



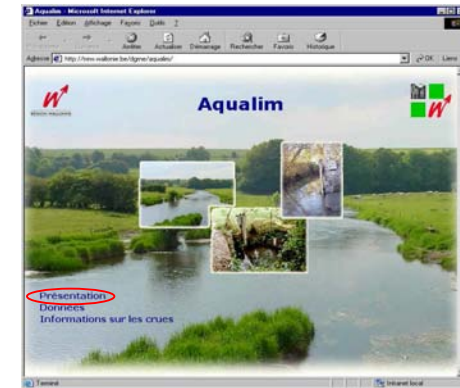
" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "

By ir Sébastien Gailliez





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

Table of contents

1. Introduction
2. Monitoring network
3. Database AQUALIM
4. Management of monitoring network
5. Developed softwares
6. WebSite
7. Futur prospects
8. Monitoring sites installed for the AMICE project



" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

1. Introduction

1.1. Unnavigable rivers' Direction

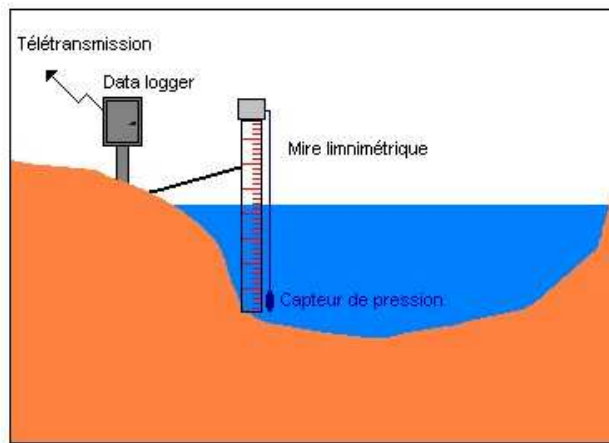
The Unnavigable rivers' Direction manages the first category rivers. These rivers have a watershed of minimum 50 km².

1.2. Monitoring network's aims

- * Hydrological study of watersheds,
- * Flow statistic,
- * Design flow for works,
- * Hydro electric power,
- * Monitoring of high water discharge,
- * Monitoring of low flow.

2. Monitoring network

- > ± 160 monitoring sites with a measure every 10 minutes
- > 100 % of the sites work with a remote transmission (phone, GSM)
- > In normal mode, the data's are transfered to the database AQUALIM two times a day
- > During the high discharge period, the data's are transfered to the database AQUALIM hourly

