

# Outil de Supervision de WebServices

*Observatoire Astronomique de Strasbourg*

*Responsable : André SCHAAFF*  
*Stagiaire : Jean-François NICOLAS*



# **PLAN**

---

- I. PRÉSENTATION DE L'OBSERVATOIRE**
- II. PRÉSENTATION DE L'EXISTANT**
- III. LE PROJET**



# I. PRÉSENTATION DE L'OBSERVATOIRE

---

- L'observatoire est une Unité de Formation et de Recherche (UFR).
- L'observatoire est une Unité Mixte de Recherche du CNRS (UMR 7550).
- L'observatoire se compose de 4 équipes de recherche
  - Hautes Energies
  - Etoiles et Systèmes stellaires
  - Galaxies
  - Le Centre de Données astronomiques de Strasbourg (CDS)



# I. PRÉSENTATION DE L'OBSERVATOIRE

---

## • Le Centre de données (créé en 1972):

- Rassemble toutes les informations utiles concernant les objets astronomiques sous forme informatisée.
- Met en valeur ces données (évaluations, comparaisons critiques).
- Distribue les résultats.
- Conduit des recherches utilisant ces données.



# I. PRÉSENTATION DE L'OBSERVATOIRE

---

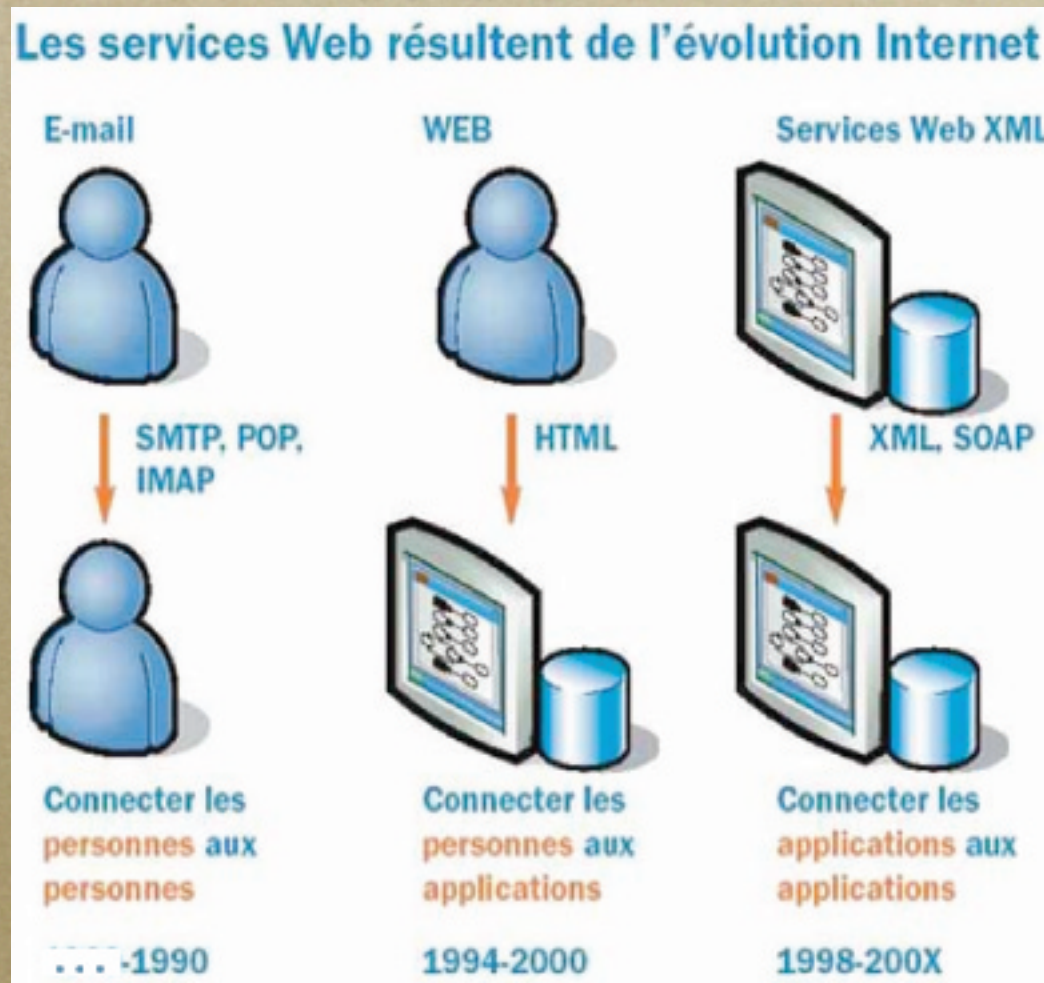
• Les services du CDS :

