

Grenoble, le 3 avril 2004



Rédacteur : Eric Villard
Vérificateurs : Pierre-Yves Gosset
Georges Caldeira
Aymeric Durand

*A l'attention de la communauté
de développement de Ganesha*

GASP

Module GIDÉMA

(Module de **G**estion d'**I**nstallation-**D**ésinstallation et de **M**ise à jour d'**A**ddons)

Document de Description de Spécifications Techniques
version – 1.0
dernière mise à jour le 5 avril 2004

SOMMAIRE

1.	Généralités	3
1.1.	Préambule	3
1.2.	Terminologie	4
1.3.	Références	8
2.	Présentation	9
2.1.	Problématique	9
2.2.	Objectif	9
2.3.	Fonctionnalités souhaitées	9
2.4.	Sécurité	10
3.	Etude organisationnelle	11
3.1.	Identification et situation des « acteurs »	11
3.2.	« Scénarios » d'utilisation de l'outil	11
3.2.1.	Utilisateur Direct (Administrateur)	11
3.2.2.	Utilisateur Indirect (Développeur).....	11
4.	Architecture de GIDeMA	12
4.1.	Architecture logique	12
4.2.	Les couches - Introduction	13
4.2.1.	La couche Présentation (*)	13
4.2.2.	La couche Application	13
4.2.3.	La couche Domaine	13
4.2.4.	La couche Services Techniques (**).....	13
4.2.5.	La couche Fondation (**)	14
4.3.	Les couches – Description	15
4.3.1.	La couche Présentation	15
4.3.2.	La couche Application	15
4.3.3.	La couche Domaine	15
4.3.4.	La couche Services Techniques	15
4.3.5.	La couche Fondation.....	15
5.	Interface Homme Machine	19
6.	Contraintes techniques	20
7.	URLs utiles	20

1. Généralités

1.1. Préambule

- Ce **D**ocument de **D**escription de **S**pécifications **T**echniques a pour but de décrire et de synthétiser la structure du module *GIDéMA* de l'addon *GASP* pour la plate-forme de **L**earning **M**anagement **S**ystem *Ganesha*
- Ganesha : <http://www.anemalab.org> est un logiciel libre (sous licence GNU/GPL), gratuit, édité par la société Anéma Formation : <http://www.anema-formation.fr>

1.2. Terminologie

LMS

- *Learning Management System* : s'identifie à un ensemble de logiciels et de services intégrés, utilisant des techniques d'enseignement et de formation, afin d'administrer, de contrôler et d'assurer le suivi de manière simplifier, des différents processus d'enseignement, d'études, de formation ou liés à l'éducation.
- Ce sont des plate-formes d'enseignement à distance ou de téléformation. Accessibles par réseaux informatiques, elles mettent à disposition des stagiaires ou apprenants des modules de formation ainsi que des tests d'évaluations.
- Elles assurent le suivi de paramètres tels que le temps passé à l'étude ou à l'évaluation, le score obtenu à la suite de test.
- Ces informations sont accessibles par le tuteur, formateur ou référent.
- Exemples de plate-formes LMS :
 - Learning Space
 - WBT Manager
 - Ganesha
 - Web City

Administrateur

- Personne chargée de l'administration et du bon fonctionnement de la plate-forme. Il est l'**Utilisateur Direct** de GASP.
- Dans Ganesha, l'administrateur s'occupe de la gestion (création, modification, suppression), entre autre :
 - Des comptes et profils des tuteurs
 - De la personnalisation fonctionnelle de la plate-forme
 - ...

1 Généralités (suite)

Tuteur

- Formateur, enseignant, il dispense l'enseignement et assure le suivi de formation d'un stagiaire ou d'un groupe de stagiaires.
- Il guide le ou les stagiaires à travers un cursus pédagogique afin de les rendre opérationnels sur leur poste de travail.
- Il est en charge :
 - de la création des comptes des stagiaires
 - de l'intégration des modules de formation
 - de la création des sessions d'apprentissage

Stagiaire

- Ou apprenant, il reçoit un enseignement d'un ou plusieurs tuteurs, à travers un cursus pédagogique afin d'être opérationnel sur son poste de travail.

Groupe

- Ensemble, regroupement de stagiaires, sous l'égide d'un ou plusieurs tuteurs.

Cursus pédagogique

- Etat du plan de formation pour un individu listant :
 - les formations requises pour être opérationnel sur son poste de travail
 - les formations effectuées ou validées.

Module de formation

- Dans Ganesha, les modules de formation sont les intitulés de formation sur outil informatique.
- Ils sont composés de chapitres.

1 Généralités (suite)

Chapitre

- Dans Ganesha, les chapitres sont la plus petite entité de découpage des modules. C'est à leur niveau qu'on trouve le contenu de formation. Cours, quiz, test, évaluation...

