Formation Zend Framework 2

Romain Bohdanowicz
Twitter : @bioub
http://www.formation.tech/

Sommaire

- Introduction
- PHP Objet
- Installation
  - Composer
  - Mode « Glue »
  - Mode « Full-Stack »
  - ZFTool
- Architecture de ZF2
  - Architecture MVC
  - Squelette d’application
- Contrôleurs et routes
- Vues
- Modèle
  - Zend\Db
  - Doctrine
  - Zend\Form
- Service Manager
- Event Manager
- Tests

Introduction

Présentations

- ## Romain Bohdanowicz
  Ingénieur EFREI 2008, spécialité en Ingénierie Logicielle

- ## Expérience
  Formateur/Développeur Freelance depuis 2006
  Plus de 5000 heures de formation

- ## Langages
  Expert : HTML / CSS / JavaScript / PHP / Java
  Notions : C / C++ / Objective-C / C# / Python / Bash / Batch

- ## Certifications
  PHP 5 / PHP 5.3 / PHP 5.5 / Zend Framework 1

- ## Et vous ?
  Langages ? Expérience ? Utilité de cette formation ?

Framework - Définitions

- Définition d’un framework web :
  Ensemble de composants logiciels permettant d’architecturer un projet logiciel.

- Différences par rapport à une bibliothèque :
  Le framework ne se destine pas à une tache précise (ensemble de bibliothèques)
  Le framework instaure un cadre de travail (squelettes d’application, documentation sur l’architecture…)

Framework - Historique

- Java

  Struts (2000), Spring (2003), GWT (2006), Play (2007)…

- Ruby

  Ruby on Rails (2005), Sinatra (2007)…

- Python

  Django (2005)…

- JavaScript

  Express (2009), AngularJS (2010), Ember.js (2011), Meteor (2012), Sails.js (2012)…

Framework - PHP

- Extension PHP
  Avantages : Performance
  Inconvénients : Débogage difficile
  Principaux frameworks : Phalcon (2012)

- Micro-framework
  Avantages : Performance, facilité d'apprentissage
  Inconvénients : Peu adaptés aux projets volumineux
  Principaux frameworks : Slim (2010), Silex (2011)

- « Convention over configuration » framework
  Avantages : Développement rapide
  Inconvénients : Conventions à connaître, difficile à personnaliser
  Principaux frameworks : CakePHP (2005), CodeIgniter (2006), Laravel (2011)

- Framework extensibles
  Avantages : Adaptables à toutes les situations
  Inconvénients : Nécessite de configurer, développement ralenti
  Principaux frameworks : Symfony (2005), Zend Framework (2006)

Zend Framework - Introduction

- ## Historique

  Zend Framework 1 (2006) : encore très utilisé en production
  Zend Framework 2 (2012) : meilleures pratiques, plus extensible/modulable

- ## Licence BSD Modifiée

  Permissive, code utilisable et modifiable, y compris dans des projets propriétaires
  Doit reproduire le copyright dans le code source et la documentation du produit

- ## Auteurs de Zend Framework 2

  Plus de 500 contributeurs
  Les plus actifs : Matthew Weier O'Phinney, Ralph Schindler, Evan Coury, prolic, Maks3w, Marc Bennewitz, Abdul Malik Ikhsan, Enrico Zimuel, Rob Allen, Michaël Gallego, Vincent Blanchon, Ben Scholzen, Marco Pivetta…
  Consultez leurs blogs, suivez les sur Twitter.

Zend Framework - Documentation

- ## Getting started

  Tutoriel de démarrage, à faire avant toute chose pour comprendre les grands principes du Framework.
  http://framework.zend.com/manual/current/en/user-guide/overview.html

- ## Reference Guide

  Chaque composant y est présenté avec des exemples. Ne suffit pas toujours.
  http://framework.zend.com/manual/current/en/index.html

- ## API / Complétion de code

  Documentation générée à partir des docblocks présents dans le code. Un bon IDE devrait vous les afficher dans la complétion.
  http://framework.zend.com/docs/api/#zf2

- ## Webinars

  Vidéoconférence enregistrées par les développeurs du framework.
  http://www.zend.com/en/webinars/recorded/show-by-topic/242_zend+framework

Zend Framework - Documentation

- ## Blogs des développeurs

  Contiennent plein d'articles et de tutoriaux.
  http://framework.zend.com/participate/blogs

- ## ZF2 Cheatsheet

  Un mémento des différentes configurations, classes et leurs méthodes par composant.
  http://zf2cheatsheet.com

- ## Code source

  Parfois certaines fonctionnalités sont non documentées.

- ## Google, StackOverflow…

  Une bonne recherche évite parfois un long article.

Zend Framework - Documentation

- ## Mailing Lists
  Pour obtenir rapidement une réponse à une question, suivre les annonces de nouveautés.
  http://framework.zend.com/archives/subscribe/

- ## Chan IRC
  Serveur : http://freenode.net/
  Channels : #zftalk, #zftalk-fr, #zftalk.dev

- ## Page Facebook
  Plusieurs milliers de membres :
  https://www.facebook.com/groups/zendframework2/

- ## Z-F.fr
  La communauté Francophone du Zend Framework
  http://www.z-f.fr/

- ## Meetup Paris Zend Framework
  Groupe Parisien qui organise des conférences régulièrement
  http://www.meetup.com/fr/Paris-Zend-Framework-Meetup/

Zend Framework - Documentation

- Livres
  - **Zend Framework 2 - Industrialisez vos développements PHP**
    Sébastien CHAZALLET, Editions ENI
    - Le meilleur choix pour commencer, création d'un projet pas à pas, bon rappels des outils PHP, des concepts de sécurité, de design patterns et des notions d'optimisation de performance
  - **Zend Framework 2 - Développez des applications web mobiles (PHP, HTML5, JavaScript, NoSQL)**
    Cédric DERUE, Editions ENI
    - Orienté sur la création de Service Web REST, présente Zend Studio, MongoDB via Doctrine ODM, rappels sur les Design Patterns, chapitres sur JavaScript et hébergement sur OpenShift
  - **Au coeur de Zend Framework 2**
    Vincent BLANCHON, lulu.com
    - Le plus technique, intéressant pour comprendre le fonctionnement du framework, à éviter réserver aux utilisateurs avancés de Zend Framework

Zend Framework - Evolutions depuis ZF1

- ## Utilisation des Namespaces

  ex : Zend_Soap_AutoDiscover devient Zend\Soap\AutoDiscover

- ## Architecture MVC

  L'architecture devient plus modulaire afin de permettre de récupérer facilement des pages développés par d'autres (ex : module ZFCUser pour la gestion des utilisateurs)

- ## Injection de Dépendance

  Zend Framework 2 encourage l'utilisation de l'injection de dépendance pour faciliter l'écriture des tests unitaires (disparition des Singletons et Compositions)

- ## Evolutions des Composants

  Certains composants ont été ajoutés (Zend\ServiceManager), d'autres fortement modifiés (Zend\Form) et certains supprimés (Zend_Registry)

PHP Objet

PHP Objet - Classe

- Une classe : un concept
- Un objet : une représentation en mémoire de ce concept

```php
<?php

namespace Application\Entity;

class Contact
{
    public $id;
    public $prenom;
    public $nom;
    public $email;
    public $telephone;
}
```

PHP Objet - Encapsulation

- ## Principe d'encapsulation

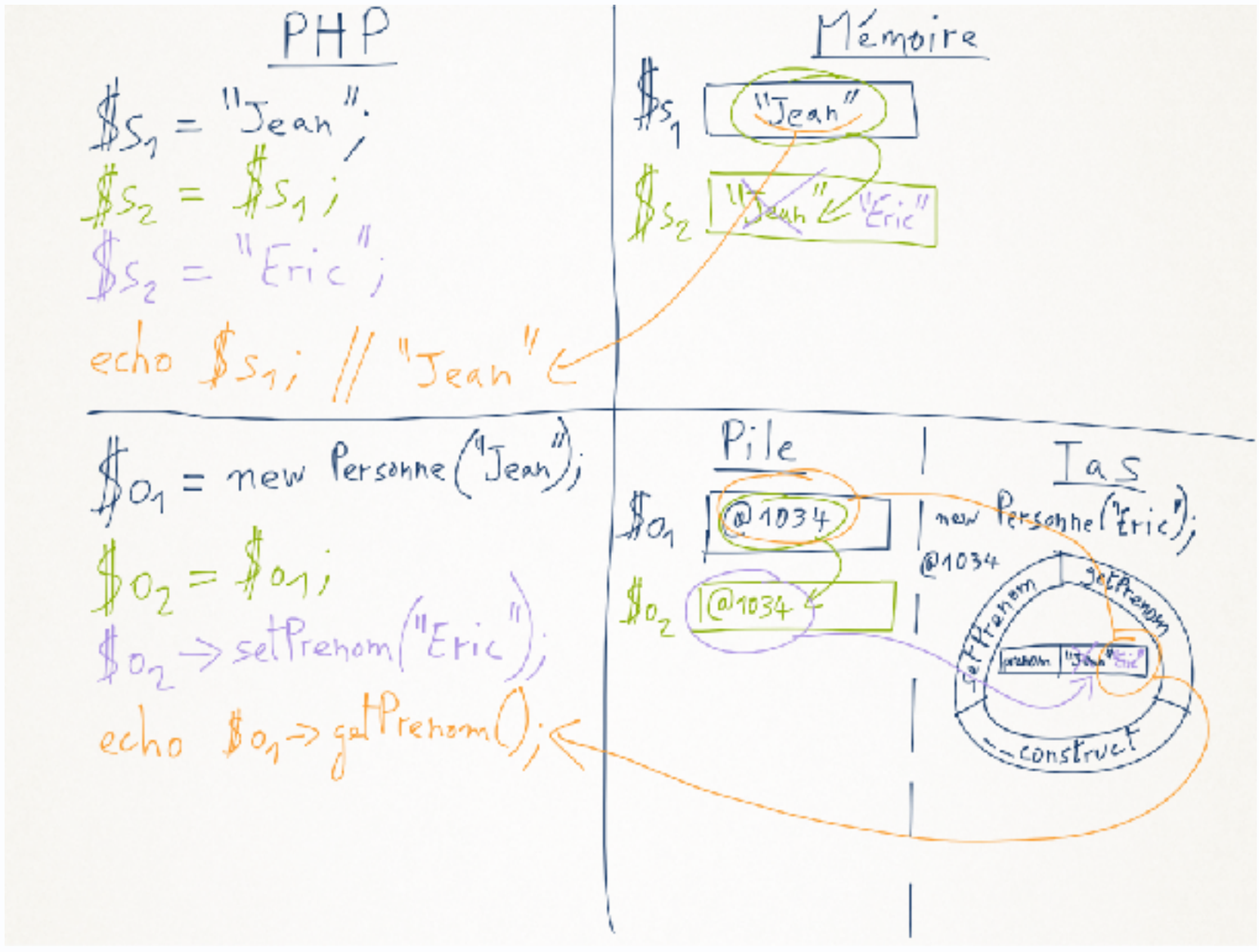
  Un objet doit être vu comme une boite noire, son fonctionnement interne peut-être complexe, son utilisation doit être simple. Les propriétés ne sont jamais publiques. Utilisation de getters/setters, permet également de limiter à la lecture seule et d'encapsuler les règles de validation.

```php
<?php

namespace Application\Entity;

class Contact
{
    protected $prenom;
    protected $nom;

    public function getNom()
    {
        return $this->nom;
    }

    public function setNom($nom)
    {
        $this->nom = $nom;
    }

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

    public function setPrenom($prenom)
    {
        $this->prenom = $prenom;
    }
}
```

PHP Objet - Encapsulation

Référence

A la différence des autres types (int, boolean, float, string, array…) les objets se manipulent au travers de références.



PHP Objet - Association

Association

Un des propriété d'un objet contient une référence vers un autre objet.

```php
<?php

namespace Application\Entity;


class Contact
{
    protected $id;
    protected $prenom;
    protected $nom;
    protected $email;
    protected $telephone;

    /**
     * @var Societe
     */
    protected $societe;
}
```

```php
<?php

namespace Application\Entity;


class Societe
{
    protected $nom;
    protected $siteweb;
}
```

PHP Objet - Héritage

Héritage

Une classe réutilise les membres d'une autre classe.

```php
<?php

namespace Application\Entity;


class Contact
{
    protected $id;
    protected $prenom;
    protected $nom;
    protected $email;
    protected $telephone;

    /**
     * @var Societe
     */
    protected $societe;
}
```

```php
<?php

namespace Application\Entity;


class Salarie extends Contact
{
    protected $salaire;
}
```

PHP Objet - Interface

- ## Interface

  La définition d'une liste de méthodes, implémenter une interface oblige à implémenter ses méthodes.

