07/10/2023
Version 2

SPRING CLOUD

JÉRÉMY PERROUAULT

DONNÉES

BASE DE DONNÉES PAR SERVICE

BDD PAR SERVICE

Dans le service **Commentaire**, une décision est prise

> La note est en fait une moyenne d'autres notes

* Qualité du produit (0 à 5)
* Rapport qualité-prix (0 à 5)
* Facilité d'utilisation (0 à 5)

Implémenter ce changement

BDD PAR SERVICE

- La base de données est partagée entre les différents services
  - Ce qui induit un couplage fort (exécution & infrastructure) et peut occasionner des défaillances
    - En cas d'évolutions
    - En cas de surcharge des accès (accès concurrents par exemple)

NOTE On se privera de la gestion d'une transaction et des contraintes d'intégrité référentielles. *Il faudra réimplémenter ces mécanismes.*

BDD PAR SERVICE

- Quand on évoque une « base de données » par service, il peut s'agir
  - D'autant de serveurs de données que de services : chaque service possède son serveur
  - D'un seul serveur de données « partagés » entre les services
    - Avec des tables « privées » : chaque service possède son lot de tables, les autres lui sont inaccessibles
      - Dans ce cas, on garde les contraintes d'intégrité référentielles, puisqu'il n'y a qu'un seul schéma
    - Avec des schémas privés : chaque service possède son schéma de données

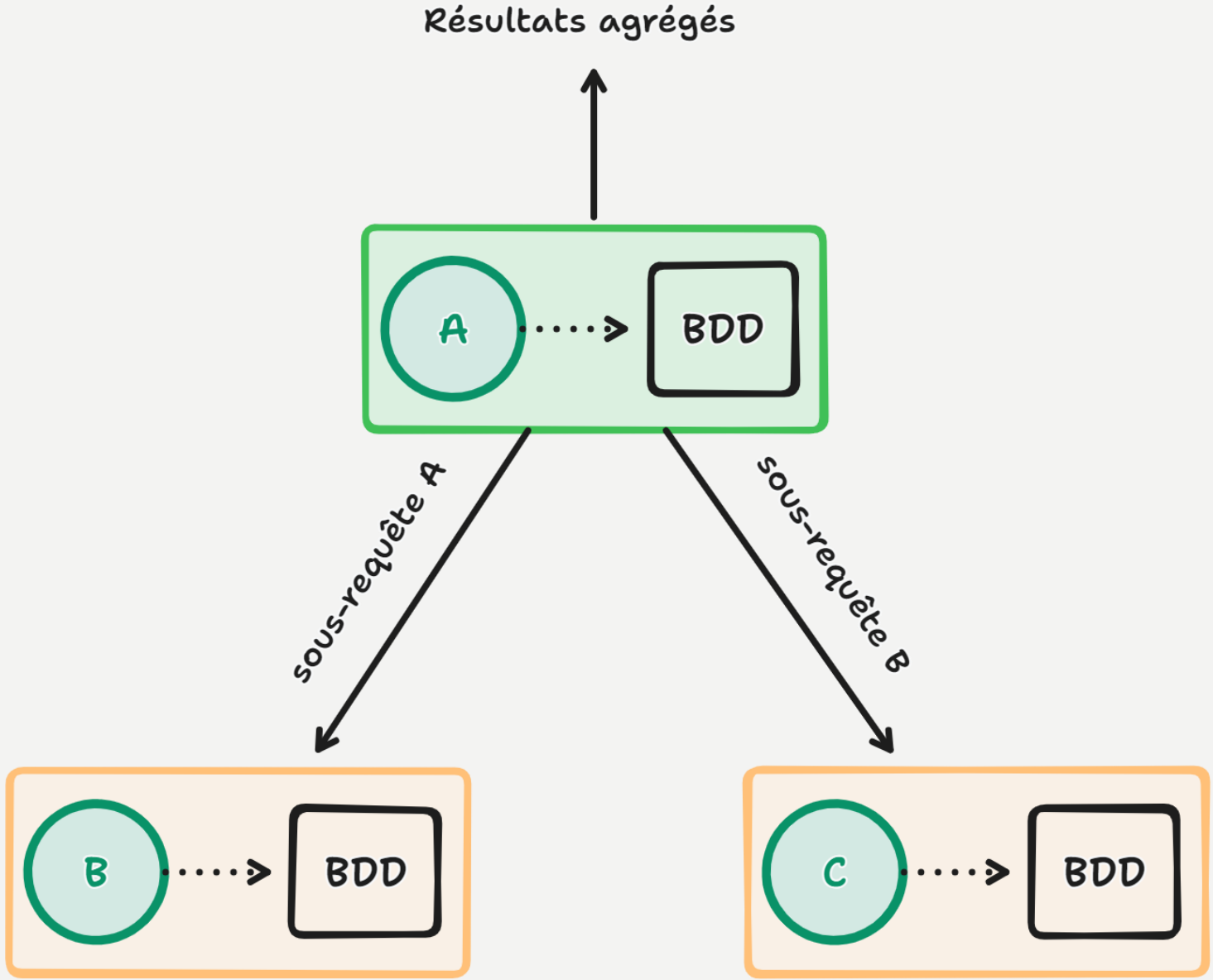
    - *Dans ces 2 cas de figures, il est important d'avoir des utilisateurs avec des rôles bien définis pour accéder aux données*
  - D'un mix entre les 2 solutions précédentes

