SERVICES WEB REST

SERVICES WEB REST

- Php n'offre pas une API spécifique Rest.
- Toutefois, il est facile de mettre en œuvre une tel API avec le php natif.
- Des Frameworks Php comme Sympony/Silex/Flex, Lavarel, CakePhp, … offrent des API Rest

REST SANS FRAMEWORK

⇨Une 1ère version : Le serveur REST

```php
<?php   // rest_user_server_v0
require_once("dao_user.php");
header('Content-Type: application/json');
function getUser($idUser=null){
   $resultat = ($idUser != null)?DaoUser::find($idUser):DaoUser::findAll();
   $retour["success"] = true;
   $retour["results"]["nb"] = count($resultat);
   $retour["results"]["users"] = $resultat;
   return json_encode($retour);
}
$id = (empty($_GET['id']))?null:$_GET['id'];
echo getUser($id) ;
```

```
{
   "success":true,
   "results":{
      "nb":1,
      "users":[
         {"id_user":"4","prenom":"luc","nom":"barry","email":"luc@hotmail.fr", …}
      ]
   }
}
```


REST SANS FRAMEWORK

⇨Une 1ère version : Client en PHP

```php
<?php    // rest_users_client_v0
// Get user by id :
$data =file_get_contents('http://localhost:81/exple_ws_php/rest_users_server_v0.php?id=3');
var_dump($data);                  //display json object
$obj_data = json_decode($data);
$users = $obj_data->results->users;
if (count($users) > 0){
        $user = $users[0];
        var_dump($user);          //display user object
        echo $user->id_user . " : " // display some user attributes
            .$user->nom . " - "  .$user->prenom . " - " .$user->email;
}
```

```php
<?php    // rest_users_client_v0
// Get all users
$data = file_get_contents('http://localhost:81/exple_ws_php/rest_users_server_v0.php');
$obj_data = json_decode($data);
$array_users = $obj_data->results->users;
for($i = 0; $i < count($array_users); $i++){
        echo $array_users[$i]->id_user . " : "
            .$array_users[$i]->nom . " - "  .$array_users[$i]->prenom . " - "
            .$array_users[$i]->email    . "<br/>";
}
```

REST SANS FRAMEWORK

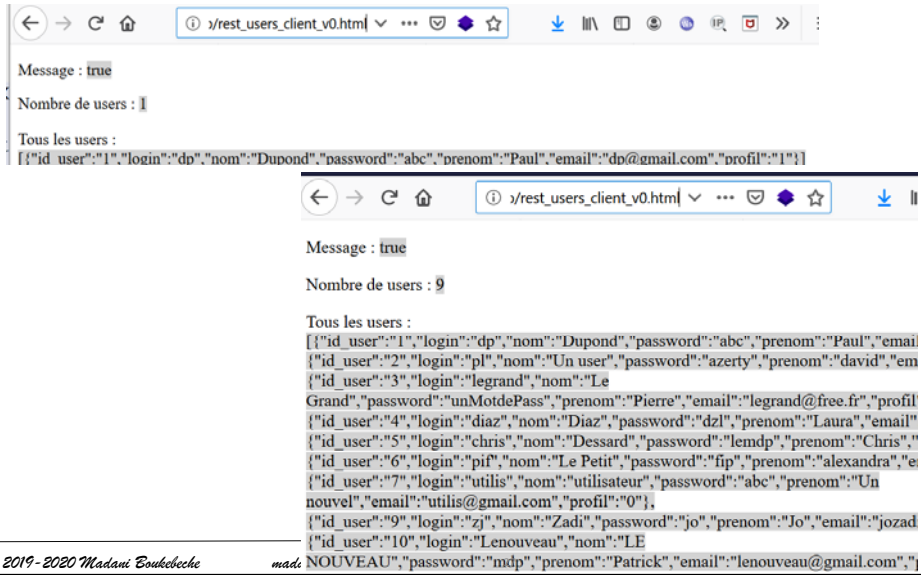
⇨Une 1ère version : Client en JavaScript avec appel Ajax

```
<!DOCTYPE html> <!-- // rest_users_client_v0 -->
<html>
<head> <meta charset="utf-8"/>
<style> span{background-color: lightgray;}</style>
</head>
<body>
<p>Message : <span id="message"></span></p>
<p>Nombre de users : <span id="nb"></span></p>
<p>Tous les users : <span id="users"></span></p>
<script>
  var xmlhttp = new XMLHttpRequest();
  xmlhttp.onreadystatechange = function() {
        if (xmlhttp.readyState == 4 && xmlhttp.status == 200){
           var retour = JSON.parse(this.responseText);
           document.getElementById("message").innerHTML = retour.success;
           document.getElementById("nb").innerHTML = retour.results.nb;
           document.getElementById("users").innerHTML =
                                JSON.stringify(retour.results.users);
        }
  }
  xmlhttp.open("GET", "rest_users_server_v0.php?id=1");
  xmlhttp.send();
</script>
</body> </html>
```


