



# HIBERNATE SEARCH 7

(et 6)

Nouveautés et cas pratiques  
de la recherche full-text et vectorielle Java



**Yoann Rodière**

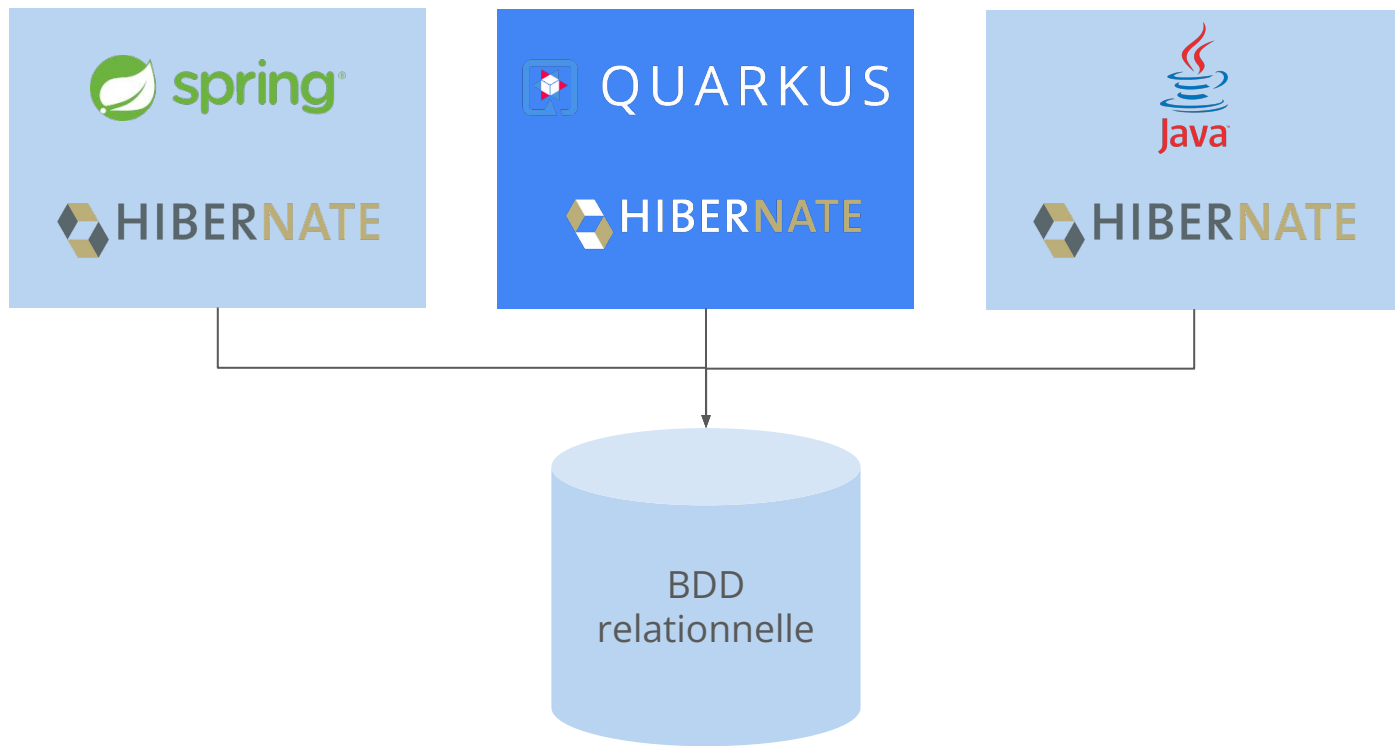
Red Hat - Hibernate - Quarkus



**Katia Aresti**

Red Hat - Infinispan - Quarkus

# Prenons une application Java...





## Dossier de formation

Numéro (dossier, archivage...)	Secteur d'activité	Date de modification		Date de modification	
--------------------------------	--------------------	----------------------	--	----------------------	--

## Session

Organisme de formation (nom ou numéro DA)	Type de modalité	Modalité d'exécution		
Intitulé	Nature	Thème	Modalité particulière	
Département	Région	Ville	Lieu	
Année de début	Date de début		Date de début	

Filtrer

952382 dossiers de formations trouvés

N° dossier	N° archivage	Intitulé	Situation	Stagiaires
M1337001	-	INTITULE STAGE FORMATION	Agrément	Stagiaire Nom Prénom
M1337001		INTITULE STAGE FORMATION	Agrément	Stagiaire Nom Prénom

# Recherche de texte : SQL et ILIKE ?

ILIKE '%thé%'

'kinési**th**érapie'



ILIKE '%pommes**s**%'

'pomme'



