

# ***MEEDDM - PRODIGE V3***

## ***Spécifications techniques***

***Auteur: ALKANTE- Version V1.1- Février 2010***

## SOMMAIRE

<b>1. Objectif de ce document.....</b>	<b>3</b>
<b>2Architecture cible.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1Les composants systèmes.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2Schéma d'architecture.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3Serveur cartographique.....</b>	<b>7</b>
2.3.1Module de consultation de cartes.....	7
2.3.2Service de diffusion des données.....	7
2.3.3Module d'administration de cartes.....	7
<b>2.4Serveur catalogue.....</b>	<b>8</b>
2.4.1Modules catalogue et gestion des droits.....	8
2.4.2Module Géosource.....	8
2.4.3Module Administration de site.....	8
<b>2.5Bases de données.....</b>	<b>9</b>
2.5.1Serveur cartographique.....	9
2.5.2Serveur catalogue.....	9
<b>2.6Echanges entre les serveurs.....</b>	<b>9</b>
<b>3Fonctionnalités clés .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1Découplage Prodige - Géosource.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2Upload de données en http.....</b>	<b>10</b>

---

## **1. Objectif de ce document**

Ce document est le document des spécifications techniques de Prodiges V3. Il décrit l'architecture cible de la plateforme et met l'accent sur des fonctionnalités clés de l'application.

## 2 Architecture cible

Prodige V3 est composé de 5 modules :

- module administration de cartes,
- module consultation de cartes,
- module catalogue,
- module Géosource v2,
- module administration de site

Ces modules seront installés sur deux serveurs en Rhône-Alpes et sur un serveur dans les autres régions.

En Rhône-Alpes, le serveur cartographique accueillera les modules administration de cartes et consultation de cartes. Les autres modules sont installés sur le serveur catalogue.

Nous proposons la migration des serveurs Rhône-Alpes de Fedora Core 6 vers Debian Lenny afin de limiter les risques d'incompatibilité et améliorer les mises à jour futures. Le système sera alors identique du point de vue composant dans l'ensemble des régions, permettant des patches de migration unique.

En recette, les plateformes cible seront en debian Lenny avant passage en V3.

### 2.1 Les composants systèmes

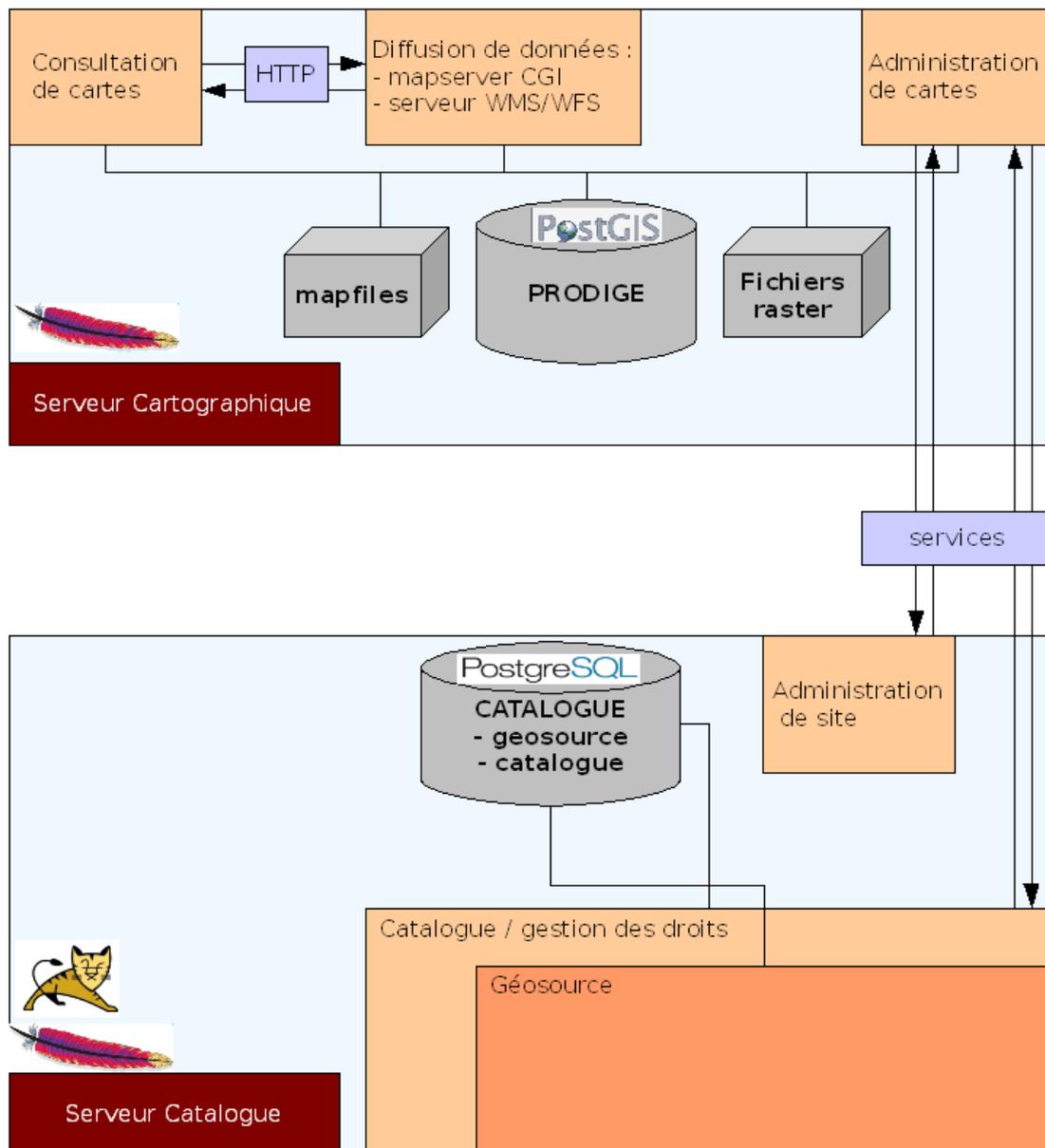
Les descriptions des composants sont donnés en fonction de l'architecture Rhône-Alpes (bi-serveur). Dans les autres régions, l'ensemble des composants sont installés sur un seul serveur. Deux instances d'apache différentes permettent néanmoins de cloisonner les applications.

