

Séance 1 : Découverte de l'outil Zend Studio

1. Présentation de l'environnement

1.1. Introduction

Le développement web avec le langage PHP peut rapidement devenir difficile à gérer si un minimum d'organisation n'est pas respecté par le développeur. Code mal indenté, mélange HTML/PHP avec ouvertures/fermetures de balises anarchique, manque de commentaire dans le code, standards non respectés d'une page à l'autre ... beaucoup d'aspects peuvent nuire à l'efficacité du développement si l'on n'y prend pas garde. Ceci était accentué par l'absence d'environnement de développement spécifique qui pourrait assister le développeur dans son travail : utilisation d'éditeurs de texte simple, utilisation d'éditeur HTML ne gérant pas les particularités de PHP ou l'inverse. Jusqu'à présent, le développeur PHP n'avait pas spécialement de quoi être satisfait de son outil de développement.

Avec Zend Studio, le développeur web trouve là un environnement à part entière dédié à la gestion et l'organisation de ses programmes écrits en PHP. Le monde PHP se dote d'un environnement de développement robuste améliorant la productivité que d'autres langages avaient avant lui : Visual Studio pour le développement avec les technologies Microsoft par exemple. Il aura fallu attendre assez longtemps avec PHP, payant sans doute le caractère « amateur » que le langage avait à ses débuts, mais Zend Studio apporte une nouvelle dimension pour un développement très professionnel avec ce langage.

Parmi les principales caractéristiques de l'environnement, nous pouvons déjà citer les suivantes, que nous détaillerons par la suite :

- complétion de code sur toutes les fonctions et classes de PHP
- complétion de code sur toutes les fonctions et classes créées par l'utilisateur
- débogueur très puissant pour la détection et la correction d'erreurs
- gestion de gabarits (modèles) pour améliorer la productivité
- gestion du projet et interaction avec les systèmes de gestion de version (CVS ...)
- outils intégrés : requêteur SQL, liaison FTP ...

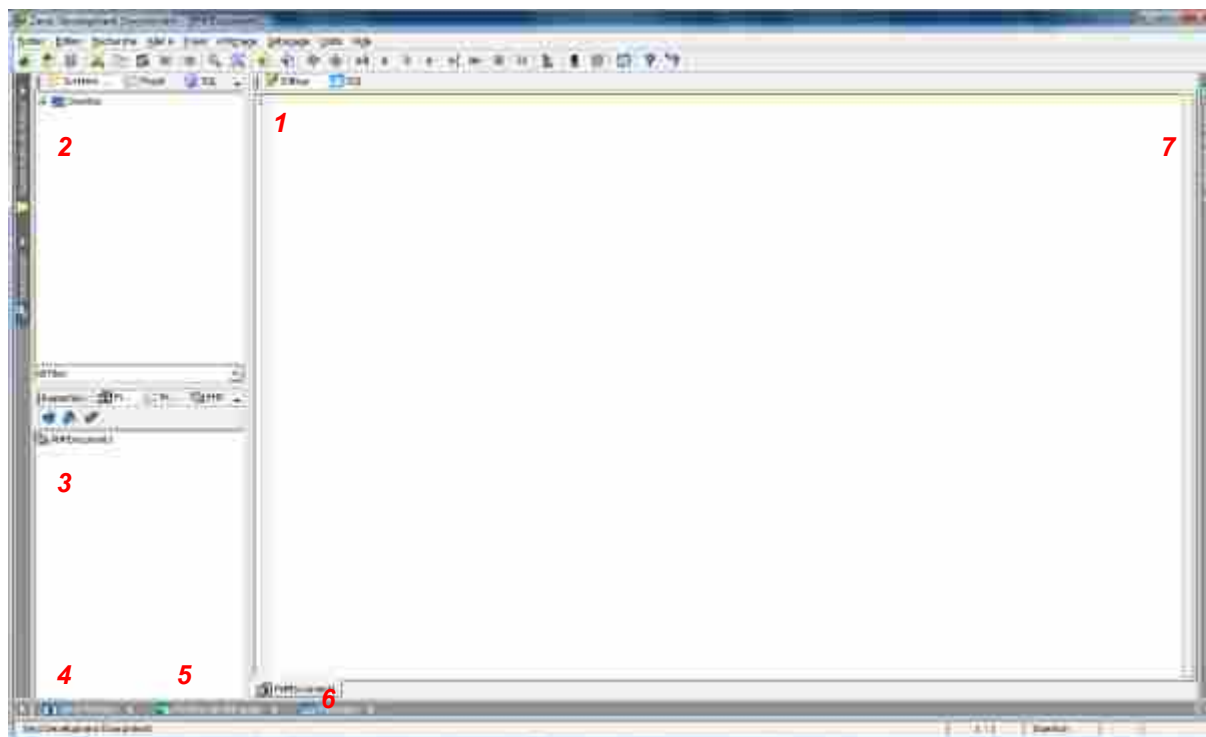
Avec l'énumération de ces qualités, il ne s'agit pas de faire l'apologie de Zend Studio mais de mettre en avant un outil dont nous disposons pour le moment gratuitement avec l'offre de licence de Zend destinée aux BTS IG. Ce type d'outil permettra de découvrir dans le cadre du cursus un outil très professionnel dont les similitudes avec d'autres produits coûteux proposés pour d'autres langages sont fortes. Ceci donnera une approche de travail courante en entreprise où l'utilisation de ce type d'environnement est répandue. La connaissance de Zend Studio permettra de rapidement être opérationnel sur un outil similaire dans le cadre d'autres langages de développement.

