

2013

**Webframework 1.8**

**Document Technique**

**Thomas AUGUEY**

Table des matières

[Introduction 2](#_Toc352055110)

[Développement 3](#_Toc352055111)

[Application 3](#_Toc352055112)

[Recommandation et développement 3](#_Toc352055113)

[Architecture 3](#_Toc352055114)

[Paramètres de configuration 5](#_Toc352055115)

[Model de données 6](#_Toc352055116)

[Configuration 9](#_Toc352055117)

[Base de données 12](#_Toc352055118)

[Librairie 13](#_Toc352055119)

[Format de fichier INI avancé 13](#_Toc352055120)

[Résultats de procédure 14](#_Toc352055121)

[Codes d’erreurs 17](#_Toc352055122)

[Contenu Obsolète 18](#_Toc352055123)

[Modules 19](#_Toc352055124)

[Développement 19](#_Toc352055125)

[Intégration Architecture 19](#_Toc352055126)

[Intégration MVC 19](#_Toc352055127)

[Intégration Configuration 19](#_Toc352055128)

[Notes 21](#_Toc352055129)

[Windows spécifique 21](#_Toc352055130)

# Introduction

**WebFrameWork** est un kit de développement orienté web. L’intérêt de ce **Framework** est de proposer une librairie de code adaptable permettant de développer des sites web dynamique.

**Webframework** n’est pas un **CMS** (Système de gestion de contenu) mais plutôt une base de développement pour développeur confirmé.

Ce document renseigne sur les techniques de programmation et les technologies utilisées pour programmer la librairie **Webframework**. La lecture de ce document est réservée aux développeurs voulant lui apporter des modifications, le guide utilisateur étant plus approprié aux développeurs « utilisateur » de la librairie.

# Développement

## Application

Webframework propose une implémentation générique de l’application. Il est recommandé d’utiliser et détendre la classe **Application** définit dans la librairie **Webframework**. Application implémente l’interface **iApplication** est permet au programmeur une base solide à son application web.

La classe **Application** permet la gestion de:

* Paramètres de configuration
* Génération de templates assistée
* Gestion des erreurs
* Interface générique avec la base de données

### Recommandation et développement

Webframework est orienté développement, ce n’est pas un CMS définissant les limites du modèle de votre application. Dans cette optique il est essentiel de suivre certaines règles de développement pour permettre une bonne réutilisation du code.

1. Un développeur sera souvent amené à étendre les fonctionnalités d’un module pour les besoins de son application. Dans un tel cas, il doit pouvoir reprendre aisément le développement au niveau conceptuel (**MCD/UML**).
2. Les fonctionnalités ne doivent pas être dépendante des vues, ainsi, si certaines fonctions écrites en **JavaScript** sont nécessaire à l’utilisation du module, elles doivent être incluses dans les fichiers de librairies et non directement dans les vues **HTML**. Un programmeur utilisera rarement les vues proposer en exemple, c’est pourquoi l’**API** doit être totalement séparée de l’implémentation visuel.
3. Le code source doit être documenté (**grammaire Doxygen**)
4. Le model données/objet doit être construit sur la méthode **UML**

### Architecture

L’Utilisation des librairies étendues de **Webframework** impose une architecture minimale de votre l’application.

L’Application doit implémenter les interfaces suivantes :

* iApplication Point d’entrée de l’application
* iDatabase Communication avec le système de base de données
* iTaskMgr Gestionnaire de tâche système

Pour vous aider, **Webframework** propose les implémentations suivantes :

* cApplication Application générique
* cDataBasePostgres Interface avec la Base de données **PostgreSQL 8**

Vous trouverez un exemple complet d’intégration minimal dans le répertoire « **minimal** ».

### Paramètres de configuration

L’application est modifiable depuis le fichier de configuration.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [APPLICATION] | Requis | Définition | Exemple |
| main\_template | **NON** | Définit le nom du fichier Template utilisé par défaut.  Remplace le paramètre $template\_file de la méthode Application::makeXMLView | "view/template.html" |
| [WINDOWS] | **Requis** | **Définition** (Windows uniquement) | **Valeurs possibles** |
| taskmgr\_class | **OUI** | Nom de la classe PHP à utiliser pour gérer le gestionnaire de tâche. | cSchTasksMgr |
| [LINUX] | **Requis** | **Définition** (Linux uniquement) | **Valeurs possibles** |
| taskmgr\_class | **OUI** | Nom de la classe PHP à utiliser pour gérer le gestionnaire de tâche. | cCronTasksMgr |

Paramètres du gestionnaire de tâches cSchTasksMgr (Windows uniquement):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [SCHTASKS] | Requis | Définition | Exemple |
| user | **NON** | Nom d’utilisateur propriétaire. | system |
| pwd | **NON** | Mot-de-passe du compte utilisateur. |  |

### Model de données

Le model de données est une des composantes les plus importantes de votre application. Il définit sous forme de dictionnaires tous les champs utilisés dans les requêtes et les tables de votre base de données.

