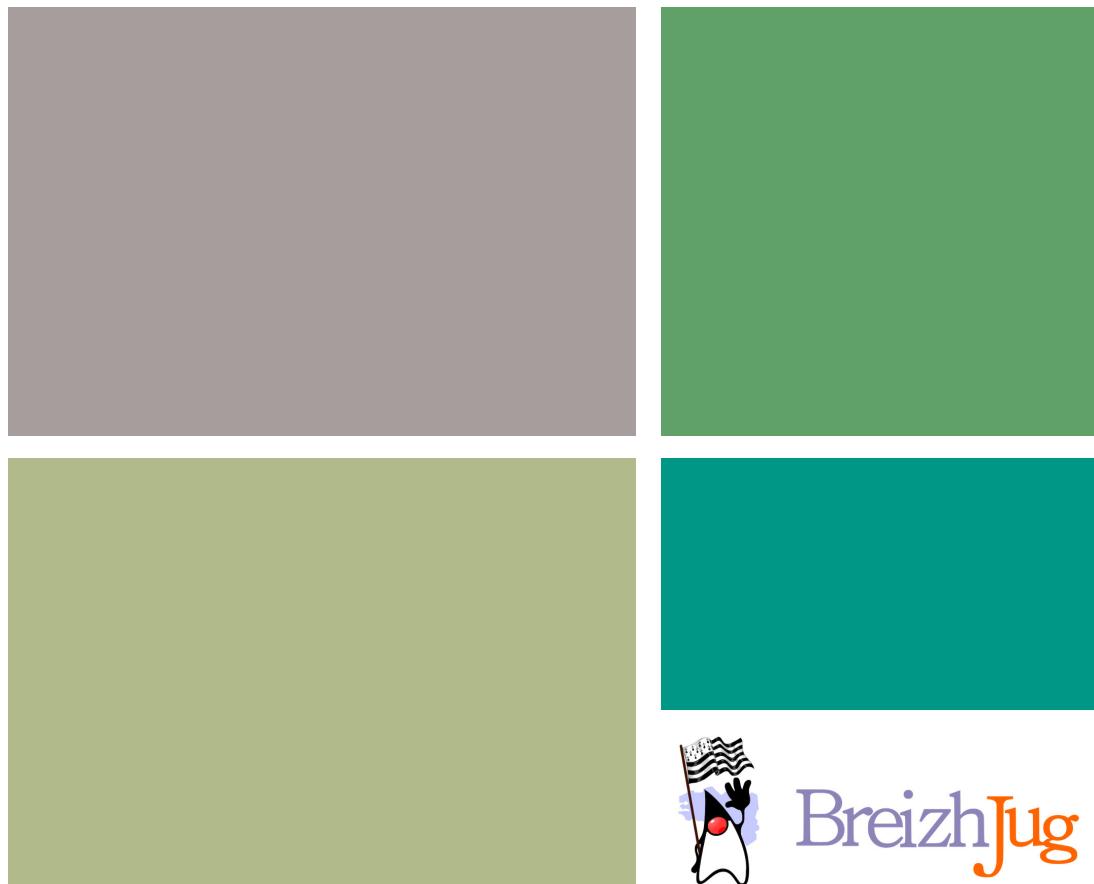


Spring Boot

Le chaînon manquant de l'écosystème
Spring ?

Grégory Le Bonniec – Ellixo (décembre 2015)



BreizhJug

Qui suis-je ?

- Développeur Java depuis 2001 (de Swing à Spring Boot)
- De nombreuses années sur SOA (WS-*, ESB, Messaging ...)
- Crédit de la société Ellixo en 2015
 - Conseil IT
 - Edition (domaine de la santé notamment)
- ... et je ne suis pas expert Spring !