Les composants systèmes du serveur Prodige sont les suivants :

- Serveur cartographique :
  - Debian lenny 5.0.3,
  - Serveur apache version 2.2.9 (mod\_rewrite, mod\_proxy, mod\_php5),
  - Geos 3.0.0,
  - proj4 4.6.0.2,
  - Gdal 1.6.0 (avec libecw 2.3.3),
  - Php 5.2.6,
  - php\_ogr 1.1.1,

- Postgresql (version 8.3.8) et sa cartouche spatiale Postgis (version 1.3.3),
- Mapserver 5.4.2 (avec librairie AGG).
- Serveur catalogue :
  - Debian lenny 5.0.3
  - Serveur apache version 2.2.9 (mod\_rewrite, mod\_proxy, mod\_php5),
  - Php 5.2.6,
  - Postgresql (version 8.3.8) et sa cartouche spatiale Postgis (version 1.3.3),
  - Tomcat 5.5

## 2.2 Schéma d'architecture



Apache



Apache Tomcat

PostgreSQL SGBD PostgreSQL



SGBD PostgreSQL / Postgis

## 2.3 Serveur cartographique

### 2.3.1 Module de consultation de cartes

Ce nouveau composant permettra de consulter les cartes via une interface cartographique spécifique. Cette consultation s'appuiera sur un système basé sur des services Web.

Contrairement à La version 2.4.1 de Prodige, dans la version 3, Mapserver n'est plus l'intermédiaire (point d'accès unique) entre le client et les données géographiques.

Afin de garantir le meilleur rapport fonctionnel / performances, une architecture de type SOA est utilisée pour la partie consultation. Afin d'optimiser séparément les performances du serveur web métier et du service web fournisseur de données, ce module prévoit un découplage entre les services métier (légende, mise en forme général, téléchargement, impression, interrogation,...) et la fourniture directe des données via Mapserver.

Il n'y aura plus d'image finale retournée au navigateur par mapserver. Dans la nouvelle version, plusieurs images seront retournées aux navigateur qui réalisera leur superposition.

*Composants logiciels :*

- **OpenLayers 2.8:** Une bibliothèque de fonction JavaScript OpenSource permettant d'ajouter facilement des cartes dynamiques à une page Web.
- **ExtJs 3.0:** Le framework ExtJS est une librairie JavaScript destinée à la création d'interfaces utilisateur. Ce framework présente l'avantage de ne reposer que sur des technologies standard W3C.
- **Services Spécifiques:** Module écrit en PHP5 pour l'implémentation de l'interface de consultation. Ce module utilise les APIs d'OpenLayers et de ExtJs.

### 2.3.2 Service de diffusion des données

Le service de diffusion des données permet de générer les images suite à des requêtes mapserver cgi. Il agit également comme serveur WMS et WFS permettant de délivrer les réponses aux requêtes WMS et WFS. Ce service est appelé directement par le navigateur (module de consultation de cartes) pour les requêtes mapserver cgi, WMS ou WFS.

### 2.3.3 Module d'administration de cartes

Ce module permet la création des cartes diffusées via l'interface de consultation. Ce module issu de Carmen 1.6 est basé sur PHP Mapscript et PHP OGR.

