

13/11/2023

Version 2

# MICROSERVICES

JÉRÉMY PERROUULT

A decorative wavy line in light blue and white, flowing from the top left towards the bottom left of the slide.

# 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

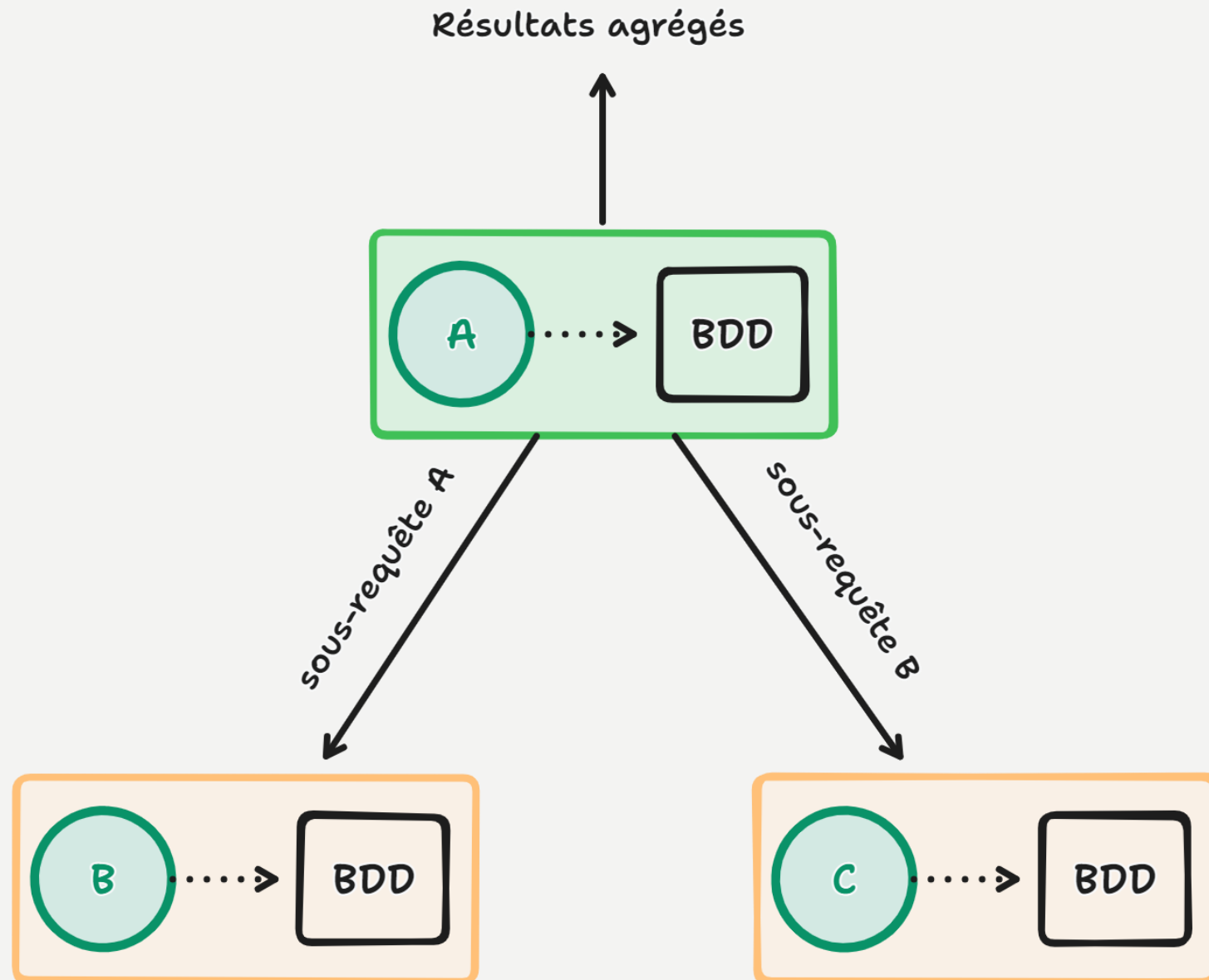
- Quand on évoque une « base de données » par service, il peut s'agir
  - D'autant de serveurs de données que de services : chaque service possède son serveur
  - D'un seul serveur de données « partagés » entre les services
    - Avec des tables « privées » : chaque service possède son lot de tables, 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

