

PHP - PDO



1 – Bases de données

Introduction

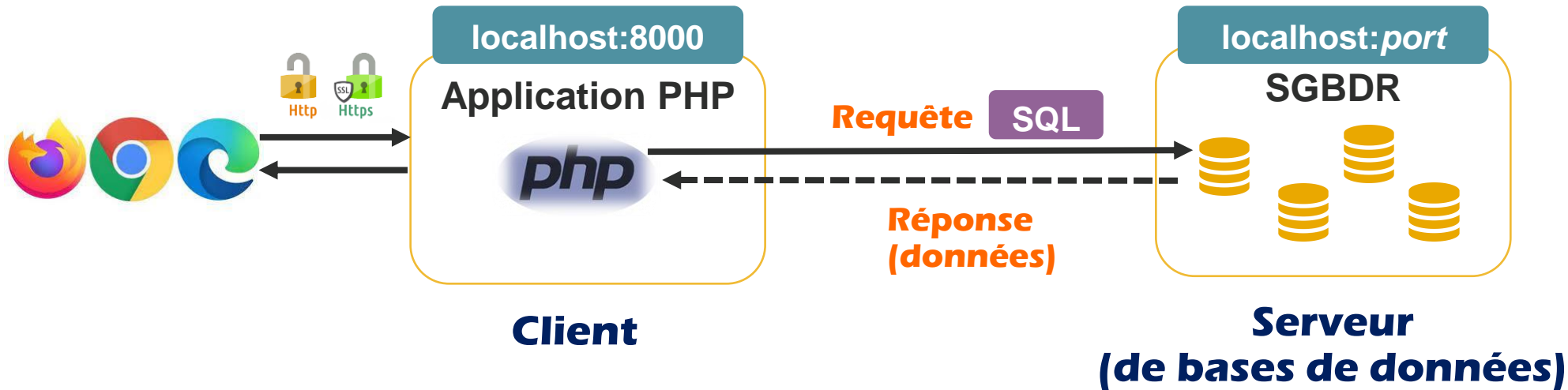




Introduction



Possibilité de se **connecter** à une **base de données relationnelles** depuis une **application PHP**



3306



3306



5432



1433

SGBDR : Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles



Utilisation d'une **extension PHP afin de se connecter à une base de données depuis une application PHP**



PDO : PHP Data Objects



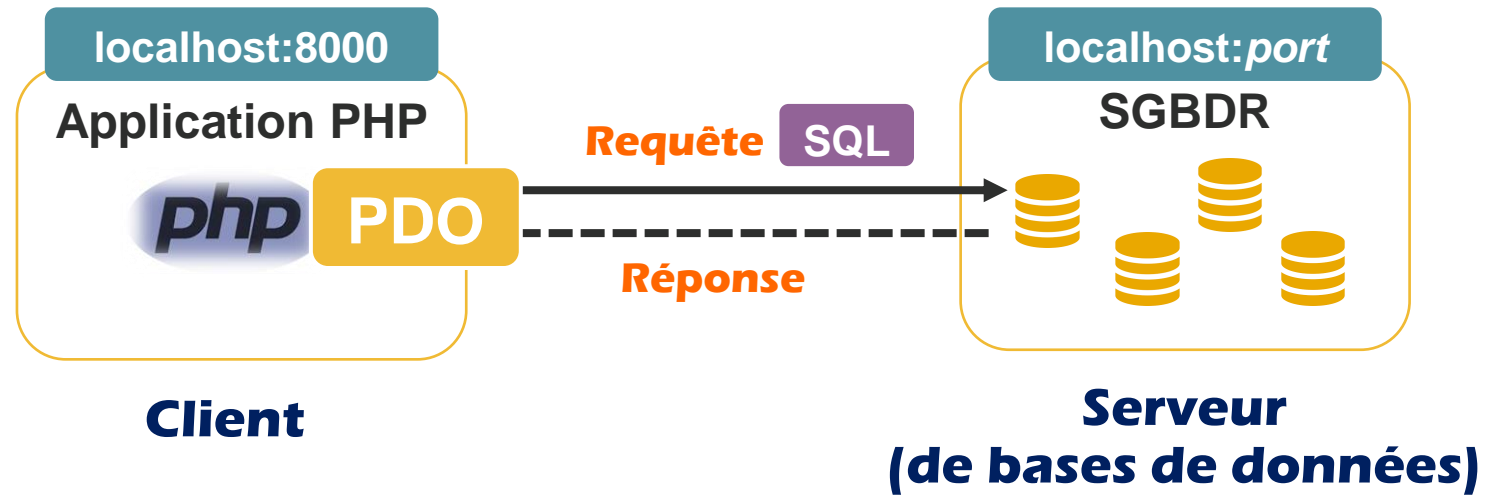
PDO doit être **activée dans le fichier **php.ini****