  Dans ZF2 : leur nom se termine toujours par Interface

```php
<?php

namespace Application\Entity;

use Zend\Stdlib\ArraySerializableInterface;

class Contact implements ArraySerializableInterface
{
    // ...

    public function exchangeArray(array $array)
    {
        foreach ($array as $key => $value) {
            if (property_exists($this, $key)) {
                $this->$key = $value;
            }
        }
    }

    public function getArrayCopy()
    {
        return get_object_vars($this);
    }
}
```

```php
<?php

namespace Zend\Stdlib;

interface ArraySerializableInterface
{
    public function exchangeArray(array $array);

    public function getArrayCopy();
}
```

PHP Objet - Classe abstraite

- ## Classe abstraite

  Une classe qui n'a pour vocation à être utilisé qu'au travers d'un héritage. Peut également imposer l'implémentation de certaines méthodes comme une interface.
  Comme pour une interface, c'est la garantie que certaines méthodes seront bien présentes (programmation par contrat).
  Dans ZF2 leur nom commence toujours par Abstract.

```php
<?php

namespace Zend\Mvc\Controller;

abstract class AbstractActionController extends AbstractController
{
    // ...
}
```

```php
<?php

namespace AddressBook\Controller;

use Zend\Mvc\Controller\AbstractActionController;

class ContactController extends AbstractActionController
{
// ...
}
```

PHP Objet - Classe abstraite

- PHP FIG
  PHP Framework Interop Group, groupe de travail regroupant les principaux créateurs de frameworks/ bibliothèques créant des normes PHP.
  http://www.php-fig.org/
- PSR-0
  Autoloading Standard
- PSR-1
  PSR-0 + Basic Coding Standard
- PSR-2
  PSR-1 + Coding Style Guide
- PSR-3
  Logger Interface
- PSR-4
  Improved Autoloading
- PSR-7
  HTTP Message Interface

Installation

Zend Framework - Installation

- Prérequis

  Zend Framework 1 : PHP 5.2 (5.2.4 puis 5.2.11 à partir de ZF 1.12)
  Zend Framework 2 : PHP 5.3.3
  Zend Framework 2.3 : PHP 5.3.23
  Zend Framework 2.5 : PHP 5.5
  Apache + mod_rewrite ou équivalent
  Certains codes optionnels présents dans le framework nécessitent PHP 5.4 (traits)
  Certains composants nécessitent des extensions de PHP particulières.
  Le framework encourage le déploiement via Git

- 2 approches possibles de Zend Framework :

  Mode « Glue » : utilisation de certains composants dans une application architecturée sans Zend Framework
  Mode « Full-stack » : utilisation de l'architecture de Zend Framework (composant Zend\MVC)

Composer

Composer - Introduction

- ## Utilité de composer

  Composer est un système de gestion de dépendances dans un projet PHP.
  Il permet de télécharger et de mettre à jour automatiquement les bibliothèques utilisés dans nos projets ainsi que les bibliothèques dont elles dépendent.

- ## Equivalents dans d'autres langages :

  Ruby : gem, bundler
  Python : pip
  JavaScript : npm et bower
  Objective-C : CocoaPods

- ## Prérequis :

  PHP 5.3.2+
  Pour certains packages : git, svn or hg

- ## Documentation :

  Officielle : https://getcomposer.org/doc/
  Cheatsheet : http://composer.json.jolicode.com

Composer - Installation

Installation de Composer

Avec curl

```
curl -sS https://getcomposer.org/installer | php
```

Avec PHP

```
php -r "readfile('https://getcomposer.org/installer');" | php
```

Téléchargement Manuel

Télécharger le « latest snapshot » sur http://getcomposer.org/download/

Composer peut s'installer localement (dans un projet) ou globalement (utile pour ne pas avoir à reconfigurer notre IDE à chaque projet).

Utilisation d'un proxy

Définir une variable d'environnement *http_proxy*

```
setenv http_proxy http://login:pass@hote_du_proxy
```

Eventuellement configurer les variables d'environnement suivantes à *false*

```
setenv HTTP_PROXY_REQUEST_FULLURI false
setenv HTTPS_PROXY_REQUEST_FULLURI false
```

Composer - Principales commandes

- `composer self-update`
  Met à jour automatiquement composer lui-même

- `composer init`
  Créé un fichier *composer.json* en mode interactif

- `composer require`
  Ajoute une dépendance dans le fichier *composer.json* et l'installe

- `composer install (--no-dev)`
  Installe les dépendances présentent dans le fichier *composer.lock* ou si inexistant dans le fichier *composer.json*

- `composer update`
  Met à jour automatiquement les bibliothèques en tenant compte des versions souhaitées par le fichier *composer.json*

- `composer dump-autoload -o`
  Optimise l'autochargeur de classes en éditant le fichier *vendor/composer/autoload_classmap.php*

Composer - Le fichier composer.json

```
{
    "name": "AddressBookZF2",
    "description": "Un carnet d'adresse utilisant Zend Framework 2",
    "license": "BSD-3-Clause",
    "authors": [{
"name": "Romain Bohdanowicz",
"email": "romain.bohdanowicz@gmail.com"
}],
    "require": {
        "php": ">=5.3.3",
        "zendframework/zendframework": "2.3.*",
        "doctrine/doctrine-orm-module": "0.*"
    },
    "require-dev": {
        "zendframework/zftool": "dev-master",
        "zendframework/zend-developer-tools": "dev-master"
    }
}
```

- "require": {}, dépendances générales du projet
  "require-dev": {}, dépendances dans un environnement de développement

- Packagist : annuaire contenant les noms et versions des bibliothèques à utiliser pour composer :
  https://packagist.org

- Plus de détails et autres options du le fichier composer.json :
  https://getcomposer.org/doc/04-schema.md
  http://composer.json.jolicode.com

formation.tech

Mode « Glue »

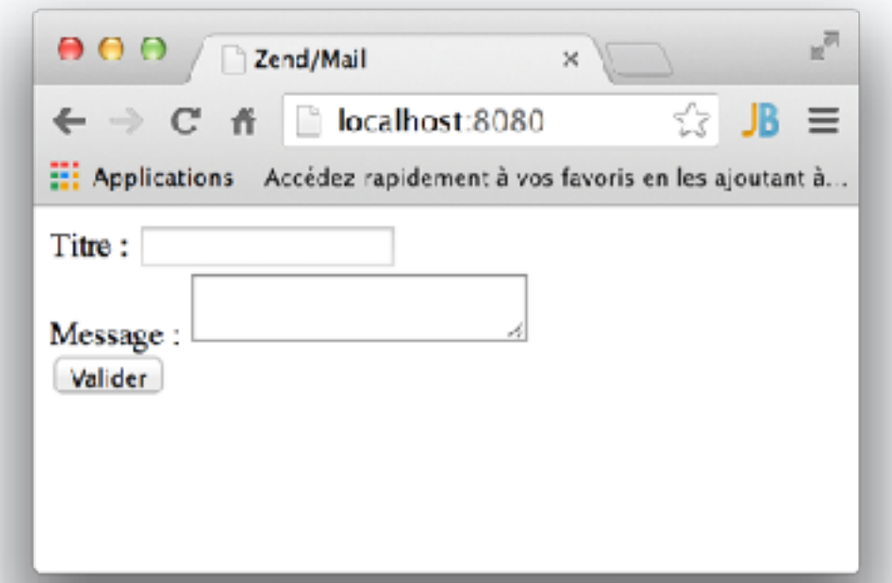
Mode « Glue » - Introduction

- Objectif

  Envoyer un mail via un serveur SMTP en utilisant Zend\Mail.

- Voici notre application existante

```php
<!-- index.php -->
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>Zend/Mail</title>
</head>
<body>
<form method="post">
<div>
Titre :
<input type="text" name="titre">
</div>
<div>
Message :
<textarea name="message"></textarea>
</div>
<div>
<input type="submit">
</div>
</form>
</body>
</html>
```



Zend Framework - Utilisation en mode « Glue »

- Installation de Zend\Mail

  Nous allons installer le composant Zend\Mail dans un répertoire « vendor » à la racine de notre application.

- Plusieurs options possibles :

  - Télécharger une archive de Zend Framework

    Nécessite d'intervenir sur les fichiers, long, difficile à déployer, inclusion du framework complet

  - Utilisation de composer

    La meilleure option, télécharge automatiquement toute les dépendances, mise à jour et déploiement via des commandes simples et scriptable

Zend Framework - Utilisation en mode « Glue »

```
{
    "name": "romain/zend_mail",
    "authors": [
        {
            "name": "Romain Bohdanowicz",
            "email": "romain.bohdanowicz@gmail.com"
        }
    ],
    "require": {
        "zendframework/zend-mail": "2.3.*"
    }
}
```

- Dépendance

  Dans ce projet nous n'avons pas besoin du framework complet, mais seulement de la bibliothèque Zend\Mail et de ses dépendances.

- Versionnage sémantique

  Dans 2.3.1 :

  - 2 est la version majeure, le changement de version majeure marque une rupture de compatibilité ascendante (le gros de l'applicatif est à réécrire)
  - 3 est la version mineure, pas ou peu de rupture de comptabilité ascendante (lire le guide de migration), ajout de fonctionnalité et donc pas de compatibilité descendante si elles sont utilisées
  - 1 est la version de correctif, les modifications du code sont des correctifs de bugs et de sécurité

  Il faut donc toujours être sur la version correctif la plus récente. Dans le fichier composer.json cela peut s'écrire : "2.3.*", "~2.3.1", ou ">=2.3, <2.4 »
  Plus d'infos sur le versionnage sémantique : http://semver.org/lang/fr/

Zend Framework - Utilisation en mode « Glue »

- ## Installation des dépendances

  composer update analyse le fichier *composer.json*, vérifie sur le serveur si une nouvelle version de la bibliothèque ou de ses dépendances est disponible, puis les déploie automatique dans le répertoire *vendor* (répertoire contenu les bibliothèques externes).

- ## Déploiement/partage du projet

  Une fois les bibliothèques installés, le projet testé, nous souhaitons l'exporter vers un autre environnement (passage vers la production par exemple).
  Cette étape étant critique il ne faut pas installer de nouvelles versions des dépendances au risque d'introduire des bugs.
  composer update créé donc un fichier composer.lock avec les versions exactes installées. La commande *composer install* va réinstaller précisément ces dépendances sans chercher de nouvelles versions.

formation.tech

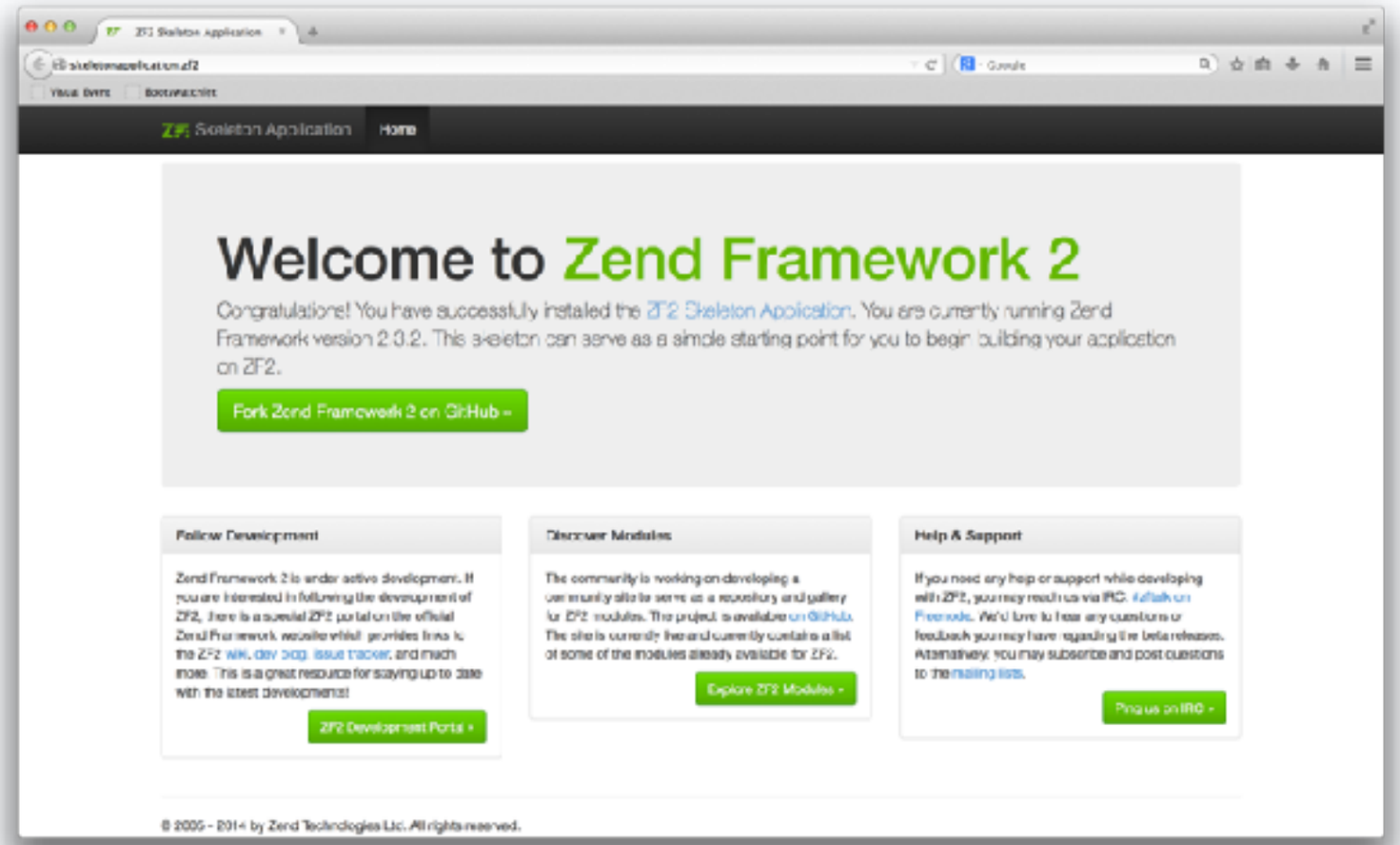
Mode « Full-stack »

