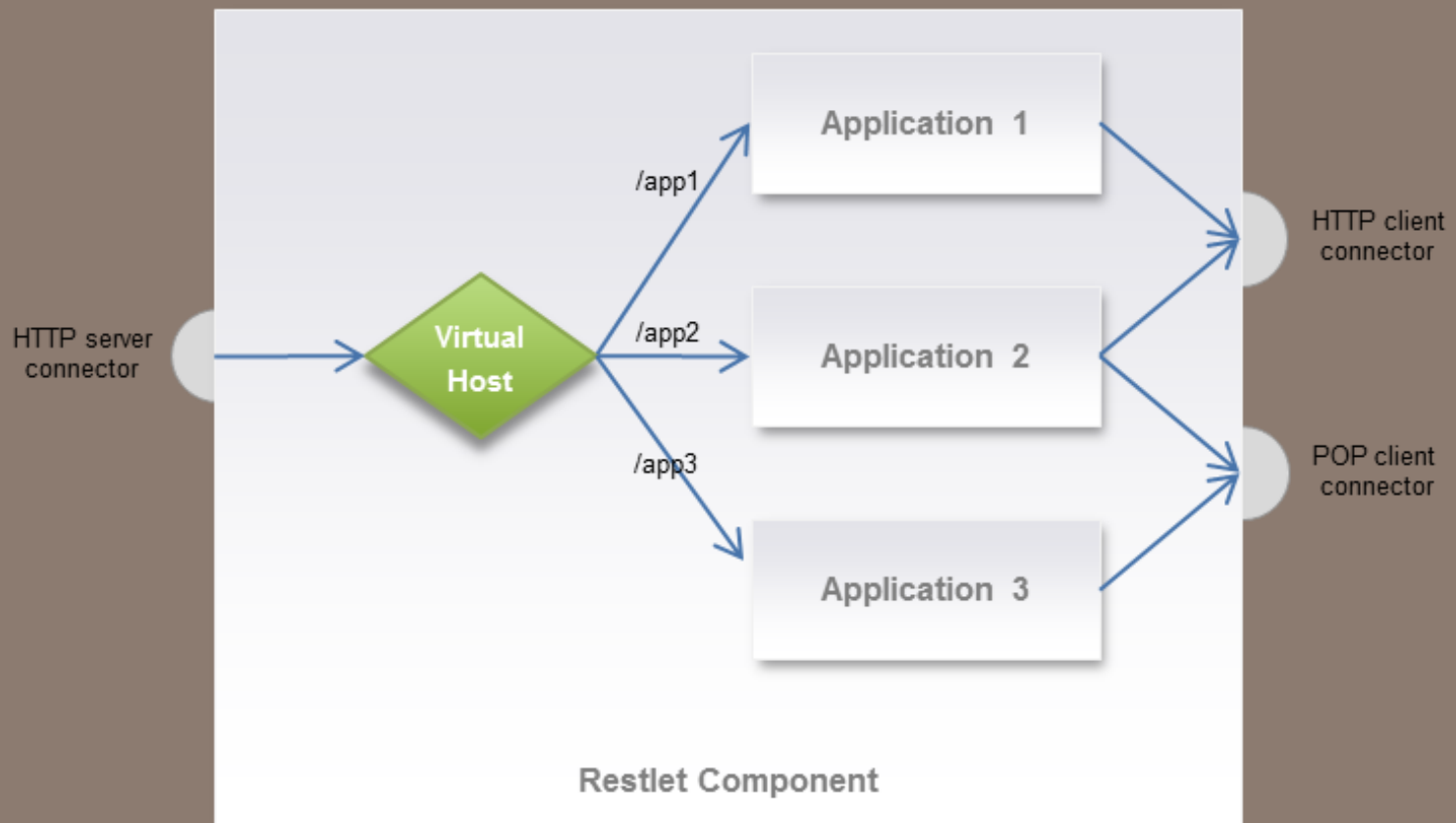
MULTI-CLOUD

AUGMENTEZ LA PORTABILITÉ DE VOS APIS ET APPLIS WEB



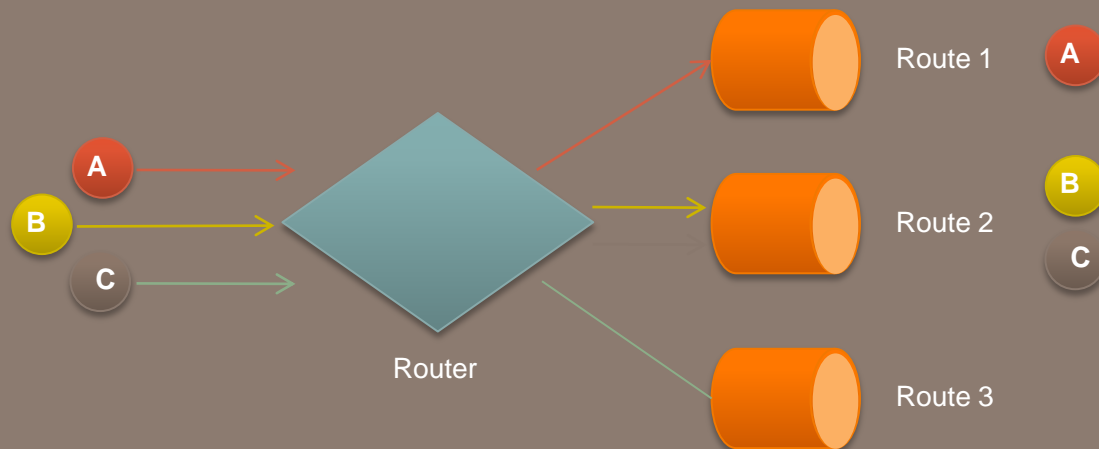
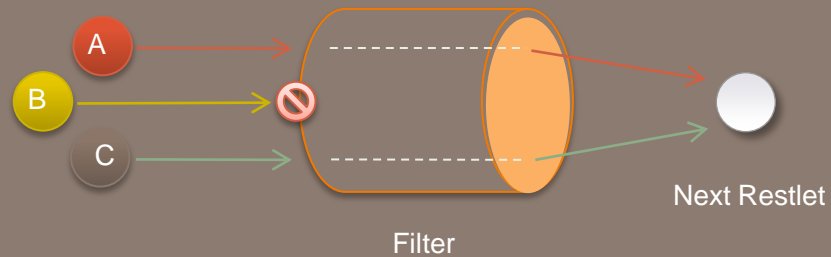
UNE API JAVA COMPLÈTE

