

Présentation Architecture Logicielle

VALORANT

Saleh BEN ATIA et Sophea BUN APHAY

14/06/2024

Plan

01

**Riot Games :
l'entreprise
derrière Valorant**

02

Serveurs du jeu

03

**Architecture :
modèle
client-serveur**

04

**Conclusion :
Pourquoi cette
architecture ?**

05

Autres exemples

01. Riot Games : l'entreprise derrière Valorant

1. HISTOIRE

- Fondée en **2006**
- **Édition** et de **développement** de jeux vidéo
- Siège Social : Los Angeles,, États-Unis.

Connu pour **League of Legends** (LoL), lancé en 2009.

- Écosystème de Jeux :
 - Teamfight Tactics (TFT) en 2019,
 - Legends of Runeterra en 2020,
 - **Valorant** en 2020,
 - League of Legends : Wild Rift en 2020,
- Esports : tournois mondiaux (ex: World Championship pour LoL)



01. Riot Games : l'entreprise derrière Valorant

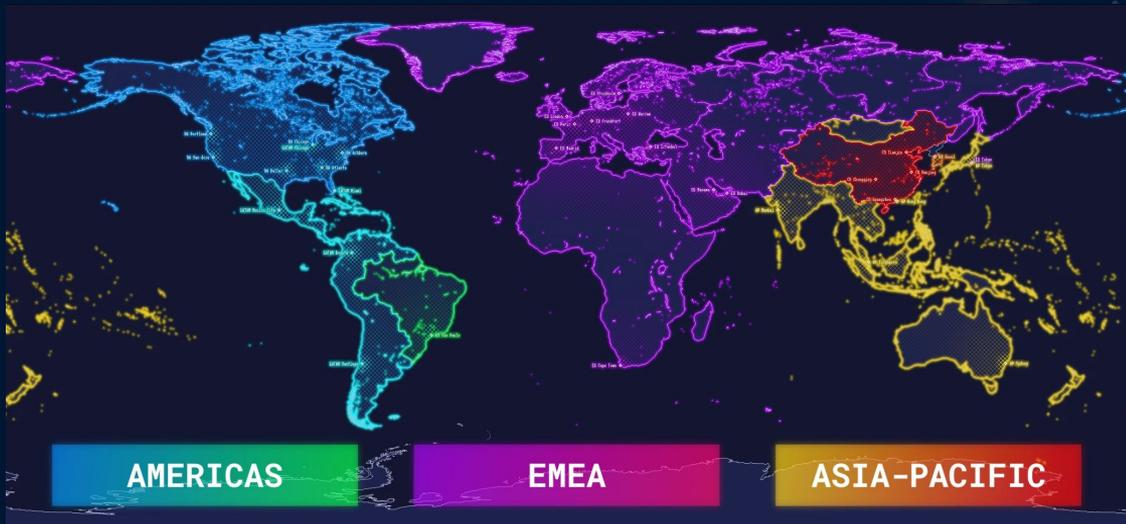
2. ACQUISITIONS ET COLLABORATIONS

- Acquisition : Tencent (devenu propriétaire unique de Riot en 2015)
- Partenariats :
Collaboration avec diverses entreprises pour développer :
 - Produits dérivés
 - Séries animées (ex : Arcane)
- Partenaire Cloud:
 - Amazon Web Services (AWS)

The Tencent logo, featuring the word "Tencent" in blue and "腾讯" in black Chinese characters.The AWS logo, consisting of the lowercase letters "aws" in a dark blue, sans-serif font, with a yellow curved arrow pointing to the right below it.

02. Serveurs du jeu

- Capacité : gérer des millions de joueurs simultanés, avec une grande capacité de calcul et de stockage.
- Répartition géographique stratégique (Amérique du Nord, Europe, Asie) pour optimiser la performance réseau.
- Redondance et fiabilité : assurer une haute disponibilité et une récupération rapide en cas de panne.



04. Architecture : modèle client-serveur

1. Structure générale



Exemple de modèle client-serveur

- **Côté Client** : interface utilisateur, graphismes, sons, et entrée du joueur ; envoie également des actions de jeu (mouvements, tirs, etc.) au serveur
- **Côté Serveur** : traite les actions des joueurs, maintient état global du jeu, et assure la synchronisation entre tous les clients connectés

| Avantages | Inconvénients |
|----------------------------|------------------------------|
| Centralisation des données | Latence |
| Synchronisation | Charge du serveur |
| | Points de défaillance unique |

04. Architecture : modèle client-serveur

1. Structure générale



Exemple de modèle client-serveur

- **Réseau** : protocole de communication UDP (User Datagram Protocol)
- **Infrastructure Cloud et Centres de Données** :
 - Infrastructure cloud et des centres de données répartis à travers le monde
 - Bases de données : stockent les informations des comptes, statistiques, et autres

| Avantages | Inconvénients |
|--------------------------|-----------------------------|
| Scalabilité | Dépendance aux fournisseurs |
| Répartition géographique | Coût |

03. Architecture : modèle client-serveur

2. Détails Techniques

a. Système Anti-triche : **Vanguard**

- Driver au niveau du noyau du système d'exploitation
- Analyse comportementale

| Avantages | Inconvénients |
|-------------------|---------------|
| Sécurité renforcé | Invasivité |
| Intégrité du jeu | Compatibilité |
| | Performance |

03. Architecture : modèle client-serveur

2. Détails Techniques

b. Moteur de Jeu : Unreal Engine 4

- Graphismes : rendu 3D, les effets de lumière, et les ombres.
- Physique : interactions physiques dans le jeu = collisions et mouvements.
- Audio : effets sonores et spatialisation du son.