Mode « Full-Stack » - Introduction

- Objectif

  Installer le squelette d'application fourni par les développeurs de Zend Framework 2

- Résultat



Mode « Full-Stack » - Introduction

- ## Zip / IDE

  Télécharger le squelette d'application officiel :
  https://github.com/zendframework/ZendSkeletonApplication
  Ou bien configurer un environnement de développement pour qu'il fasse de même (Zend Eclipse PDT, Netbeans, PHPStorm)
  Avantage : simple
  Inconvénient : long à configurer, pas à jour à la création, ni lors de mise à jour

- ## Git

  ```
  git clone git://github.com/zendframework/ZendSkeletonApplication.git --
  recursive CHEMIN_DU_PROJET
  ```

  Avantage : toujours à jour au moment de la création
  Inconvénient : ligne de commande, mise à jour, optimisation de composer impossible

- ## Composer

  ```
  composer create-project -sdev zendframework/skeleton-application
  CHEMIN_DU_PROJET
  ```

  Avantage : toujours à jour au moment de la création
  Inconvénient : ligne de commande, mise à jour

Squelettes d’application alternatifs

- Il est possible de développer ses propres squelettes
  Idéal pour démarrer rapidement un projet avec les conventions et modules développés précédemment.
- Essayez le mien !
  - Minimaliste
  - Config du module d’application en plusieurs fichiers
  - Modules chargés selon une variable d’environnement
  - Squelette et config des tests
- Installation

```
composer create-project -sdev bioub/zf2-skeleton-
application PATH_TO_PROJECT_TO_CREATE
```

Mode « Full-Stack » - Built-in Server

- ## Built-in Server

  Depuis PHP 5.4, PHP inclus un serveur HTTP qui permet pendant le développement de se passer d'Apache ou autre serveur web

- ## Lancement de l'application

  ```
  php -S localhost:8080 -t public public/index.php
  ```

ZFTool

ZFTool - Présentation

- ## Définition

  ZFTool est un outil en ligne de commande créé par les développeur de Zend Framework et permettant de simplifier la création de fichiers.

- ## Installation

  Ajouter la ligne *"zendframework/zftool" : "dev-master"* dans la section *require-dev* de *composer.json*

```
{
    "require-dev": {
        "zendframework/zftool": "dev-master"
    }
}
```

- ## Utilisation

  A exécuter depuis la racine du projet :

  `vendor/bin/zf.php`
  ou sous Windows
  `vendor\bin\zf.php.bat`

ZFTool - Présentation

- Principales commandes
  - Création d’un module :
    `vendor/bin/zf.php` create module <name>
  - Création d’un contrôleur :
    `vendor/bin/zf.php` create controller <name> <module>
  - Création d’une action et de sa vue associée :
    `vendor/bin/zf.php` create action <name> <controllerName> <module>

ZFTool - Présentation

```
mbp-de-romain:ZF2SkeletonApplication romain$ vendor/bin/zf.php
ZFTool - Zend Framework 2 command line Tool

-------------------------------------------------------------------------------
ZFTool
-------------------------------------------------------------------------------

Basic information:
  zf.php modules [list]          show loaded modules
  zf.php version | --version     display current Zend Framework version

Diagnostics
  zf.php diag [options] [module name]     run diagnostics

  [module name]    (Optional) name of module to test
  -v --verbose     Display detailed information.
  -b --break       Stop testing on first failure
  -q --quiet       Do not display any output unless an error occurs.
  --debug          Display raw debug info from tests.

Application configuration:
  zf.php config list                  list all configuration options
  zf.php config get <name>            display a single config value, i.e. "config get db.host"
  zf.php config set <name> <value>    set a single config value (use only to change scalar values)

Project creation:
  zf.php create project <path>    create a skeleton application

  <path>    The path of the project to be created
```

ZFTool - Présentation

```
Module creation:
  zf.php create module <name> [<path>]    create a module

  <name>    The name of the module to be created
  <path>    The root path of a ZF2 application where to create the module

Controller creation:
  zf.php create controller <name> <module> [<path>]    create a controller in module

  <name>      The name of the controller to be created
  <module>    The module in which the controller should be created
  <path>      The root path of a ZF2 application where to create the controller

Action creation:
  zf.php create action <name> <controllerName> <module> [<path>]    create an action in a controller

  <name>              The name of the action to be created
  <controllerName>    The name of the controller in which the action should be created
  <module>            The module containing the controller
  <path>              The root path of a ZF2 application where to create the action

Classmap generator:
  zf.php classmap generate <directory> <classmap file> [--append|-a] [--overwrite|-w]

  <directory>         The directory to scan for PHP classes (use "." to use current directory)
  <classmap file>     File name for generated class map file  or - for standard output. If not supplied, defaults to
autoload_classmap.php inside <directory>.
  --append | -a       Append to classmap file if it exists
  --overwrite | -w    Whether or not to overwrite existing classmap file

Zend Framework 2 installation:
  zf.php install zf <path> [<version>]

  <path>       The directory where to install the ZF2 library
  <version>    The version to install, if not specified uses the last available
```

Architecture de Zend Framework

Architecture MVC - Présentation

- ## Définition

  L’architecture MVC est un Design Pattern apparu en Smalltalk et très répandu dans les frameworks web

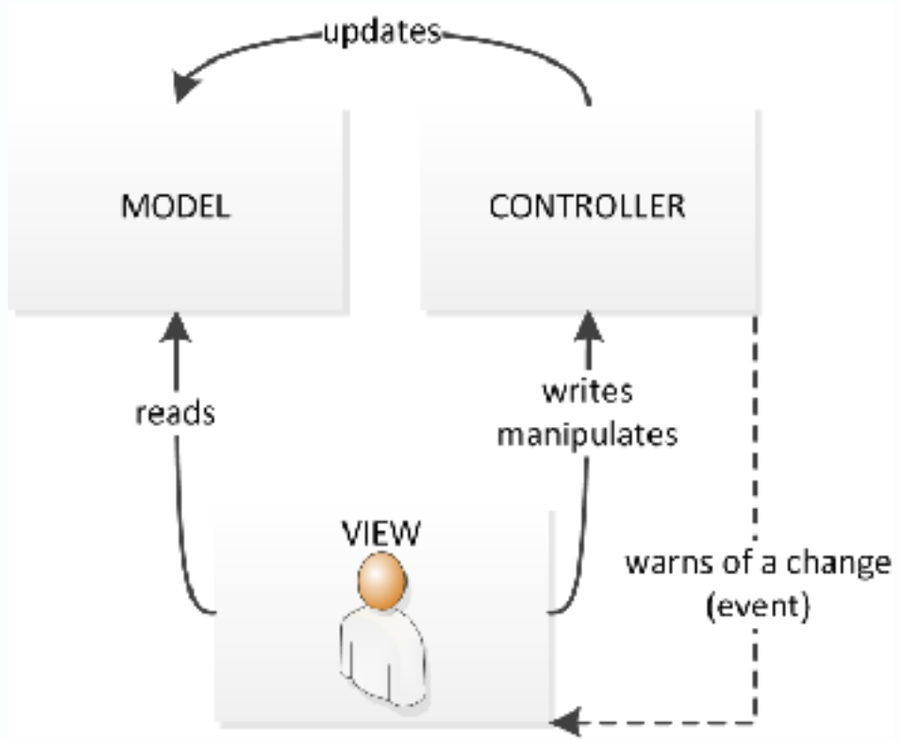
- ## Objectif

  L’objectif est de séparer les responsabilités de 3 types de composants : le Modèle (Model), la Vue (View), le Contrôleur (Controller)

- ## Documentation :

  http://martinfowler.com/eaaCatalog/modelViewController.html
  http://martinfowler.com/eaaDev/uiArchs.html
  http://fr.wikipedia.org/wiki/Modèle-vue-contrôleur

Architecture MVC - Présentation



- **Modèle**
  Données, accès aux données, validation

- **Vue**
  Rendu. Se limiter à :
  - affichage de variable
  - bloc conditionnels if .. else if .. else (ex : afficher ou non message d'erreur, menu qui dépend d'une authentification)
  - boucles foreach (uniquement foreach, ce qui impose d'avoir trié/filtré au préalable)
  - appel à des fonctions de filtrage, de formatage, de rendu (parfois appelées aides de vues)

- **Contrôleur**
  Analyse de la requête, interrogation du Modèle, transmission des données à la vue, gestion des erreurs, des redirections…

Architecture MVC - Présentation

- ## Zend\MVC

  L'architecture MVC de Zend Framework est mise en place dans le composant Zend\MVC.

- ## Conventions

  Zend Framework 2 repose sur un certain nombre de conventions, mais celles-ci pourraient être modifiées dans une utilisation avancée du framework.

Architecture MVC - Présentation

- ## Module

  L'une des principales nouveautés de Zend Framework 2 par rapport à la version 1 est de reposer intégralement sur la notion de Module.
  Un module est un ensemble de composants réutilisables, pouvant contenir ou non une architecture MVC. Ils peuvent également permettre d'architecturer notre application.
  Exemple de module :
  - Gestion des utilisateurs (inscription, authentification…)
  - Back-end / Front-end
  - Interfaçage avec une autre bibliothèque (Doctrine, ZFCTwig…)

  Une liste de modules open-source est présente sur :
  https://zfmodules.com

- On retrouve la même notion sur Symfony sous l'appellation Bundle

formation.tech

Squelette d’application

Squelette d’application - Squelette d’application

- composer.json/.lock
  Dépendances de l’application
- config/
  Configuration globale
- data/
  Données volatiles/temporaires (sessions, cache, bases sqlite, logs…)
- init_autoloader.php
  Autochargeur de classes (cf vendor/composer)
- module/
  Modules spécifiques à l’application
- public/
  Fichiers statiques
- vendor/
  Classes/Modules externes à l’application (réutilisables)

```
├── composer.json
├── composer.lock
├── config
│   ├── application.config.php
│   └── autoload
│       ├── .gitignore
│       ├── global.php
│       └── local.php.dist
├── data
│   └── cache
├── init_autoloader.php
├── module
├── public
│   ├── .htaccess
│   ├── css
│   ├── fonts
│   ├── img
│   ├── index.php
│   └── js
└── vendor
    ├── autoload.php
    ├── bin
    ├── composer
    │   ├── ClassLoader.php
    │   ├── autoload_classmap.php
    │   ├── autoload_namespaces.php
    │   ├── autoload_psr4.php
    │   ├── autoload_real.php
    │   └── installed.json
    └── zendframework
```

Squelette d’application - Configuration globale

- application.config.php
  Configuration des modules, du cache de config
- autoload/
  Configuration de l’application (base de données, logs, cache, configuration des modules vendor.
- autoload/*.global.php
  Configurations communes à tous les environnements (poste de développement, serveur d’intégration, de production)
- autoload/*.local.php
  Configurations locales à un environnement (login, passwords…). Le fichier .gitignore s’assure que dans le cadre d’un déploiement via git, les fichier *.local.php ne soient pas transférés.

  Les fichiers *.global.php et *.local.php sont fusionnés par ZF2

```
config
├── application.config.php
└── autoload
    ├── .gitignore
    ├── db.global.php
    ├── db.local.php
    ├── doctrine.global.php
    ├── doctrine.local.php
    └── zenddevelopertools.local.php
```

Squelette d'application - Architecture d'un module

- Module.php
  Configuration au format PHP
- config/module.config.php
  Configuration au format clé/valeur
- src/Application
  Classes PHP (contrôleurs, formulaires, validateurs, services…)
- view/
  Fichiers vues

```
module
└── Application
    ├── Module.php
    ├── config
    │   └── module.config.php
    ├── language
    │   └── *
    ├── src
    │   └── Application
    │       └── Controller
    │           └── IndexController.php
    └── view
        ├── application
        │   └── index
        │       └── index.phtml
        ├── error
        │   ├── 404.phtml
        │   └── index.phtml
        └── layout
            └── layout.phtml
```

Squelette d’application - Répertoire public

```
<VirtualHost *:80>
    DocumentRoot "/Users/romain/www/ZF2SkeletonApplication/public"
    ServerName skeletonapplication.zf2

    <Directory "/Users/romain/www/ZF2SkeletonApplication/public">
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride All
        Require all granted
    </Directory>
</VirtualHost>
```

- Le répertoire public doit être la racine du site web de sorte que tous les autres ne soit pas accessible via HTTP.