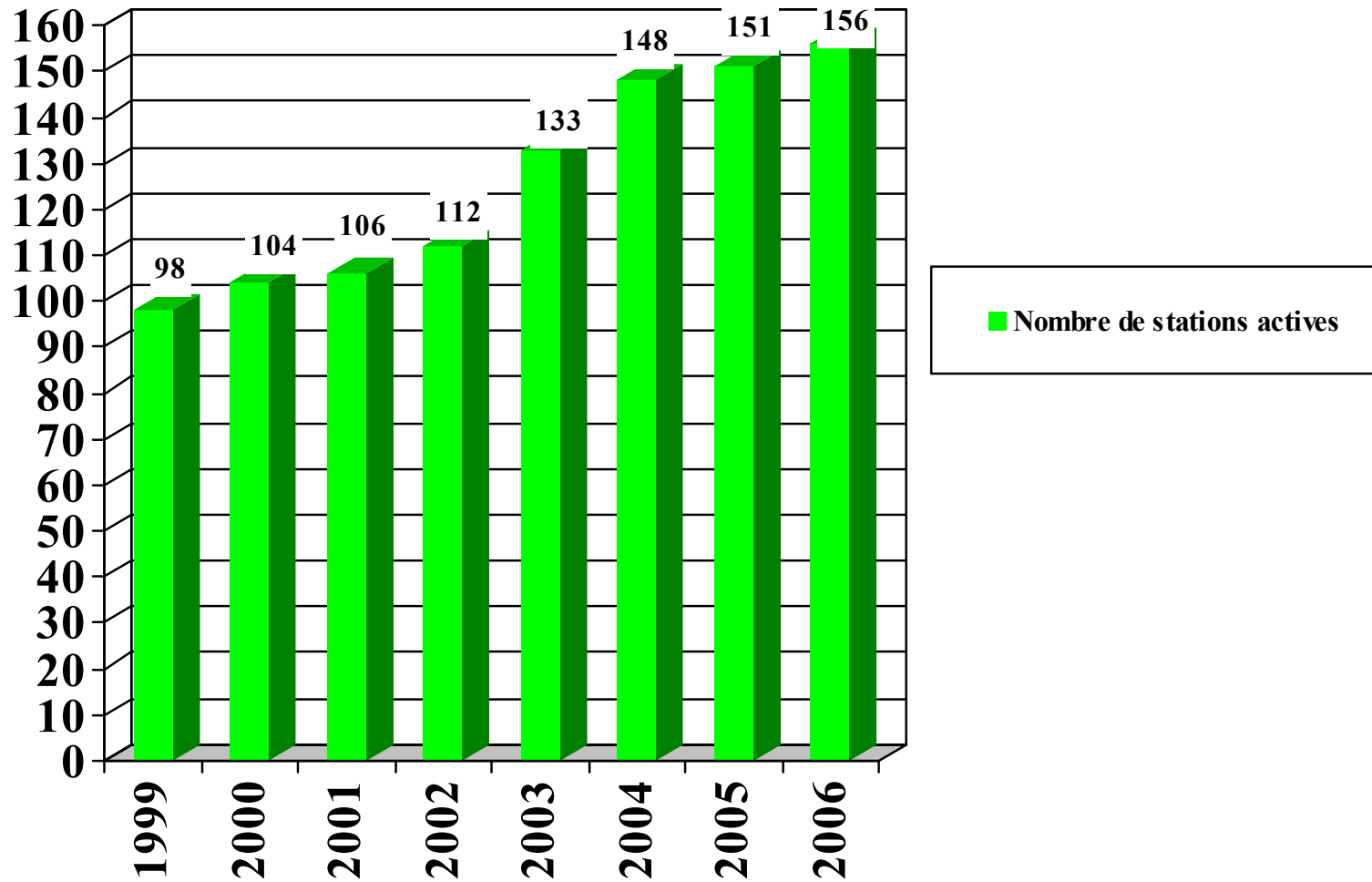




" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

