

# Développement PHP

## Partie 4 : Bases de données

DENIS LOEUILLET – IFA - 2017

# Partie 4 : Bases de données

- Présentation des bases de données
- phpMyAdmin
- Lire les données
- Écrire des données
- Les fonctions SQL
- Les dates en SQL
- Les jointures entre tables

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

1. Les champs de type date
2. Les fonctions de gestion des dates
3. Résumé

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

- Lors de la construction de tables, nous utilisons différents types de champs :
  - INT : nombre entier
  - VARCHAR : texte court
  - TEXT : texte long
- Il existe de nombreux autres types :
  - La plupart ne sont que des variations de ces types
  - Ils se différencient par la taille des données pouvant être enregistrées :
    - ✓ Petits nombres : TINYINT
    - ✓ Grands nombres : BIGINT
  - Souvent, par exemple pour les entiers, on va utiliser INT sans se soucier de la taille de nos données
- La gestion des dates est plus délicate en SQL

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

- La gestion des dates est plus délicate en SQL
  - On utilise très souvent ce type de données
  - On peut stocker différents types de dates :
    - ✓ Uniquement la date : par exemple une date de naissance
    - ✓ La date et l'heure : par exemple pour mémoriser l'heure exacte d'enregistrement d'un message
    - ✓ ...
- Nous allons voir tous les types de champs date à connaître dans MySQL :
  - Les différents types
  - Leur utilisation
  - Les fonctions SQL dédiées à la gestion des dates



# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

### 1. Les champs de type date

- Les différents types de dates
  - DATE : date
    - ✓ format AAAA-MM-JJ (Année-Mois-Jour)
  - TIME : heure
    - ✓ format HH:MM:SS (Heures:Minutes:Secondes)
  - DATETIME : combinaison d'une date et d'une heure
    - ✓ format : AAAA-MM-JJ HH:MM:SS.
  - TIMESTAMP : nombre de secondes
    - ✓ passées depuis le 1er janvier 1970 à 00 h 00 min 00 s ;
  - YEAR : stocke une année
    - ✓ soit au format AA
    - ✓ soit au format AAAA.

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : Les champs de type date

- Les différents types de dates
  - Dans la pratique on utilise plus fréquemment les types :
    - ✓ DATE : format AAAA-MM-JJ
    - ✓ DATETIME : format AAAA-MM-JJ HH:MM:SS

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : Les champs de type date

- Utilisation des champs de date en SQL
  - Les champs de type date s'utilisent comme des chaînes de caractères :
    - ✓ il faut donc les entourer d'apostrophes.
    - ✓ Il faut écrire la date dans le format du champ.
      - ❖ exemple pour un champs de type DATE

```
1 SELECT pseudo, message, date FROM minichat WHERE date = '2010-04-02'
```

- Retourne la liste des messages postés le 02/04/2010

❖ Exemple pour un champs de type DATETIME

```
1 SELECT pseudo, message, date FROM minichat WHERE date = '2010-04-02 15:28:22'
```

- retourne la liste des messages postés le 02/04/2010 à 15h28min22s.



# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : Les champs de type date

- Utilisation des champs de date en SQL
  - On peut utiliser d'autres opérateurs que le signe égal :
    - ✓ <, <=, >, >=
    - ✓ ...
    - ✓ Exemple :
      - ❖ obtenir la liste des messages postés après une date :

```
1 SELECT pseudo, message, date FROM minichat WHERE date >= '2010-04-02 15:28:22'
```

- ❖ obtenir la liste de tous les messages postés entre le 02/04/2010 et le 18/04/2010 :

```
1 SELECT pseudo, message, date FROM minichat WHERE date >= '2010-04-02 00:00:00' AND date <= '2010-04-18 00:00:00'
```