1.2. Présentation de l'environnement Zend Studio

Tout d'abord, Zend Studio n'est pas un outil de conception d'interfaces graphiques. Il ne permet pas, comme certains autres outils existants pour le développement web, de faire du glisser déposer d'objets graphiques afin de concevoir visuellement des interfaces utilisateur.

Cependant, il est très orienté codage, proposant presque toutes les fonctionnalités dont un développeur peut avoir besoin lors du développement de programmes PHP.

Avant toute chose, une petite présentation de l'interface utilisateur de Zend Studio est nécessaire, la page suivante présentant l'interface de base de l'outil de développement. Sur cette illustration, des numéros sont placés et renvoient aux explications situées en dessous.



1 : fenêtre d'édition principale → c'est ici que le code de la page est entré.

2 : vue sur les fichiers → selon l'onglet sélectionné (système, projet, SQL), cette zone donne la liste des fichiers du poste, la liste des fichiers contenus dans le projet ou les informations sur une base SQL à laquelle on est éventuellement connecté.

3 : vue sur les inspecteurs → permet d'obtenir des informations sur les classes et fonctions PHP, les classes et fonctions créées par l'utilisateur.

4 : zone d'informations sur la plate forme Zend → permet à Zend Studio de « capter » les évènements intervenant sur la Zend plate forme.

5 : fenêtre de débogage → comme son nom l'indique, c'est par cette zone que les actions de débogage pourront être suivies.

6 : zone d'affichage des messages → lors de l'exécution des scripts, Zend Studio affiche dans cette zone les différentes informations relatives aux erreurs, messages d'avertissement, etc ...

7 : zone d'affichage du rendu du script → cette section permet au développeur via un interpréteur PHP intégré à Zend Studio d'afficher le résultat de son script, soit au format texte, soit au format HTML tel que le navigateur de l'utilisateur final pourra le voir.

Cette présentation des différentes zones est loin de couvrir toutes les possibilités de Zend Studio. Pour le reste cependant, les autres possibilités et leur utilisation concrète seront vues lors de la progression proposée dans les pages et séances suivantes.

