

# Spring Batch par la pratique

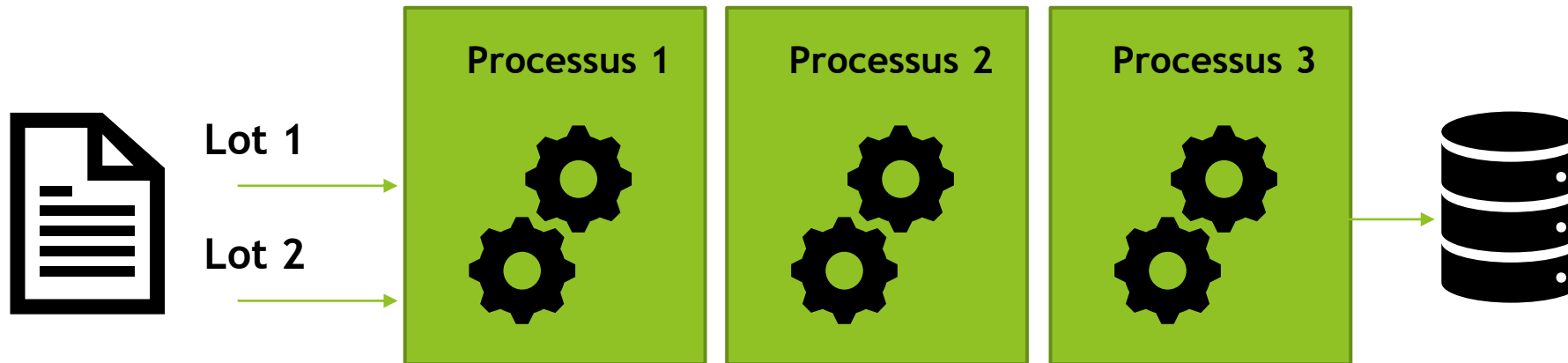
Par Mohamed ZAROUAL



**SPRING BATCH**

# Un traitement batch

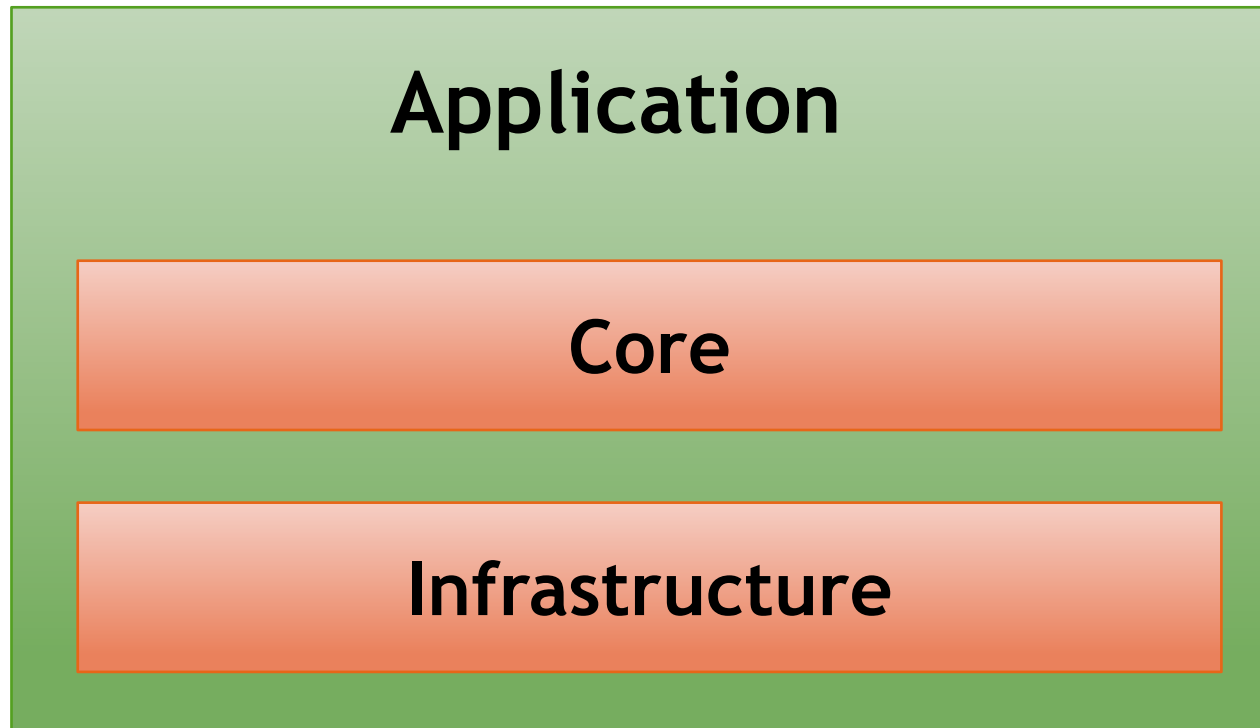
- Qu'est ce que c'est un traitement batch ( traitement par lot ) ?



# Spring Batch : Introduction

- ▶ **Spring Batch est le fruit d'une collaboration entre Accenture et SpringSource**
- ▶ **Fonctionnalités de Spring Batch**
  - ▶ la validation des données
  - ▶ le formatage des résultats
  - ▶ la capacité de gérer de grandes quantité de données.
  - ▶ la possibilité d'implémenter des règles métier complexes de manière réutilisable
- ▶ **Spring Batch n'est pas un ordonnanceur ( Scheduler )**

# Spring Batch : Architecture



# Spring Batch : Architecture

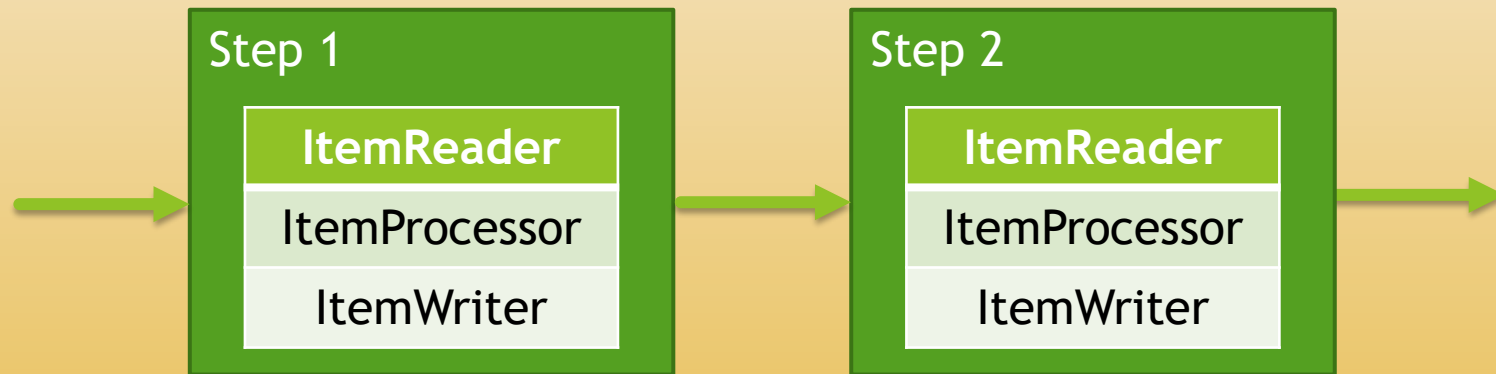
- ▶ **La couche Application :**
  - ▶ Votre code
- ▶ **La couche Core :**
  - ▶ Contient les interfaces : Job et Step, JobLauncher et JobParameters
- ▶ **La couche infrastructure :**
  - ▶ elle contient une API fournissant comme principales interfaces : ItemReader, ItemProcessor et ItemWriter

# Spring Batch : Architecture

- ▶ **La couche Application :**
  - ▶ Votre code
- ▶ **La couche Core :**
  - ▶ Contient les interfaces : Job et Step, JobLauncher et JobParameters
- ▶ **La couche infrastructure :**
  - ▶ elle contient une API fournissant comme principales interfaces : ItemReader, ItemProcessor et ItemWriter