PDO



Principe





Server stack



Utilisation du **SGBDR** :  **OU**  MariaDB



Utilisation d'un "**server stack**" afin de simplifier l'installation et l'utilisation des différents logiciels nécessaires au développement d'applications web



Logiciels



Apache



MySQL / MariaDB



PHP



MAMP



L A M P
linux apache mysql php



XAMPP



Création d'une base de données : phpMyAdmin



phpMyAdmin : application Web permettant de gérer les SGBDR



Démarrage de phpMyAdmin



Préciser à PDO les informations de connexion à la base de données afin d'établir la connexion

DSN

Adresse IP de la machine hôte sur laquelle s'exécute le serveur de base de données

Port sur lequel le serveur est à l'écoute

Nom de la base de données à laquelle on souhaite se connecter

Identifiants de connexion (login + mot de passe)

DSN



Data Source Name



Création de la connexion

```
$host = "localhost:3306";  
$baseDonnees = "db_beststudents";  
$utilisateur = "root";  
$motPasse = "";  
$pdoConnexion = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$baseDonnees;charset=utf8",$utilisateur,$motPasse);
```

DSN

connexion

création de la connexion
avec PDO



Comment tester si la connexion est bien établie





Test de la connexion



Utilisation d'un bloc **try ... catch** afin d'intercepter les éventuelles erreurs

```
try {  
    $pdoConnexion = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$baseDonnees;charset=utf8",$utilisateur,$motPasse);  
    $pdoConnexion->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);  
} catch (PDOException $erreur) {  
    die("Erreur : " . $erreur->getMessage());  
}  
echo "Connexion établie !";
```



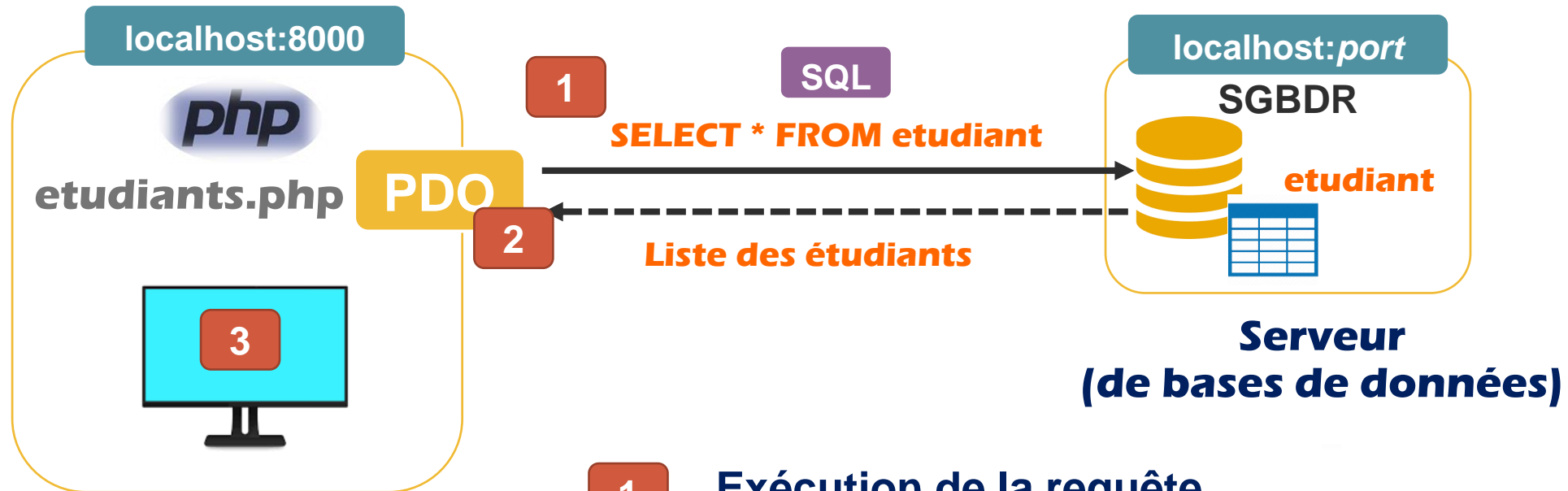
Si il y a une erreur dans le bloc **try {...}**, on l'affiche et on met **fin au script**