Session d'apprentissage

- S'identifie à la liste des modules composant le parcours de formation sur outil informatique que doit suivre un stagiaire à une période donnée.

Développeur

- Dans ce document, concepteur / créateur d'un addon. Il est l'Utilisateur Indirect de GASP.

Addon

- Un addon est un « ensemble de code » apportant une évolution aux fonctionnalités de base de Ganesha.
- Il peut prendre la forme :
 - D'une mini-application spécifique, « indépendante » liée à la plate-forme par GASP.
 - De nouvelles fonctionnalités
 - D'une surcouche aux applications existantes
 - D'une modification/remplacement de fonctionnalités existantes

Astuce

-

Patch

- C'est un addon allégé

1 Généralités (suite)

Module

- Ensemble « autonome » de fonctionnalités s'intégrant de façon cohérente dans une architecture fonctionnelle d'une application

GASP

- **G**anesha **A**ddons **a**stuces et **P**atches est le fournisseur officiel de fonctionnalités, d'astuces et de patches de la version standard de Ganesha (CORE)

GIDeMA

- Module de **G**estion d'**I**nstallation-**D**ésinstallation et de **M**ise à jour d'**A**ddons. C'est un module de GASP permettant l'installation, la désinstallation ainsi que la mise à jour (paramétrage) des addons

1.3. Références

- Ce document s'intègre dans la suite de documents décrivant les spécifications techniques de GASP, le document faisant actuellement référence est : *gasp1.2.sxw*
- Toutes les informations concernant Ganesha, sont disponibles sur ou depuis le site : <http://www.anemalab.org>
- Les informations techniques concernant les technologies employées par Ganesha sont disponibles sur les sites suivants :
 - PHP : www.php.net
 - MySQL : www.mysql.com

2. Présentation

2.1. Problématique

- Comment permettre à GASP une gestion aisée de l'installation, de la désinstallation, ainsi que de la mise à jour d'addon au sein même de Ganesha.

2.2. Objectif

- L'objectif principal du module GIDéMA est de fournir à GASP les fonctionnalités nécessaires, ainsi qu'une interface lui permettant l'accès à ces dernières, afin de répondre à la problématique.
- La gestion des addons doit se faire autant à un niveau logique que physique au sein de GASP et de Ganesha.

2.3. Fonctionnalités souhaitées

- Génération automatique du fichier gad.inc.php
 - Les contraintes premières étant de :
 - palier à une éventuelle destruction ou perte du fichier courant
 - gérer les éventuels conflits de dénominations d'addons
- Création le cas échéant des tables SQL à partir d'un fichier SQL (fourni avec l'addon)
- Suppression le cas échéant des tables SQL à partir d'un fichier SQL (fourni avec l'addon ou généré par GIDéMA)
 - Une contrainte étant de gérer les éventuels conflits d'utilisation par d'autres addons des tables à supprimer
- Gestion physique (création/copie/suppression) des dossiers et fichiers des addons
- Mise à jour de la configuration des addons
- Génération d'un fichier log

2.4. Sécurité

- L'architecture de GIDéMA reposant sur un framework proposant entre autre des méthodes permettant la gestion physique de tables au sein de la base de données de Ganesha, ainsi que d'autres s'occupant de la gestion physique de dossiers et fichiers dans l'arborescence même de la plate-forme et notamment de celle de GASP, il serait préférable de « restreindre » l'accès à ces méthodes au seul Utilisateur Direct de GASP, autrement dit l'administrateur.

3. Etude organisationnelle

3.1. Identification et situation des « acteurs »

- On peut relever 2 types d'utilisateur au niveau de GASP, et donc à travers lui du module GIDéMA :
 - Utilisateur **D**irect : l'*administrateur* de Ganesha qui aura en charge la gestion des Addons
 - Utilisateur **I**ndirect : le *développeur*, il est le concepteur / créateur de l'addon
- Seul l'UD aura accès aux fonctionnalités du module GIDéMA depuis GASP
- L'UI quant à lui devra se conformer aux contraintes de développement fixées dans les spécifications de GASP

3.2. « Scénarios » d'utilisation de l'outil


- Abréviations et légendes :

UD = Utilisateur Direct (Administrateur)

UI = Utilisateur Indirect (Développeur)