2. Mise au point de la configuration et présentation du contexte

Après ce rapide tour de l'outil, cette section va montrer la création d'un nouveau projet. Pour cela, une application existante va servir de base de travail. La section suivante en présente le contexte.

Avant toute chose, il convient de s'assurer, avant de commencer la progression, qu'un environnement Apache/PHP/MySQL est installé sur la machine de développement. Un environnement monté de toute pièce par l'utilisateur est possible, avec un serveur Apache 2, MySQL et PHP 5. Néanmoins, Il sera privilégié ici, par souci d'homogénéité de la plate forme, l'utilisation de l'environnement fourni par Zend (Zend Core) téléchargeable sur le site de Zend. Cet environnement intègre directement MySQL et le serveur Web Apache, configuré automatiquement pour le développement PHP avec Zend Studio et le Framework Zend. La version de Zend Studio utilisée est la 5.5 et Zend Core la version 2.0.

Notez que l'installation ne configure pas phpMyAdmin pour administrer la base via une interface web. Nous manipulerons le SGBD dans les différentes séances simplement pour installer la base sur laquelle repose notre application. Une installation de la base depuis la ligne de commande est donc tout à fait possible dans ces conditions.

L'ensemble des travaux a été réalisé sous Windows, mais tous les outils utilisés ici sont multi plates-formes et une adaptation sous Linux est possible et parfaitement envisageable.

2.1. Contexte de travail

Un développeur amateur a conçu une application web PHP pour le compte d'un établissement scolaire. Il s'agit d'une application de gestion des résultats qui permettra aux enseignants de saisir les résultats de leurs élèves (ou étudiants) et à ces derniers de consulter directement les notes obtenues dans chaque matière.

Cette application vous a été confiée car on souhaiterait la faire évoluer. Cependant, elle a été écrite de façon procédurale (sans aucune fonction) et il faudrait avant toute chose la faire évoluer vers un type de programmation davantage orienté objet. C'est dans ce contexte de refonte de l'application que nous travaillerons. Cette refonte nous servira à découvrir les principales fonctionnalités offertes par Zend Studio.

L'application se compose de 6 pages PHP jointes à l'archive « gest_notes.zip » dans laquelle figure également un script MySQL de création de la structure et d'un jeu d'essai de la base de données associée (script_base.sql).

A titre d'information, voici le modèle conceptuel (figure 1) depuis lequel la base de données a été construite ainsi que le schéma relationnel implémenté sous MySQL (figure 2) :