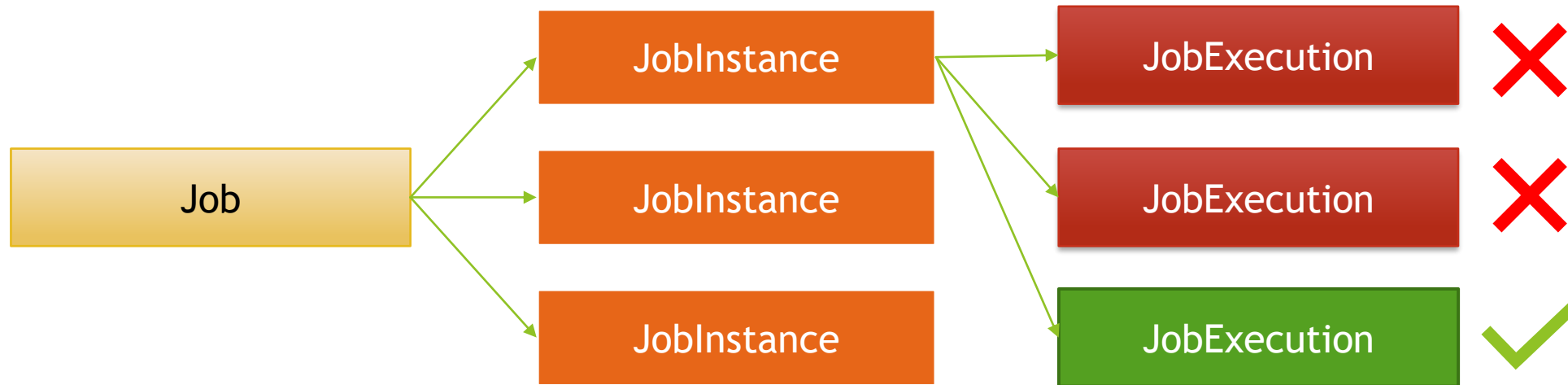
# Spring Batch : Concepts

## Job





# Spring Batch : Concepts



# Spring Batch : Concepts

## ► Step

- Tasklet : un bloc de code exécuté dans une transaction
- Step : un bloc comprend au moins deux et jusqu'à trois composants principaux:
  - un ItemReader,
  - un ItemProcessor (facultatif )
  - un ItemWriter.

# Spring Batch : Outils

- ▶ Base de données MySQL
- ▶ Git & Github
- ▶ Maven
- ▶ FakeSMTP

# Spring Boot ? Qu'est-ce que c'est ?

- ▶ Spring Boot est un framework basé sur Spring
- ▶ Spring Boot facilite la configuration d'un projet fondé sur Spring
- ▶ Spring Boot de réduit le temps consacré au démarrage d'un nouveau projet

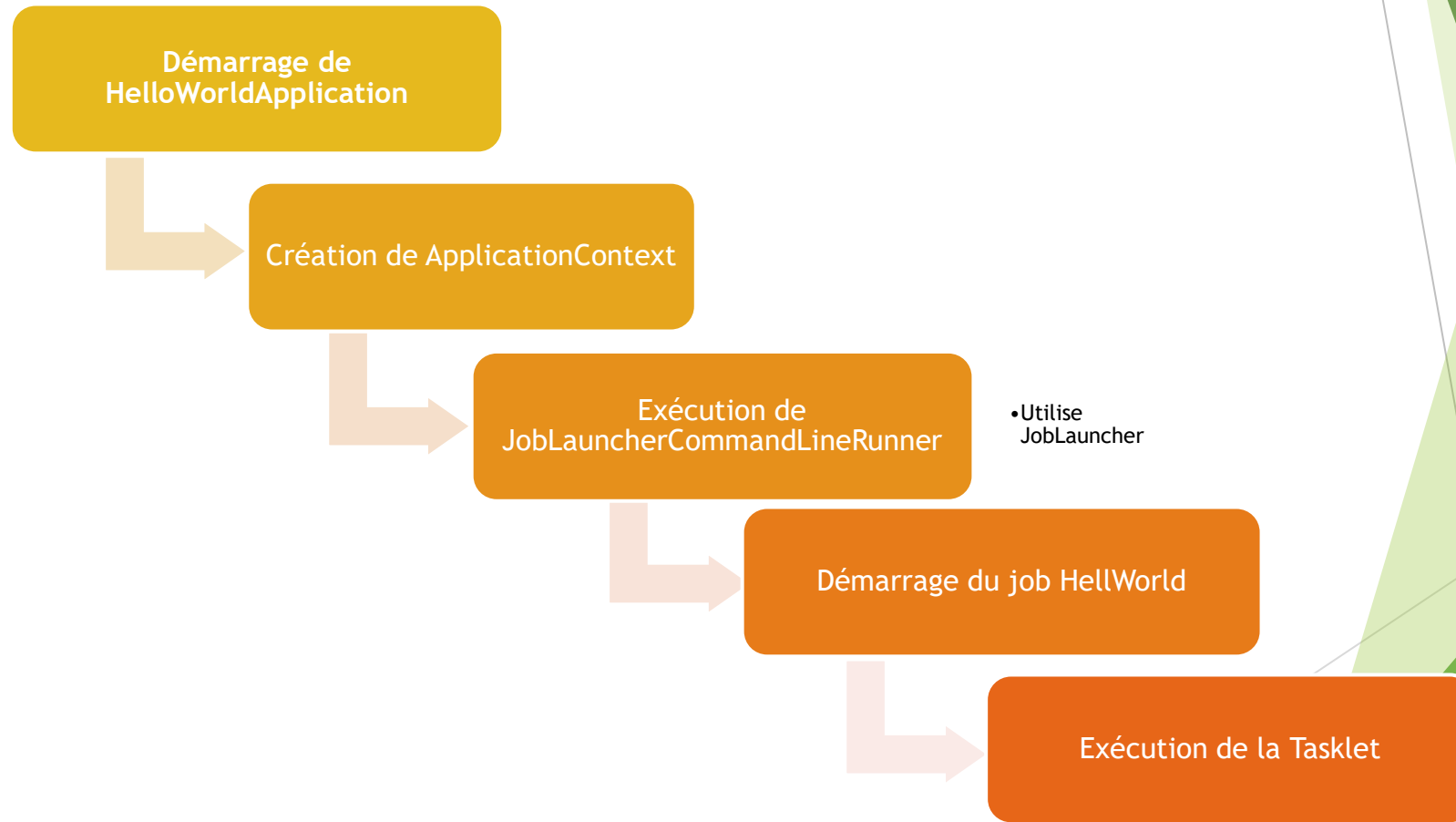
# Spring Boot ? Comment fonctionne-t-il ?

- ▶ Un générateur de projet (<https://start.spring.io/>)
- ▶ L'utilisation de « Starters »
- ▶ L'auto-configuration

# Spring Boot : @SpringBootApplication

- ▶ **@SpringBootApplication**
  - ▶ fournit @Configuration de l'application Spring Boot
- ▶ **@EnableAutoConfiguration**
  - ▶ Active la configuration automatique
  - ▶ Configure les beans dont vous aurez probablement besoin
- ▶ **@ComponentScan**
  - ▶ Scanne tous les composants et les dérivés dans le package principal