BreizhJug



Spring Boot en bref



« Spring Boot makes it easy to create stand-alone, production-grade Spring based Applications that you can “just run” »



BreizhJug

Hello World (1/2)

```
@SpringBootApplication  
public class App {  
    public static void main(String[] args) {  
        SpringApplication.run(App.class, args);  
    }  
}
```



BreizhJug

Hello World (2/2)

```
@RestController  
 @RequestMapping("/api")  
 public class RestServices {  
     @RequestMapping(method = RequestMethod.GET)  
     public @ResponseBody String ping() {  
         return "{\"status\":\"OK\"}";  
     }  
 }
```



Spring Framework 1.0 Final Released

 RELEASES

 THOMAS RISBERG

 MARCH 24, 2004

 0 COMMENTS

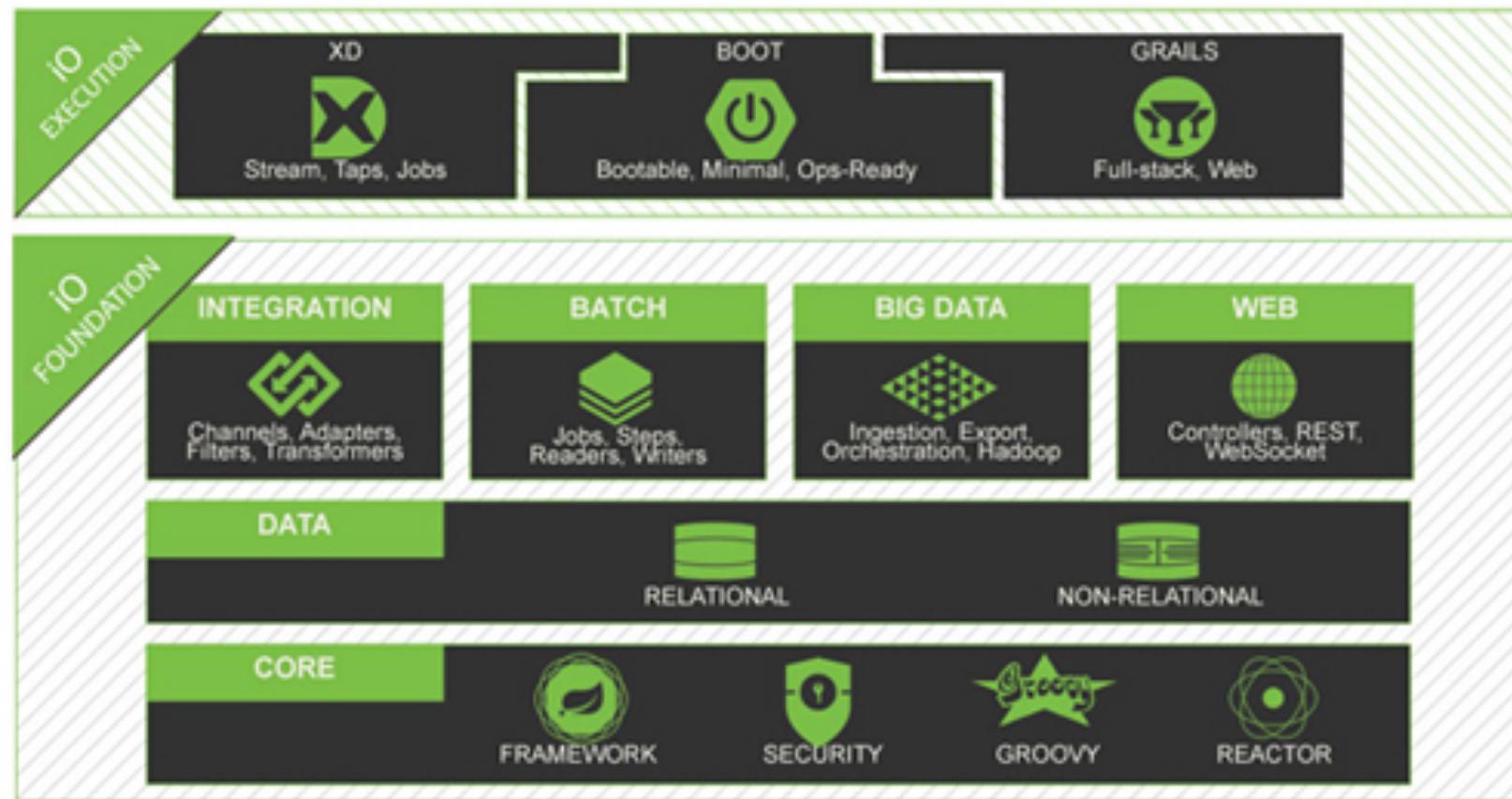
We are pleased to announce that Spring Framework 1.0 final has just been released.

