

# Doctrine

&lt;

[Javascript >>](#)

1. [Introduction à CodeIgniter](#)
2. [Helpers](#)
3. [Bibliothèques](#)
4. [Sessions CodeIgniter](#)
5. [Validation des formulaires](#)
6. [ORM IgnitedRecord](#)
7. [Doctrine](#)
8. [Javascript et codeigniter](#)

Doctrine est également un ORM qui peut être associé à CodeIgniter, il est beaucoup plus puissant, et plus complet.

- [Site de référence Doctrine](#)
- [Documentation](#)
- [Téléchargement DoctrineORM-2.2.1-full](#)

## Installation

Doctrine est installé en tant que bibliothèque dans codeigniter.  
Créer un nouveau projet PHP, installer à nouveau CodeIgniter.  
Avec l'archive Doctrine :

- Dézipper l'archive.
- Copier le dossier **Doctrine** de l'archive dans le dossier **application/libraries**.

Créer une classe **Doctrine.php** dans le dossier libraries :

[|h application/libraries/Doctrine.php](#)

```
<?php
class Doctrine
{
    // the Doctrine entity manager
    public $em = null;

    public function __construct()
    {
        // include our CodeIgniter application's database configuration
        require APPPATH.'config/database.php';
        // include Doctrine's fancy ClassLoader class
        require_once APPPATH.'libraries/Doctrine/Common/ClassLoader.php';

        // load the Doctrine classes
        $doctrineClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Doctrine',
        APPPATH.'libraries');
        $doctrineClassLoader->register();

        // load Symfony2 helpers
    }
}
```

```
// Don't be alarmed, this is necessary for YAML mapping files
$symfonyClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Symfony',
APPPATH.'libraries/Doctrine');
$symfonyClassLoader->register();

// load the entities
$entityClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Entities',
APPPATH.'models');
$entityClassLoader->register();

// load the proxy entities
$proxyClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Proxies',
APPPATH.'models');
$proxyClassLoader->register();

// set up the configuration
$config = new \Doctrine\ORM\Configuration;

if(ENVIRONMENT == 'development')
    // set up simple array caching for development mode
    $cache = new \Doctrine\Common\Cache\ArrayCache;
else
    // set up caching with APC for production mode
    $cache = new \Doctrine\Common\Cache\ApcCache;
$config->setMetadataCacheImpl($cache);
$config->setQueryCacheImpl($cache);

// set up proxy configuration
$config->setProxyDir(APPPATH.'models/Proxies');
$config->setProxyNamespace('Proxies');

// auto-generate proxy classes if we are in development mode
$config->setAutoGenerateProxyClasses(ENVIRONMENT == 'development');

// set up annotation driver
// $yamlDriver = new
\Doctrine\ORM\Mapping\Driver\YamlDriver(APPPATH.'models/Mappings');
$driverImpl = $config->newDefaultAnnotationDriver(APPPATH.'models');
$config->setMetadataDriverImpl($driverImpl);

// Database connection information
$connectionOptions = array(
    'driver' => 'pdo_mysql',
    'user' => $db['default']['username'],
    'password' => $db['default']['password'],
    'host' => $db['default']['hostname'],
    'dbname' => $db['default']['database']
);

// create the EntityManager
$em = \Doctrine\ORM\EntityManager::create($connectionOptions,
$config);

// store it as a member, for use in our CodeIgniter controllers.
$this->em = $em;
}
```

```
}
?>
```

**Doctrine** doit être ensuite chargé automatiquement avec `autoload.php` :

```
$autoload['libraries'] = array('database', 'doctrine');
```

Le chargement de la bibliothèque **database** est indispensable

Logiquement, Doctrine est prêt à fonctionner.

Vérifier que votre page d'accueil ne produit pas d'erreurs : <http://localhost/siteURL/>

## Création des classes métier

Une classe métier correspond à la notion d'**entity** dans Doctrine.