BDD PAR SERVICE

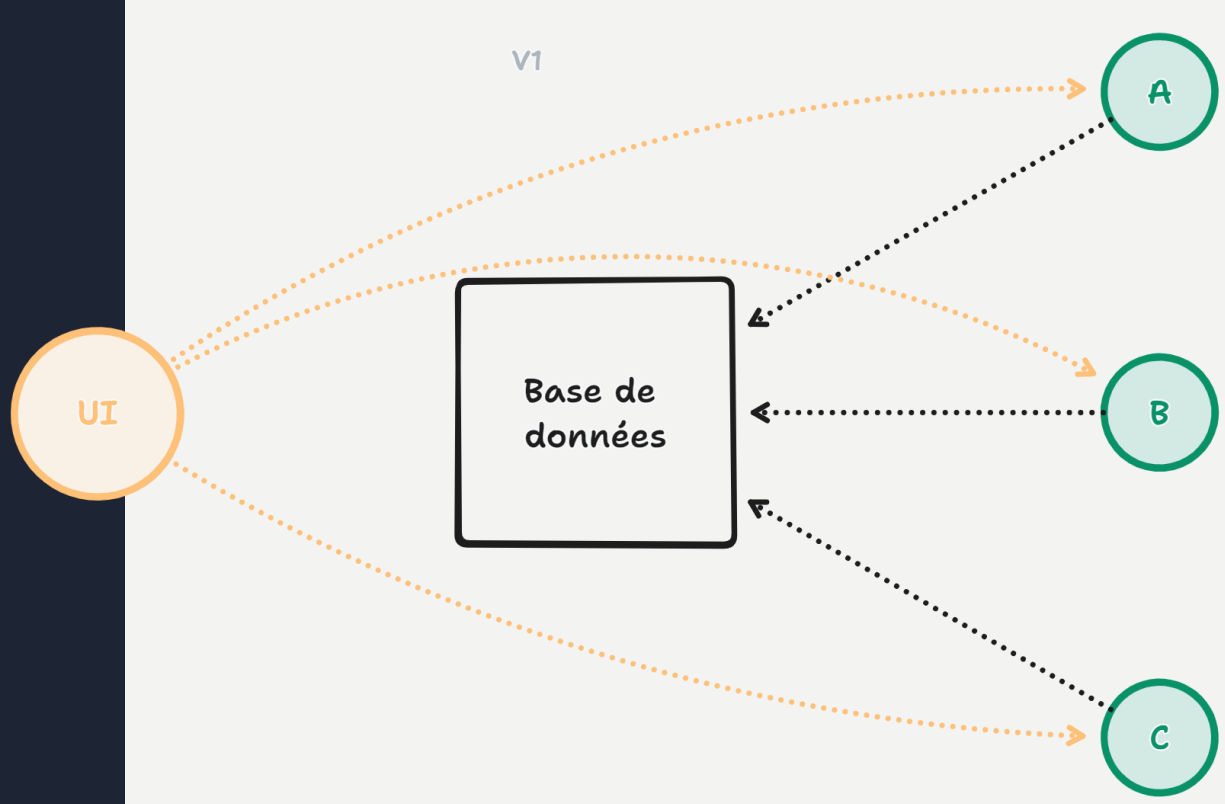
- Utilisation du Pattern **Composition API**
  - L'idée, c'est de récupérer le résultat de sous-requêtes auprès des services concernés
    - Pour ensuite composer une réponse complète, avec toutes les informations nécessaires
  - Parce que quelque chose d'aussi simple ne sera plus possible avec une base de données par service