Récupérer la liste des étudiants

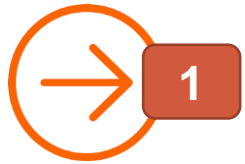


SELECT * FROM etudiant



- 1 Exécution de la requête
- 2 Récupération des résultats
- 3 Affichage des résultats





Exécution de la requête : on indique à **PDO** d'envoyer la requête au serveur afin qu'il l'exécute et renvoie les données

> Préparation de la requête

> Exécution de la requête

La
requête

```
// Préparation de la requête  
$requete = $pdoConnexion->prepare("SELECT * FROM etudiant");  
  
// Exécution de la requête  
$requete->execute();
```

La variable **\$requete** contient les données renvoyées par le serveur suite à l'exécution de la requête



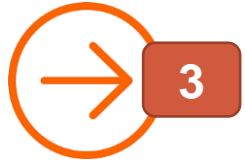
Récupération des résultats : on indique sous quelle forme on souhaite récupérer les résultats

```
// On indique sous quelle forme récupérer les résultats
// ICI tableau associatif
$requete->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);

// Récupération dans résultats
$etudiants = $requete->fetchAll();
print_r($etudiants);
```

La variable **\$etudiants** est un tableau dont chaque élément est un tableau associatif représentant un enregistrement

```
$etudiants = $requete->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);
```



Affichage des résultats : on parcourt les données afin de les présenter à l'utilisateur

```
// Affichage des résultats
// Parcours du tableau $etudiants
foreach ($etudiants as $etudiant) {
    echo $etudiant['id_etudiant'] . " "
        . $etudiant["prenom_etudiant"] . " "
        . $etudiant["nom_etudiant"] . " "
        . $etudiant['email_etudiant']
        . PHP_EOL;
}
```



Requête de sélection



Le code complet

```
<?php
// Connexion à la base de données db_beststudents
$host = "host=localhost:3306";
$baseDonnees = "db_beststudents";
$utilisateur = "root";
$motPasse = "";

// Connexion à la base de données
try {
    $pdoConnexion = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$baseDonnees;charset=utf8",$utilisateur,$motPasse);
    $pdoConnexion->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $erreur) {
    die("Erreur : " . $erreur->getMessage());
}

// Préparation de la requête
$requete = $pdoConnexion->prepare("SELECT * FROM etudiant");
// Exécution de la requête
$requete->execute();

// Récupération des résultats dans un tableau associatif
$requete->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);
$etudiants = $requete->fetchAll();

// Affichage des résultats
foreach ($etudiants as $etudiant) {
    echo $etudiant['id_etudiant'] . " " . $etudiant['prenom_etudiant'] . " "
        . $etudiant['nom_etudiant'] . " " . $etudiant['email_etudiant'] . PHP_EOL;
}
```



Récupérer le détail d'un étudiant

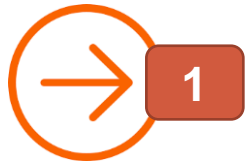
Paramètre



SELECT * FROM etudiant WHERE id_etudiant = ?

- 1 Exécution de la requête
- 2 Récupération des résultats
- 3 Affichage des résultats





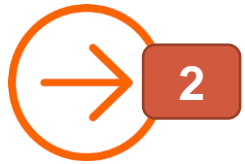
Exécution de la requête : on indique à **PDO** d'envoyer la requête au serveur afin qu'il l'exécute et renvoie les données

- > **Préparation** de la requête paramétrée (avec les paramètres)
- > **Liaison des paramètres** avec les valeurs désirées
- > **Exécution** de la requête

```
// Préparation de la requête paramétrée
$requete = $pdoConnexion->prepare("SELECT * FROM etudiant WHERE id_etudiant=:id");
// Liaison des paramètres
$requete->bindValue("id",1);
// Exécution de la requête
$requete->execute();
```

:id -> paramètre

liaison du paramètre :id



Récupération des résultats : on indique sous quelle forme on souhaite récupérer les résultats

```
// Récupération des données  
$etudiant = $requete->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
```

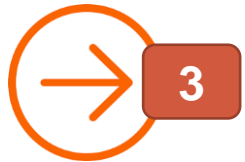


La variable **\$etudiant** est un **tableau associatif** contenant les données de l'étudiant recherché



L'étudiant recherché peut ne pas exister !