- **Simbad** : base de données de référence pour les identifications et la bibliographie d'objets astronomiques.
- **VizieR** : base de données rassemblant plusieurs milliers de catalogues astronomiques sous un format homogène.
- **Aladin** : atlas interactif du ciel permettant d'accéder à des images numérisées.



## II. PRÉSENTATION DE L'EXISTANT

### Les WebServices SOAP





# II. PRÉSENTATION DE L'EXISTANT

## LES WEBSERVICES

---

- **XML** (eXtensible Markup Language) : XML définit la syntaxe et le vocabulaire utilisés dans les échanges entre Services Web.
- **SOAP** (Simple Object Access Protocol) : SOAP constitue la grammaire et définit la structure des messages échangés entre Services Web.
- **WSDL** (Web Service Description Language) : le WSDL facilite l'utilisation des Services Web en proposant une sorte de notice d'utilisation en XML, à l'usage des systèmes qui vont consommer des Services Web.
- **UDDI** (Unniversal Directory Discovery Interface) : UDDI est un standard d'annuaire permettant de référencer et rechercher les Services Web.

# II. PRÉSENTATION DE L'EXISTANT

## LES WEBSERVICES

	RMI	RPC	DCOM	CORBA	SOAP
Qui	Sun	Sun/OSF	Microsoft	OMG	W3C
Plates-formes	Multi	Multi	Win32	Multi	Multi
Langages de programmation	Java	C/C++	C++, VB, VJ, OPascal	Multi	Multi
Langages de définition de service	Java	RPGGEN	ODL	IDL	XML

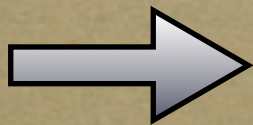


## II. PRÉSENTATION DE L'EXISTANT

### LES OUTILS UTILISÉS

---

- Architecture utilisée au CDS
  - conteneur Web J2EE : Tomcat
  - implémentation SOAP : Axis



**Solution multiplateforme, libre  
et gratuite.**



# III. LE PROJET

## LE CONTEXTE

---

- 📌 Le CDS développe des WebServices depuis octobre 2002.
- 📌 Aucun journal n'existait :
  - impossible d'évaluer précisément le trafic