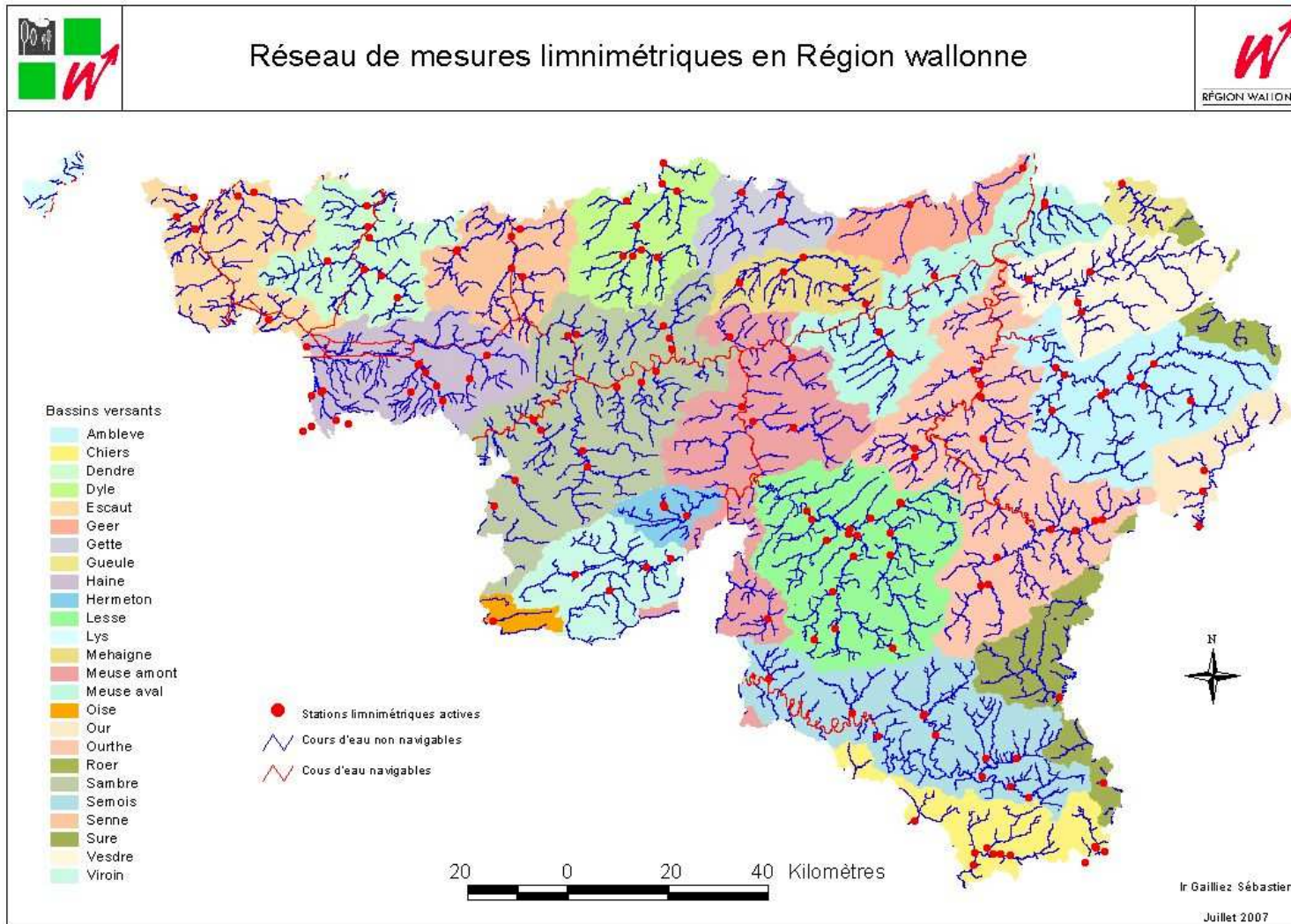




" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "

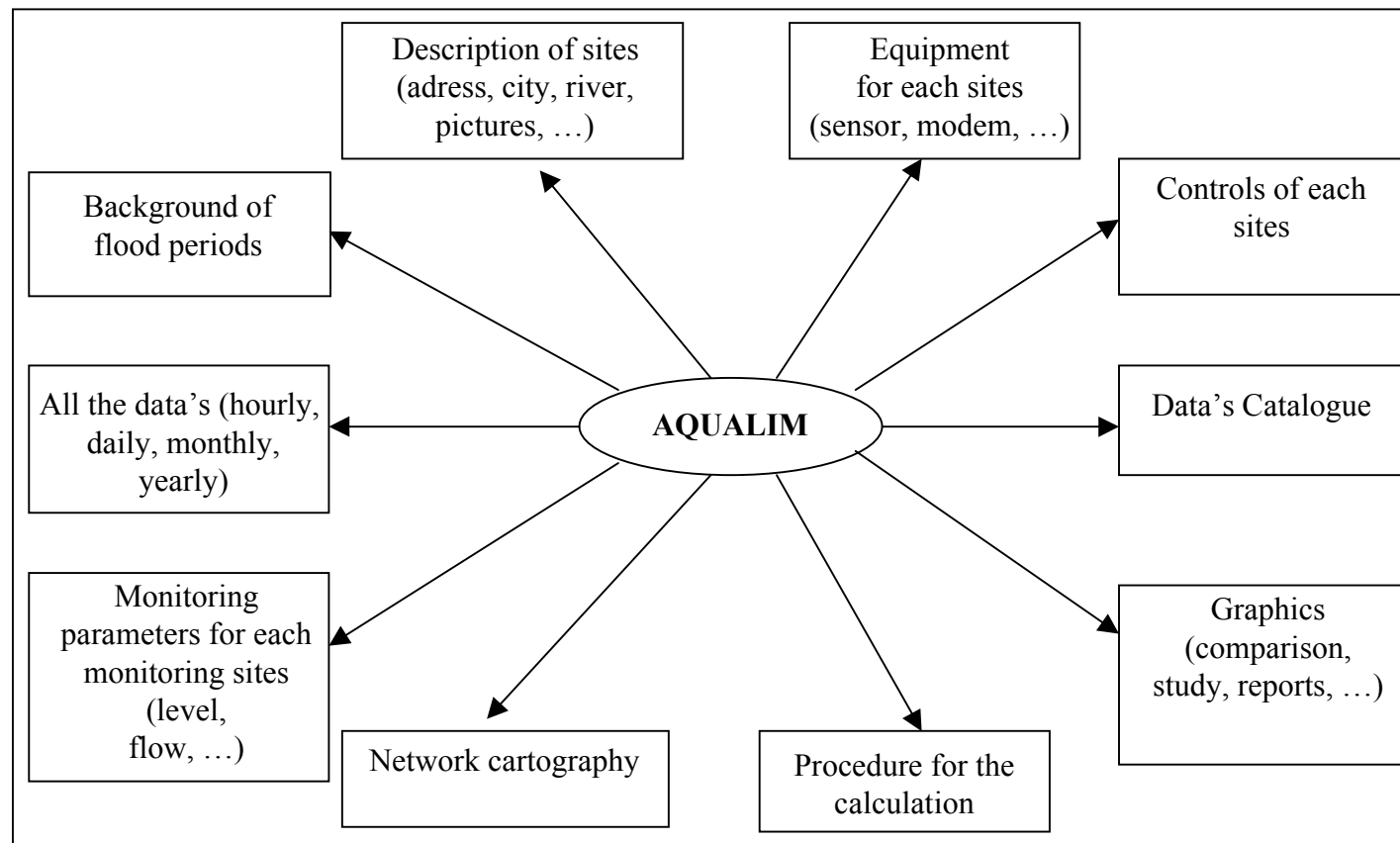


<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>



3. Database AQUALIM

1. The database is ORACLE type appelée AQUALIM.
2. The datas are :





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

4. Monitoring network management

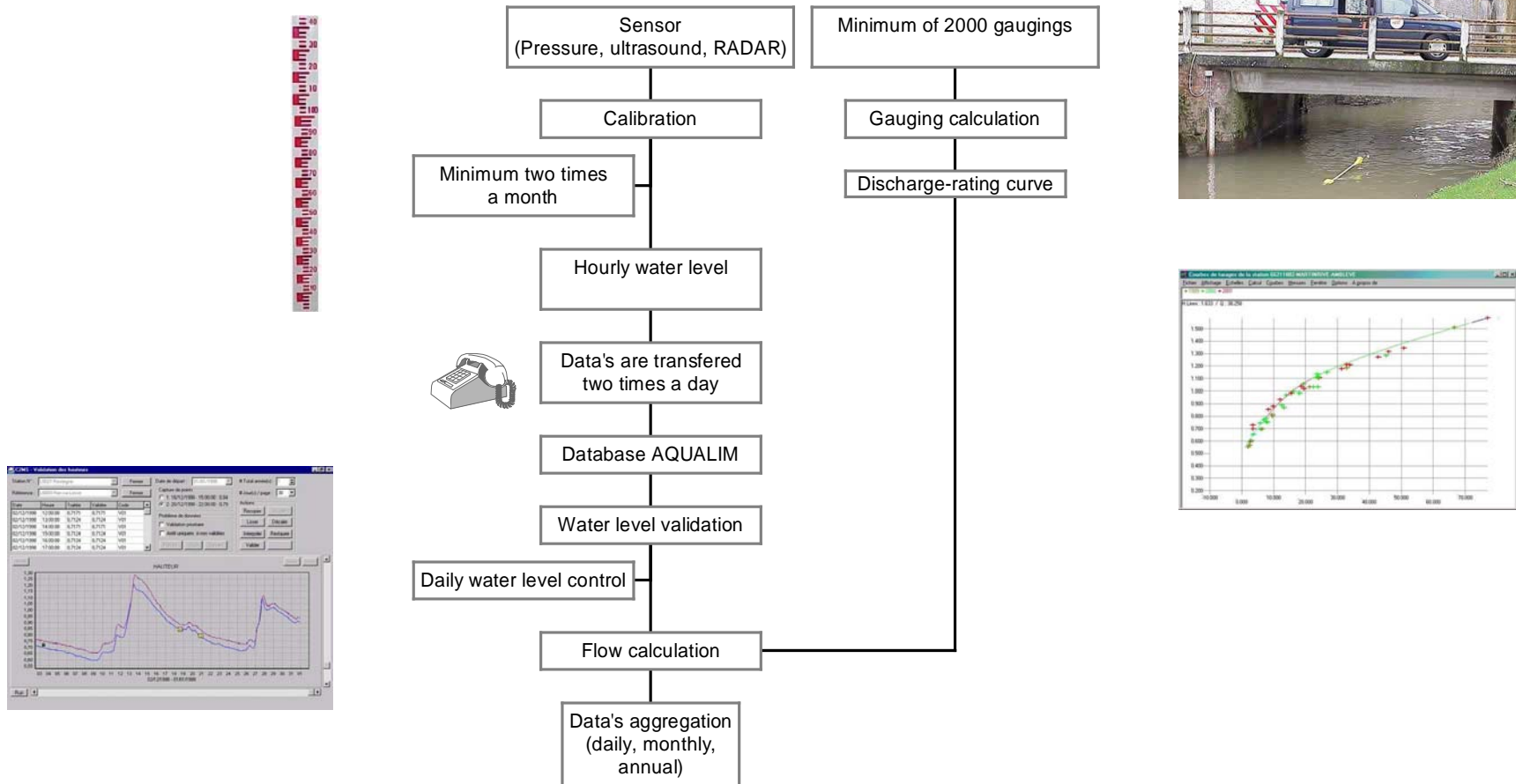
4.1. Introduction

For the daily data's gestion, we have two modes :

- > Normal mode : the data's are transfered to the database AQUALIM two times a day
- > High discharge mode : the data's are transfered to the database AQUALIM hourly

4.2. Normal mode