Considérons la base de données suivante :



La base de données sera composée de 2 entities: utilisateur et categorie. La relation de type CIF entre utilisateurs et categories peut s'exprimer de la façon suivante :

- Chaque utilisateur appartient à 1 catégorie (manyToOne)
- Dans chaque categorie, on peut compter de 0 à n utilisateurs (oneToMany)

### Le model utilisateur

Dans le dossier **application/models** :

- créer le fichier **utilisateur.php**
- générer ensuite les accesseurs sur les membres
- créer un constructeur sans paramètres

[|h application/models/utilisateur.php](#)

```
<?php
/**
 * @Entity
 * @Table(name="utilisateurs")
 */
class Utilisateur {
    /**
     * @Id @Column(type="integer")
     * @GeneratedValue
     */
    private $id;
```

```
/**
 * @Column(type="string")
 * @var string
 */
private $nom;
/**
 * @Column(type="string")
 * @var string
 */
private $prenom;
/**
 * @Column(type="integer")
 * @var integer
 */
private $age;
/**
 * @Column(type="boolean")
 * @var string
 */
private $adulte;
/**
 * @ManyToOne(targetEntity="Categorie")
 * @JoinColumn(name="categorie_id", referencedColumnName="id")
 */
private $categorie;
}
?>
```

- Un **model** est un fichier contenant une classe dont le nom commence par une majuscule.
- Le nom du fichier doit être le même que celui de la classe, mais en minuscule.
- Le fichier doit être enregistré dans le dossier **application/models/**
- Doctrine peut utiliser plusieurs systèmes pour définir les modèles :
  - avec annotations dans le code php comme dans l'exemple
  - avec fichiers xml
  - avec fichiers yaml

## Le model categorie

Dans le dossier **application/models** :

- créer le fichier **categorie.php**
- générer ensuite les accesseurs sur les membres
- créer un constructeur sans paramètres

[|h application/models/categorie.php](#)

```
<?php
/**
 * @Entity
 * @Table(name="categories")
 */
class Categorie{
```

```

/**
 * @Id @Column(type="integer")
 * @GeneratedValue
 */
private $id;
/**
 * @Column(type="string")
 * @var string
 */
private $nom;

/**
 * @OneToMany(targetEntity="Utilisateur", mappedBy="categorie")
 */
private $utilisateurs;
}
?>

```

## Chargement des models

Le chargement peut être automatique, par le biais de `application/config/autoload.php`

```
$autoload['model'] = array('categorie', 'utilisateur');
```

ou bien se faire dans un contrôleur :

```
$this->load->model('utilisateur');
```

Il est nécessaire de créer à la main le dossier **Proxies** dans **application/models** pour permettre la génération à la volée des classes de mapping

## Gestion des utilisateurs

### Contrôleur utilisateurs

Ajouter un contrôleur utilisateurs dans `controllers` :

- la méthode **all** charge tous les utilisateurs, et leur catégorie correspondante.
- Elle appelle ensuite la vue **v\_utilisateurs** et lui passe les utilisateurs chargés (**users**)

[|h application/controllers/utilisateurs.php](#)

```

<?php
class Utilisateurs extends CI_Controller{
    public function all(){
        $query = $this->doctrine->em->createQuery("SELECT u FROM Utilisateur u
join u.categorie c");
        $users = $query->getResult();
        $this->load->view('v_utilisateurs', array('utilisateurs'=>$users));
    }
}

```

```
?>
```

## Vues

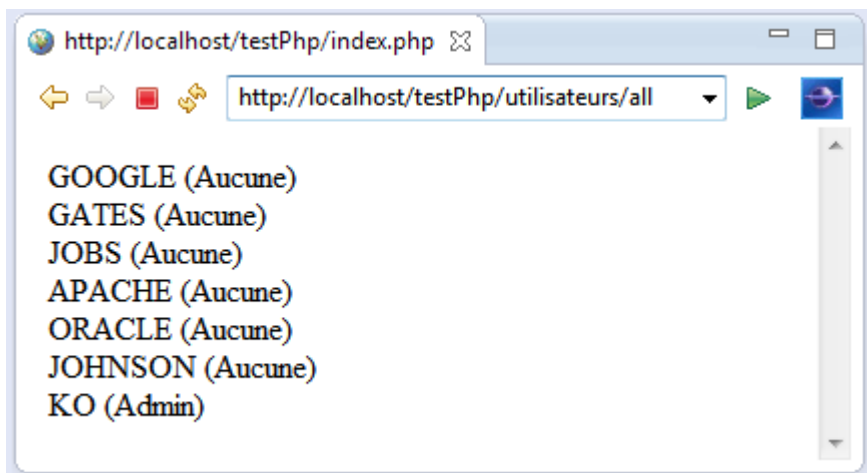
### Liste des utilisateurs

Créer la vue v\_utilisateurs pour afficher la liste des utilisateurs : La variable \$utilisateurs est récupérée par la méthode all du contrôleur utilisateurs