- the most sophisticated lightweight container available today, with various flavors of setter and constructor injection
- AOP interception framework based on the AOP Alliance interfaces, integrated with the core container
- JNDI support classes, allowing for easy wiring of Spring-managed beans with JNDI-located objects
- DAO, Transaction, Scheduling ...



BreizhJug

Spring, aujourd'hui !



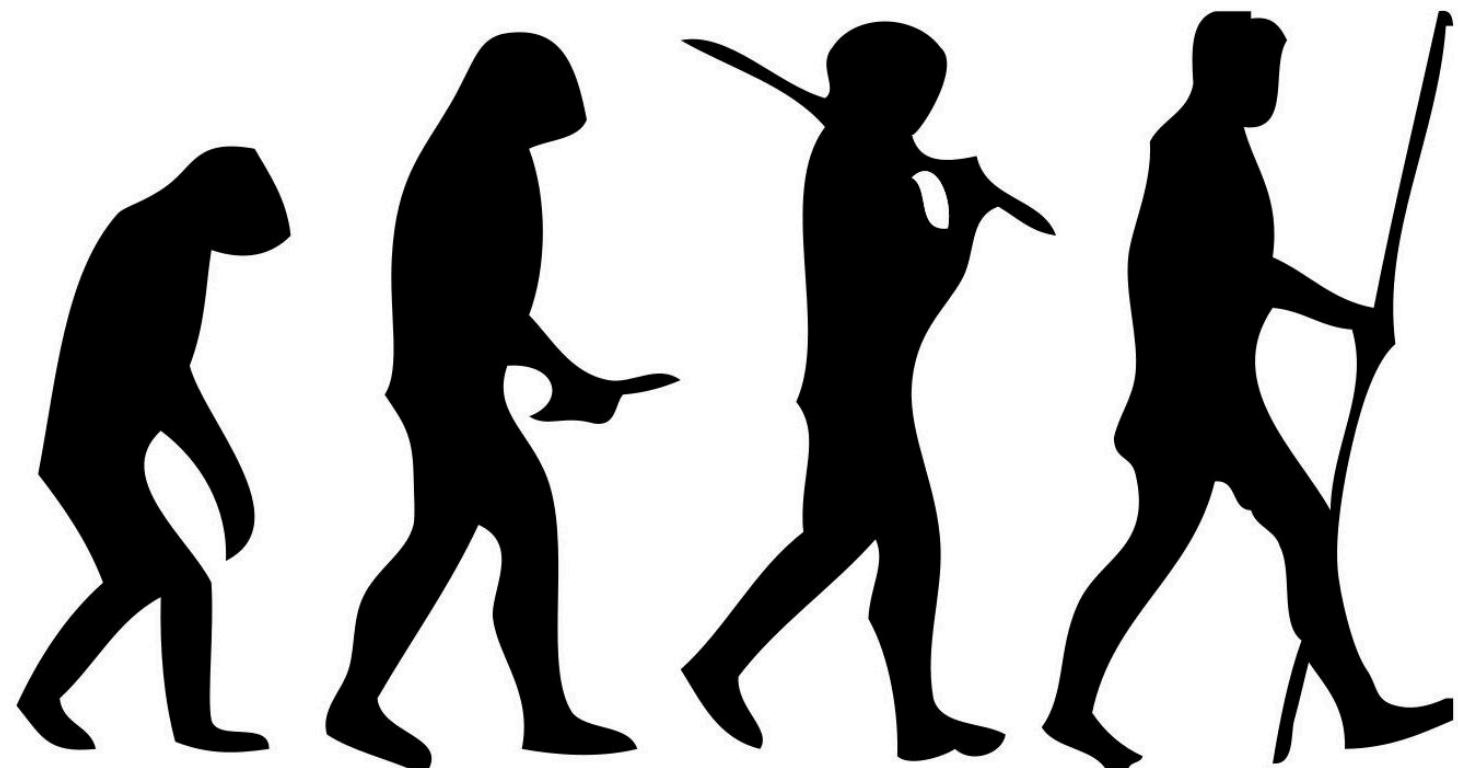
BreizhJug

« one ring to rule them all »