Un champ définit :

* Un Identifiant
* Une Description
* Un Format

Chaque champ est unique et possède un usage spécifique. Webframework en définit certains (voir tableau ci-dessous).Les modules, comme toutes applications en définissent aussi, pour plus d’informations reportez-vous à la documentation concernée.

#### Format de champ

Le format test la validité d’une chaine de caractères. C’est une composante de sécurité importante car s’est-elle qui filtre les champs reçu par l’utilisateur avant leurs utilisations.

Par convention, votre application définit les formats associés à vos champs dans la section [fields\_formats] du document cfg/fileds.ini , comme indiqué ci-dessous :

[fields\_formats]

field\_name = format

contact\_mail = mail ; Une adresse électronique

Liste des formats reconnus

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identifiant | Description | Expression régulière |
| Identifier | Identificateur  [ static , \_foo\_bar\_ , my\_objectId ] | [a-zA-Z\_]{1}[a-zA-Z0-9\_]\* |
| integer | Entier numérique  [ 0 , 45 , 1565416 ] | 0|([1-9]{1}[0-9]\*) |
| name | Nom, permet plus de liberté qu’un identifiant tout en excluant les caractères d’espacement ou caractères spéciaux.  [ Ceci.est-un-nom\_valide ] | [a-zA-Z\_]{1}[a-zA-Z0-9\_\-\.]\* |
| mail | Adresse de courrier électronique, basé sur le standard RFC-2822.  [ hello@world.org ] | - |
| unixfilename | Nom de fichier au format UNIX (les chemins ne sont acceptés).  dummy.dat | - |
| password | Mot de passe.  [ Mon#mot-De-passe\_50\_ ] | [a-zA-Z0-9\_\-\@\#\&\+\~]+ |
| string | Texte compris entre doubles-quotes  [ Ceci est une string valide ] | [^"\n\r]\* |

#### Description de champ

Chaque est décrit par une courte description, cette initiative permet de communiquer plus facilement avec un utilisateur lambda. Ce texte est également utilisé dans la génération de formulaires et les résultats de procédures.

Chaque texte peut être écrit dans différents langages dans le cas ou votre application serait multi-langage. Le langage par défaut est définit par un paramètre de configuration (voir chapitre Application).

Les textes sont définit dans le fichier default.xml à la racine de votre application :

<results lang="fr">

<fields>

<user\_account\_id>Nom d'utilisateur</user\_account\_id>

<user\_pwd>Mot-de-passe</user\_pwd>

<user\_mail>Adresse eMail</user\_mail>

<token>Jeton</token>

<life\_time>Temps d'inactivité avant déconnexion</life\_time>

<cid>Identifiant de connexion</cid>

<firstname>Prénom</firstname>

<lastname>Nom</lastname>

<birthday>Date de naissance</birthday>

</fields>

</results>

#### Champs réservés par Webframework

Champs relatifs aux résultats de procédures :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identifiant | Description | Format |
| result | Contexte de résultat | Identifier |
| error | Code de l’erreur | Identifier |
| message | Message de l’erreur | Identifier |
| txt\_result | Texte du contexte de résultat | String |
| txt\_error | Texte de l’erreur | String |
| txt\_message | Texte du message de l’erreur | String |

#### Modélisation des données

Il est vivement recommandé d’utiliser un logiciel spécialisé pour modéliser votre modèle de données.

Cela apporte plusieurs avantages :

1. Une modélisation intuitive des entités
2. Exporter le model de données (scripts SQL)
3. Exporter le model orienté objet (classes PHP, C++, Java, etc…)
4. Maintenance facilitée
5. Gain de temps

##### PowerAMC (Sybase)

Les applications tierces de Webframework ont été construites avec le logiciel **PowerAMC** de **Sybase**.

Si vous êtes familier de ce logiciel vous pourrez utiliser les extensions suivantes pour faciliter l’exportation de vos données :

|  |  |
| --- | --- |
| Webframework/documents/sybase/php-wfw.xol | Extension de langage pour PHP. Permet de générer les classes d’entité et les fonctions d’interaction avec la base de données. |
| Webframework/documents/sybase/pgsql8-wfw.xdb | Extension SGBD pour PostgreSQL-8 |

Reportez-vous au fichier Webframework/documents/sybase/readme.md pour savoir comment installer cette extension dans **PowerAMC**.