 Données internes

 Données externes

 GIDéMA

3.2.1. Utilisateur Direct (Administrateur)

-

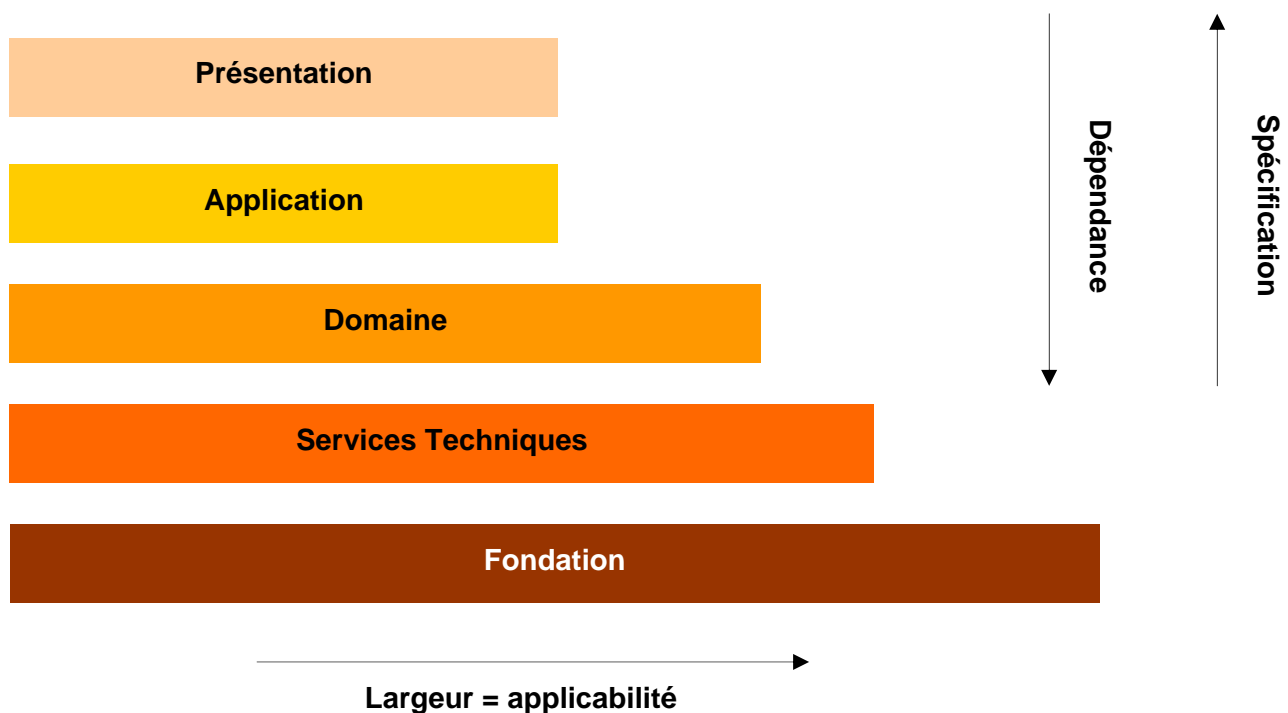
3.2.2. Utilisateur Indirect (Développeur)

-

4. Architecture de GIDéMA

4.1. Architecture logique

- L'organisation logique de GIDéMA se structure sous la forme d'un système de couches de responsabilités distinctes, mais reliées. Il y a une séparation nette et cohésive des attributions :
 - Les couches basses sont des services généraux, de bas niveau
 - Les couches hautes étant plus spécifiques
- Les collaborations et couplages vont des couches supérieures vers les couches inférieures
- Cette architecture s'articule autour de 5 couches :



4.2. Les couches - Introduction

4.2.1. La couche Présentation (*)

- Elle est en charge de la description de toute interface visuelle, graphique. (IHM, vue, fenêtres...).
- Elle ne gère pas directement les traitements liés aux requêtes de l'utilisateur mais délègue cette action à la couche inférieure en lui envoyant les évènements capturés.

4.2.2. La couche Application

- Elle gère directement les traitements liés aux requêtes de l'utilisateur à partir des évènements capturés et fournis par la couche Présentation, en s'appuyant sur les méthodes offertes par la couche Domaine.
- Elle s'assure des transitions au niveau de l'interface utilisateur (pages, fenêtres...).
- Elle contrôle directement l'enchaînement des processus.

4.2.3. La couche Domaine

- C'est la couche métier, c'est ici que sont décrites les règles du domaine d'application.
- Elle gère les requêtes de la couche Application et lui propose les fonctionnalités nécessaires aux traitements mis en route par celle-ci.

4.2.4. La couche Services Techniques (**)

- Apporte les solutions techniques à la couche Domaine.
- C'est un framework de haut niveau, persistant, qui fournit les interfaces utiles au fonctionnement du système. Ces interfaces sont propres à celui-ci car elles s'appuient sur les méthodes fournies par la couche fondation.
- C'est à ce niveau qu'on gère les problèmes de « sécurité »

4.2.5. La couche Fondation (**)

- Apporte les solutions techniques à la couche Services Techniques
- C'est un framework de bas niveau, non persistant. A ce niveau les fonctionnalités, méthodes offertes par le système d'exploitation sont encapsulées dans des classes propres au système. Celui-ci propose ainsi des interfaces spécifiques à la couche Services Techniques. De ce fait le système limite l'impact de variations extérieures et facilite aussi la gestion d'une multiplicité de solutions.
- Elle offre entre autre les méthodes de gestion :
 - d'accès à la base de données
 - des E/S
 - physique des dossiers et fichiers
 - ...