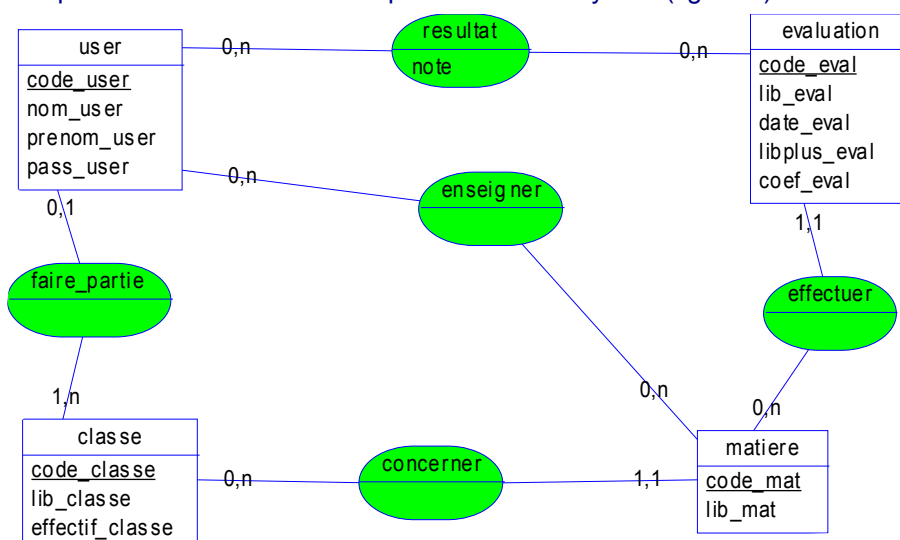


Figure 1

```

Classe (code_classe, lib_classe, effectif_classe)
    Clef primaire : code_classe
Matiere (code_mat, lib_mat, code_classe)
    Clef primaire : code_mat
User (code, nom, prenom, pass, codeClasse)
    Clef primaire : code
    Clef étrangère : code_classe en référence à code_classe de
    Classe
Evaluation (code_eval, lib_eval, date_eval, libPlus_eval, coef_eval,
code_mat)
    Clef primaire : code_eval
    Clef étrangère : code_mat en référence à code_mat de Matiere
Enseigner (code_user, code_mat)
    Clef primaire : code_user, code_mat)
    Clef étrangère : code_user en référence à code_user de User
    Clef étrangère : code_mat en référence à code_mat de Matiere
Resultat (code_eval, code_user, note)
    Clef primaire : codeEvaluation, codeUser
    Clef étrangère : Code_eval en référence code_eval de
    Evaluation
    Clef étrangère : Code_user en référence code_user de User

```

Figure 2

2.2. Préparation de l'environnement

Avant de créer un nouveau projet, il faut « préparer le terrain ». Pour cela, exécutez les étapes suivantes :

- Assurez vous de disposer de l'environnement correctement installé. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire d'exécuter une installation par défaut de Zend Core.
- Créez à la racine de votre répertoire « htdocs » d'Apache un nouveau dossier « projetNotes » qui contiendra les pages de l'application.
- Décompressez ensuite le fichier « gestNotes.zip » au sein de ce nouveau dossier.
- Créez une nouvelle base de données MySQL qui sera baptisée « projetNotes » également. Sans phpMyAdmin, vous pouvez le faire en ligne de commande par la commande suivante :

Lancez l'utilitaire ligne de commande mysql.exe et entrez l'instruction suivante :

```
create database projet_notes ;
```

- Importez ensuite la structure et les données de la base grâce au fichier « scriptBase.sql ». Si vous ne disposez pas de phpMyAdmin, ceci est possible également en ligne de commande grâce aux commandes suivantes :

```
cd C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.0\bin>
mysql -uroot -padmin projet_notes < c:\script_base_.sql
```

Cette commande suppose que le répertoire d'installation de MySql se trouve dans « C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.0 » et que vous ayez copié le fichier de création de base « scriptBase.sql » à la racine de votre lecteur C. Dans l'installation par défaut avec Zend Core, le compte administrateur de MySQL est « root » mot de passe « admin » (à remplacer au besoin selon vos choix d'installation).

2.3. Test de l'application initiale

Afin de s'assurer que l'installation a correctement été effectuée, il est nécessaire d'ouvrir l'URL suivant depuis le navigateur web : <http://localhost/projetNotes/>

La fenêtre suivante doit apparaître si tout est correctement en place :

Bienvenue sur l'application de gestion des résultats

Utilisateur :

Mot de passe :

Remarque : Une configuration MySQL différente de celle utilisée par l'application ne permettra pas cependant de l'utiliser. Les chaînes de connexion sont directement codées dans les scripts et il vous faudra soit changer votre configuration MySQL pour avoir un utilisateur « root » mot de passe « admin » ou bien aller modifier manuellement dans les fichiers php de l'application les chaînes de connexion avec les informations propres à votre installation.

2.4. Description de l'application

A des fins de tests, vous pouvez tenter de vous connecter à l'aide d'un pseudo inconnu. Un message vous invitant à vérifier votre saisie devrait apparaître.

Il y a 2 types d'utilisateurs pour l'application : les élèves ou étudiants ET les professeurs.

Les fonctionnalités « professeur » peuvent être testées avec le login « edondelin » mot de passe « prof » et les fonctionnalités élèves avec le login « fpichon » mot de passe « piche ».