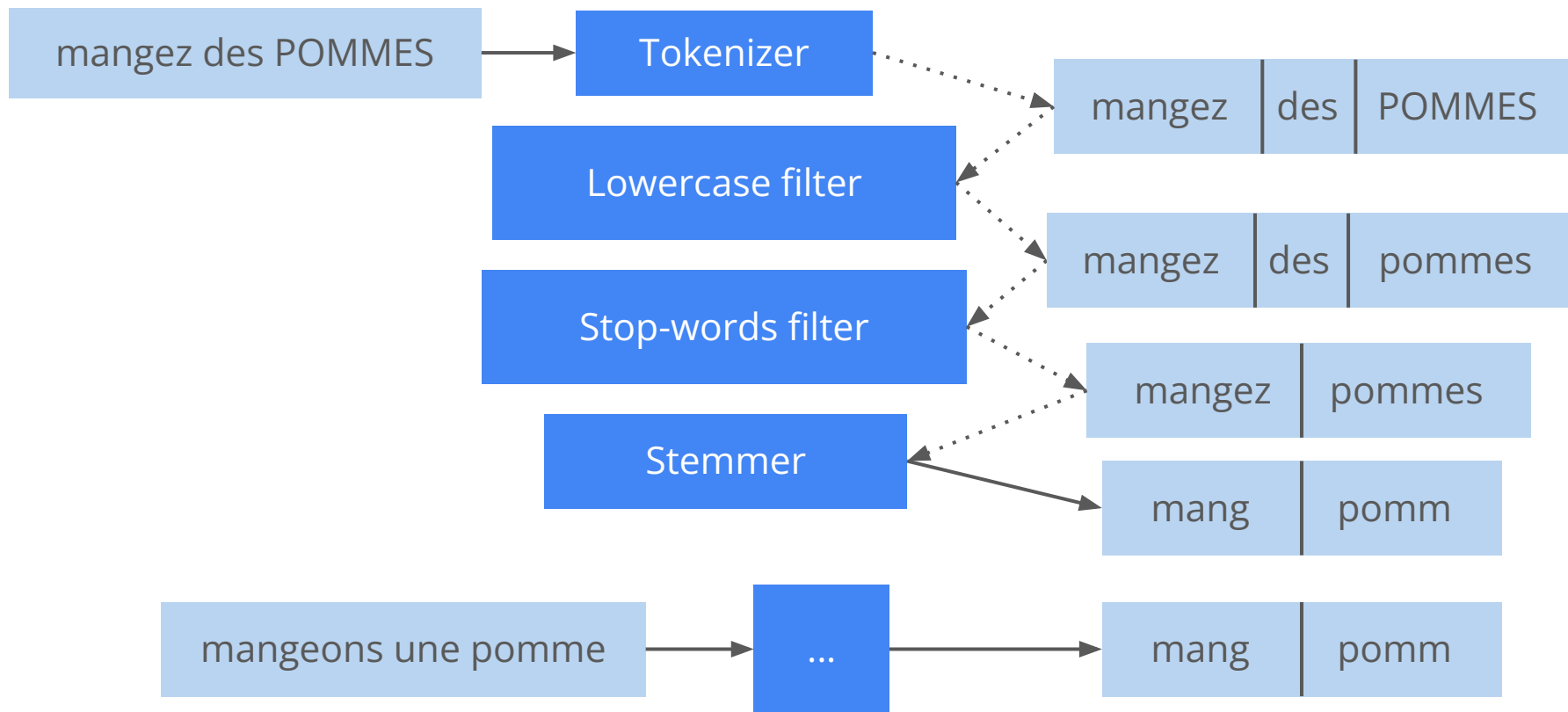
Perf



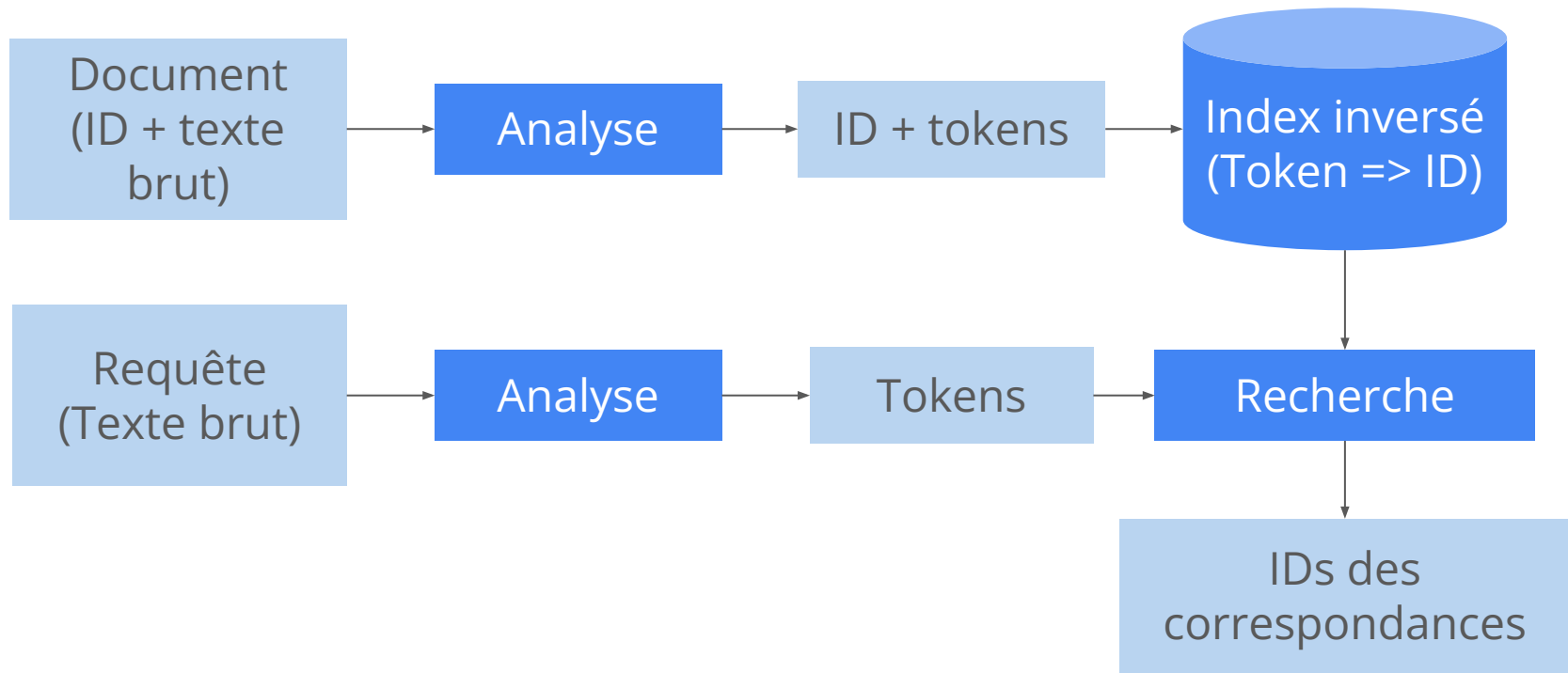
Tri



# Analyse



# Recherche full-text





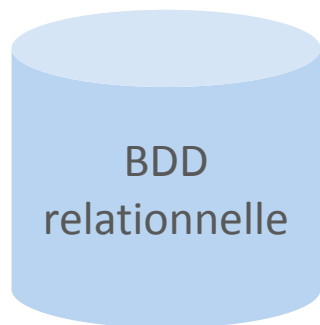
- Fonctionnalités dépendent de la BDD
- Syntaxe dépend de la BDD
- Charge supplémentaire... ?