# Spring Batch : Hello World !



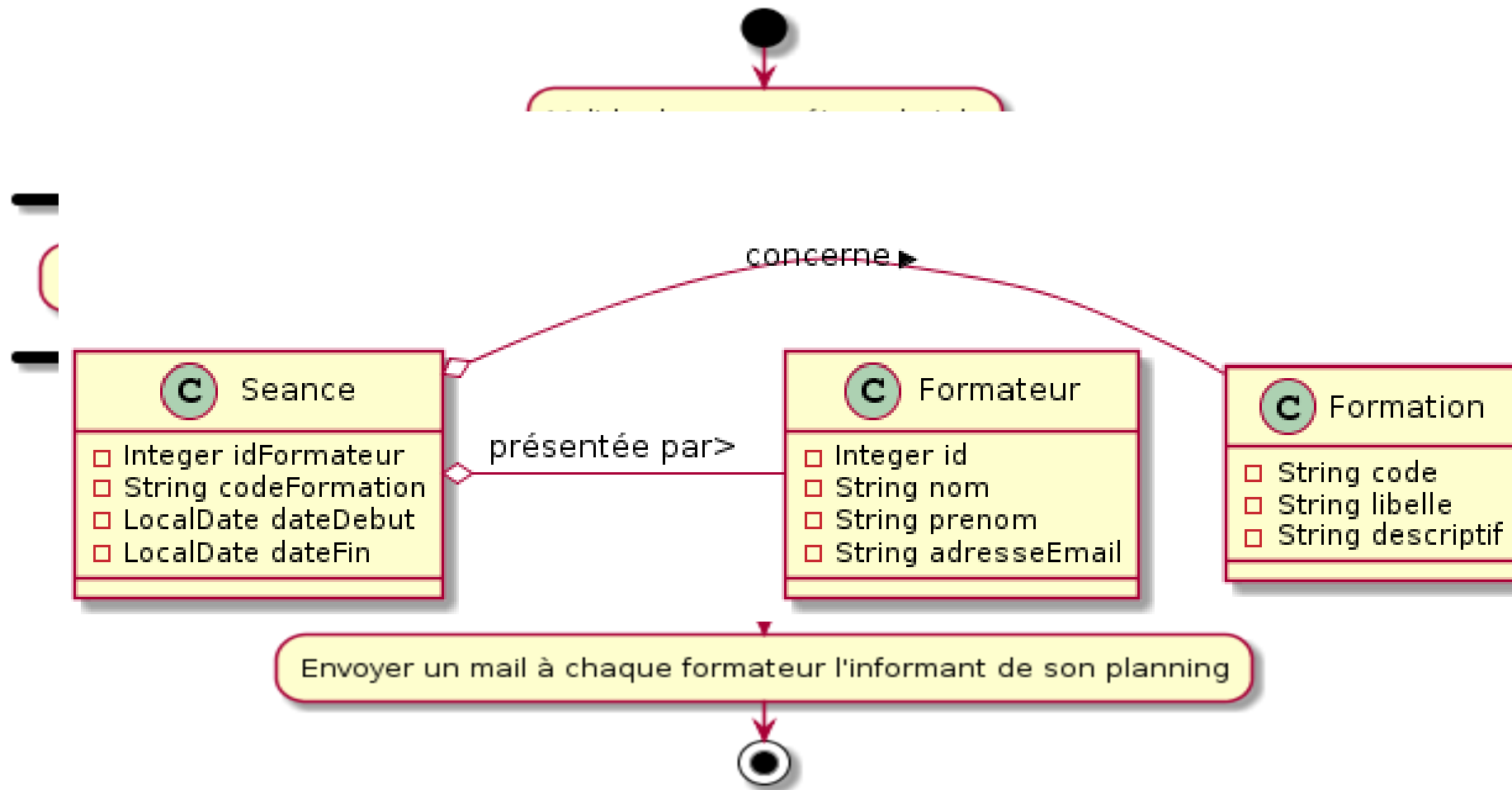
# Hello World : Late binding

Late binding ( Liaison tardive )

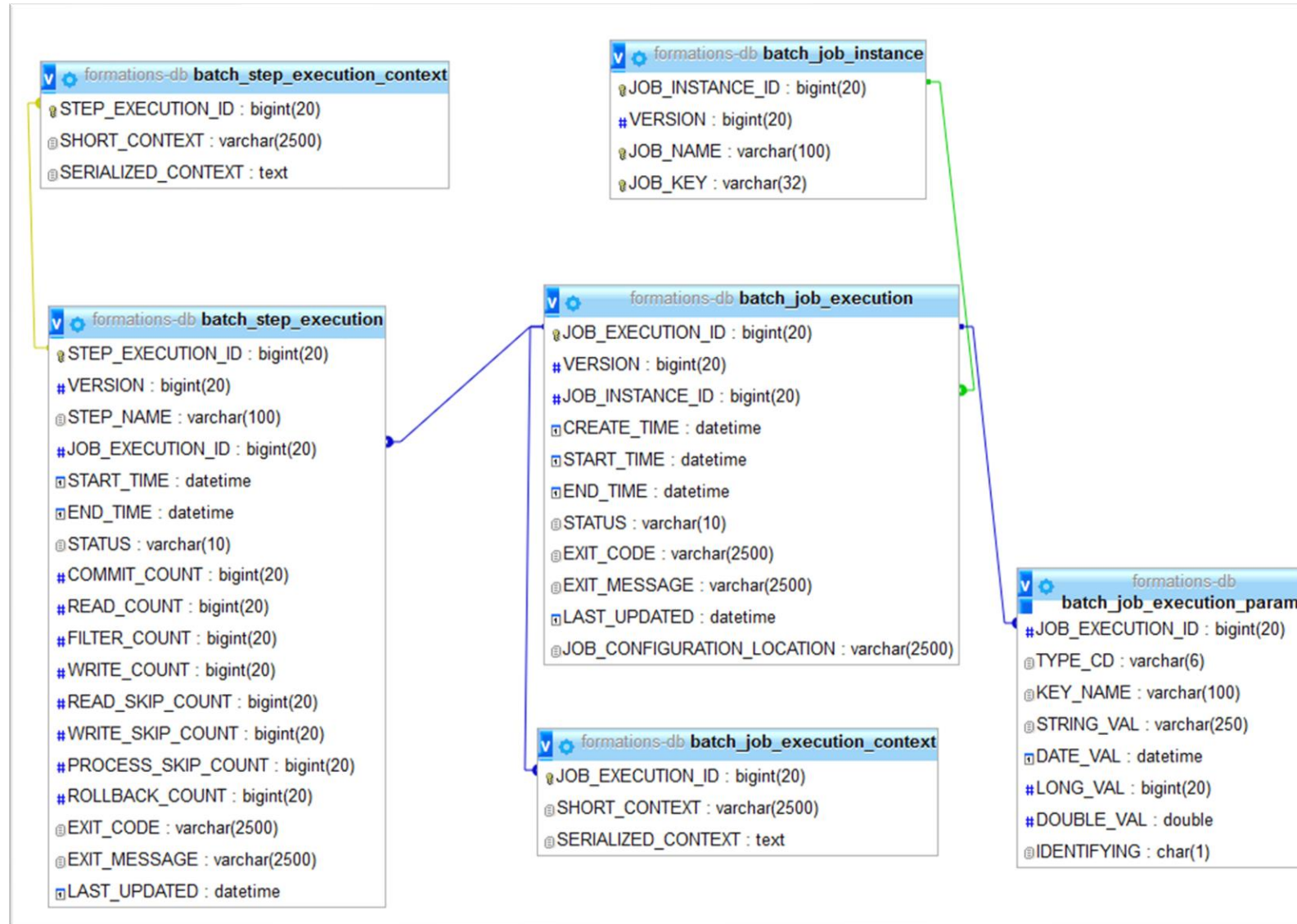
- ▶ Utilisation du langage EL (Expression Language) de Spring
- ▶ Tout bean configuré pour une liaison tardive doit posséder scope step ou Job.