USAGE EN BIBLIOTHÈQUE OU EN FRAMEWORK



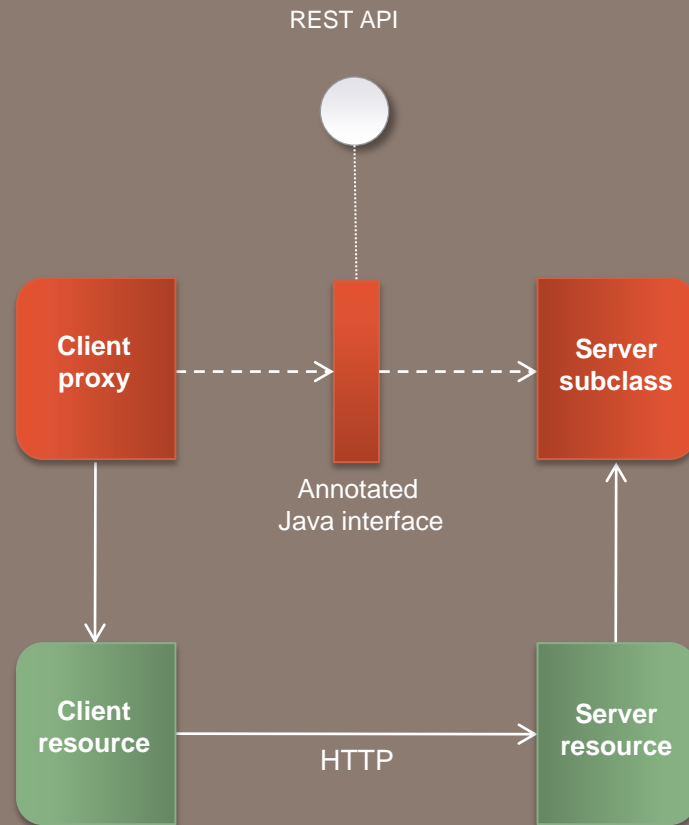
FILTRAGE ET ROUTAGE

MULTI-THREAD ET DYNAMIQUE



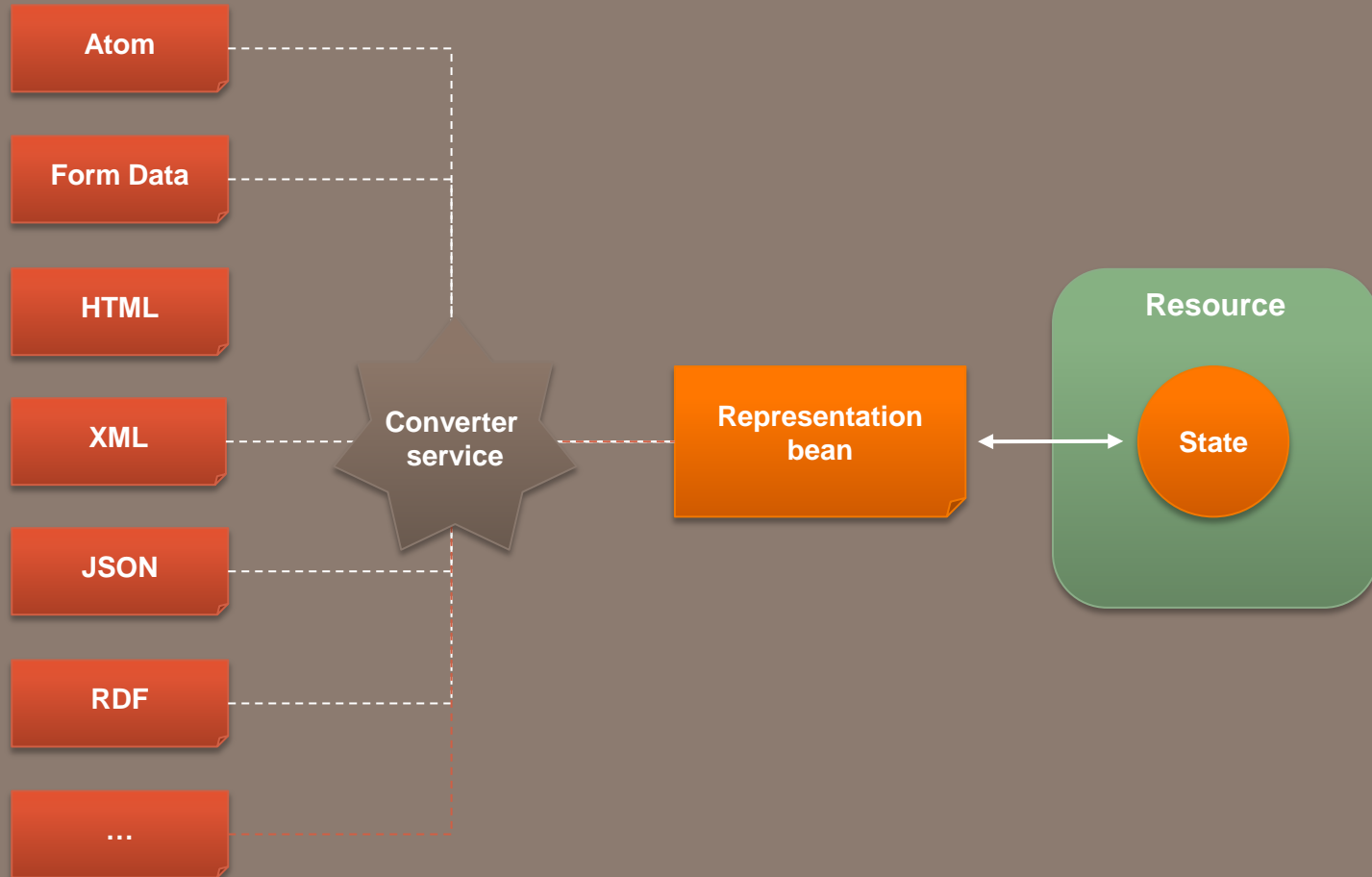
INTERFACES ANNOTÉES

APPROCHE UNIFORME, CLIENT & SERVEUR