APACHE  
**LUCENE**<sup>TM</sup>



# Comment transférer les données ?

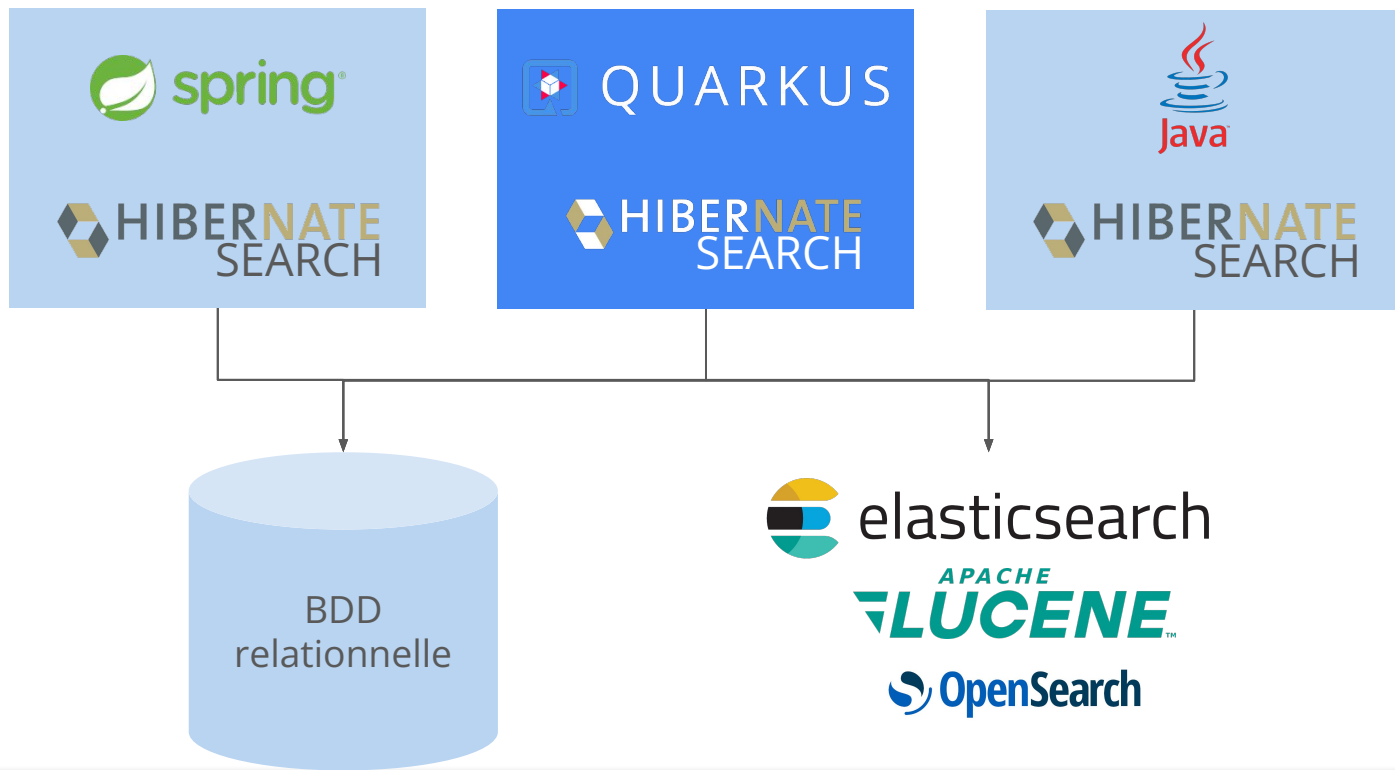






ORM. Lucene. Elasticsearch.  
Integrated.

# Quarkus... mais pas seulement





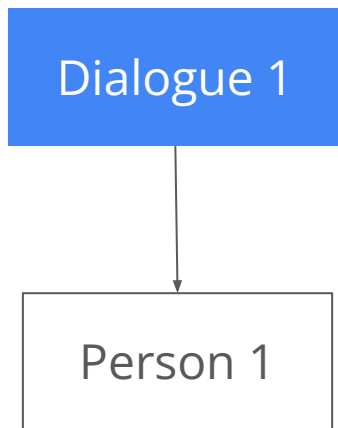
# Démo !