- Premièrement créer un nom de domaine local
  Sur un poste de développement : éditer le fichier */etc/hosts* (Mac, Linux) ou C:
  \Windows\System32\drivers\etc\hosts
  Ajouter une ligne du type :
  `127.0.0.1 skeletonapplication.zf2`

- Ensuite créer un Virtual Host dans la configuration d’Apache (conf/extra/httpd-vhost.conf ou équivalent)

Squelette d’application - Répertoire public

- .htaccess

  Ecrase la configuration d’Apache pour le répertoire en cours. Le fichier redirige toutes les requêtes qui ne pointe ni vers un dossier, fichier ou lien symbolique vers le fichier index.php

```
├── public
│   ├── .htaccess
│   ├── css
│   ├── fonts
│   ├── img
│   ├── index.php
│   └── js
```

```
RewriteEngine On

RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} -s [OR]
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} -l [OR]
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} -d
RewriteRule ^.*$ - [NC,L]

RewriteCond %{REQUEST_URI}::$1 ^(/.+)(.+)::\2$
RewriteRule ^(.*) - [E=BASE:%1]
RewriteRule ^(.*)$ %{ENV:BASE}index.php [NC,L]
```

Squelette d'application - Répertoire public

- index.php

  Point d'entrée de l'application, toute les requêtes traitées par le framework passe par ce fichier (en Design Pattern on parle de Front Controller). Les erreurs 404 ne sont donc plus traitées par Apache mais par ZF2.

```
├── public
│   ├── .htaccess
│   ├── css
│   ├── fonts
│   ├── img
│   ├── index.php
│   └── js
```

```php
<?php
/**
 * This makes our life easier when dealing with paths. Everything is relative
 * to the application root now.
 */
chdir(dirname(__DIR__));

// Decline static file requests back to the PHP built-in webserver
if (php_sapi_name() === 'cli-server' && is_file(__DIR__ . parse_url($_SERVER['REQUEST_URI'], PHP_URL_PATH))) {
    return false;
}

// Setup autoloading
require 'init_autoloader.php';

// Run the application!
Zend\Mvc\Application::init(require 'config/application.config.php')->run();
```

formation.tech

Contrôleurs et Routes

Contrôleur - Structure

```php
<?php
namespace Application\Controller;

use Zend\Mvc\Controller\AbstractActionController;
use Zend\View\Model\ViewModel;

class IndexController extends AbstractActionController
{
    public function indexAction()
    {
        return new ViewModel();
    }
}
```

- Contrôleur

  Catégorie de page, exemple : pages liés à un compte

- Action

  Action possible sur ce type de page (inscription, afficher son profil, modifier son mot de passe, connexion/déconnexion)

Router - Configuration dans module.config.php

```php
return array(
    'router' => array(
        'routes' => array(
            'home' => array(
                'type' => 'Literal',
                'options' => array(
                    'route'    => '/',
                    'defaults' => array(
                        'controller' => 'Application\Controller\Index',
                        'action'     => 'index',
                    ),
                ),
            ),
        ),
    ),
    // ...
    'controllers' => array(
        'invokables' => array(
            'Application\Controller\Index' => 'Application\Controller\IndexController'
        ),
    ),
    // ...
);
```

- controllers

  Pour pouvoir accéder à nos pages, il faut expliquer à Zend Framework comment instancier les classes contrôleurs (voir le chapitre sur le service manager)

- router

  Une fois le contrôleur créé et déclaré, il faut définir les configurer le Router. Une route fait le lien entre l'action d'un contrôleur et une URL (qui jusque là menait à une erreur 404)

Router - Configuration dans module.config.php

```php
'home' => array(
    'type' => 'Literal',
    'options' => array(
        'route'    => '/',
        'defaults' => array(
            'controller' => 'Application\Controller\Index',
            'action'     => 'index',
        ),
    ),
),
```

- Literal

  Une simple chaîne de caractères.
  Ex : /, /inscription, /contacts

Router - Types de routes

```php
'show' => array(
    'type' => 'Segment',
    'options' => array(
        'route' => '/:id',
        'constraints' => array(
            'id' => '[1-9][0-9]*'
        ),
        'defaults' => array(
            'controller' => 'AddressBook\Controller\Contact',
            'action' => 'show'
        )
    )
),
```

- Segment

  Une URL avec un ou plusieurs paramètres.

  Ex : /actualites/31245, /membre/romain

- Ne pas confondre avec la Query String : /actualites?id=31245

  Les 2 sont possibles, depuis le contrôleur :

```php
// Paramètres de la route Segment
$id = $this->params("id");

// Paramètres de la route Query String
$id = $this->request->getQuery('id')
```

Router - Types de routes

- ## Hostname

  Pour les sous-domaines : romain.monsite.com, eric.monsite.com

- ## Method

  Pour avoir une action différente en fonction de la method HTTP :
  GET -> afficherFormAction
  POST -> traiterFormAction

- ## Regex

  En utilisant une Expression Régulière, on lui préférera Segment, plus simple à utiliser et qui est converti en Regex.

- ## Scheme

  En fonction du protocole utilisé (HTTP ou HTTPS)

Router - Types de routes

- ## Part

  Pour définir des préfixes communs à plusieurs routes.

```
'contact' => [
    'type'    => 'Literal',
    'options' => array(
        'route'    => '/contact',
    ),
    'may_terminate' => false,
    'child_routes' => [
        'show' => [
            'type' => 'Segment',
            'options' => [
                'route' => '/:id',
                'constraints' => [
                    'id' => '[1-9][0-9]*'
                ],
                'defaults' => [
                    'controller' => 'AddressBook\Controller\Contact',
                    'action' => 'show'
                ]
            ]
        ],
        'add' => [
            'type' => 'Literal',
            'options' => [
                'route' => '/add',
                'defaults' => [
                    'controller' => 'AddressBook\Controller\Contact',
                    'action' => 'add'
                ]
            ]
        ],
   // ...
    ]
]
```

Router - Types de routes

- Zend\Mvc\Controller\AbstractActionController

  Contient la méthode *onDispatch* qui permet d'appeler la bonne action ainsi que la méthode *createHttpNotFoundModel* qui créée une erreur 404 :

```php
// Créé une erreur 404
if (!$contact) {
    return $this->createHttpNotFoundModel($this->response);
}
```

- La classe AbstractController est sa généralisation qui contient une référence vers la requête, la réponse et l'accès aux plugins de contrôleur.

- 2 autres spécialisations existent :
  - AbstractRestfulController, permet de faciliter la création de service Restful
  - AbstractConsoleController, pour créer des programme console

Contrôleur - Plugins

- ## Définition
  Les plugins de contrôleur sont des méthodes qui aident à l'écriture des contrôleurs.
- ## FlashMessenger
  Permet d'écrire un message dans la session avant une redirection. Puis de le récupérer facilement depuis un autre contrôleur ou vue.
- ## Redirect
  Retourne une réponse contenant une redirection vers une route.

```php
public function addAction()
{
    // ...
    $this->flashMessenger()->addSuccessMessage('Le contact a bien été modifié');
    return $this->redirect()->toRoute('home');
    // ...
}

public function listAction()
{
    // ...
    $messages = $this->flashMessenger()->getSuccessMessages();

    return array(
        'messages' => $messages,
    );
}
```

Contrôleur - Plugins

- Forward
  Permet de rediriger vers une autre action en interne (sans redirection HTTP).
- Identity
  Permet de récupérer l'identité de l'utilisateur authentifié.
- Layout
  Permet de définir un autre layout depuis le contrôleur.
- Params
  Pour récupérer les paramètres provenant d'une route, d'une superglobale.
- Post/Redirect/Get et File Post/Redirect/Get
  Permet d'éviter que le navigateur affiche une alerte lorsqu'on navigue dans l'historique contenant une requêtes de type POST.
- Url
  Créé une URL depuis une route.
- Plus de détails : http://framework.zend.com/manual/current/en/modules/zend.mvc.plugins.html

Contrôleur - Bonnes Pratiques

- "Thin controllers, fat models"
  - Une action doit rester courte (en moyenne, 15-20 lignes maximum)
  - Il ne doit pas agir directement avec la persistence (pas d'appels en base !). Il doit communiquer avec la couche service pour ça.

formation.tech

Vues

Vues - Configuration dans module.config.php

```php
'view_manager' => [
    'template_path_stack' => [
        __DIR__ . '/../view'
    ]
],
```

```
view
├── address-book
│   └── contact
│       ├── add.phtml
│       ├── delete.phtml
│       ├── list.phtml
│       ├── show.phtml
│       └── update.phtml
└── layout
    ├── layout.phtml
    └── menu.phtml
```

- template_path_stack

  Déclare le répertoire qui contient les vues

- Convention du repertoire view

  [module] / [contrôleur] / [action].phtml

  Le nom des répertoires et des fichiers est à la convention spinal-case.

  (AddressBook devient address-book)

- template_map

  Permet de changer la convention pour certaines vues.

Vues - Appel d’une vue

```php
public function showAction()
{
    $contact = new Contact("Romain", "Bohdanowicz");

    return new ViewModel (array(
        "contact" => $contact
    ));
}
```

- Depuis un contrôleur

  Retourner une instance de ViewModel (voir aussi JsonModel et FeedModel pour les Web Services).
  Le constructeur de ViewModel reçoit en entrée un tableau associatif dont les clés deviendront des variables dans le contexte de la vue.

- Vous pouvez également retourner directement un tableau associatif, le framework l’injectera dans un objet ViewModel.

Vues - Appel d’une vue

- Depuis une autre vue

```php
<body>

<?php echo $this->partial('layout/menu.phtml'); ?>

<!-- Partial cloisonne les variables, pour transmettre une valeur : -->
<?php echo $this->partial('layout/menu.phtml', array('variable' => 'valeur')); ?>

<div class="container">
```

- Eviter les inclusions du type

```php
<?php echo $this->partial(‘layout/header.phtml'); ?>

<!-- Code de l’action -->

<?php echo $this->partial(‘layout/footer.phtml'); ?>
```

Le code qui commence dans le fichiers header.phtml se termine dans footer.phtml. Donc impossible de vérifier la syntaxe ou de reformater le code.

- La méthode partial est ce qu’on appelle une aide de vue (méthode permettant de simplifier l’écriture de la vue). Elle est attaché à l’objet contenant la vue par le framework.

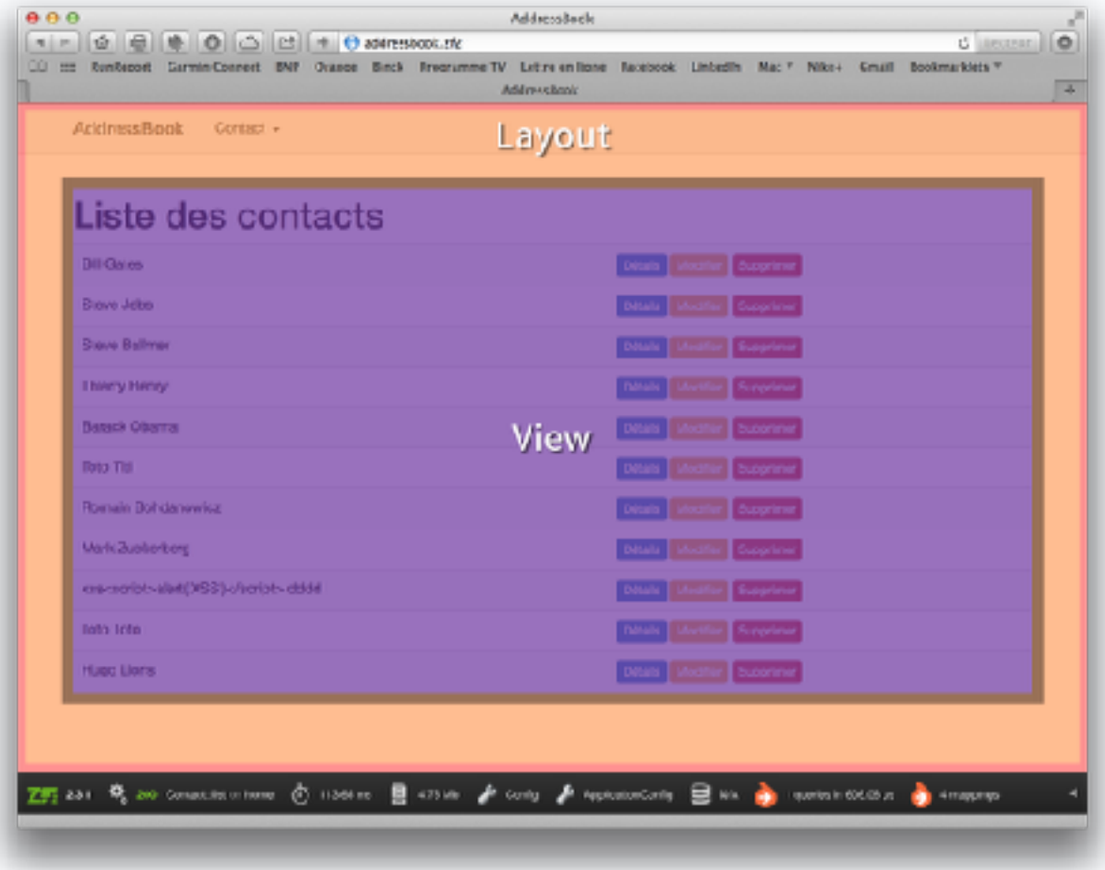
Vues - Layout

- ## Two Step View

  Le Layout est une implémentation du Design Pattern Two Step View : http://martinfowler.com/eaaCatalog/twoStepView.html

  Le rendu de la vue se fait en premier puis est injecté dans le rendu du layout.

