

# Types de données supportés par MySQL

Lors de la conception d'une base de données MySQL, le choix des **types de données** permet d'optimiser les performances et garantir l'intégrité des données. MySQL propose plusieurs catégories de types de données adaptées à différents usages : **numériques, chaînes de caractères, dates et heures, et autres types spécialisés.**

## 1. Les Types Numériques

Les types numériques sont utilisés pour stocker des valeurs entières ou décimales.

### a) Les Entiers

- **TINYINT** (1 octet) : Stocke des nombres entre -128 et 127 (ou 0 à 255 en UNSIGNED).
- **SMALLINT** (2 octets) : -32 768 à 32 767 (ou 0 à 65 535 en UNSIGNED).
- **MEDIUMINT** (3 octets) : -8 388 608 à 8 388 607.
- **INT** ou **INTEGER** (4 octets) : -2 147 483 648 à 2 147 483 647.
- **BIGINT** (8 octets) : -9 223 372 036 854 775 808 à 9 223 372 036 854 775 807.

### b) Les Décimaux et Flottants

- **DECIMAL(M, D)** ou **NUMERIC(M, D)** : Précision exacte, utile pour les montants financiers.
- **FLOAT** (4 octets) : Moins précis, stocke des nombres à virgule flottante.
- **DOUBLE** ou **REAL** (8 octets) : Plus précis que **FLOAT**.

## 2. Les Types de Chaînes de Caractères

Utilisés pour stocker du texte et des identifiants.

### a) Les Types de Longueur Fixe

- **CHAR(N)** : Chaîne de longueur fixe (1 à 255 caractères). Plus rapide pour des valeurs courtes.

### b) Les Types de Longueur Variable

- **VARCHAR(N)** : Chaîne de longueur variable (1 à 65 535 caractères). Plus efficace pour des textes de tailles variables.

### c) Les Textes Longs

- **TEXT** : Peut contenir jusqu'à 65 535 caractères.
- **TINYTEXT** (255 caractères), **MEDIUMTEXT** (16 Mo), **LONGTEXT** (4 Go).

## 3. Les Types de Dates et Heures

Stockent des valeurs temporelles essentielles pour la gestion des données.

- **DATE** (3 octets) : Stocke une date (YYYY-MM-DD).
- **DATETIME** (8 octets) : Date et heure combinées.
- **TIMESTAMP** (4 octets) : Stocke un timestamp UNIX, utile pour les mises à jour automatiques.
- **TIME** : Stocke une durée ou une heure (HH:MM:SS).
- **YEAR** : Stocke une année sur 1 octet.

## 4. Autres Types Spécialisés

---

- **BOOLEAN** : Alias de **TINYINT(1)**, stocke **0** (false) ou **1** (true).
- **ENUM** : Liste prédéfinie de valeurs (**ENUM('petit', 'moyen', 'grand')**).
- **SET** : Ensemble de valeurs sélectionnables (**SET('A', 'B', 'C')**).
- **BLOB** : Stocke des données binaires (**TINYBLOB, BLOB, MEDIUMBLOB, LONGBLOB**).

## Conclusion

---

Le choix du type de données impacte les performances et la gestion des ressources. Il est essentiel de :

- Choisir **le type le plus adapté** pour optimiser le stockage.
- Éviter les types trop larges qui gaspillent de l'espace.
- Prendre en compte **l'indexation et les performances** lors du choix des types.

En comprenant ces types, vous pourrez structurer une base de données MySQL plus efficace et performante ! 