<https://github.com/yrodiere/rivieradev-2024-hibernate-search-demo>

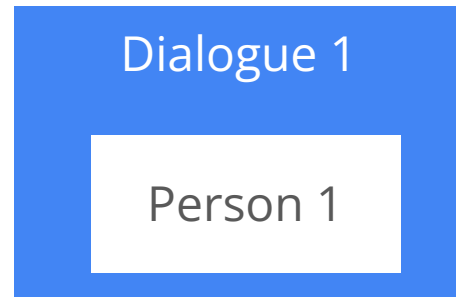


# Dénormalisation – cas trivial

 **HIBERNATE** Entités

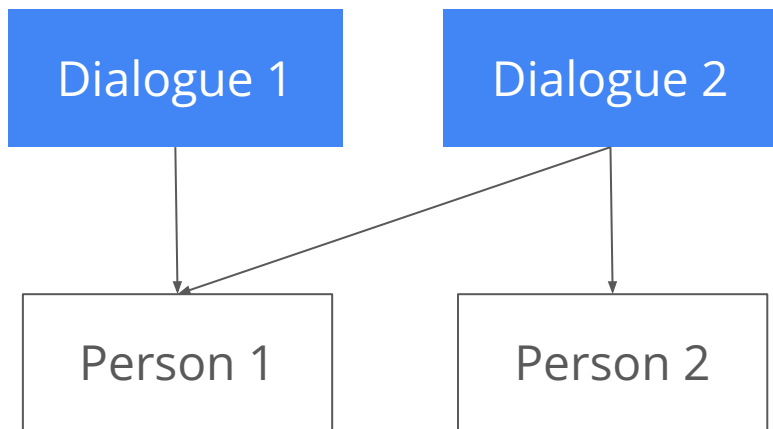


 **APACHE LUCENE** Document

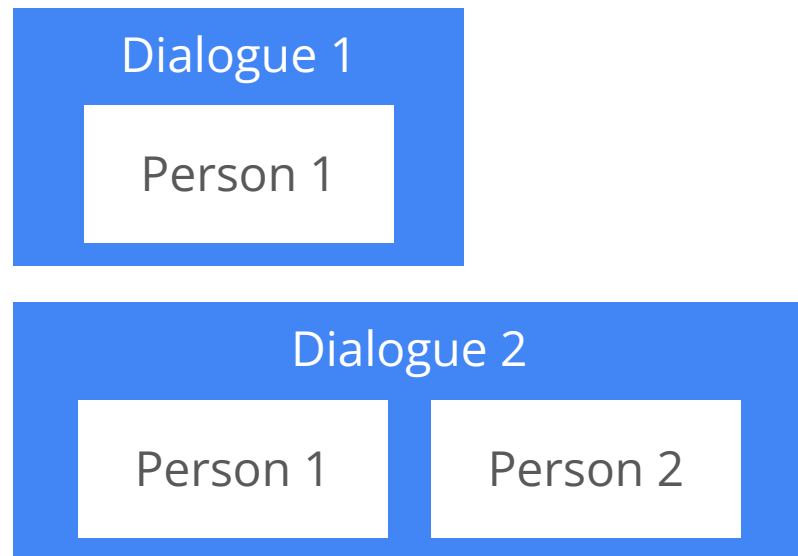


# Dénormalisation – cas plus commun

## HIBERNATE Entités

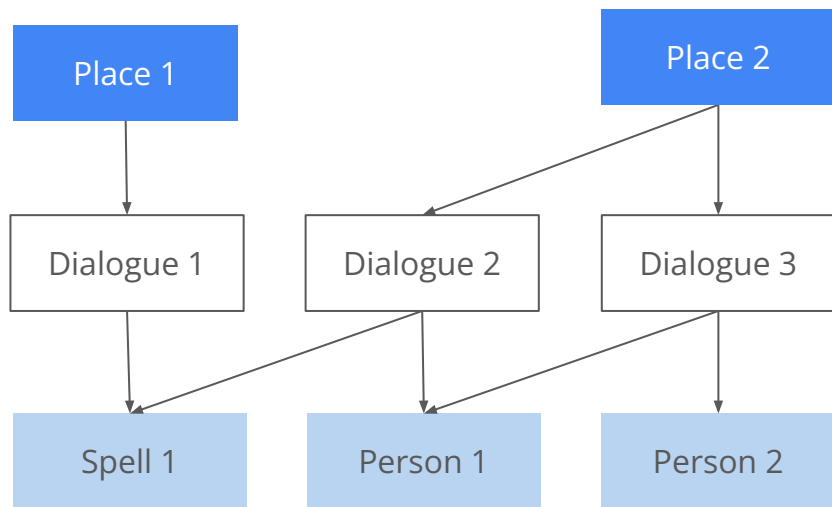


## APACHE LUCENE Document

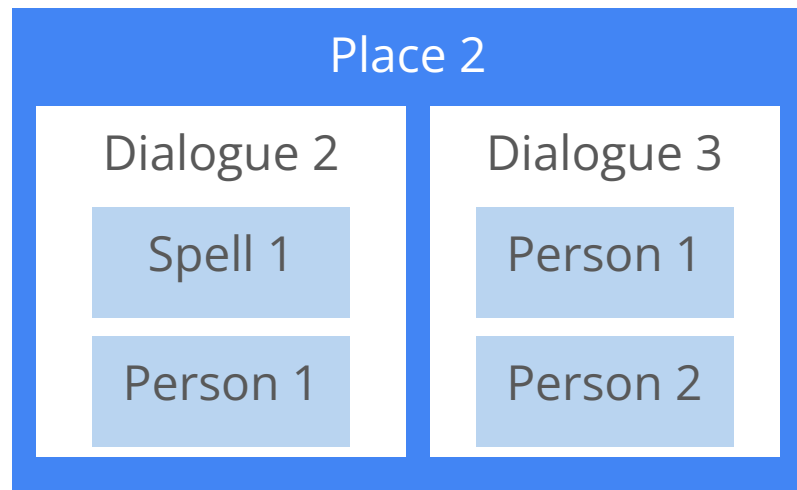


# Dénormalisation – cas complexe

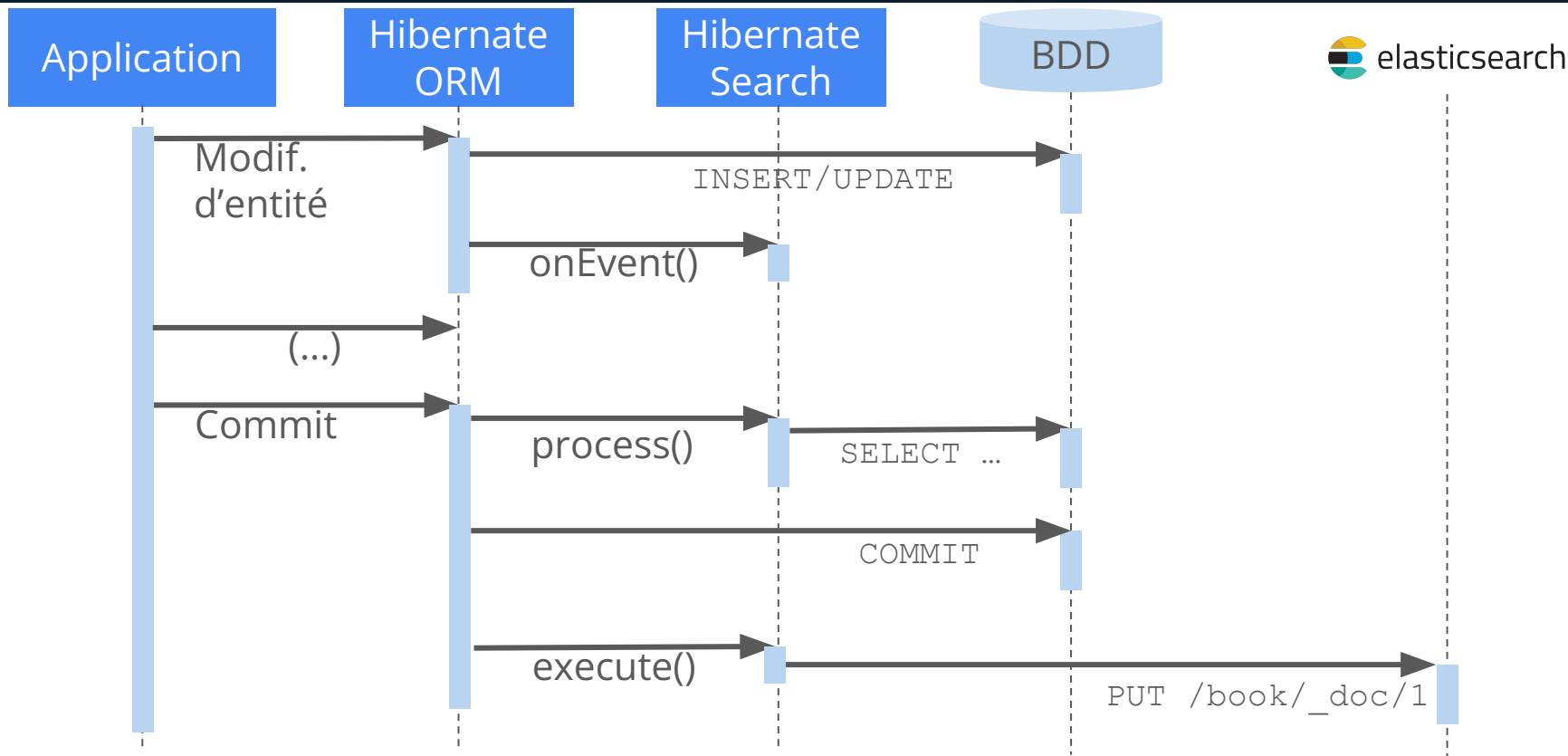
## HIBERNATE Entités



## APACHE LUCENE Document



# Indexation



The logo consists of a stylized hexagon made of three smaller hexagons in white and gold. 

