HUMAN **booster**

VOTRE SOLUTION COMPETENCE

Bases de données relationnelles

Conception • Utilisation

Administration • Optimisation

Procédures stockées
(Stored Procedures ou « Procs Stock »)

Qu'est-ce que c'est ?

- Les procédures stockées sont des fonctions « coté serveur de base de données »
- Elles sont développées « sur mesure » pour accomplir un traitement
- Elles font pleinement partie de la structure de la base de données
- Elles peuvent être créées, modifiées et supprimées à l'aide de `CREATE`, `ALTER` et `DROP`
- Elles peuvent être exécutées :

→ Exemple d'appel : `CALL NomProcedure;`

ou `EXECUTE NomProcedure;`

À quoi ça sert ?

- Le but d'une procédure stockée est d'exécuter un traitement personnalisé :
- Il peut s'agir d'un traitement :
  - de lecture (exemple : export statistiques complexe)
  - d'insertion (exemple : facturation de fin de mois)
  - de mise à jour (exemple : augmentation tarifaire sélective)
  - de toute autre nature (exemple : envois de mail, sauvegardes, purges, etc.)
- Les procédures stockées permettent aussi de garder en mémoire des requêtes « support » utilisés a des fins de monitoring

À quoi ça ressemble ?

```
DELIMITER |
CREATE PROCEDURE NomProcedure()
 BEGIN
  -- (traitement);
 END|
```

Puisque la partie traitement de la procédure utilise le point-virgule, il est nécessaire de changer le délimiteur pour marquer la fin de la procédure

```
DELIMITER |
CREATE PROCEDURE NomProcedure(INT parametre)
 BEGIN
  -- (traitement utilisant le paramètre);
 END|
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

BEGIN

END

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES ('Un nom...');

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN



 WHILE              DO -- On boucle



  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES ('Un nom...');


 END WHILE;



END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN


 SET @i = 0;

 WHILE @i < 40     DO -- On boucle 40 fois




  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES ('Un nom...');

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;


END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40;
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle 40 fois

  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES ('Un nom...');

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé

  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES ('Un nom...');

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = -- Comment faire une chaine aléatoire ?









  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES (@nomTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;


END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = CONV(FLOOR(RAND() * 99999999999999), 20, 36); -- Chaine aléatoire

  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES (@nomTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = CONV(FLOOR(RAND() * 99999999999999), 20, 36); -- Chaine aléatoire




  INSERT INTO Entreprise(nom)
  VALUES (@nomTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

 SELECT CONCAT(@i, ' entreprises ajoutées') AS Resultat;

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = CONV(FLOOR(RAND() * 99999999999999), 20, 36); -- Chaine aléatoire
  SET @nbSalariesTemp = 1 + RAND() * 249; -- Nombre aléatoire entre 1 et 250




  INSERT INTO Entreprise(nom, nbSalaries)
  VALUES (@nomTemp, @nbSalariesTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

 SELECT CONCAT(@i, ' entreprises ajoutées') AS Resultat;

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = CONV(FLOOR(RAND() * 99999999999999), 20, 36); -- Chaine aléatoire
  SET @nbSalariesTemp = 1 + RAND() * 249; -- Nombre aléatoire entre 1 et 250
  SET @estPubliqueTemp = IF(RAND() < 0.10, 1, 0); -- Est publique dans 10 % des cas




  INSERT INTO Entreprise(nom, nbSalaries, estPublique)
  VALUES (@nomTemp, @nbSalariesTemp, @estPubliqueTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

 SELECT CONCAT(@i, ' entreprises ajoutées') AS Resultat;

END
```