  C’est le framework qui s’occupe du layout, la vue n’a pas à connaître son existence.



- Pour activer le layout d’un module, il faut définir une fichier layout/layout.phtml

Vues - Layout

```php
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>AddressBook</title>
    <link rel="stylesheet" href="<?php echo $this->basePath('css/bootstrap.css'); ?>">
</head>
<body>

<?php echo $this->partial('layout/menu.phtml'); ?>

<div class="container">

    <?php echo $this->content; ?>

</div>

<script src="<?php echo $this->basePath('js/jquery.min.js'); ?>"></script>
<script src="<?php echo $this->basePath('js/bootstrap.js'); ?>"></script>
</body>
</html>
```

- ## Inclusion de la vue

  `<?php echo $this->content; ?>`

- ## Aide de vue basePath

  Permet de faire en sorte que les liens ne dépendent pas de l'arborescence de la racine du site. L'application pourra donc être déployer de la même façon sur http://monsite.com/ ou http://monsite.com/sous-repertoire/

Vues - Aides de vue

- Layout du module Application

```
<?php echo $this->doctype(); ?>
<html lang="en">
    <head>
        <meta charset="utf-8">
        <?php echo $this->headTitle('ZF2 '. $this->translate('Skeleton Application'))->setSeparator(' - ')-
>setAutoEscape(false) ?>

        <?php echo $this->headMeta()
            ->appendName('viewport', 'width=device-width, initial-scale=1.0')
            ->appendHttpEquiv('X-UA-Compatible', 'IE=edge'); ?>

        <?php echo $this->headLink(array('rel' => 'shortcut icon', 'type' => 'image/vnd.microsoft.icon', 'href' =>
$this->basePath() . '/img/favicon.ico'))
                        ->prependStylesheet($this->basePath() . '/css/style.css'); ?>

        <?php echo $this->headScript()
            ->prependFile($this->basePath() . '/js/bootstrap.min.js')
            ->prependFile($this->basePath() . '/js/jquery.min.js'); ?>
    </head>
    <body>
        <nav class="navbar navbar-inverse navbar-fixed-top" role="navigation">
            <div class="container">
                <div class="navbar-header">
                    <a class="navbar-brand" href="<?php echo $this->url('home') ?>"><img src="<?php echo $this-
>basePath('img/zf2-logo.png') ?>" alt="Zend Framework 2"/> <?php echo $this->translate('Skeleton Application') ?
></a>
                </div>
                <ul class="nav navbar-nav">
                    <li class="active"><a href="<?php echo $this->url('home') ?>"><?php echo $this->translate('Home') ?
></a></li>
                </ul>
            </div>
        </nav>
        <div class="container">
            <?php echo $this->content; ?>
        </div> <!-- /container -->
        <?php echo $this->inlineScript() ?>
    </body>
</html>
```

Vues - Aides de vue

- Doctype
  Permet d'utiliser un doctype défini dans un fichier de configuration
- HeadTitle, HeadMeta, HeadScript, HeadStyle, HeadLink, InlineScript
  Aides de vue à rendre au niveau du layout et permettant d'être personnalisé au niveau d'une vue.
- FlashMessenger
  Pour afficher un message directement depuis une vue.
- Partial
  Permet d'inclure un fragment de page.
- Url
  Permet de générer une URL à partir d'une route.
- Autres aides de vues et exemples :
  http://framework.zend.com/manual/current/en/modules/zend.view.helpers.html

Vues - Aides de vue

- Créer sa propre aide de vue

```php
<?php

namespace AddressBook\View\Helper;

use Zend\Form\Form;

class BootstrapFormGroup extends \Zend\Form\View\Helper\AbstractHelper
{
    public function __invoke(Form $form, $elementName, $elementPlugin = 'formElement')
    {
        if ($form->getMessages($elementName)) {
            $output = '<div class="form-group has-error">';
        } else {
            $output = '<div class="form-group">';
        }

        $output .= // ...

        $output .= '</div>';

        return $output;

    }

}
```

```php
<?php
// module.config.php
return array(
    // ...
    'view_helpers' => array(
        'invokables' => array(
            'bootstrapFormGroup' =>
'AddressBook\View\Helper\BootstrapFormGroup',
        )
    ),
    // ...
);
```

Vues - Moteurs de templates

- ## Templates
  Les utilisateurs familiers d'autres Frameworks ou language de templates pourront les utiliser via des modules tiers.

- ## Twig
  Module : zf-commons/zfc-twig
  https://github.com/ZF-Commons/ZfcTwig

- ## Smarty
  Module : murganikolay/smarty-module
  https://github.com/MurgaNikolay/SmartyModule

- ## Mustache
  Module : widmogrod/zf2-mustache-module
  https://github.com/widmogrod/zf2-mustache-module

formation.tech

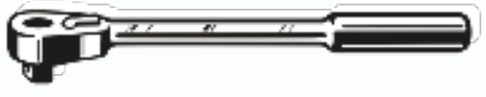
Model

Zend\Db

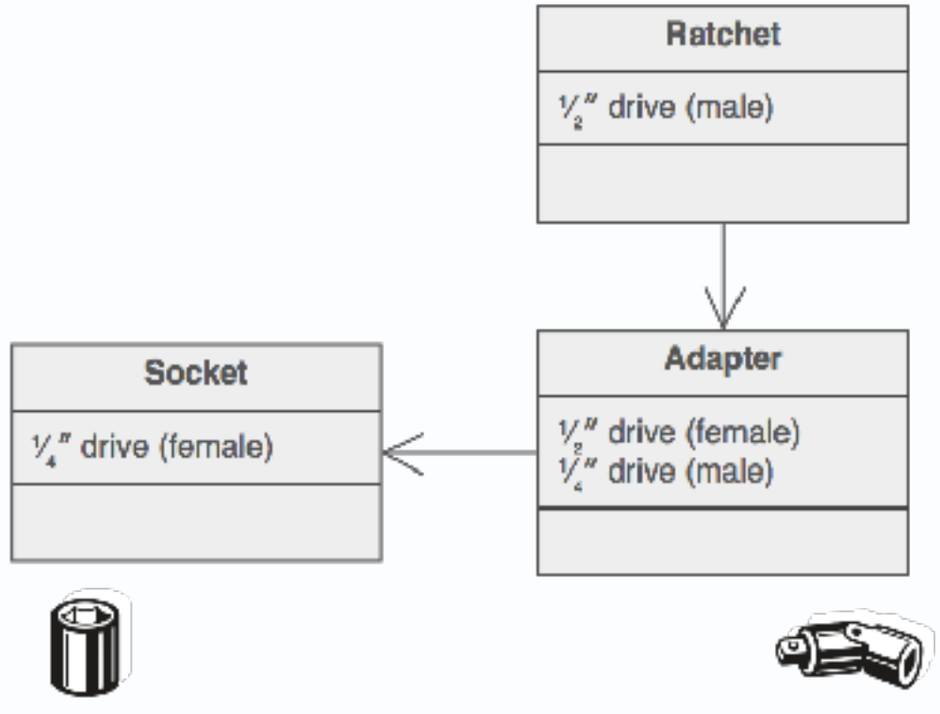
Zend\Db - Adapter

- ## Design Pattern Adapter (Adaptateur)
  Le rôle d'une classe Adapter est de rendre compatible 2 classes qui ne le serait pas normalement.

- Dans Zend, la classe Adapter dépend d'une classe Driver (qui implémente l'interface DriverInterface).



- Les drivers préexistants :
  - IbmDb2
  - Mysqli
  - Oci8
  - Pdo
  - Pgsql
  - Sqlsrv



Zend\Db - Configuration

- La classe adapteur peut être configurée dans la configuration globale

```php
// config/autoload/db.global.php
return array(
    'db' => array(
        'driver' => 'Pdo_Mysql',
        'hostname' => 'localhost',
        'database' => 'address_book',
        'charset' => 'UTF8',
    )
);
```

```php
// config/autoload/db.local.php
return array(
    'db' => array(
        'username' => 'root',
        'password' => '',
    )
);
```

- Pour la récupérer dans un contrôleur on utilise une fabrique et le gestionnaire de services (Service Manager). L'adapteur permet ensuite d'exécuter des requêtes SQL.

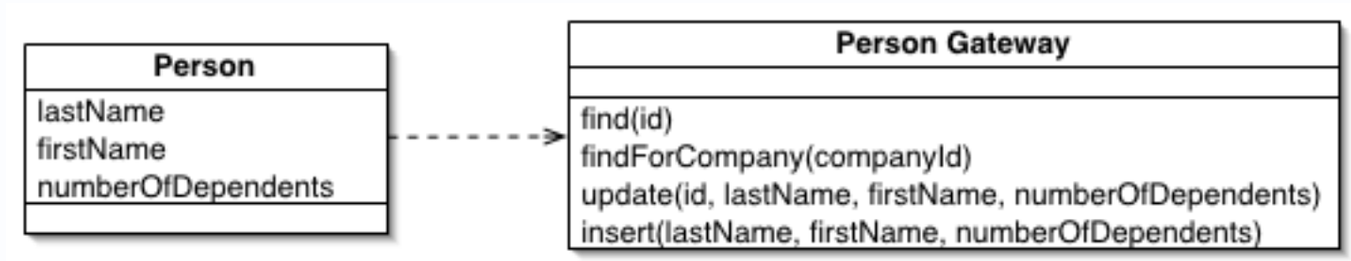
```php
public function indexAction()
{
    $adapterFactory = new AdapterServiceFactory();
    $adapter = $adapterFactory->createService($this->serviceLocator);

    $result = $adapter->query("SHOW DATABASES")->execute();

    while($row = $result->next()) {
        var_dump($row["Database"]);
    }
}
```

Zend\Db - Table Data Gateway

- ## Table Data Gateway

  Un objet qui contient toute les requêtes vers une table d'une base relationnelle.
  Une instance gère tous les enregistrements.

  http://martinfowler.com/eaaCatalog/tableDataGateway.html



- ## Zend\Db\TableGateway\TableGateway

  Une implementation de ce design pattern. Permet d'interagir de manière object avec les enregistrements d'une table (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).

  Intègre une protection contre les injections SQL, si la requête contient des paramètres (WHERE, VALUES, SET…), alors la requête est préparée.