[|h application/views/v\\_utilisateurs.php](#)

```
<?php
foreach ($utilisateurs as $user){
    echo($user->getNom()." (".$user->getCategorie()->getNom().")<br>");
}
?>
```

Tester en allant à l'adresse /utilisateurs/all/



## Ajout d'utilisateur

### Modification du contrôleur

Modifier le contrôleur utilisateurs :

- La méthode **add** permet d'afficher un formulaire **v\_utilisateur\_add** permettant d'ajouter un utilisateur en saisissant son nom.
- La méthode **submit\_add** effectue la validation du formulaire en cas de succès de la validation puis appelle la vue **v\_success\_add**

[|h application/controllers/utilisateurs.php](#)

```
<?php
class Utilisateurs extends CI_Controller{
    public function add(){
```

```

        $this->load->helper(array('form', 'url'));

        $this->load->library('form_validation');

        $this->form_validation->set_rules('username', 'Username',
'trim|required|min_length[5]|max_length[12]|xss_clean');
        if ($this->form_validation->run() == FALSE)
        {
            $this->load->view('v_utilisateur_add');
        }
        else
        {
            $this->submit_add($_POST["username"]);
        }
    }

    public function submit_add($name){
        $user = new Utilisateur();
        $user->setNom($name);
        $this->doctrine->em->persist($user);
        $this->doctrine->em->flush();
    }

    public function all(){
        $query = $this->doctrine->em->createQuery("SELECT u FROM Utilisateur u
join u.categorie c");
        $users = $query->getResult();
        $this->load->view('v_utilisateurs',array('utilisateurs'=>$users));
    }
}
?>

```

## Ajout des vues

La vue **v\_utilisateur\_add** sera appelée par l'intermédiaire du contrôleur **utilisateurs/add**

[|h application/views/v\\_utilisateur\\_add.php](#)

```

<html>
<head>
<title>Ajout utilisateur</title>
</head>
<body>

<?php echo validation_errors(); ?>

<?php echo form_open('utilisateurs/add/'); ?>

<h5>Nom d'utilisateur</h5>
<input type="text" name="username" value="<?php echo set_value('username');
?>" size="50" />

<div><input type="submit" value="Ajouter utilisateur" /></div>

```

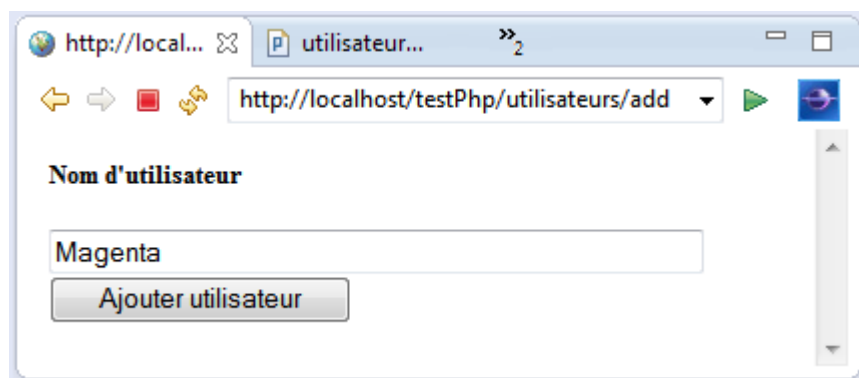
```
</form>  
  
</body>  
</html>
```

La vue **v\_success\_add** sera appelée après soumission du formulaire par le contrôleur **utilisateurs/submit\_add**

[|h application/views/v\\_success\\_add.php](#)

```
<?php  
echo($user->nom. " ajouté");  
?>
```

Tester en allant à l'adresse : <http://localhost/testPhp/utilisateurs/add/>



Vérifier l'insertion dans la base de données du nouvel utilisateur.

Sur le même principe que pour les utilisateurs, en respectant MVC :

- Créer un contrôleur categories
- Afficher la liste des catégories, et les utilisateurs correspondants
- Créer la fonctionnalité d'ajout de catégorie
- Créer la fonctionnalité de modification d'une catégorie existante
- Créer la fonctionnalité de suppression d'une catégorie

## Génération des classes métier

L'accès à la base de données doit-être correctement configuré dans le fichier **config/database.php**. Doctrine est installé en tant que Librairie.