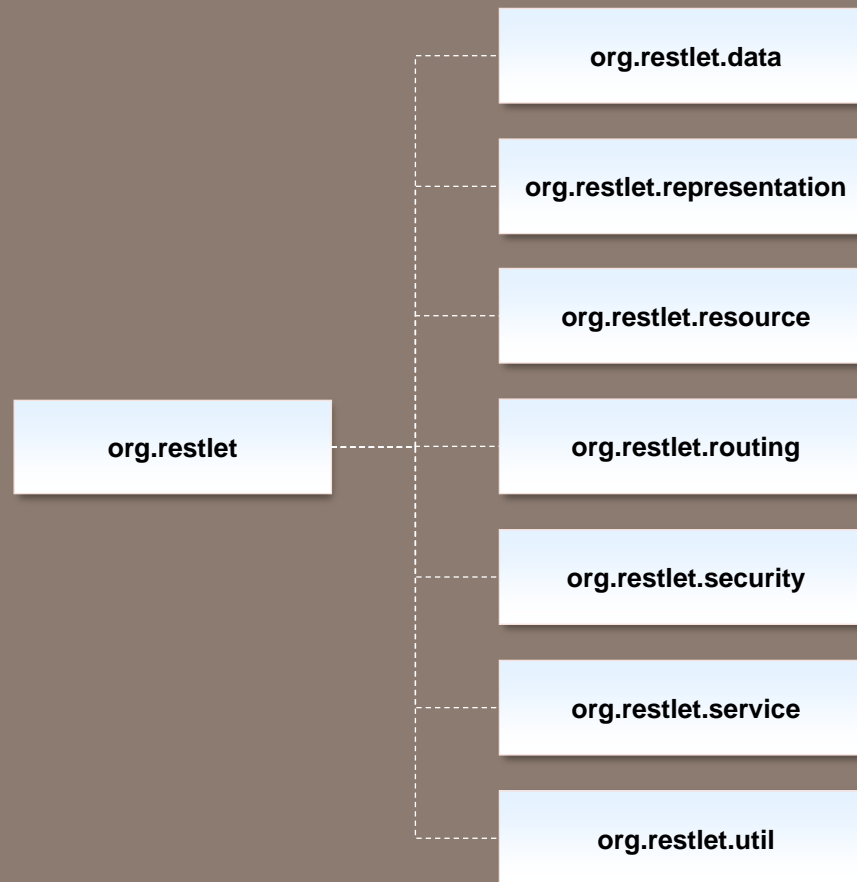
SERVICE DE CONVERSION

EXTENSIBLE, SCORING, BEANS DE REPRÉSENTATION



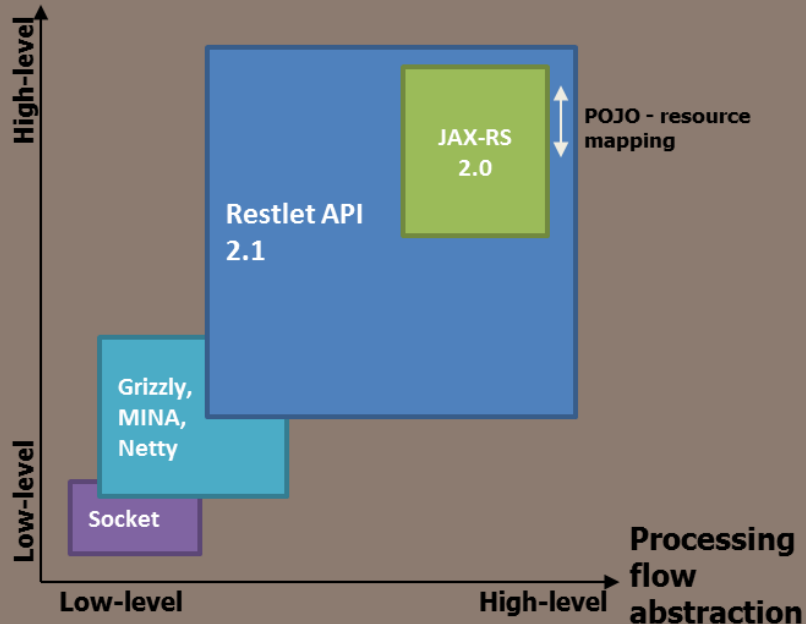
PACKAGES DE L'API RESTLET

UN CŒUR COMPLET ET COMPACT

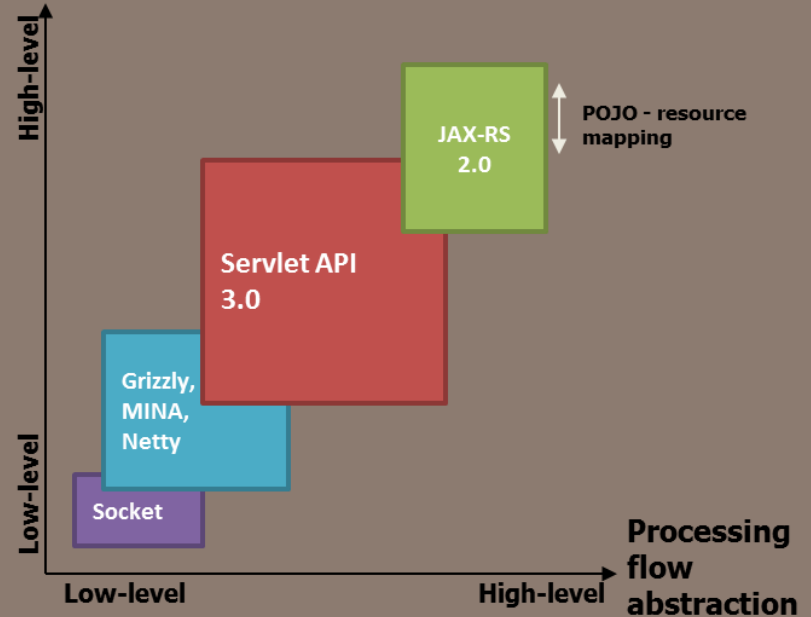


RESTLET API 2.1 vs JAX-RS 2.0

REST/HTTP
semantics
abstraction



REST/HTTP
semantics
abstraction





Approche PaaS

APISPARK : PLATEFORME INTEGREE

PLATEFORME APISpark



Send us your feed-back
and help us making it
the best PaaS for Web
APIs !