26

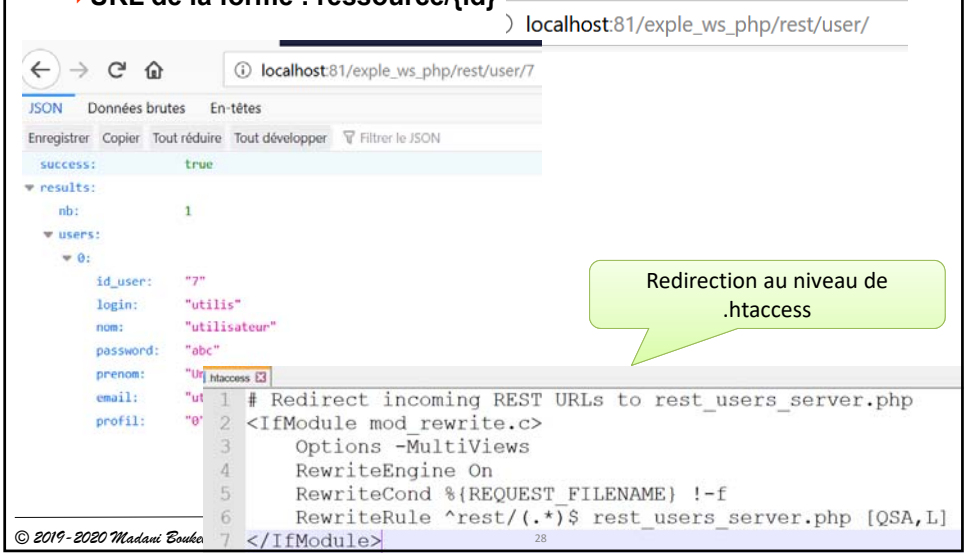
REST SANS FRAMEWORK

⇨Une 1ère version : Client en JavaScript avec appel Ajax



REST SANS FRAMEWORK

- Une 2ème version : avec réécriture d'url selon REST
  - URL de la forme : ressource/{id}



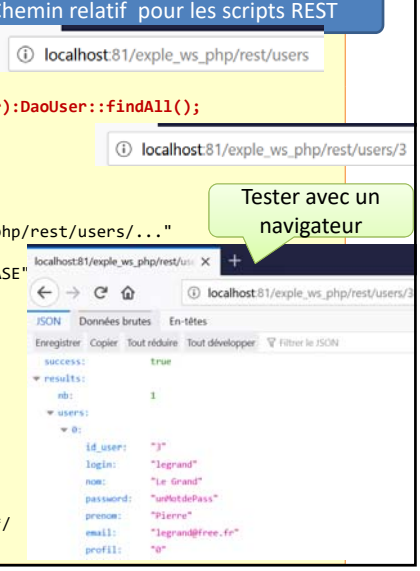
28

REST SANS FRAMEWORK

- Une 2ème version : avec réécriture d'url selon REST

```
<?php     // rest_user_server
require_once("dao_user.php");
define ("REST_URI_BASE", "/exple_ws_php/rest/");
header('Content-Type: application/json');
function getUser($idUser=null){
    $resultat = ($idUser != null)? DaoUser::find($idUser):DaoUser::findAll();
          $retour["success"] = true;
          $retour["results"]["nb"] = count($resultat);
          $retour["results"]["users"] = $resultat;
          return json_encode($retour);
}
// Obtenir la query string (sans serveur) : "/exple_ws_php/rest/users/..."
$uri = parse_url($_SERVER['REQUEST_URI'], PHP_URL_PATH);
// retirer la partie du chemin définie dans "REST_URI_BASE"
$uriRessource = str_replace(REST_URI_BASE, "", $uri);
if (!empty($uriRessource)){
    $operation = $_SERVER['REQUEST_METHOD'];
// Scinder le reste de l'uri users/....
    $params = explode("/", $uriRessource);
    if (isset($params[0])){
          if ($params[0] == "users"){// Entité Users
              $id = (isset($params[1]))?$params[1]:null;
              if ($operation=="GET"){echo getUser($id);}
          }
    }
    elseif ($ressource == "autre"){/*echo getAutre ...;*/
}
```