Voyons les écrans de chaque type d'utilisateur visualisables avec chacun des 2 login/mot de passe cités ci-dessus.

La vue du professeur tout d'abord :

Connecté : Eric Dondelinger

Le premier écran demande de choisir la matière dans la classe concernée par le nouveau résultat à entrer ou à consulter.

Sélectionnez la classe à laquelle vous souhaitez accéder

Code classe	Matière	Choix
BTSIGDA	DAIGL	clic
BTSIGAR	AMSI	clic

Remarque : seul un jeu d'essai sur la classe BTSIGDA matière DAIGL a été implémenté. Toute autre matière ne permettra pas de tester les fonctionnalités de l'application.

Le second écran permet de voir la liste des résultats pour chaque élève et permet dans la dernière colonne de renseigner un nouveau résultat pour les élèves. Dans ce cas, le descriptif de la nouvelle évaluation sera indiqué dans le formulaire situé sous le tableau des résultats.

Connecté : Eric Dondelinger

Voici la liste de vos élèves et leur résultat pour la matière 1 de la classe BTSIGDA

Renseignez la colonne vide pour ajouter un nouveau résultat (le descriptif de la nouvelle évaluation est à renseigner dans le formulaire sous la liste)

Nom élève	Eval 1	Eval 2	Eval 3	Nouvelle
Pascal David	-1	12	5	
Pichon Fabrice	7	6.5	-1	
Stallman Richard	13.5	18	0	

Description de la nouvelle évaluation :

Coefficient de la nouvelle évaluation :

Date de la nouvelle évaluation (AAAAMMJJ) :

Description détaillée (facultatif) :

Envoyer

Remarque : dans cette application, une note égale à -1 signifie que l'étudiant a été excusé pour son absence à l'évaluation. Sinon, on lui affectera la note 0. C'est une convention prise dans le cadre de cette application qui permettra de prendre en compte les absences justifiées dans le cadre du calcul de la moyenne de l'élève par exemple.

La vue de l'étudiant :

Connecté : Fabrice Pichon

Voici vos résultats pour les matières de votre formation :

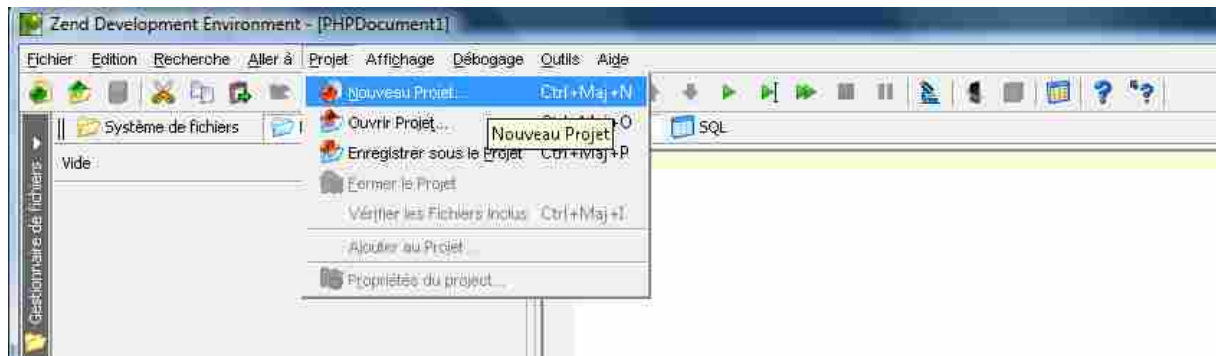
Matière	Note 1	Note 2	Note 3
DAIGL	7	6.5	-1
AMSI			

L'étudiant a accès à un seul écran qui lui récapitule ses résultats dans chaque matière.