Web IDE

use, develop and manage your APIs

Hosting

run your APIs and their backends

Catalog

reference & promote your APIs



LA PLATEFORME TOUT EN UN POUR VOS API WEB

■ Créer votre API web rapidement



- En 5 minutes à partir d'un modèle existant (API blog)
- En quelques heures à partir de rien ou par personnalisation d'un modèle existant (annuaire d'APIs web disponible)
- Pas de verrou grâce à une fondation open source (Restlet Framework) et un export du code de votre API web possible

■ Hébergement intégré



- Backend scalable et réactif (faible latence, gestion intégrée)
- Disponibilité permanente 24/24h et 7/7j (pas de fenêtre de maintenance) et sécurisé (confidentialité par SSL, gestion précise des autorisations)

■ Versions automatiques



- Gérez plusieurs versions de la même API web en parallèle, sans aucun surcoût
- Pas de risque d'aliéner vos utilisateurs actuels tout en vous laissant libre de faire évoluer votre API web
- Cycle de vie clair (états: brouillon, publié, déprécié, archivé, supprimé)



LA PLATEFORME TOUT EN UN POUR VOS API WEB



■ Documentation automatisée

- Toujours à jour grâce à une saisie optimisée
- Accès web avec tests en live intégré
- Export en PDF et HTML facile



■ Génération de kits clients

- Facilitez l'utilisation de votre API par différents types d'utilisateurs
- Support des plate-formes les plus populaires (iPhone/iPad, Android, Java, .NET, PHP, Python)



■ Gestion de la communauté

- Gestion des utilisateurs et de leur demande d'adhésion intégrée
- Communautés publiques ou privées
- Envoi de messages d'annonces publics ou de messages privés
- Intégration avec les réseaux sociaux



LA PLATEFORME TOUT EN UN POUR VOS API WEB

Free	Starter	Explorer	Booster	Entreprise
\$0 per Month	\$19 per Month	\$99 per Month	\$299 per Month	
5 web APIs 100 000 calls 100 Mb of files 10 Mb of entities	+ private API + custom domain + code export + HTTPS endpoint *	+ multi-version + team support + detailed analytics + monetization *	+ geo-DNS * + multi-region * + global CDN * + search engine *	+ single tenant + private cloud + white label + admin access
Select plan				Contact us

Step 1

BUILD YOUR DATA SOURCE

DEFINE YOUR DOMAIN MODEL

- Nothing new under the API sun !
 - How is your domain model structured?
 - Which information do you want expose?
- Common practices
 - Domain entities and properties
 - Reuse your data modeling experience
 - Use OOA/D methodology or similar

→ Then implement it

DIY APPROACH

- Select a database technology
 - that scales
- Specify the schema
 - tables / sets, keys / queries, indexes
- Setup the database
 - On premise or in the Cloud
 - Ensure security, high availability and performances




→ From days to weeks



PAAS WAY

DATABASE AS A SERVICE

**APIWorldStore**
Entity Store

Version 1 **Draft**

Deploy

The store has been successfully deployed!

Overview | Settings | Downloads | Backups | Members | Messages

+ Entity

▼ Entities

▼ Event

SELECT

Loads Events

LOAD

Loads a Event

INSERT

Adds a Event

UPDATE

Updates a Event

DELETE

Deletes a Event

[Add a method](#)

[Add entity](#)

Entity: Overview Security

Name:

Description:

Extends:

Abstract: ☐

Properties

▶ id

▶ date

▶ title

▶ speaker

Add a property

Step 2

CREATE YOUR WEB API

SPECIFY YOUR WEB API

- What do you want to expose ?
 - Which resources ?
 - How to structure them ?
- Common practices
 - REST / Resource Oriented approach
 - Resources, representations, variants
 - Use ROA/D methodology and similar

→ Then implement it

APPROCHE DIY

- Select an API framework that
 - Lets you be productive and gets you on the way
 - Leverages your skills
 - Ensures your web API will scale and be secure
- Write the code
 - Code, debug, unit tests
 - Read, write, update your data
- Package the code