Zend\Db - Table Data Gateway

- Lecture

```php
public function indexAction()
{
    $adapterFactory = new AdapterServiceFactory();
    $adapter = $adapterFactory->createService($this->serviceLocator);

    $contactGateway = new TableGateway("contact", $adapter);

    var_dump($contactGateway->select()->toArray());
}
```

- Ecriture

```php
public function addAction()
{
    $adapterFactory = new AdapterServiceFactory();
    $adapter = $adapterFactory->createService($this->serviceLocator);

    $contactGateway = new TableGateway("contact", $adapter);

    $post = $this->params()->fromPost();

    $contactGateway->insert($post);
}
```

Zend\Db - Table Data Gateway

- ResultSet sous forme d’objet

```php
public function indexAction()
{
    $id = $this->params()->fromQuery("id");

    $adapterFactory = new AdapterServiceFactory();
    $adapter = $adapterFactory->createService($this->serviceLocator);

    $resultSetPrototype = new ResultSet();
    $resultSetPrototype->setArrayObjectPrototype(new Contact());
    $contactGateway = new TableGateway("contact", $adapter, null, $resultSetPrototype);

    var_dump($contactGateway->select(array("id" => $id))->current());
}
```

- Dans cet exemple, Contact est un objet Entité qui implémente ArraySerializableInterface et ses méthodes exchangeArray(array) et getArrayCopy()

```php
public function exchangeArray(array $array)
{
    foreach ($array as $key => $value) {
        if (property_exists($this, $key)) {
            $this->$key = $value;
        }
    }
}

public function getArrayCopy()
{
    return get_object_vars($this);
}
```

Zend\Db - Select

- ## Zend\Db\Select

  Permet de construire une requête SQL de manière Objet.

```php
public function listeAction()
{
    $page = $this->params()->fromQuery('page', 0);
    $nbResults = $this->params()->fromQuery('nbResults', 0);

    $adapterFactory = new AdapterServiceFactory();
    $adapter = $adapterFactory->createService($this->serviceLocator);

    $select = (new Select())
                ->from('contact')
                ->order('prenom');

    if ($nbResults) {
        $select->limit($nbResults);
    }

    if ($page) {
        $select->offset($page);
    }

    var_dump($select->getSqlString($adapter->getPlatform()));
}
```

Doctrine

Doctrine - Introduction

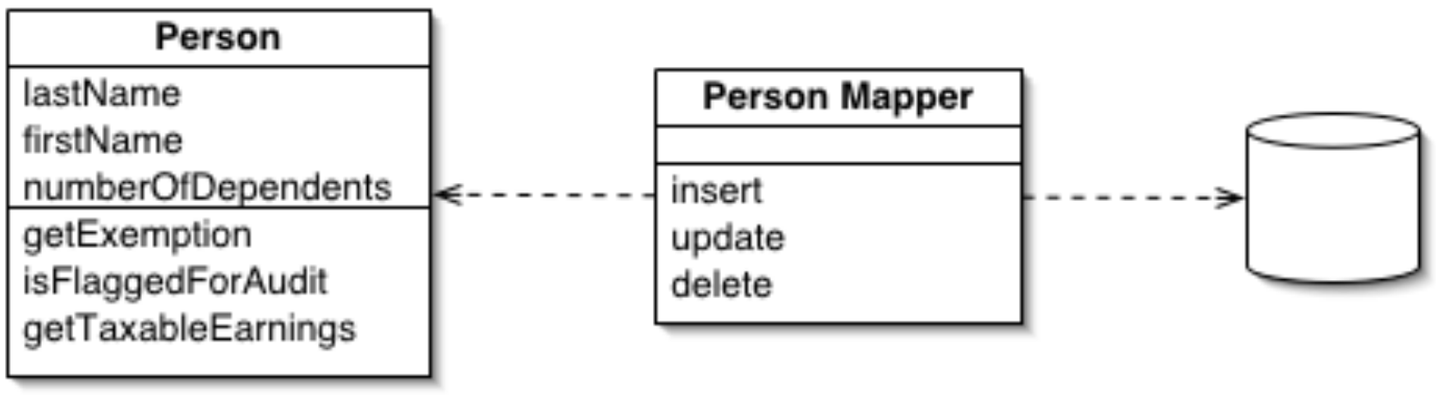
- DBAL, ORM, ODM

  Doctrine est une bibliothèque qui intègre un DBAL (Database Abstraction Layer), un ORM (Object Relationnal Mapping) et un ODM (Object Document Mapper).

- Data Mapper

  Doctrine ORM est une implémentation du Design Pattern Data Mapper, c'est un composant qui permet de communiquer avec une base de données de manière objet. Il est inspiré de la bibliothèque Hibernate en Java.

  http://martinfowler.com/eaaCatalog/dataMapper.html



- Installation via composer

```
"require": {
    // ...
    "doctrine/doctrine-orm-module": "0.8.*"
},
```

Doctrine - Configuration

- DBAL, ORM, ODM

```php
<?php
// doctrine.global.php
return array (
    'doctrine' => array (
        'connection' => array (
            // default connection name
            'orm_default' => array (
                'driverClass' => 'Doctrine\DBAL\Driver\PDOMySql\Driver',
                'params' => array (
                    'host' => '127.0.0.1',
                    'port' => '3306',
                    'dbname' => 'address_book'
                )
            )
        ),
        'driver' => array (
            // defines an annotation driver with two paths, and names it `my_annotation_driver`
            'AddressBook_Driver' => array (
                'class' => 'Doctrine\ORM\Mapping\Driver\AnnotationDriver',
                'cache' => 'array',
                'paths' => array (
                    __DIR__ . '/../../module/AddressBook/src/AddressBook/Entity'
                )
            ),


            'orm_default' => array (
                'drivers' => array (
                    'AddressBook\Entity' => 'AddressBook_Driver'
                )
            )
        )
    )
);
```

```php
<?php
// doctrine.local.php
return array(
    'doctrine' => array(
        'connection' => array(
            // default connection name
            'orm_default' => array(
                'params' => array(
                    'user' => 'root',
                    'password' => ''
                )
            )
        )
    )
);
```

```php
<?php
// application.config.php
return array(
    'modules' => array(
        'ZendDeveloperTools',
        'DoctrineModule',
        'DoctrineORMModule',
        'ZfcBase',
        'ZfcUser',
        'ZfcUserDoctrineORM',
        'Application',
        'AddressBook',
    ),
    // ...
);
```

Doctrine - Interface CLI

- DoctrineModule Command Line Interface

  L'installation de doctrine-module ajoute une programme en ligne de commande pour générer du code :

  `vendor/bin/doctrine-module` (UNIX)

  `vendor\bin\doctrine-module.bat` (Windows)

```
> vendor/bin/doctrine-module
DoctrineModule Command Line Interface version 0.8.0
...
Available commands:
  help                              Displays help for a command
  list                              Lists commands
dbal
  dbal:import                       Import SQL file(s) directly to Database.
  dbal:run-sql                      Executes arbitrary SQL directly from the command line.
orm
  orm:clear-cache:metadata          Clear all metadata cache of the various cache drivers.
  orm:clear-cache:query             Clear all query cache of the various cache drivers.
  orm:clear-cache:result            Clear all result cache of the various cache drivers.
  orm:convert-d1-schema             Converts Doctrine 1.X schema into a Doctrine 2.X schema.
  orm:convert-mapping               Convert mapping information between supported formats.
  orm:convert:d1-schema             Converts Doctrine 1.X schema into a Doctrine 2.X schema.
  orm:convert:mapping               Convert mapping information between supported formats.
  orm:ensure-production-settings    Verify that Doctrine is properly configured for a production environment.
  orm:generate-entities             Generate entity classes and method stubs from your mapping information.
  orm:generate-proxies              Generates proxy classes for entity classes.
  orm:generate-repositories         Generate repository classes from your mapping information.
  orm:generate:entities             Generate entity classes and method stubs from your mapping information.
  orm:generate:proxies              Generates proxy classes for entity classes.
  orm:generate:repositories         Generate repository classes from your mapping information.
  orm:info                          Show basic information about all mapped entities
  orm:run-dql                       Executes arbitrary DQL directly from the command line.
  orm:schema-tool:create            Processes the schema and either create it directly on EntityManager Storage Connection or
generate the SQL output.
  orm:schema-tool:drop              Drop the complete database schema of EntityManager Storage Connection or generate the
corresponding SQL output.
  orm:schema-tool:update            Executes (or dumps) the SQL needed to update the database schema to match the current mapping
metadata.
  orm:validate-schema               Validate the mapping files.
```

Doctrine - Principales commandes

- ## Générer le mapping depuis une base de données

  Le mapping peut être au format XML, YAML, Annotations ou PHP

  ```
  ./vendor/bin/doctrine-module orm:convert-mapping --from-database --
  namespace=Application\Entity\ annotation module/Application/src
  ```

- ```
  ./vendor/bin/doctrine-module orm:convert-mapping --from-database --filter="Contact|
  Societe" --namespace=Application\Entity\ annotation module/Application/src
  ```

- ## Générer les entités depuis le mapping

  Si le mapping est au format annotation alors Doctrine est obligé de créer les entités et leurs propriétés, cependant il manque constructeur et accesseurs.

  ```
  vendor/bin/doctrine-module orm:generate-entities module/Application/src
  ```

- ## Générer la base de données depuis le mapping

  Pour vérifier que la requête SQL est correcte

  ```
  vendor/bin/doctrine-module orm:schema-tool:update --dump-sql
  ```

  Pour exécuter la requête SQL

  ```
  vendor/bin/doctrine-module orm:schema-tool:update --force
  ```
  ```

Doctrine - Annotations

```php
<?php

namespace AddressBook\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 * Contact
 *
 * @ORM\Table(name="contact", uniqueConstraints={@ORM\UniqueConstraint(name="email_UNIQUE", columns={"email"})},
indexes={@ORM\Index(name="fk_contact_societe_idx", columns={"societe_id"}), @ORM\Index(name="fk_contact_membre1_idx",
columns={"membre_id"})})
 * @ORM\Entity
 */
class Contact
{

}
```

- @ORM\Entity
  Pour déclarer la classe persistente

- @ORM\Table(name="contact")
  Pour déclarer à quelle table est associée cette entité
  Permet également de définir des index et contrainte unique.

Doctrine - Annotations

- @ORM\Column
  Pour lier une propriété à une colonne, attributs **name** id le nom de colonne est différent, **length** taille, **nullable** (true/false), **type** parmi :
  - **string** (string <> VARCHAR)
  - **integer** (int <> INT)
  - **smallint** (int <> SMALLINT)
  - **bigint** (string <> BIGINT)
  - **boolean** (boolean)
  - **decimal** (float <> DECIMAL avec des options precision et scale)
  - **date** (\DateTime <> DATETIME)
  - **time** (\DateTime <> TIME)
  - **datetime** (\DateTime <> DATETIME/TIMESTAMP)
  - **text** (string <> TEXT), object (serialize(object) <> unserialize(TEXT))
  - **array** (serialize(object) <> unserialize(TEXT))
  - **float** (float <> FLOAT (séparateur décimale .))
- Il est également possible de définir ses propres types (peut-être utiliser pour les ENUM) : http://docs.doctrine-project.org/projects/doctrine-orm/en/latest/cookbook/mysql-enums.html
- @ORM\Id
  Si la colonne est la primaire.
- @ORM\GeneratedValue(strategy="IDENTITY")
  Si la clé primaire est générée par le SGBDR (strategy="IDENTITY" pour MySQL/SQLite/MSSQL), (strategy="SEQUENCE" pour PostgreSQL/Oracle), (strategy="AUTO" pour être portable)

Doctrine - Annotations

- Exemple :

```php
/**
 * @var integer
 *
 * @ORM\Column(name="id", type="integer", nullable=false)
 * @ORM\Id
 * @ORM\GeneratedValue(strategy="IDENTITY")
 */
private $id;

/**
 * @var string
 *
 * @ORM\Column(name="prenom", type="string", length=45, nullable=false)
 */
private $prenom;


/**
 * @var \DateTime
 *
 * @ORM\Column(name="date_naissance", type="date", nullable=true)
 */
private $dateNaissance;


/**
 * @var int
 *
 * @ORM\Column(name="taille", type="integer", nullable=true)
 */
private $taille;
```

Doctrine - Annotations

- Associations

  Doctrine ORM permet de définir directement les associations entre les entités et s'occupera de faire la plupart des jointures et insertions multiples automatiquement.

  - OneToOne

    Relation 1..1

  - OneToMany

    Relation 1..n du côté 1

  - ManyToOne

    Relation 1..n du côté n (du côté de la clé étrangère)

  - ManyToMany

    Relation n..m

- Unidirectionnelle / Bidirectionnelle

  La relation peut-être unidirectionnelle (une entité en connait une autre mais l'inverse n'est pas vrai) ou bidirectionnelle (chaque entité connait l'autre).
  Les relations bidirectionnelles doivent déclarer la relation opposées (mappedBy/ inversedBy).

Doctrine - Annotations

```php
class Contact
{
    /**
     * @var \Application\Entity\Membre
     *
     * @ORM\OneToOne(targetEntity="AddressBook\Entity\Membre")
     * @ORM\JoinColumns({
     *   @ORM\JoinColumn(name="membre_id", referencedColumnName="id")
     * })
     */
    private $membre;

    /**
     * @var \Application\Entity\Societe
     *
     * @ORM\ManyToOne(targetEntity="Application\Entity\Societe", inversedBy="contacts")
     * @ORM\JoinColumns({
     *   @ORM\JoinColumn(name="societe_id", referencedColumnName="id")
     * })
     */
    private $societe;

    /**
     * @var \Doctrine\Common\Collections\Collection
     *
     * @ORM\ManyToMany(targetEntity="Application\Entity\Association")
     * @ORM\JoinTable(name="adhesion",
     *   joinColumns={
     *     @ORM\JoinColumn(name="contact_id", referencedColumnName="id")
     *   },
     *   inverseJoinColumns={
     *     @ORM\JoinColumn(name="association_id", referencedColumnName="id")
     *   }
     * )
     */
    private $associations;
}
```

Doctrine - Annotations

- Exemple AddressBook\Entity\Societe :

```php
class Societe
{
    // ...

