# En étudiant le dump MySQL db\_space\_invaders.sql vous constaterez que vous ne trouvez pas le mot clé INDEX. Pourtant certains index existent déjà. Pourquoi ?

Même si mot-clé INDEX n’est pas explicitement présent dans le dump, certains index existent déjà car MySQL les génère automatiquement dès que l'on créé une Primary Key ou une Foreign Key.

1. Quels sont les avantages et les inconvénients des index ?

Avantages :

* Meilleures performances : en ayant des index, cela évite de faire un scan complet des tables à chaque requête, ce qui accélère grandement nos requêtes.
* Optimisation des jointures : grâce aux index, les jointures deviennent beaucoup efficaces
* Tri et regroupement : Les index améliore les performances des ORDER BY et GROUP BY.

Inconvénients :

* Impact sur les opérations d’écriture : Les INSERT, UPDATE et DELETE peuvent s’avérer plus lourdes en performances en utilisant les index car ceux-ci doivent être mis à jour à chaque fois.
* Coût en stockage : Les index nécessitent un espace supplémentaire sur le disque, ce qui peut augmenter la taille de la base de données.
* Maintenance : L’ajout d’index peut rendre la maintenance difficile si l’on vient à changer la structure de nos tables etc.

1. Sur quel champ (de quelle table), cela pourrait être pertinent d’ajouter un index ? Justifier votre réponse.

Sur le champ Pseudo de la table t\_joueur car ce champ est utilisé extrêmement fréquemment (à la connexion du joueur, lors de commandes, à l’affichage du highscore etc.). De plus, le pseudo des différents joueurs étant généralement unique, la recherche deviendrait plus efficace.

La requête SQL requise pour créer l’index :

CREATE INDEX idx\_jouPseudo ON t\_joueur(jouPseudo);