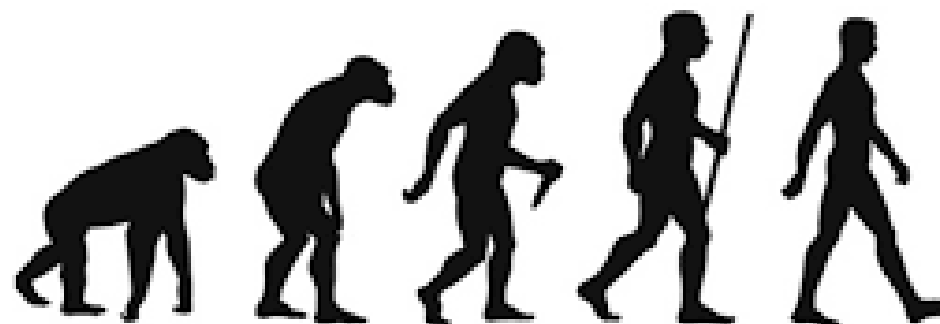




Affichage des résultats : on présente les données à l'utilisateur

DO NOT EXIST

```
if (!$etudiant ) {  
    echo "Etudiant non trouvé !";  
} else {  
    echo $etudiant["id_etudiant"] . ' '  
        . $etudiant["prenom_etudiant"] . ' '  
        . $etudiant["nom_etudiant"] . ' '  
        . $etudiant["email_etudiant"];  
}
```



Refactoring

Improving the Design of Existing Code



Refactoring



```
<?php
// Connexion à la base de données db_beststudents
$host = "localhost:3306";
$baseDonnees = "db_beststudents";
$utilisateur = "root";
$motPasse = "";

// Connexion à la base de données
try {
    $pdoConnexion = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$baseDonnees;charset=utf8",$utilisateur,$motPasse);
    $pdoConnexion->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $erreur) {
    die("Erreur : " . $erreur->getMessage());
}

// Préparation de la requête
$requete = $pdoConnexion->prepare("SELECT * FROM etudiant");
// Exécution de la requête
$requete->execute();

// Récupération des résultats dans un tableau associatif
$requete->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);
$etudiants = $requete->fetchAll();

// Affichage des résultats
foreach ($etudiants as $etudiant) {
    echo $etudiant['id'] . " " . $etudiant['prenom'] . " "
        . $etudiant['nom'] . " " . $etudiant['email'] . PHP_EOL;
}
```

connexion.php

**A écrire à
chaque fois
que l'on
souhaite
réaliser une
requête**



<DRY>
DON'T REPEAT YOURSELF



```
<?php
// Connexion à la base de données db_beststudents
$host = "localhost:3306";
$baseDonnees = "db_beststudents";
$utilisateur = "root";
$motPasse = "";

// Connexion à la base de données
try {
    $pdoConnexion = new PDO("mysql:host=$host;dbname=$baseDonnees;charset=utf8",$utilisateur,$motPasse);
    $pdoConnexion->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
} catch (PDOException $erreur) {
    die("Erreur : " . $erreur->getMessage());
}
```

fonction

```
// Préparation de la requête
$requete = $pdoConnexion->prepare("SELECT * FROM etudiant");
// Exécution de la requête
$requete->execute();

// Récupération des résultats dans un tableau associatif
$requete->setFetchMode(PDO::FETCH_ASSOC);
$etudiants = $requete->fetchAll();
```

fonction

```
// Affichage des résultats
foreach ($etudiants as $etudiant) {
    echo $etudiant['id'] . " " . $etudiant['prenom'] . " "
        . $etudiant['nom'] . " " . $etudiant['email'] . PHP_EOL;
}
```

Concerne
uniquement
l'accès à la
base de
données

**MODELE**



Créer un dossier **modele** dans le projet

modele

├── **connexion.php**
└── **etudiantsDB.php**

require

```
function selectEtudiants() : array {  
    $pdoConnexion = creerConnexion();  
    // Préparation de la requête  
    $requete = $pdoConnexion->prepare("SELECT * FROM etudiant");  
    // Exécution de la requête  
    $requete->execute();  
  
    // Récupération des résultats dans un tableau associatif  
    $etudiants = $requete->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);  
    return $etudiants;  
}
```

```
const DB_HOST = "localhost:3306";  
const DB_NAME = "db_beststudents";  
const DB_USER = "root";  
const DB_PASSWORD = "";
```

constantes

```
function creerConnexion() : PDO {  
    try {  
        $pdoConnexion = new  
            PDO("mysql:host=".DB_HOST.";dbname=".DB_NAME."  
                charset=utf8",DB_USER,DB_PASSWORD);  
        $pdoConnexion->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE,  
            PDO::ERRMODE_EXCEPTION);  
        return $pdoConnexion;  
    } catch (PDOException $erreur) {  
        die("Erreur : " . $erreur->getMessage());  
    }  
}
```