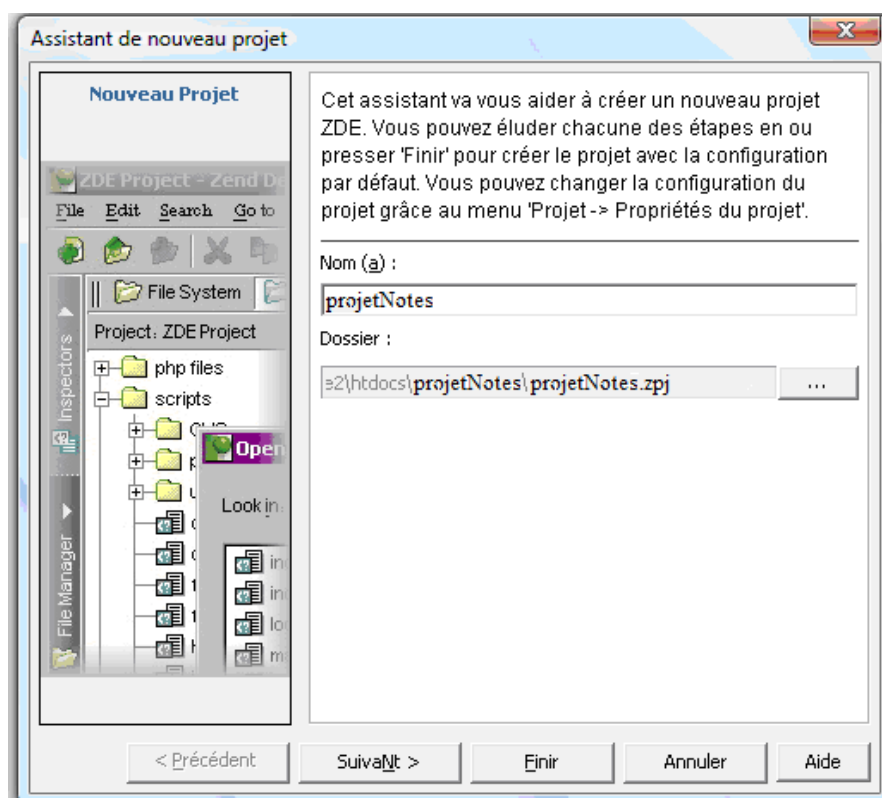
3. Création d'un nouveau projet

Maintenant l'application de base installée et fonctionnelle, on souhaite l'améliorer. Vous allez donc créer un nouveau projet sous Zend Studio afin d'entreprendre quelques modifications sur l'application.

- Depuis le menu Zend Studio, créez un nouveau projet :