Chemin relatif pour les scripts REST

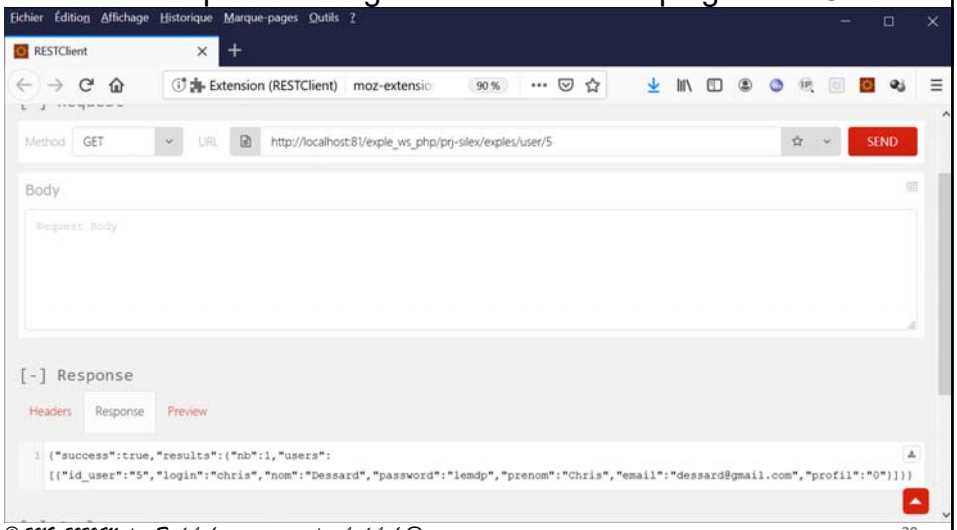


29

REST SANS FRAMEWORK

⇨**Une 2ème version : avec réécriture d'url selon REST**

⇨ Tester depuis le navigateur en utilisant le plugin RestClient



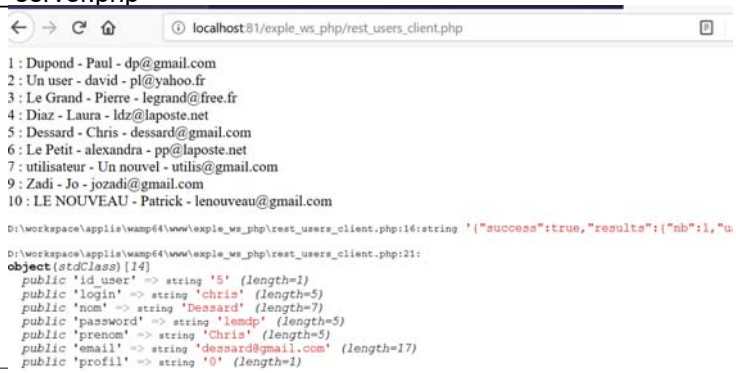
REST SANS FRAMEWORK

⇨**Une 2ème version : avec réécriture d'url selon REST**

⇨ **Exercice 1 :**

⇨Faire une copie de rest_users_client_v0.php (renommer la copie en rest_users_client.php)

⇨Adapter le client rest_users_client.php pour appeler rest_users_server.php



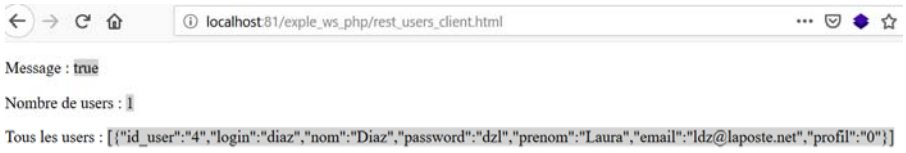
REST SANS FRAMEWORK

⇨Une 2ème version : avec réécriture d'url selon REST

⇨ **Exercice 2 :**

⇨Faire une copie de rest_users_client_v0.html (renommer la copie en rest_users_client.html)

⇨Adapter le client rest_users_client.html pour appeler rest_users_server.php



REST SANS FRAMEWORK

⇨Une 2ème version : avec réécriture d'url selon REST

⇨ **Exercice 3 :** Développez l'exemple précédent, en lui rajoutant la possibilité de modifier, d'ajouter et de supprimer un utilisateur.