## III. LE PROJET

---

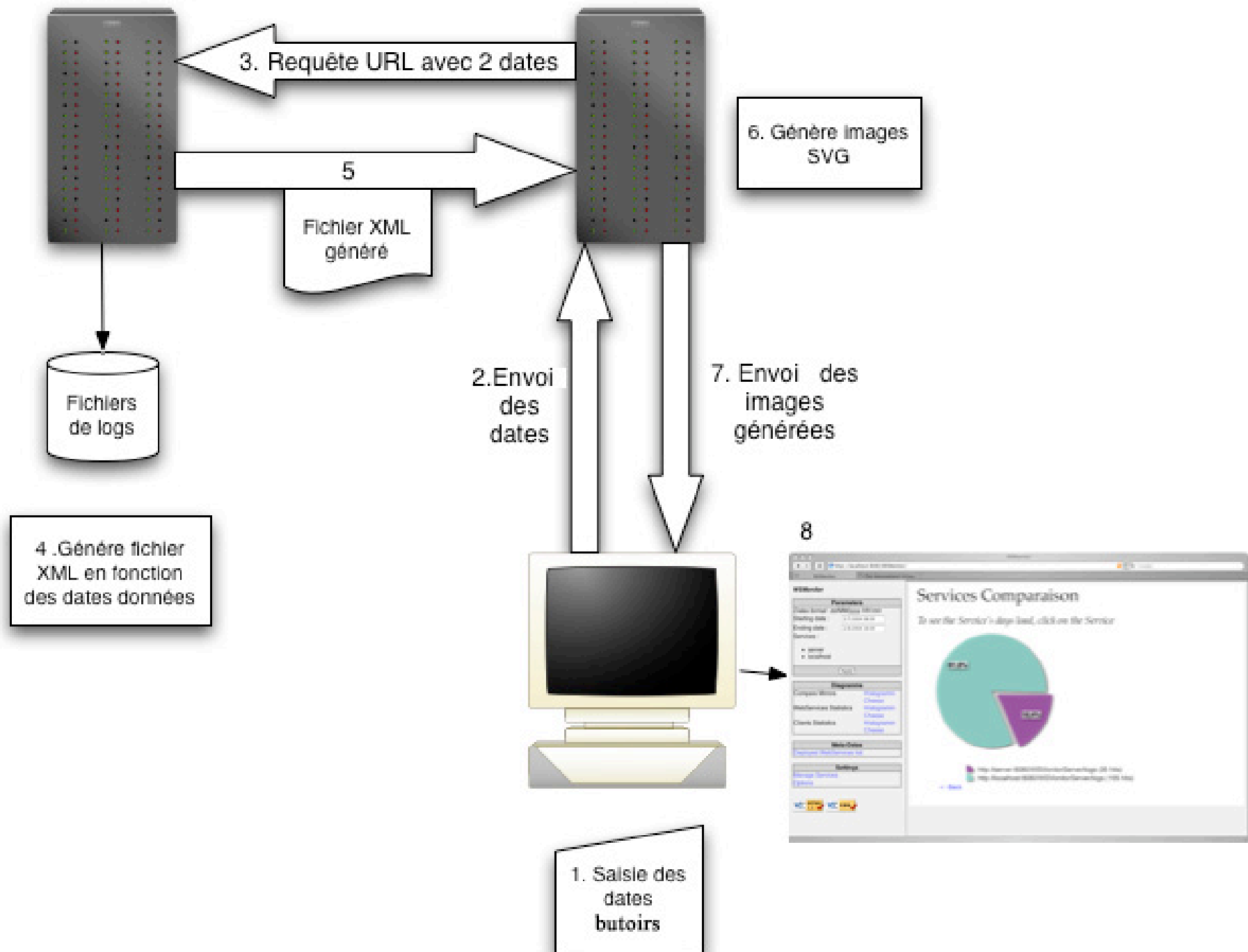
### Phases

1. génération des fichiers journaux sur chaque serveur de WebServices
2. téléchargement de fichiers journaux
3. interprétation et visualisation
4. liste des services déployés



