

# HUMAN **booster**



VOTRE SOLUTION COMPETENCE

## **Bases de données relationnelles**

Conception • Utilisation

Administration • Optimisation

# Déclencheurs (Triggers)



# Qu'est-ce que c'est ? À quoi ça sert ?

---

- Les déclencheurs sont des blocs de code capables de s'exécuter lors de certains « événements » d'une base de données
- Ils font pleinement partie de la structure de la base de données
- Ils peuvent être créés, modifiés, supprimés à l'aide de **CREATE**, **ALTER** et **DROP**
- Ils sont conçus pour s'exécuter eux-mêmes (déclenchement)
- Ils permettent de respecter certaines contraintes identifiées lors de la conception que le serveur ne sait pas gérer nativement
- Dans une base dénormalisée, ils permettent de préserver la cohérence de certaines données

# Quand se déclenchent-ils ?

- Les déclencheurs peuvent s'exécuter avant ou après l'application d'une requête visant à modifier les données :

	BEFORE	AFTER
INSERT	Avant qu'une insertion n'ait lieu	Après qu'une insertion a eu lieu
UPDATE	Avant qu'une mise à jour n'ait lieu	Après qu'une mise à jour a eu lieu
DELETE	Avant qu'une suppression n'ait lieu	Après qu'une suppression a eu lieu

# À quoi ça ressemble ?

---



```
DELIMITER |  
  
CREATE TRIGGER NomTrigger  
  BEFORE INSERT ON Conducteur  
  FOR EACH ROW  
  BEGIN  
    -- (bloc de code);  
  END |
```

Puisque le bloc de code du déclencheur utilise le point-virgule, il est nécessaire de changer le délimiteur pour marquer la fin du déclencheur

# Exemple de bloc de code

```
BEGIN
```

```
IF (new.age < 16)
```

```
THEN
```

```
SIGNAL SQLSTATE '45000'
```

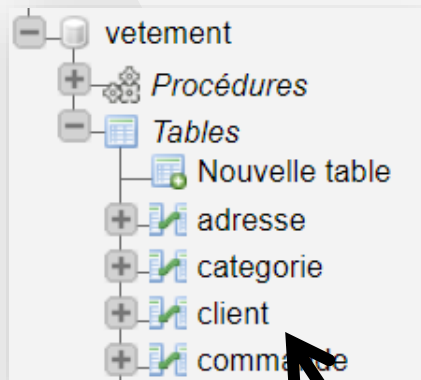
```
SET MESSAGE_TEXT = 'Un conducteur doit avoir  
16 ans ou plus';
```

```
END IF;
```

```
END
```

Appliqué en BEFORE INSERT et en BEFORE UPDATE, ce déclencheur empêche l'existence de conducteurs de moins de 16 ans, en émettant un message d'erreur lorsque le cas survient.  
« new » désigne ici la « tentative » de requête.

# Comment les créer dans PhpMyAdmin ?



**Ajouter un déclencheur**

**Détails**

Nom du déclencheur: CheckAgeBeforeInsert

Table: client

Moment: BEFORE

Évènement: INSERT

**Définition**

```
1 BEGIN
2 IF (new.age < 16)
3 THEN
4     SIGNAL SQLSTATE '45000'
5     SET MESSAGE_TEXT = 'Un conducteur doit avoir plus de 16 ans';
6 END IF;
7 END
```

Créateur:

Exécuter Fermer

1. Cliquez sur la table à doter d'un déclencheur.

2. Cliquez sur «  Déclencheurs », en haut à droite.

3. Cliquez sur «  Ajouter un déclencheur ».

4. Complétez le formulaire de création en complétant bien le moment et l'évènement

# Comment tester un déclencheur implémentant une contrainte ?

---

- Il faut deux tests par déclencheur au minimum :
  1. Rédiger une requête valide qui ne déclenche pas le déclencheur :  
La requête doit fonctionner sans que le déclencheur ne s'active.
  2. Rédiger une requête valide qui déclenche le trigger :  
La requête doit échouer avec le message de blocage prévu par le déclencheur
- Possibilité de faire d'autres tests plus complets



# Limites

---

- **L'usage de déclencheur ralentit par définition l'exécution des requêtes d'écriture**
- **L'usage de nombreux déclencheurs mal maîtrisés ou mal documentés peut causer une situation d'inter-blocage :**  
**Un déclencheur en déclenche un autre, qui en déclenche un autre, qui re-déclenche le premier déclencheur : et ainsi de suite...**

# HUMAN **booster**

●● VOTRE SOLUTION COMPETENCE

Tél. 04 73 24 93 11 – [contact@humanbooster.com](mailto:contact@humanbooster.com)  
**[www.humanbooster.com](http://www.humanbooster.com)**

●● Clermont-Ferrand ●● Montpellier ●● Lyon