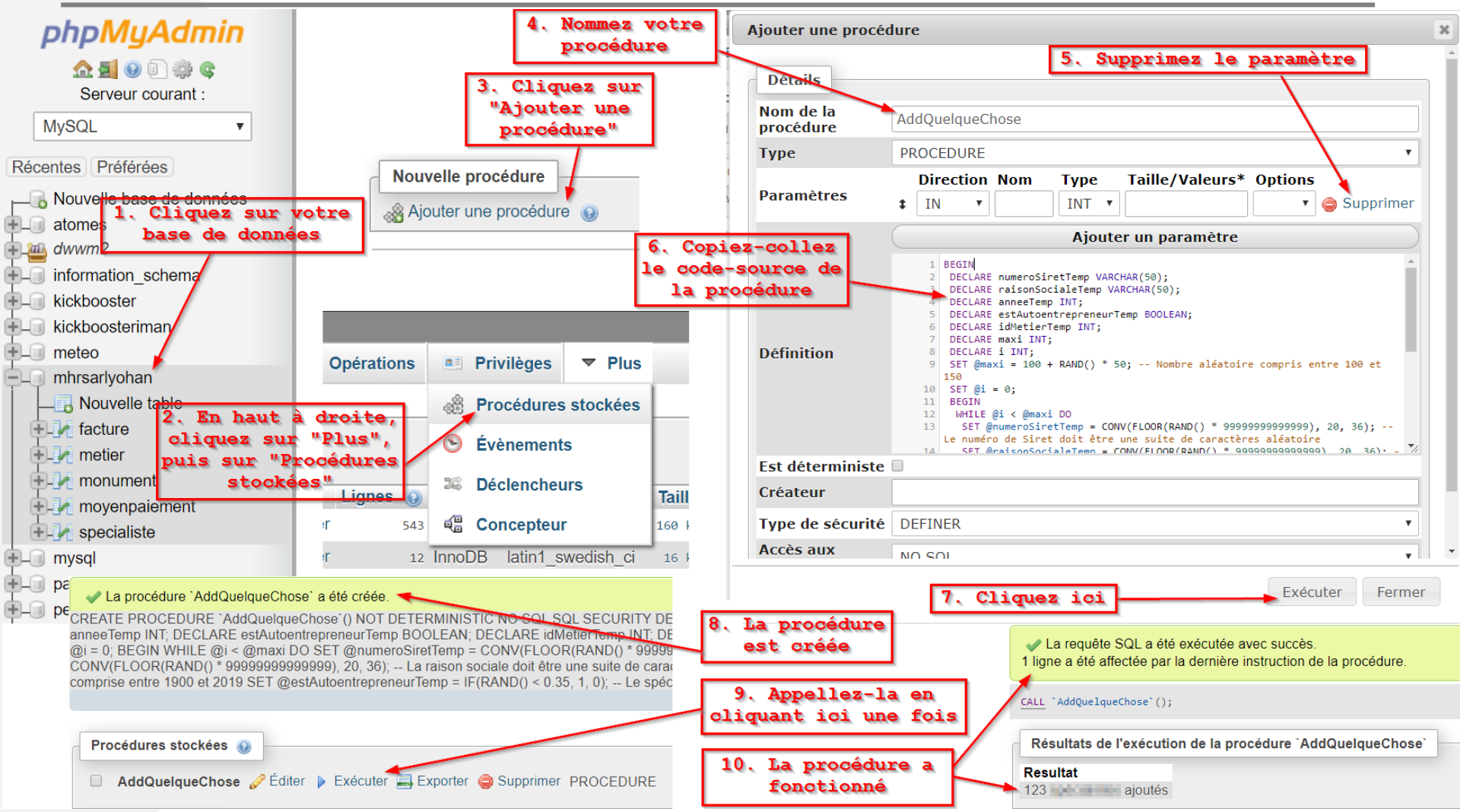
Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = CONV(FLOOR(RAND() * 99999999999999), 20, 36); -- Chaine aléatoire
  SET @nbSalariesTemp = 1 + RAND() * 249; -- Nombre aléatoire entre 1 et 250
  SET @estPubliqueTemp = IF(RAND() < 0.10, 1, 0); -- Est publique dans 10 % des cas
  SET @dateFondaTemp = CURDATE() - INTERVAL (RAND() * 300) DAY; -- Date aléatoire



  INSERT INTO Entreprise(nom, nbSalaries, estPublique, dateFondation)
  VALUES (@nomTemp, @nbSalariesTemp, @estPubliqueTemp, @dateFondaTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

 SELECT CONCAT(@i, ' entreprises ajoutées') AS Resultat;

END
```

Pas à pas : insertion de 40 à 60 données aléatoires dans une table « Entreprise »

```
BEGIN

 SET @maxi = 40 + RAND() * 20; -- Nombre aléatoire entre 40 et 60 (60 - 40 = 20)
 SET @i = 0;

 WHILE @i < @maxi DO -- On boucle autant de fois que demandé
  SET @nomTemp = CONV(FLOOR(RAND() * 99999999999999), 20, 36); -- Chaine aléatoire
  SET @nbSalariesTemp = 1 + RAND() * 249; -- Nombre aléatoire entre 1 et 250
  SET @estPubliqueTemp = IF(RAND() < 0.10, 1, 0); -- Est publique dans 10 % des cas
  SET @dateFondaTemp = CURDATE() - INTERVAL (RAND() * 300) DAY; -- Date aléatoire
  SET @idDptTemp = (SELECT idDepartement FROM Departement
                    ORDER BY RAND() LIMIT 1); -- ID de département aléatoire

  INSERT INTO Entreprise(nom, nbSalaries, estPublique, dateFondation, idDepartement)
  VALUES (@nomTemp, @nbSalariesTemp, @estPubliqueTemp, @dateFondaTemp, @idDptTemp);

  SET @i = @i + 1;
 END WHILE;

 SELECT CONCAT(@i, ' entreprises ajoutées') AS Resultat;

END
```

Comment les créer dans PhpMyAdmin ?



HUMAN booster
VOTRE SOLUTION COMPETENCE

Avantages

- Les procédures stockées permettent de limiter les échanges entre le client et le serveur (seul le nom de la procédure transite : pas le texte complet de la requête)
- Elles évitent au serveur d'interpréter la requête a chaque fois car elle est précompilée au moment de sa création
- Elles sécurisent la base de données en limitant l'accès direct aux tables
- Elles permettent d'uniformiser les traitements (ainsi, si plusieurs instance d'applis utilisent la même BDD, elles peuvent utiliser la même procédure stockée afin d'effectuer un calcul d'un montant TVA correctement arrondi, par exemple)

Limites

- En déportant le traitement sur le serveur de base de données, elles en augmentent la charge de travail
- Elles font s'éloigner du rôle de « stockage » des données et empiètent sur le rôle de « logique » et des « traitements métiers »

HUMAN**booster**

VOTRE SOLUTION COMPETENCE

Tél. 04 73 24 93 11 – contact@humanbooster.com
www.humanbooster.com

Clermont-Ferrand Montpellier Lyon