- > Control of sensor calibration : minimum two times a month,
- > Bimonthly maintenance of all the monitoring sites,
- > Data's validation of water level : monthly,
- > Minimum 2000 gaugings for the 160 monitoring sites,
- > Monthly control of discharge-rating curve.





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "

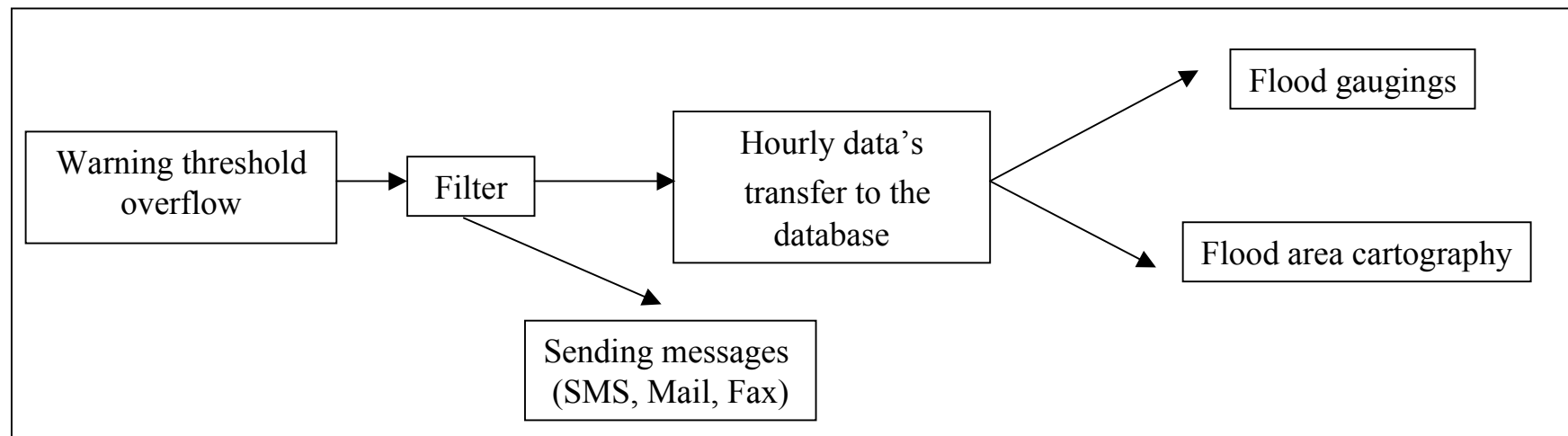


<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

4. Monitoring network management

4.3. High discharge mode

- > Hourly data's transfer to the database for the gauging stations in overflow,
- > Sending messages to different officers (FAX, SMS, mail).