    /**
     * @var \Doctrine\Common\Collections\Collection
     *
     * @ORM\OneToMany(targetEntity="Application\Entity\Contact", mappedBy="societe")
     */
    private $contacts;

    /**
     * Constructor
     */
    public function __construct()
    {
        $this->contacts = new \Doctrine\Common\Collections\ArrayCollection();
    }
}
```

Doctrine - EntityManager et EntityRepository

```php
class ContactController extends AbstractActionController
{
    // ...

    /**
     * @return \Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager
     */
    public function getEntityManager()
    {
        return $this->getServiceLocator()->get('Doctrine\ORM\EntityManager');
    }

    /**
     * @return \Doctrine\Common\Persistence\ObjectRepository
     */
    public function getRepository()
    {
        return $this->getEntityManager()->getRepository('AddressBook\Entity\Contact');
    }
}
```

- Doctrine\ORM\EntityManager
  L'objet responsable de la persistence des entités.
- Doctrine\ORM\EntityRepository
  L'objet responsable de la récupération des entités.
- Portabilité vers Doctrine\ODM
  Pour être portable vers Doctrine\ODM, utiliser les interfaces Doctrine\Common\Persistence\ObjectManager et Doctrine\Common\Persistence\ObjectRepository dans les DocBlocks.

Doctrine - EntityManager

- Doctrine\ORM\EntityManager

  Principales méthodes :

  - persist($entity)
    Ajoute l'entité à la liste des entités persistantes (INSERT ou UPDATE)
  - remove($entity)
    Retire l'entité de la liste des entités persistantes (DELETE)
  - flush()
    Exécute les requêtes SQL les plus optimisées correspondant aux précédents appels à persist et remove.

```php
public function addAction()
{
    // ...
    $em = $this->getEntityManager();
    $em->persist($contact);
    $em->flush();
    // ...
}

public function deleteAction()
{
    // ...
    $em = $this->getEntityManager();
    $em->remove($contact);
    $em->flush();
    // ...
}
```

Doctrine - EntityRepository

- Doctrine\ORM\EntityRepository

  Principales méthodes :

  - `find($id)`
    Récupère une $entité avec sa clé primaire.
  - `findBy(array $criteria, array $orderBy = null, $limit = null, $offset = null)`
    Récupère une liste d'entités avec différents critères
  - `findAll()`
    Récupère toutes les entités sans critères et sans tri (équivalent à findBy(array())
  - `findOneBy(array $criteria, array $orderBy = null)`
    Récupère une entité avec différents critères

```php
public function listAction()
{
    $listeContacts = $this->getRepository()->findBy(array(), array('prenom' => 'ASC', 'nom' => 'ASC'));

    return array(
        'listeContacts' => $listeContacts,
    );
}

public function showAction()
{
    $contact = $this->getRepository()->find($this->params("id"));

    return new ViewModel(
        array(
            "contact" => $contact
        )
    );
}
```

Doctrine - Requêtes « complexes »

- extends Doctrine\ORM\EntityRepository

  Parfois les requêtes ne peuvent pas s'écrire où ne sont pas bien optimisés, il faut alors créer une classe Repository qui héritera de Doctrine\ORM\EntityRepository
  Les requêtes peuvent alors s'écrire :

  - En SQL
    Il faudra alors expliquer à Doctrine comment cette requête se traduit en entité
    http://docs.doctrine-project.org/projects/doctrine-orm/en/latest/reference/native-sql.html
  - Avec le QueryBuilder
    Equivalent de Zend\Db\Sql
    http://docs.doctrine-project.org/projects/doctrine-orm/en/latest/reference/query-builder.html
  - En DQL
    Language propre à Doctrine proche de SQL mais manipulant des entités.

- Création du Repository

  Modifier l'annotation @ORM\Entity d'une entité pour :

```
@ORM\Entity(repositoryClass="AddressBook\Entity\Repository\ContactRepository")
```

  Exécuter la commande :

```
vendor/bin/doctrine-module orm:generate:repositories module/AddressBook/src
```

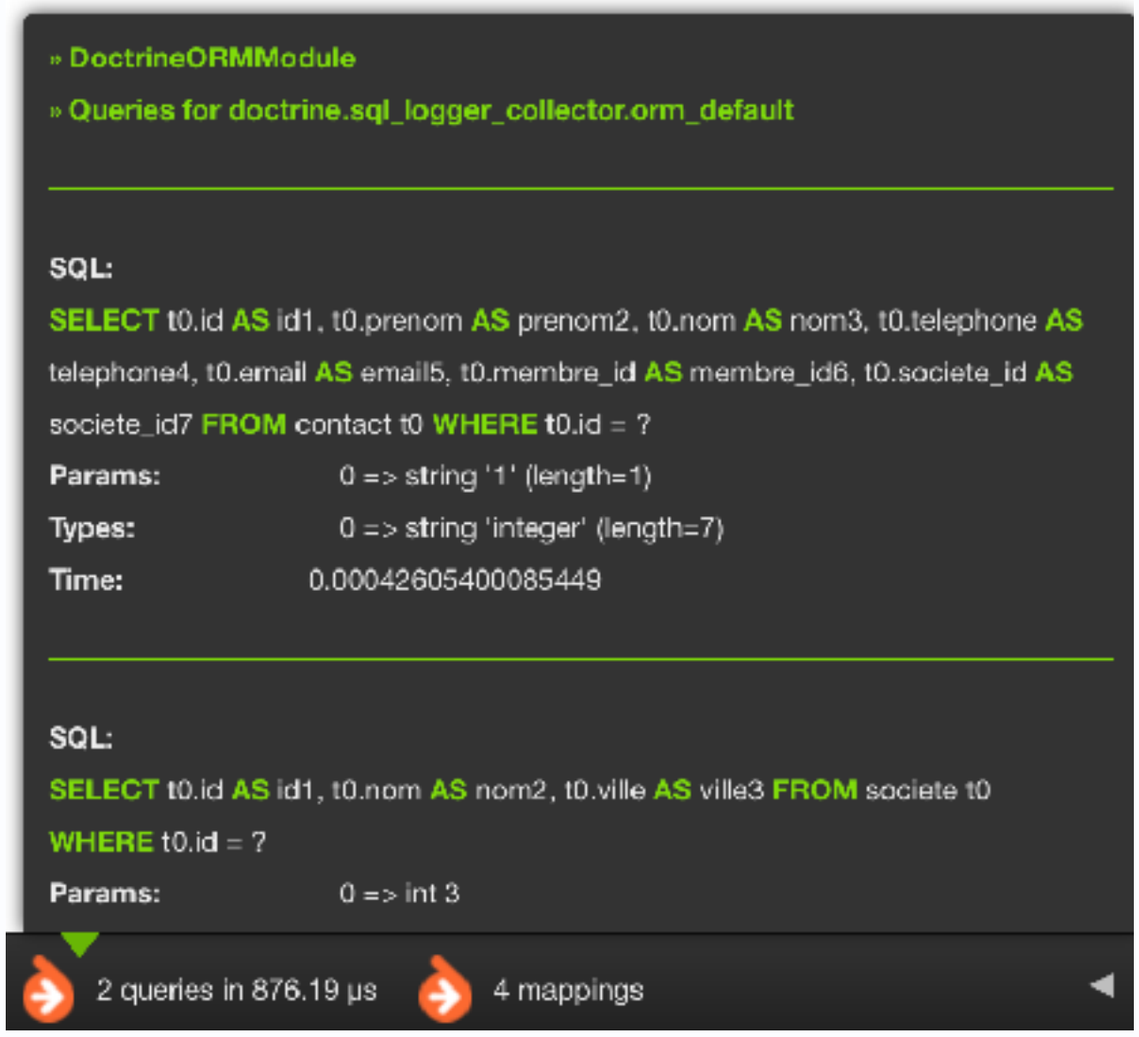
Doctrine - Requêtes « complexes »

- ## Exemple

  Dans showAction du contrôleur Contact, nous requérons une entité par sa clé primaire. Dans la vue nous demandons d'accéder à sa Société liée.
  Par défaut Doctrine fait 2 requêtes SQL, nous aimerions en faire 1 seule requêtes avec une jointure.

```php
// AddressBook/Controller/ContactController

public function showAction()
{
    $id = $this->params("id");

    $contact = $this->getRepository()->find($id);

    return new ViewModel(
        array(
            "contact" => $contact
        )
    );
}
```

```php
<!-- view/address-book/contact/show.phtml -->

<?=$this->escapeHtml($contact->getSociete()->getNom())?>
```



Doctrine - Requêtes « complexes »

- ## Exemple

  Avec le Repository, on obtient une seule requête (temps d'exécution divisé par 2).

```php
// AddressBook/Entity/Repository/ContactRepository

class ContactRepository extends EntityRepository
{
    public function findWithSociete($id)
    {
        $dql = "SELECT c, s
                FROM AddressBook\Entity\Contact c
                LEFT JOIN c.societe s
                WHERE c.id = :id";

        return $this->getEntityManager()->createQuery($dql)
                    ->setParameter("id", $id)
                    ->getSingleResult();
    }
}
```

```php
// AddressBook/Controller/ContactController

public function showAction()
{
    $id = $this->params("id");

    $contact = $this->getRepository()->findWithSociete($id);

    return new ViewModel(
        array(
            "contact" => $contact
        )
    );
}
```

» DoctrineORMModule

» Queries for doctrine.sql_logger_collector.orm_default

SQL:

```
SELECT c0_.id AS id0, c0_.prenom AS prenom1, c0_.nom AS nom2,
c0_.telephone AS telephone3, c0_.email AS email4, s1_.id AS id5, s1_.nom AS
nom6, s1_.ville AS ville7, c0_.membre_id AS membre_id8, c0_.societe_id AS
societe_id9 FROM contact c0_ LEFT JOIN societe s1_ ON c0_.societe_id =
s1_.id WHERE c0_.id = ?
```

Params: 0 => string '1' (length=1)

Types: 0 => int 2

Time: 0.0004878044128418

1 queries in 487.80 µs 4 mappings

Zend\Form

Zend\Form - Introduction

Présentation

Les formulaires permettent de gérer les formulaires HTML de manière objet, mais également au sens validation de données entrantes (par exemple dans Web Service).

Changements depuis ZF1

Dans Zend Framework 1, les formulaires avaient trop de responsabilités, ils est désormais beaucoup plus découplé :

- Zend\Form : le formulaire lui-même
- Zend\InputFilter : validation
- Zend\Form\View : rendu

Zend\Form - Création d'un formulaire

- Création

```php
<?php

namespace AddressBook\Form;

use Zend\Form\Element;
use Zend\Form\Form;

class ContactForm extends Form
{

    public function __construct($em)
    {
        parent::__construct("contact");

        $this->add(
            array(
                "name" => "prenom",
                "options" => array(
                    "label" => "Prénom",
                ),
                "attributes" => array(
                    "type" => "text"
                ),
            )
        );
    }
}
```

Zend\InputFilter - Validation des entrées

- Validation

```php
<?php

namespace AddressBook\InputFilter;

use Zend\Filter\StringTrim;
use Zend\InputFilter\InputFilter;
use Zend\InputFilter\Input;
use Zend\Validator\NotEmpty;
use Zend\Validator\StringLength;

class ContactInputFilter extends InputFilter
{
    public function __construct()
    {
        // Prénom
        $input = new Input("prenom");

        $validator = new NotEmpty();
        $validator->setMessage("Le prénom est obligatoire",
            NotEmpty::IS_EMPTY);
        $input->getValidatorChain()->attach($validator);

        $validator = new StringLength();
        $validator->setMax(45);
        $validator->setMessage("Le prénom ne doit pas dépasser %max% caractères",
            StringLength::TOO_LONG);
        $input->getValidatorChain()->attach($validator);

        $filter = new StringTrim();
        $input->getFilterChain()->attach($filter);

        $this->add($input);
    }

}
```

Zend\Form - Contrôleur

- Un contrôleur

```php
public function addAction()
{
    $form = new ContactForm($this->getEntityManager());

    if ($this->request->isPost()) {
        $form->setInputFilter(
            new ContactAddInputFilter($this->getRepository())
        );
        $form->setData($this->request->getPost());

        if ($form->isValid()) {
            $contact = new Contact();
            $hydrator = new DoctrineObject($this->getEntityManager());
            $hydrator->hydrate($form->getData(), $contact);

            $em = $this->getEntityManager();
            $em->persist($contact);
            $em->flush();

            $this->flashMessenger()->addSuccessMessage('Le contact a bien été ajouté');

            return $this->redirect()->toRoute('home');
        }
    }

    return array(
        'form' => $form,
    );
}
```

Zend\Form\View - Rendu

- Rapide :

```php
<?php echo $this->form($form); ?>
```

- Détaillé :

```php
<h1>Ajouter un contact</h1>

<?php echo $this->form()->openTag($form); ?>

<?php echo $this->formLabel($form->get("prenom")); ?>
<?php echo $this->formElement($form->get("prenom")); ?>
<?php echo $this->formElementErrors($form->get("prenom")); ?>

<button type="submit">Ajouter</button>

<?php echo $this->form()->closeTag(); ?>
```

formation.tech

Service Manager

Service Manager - Composition

- ## Composition

  Une composition est un type d'association forte entre 2 objet. La destruction d'un objet entrainerait la destruction de l'objet associé.
  Exemple : Un objet Tasse est composée de Café

```php
<?php

namespace ExpressoComposition;

class Cafe
{
    protected $variete;
    protected $provenance;

    public function __construct($provenance, $variete)
    {
        $this->provenance = $provenance;
        $this->variete = $variete;
    }
}
```

```php
<?php

namespace ExpressoComposition;

class Tasse
{
    protected $contenu;

    public function __construct() {
        $this->contenu = new Cafe("Arabica", "Mexique");
    }
}
```

```php
<?php

require_once 'autoload.php';

$tasseDeCafe = new \ExpressoComposition\Tasse();
```

- ## Mauvaise Pratique

  La composition est désormais considéré comme une mauvaise pratique. Premièrement la classe Tasse n'est très réutilisable, elle ne peut contenir que du café. De plus il n'est pas possible d'écrire d'écrire un test unitaire de Tasse, puisqu'il faudrait en même temps tester Café.
  Globalement il faut essayer de proscrire l'utilisation de new il l'intérieur d'une classe (à l'exception des Values Objects (DateTime, ArrayObject, etc…)

Service Manager - Injection de Dépendance

- ## Solution

  La solution est simple, pour éviter le new dans cette classe nous allons injecter la dépendance.