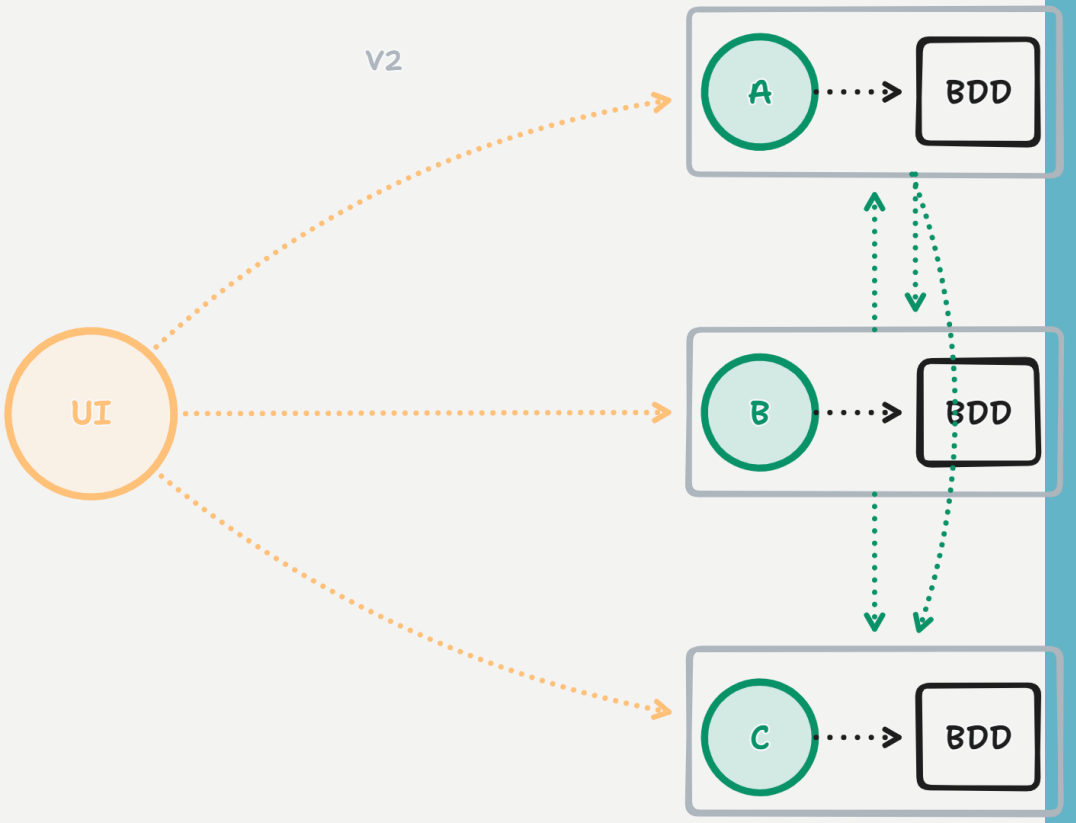
```
SELECT pro_id, pro_nom, com_note
FROM produit
JOIN commentaire ON com_produit_id = pro_id
WHERE ...
```

BDD PAR SERVICE



BDD PAR SERVICE





BDD PAR SERVICE

- Mettre en place ce changement
  - Le service **Produit** appellera le service **Commentaire** pour avoir la note
  - Le service **Commentaire** appellera le service **Produit** pour avoir le nom

SPRING BOOT

EXEMPLE D'IMPLÉMENTATIONS

SPRING BOOT

- Utiliser `RestTemplate` et l'injection de dépendance

```
@Bean
public RestTemplate restTemplate() {
  return new RestTemplate();
}
```

```
@Autowired
private RestTemplate restTemplate;
```

```
restTemplate
  .getForObject("http://host:port/api/...", String[].class);
```

SPRING BOOT

NOTE Penser à consulter start.spring.io
Pour récupérer les dépendances nécessaires

- Utiliser **OpenFeign**
  - Avec la dépendance *spring-cloud-starter-openfeign* de **SPRING CLOUD**
  - L'annotation `@EnableFeignClients`
  - La création d'une interface dédiée

```
@FeignClient(value = "nom-service", url = "http://host:port/")
public interface ServiceClient {
    @GetMapping("/api/endpoint/by-produit-id/{produitId}")
    public List<String> uneRequete(@PathVariable String produitId);
}
```

  - L'injection de la dépendance `ServiceClient`

```
serviceClient.uneRequete("id-du-produit");
```