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : Les champs de type date

- Utilisation des champs de date en SQL
  - On peut utiliser d'autres opérateurs que le signe égal :
    - ✓ Autre syntaxe pour récupérer des données comprises dans un intervalle :
      - ❖ BETWEEN : signifie « entre » :

```
1 SELECT pseudo, message, date FROM minichat WHERE date BETWEEN '2010-04-02 00:00:00'  
AND '2010-04-18 00:00:00'
```

- utilisable également sur des champs contenant des nombres

- Insérer une entrée contenant une date :
  - ✓ Il « suffit » de respecter le format de date de la table

```
1 INSERT INTO minichat(pseudo, message, date) VALUES('Mateo', 'Message !', '2010-04-02  
16:32:22')
```

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

### 2. Les fonctions de gestion des dates

- Il existe de très nombreuses fonctions de manipulation des dates.
- elles permettent d'extraire toutes sortes d'informations les dates :
  - ✓ l'année,
  - ✓ le numéro du jour du mois,
  - ✓ le numéro du jour dans l'année,
  - ✓ etc.
- Il est aussi possible d'effectuer des opérations sur les dates.
- La liste des fonctions MySQL sur les dates est très longue :  
<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/date-and-time-functions.html>

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- NOW() : obtenir la date et l'heure actuelles
  - Très utile
  - Lorsque vous insérez une nouvelle entrée dans la base :
    - ✓ pour mémoriser la date d'enregistrement.
    - ✓ avec la fonction NOW() :

```
1 INSERT INTO minichat(pseudo, message, date) VALUES('Mateo', 'Message !', NOW())
```

- ❖ La date sera alors automatiquement remplacée par la date et l'heure actuelles au format AAAA-MM-JJ HH:MM:SS.
- ❖ il existe également :
  - CURDATE() : retourne date format AAAA-MM-JJ
  - CURTIME() : retourne l'heure format HH:MM:SS

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- DAY(),MONTH(),YEAR() : extraire le jour, le mois ou l'année

```
1 SELECT pseudo, message, DAY(date) AS jour FROM minichat
```

➤ l'alias jour contiendra le numéro du jour

- HOUR(),MINUTE(),SECOND() : extraire les heures, minutes, secondes

```
1 SELECT pseudo, message, HOUR(date) AS heure FROM minichat
```

➤ L'alias heure contiendra uniquement l'heure d'un champs DATE ou DATETIME

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- DATE\_FORMAT : formater une date
  - Avec les fonctions que l'on vient de découvrir, on pourrait extraire tous les éléments de la date, comme ceci :

```
1 SELECT pseudo, message, DAY(date) AS jour, MONTH(date) AS mois, YEAR(date) AS annee,  
   HOUR(date) AS heure, MINUTE(date) AS minute, SECOND(date) AS seconde FROM minichat
```

- On pourrait ensuite afficher la date en PHP dans l'ordre que l'on souhaite à l'aide du découpage en champs que l'on vient de faire :

```
1 <?php  
2 echo $donnees['jour'] . '/' . $donnees['mois'] . '/' . $donnees['annee'] . '...';  
3 ?>
```

- ✓ un peu compliqué!!
- ✓ Il y a plus simple



# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- DATE\_FORMAT : formater une date
  - DATE\_FORMAT permet d'adapter directement la date au format que vous préférez :
    - ✓ le format par défaut de MySQL (AAAA-MM-JJ HH:MM:SS) n'est pas très courant en France.
    - ✓ Solution :

```
1 SELECT pseudo, message, DATE_FORMAT(date, '%d/%m/%Y %Hh%i min%ss') AS date FROM minichat
```

- ❖ on récupère dans le champs alias « date » :
  - les dates sous la forme 11/03/2010 15h47min49s : format français
- ❖ comment ça fonctionne :
  - Les symboles %d,%m,%Y(etc.) sont remplacés par le jour, le mois, l'année, etc.
  - Les autres symboles et lettres sont affichés tels quels.
  - on fait du formatage