# formations-batch: Présentation du projet



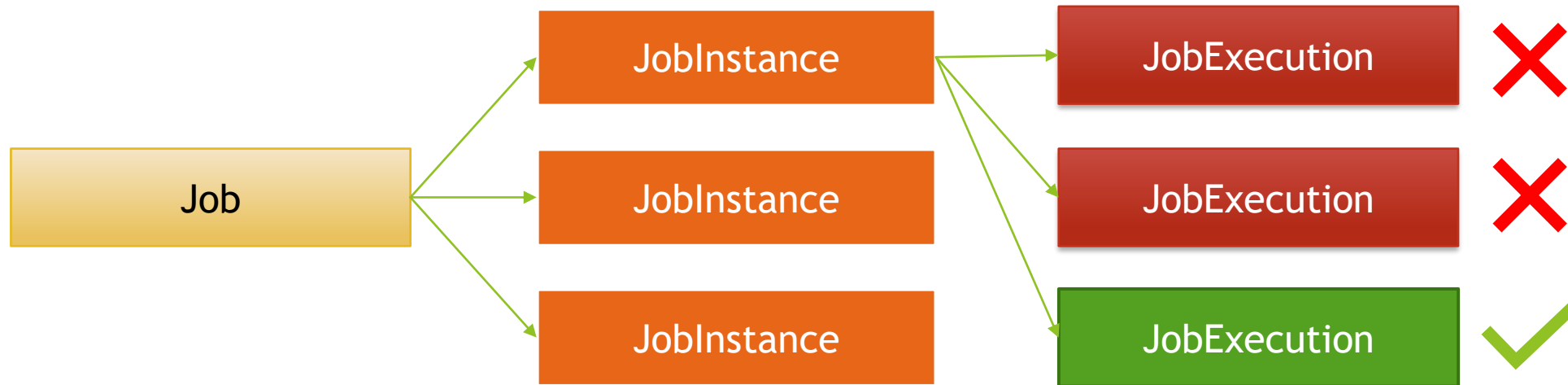
# Spring Batch : Tables métadonnées



# formations-batch: Gestion des paramètres

- ▶ DefaultJobParametersValidator
- ▶ JobParametersValidator
- ▶ JobParametersIncrementer

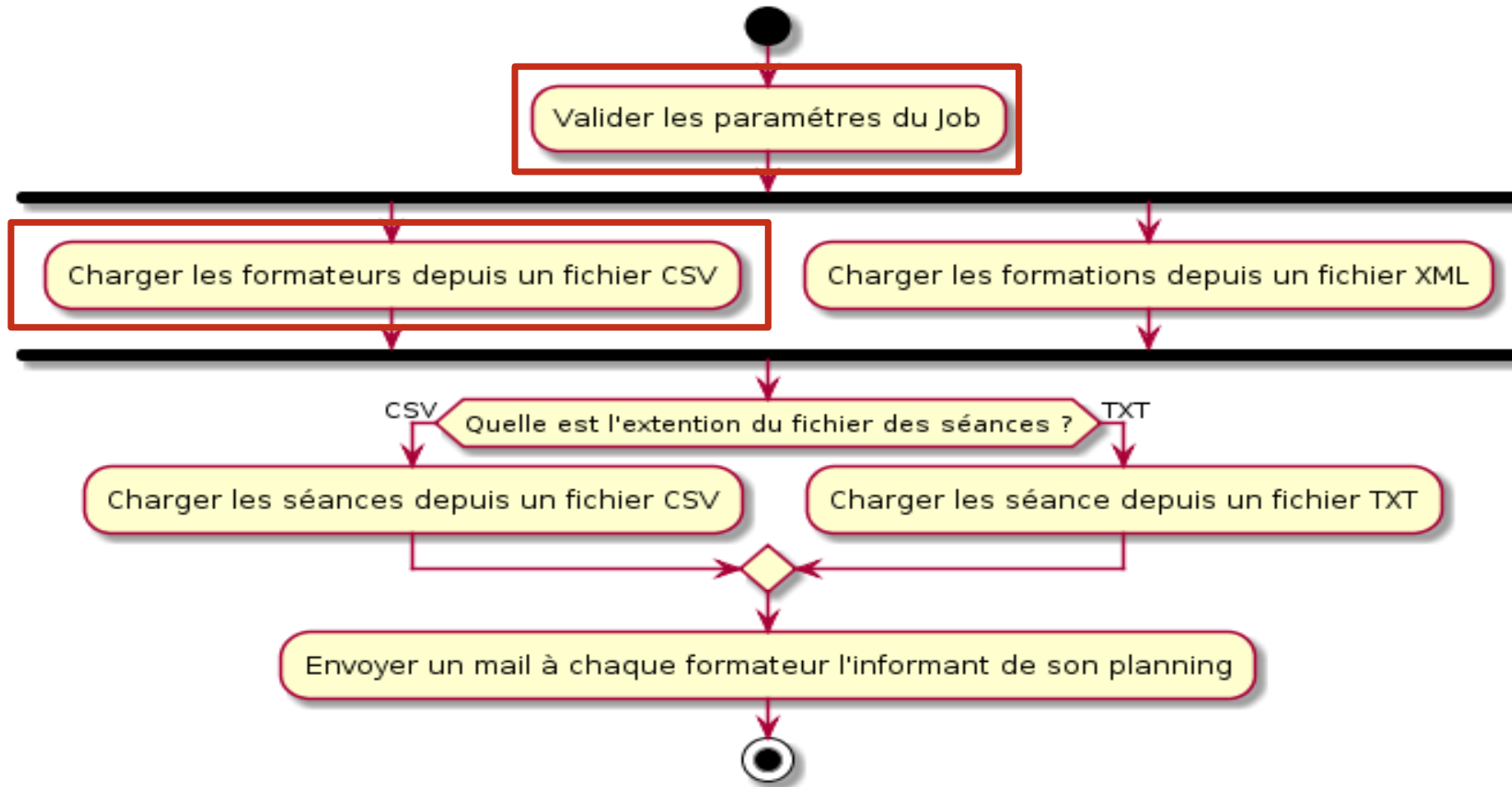
# formations-batch: Lancer le batch plusieurs fois



# formations-batch: Lancer le batch plusieurs fois

- ▶ JobParametersIncrementer
  - ▶ Paramètre optionnel : run.id

# formations-batch: Chargement des formateurs



# formations-batch: ItemReader

## ► ItemReader

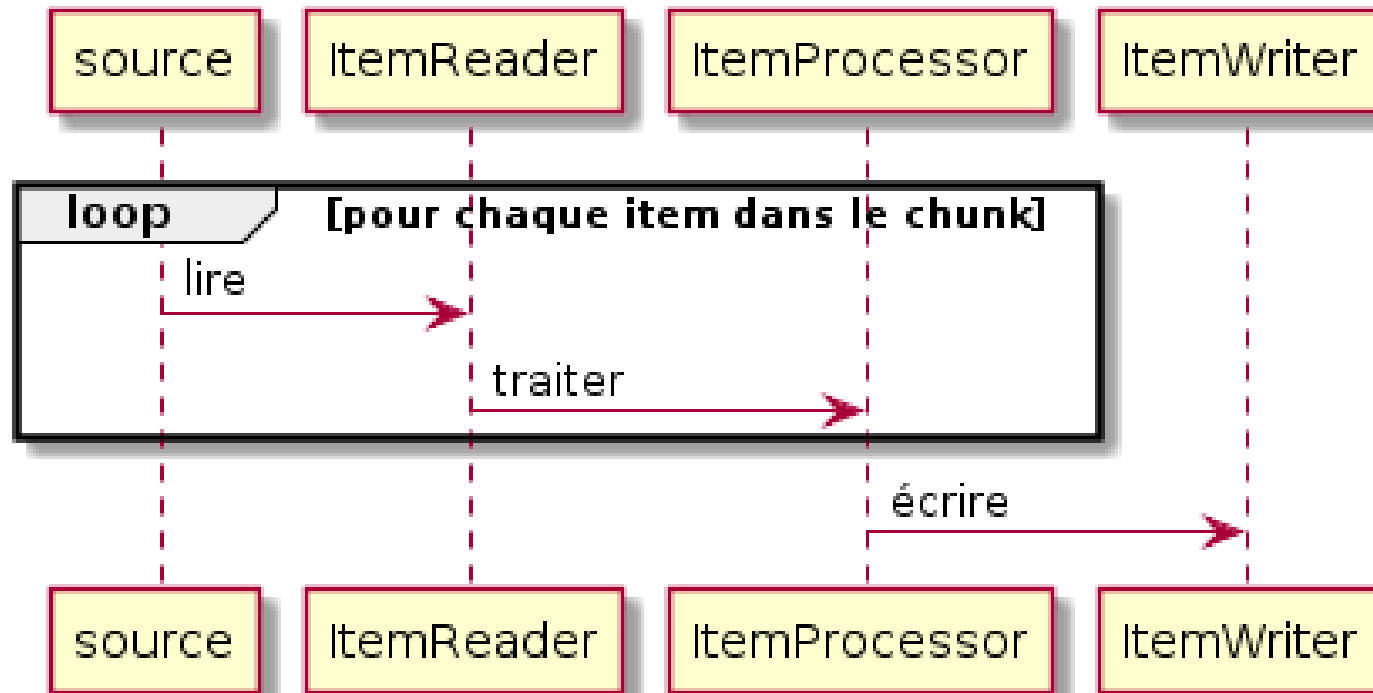
```
public interface ItemReader<T> {  
    @Nullable  
    T read() throws Exception, UnexpectedInputException, ParseException, NonTransientResourceException;  
}
```

