

1 Contexte et généralités

2 Principaux modèles de bases de données NoSQL

3 Fondements des systèmes NoSQL

- Partitionnement des données
- Réplication des données
- MapReduce
- Gestion des pannes

4 Travaux pratiques

Réplication des données

- Gestion des copies multiples des données
 - ▶ copies \neq versions
- Indispensable dans un environnement sujet aux pannes

Réplication permet :

- Disponibilité
- Scalabilité
 - ▶ lecture
 - ▶ écriture

Problèmes potentiels :

- Performance
- Cohérence

La réplication complique la gestion de la cohérence.

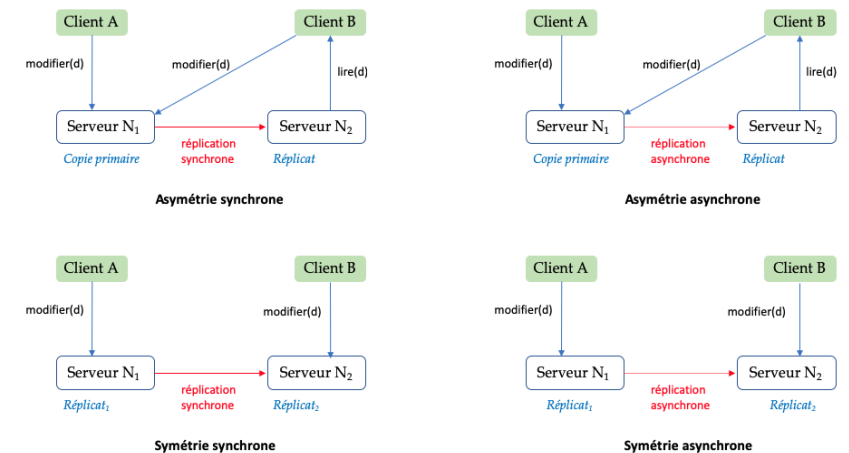
• 2 types de synchronisation des réplicats

- ▶ synchrone
- ▶ asynchrone

• 2 techniques de réplication

- ▶ asymétrique
 - ★ copie primaire / copies secondaires
 - ★ copie primaire / réplicats
 - ★ maître / esclave
- ▶ symétrique
 - ★ maître / maître

4 politiques de réplication



Réplication \Rightarrow 3 niveaux de cohérence

- *Strong consistency*
- *Eventual consistency*
- *Weak consistency*