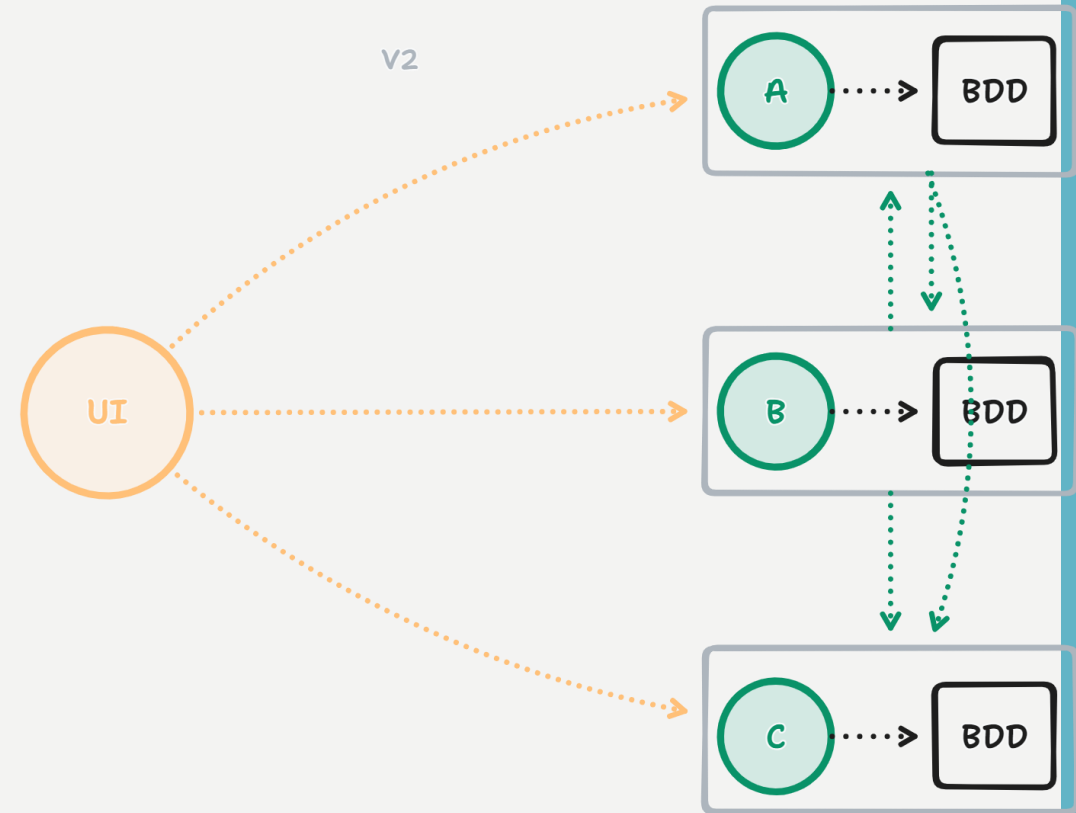
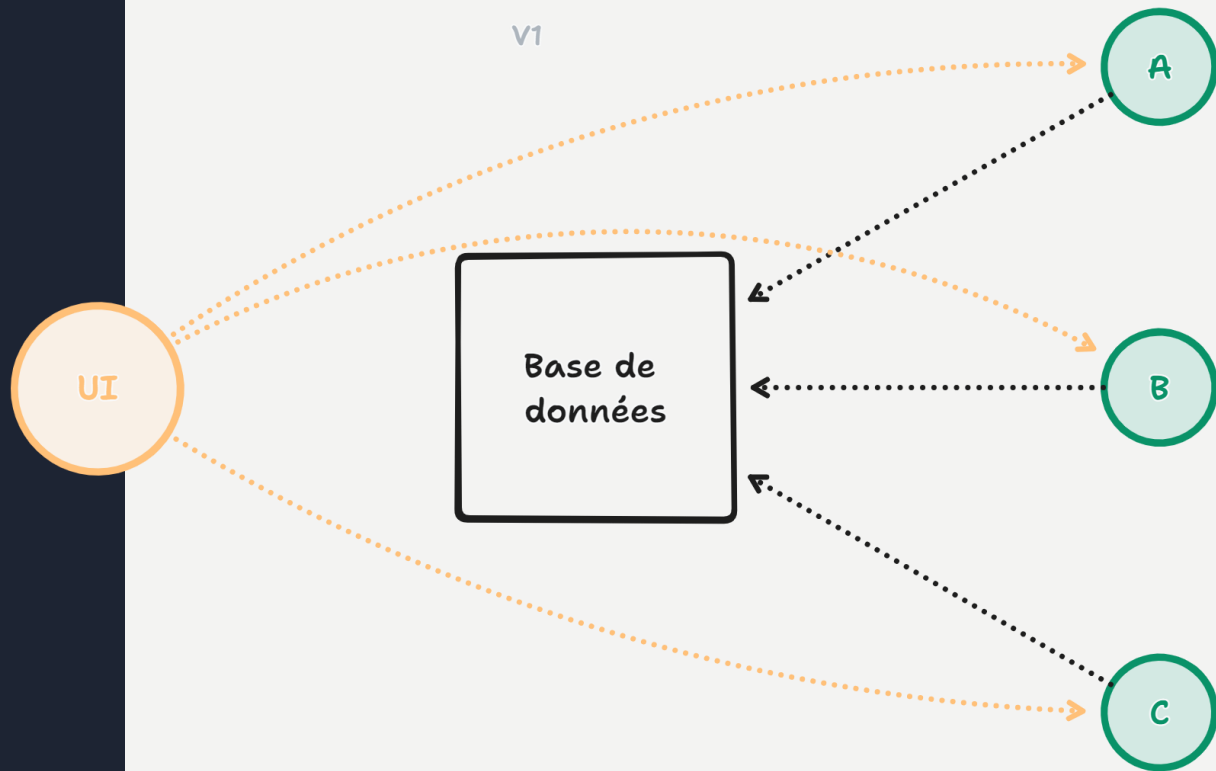
- Utilisation du Pattern **Composition API**
  - L'idée, c'est de récupérer le résultat de sous-requêtes auprès des services concernés
    - Pour ensuite composer une réponse complète, avec toutes les informations nécessaires
  - Parce que quelque chose d'aussi simple ne sera plus possible avec une base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

A decorative wavy line in light blue and white, running vertically along the left side of the slide.

# 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](http://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");
```



# **.NET6**

**EXEMPLE D'IMPLÉMENTATIONS**

# .NET6

- Utiliser HttpClientFactory & HttpClient

```
builder.Services.AddHttpClient("nom-service", client => {  
    client.BaseAddress = new Uri("http://host:port/");  
});
```

```
private readonly IHttpClientFactory _httpClientFactory;  
  
public DemoController(IHttpClientFactory httpClientFactory)  
{  
    _httpClientFactory = httpClientFactory;  
}
```

```
public async Task<List<Type>> GetServiceInfo() {  
    var httpClient = _httpClientFactory.CreateClient("nom-service");  
  
    return await httpClient.GetFromJsonAsync<List<Type>>("/api/... ");  
});
```