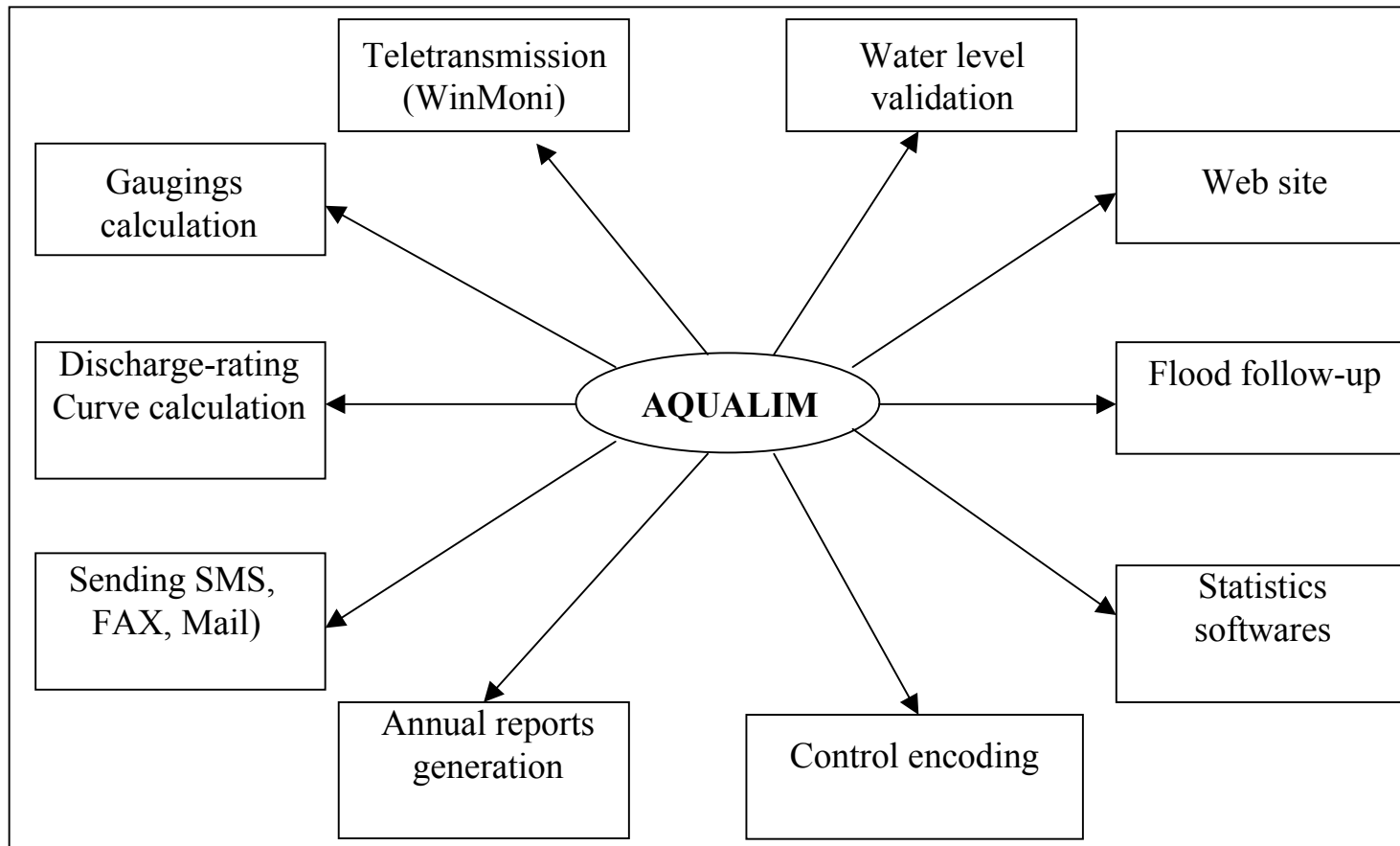


" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

5. Developed softwares





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

6. Web site

6.1. Network description

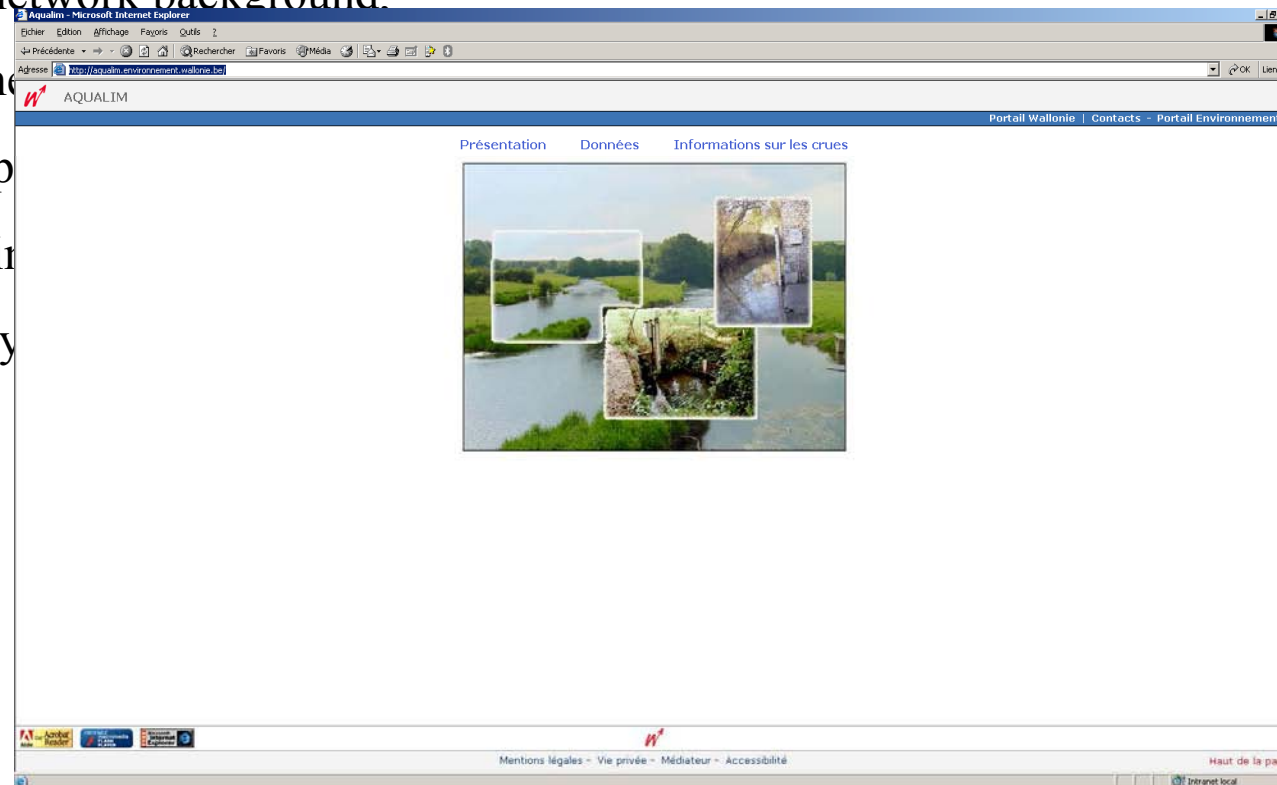
> Monitoring network background.

> Monitoring network

> AQUALIM project

> Gauging definition

> Data's quality





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>


6. Web site

HISTORIQUE DU RESEAU DE MESURE

- De 1966 à 1987, la gestion du réseau de mesures limnimétriques est assurée par l'ancien service de l'Hydraulique agricole devenu la Direction des Cours d'eau non navigables. La digitalisation et la validation des données est effectuée au sein du département d'hydrologie de l'Institut Royal Météorologique (IRM).

L'installation des premières stations de mesure a débuté à partir de 1966. Celles-ci consistent alors en une simple échelle limnimétrique relevée chaque jour à une heure fixe par un lecteur rémunéré. Toute la validité des données reposait sur la lecture de la mesure par le technicien. Le réseau a compté jusqu'à 208 échelles limnimétriques.