## ► Implémentations fournies par Spring Batch :

- FlatFileItemReader : Fichiers plats
- StaxEventItemReader : Fichiers XML
- JdbcCursorItemReader : Base de données
- ,, etc

## formations-batch: ItemWriter et traitement par chunk (bloc)

```
public interface ItemWriter<T> {  
    void write(List<? extends T> items) throws Exception;  
}
```





# formations-batch: ItemWriter

- ▶ Implémentations fournies par Spring Batch :
  - ▶ JdbcBatchItemWriter : Base de données
  - ▶ StaxEventItemWriter : Fichiers XML
  - ▶ FlatFileItemWriter : Fichiers csv, txt ...
  - ▶ ... etc

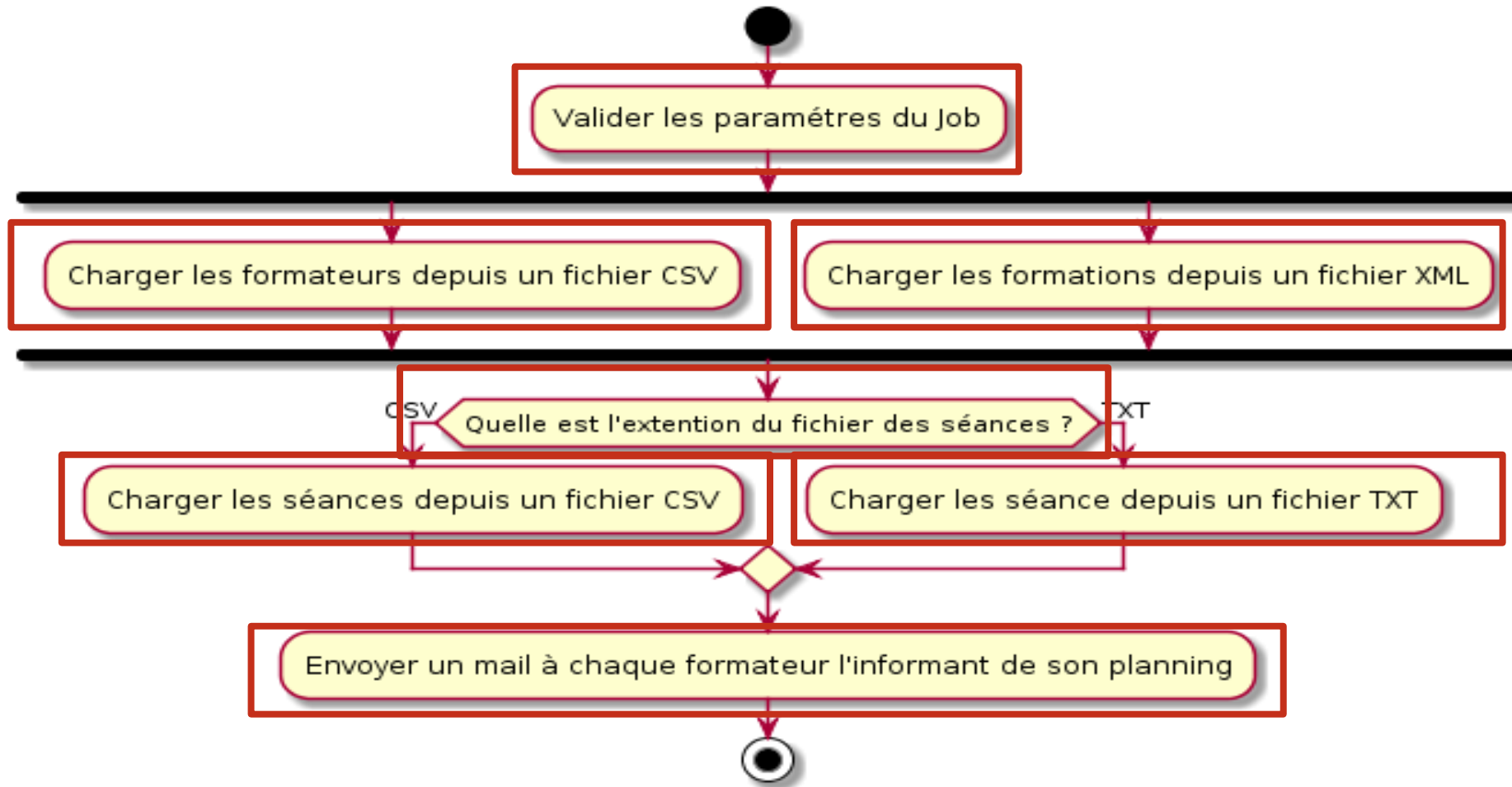
# formations-batch: Listener

- ▶ StepExecutionListener
- ▶ ChunkListener

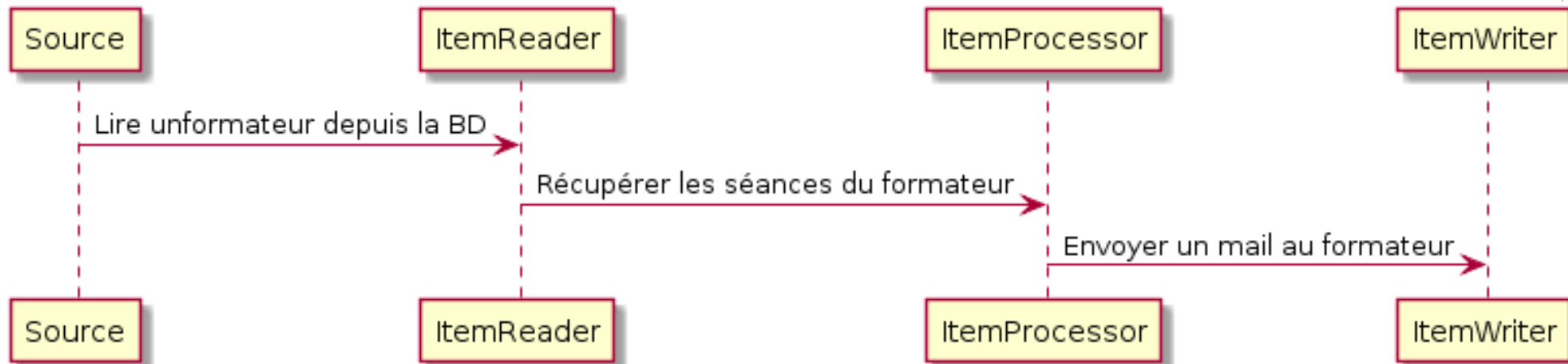
# formations-batch: Skip policy

- ▶ SkipPolicy
  - ▶ Type d'exception à ignorer
  - ▶ Nombre d'enregistrements à ignorer