→ From days to weeks



PAAS WAY

FULLY AUTOMATED

**APIWorldAPI**
Custom Web API

Version 1 **Draft**

Deploy

Overview | **Settings** | Downloads | Members | Messages | Analytics

+ Import

+ Extension

+ Default variant

+ Variable

▼ **General**

Information

Catalog

▼ **Security**

Visibility

▼ **Imports**

APIWorldStore - Version 1

[Import a cell](#)

▼ **Extensions**

html

xml

yaml

json

[Add an extension](#)

▼ **Default variants**

Import Cell: Overview **Resources**

Dependent resources

`/events/`

`/events/{eventid}`

Dependent representations

EventList

Event

Add resources

Update resources

Delete resources

Step 3

DÉPLOYER VOTRE API WEB

SPECIFY HOSTING NEEDS

- Who will access your API ?
 - Public or Private ?
 - Users, administrators, guests, support teams ...
- Which SLA ?
 - How much traffic do you expect ?
 - How will you manage your API?
 - Don't forget about global security stakes

→ Then implement it

APPROCHE DIY

- Choose a deployment target
 - Private hosting with firewall / DMZ
 - Public hosting : Cloud / Dedicated
- Select an API management solution
 - Build your own from Open source, third party products
 - Leverage an API management service : plug it in tasks and side effects
- Guaranty your SLA
 - Test, QA, iterate, benchmark...




→ From days to weeks to get started



APPROCHE PAAS

DÉPLOIEMENT ET SCALABILITÉ INSTANTANÉS

**APIWorldAPI**
Custom Web API

Version 1 **Draft** Deploy

The API has been successfully deployed! Please see the Overview/Endpoints section for access details including your login and password. X

Overview | Settings | Downloads | Members | Messages | Analytics

+ Endpoint + Resource + Representation **/events/{eventid}**

▼ **Endpoints**

http://apiworldapi.apispark.net/v1

[Add an endpoint](#)

▼ **Resources**

▼ **/events/**

GET Loads a list of Event

POST Adds a Event

[Add a method](#)

▼ **/events/{eventid}**

GET Loads a Event

PUT Stores a Event

DELETE Deletes a Event

[Add a method](#)

[Add a resource](#)

▼ **Representations**

► Event

► EventList

[Add a representation](#)

Resource: **Overview** Security

Relative path:

Name:

Description:

Path variables

► eventid

[Add a path variable](#)

Step 4

PROMOTE YOUR API

GIVING ACCESS TO YOUR API

- Think about API documentation
- Which client SDKs to provide ?
- How to measure your API success ?
 - Monitor access to your API
 - Usage statistics, analytics, trends
- Promote your API online
 - Attract new API users

APPROCHE DIY


- Write your API documentation
 - Annotated your API code and generate ?
 - Use HTML tooling ?
 - Maintenance costs (versions sync)
- Provide client SDKs
 - Write first SDKs
 - Pray for community contributions for others ?
- Test, QA, iterate, etc.

→ From days to weeks to get started



APPROCHE PAAS

GÉNÉRATION DES SDKs CLIENT

 **APIWorldAPI**
Custom Web API

Version 1 **Draft** ▼ Deploy ▼

Overview | Settings | Downloads | Members | Messages | Analytics

+ Client SDK + Documentation

▼ **Client SDKs**

JavaScript client kit

Java client kit

iOS client kit

▼ **Documentations**

HTML (single page)

▼ **Sources**

Source (1.1.0)

Client SDK: **Overview**

Name:

Description:

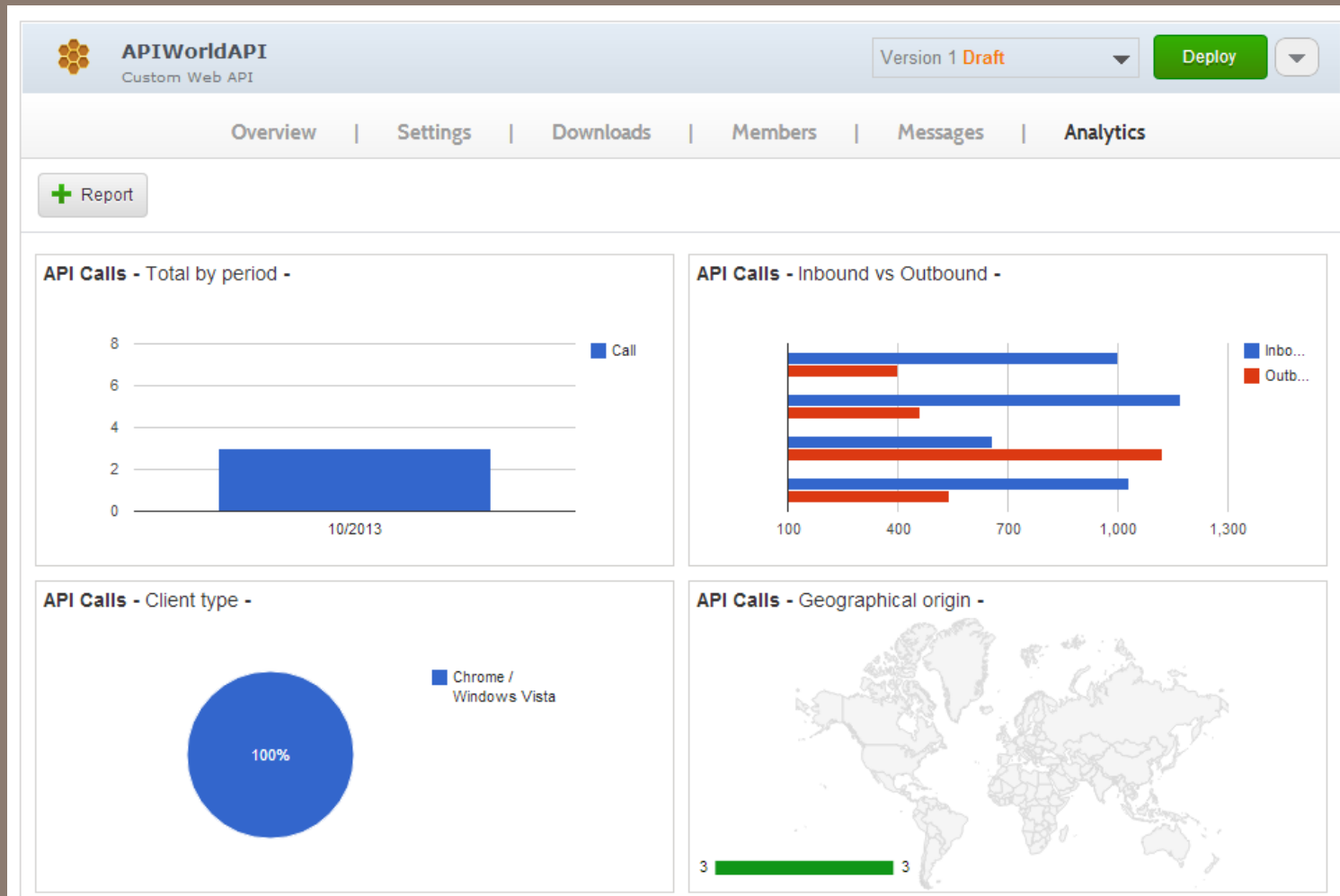
Type: ▼

[Download](#)



APPROCHE PAAS

ANALYTICS INTÉGRÉS



DIY VERSUS PAAS

En semaines ou mois

En minutes ou heures

Current practices

- Team of engineers
- Heterogeneous stack
- Complex & expensive to develop and to operate