BreizhJug

Évolution naturelle de l'écosystème Spring



BreizhJug

SIMPLE



BreizhJug

STANDALONE

« tout en 1 »



BreizhJug

PARTI PRIS

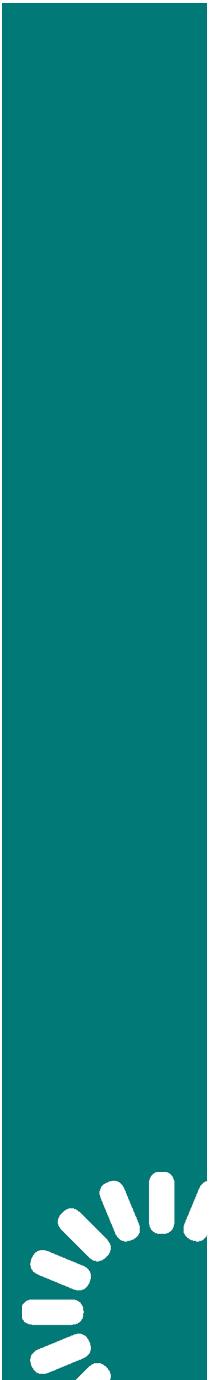
TOP CHEF



BreizhJug



LA FIN DU XML HELL... ?



Spring Boot en action



BreizhJug

Ca sert à quoi ?

- Web
- REST
- JPA/NoSQL
- Messaging
- ...



BreizhJug

Comment ça marche ?

- Embedded (Tomcat/Jetty ...)
- Auto-Configuration (Port HTTP, Log, ...)
- Pragmatisme → Collections de *starters*
- Pas de révolution → les bonnes pratiques avec les bons outils



BreizhJug

DEMO

(REST/TOMCAT/LOGS)



BreizhJug

Tests unitaires/intégration

- `spring-boot-starter-test`
 - Spring Test
 - JUnit
 - Hamcrest
 - Mockito
- Test d'intégration → `@WebIntegrationTest`



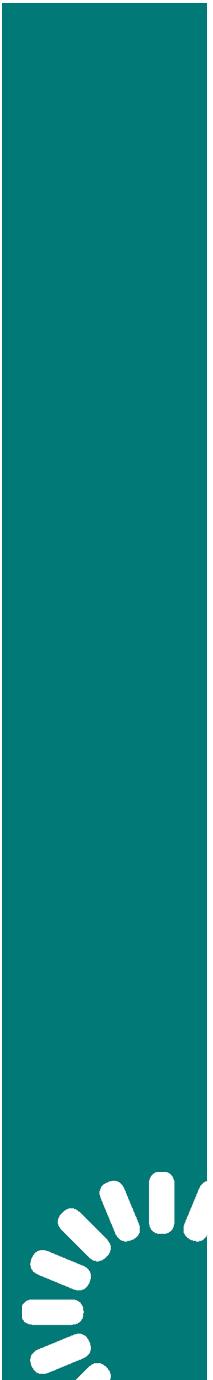
BreizhJug

DEMO

(TESTS)



BreizhJug



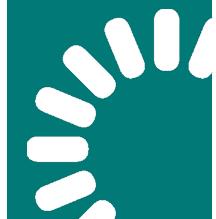
**c'est quand qu'on
parle Microservices ?**



BreizhJug

Microservices

« **microservices** is a software **architecture** style in which complex applications are composed of **small, independent processes communicating with each other using language-agnostic APIs**. These services are small, **highly decoupled** and focus on doing a small task, facilitating a **modular approach** to system-building. » - Wikipedia