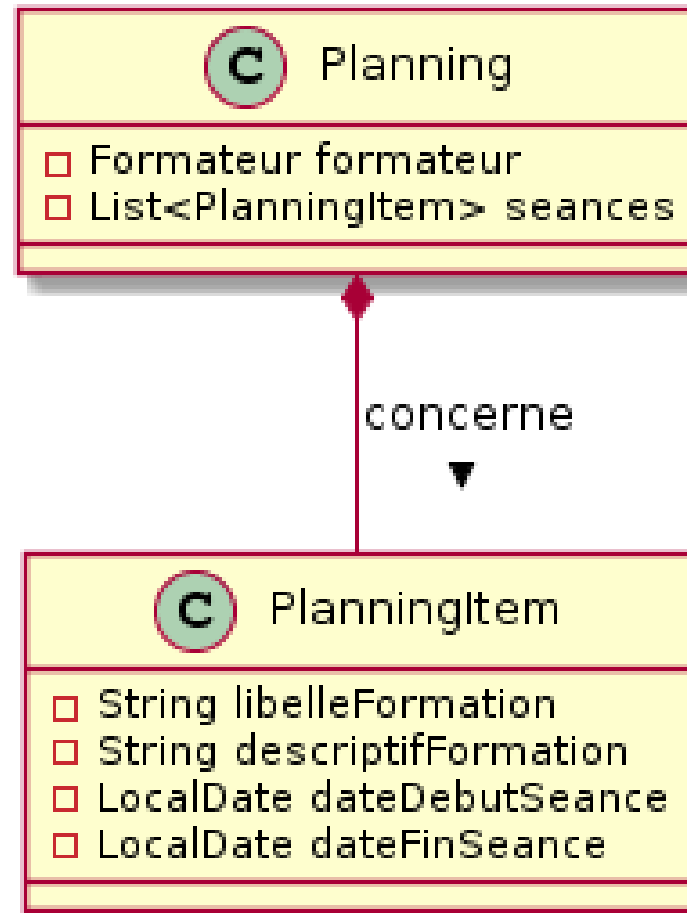
# formations-batch: Chargement des formateurs