Remarques :

(*) La couche présentation s'intégrant certainement à une interface graphique plus générale au niveau de GASP peut être sortie du module.

(**) Les couches Services Techniques et Fondation décrivent un framework à 2 niveaux.

Ce framework propose des méthodes suffisamment génériques pour pouvoir répondre à des sollicitations extérieures à GIDéMA.

De ce fait sa place est peut-être à un autre niveau que dans ce module. Il peut très bien être déplacé au sein même de GASP afin d'y instaurer un framework plus consistant, voire même dans le framework de Ganesha.

En d'autres termes GIDéMA peut soit être autonome, soit lié directement à GASP, en se reposant sur un framework proposé par celui-ci et en lui mettant à disposition une API qui lui permettrait un accès à ses fonctionnalités.

4.3. Les couches – Description

4.3.1. La couche Présentation

-

4.3.2. La couche Application

-

4.3.3. La couche Domaine

-

4.3.4. La couche Services Techniques

- **Les packages**
 - **pkXMLTools** : ce package fournit les outils nécessaires au traitement de fichiers
Les classes :
 - ClsXMLAttribute
 - ClsXMLElement
 - ClsXMLDocument
 - ClsXMLParser

4.3.5. La couche Fondation

- **Les packages**
 - **pkDBConnect** : ce package fournit toutes les interfaces utiles aux traitements de requêtes en direction de bases de données. Dans un premier temps seule une interface gérant la connectivité à la base de donnée MySQL sera implémentée.
Les classes :
 - ClsMySQLConnect
 - **pkFileSystem** : ce package fournit les outils nécessaires à la gestion physique des dossiers et fichiers
Les classes :
 - ClsFileTools
 - ClsFolderTools
 - **pkXML** : ce package fournit les outils nécessaires au traitement de fichiers XML.
Les classes :
 - ClsXMLDOM

4.4. Les classes

-

4.5. L'arborescence des fichiers

-

5. Fonctionnement

5.1. Les fichiers de configuration

5.1.1. gad_desc.xml

- Il sert à décrire l'architecture du contenu du fichier gad.inc.php. Sa raison d'être est de préserver le système contre une éventuelle évolution des paramètres contenu dans le fichier à générer.
- Sa structure actuelle, conformément aux spécifications courantes de GASP, répondrait à la DTD suivante :

```
<!-- gasp_desc.dtd -->
<!--
DTD :      description de la structure des donnees contenues dans le
fichier gad.inc.php
-->
<!ELEMENT GAD_IS (Cartouche, Copyright, Addon*)>
<!ELEMENT Cartouche (#PCDATA)>
<!ELEMENT Copyright (#PCDATA)>
<!ELEMENT Addon (Commentaire_debut, Parametres, Commentaire_fin)>
<!ATTLIST Addon
                nom                CDATA #REQUIRED
>
<!ELEMENT Commentaire_debut (#PCDATA)>
<!ELEMENT Parametres EMPTY>
<!ATTLIST Parametres
                statut              (0|1) #REQUIRED
                obj                 CDATA #REQUIRED
                config              CDATA #REQUIRED
                loadconfig          (0|1) #REQUIRED
                RP                  CDATA #REQUIRED
                HTTP                 CDATA #REQUIRED
>
<!ELEMENT Commentaire_fin (#PCDATA)>
```

- Le fichier XML courant :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE gad_desc SYSTEM "gasp_desc.dtd">
<GAD_IS>
  <Cartouche>

  </Cartouche>
  <Copyright>

  </Copyright>
  <Addon nom="">
    <Commentaire_debut>

    </Commentaire_debut>
    <Parametres
      statut="0"
      obj="null"
      config="config.inc.php"
      loadconfig="0"
      RP="RP_ADDONS"
      HTTP="HTTP_ADDONS"
    />
    <Commentaire_fin>

    </Commentaire_fin>
  </Addon>
</GAD_IS>
```

6. Interface Homme Machine

7. Contraintes techniques

-

8. URLs utiles

- Ganesha : www.anemalab.org
- PHP : www.php.net
- XML : www.w3.org/XML/
- MySQL : www.mysql.com
- EasyPHP : www.easyphp.org
- Apache : www.apache.org
- Phpmyadmin : www.phpwizard.net/projects/phpMyAdmin/
- Internet Explorer : www.microsoft.com/windows/ie/default.asp
- Netscape : www.netscape.com
- Mozilla : www.mozilla.org