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- DATE\_FORMAT : formater une date
  - DATE\_FORMAT permet d'adapter directement la date au format que vous préférez :
    - ✓ Il existe beaucoup d'autres symboles pour extraire :
      - ❖ le nom du jour (la plupart du temps en anglais malheureusement, comme « Saturday ») : %W
      - ❖ le numéro du jour dans l'année : %j
      - ❖ le nom du mois abrégé : %b
      - ❖ etc.
      - ❖ La liste des symboles disponibles est dans la doc à la section DATE\_FORMAT.  
[https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/date-and-time-functions.html#function\\_date-format](https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/date-and-time-functions.html#function_date-format)

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- DATE\_ADD et DATE\_SUB : ajouter ou soustraire des dates
  - Il est possible d'ajouter ou de soustraire des heures, minutes, secondes, jours, mois ou années à une date.
  - Il faut envoyer deux paramètres à la fonction :
    - ✓ la date sur laquelle travailler
    - ✓ le nombre à ajouter ainsi que son type.
  - Par exemple :
    - ✓ afficher une date d'expiration du message.
    - ✓ Celle-ci correspond à « la date où a été posté le message + 15 jours ».
    - ✓ Voici comment écrire la requête :

```
1 SELECT pseudo, message, DATE_ADD(date, INTERVAL 15 DAY) AS date_expiration FROM minichat
```

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL : les fonctions sur les dates

- DATE\_ADD et DATE\_SUB : ajouter ou soustraire des dates

```
1 SELECT pseudo, message, DATE_ADD(date, INTERVAL 15 DAY) AS date_expiration FROM minichat
```

- ✓ Le champ alias date\_expiration correspond à « la date de l'entrée + 15 jours ».
- ✓ Le mot-clé INTERVAL ne doit pas être changé ;
- ✓ on peut remplacer DAY par :
  - ❖ MONTH, YEAR, HOUR, MINUTE, SECOND, etc.
- ✓ si on souhaite indiquer que les messages expirant dans deux mois :

```
1 SELECT pseudo, message, DATE_ADD(date, INTERVAL 2 MONTH) AS date_expiration FROM minichat
```

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

### 3. Résumé

- MySQL propose plusieurs types de champs pour stocker des dates.
- Les deux types les plus couramment utilisés sont :
  - DATE : stocke une date au format AAAA-MM-JJ
  - DATETIME : stocke une date et une heure au format AAAA-MM-JJ HH:MM:SS.
- On peut trier et filtrer des champs contenant des dates comme s'il s'agissait de nombres.
- Il existe de nombreuses fonctions SQL dédiées au traitement des dates.
  - La plus connue est NOW() qui renvoie la date et l'heure actuelles.

# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

- Exercice : script `update_date_enregistrement.php`
  - Dans la table `jeux_video` :
    - ✓ Ajoutez un champs :
      - ❖ nom : `date_enregistrement`
      - ❖ Type : `DATETIME`
    - ✓ Faire un `UPDATE` :
      - ❖ Sur chaque entrée de la table
      - ❖ Modifier le champs « `date_enregistrement` » en y insérant une date aléatoire
      - ❖ Utiliser les fonction sur les date de MySQL :  
<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/date-and-time-functions.html>
      - ❖ Utiliser les fonctions mathématiques MySQL :  
<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/mathematical-functions.html>



# Partie 4 : Bases de données

## Les dates en SQL

- Exercice
  - Dans la table jeux\_video : script select\_all\_by\_date.php
    - ✓ Modifier le script select\_all.php pour :
      - ❖ Afficher :ID, nom, possesseur, prix, console, nbre\_joueurs\_max, commentaires
      - ❖ Afficher date\_enregistrement au format français
  - Dans la table jeux\_video : script select\_all\_by\_year.php
    - ✓ Modifier script select\_all.php pour :
      - ❖ Afficher le nombre d'enregistrement par année d'enregistrement