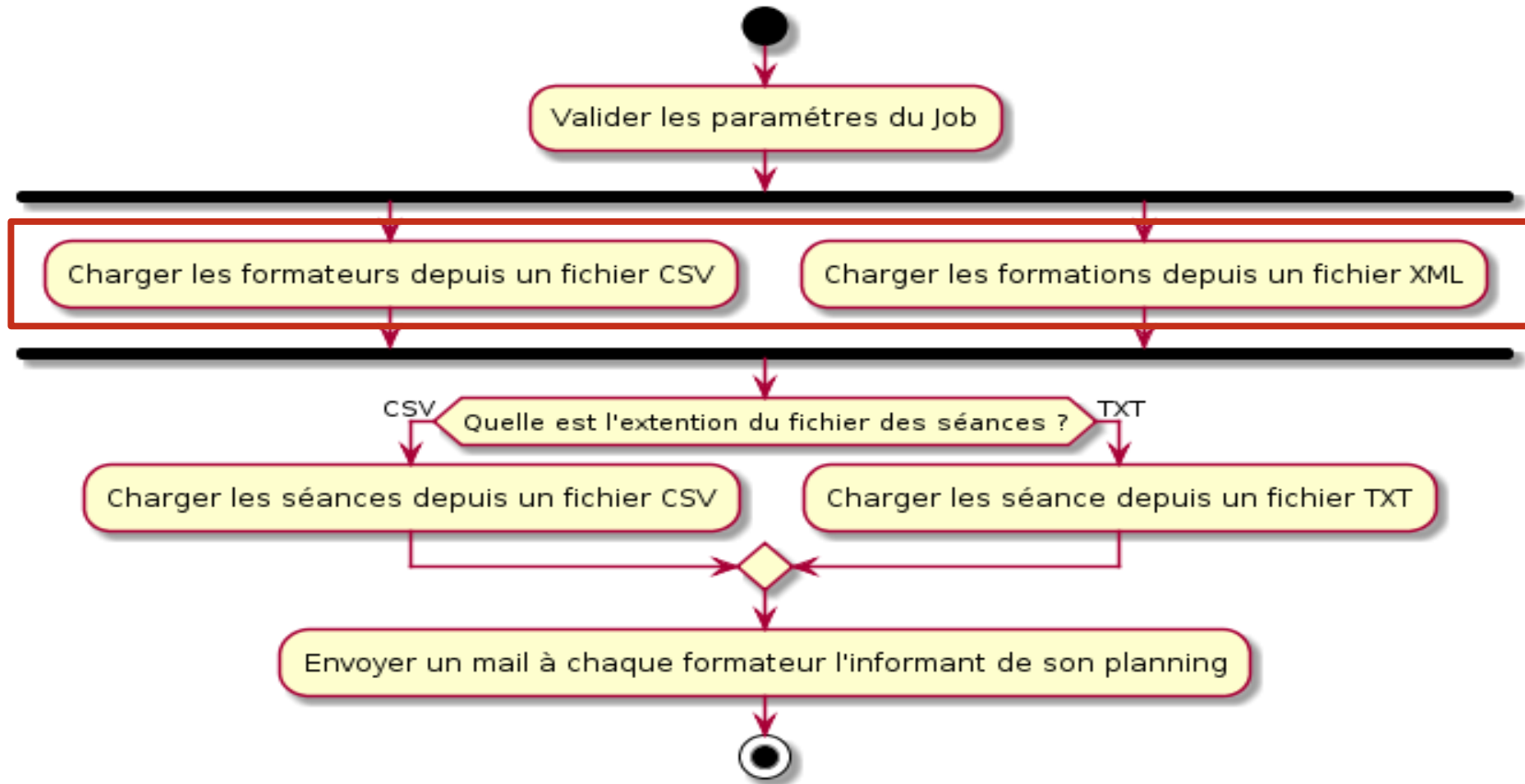
# formations-batch: Envoi du planning



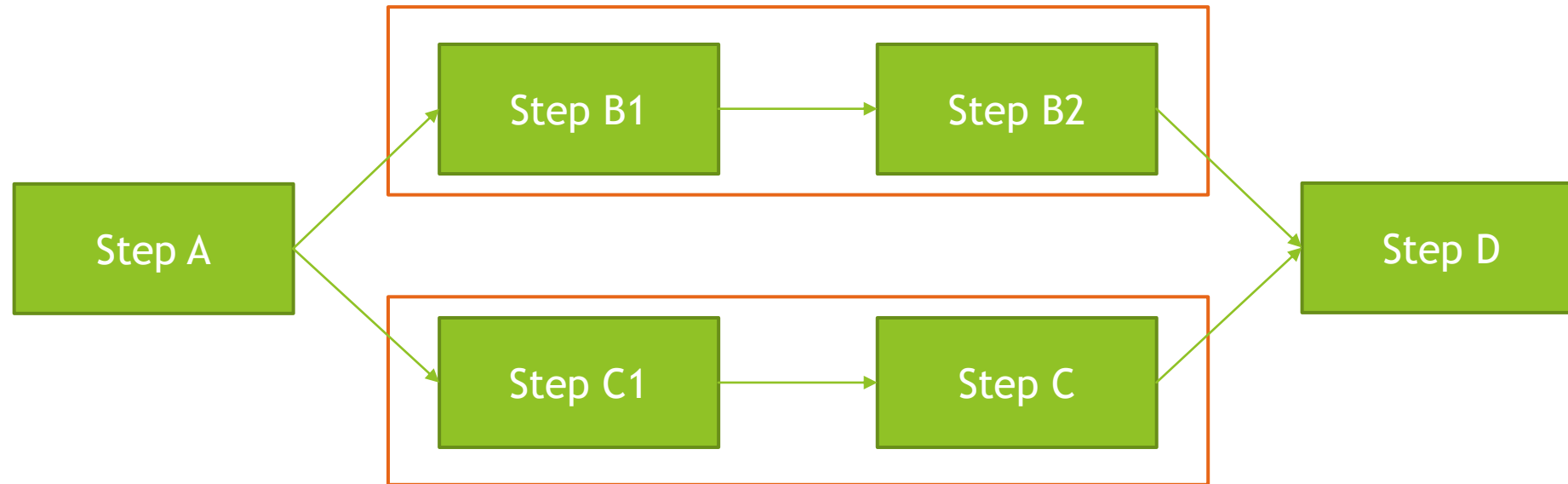
# formations-batch: Envoi du planning



# formations-batch: Chargement des formateurs et des formations



# formations-batch: Steps en parallèle

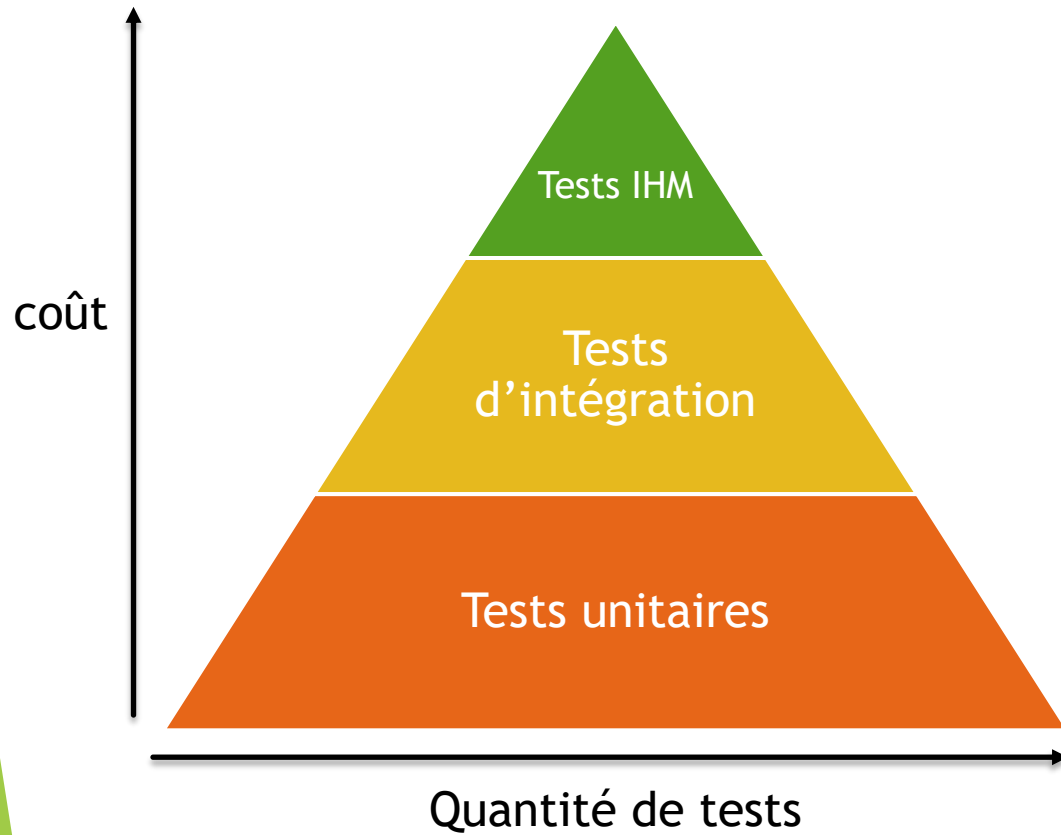


- TaskExecutor
  - chaque flux est exécuté dans son propre thread

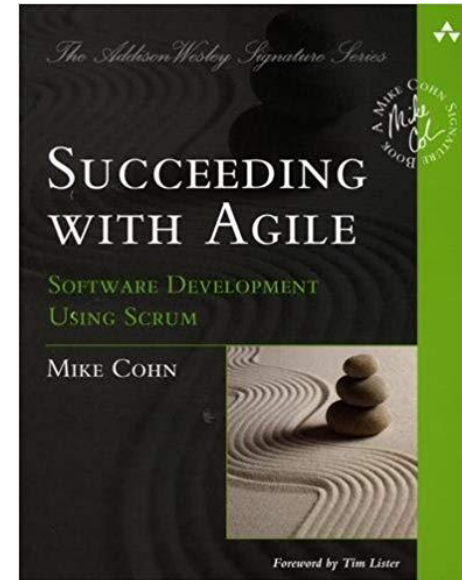


# Tester une application Spring

## Pyramide de tests



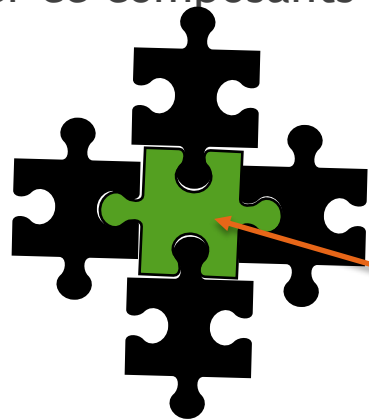
- décrite par Mike Cohn dans le livre *Succeeding with Agile*



# Tester une application Spring

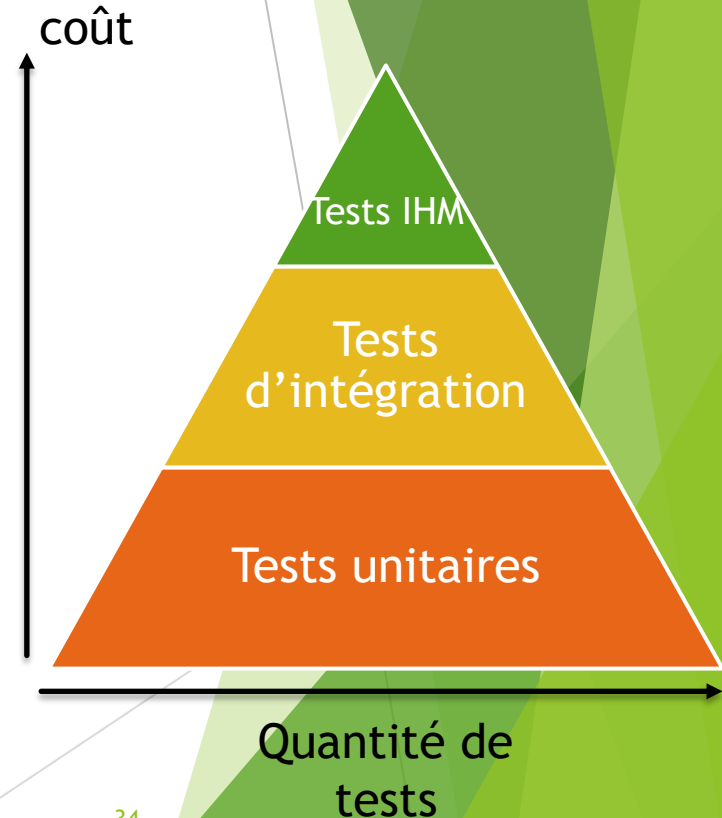
## *Qu'est ce que c'est un test unitaire*

- Concrètement, un test unitaires est l'action de tester une unité de code ( méthode, classe, module ) pour s'assurer de son bon fonctionnement.
- tester une unité de code consiste à vérifier, en fonction de certaines données fournies en entrée que les résultats sont conformes aux spécifications du module.
- Si l'unité de code objet de test dépend d'un autre composant, nous allons devoir simuler ce composants ou son comportement.