```php
<?php

namespace ExpressoInjection;

interface Liquide {

}
```

```php
<?php

namespace ExpressoInjection;

class Cafe implements Liquide
{
    protected $variete;
    protected $provenance;

    public function __construct($provenance, $variete)
    {
        $this->provenance = $provenance;
        $this->variete = $variete;
    }
}
```

```php
<?php

namespace ExpressoInjection;

class Tasse
{
    protected $contenu;

    public function __construct(Liquide $contenu) {
        $this->contenu = $contenu;
    }
}
```

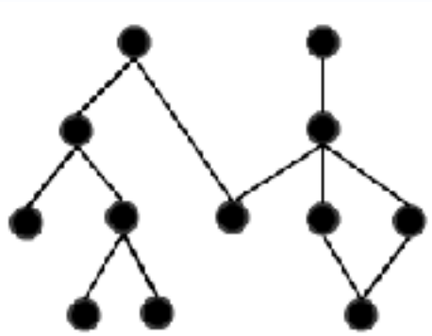
```php
<?php

require_once 'autoload.php';

$cafe = new \ExpressoInjection\Cafe();
$tasseDeCafe = new \ExpressoInjection\Tasse($cafe);
```

- La classe Tasse peut désormais recevoir n’importe quel contenu qui implémente l’interface Liquide.

Service Manager - Injection de Dépendance

- ## Conteneur d'injection de dépendance (DIC)

  Le problème lorsqu'on injecte les dépendances est qu'on peut parfois se retrouver avec des dépendances complexes :



- Dans ce cas il devient utile d'utiliser un conteneur d'injection de dépendance qu'on aura configuré au préalable. En PHP il existe quelques DIC connus :
  - Pimple par Fabien Potencier
  - Dice par Tom Butler
  - PHP-DI par Matthieu Napoli
  - Symfony\Container intégré Symfony2
  - Zend\Di & Zend\ServiceManager intégrés ZF 2
- Zend\Di est très simple à configurer mais peu performant (utilise la Reflection), Zend\ServiceManager est le plus utilisé.
  Documentation : http://framework.zend.com/manual/current/en/modules/zend.service-manager.quick-start.html

Service Manager - Injection de Dépendance

- Configuration d'une dépendance
- module.config.php
  Clés possibles :
  - **abstract_factories**, valeurs contenant des noms de classes qui implémentent Zend\ServiceManager\AbstractFactoryInterface ou un callback PHP
  - **aliases**, tableau associatif contenant nom de l'alias (clé) et service aliasé (valeur)
  - **factories**, valeurs contenant des noms de classes qui implémentent Zend\ServiceManager\FactoryInterface ou un callback PHP
  - **invokables**, valeurs contenant des noms de classes à instancier directement (pas de paramètres passé au constructeur)
  - **services**, les valeurs sont des objets (comparable à Zend_Registry dans ZF1)
  - **shared**, permets de spécifiés quel services ne sont pas partagés (il le sont par défaut)
- Module.php
  Implémenter l'interface Zend\ModuleManager\Feature\ServiceProviderInterface
  et sa méthode getServiceConfig

Service Manager - Injection de Dépendance

- Exemple

module.config.php

```
'service_manager' => array(
    'factories' => array(
        'Hydrator\DoctrineObject' => function(\Zend\ServiceManager\ServiceManager $sm) {
            return new DoctrineObject($sm->get('Doctrine\ORM\EntityManager'));
        },
        'AddressBook\Form\ContactForm' => function(\Zend\ServiceManager\ServiceManager $sm) {
            $form = new \AddressBook\Form\ContactForm($sm->get('Doctrine\ORM\EntityManager'));
            return $form;
        },
        'AddressBook\Form\ContactAddForm' => function(\Zend\ServiceManager\ServiceManager $sm) {
            $form = $sm->get('AddressBook\Form\ContactForm');
            $em = $sm->get('Doctrine\ORM\EntityManager');
            $repository = $em->getRepository('AddressBook\Entity\Contact');
            $inputFilter = new \AddressBook\InputFilter\ContactAddInputFilter($repository);
            $form->setInputFilter($inputFilter);
            return $form;
        },
    ),
    'invokables' => array(
        'AddressBook\Entity\Contact' => 'AddressBook\Entity\Contact'
    )
)
```

Service Manager - Injection de Dépendance

- ## Exemple

  Contrôleur

```php
public function addAction()
{
    $form = $this->getServiceLocator()->get('AddressBook\Form\ContactAddForm');

    if ($this->request->isPost()) {
        $form->setData($this->request->getPost());

        if ($form->isValid()) {
            $contact = $this->getServiceLocator()->get('AddressBook\Entity\Contact');
            $hydrator = $this->getServiceLocator()->get('Hydrator\DoctrineObject');
            $hydrator->hydrate($form->getData(), $contact);

            $em = $this->getEntityManager();
            $em->persist($contact);
            $em->flush();

            $this->flashMessenger()->addSuccessMessage('Le contact a bien été ajouté');

            return $this->redirect()->toRoute('home');
        }
    }

    return array(
        'form' => $form,
    );
}
```

Event Manager

Event Manager - Introduction

- Zend Framework 2 est event-driven
- La boucle MVC est réalisée via un ensemble d'événements
  - Event : un évènement est toujours nommé ("dispatch", "render"...). Un objet peut lancer un évènement (trigger).
  - Listener : un listener est un objet qui écoute (listen) un ou plusieurs évènements.
- Il permet de simuler les "hooks" de Zend Framework 1 (postDispatch, preDispatch...)
- Utile dans certains cas pour rendre l'architecture plus flexible
- Peut également compliquer la lecture du programme (programmation spaghetti)

Event Manager - Exemple

- Exemple

```php
namespace Application\Service;

class TweetService
{
    public function sendTweet($content)
    {
        // Envoyer le tweet via l'API Twitter ...

        // Envoyer un mail
        $mail = new Mail();
        $transport = new Smtp();
        $transport->send($mail);
    }
}
```

```php
namespace Application\Service;

class TweetService
{
    public function sendTweet($content)
    {
        // Envoyer le tweet via l'API Twitter ...

        // Envoyer un mail
        $eventManager->trigger('sendTweet', array('content' => $content));
}
}
```

Event Manager - Evénement MVC

- ## Evénements MVC

  Utiliser les constantes de la classe Zend\Mvc\MvcEvent

  1. bootstrap : effectue différentes tâches d'initialisation (comme la création du ViewManager).
  2. route : effectue les opérations de routage (matching...).
  3. dispatch : dispatche l'action au bon contrôleur.
  4. dispatch_error : événement lancé si une erreur se produit pendant le processus de dispatch (par exemple, si ZF 2 est incapable de trouver le bon contrôleur).
  5. render : prépare les données pour les envoyer à la vue.
  6. render_error : événement lancé si une erreur se produit pendant le rendu de la vue.
  7. finish : événement lancé dès que le processus MVC est terminé.

Tests

Tests - Introduction

Objectifs

Automatiser l'exécution des tests en vue de détecter plus rapidement les problèmes.

Types de tests

- **Unitaire** : tests des méthodes d'une classe
- **Intégration** : teste l'intégration entre plusieurs classes
- **Fonctionnels** : teste l'application du point de vue de l'utilisateur

Tests - Introduction

- ## Frameworks de tests

  Contiennent les classes et programmes console pour faciliter l'écriture de tests.

- ## Principaux frameworks PHP

  - **PHPUnit** : le plus utilisé, intégré à Zend Framework 2
  - **atoum** : grande communauté française
  - **Behat** : permet de générer le test en fonction d'un scénario écrit en anglais

Tests - Test Unitaire

- Voici une simple classe de Log

```php
namespace Log;

class LoggerFile
{
    protected $fic;

    public function __construct($chemin) {
        $this->fic = fopen($chemin, "a");
    }

    public function error($message) {
        fwrite($this->fic, date(DATE_W3C) . " [ERROR] $message\n");
    }

    public function __destruct() {
        fclose($this->fic);
    }
}
```

Tests - Test Unitaire

- Son test

```php
class LoggerFileTest extends PHPUnit_Framework_TestCase
{
    static protected $fichier;

    static public function setUpBeforeClass() {
        self::$fichier = __DIR__."/../error.log";
    }

    public function tearDown() {
        if(file_exists(self::$fichier)) {
            unlink(self::$fichier);
        }
    }

    public function testConstructorCreatesFile()
    {
        $logger = new \Log\LoggerFile(self::$fichier);
        $this->assertFileExists(self::$fichier);
    }

    public function testErrorIsWritten() {
        $logger = new \Log\LoggerFile(self::$fichier);

        $logger->error("Message");

        $contenuFichier = file_get_contents(self::$fichier);
        $this->assertContains("[ERROR] Message", $contenuFichier);
    }
}
```

Tests - Test Fonctionnel

- Exemple avec Mock (emulation) de Doctrine

```php
class AlbumControllerTest extends AbstractHttpControllerTestCase
{

    public function testListActionContainsName()
    {
        $repositoryMock = $this->getMockBuilder('AddressBook\Entity\Repository\ContactRepository')
            ->disableOriginalConstructor()
            ->getMock();

        $entityMock = $this->getMockBuilder('AddressBook\Entity\Contact')
            ->getMock();

        $entityMock->expects($this->any())
            ->method('getId')
            ->will($this->returnValue(1));

        $entityMock->expects($this->any())
            ->method('getPrenom')
            ->will($this->returnValue("Romain"));

        $entityMock->expects($this->any())
            ->method('getNom')
            ->will($this->returnValue("Bohdanowicz"));

        $repositoryMock->expects($this->once())
            ->method('findBy')
            ->will($this->returnValue(array($entityMock)));

        $serviceManager = $this->getApplicationServiceLocator();
        $serviceManager->setAllowOverride(true);
        $serviceManager->setService('AddressBook\Entity\Repository\ContactRepository', $repositoryMock);

        $this->dispatch('/');
        $this->assertQueryContentContains('tr td', 'Romain Bohdanowicz');
    }
}
```

Performances

Performance - Checklist

- Checklist

  Avant de passer en production vérifier :

  - **mettre à jour PHP**
  - **désactiver xdebug**
  - **activer opcache**
  - **désactiver zend developer tools**
  - **composer dump-autoload -o**
  - **cache doctrine**
  - **cache de config**
  - **.htaccess dans le virtual host**
  - **composer autoload pour les modules**

formation.tech

La suite

La suite - Zend Framework 3 ?

- Quelques infos sur Zend Framework 3

  - Plus flexible, pourra être utilisé comme un micro-framework ou bien comme un framework complet.

  - Orienté composant, les composants pourront avoir des cycles différents

  - Utilisation de Middlewares

  - PHP 5.5 minimum, optimisé pour PHP 7 (gain de performance x40 par rapport à ZF2)

La suite - Zend Framework 3 ?

- Présentation au Meetup Zend de San Francisco Mai 2015
  https://www.youtube.com/watch?v=B2YqevRpi6E&feature=youtu.be

- Présentation au PHPTour Luxembourg Juin 2015
  https://www.youtube.com/watch?v=r9UmNQ2Famo

La suite - Zend Framework 3 ?

- Autres ressources…
  - Stop aux frameworks ? (Forum PHP 2014) http://www.youtube.com/watch?v=ep3Oztvy0rk
  - Aller plus loin sur le mocking dans les tests (Forum PHP 2014) http://www.youtube.com/watch?v=AHizK2kpukk