BreizhJug



Microservices
is the new
SOA

Back to the future



■ Présentation SOA (2009)

- « désigne un type d'architecture fournissant un ensemble de services localisables, à des applications clientes ou à d'autres services distribués sur un réseau, via des interfaces publiées »
- Les systèmes communiquent via des protocoles et des formats standards
- La vision « service » remplace la vision « silo »



BreizhJug

Back to the future 2



« An ESB provides a **loosely coupled**, event-driven service oriented **architecture** with a **highly distributed** universe of named routing **destinations** across a multiprotocol message bus » - Enterprise Service Bus – David A. Chappell (2004)

- Pour autant, Microservices != ESB
 - Microservices = Besoin métier ou technique
 - ESB = Besoin intégration



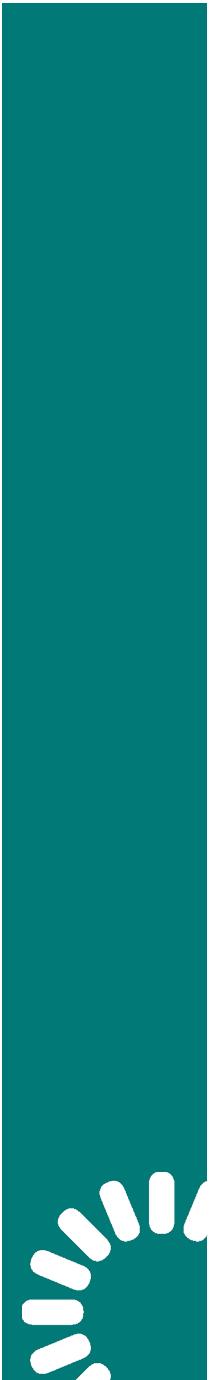
BreizhJug

Qu'est ce qui a changé ?

- Evolution des technologies (Application Server, NoSQL ...) → Simple, Léger
- Evolution des mentalités → Fin des dogmes (WS-*, JEE ...)
- Evolution des besoins → Cloud, BigData
- Arrivées de nouveaux acteurs (Netflix, Spotify, ...)
- Continuous Delivery
- Docker et autres containers



BreizhJug



Spring Boot & Microservices

- Spring Boot != Microservices
- Mais on peut faire du Microservices avec Spring Boot



BreizhJug



Monolithic



Microservices



BreizhJug

Retour à Spring Boot



BreizhJug

Data

- Support de JPA et NoSQL (via Spring Data)
 - Bases relationnelles
 - MongoDB, Cassandra, Elasticsearch ...
- Possibilité d'inclure des bases « embedded »
 - Environnement de développement
 - Tests



BreizhJug

DEMO

(DATA)



BreizhJug

Profiles

- Gestion des profils customs
 - Dev / Tests / PP / Prod ...
- Ajout d' $\mathfrak{1}$ profil → Ajout d' $\mathfrak{1}$ fichier de propriété
 - Properties ou YAML
 - Suffixe du fichier == nom du profil
- Configuration/Bean associés à des profils
 - @Profile
- Activation des profils
 - Argument : `--spring.profiles.active=prod`



BreizhJug

DEMO

(PROFILES)



BreizhJug

« Production ready » (1/2)

- Spring Security
- Caching
- Messaging
 - JMS
 - RabbitMQ
- Email
- Transaction
- JMX



BreizhJug

« Production ready » (2/2)

■ Actuator

- Monitoring via Endpoints
 - HTTP / JMX / SSH
- Health, Autoconfig, Metrics, ...

```
$ curl http://user:password@localhost:8080/health
```

```
{"status": "UP", "diskSpace": {"status": "UP", "free": 169718296576, "threshold": 10485760}, "mongo": {"status": "UP", "version": "3.0.2"}}
```



BreizhJug

DEMO

(PRODUCTION)