### Configuration

Les données de configuration sont basées sur des fichiers au format « .ini ». Ses données permettent de paramétrer le comportement des fonctions et de l’application.

La configuration permet principalement :

* Définir les chemins d’accès aux librairies associées
* Définir les inclusions globales
* Définir les paramètres de connexion à la base de données
* Définir le dictionnaire de données
* Définir les paramètres de l’application

La configuration est un élément important de l’application, elle permet au développeur de modifier l’environnement d’exécution et le comportement de l’application sans modifier le code.

Depuis la révision « **174** » Webframework a introduit une gestion avancée des fichiers .ini. Reportez-vous au chapitre <Format de fichier INI avancé > pour plus d’informations.

#### Arborescence des fichiers

Pour faciliter l’intégration de configuration, Webframework recommande de sectionner la configuration d’une application en plusieurs fichiers:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | cfg/config.ini | Configuration principale (database, templates, …).  Cette configuration concerne uniquement l’application locale et ne doit pas être incluse par une autre application.  [Inclus l’ensemble des fichiers suivants] |
| 2 | cfg/all.ini | Configuration exportable de l’application.  Ce fichier se contente d’inclure l’ensemble des fichiers exportables de l’application.  [Inclus l’ensemble des fichiers suivants] |
| 3 | cfg/fields.ini | Définit le dictionnaire de données.  Tous les champs d’entrées et du model de données sont définis ici. |
| 4 | cfg/options.ini | Définit les options spécifiques à l’application.  Le nom de section doit correspondre au nom de votre application convertie au format d’un identificateur, par exemple : [my\_application] |
| 5 | cfg/sql.init | Définit les fichiers d’installation SQL (tables, fonctions, jeu d’essai, …) |

Vous trouverez un exemple complet d’intégration dans le répertoire Webframework/wfw/minimal proposant une base générique d’application.

#### Sections Fields

Une seule section est utilisée : [fields\_formats]

Chaque champ est identifié par un nom et un format, exemple :

birth\_date = date

Pour savoir quel sont les types supportés, reportez-vous à la section <Format de champ>.

L’utilisation d’un unique nom de section permet de fusionner plusieurs listes de champs et ainsi de former un unique dictionnaire de données.

Il est impératif de prévenir tout conflit de noms et de types (voir convention de nommage).

La plupart des champs définit, sont un copié-collé des colonnes de table de la base de données. Il est donc aisé grâce à des logiciels de modélisation de maintenir un modèle de données cohérant et générer le dictionnaire de données.

#### Sections SQL

Les fichiers SQL permettent aux applications hôtes d’inclure tel ou tel script pour configurer la base de données. Cette configuration inclue plusieurs sections :

[sql\_tables]

Correspond généralement au fichier sql/tables.sql généré par le model de données. Ce fichier crée les tables, domaines et types SQL.

[sql\_func]

Correspond généralement au fichier sql/func.sql maintenu par le développeur. Ce fichier crée les procédures stockées.

[sql\_init]

Correspond généralement au fichier sql/ini.sql maintenu par le développeur. Ce fichier initialise divers modification sur les objets avant utilisation (insertions de données, modification de contraintes, etc…).

[sql\_populate]

Correspond généralement au fichier sql/jeu\_essai.sql maintenu par le développeur. Ce fichier insert un jeu d’essai global à la BDD permettant de réaliser des tests de fonctionnement.

[sql\_remove]

Correspond généralement au fichier sql/remove.sql maintenu par le développeur. Ce fichier permet de supprimer l’ensemble des objets et insertions du module sans affecter le reste de la BDD.

### Base de données

Pour interagir avec différent types de bases de données, Webframework implémente deux classes d’interface :

* iDatabase : Permet de se connecter au serveur SGBD
* iDatabaseQuery : Permet de manipuler le résultat des requêtes SQL

Pour le moment un seul SGBD est fourni avec la librairie, il s’agit de PostgreSQL-8+. C’est pour le moment le SGBD de prédilection pour toutes applications utilisant Webframework.