Web API manager

Custom code

Web API framework

Hosting

Generic PaaS



Web API definition

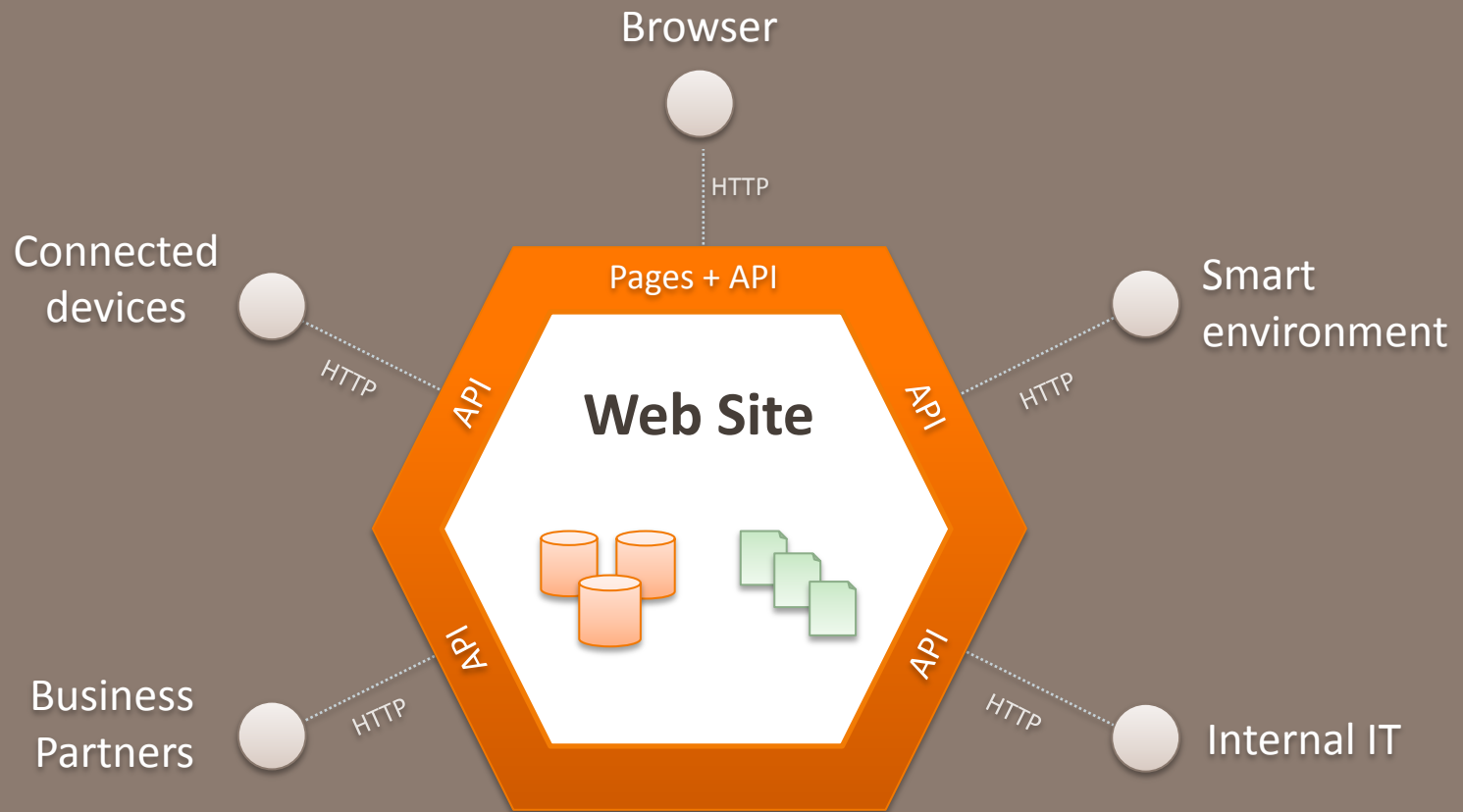
API Spark

- creation
- hosting
- management
- usage

All-in-one PaaS

COMBIEN D'APIs ?

A CONSTRUIRE ET À MAINTENIR



POUR CONCLURE

- Comment construire 1 million d'APIs en 2017 ?
 - avec un PaaS pour Web APIs radicalement simplifié
 - démocratiser réellement les APIs Web!





POUR VOS PREMIERS PAS

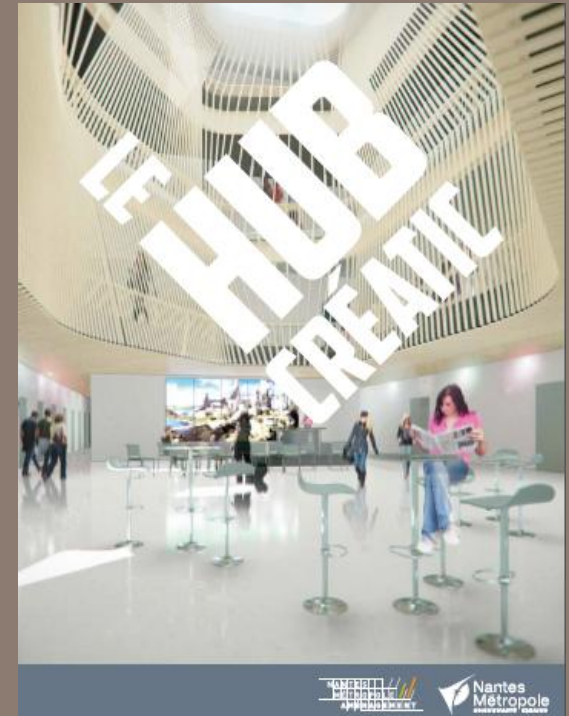
CodeLab : 16h20 à 18h20



- Phase de beta restreinte
- Beta publique en décembre 2013
- Commercialisation début 2014
- Inscrivez-vous ! <http://apispark.com>

NOUS RECRUTONS !

- DevOps Engineer
- R&D Engineer
- Stages : R&D, devops
- Localisation : Nantes
- <http://restlet.com/about/hiring>



KEEP IN TOUCH!



<http://apispark.com>

<http://blog.restlet.com>

Twitter: @apispark

 GIGAom **PRO**

A field guide to web APIs

Kin Lane

October 23, 2013

This research report is underwritten by Restlet.