BreizhJug

« Docker ready »

```
FROM java:8u45
```

```
MAINTAINER Gregory Le Bonniec  
"gregory.lebonniec@ellixo.com" »
```

```
ADD springboot-1.0-SNAPSHOT.jar app.jar
```

```
ENTRYPOINT [ "java", "-Dspring.profiles.active=test",  
"-jar", "/app.jar" ]
```



BreizhJug

« Cloud ready »

- Spring Boot a été pensé (notamment) pour le Cloud
- 1 JVM / 1 Jar
- Exemple – Cloud Foundry

```
$ cf push springboot-demo -p springboot-1.0-SNAPSHOT.jar
```

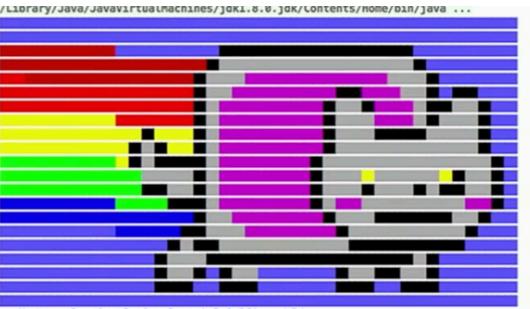
- Retour XP : open-medicaments.fr (Amazon EC2)



BreizhJug

Spring Boot 1.3

- Live Reload
- Automatic Restart
- Jar exécutable
- Auto-configuration Caches (Hazelcast, EhCache)



```
/Library/Java/JavaVirtualMachines/jdk1.8.0.jdk/Contents/Home/bin/java ...  
:: Meow :: Running Spring Boot 1.3.0.RC1 :: \o/  
  
2015-11-10 09:42:29.598 INFO 98596 --- [           main] demo.config.Application      : Starting Application  
2015-11-10 09:42:29.601 INFO 98596 --- [           main] demo.config.Application      : No profiles are active.  
2015-11-10 09:42:29.653 INFO 98596 --- [           main] o.s.boot.context.embedded.EmbeddedWebApplicationContext : Refreshing org.springframework.boot.context.embedded.EmbeddedWebApplicationContext@53333333: startup date [2015-11-10 09:42:29.653  
2015-11-10 09:42:30.481 INFO 98596 --- [           main] o.s.b.f.s.DefaultListableBeanFactory : Overriding bean definition  
2015-11-10 09:42:30.967 INFO 98596 --- [           main] o.s.b.c.e.TomcatEmbeddedServletContainer : Tomcat initialized with port(s) [8080]  
2015-11-10 09:42:31.138 INFO 98596 --- [           main] o.apache.catalina.core.StandardService : Starting service Tomcat
```



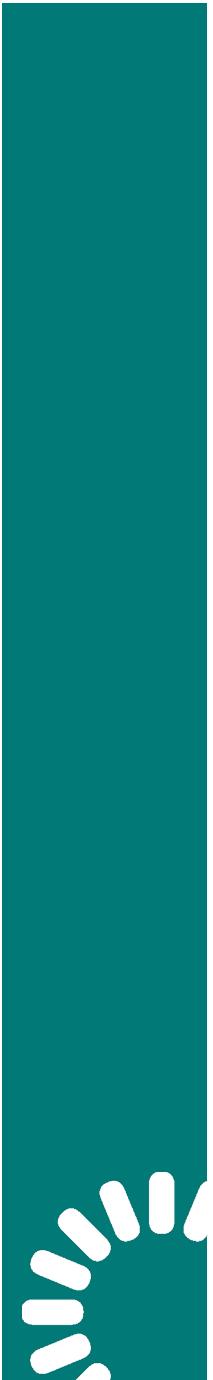
BreizhJug

Spring Boot en bref

- Simple
- Le projet qui manquait chez Spring
- Production Ready
- Auto-configuration Magique (trop ?)



BreizhJug



Faut-il passer à Spring Boot ?

- Nouveau projet → OUI
- Ancien projet → CA SE DISCUTE



BreizhJug

Questions ?

*slides et code disponibles
sur
<https://github.com/Ellixo>*



BreizhJug