# HIBERNATE SEARCH

Version 6+  
2020



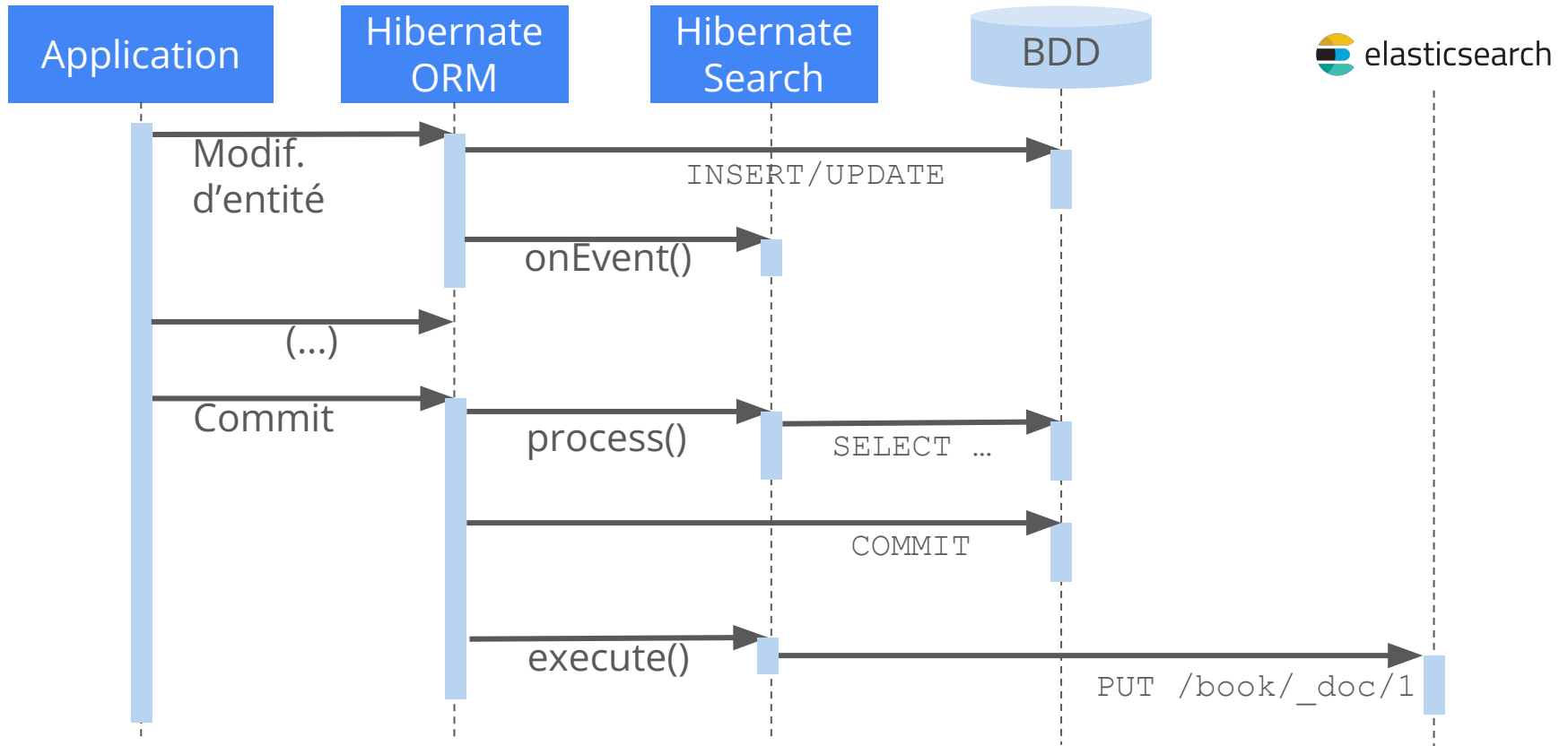
# Refonte de l'API



# Refonte de l'API



# Et si ça se passe mal... ?

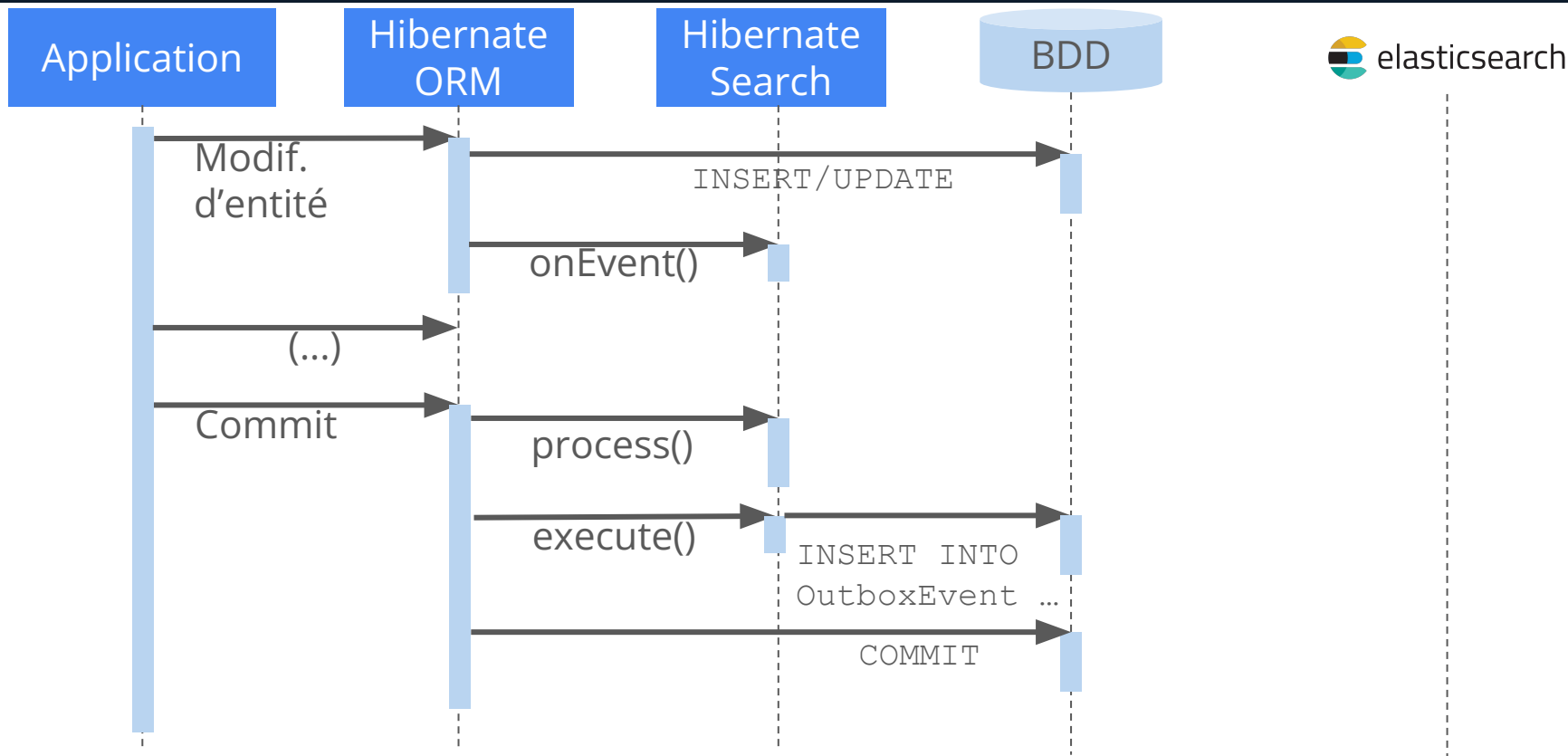


# Transactional outbox

[https://docs.jboss.org/hibernate/stable/search/reference/en-US/html\\_single/#coordination-outbox-polling](https://docs.jboss.org/hibernate/stable/search/reference/en-US/html_single/#coordination-outbox-polling)