⇨Indication 1 : Déterminer la commande HTTP (méthode d'envoi de requête) GET, POST, PUT, DELETE : `$operation = $_SERVER['REQUEST_METHOD'];`

⇨Indication 2: Récupérer un paramètre HTTP JSON

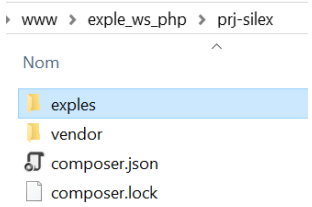
```
if ($params[0] == "users"){
        switch ($operation){
            case "GET": echo getUser($id); break;
            case "POST":
                        // Takes raw data from the request
                        $json = file_get_contents('php://input');
                        // Converts it into a PHP object
                        $data = json_decode($json);
                        if (isset($data->id_user) && !empty(($data->id_user))){
                              echo getError("unexcpected  id " .$data->id_user);
                              exit;
                        }
                        $data = get_object_vars($data);
                        echo addUser($data);
                        break;
```

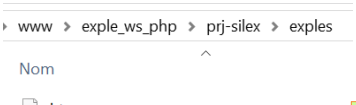
⇨Indication 3 : Voir dao_user.php

REST AVEC LE FRAMEWORK SILEX/SYMFONY

Une 3ème version

- Pour installer Silex, suivez le tutoriel :
  - https://openclassrooms.com/fr/courses/2260876-premiers-pas-avec-le-framework-php-silex
- Après installation , créer un dossier « prj-silex »
- Initialiser un projet silex dedans
- Puis créer un dossier exples dans lequel on déposera les scripts REST et le fichier .htaccess



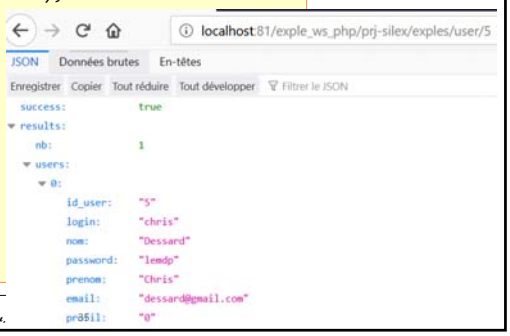



```
# Redirect incoming URLs to appropriate URI
<IfModule mod_rewrite.c>
    Options -MultiViews
    RewriteEngine On

    RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
    RewriteRule ^user rest_user_server_v2.php [QSA,L]

    RewriteRule ^$ index.php [QSA,L]
    RewriteRule ^hello index.php [QSA,L]
</IfModule>
```


REST AVEC LE FRAMEWORK SILEX/SYMFONY

Une 3ème version

```
<?php  // rest_users_server_v2.php
require_once __DIR__.'/../vendor/autoload.php';
require_once __DIR__.'/../../dao_user.php';

$app = new Silex\Application();
function toJson($resultat, $httpCode=200){
         global $app;
         $retour["success"] = true;
         $retour["results"]["nb"] = count($resultat);
         $retour["results"]["users"] = $resultat;
         return $app->json($retour, $httpCode);
}

$app->get('/users', function () {
  $resultat = DaoUser::findAll();
  return toJson($resultat);
});

$app->get('/users/{id}', function ($id) {
  $resultat = DaoUser::find($id);
  return toJson($resultat);
});
$app->run();
```