#### Paramètres de configuration

La base de données est modifiable depuis le fichier de configuration.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| [DATABASE] | Requis | Définition | Exemple |
| class | **OUI** | Nom de la classe PHP à utiliser | cDataBasePostgres |
| server | **OUI** | Adresse du serveur | 127.0.0.1 |
| type | **OUI** | Nom du type de SGBD | PostgreSQL |
| user | **OUI** | Nom du compte utilisateur | toto |
| pwd | **OUI** | Mot-de-passe de connexion | 65q78812d |
| name | **OUI** | Nom de la base de données | my\_site\_web |
| port | **NON** | Numéro de port | 5432 |
| schema | **NON** | Schéma à utiliser | public |

## Librairie

### Format de fichier INI avancé

Depuis la révision « **174** » Webframework a introduit une gestion avancée des fichiers .ini. La fonction parse\_ini\_file\_ex remplace maintenant l’utilisation de la fonction standard de PHP parse\_ini\_file.

#### Constantes

La définit de constante permet d’éviter la redondance dans les définitions de chaines, les constantes sont notamment pratique pour définir des bases de chemins d’accès.

@global nom =   "valeur"

Pour utiliser une constante entourez celle-ci des caractères ${ et } :

my\_value =   "${my\_const}"

#### Inclusions

La balise @include permet d’inclure le contenu d’un autre fichier de configuration.

@include   "nom\_du\_fichier.ini"

#### Doublons de sections

Si dans un fichier vous définissez plusieurs fois une même section, parse\_ini\_file\_ex fusionnera les paramètres des sections trouvés pour en former plus qu’une.

Les paramètres définit en doubles seront écrasés dans l’ordre de leurs définitions, c’est-à-dire du haut vers le bas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| [my\_section]  foo = "bar"  bar = "foo" | **+** | [my\_section]  foo = "not bar"  smile="happiness" | **=** | [my\_section]  foo = "not bar"  bar = "foo"  smile="happiness" |

### Résultats de procédure

Pour identifier les erreurs, **Webframework** utilise un système procédural de gestion de résultat. Pour ce faire il existe dans l’application une classe permettant de stocker le dernier résultat en cours, il peut s’agir d’une erreur comme d’un succès.

La structure d’une classe de résultat pourrait ressembler à ceci :

Données associatives venant compléter l’erreur

(file=> coin.bin ; cause=>Données invalides à l’offset 51200 ; conseil=>Remplacer le fichier)

Description succincte de l’erreur (ex : Fichier erroné)

Contexte de l’erreur (Succès ; Echec; Erreur du système ; etc…)

Avantages

Remonté de l’information :

Il n’est pas nécessaire pour la fonction appelante de « faire passer » l’information en remontant le résultat d’une sous procédure. L’avantage ici, est de conserver la main mise sur les traitements à effectuer en cas d’erreur ou au contraire de laisser passer le résultat vers la fonction appelante.

Conventions

Valeur de retour :

Les fonctions utilisant le système de résultat doivent retourner une valeur booléenne. En effet, une procédure ne peut avoir que qu’un état final succès ou échec.

Passage de résultat

Dans cet exemple, le code d’erreur remonte de la **Fonction D** vers **Fonction A (traitement).**



**Fonction A** reçoit le code **E1** comme erreur

Surcharge de résultat

Dans cet exemple, **Fonction B** surcharge le code d’erreur renvoyé par **Fonction D.**



**Fonction A** reçoit le code **E2** comme erreur

### Templates XML

…

### Codes d’erreurs

Les résultats d’opération basés sur la librairie **WebframeWork**.

Ces messages doivent être placés dans le document « **default.xml** » du site web pour être traduit automatiquement.

#### Détail des codes

**Contexte Code Description**

ERR\_OK VALID\_INPUT Le champ est valide

ERR\_FAILED NO\_INPUT\_FIELD Aucun champ reçu

ERR\_FAILED MISSING\_FIELD Champ manquant

ERR\_FAILED EMPTY\_TEXT Champ vide

ERR\_FAILED INVALID\_CHAR Champ contenant des caractères interdits

ERR\_FAILED INVALID\_FORMAT Champ mal formé

ERR\_FAILED DB\_CONNECTION Connexion au serveur de base de données a échouée

ERR\_FAILED DB\_SQL\_QUERY Requête SQL mal formée

ERR\_FAILED SOCK\_OPEN\_URL La connexion au serveur a échouée

ERR\_FAILED INVALID\_RANGE Rang de valeur invalide

ERR\_FAILED OVERSIZED Trop de caractères

ERR\_FAILED UNDERSIZED Pas assez de caractères

ERR\_FAILED XML\_TEMPLATE\_NO\_INPUT\_FILE Aucun fichier présent en entrée

ERR\_FAILED XML\_TEMPLATE\_NO\_INPUT\_ELEMENT Pas d’élément en entrée

ERR\_FAILED XML\_TEMPLATE\_CANT\_LOAD\_INPUT\_FILE Le fichier d’entrée ne peut pas être chargé