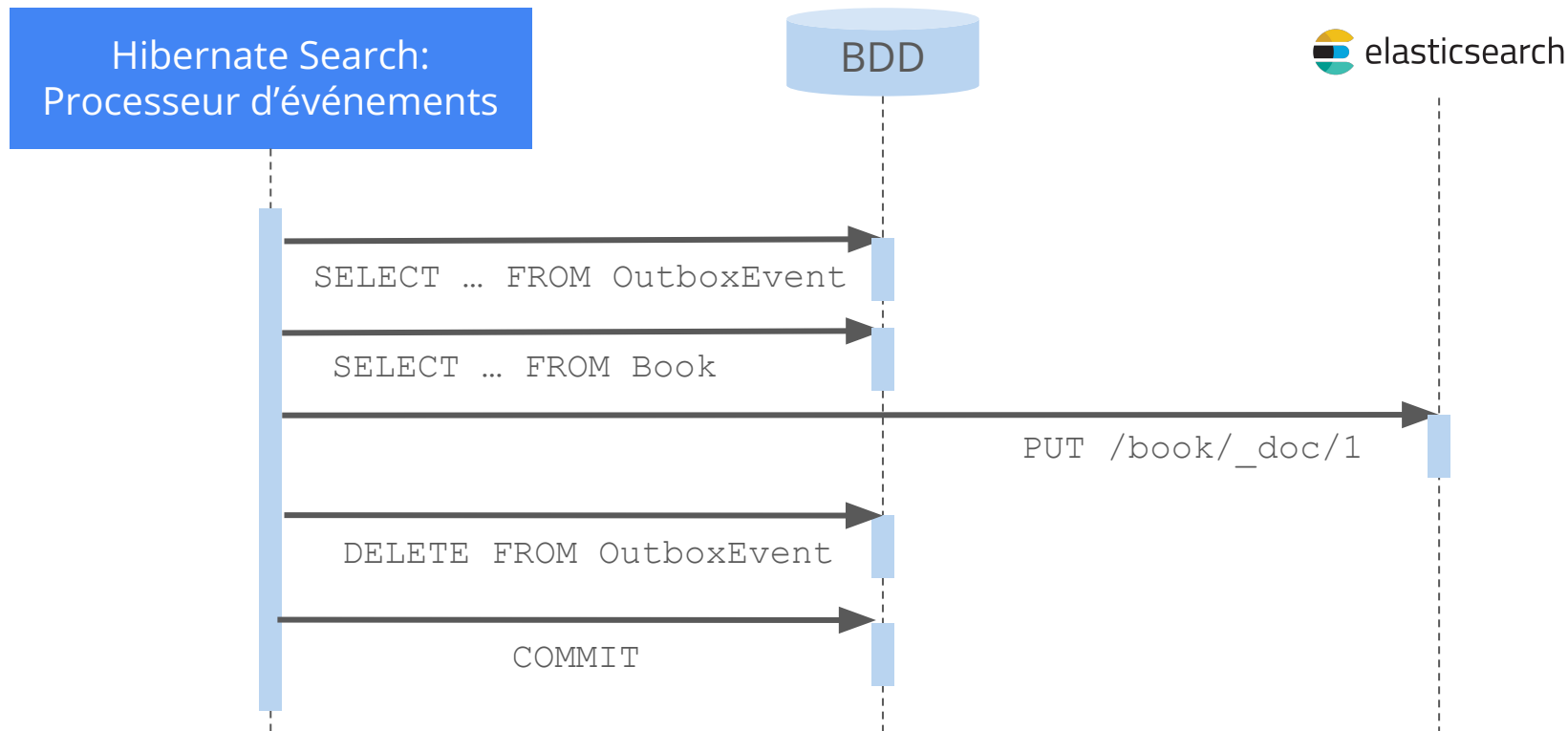


# Transactional outbox 1 - application





# Transactional outbox 2 - processeur d'événements



Plus  
puissant...

## **Transactionnel**

Perte d'événement impossible

## **Asynchrone**

Latence minimale

## **Partitionné**

Pas de conflits d'indexation  
Parallélisme

... et tout  
aussi  
simple!

Infrastructure :



Configuration :

```
<dependency>
  <groupId>io.quarkus</groupId>
  <artifactId>
    quarkus-hibernate-search-orm-outbox-polling
  </artifactId>
</dependency>
```

```
quarkus.hibernate-search-orm.coordination.strategy
=outbox-polling
```

# Standalone Pojo Mapper

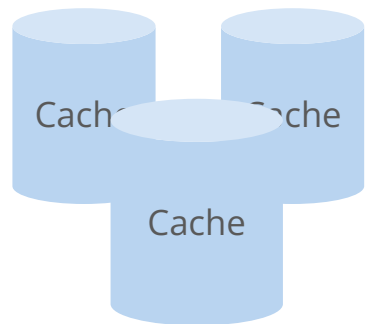
[https://docs.jboss.org/hibernate/stable/search/getting-started/standalone/en-US/html\\_single/index.html#mapper-pojo-standalone-getting-started](https://docs.jboss.org/hibernate/stable/search/getting-started/standalone/en-US/html_single/index.html#mapper-pojo-standalone-getting-started)