Serveur WebServices  
Tomcat/Axis

Serveur WSMonitor

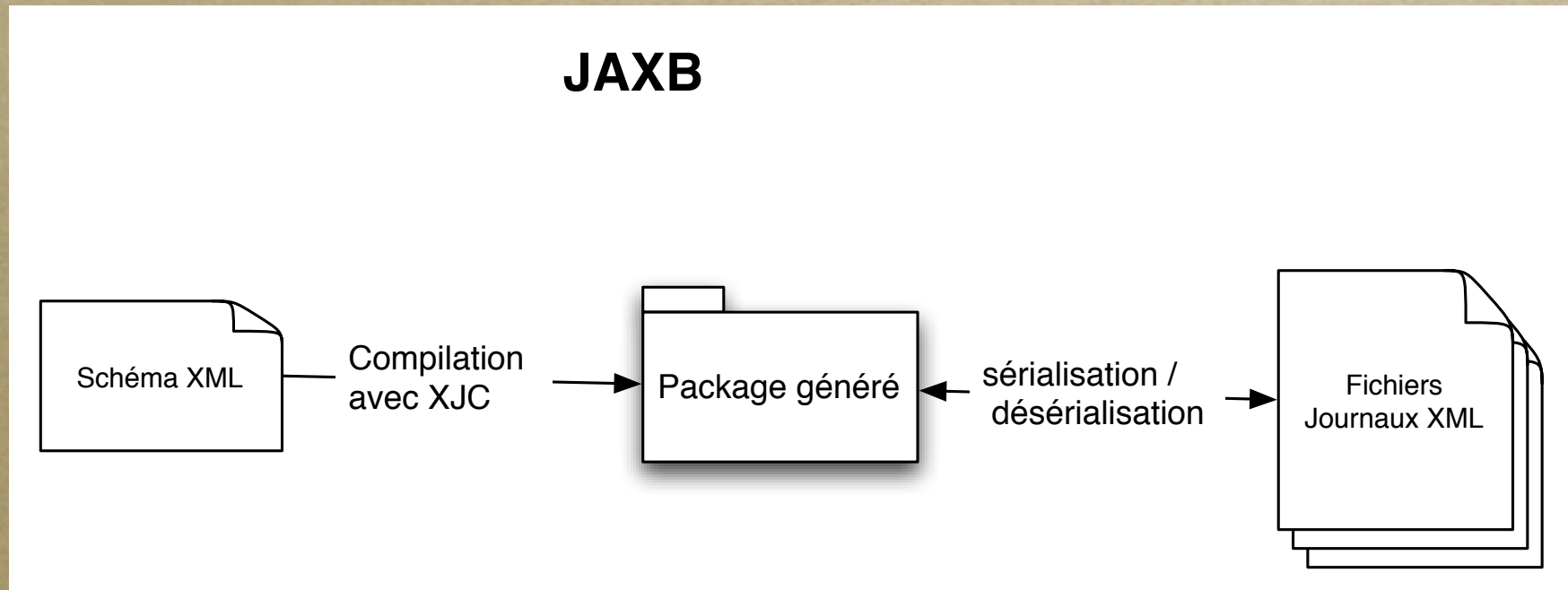




# III. LE PROJET

## 1. GÉNÉRATION DES FICHIERS JOURNAUX

- 📌 fichiers journaux au format XML:  
utilisation de l'API JAXB
- 📌 1 fichier journal créé chaque jour