ERR\_FAILED APP\_UNKNOWN\_FORM\_TEMPLATE\_FILE Le template de formulaire est indéfinit

ERR\_SYSTEM SYS\_TASK\_CREATE La tâche ne peut pas être créée

ERR\_SYSTEM SYS\_TASK\_UPDATE La tâche ne peut pas être mise à jour

#### Détail des dialogues

Les messages ci-dessous sont en relation avec une ou plusieurs des erreurs ci-dessus.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Contexte** | **Code** | **Description** |
| SOCK\_OPEN\_URL | SOCK\_SERVER\_CONNECTION | Cause retourné par le socket #$ERRNO : $ERRSTR  [ $SERVER : $PORT ] |
|  |  |  |

### Contenu Obsolète

Certaines fonctions voir certains fichiers deviennent obsolète au fur-et-a-mesure des développements. Voici la liste du code obsolète en passe d’être supprimé.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fichier obsolète | API Concernée | Nouveau fichier | Nouvelle API |
| wfw/php/error.php | Fichier | **wfw/php/class/base/cResult.php** | Fichier |
|  |  |  |  |

## Modules

Le développement de module sous Webframework est motivé par la possibilité pour le programmeur de réutiliser des bases de fonctionnalités pour son programme.

Chaque module doit être développé sur la **charte de qualité** vue plus haut.

### Développement

Le développement d’un module doit être le plus indépendant possible de l’application avec laquelle elle fonctionnera.

Un module implémente l’interface iModule. C’est l’implémentation de cette classe qui servira de contrôleur intermédiaire pour l’application.

L’Application ne doit pas être dépendante de l’architecture d’un module, celui-ci étant indépendant et pouvant être utilisé par plusieurs applications simultanément.

La résolution des chemins d’accès passe par l’implémentation de l’interface iApplication définissant dans sa configuration les chemins d’accès aux différentes librairies et modules qu’elle utilise.

Un module ne stock jamais dans son arborescence des informations relatives à l’application qui l’utilise.

### Intégration Architecture

* Définir l’implémentation de l’interface iApplication dans une variable global nommée $app.
* Appeler en début de script la méthode statique ModuleClassName::load("chemin/d’accès/relatif/au/module");

### Intégration MVC

* Définir chaque pages dans le fichier default.xml (préfixé l’identifiant du nom du module pour éviter les conflits ex : **<page id="user\_create" role="administrator" name="Créer un utilisateur">user.php?page=create</page>)**
* **Intégrer les fonctionnalités dans un unique contrôleur principale à la racine du site. Le nom du module est utilisé comme nom de fichier (ex : user.php). Les sous-contrôleurs sont placés dans le dossier <*ctrl/nom\_de\_module/\**>, ils sont inclues via le contrôleur principale.**

**Toujours utiliser un dossier intermédiaire nommé avec le nom du module dans les dossiers standards (*view, lib, ctrl, bin*)**

### Intégration Configuration

Chaque application possède son propre jeu de configuration (dictionnaire de données, paramètres d’exécution, etc…). Muter une application de module avec une autre application consiste à copier l’ensemble de sa configuration dans l’application principale.

Pour faciliter l’intégration, chacun des modules de Webframework ,suit les recommandations de configuration définit dans la section : Arborescence des fichiers. Vous pouvez donc vous baser sur une arborescence commune et des noms de constantes génériques.

Prenons un exemple, pour inclure la configuration du module utilisateur :

1. Définir le chemin d’accès à l’application :

@global user\_module\_path =   "../../Webframework-User-Module/wfw"

Dans le cas d’un module est important d’utiliser exactement le même nom de constante que celle définit par le module. Elle sera réutilisée par les différents fichiers de configuration.

1. Inclure la configuration :

@include "${user\_module\_path}/cfg/all.ini"

Notez l’usage de la constante ${user\_module\_path} dans la balise include.

Le fichier all.ini est une recommandation de nommage utilisé par tous les modules, il permet d’inclure le dictionnaire de données, les options locales et les définitions SQL.

1. Redéfinir les paramètres

Une bonne pratique consiste à inclure l’ensemble de la configuration d’un module en tête de fichier puis ensuite de redéfinir uniquement les paramètres qui nous intéressent.

@global user\_module\_path =   "../../Webframework-User-Module/wfw"

@include "${user\_module\_path}/cfg/all.ini"

[user\_module]

use\_client\_module = true

## Notes

### Windows spécifique

* **Le chemin d’accès vers le fichier PHP.EXE** doit être définit dans la variable système **PATH**.