# Standalone Pojo Mapper







Hibernate Search +  
intégration custom

*APACHE*  
**LUCENE**<sup>TM</sup>



# Infinispan

## LangChain Embedding Store



Infinispan



Lanchain 4J



LangChain

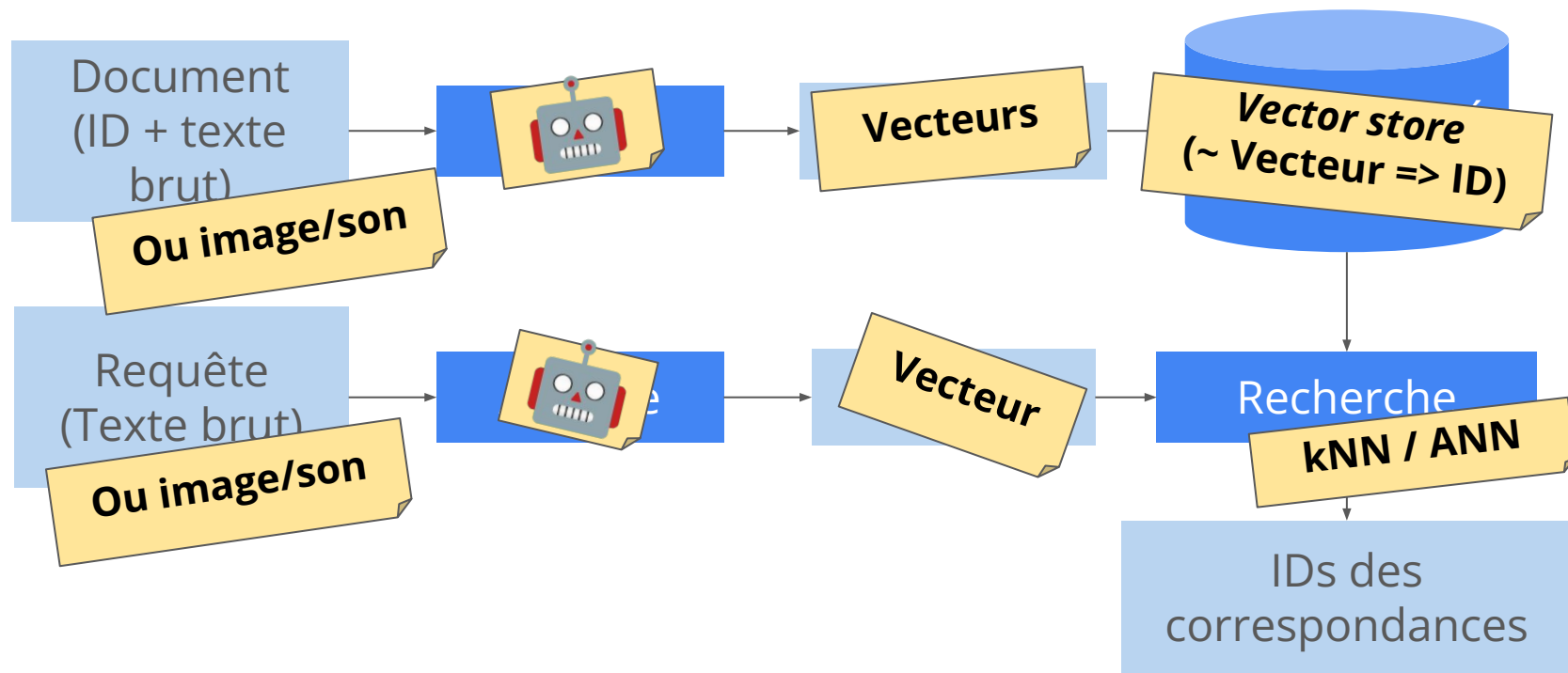


Version 7  
2023 / 2024

# Vecteurs et *embeddings*



# Recherche vectorielle



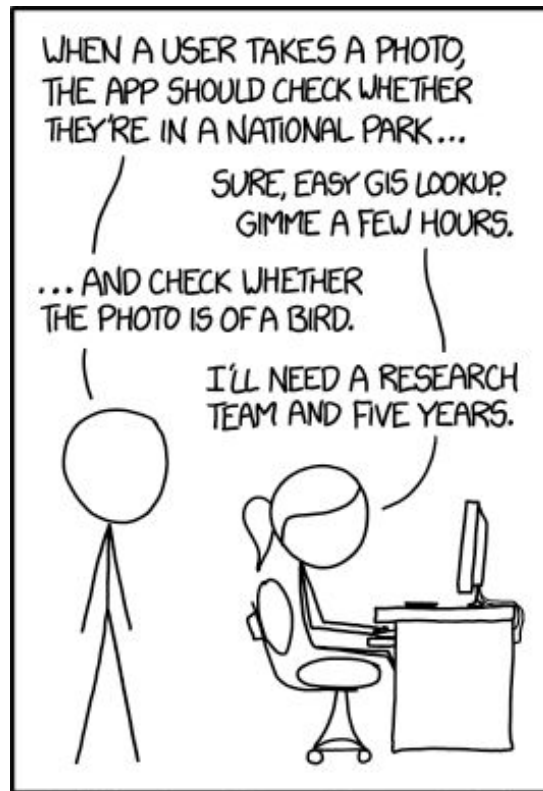


# Démo !

<https://github.com/yrodiere/rivieradev-2024-hibernate-search-demo>



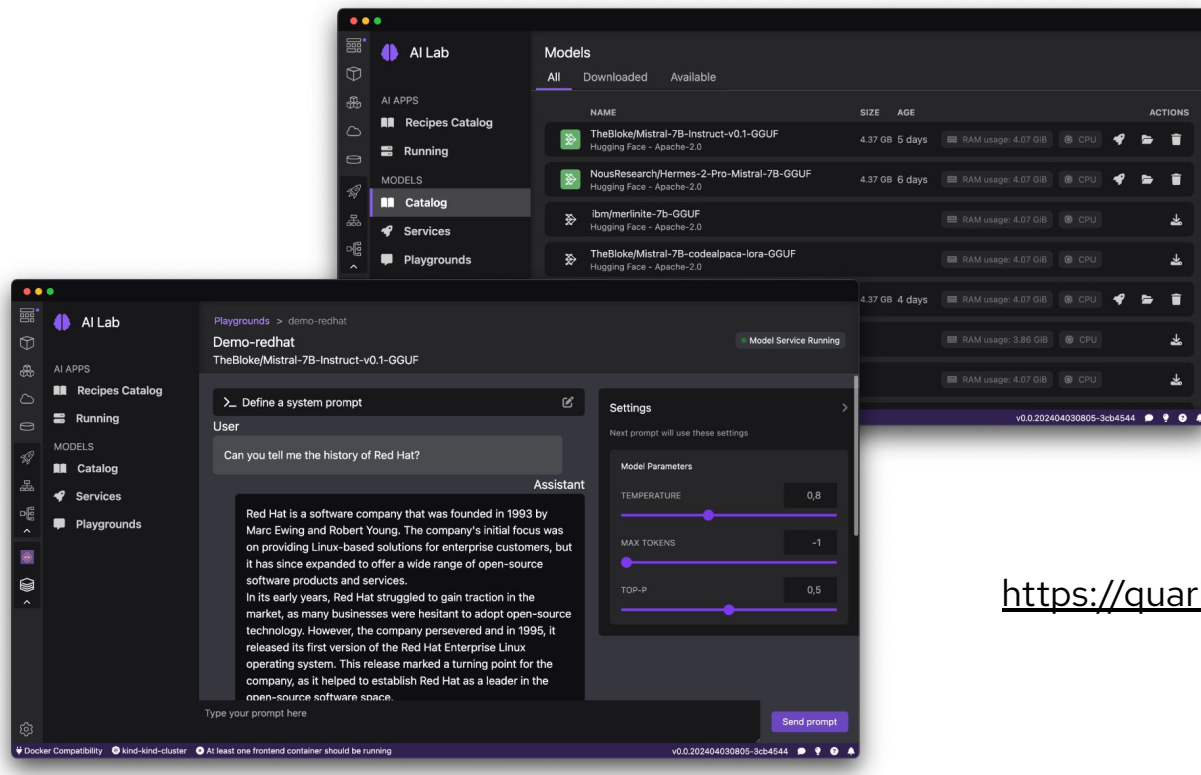