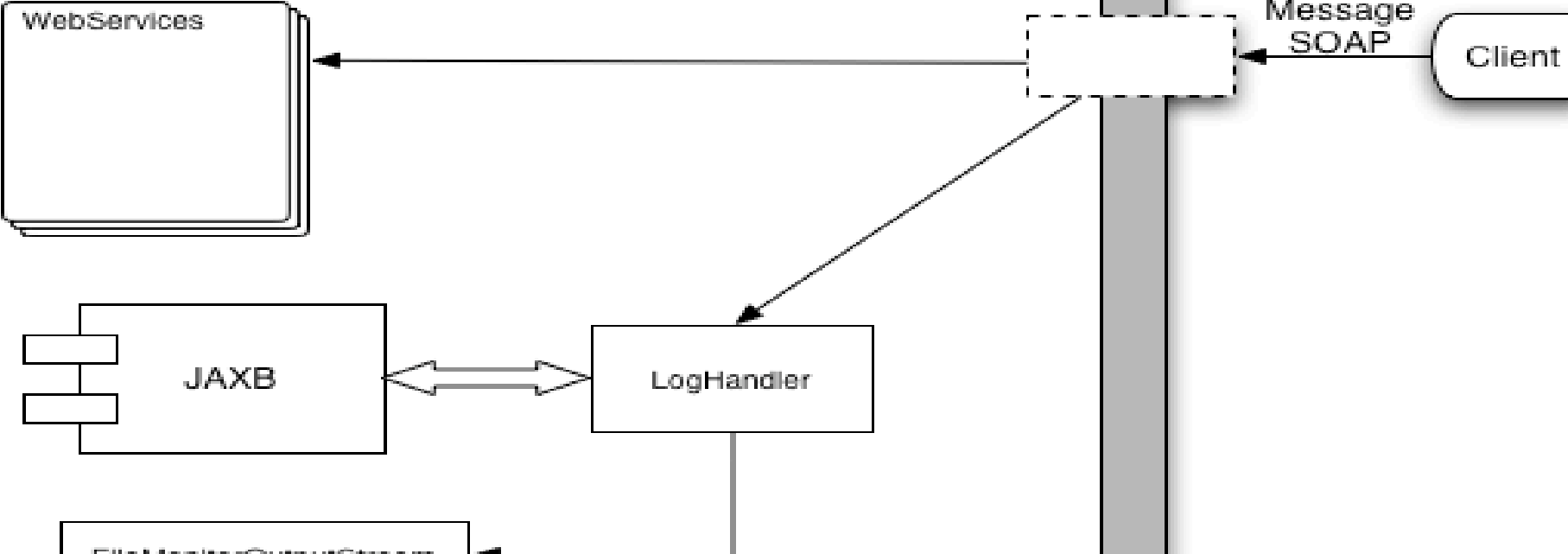
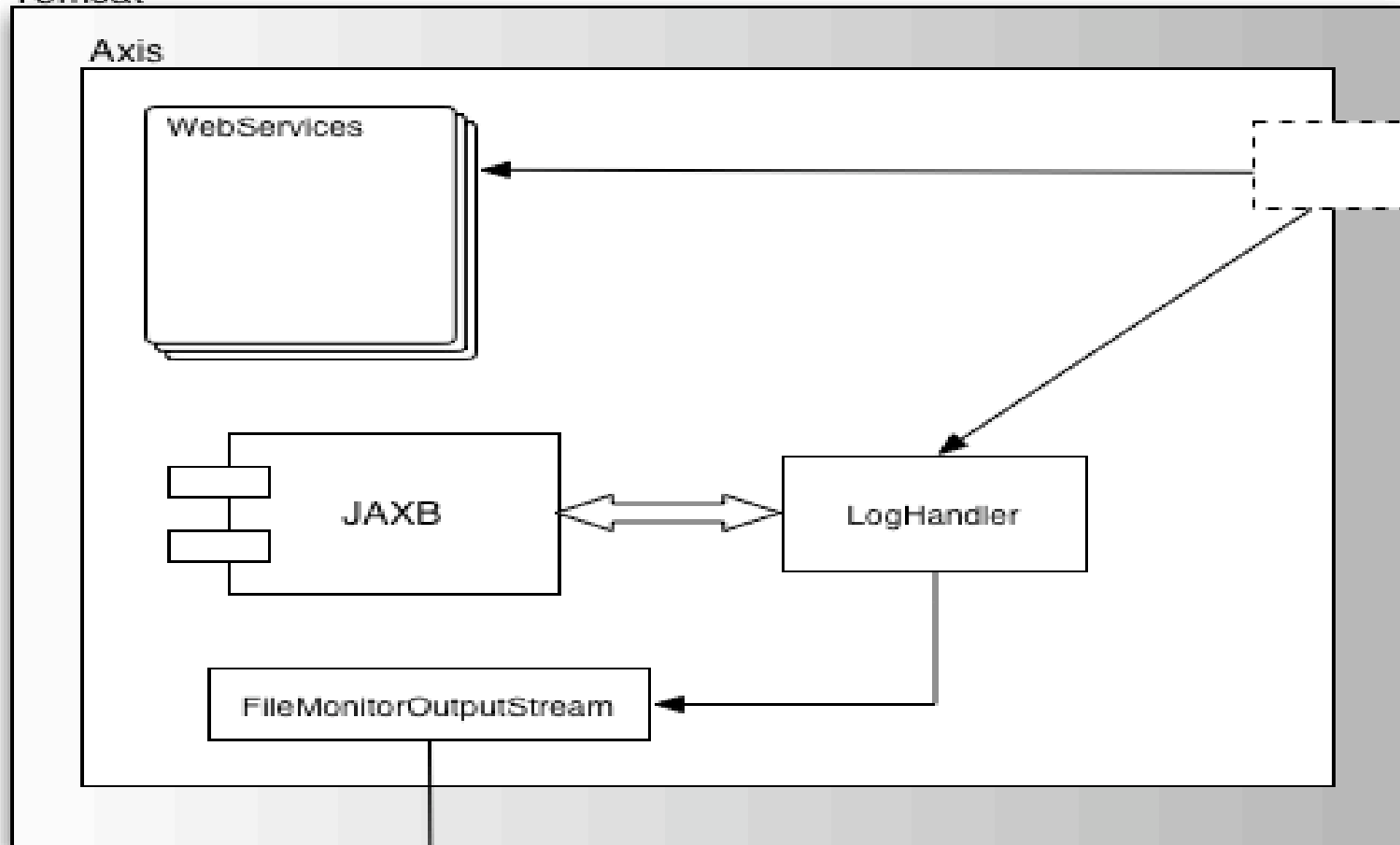
# Tomcat