Le bloc de code à tester

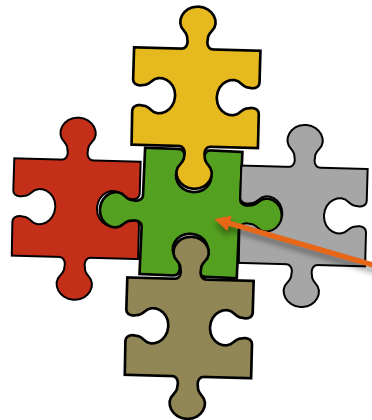
07/11/2020



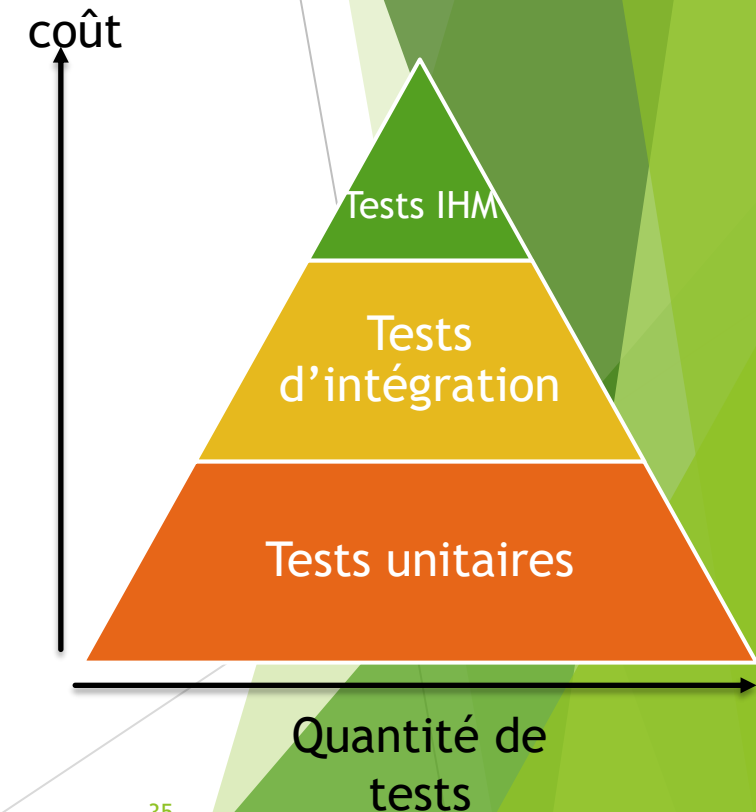
# Tester une application Spring

## *Qu'est ce que c'est un test d'intégration*

- ▶ Un test d'intégration vise à s'assurer du bon fonctionnement d'un composant applicatif ( méthode, classe, module ) en présence de plusieurs unités de programme, testés unitairement au préalable.
- ▶ le comportement des composants dont dépend notre test n'est pas simulé.



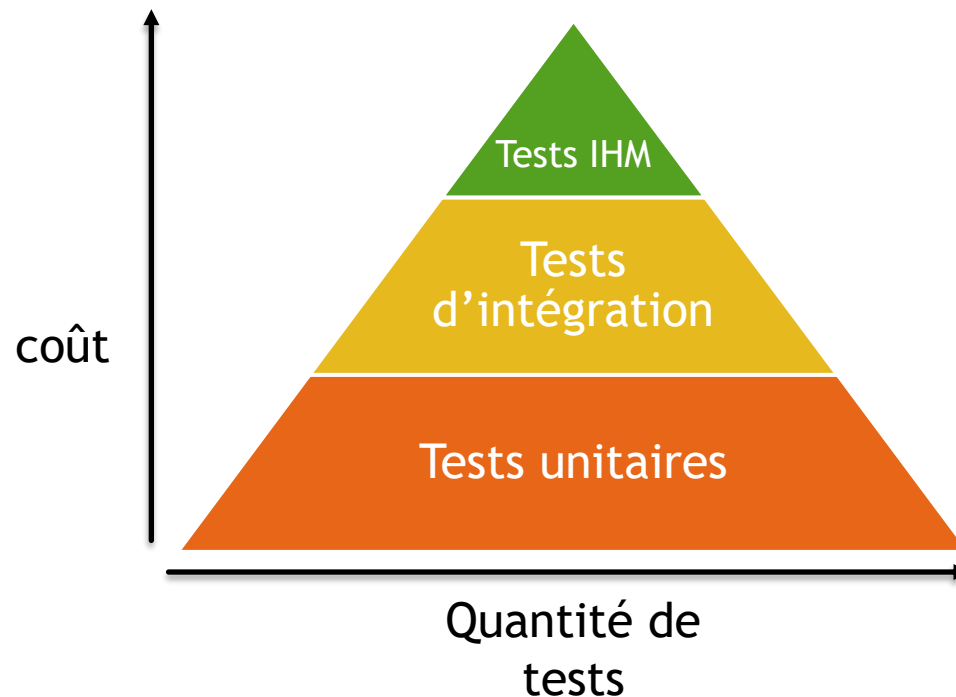
Le bloc de code à tester



# Tester une application Spring

## *Qu'est ce que c'est un test IHM*

- Validation de l'intégration du composant dans le système global (configuration, connectivité), composants graphiques faits maison



A close-up photograph of a baby with light brown hair and blue eyes, sitting on a sandy beach. The baby is wearing a green and white long-sleeved shirt and is holding a small clump of sand in their right hand. The baby's expression is one of determination or resolve. The background shows the ocean waves and the beach sand.

**YES!**

**WE MADE IT TO THE END**



## Spring Framework: étape par étape pour devenir professionnel

12,99 €

Apprendre comment fonctionne **Spring** Framework (ioc, jdbc, test, jpa, aop, tx) pour passer au niveau professionnel

~~59,99 €~~

Mohamed ZAROUAL

4,1 ★★★★★ (90)

5,5 total heures • 73 sessions • Débutant



**SPRING BATCH**

## Spring Batch par la pratique

12,99 €

Développer un projet batch en configuration 100% Java ( **Spring** Batch, **Spring** Boot, **Spring** JDBC, FreeMarker, JavaMail )

~~59,99 €~~

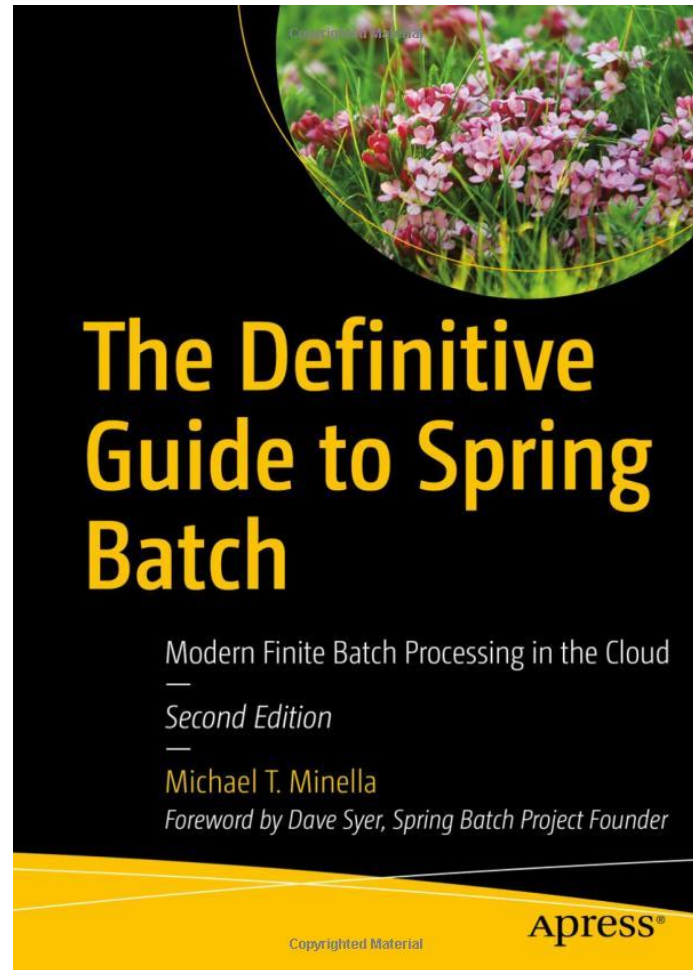
Mohamed ZAROUAL

4,3 ★★★★★ (19)

3,5 total heures • 48 sessions • Débutant

Meilleure vente





# The Definitive Guide to Spring Batch : Modern Finite Batch Processing in the Cloud

- ▶ Broché : 488 pages
- ▶ Édition : 2nd ed. (9 juillet 2019)
- ▶ Langue : Anglais