# Créer le bon modèle



<https://xkcd.com/1425/>

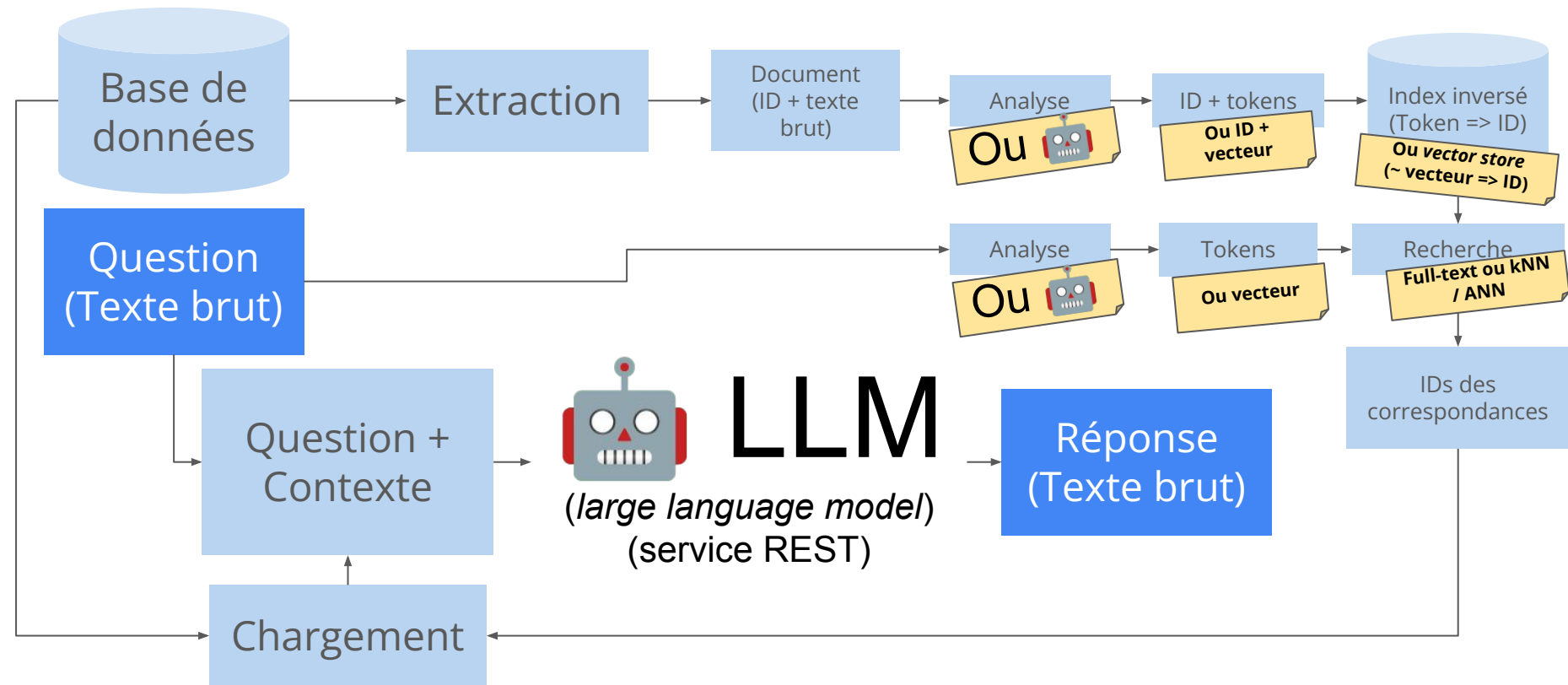
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 2.5 License](#).

# Podman Desktop & AI Lab

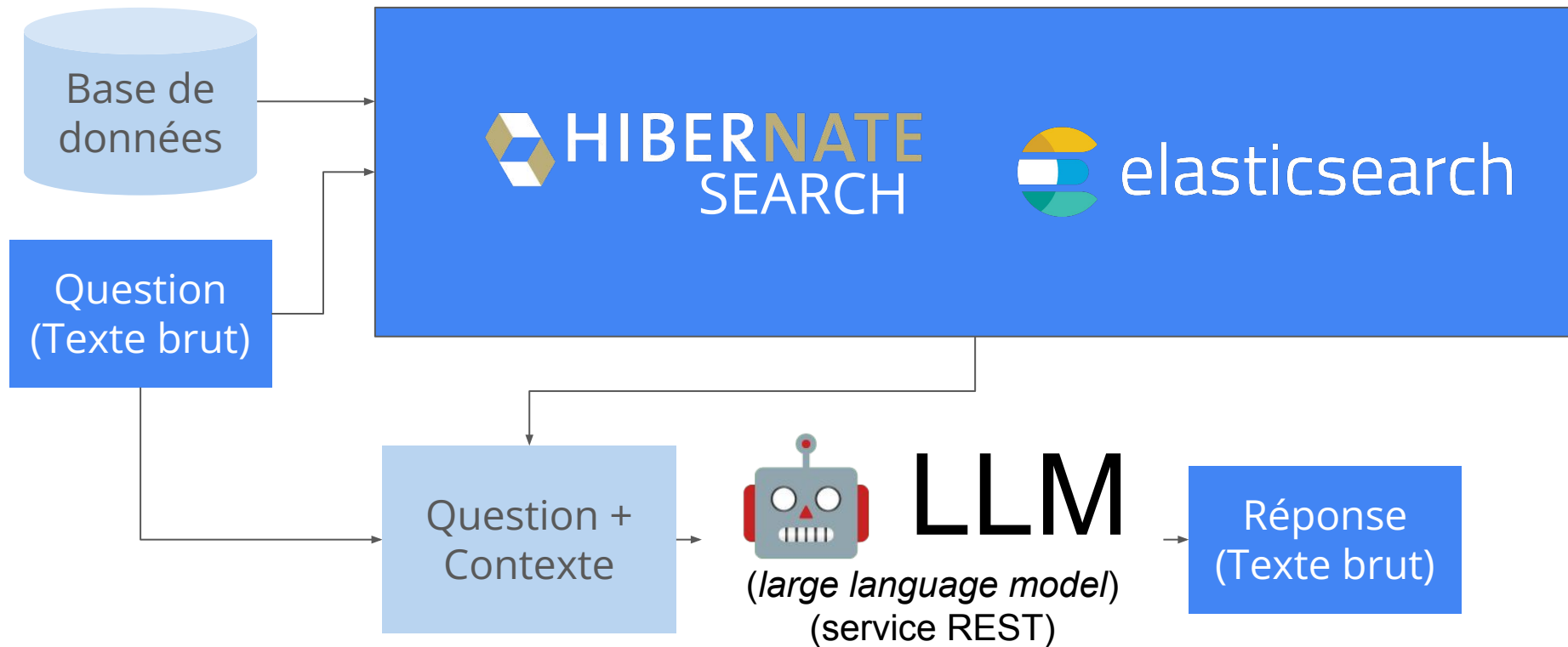


<https://quarkus.io/blog/granite-rag/>

# Retrieval Augmented Generation (RAG)



# Retrieval Augmented Generation (RAG)



# Merci !



<https://quarkus.io/>



<https://hibernate.org/search/>



<https://quarkus.io/guides/#q=hibernate+search>