## Configuration de l'outil en ligne de commande

Créer le fichier **doctrine-cli.php** dans le dossier **application**, et modifier la variable **APPPATH** : partie siteURL

```
<?php
```



```
// trailing slash is important!
define('APPPATH', 'c:/xampp/htdocs/siteURL/application/');
define('BASEPATH', APPPATH);
define('ENVIRONMENT', 'production');

require APPPATH.'libraries/Doctrine.php';

$doctrine = new Doctrine();

$helperSet = new \Symfony\Component\Console\Helper\HelperSet(array(
    'db' => new
\Doctrine\DBAL\Tools\Console\Helper\ConnectionHelper($doctrine->em->getConnection()
),
    'em' => new
\Doctrine\ORM\Tools\Console\Helper\EntityManagerHelper($doctrine->em)
));

$cli = new \Symfony\Component\Console\Application('Doctrine Command Line Interface
(CodeIgniter integration by Joel Verhagen)', Doctrine\ORM\Version::VERSION);
$cli->setCatchExceptions(true);
$cli->setHelperSet($helperSet);
$cli->addCommands(array(
    // DBAL Commands
    new \Doctrine\DBAL\Tools\Console\Command\RunSqlCommand(),
    new \Doctrine\DBAL\Tools\Console\Command\ImportCommand(),

    // ORM Commands
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\ClearCache\MetadataCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\ClearCache\ResultCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\ClearCache\QueryCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\SchemaTool\CreateCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\SchemaTool\UpdateCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\SchemaTool\DropCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\EnsureProductionSettingsCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\ConvertDoctrine1SchemaCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\GenerateRepositoriesCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\GenerateEntitiesCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\GenerateProxiesCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\ConvertMappingCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\RunDqlCommand(),
    new \Doctrine\ORM\Tools\Console\Command\ValidateSchemaCommand(),

));
$cli->run();
?>
```

## Exécution en mode console

Lancer la console, et redéfinir la variable PATH pour permettre l'accès au programme php en ligne de commande :

```
SET PATH=%PATH%;c:\xampp\php
echo %PATH%
```

Aller dans le dossier application du site, et exécuter :

```
php doctrine-cli.php
```

La sortie écran devrait produire le résultat suivant :

```
Doctrine Command Line Interface (CodeIgniter integration by Joel Verhagen) version 2.0.5
```

Usage:

```
[options] command [arguments]
```

Options:

```
--help           -h Display this help message.
--quiet          -q Do not output any message.
--verbose        -v Increase verbosity of messages.
--version        -V Display this program version.
--ansi           -a Force ANSI output.
--no-interaction -n Do not ask any interactive question.
```

Available commands:

```
help           Displays help for a command (?)
list           Lists commands
dbal
:import        Import SQL file(s) directly to Database.
:run-sql       Executes arbitrary SQL directly from the command
line.
orm
:convert-d1-schema Converts Doctrine 1.X schema into a Doctrine 2.X
schema.
:convert-mapping Convert mapping information between supported
formats.
:ensure-production-settings Verify that Doctrine is properly configured for a
production environment.
:generate-entities Generate entity classes and method stubs from your
mapping information.
:generate-proxies Generates proxy classes for entity classes.
:generate-repositories Generate repository classes from your mapping
information.
:run-dql       Executes arbitrary DQL directly from the command
line.
:validate-schema Validate that the mapping files.
orm:clear-cache
:metadata      Clear all metadata cache of the various cache
drivers.
:query         Clear all query cache of the various cache drivers.
:result        Clear result cache of the various cache drivers.
orm:schema-tool
:create         Processes the schema and either create it directly
on EntityManager Storage Connection or generate the SQL output.
:drop          Drop the complete database schema of EntityManager
Storage Connection or generate the corresponding SQL output.
:update        Processes the schema and either update the database
```

schema of EntityManager Storage Connection or generate the SQL output.

## Génération des metadonnées de mapping

Nous allons générer les metadonnées de mapping à partir de la base de données existante, au format YAML :