## Axis



Message SOAP

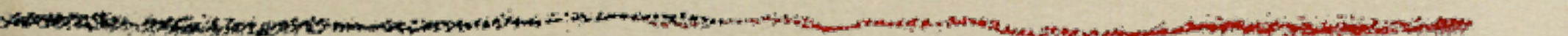

Client





# III. LE PROJET

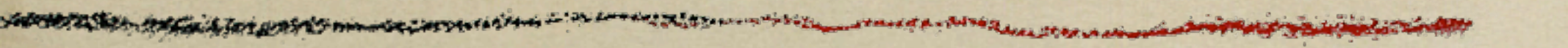

## 2. TÉLÉCHARGEMENT DES FICHIERS JOURNAUX

- 
-  Gestion des miroirs:
    - liste des miroirs gérée par l'administrateur (authentification)
    - sur chaque serveur de WebServices un servlet est déployé :  
**WSMonitorServer**



# III. LE PROJET

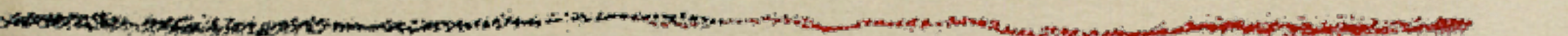
## 2. TÉLÉCHARGEMENT DES FICHIERS JOURNAUX

- 
-  Servlet WSMonitorServer :
    - prend 2 dates en paramètre
    - génère un fichier XML à partir des dates :
      - concatène plusieurs fichiers
      - supprime les enregistrements hors intervalle



# III. LE PROJET

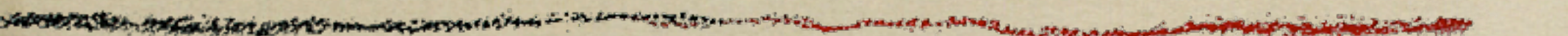
## 2. TÉLÉCHARGEMENT DES FICHIERS JOURNAUX

- 
- 📌 Téléchargement différentiel :
    - première requête : dates = dates choisies par l'utilisateur
    - requêtes suivantes : date de fin = dernière précédemment téléchargée



# III. LE PROJET

## 3. INTERPRÉTATION ET VISUALISATION

- 
- 📌 Génération des images au format SVG (Scalable Vector Graphics) :
    - description de graphiques vectoriels 2D en XML
    - utilisation d'un plug-in



# III. LE PROJET

## 3. INTERPRÉTATION ET VISUALISATION




### Servlet **SVGenerator** :

- génère camembert ou histogramme
- entièrement paramétrable



# III. LE PROJET

## 4. LISTE DES SERVICES DÉPLOYÉS

-  Création d'un WebService spécifique : **WSRegistry**
- renvoie un fichier XML décrivant tous les WebServices avec les méthodes et leurs paramètres.



## AUTRES DÉVELOPPEMENTS

---

### WebService **AladinImage** :

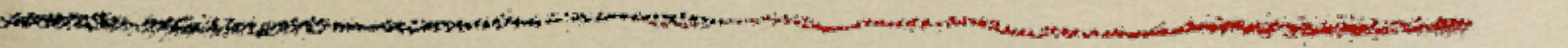
- ajout d'une méthode permettant de récupérer des fichiers images à partir d'une position dans le ciel.

### **Xmi2Xsd** :

- UML -> XML Schema



### **III. LE PROJET**



# **Démonstration**



# CONCLUSION & QUESTIONS