*Composants logiciels :*

- **ExtJs 3.0:** Le framework ExtJS est une librairie JavaScript destinée à la création d'interfaces utilisateur. Ce framework présente l'avantage de ne reposer que sur des technologies standard W3C.
- **Services d'administration:** Module écrit en PHP5, utilisant les fonction offertes par PhpMapscript (Mapserver). Ce module est destiné à l'administration des utilisateurs, à l'édition et le paramétrage des cartes.

## 2.4 Serveur catalogue

### 2.4.1 Modules catalogue et gestion des droits

Ce module est le point d'entrée de Prodiges et permet l'accès aux métadonnées (module Géosource), aux cartes (modules consultation de cartes et administration de cartes).

*Composants logiciels :*

- **ExtJs 3.0:** Le framework ExtJS est une librairie JavaScript destinée à la création d'interfaces utilisateur. Ce framework présente l'avantage de ne reposer que sur des technologies standard W3C.
- **Applicatif spécifique :** Application issue de PRODIGE V2 et développée en PHP5

### 2.4.2 Module Géosource

Le module Géosource est dédié à l'édition, la consultation et la recherche de métadonnées. Il est intégré en tant qu'iframe dans le module catalogue.

*Composants logiciels :*

- **Géosource 2.2.1:** Application développée en Java fonctionnant sur un serveur tomcat.

### 2.4.3 Module Administration de site

Ce module permet de gérer certains paramètres de personnalisation et d'administration de la plateforme. Ce module agit sur les bases de données des deux serveurs. Il sera implémenté sur le serveur catalogue et fera appel à des services localisé sur le module administration de cartes.

*Composants logiciels :*

- **ExtJs 3.0:** Le framework ExtJS est une librairie JavaScript destinée à la création d'interfaces utilisateur. Ce framework présente l'avantage de ne reposer que sur des technologies standard W3C.
- **Applicatif spécifique :** Application développée en PHP5

## 2.5 Bases de données

Le SGBD utilisé est PostgreSQL (version 8.3.8) et sa cartouche spatiale Postgis (version 1.3.3).

### 2.5.1 Serveur cartographique

La base de données du serveur cartographique (appelée PRODIGE) contient les données géographiques. Ces données sont intégrées en base de données via un service du module administration de cartes basé sur la librairie gdal/ogr.

Un schéma spécifique permettra de stocker les tables de paramétrages.

### 2.5.2 Serveur catalogue

La base de données du serveur catalogue (appelée CATALOGUE) contiendra deux schémas :

- un schéma contenant les tables de gestion du module catalogue
- un schéma dédié à aux tables Géosource V2.

La répartition des tables sur deux schémas distincts et non sur deux bases est due au lien entre les tables de gestion du catalogue et la table metadata de Géosource (une métadonnée est liée à une donnée, une carte). Il ne serait pas possible de réaliser les vues nécessaires au suivi de l'application avec deux bases distinctes.

## 2.6 Echanges entre les serveurs

Des fonctions du module catalogue sont implémentés sous forme de services web sur le module d'administration de cartes :

- gestion WMS/WFS d'une couche,

Des fonctions du module administration de site sont implémentées sous forme de services sur le module administration de cartes :

- paramétrage des territoires d'extraction,
- le moteur de recherche cartographique par défaut,
- les fonctions activées dans le module de consultation de cartes et d'administration de cartes,
- la liste des serveurs WMS/WFS disponibles en administration de cartes,
- l'activation de l'automate de mise à jour des données et son paramétrage (heure de scannage, email de confirmation)



## 3 Fonctionnalités clés

### 3.1 Découplage Prodige - Géosource

Dans PRODIGE V3, les tables liées à Géosource seront isolées dans un schéma spécifique de la base de données CATALOGUE.

L'alimentation de la base de données se fera dans la majorité des cas directement par l'application Géosource.

Certaines mises à jour spécifiques seront écrites par des services php. Ces mises à jour sont :

- la mise à jour du statut (service updateStatut)
- mise à jour de la date d'actualité d'une métadonnée (service updateActuDate)
- mise à jour du catalogue d'attributs (service updateCatalog).

La mise à jour de la date d'actualité des métadonnées nécessite la réindexation de Géosource. Le service de Géosource sera appelé suite à cette modification.

### 3.2 Upload de données en http

Dans PRODIGE V3, les administrateurs de données pourront charger des données depuis leur poste. L'applicatif vérifiera l'intégrité des données importées afin de sécuriser ce dépôt. La vérification porte sur :

- l'extension des fichiers,
- l'entête des fichiers.

Si l'intégrité des fichiers est vérifiée, l'import vers Postgis s'enclenche en mode classique. Suite à l'import, les fichiers seront supprimés du serveur.

L'upload en http n'est pas destiné aux fichiers volumineux. Les administrateurs de données devront utiliser un autre dispositif dans ce cas. Ce dispositif est à organiser dans le cadre des contraintes techniques liées à l'hébergement et n'entre pas dans le périmètre du développement de Prodige. Il n'y a pas de gestion de reprise de transfert en cas de coupure.