- Modifier le driver Doctrine dans le fichier Doctrine.php de application/libraries :

```
<?php
class Doctrine
{
    // the Doctrine entity manager
    public $em = null;

    public function __construct()
    {
        // include our CodeIgniter application's database configuration
        require APPPATH.'config/database.php';
        // include Doctrine's fancy ClassLoader class
        require_once APPPATH.'libraries/Doctrine/Common/ClassLoader.php';

        // load the Doctrine classes
        $doctrineClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Doctrine',
APPSPATH.'libraries');
        $doctrineClassLoader->register();
        // load Symfony2 helpers
        // Don't be alarmed, this is necessary for YAML mapping files
        $symfonyClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Symfony',
APPSPATH.'libraries/Doctrine');
        $symfonyClassLoader->register();

        // load the entities
        $entityClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Entities',
APPSPATH.'models');
        $entityClassLoader->register();

        // load the proxy entities
        $proxyClassLoader = new \Doctrine\Common\ClassLoader('Proxies',
APPSPATH.'models');
        $proxyClassLoader->register();

        // set up the configuration
        $config = new \Doctrine\ORM\Configuration;
        if(ENVIRONMENT == 'development')
            // set up simple array caching for development mode
            $cache = new \Doctrine\Common\Cache\ArrayCache;
        else
            // set up caching with APC for production mode
            $cache = new \Doctrine\Common\Cache\ApcCache;
        $config->setMetadataCacheImpl($cache);
        $config->setQueryCacheImpl($cache);

        // set up proxy configuration
```

```
$config->setProxyDir(APPPATH.'models/Proxies');
$config->setProxyNamespace('Proxies');
// auto-generate proxy classes if we are in development mode
$config->setAutoGenerateProxyClasses(ENVIRONMENT == 'development');

// set up annotation driver
$yamlDriver = new
\Doctrine\ORM\Mapping\Driver\YamlDriver(APPPATH.'models/Mappings');
$config->setMetadataDriverImpl($yamlDriver);
//$driverImpl = $config->newDefaultAnnotationDriver(APPPATH.'models');
//$config->setMetadataDriverImpl($driverImpl);

// Database connection information
$connectionOptions = array(
    'driver' => 'pdo_mysql',
    'user' => $db['default']['username'],
    'password' => $db['default']['password'],
    'host' => $db['default']['hostname'],
    'dbname' => $db['default']['database']
);
// create the EntityManager
$em = \Doctrine\ORM\EntityManager::create($connectionOptions, $config);
// store it as a member, for use in our CodeIgniter controllers.
$this->em = $em;
}
}
?>
```

- créer le dossier **Mappings** dans le dossier **application/models**
- Exécuter en mode console, dans le dossier application, la commande de génération des métadonnées en YAML :

```
php doctrine-cli.php orm:convert-mapping --from-database yml models/Mappings
```

- L'application doit retourner quelque chose de ce genre :

```
Processing entity "Categories"
Processing entity "Droit"
Processing entity "Projet"
Processing entity "Utilisateurs"

Exporting "yaml" mapping information to "C:\xampp\htdocs\doctrine_CI\application\models\Mappings"
```

Les fichier yml associés à chaque table de la BDD doivent être présents dans le dossier application/models/Mappings :

```
Utilisateurs:
  type: entity
  table: utilisateurs
```

```
fields:
  id:
    id: true
    type: integer
    unsigned: false
    nullable: false
    generator:
      strategy: IDENTITY
  prenom:
    type: string
    length: 50
    fixed: false
    nullable: true
  dateinscription:
    type: date
    nullable: true
    column: dateInscription
  age:
    type: integer
    unsigned: false
    nullable: true
  nom:
    type: string
    length: 50
    fixed: false
    nullable: true
  adulte:
    type: boolean
    nullable: false
  manyToMany:
    iddroit:
      targetEntity: Droit
      cascade: { }
      mappedBy: null
      inversedBy: idutilisateur
      joinTable:
        name: utilisateur_droit
        joinColumns:
          -
            name: idUtilisateur
            referencedColumnName: id
        inverseJoinColumns:
          -
            name: idDroit
            referencedColumnName: id
      orderBy: null
  oneToOne:
    categorie:
      targetEntity: Categories
      cascade: { }
      mappedBy: null
      inversedBy: null
      joinColumns:
        categorie_id:
          referencedColumnName: id
      orphanRemoval: false
```

```
lifecycleCallbacks: { }
```

## Génération des classes

Nous allons maintenant générer les classes à partir des données de mapping : Avant la génération, vérifier les données, et procédez à d'éventuelles corrections.