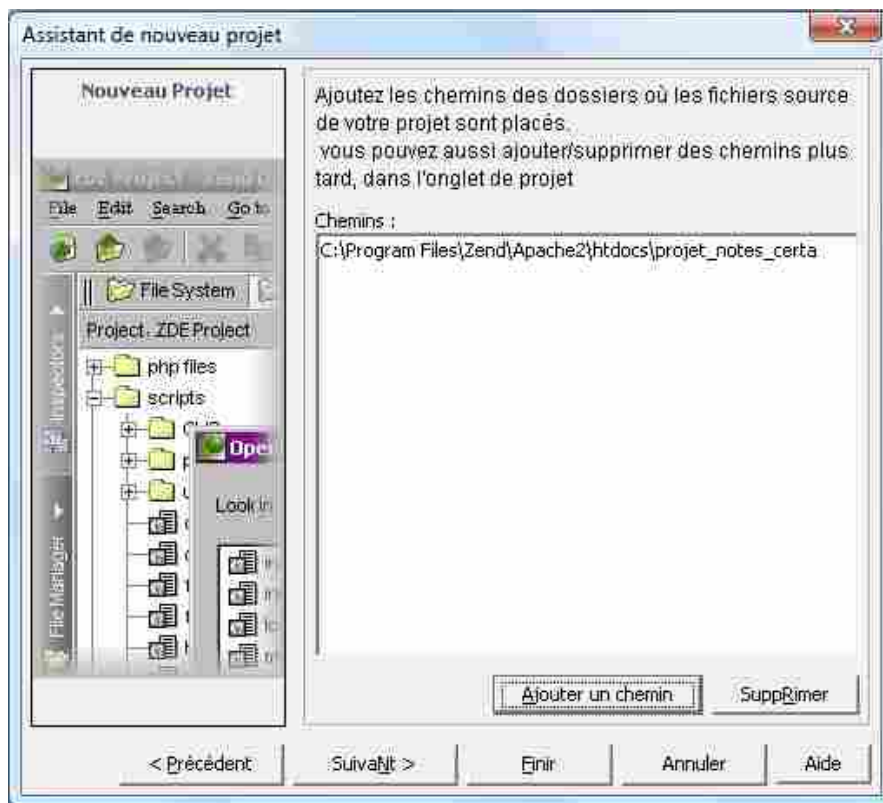


- L'assistant demande ensuite le nom du projet et l'emplacement de stockage du fichier de gestion du projet (un fichier avec l'extension zpj pour Zend Project) :



Notez que le nom de projet choisi ici est «projetNotes» (l'emplacement où nos fichiers de l'application initiale ont été placés) et que dans ce dossier un fichier de projet .zpj sera créé.

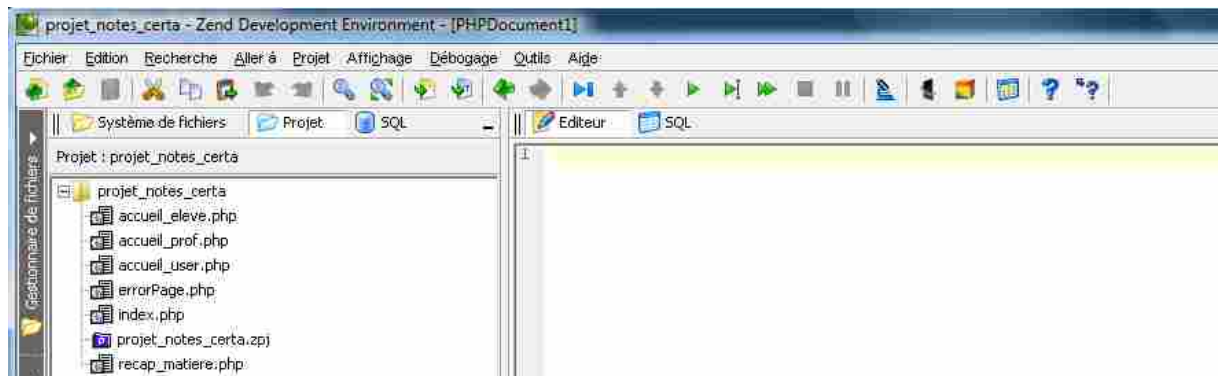
- Désignez ensuite l'emplacement où vos fichiers sources de l'application seront placés :



- La fenêtre qui suit concerne les informations de débogage, les valeurs par défaut seront conservées.
- Il est possible de définir un chemin d'une machine virtuelle Java pour gérer des sources Java, nous ne nous occuperons pas de cette fonctionnalité dans le cadre de notre projet.



La création du projet est terminée, votre environnement doit ressembler à l'illustration ci-dessous, avec l'apparition du dossier de vos sources associées au projet.



Notez que nous avons créé notre fichier de projet dans le même dossier que les sources. Il s'agit ici de simplifier notre approche en laissant tous les fichiers au sein d'un même répertoire, mais bien évidemment, en situation réelle, celui-ci n'a rien à faire avec les fichiers sources.

Idée d'exploitation :

A partir de l'arborescence du projet créé, observez le contenu de chacun des fichiers et réalisez un document présentant :

- L'enchaînement des pages entre elles
- Le rôle de chacune des pages