| Avantages | Inconvénients |
|-------------------------|-----------------|
| Graphisme haute qualité | Performance |
| Immersion | Coût de licence |

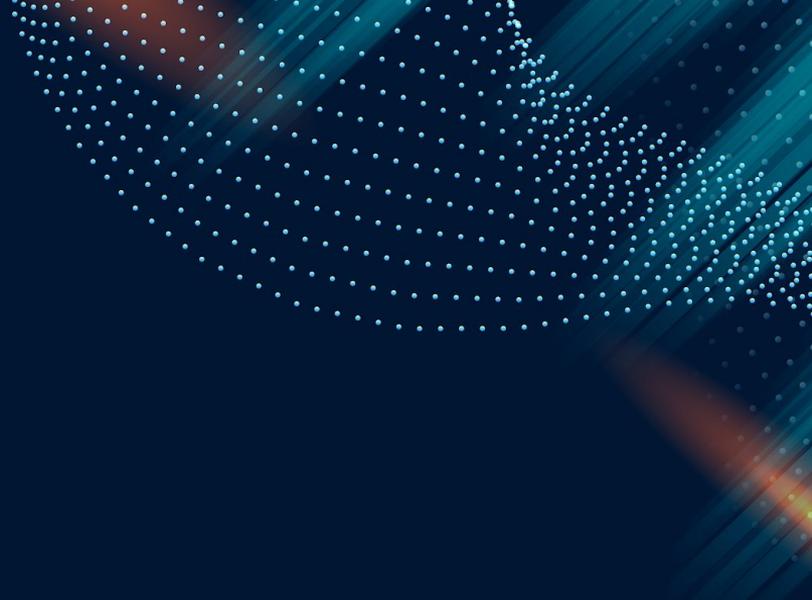
03. Architecture : modèle client-serveur

2. Détails Techniques

c. Matchmaking et Services en Ligne

- Elo et MMR (Matchmaking Rating) : systèmes de notation pour évaluer le niveau des joueurs et créer des matchs équilibrés
- Services en ligne : le chat, le vocal, les amis, et les parties personnalisées

04. Conclusion : Pourquoi cette architecture ?

- Sécurité renforcée
 - Scalabilité
 - Performance
 - Gestion des données centralisée
 - Intégration de services additionnels
- 

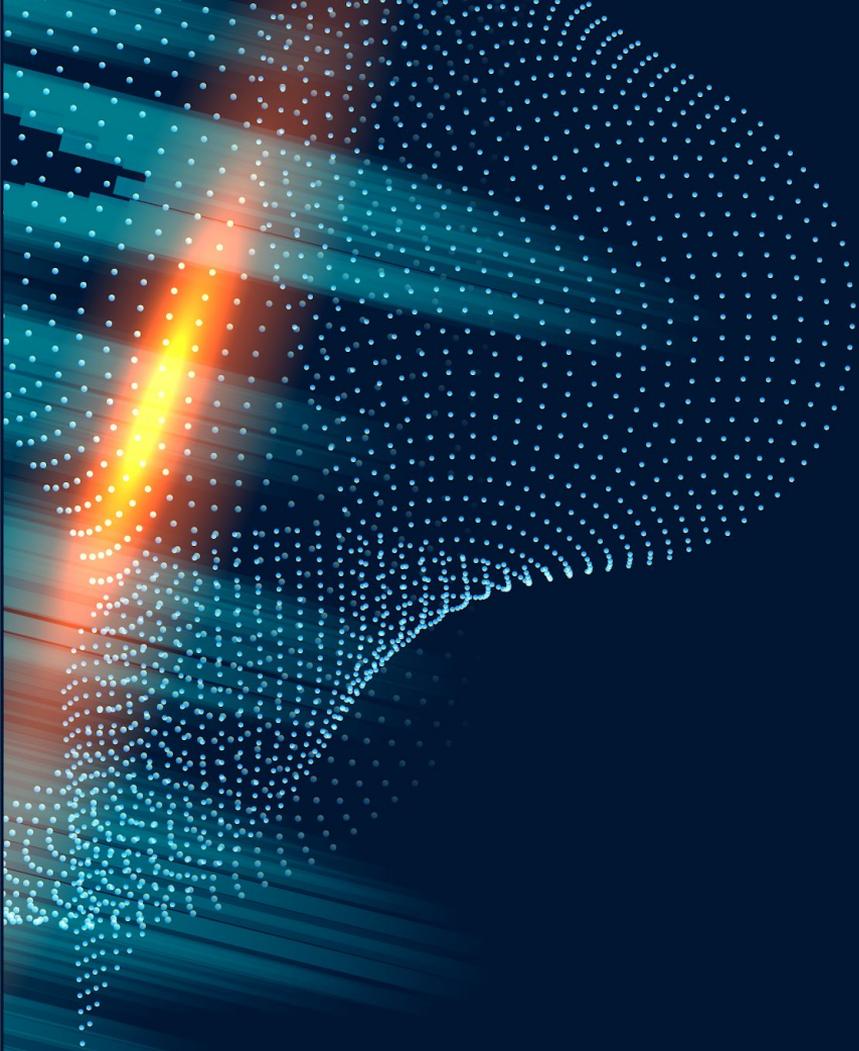
05. Autres exemples

- Jeux en ligne multijoueur (Minecraft, World of Warcraft, Fortnite etc.)

The logo for the game Minecraft, featuring the word "MINECRAFT" in a bold, blocky, white font with a black outline and a slight 3D effect.

- Mais aussi d'autres logiciels, serveur de messagerie électronique (Microsoft Exchange Server, etc.)





Merci!