- en mode console, exécuter l'instruction suivante :

```
php doctrine-cli.php orm:generate-entities --generate-annotations=true models
```

L'exécution devrait retourner un résultat semblable à celui-ci :

```
Processing entity "Categories"  
Processing entity "Droit"  
Processing entity "Projet"  
Processing entity "Utilisateurs"  
  
Entity classes generated to "C:\xampp\htdocs\doctrine_CI\application\models"
```

Les classes sont générées dans application/models :

```
<?php  
  
use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;  
  
/**  
 * Utilisateurs  
 */  
class Utilisateurs  
{  
    /**  
     * @var integer $id  
     */  
    private $id;  
  
    /**  
     * @var string $prenom  
     */  
    private $prenom;  
  
    /**  
     * @var date $dateinscription  
     */  
    private $dateinscription;
```

```
/**
 * @var integer $age
 */
private $age;

/**
 * @var string $nom
 */
private $nom;

/**
 * @var boolean $adulte
 */
private $adulte;

/**
 * @var Categories
 */
private $categorie;

/**
 * @var \Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection
 */
private $iddroit;

public function __construct()
{
    $this->iddroit = new \Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection();
}

/**
 * Get id
 *
 * @return integer
 */
public function getId()
{
    return $this->id;
}

/**
 * Set prenom
 *
 * @param string $prenom
 * @return Utilisateurs
 */
public function setPrenom($prenom)
{
    $this->prenom = $prenom;
    return $this;
}

/**
 * Get prenom
 *
 * @return string
 */
```

```
public function getPrenom()
{
    return $this->prenom;
}

/**
 * Set dateinscription
 *
 * @param date $dateinscription
 * @return Utilisateurs
 */
public function setDateinscription($dateinscription)
{
    $this->dateinscription = $dateinscription;
    return $this;
}

/**
 * Get dateinscription
 *
 * @return date
 */
public function getDateinscription()
{
    return $this->dateinscription;
}

/**
 * Set age
 *
 * @param integer $age
 * @return Utilisateurs
 */
public function setAge($age)
{
    $this->age = $age;
    return $this;
}

/**
 * Get age
 *
 * @return integer
 */
public function getAge()
{
    return $this->age;
}

/**
 * Set nom
 *
 * @param string $nom
 * @return Utilisateurs
 */
public function setNom($nom)
```



```
{
    $this->nom = $nom;
    return $this;
}

/**
 * Get nom
 *
 * @return string
 */
public function getNom()
{
    return $this->nom;
}

/**
 * Set adulte
 *
 * @param boolean $adulte
 * @return Utilisateurs
 */
public function setAdulte($adulte)
{
    $this->adulte = $adulte;
    return $this;
}

/**
 * Get adulte
 *
 * @return boolean
 */
public function getAdulte()
{
    return $this->adulte;
}

/**
 * Set categorie
 *
 * @param Categories $categorie
 * @return Utilisateurs
 */
public function setCategorie(\Categories $categorie = null)
{
    $this->categorie = $categorie;
    return $this;
}

/**
 * Get categorie
 *
 * @return Categories
 */
public function getCategorie()
{
```

```
        return $this->categorie;
    }

    /**
     * Add iddroit
     *
     * @param Droit $iddroit
     * @return Utilisateurs
     */
    public function addDroit(\Droit $iddroit)
    {
        $this->iddroit[] = $iddroit;
        return $this;
    }

    /**
     * Get iddroit
     *
     * @return Doctrine\Common\Collections\Collection
     */
    public function getIddroit()
    {
        return $this->iddroit;
    }
}
```

- Après génération, remettez le driver sur la position Annotations dans le fichier Doctrine.php :

```
$driverImpl = $config->newDefaultAnnotationDriver(APPPATH.'models');
$config->setMetadataDriverImpl($driverImpl);
```

## Sérialisation, session php

Pour permettre la sérialisation d'instances de models en session, il est nécessaire de respecter certaines étapes :

### Au niveau des models

Sur-définir éventuellement la méthode magique **\_\_sleep** des classes, pour définir les membres à sérialiser :

```
public function __sleep(){
    return
    array('id', 'login', 'password', 'nom', 'prenom', 'mail', 'monde', 'groupe');
}
```

S'il faut également prévoir la sérialisation des objets dépendants, préciser CASCADE="ALL" et FETCH="EAGER" sur les annotations concernées :

Exemple : sérialisation du groupe de l'utilisateur :

```
/**
 * @var \Groupe
 *
 * @ManyToOne(targetEntity="Groupe", cascade={"all"}, fetch="EAGER")
 * @JoinColumn({
 *     @JoinColumn(name="groupe_id", referencedColumnName="id")
 * })
 */
private $groupe;
```

From:

<http://slamwiki2.kobject.net/> - **Broken SlamWiki 2.0**

Permanent link:

<http://slamwiki2.kobject.net/slam4/php/codeigniter/doctrine?rev=1418888163>

Last update: **2019/08/31 14:41**