REST AVEC LE FRAMEWORK SILEX/SYMFONY

⇨Les autres opérations CUD

⇨ **Insertion**

⇨ Ajout du traitement du POST

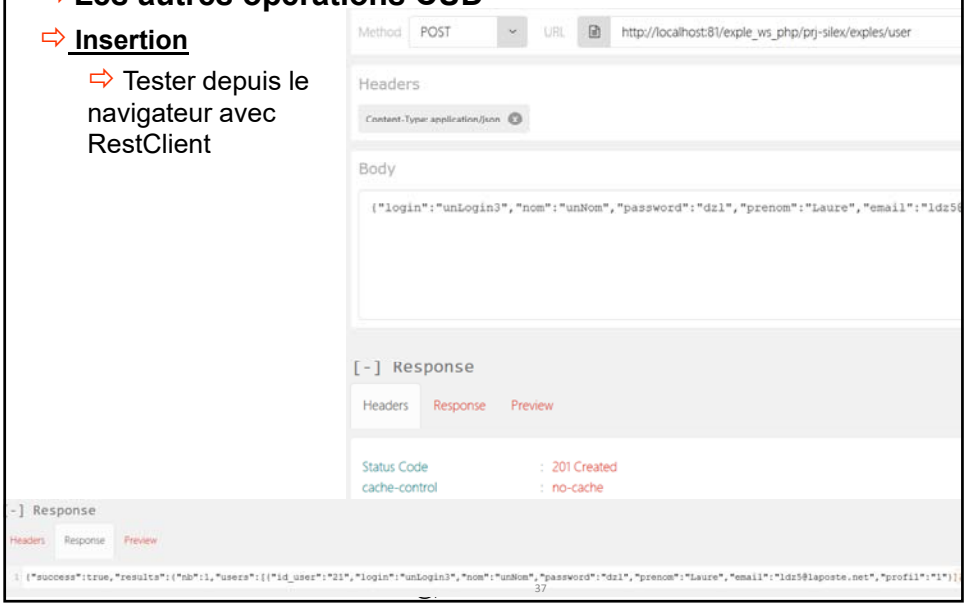
```
use Symfony\Component\HttpFoundation\Request;

$app->post('/users', function (Request $request)  {
   if (0 === strpos($request->headers->get('Content-Type'), 'application/json')) {
        $data = json_decode($request->getContent(), true);
        $request->request->replace(is_array($data) ? $data : array());
                  $newUser = DaoUser::add($data);
                  return toJson( $newUser, 201);
   }
});
```


REST AVEC LE FRAMEWORK SILEX/SYMFONY

⇨Les autres opérations CUD

⇨ **Insertion**

⇨ Tester depuis le navigateur avec RestClient



REST AVEC LE FRAMEWORK SILEX/SYMFONY

- **Les autres opérations CUD**
- **Exercices**
  - Mettre en œuvre les 2 opérations restantes :
    - Update (PUT)
    - Delete

PROJET API REST PHP

- Réaliser une application web permettant de gérer les produits :
  - Une API Rest basée sur PHP gérant les CRUD des produits
    - /produits
    - /produits/{id}
  - Un front basé sur PHP et Javascript se servant de l'API Rest au moyen d'Ajax
    - La page front affichera la liste des produits : *produits.html*
    - Un lien hypertexte sur le « nom » et la « référence » de chaque produit permettra d'accéder aux détails d'un produit sur la même page *produits.html* (via Ajax)
      a) Les détails d'un produit sont affichées dans un formulaire permettra la modification : bouton « Modifier » et bouton « Annuler ».
        - Le bouton « Modifier » envoie une requête Ajax pour la création d'un nouveau produit, masquera le formulaire et actualisera la liste des produits.
        - Le bouton « Annuler » masquera le formulaire
    - Un bouton « supprimer » pour chaque produit avec une demande de confirmation de suppression. La suppression se fera aussi au moyen de Ajax et actualisera la lsite des produits
    - Un bouton « ajouter » permettra d'afficher un formulaire (le même que celui utilisé pour les détails de produit en a), avec un bouton « Créer » et un bouton « Annuler ».
      - Le bouton « Créer » permettra de créer un nouveau produit, masquer le formulaire et actualiser la liste des produits
      - Le bouton « Annuler » permettra de masquer le formulaire

Bonus :
Client en JavaScript avec Angular (Ng-Client)

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<meta charset="UTF-8">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/angularjs/1.6.9/angular.min.js">
</script>
<body ng-app="myApp">
 <div ng-controller="getUsersCtrl">
  Filter : <input type="text" ng-model="myFilter">
  <table border=1>
<tr> <th>Id</th> <th>Nom</th> <th>Prénom</th></tr>
<tr ng-repeat="usr in users | filter : myFilter">
  <td>{{ usr.id_user }}</td>  <td>{{ usr.nom }}</td> <td>{{ usr.prenom }}</td>
</tr>
  </table>
 </div>
<script>
   angular.module('myApp', [])
          .controller('getUsersCtrl',
                    function($scope, $http) {
                      $http.get("rest/users").then(function (response) {
                             $scope.users = response.data.results.users;
                             //console.log($scope.users);
                       });
                    });
</script>
</body>
</html>
```

40