- En 1967, les premiers limnigraphes ont fait leur apparition mais dans un nombre restreint (6 au total). Contrairement aux échelles limnimétriques, les limnigraphes permettent un enregistrement continu des hauteurs d'eau sur support papier. Tous les limnigraphes utilisés par le service d'Hydraulique Agricole, était du type OTT à flotteur.



Le principe de fonctionnement de ces appareils est assez simple. Une plume retranscrit sur un papier millimétré, les variations de position d'un flotteur se trouvant dans un tuyau en communication.

Pour plus d'information, contactez **Sébastien GAILLIEZ** (Tél : +32 (0) 81 33 63 83) ou **Didier de THYSEBAERT** (Tél : +32 (0) 81 33 63 18)



" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "

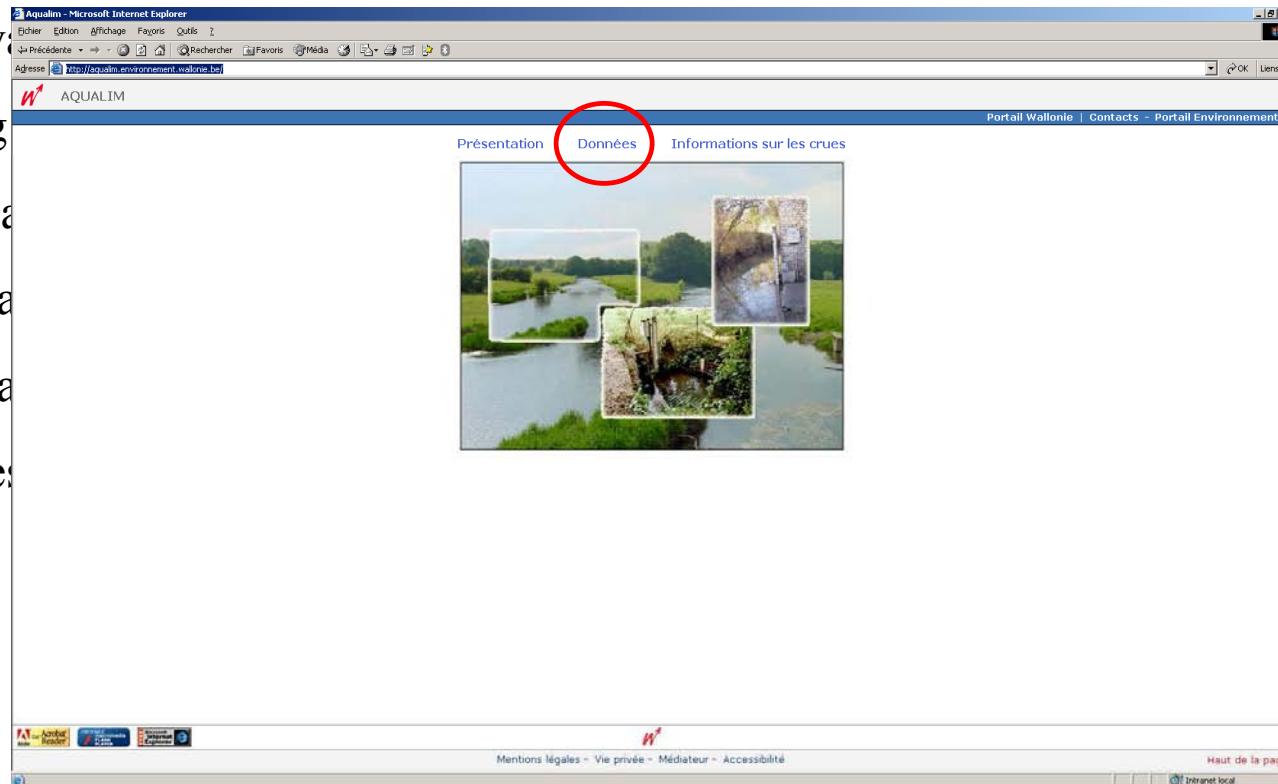


<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

6. Web site

6.2. Dynamic part

- > Daily av
- > Gauging
- > Data's ca
- > Historical
- > Historical
- > PDF files



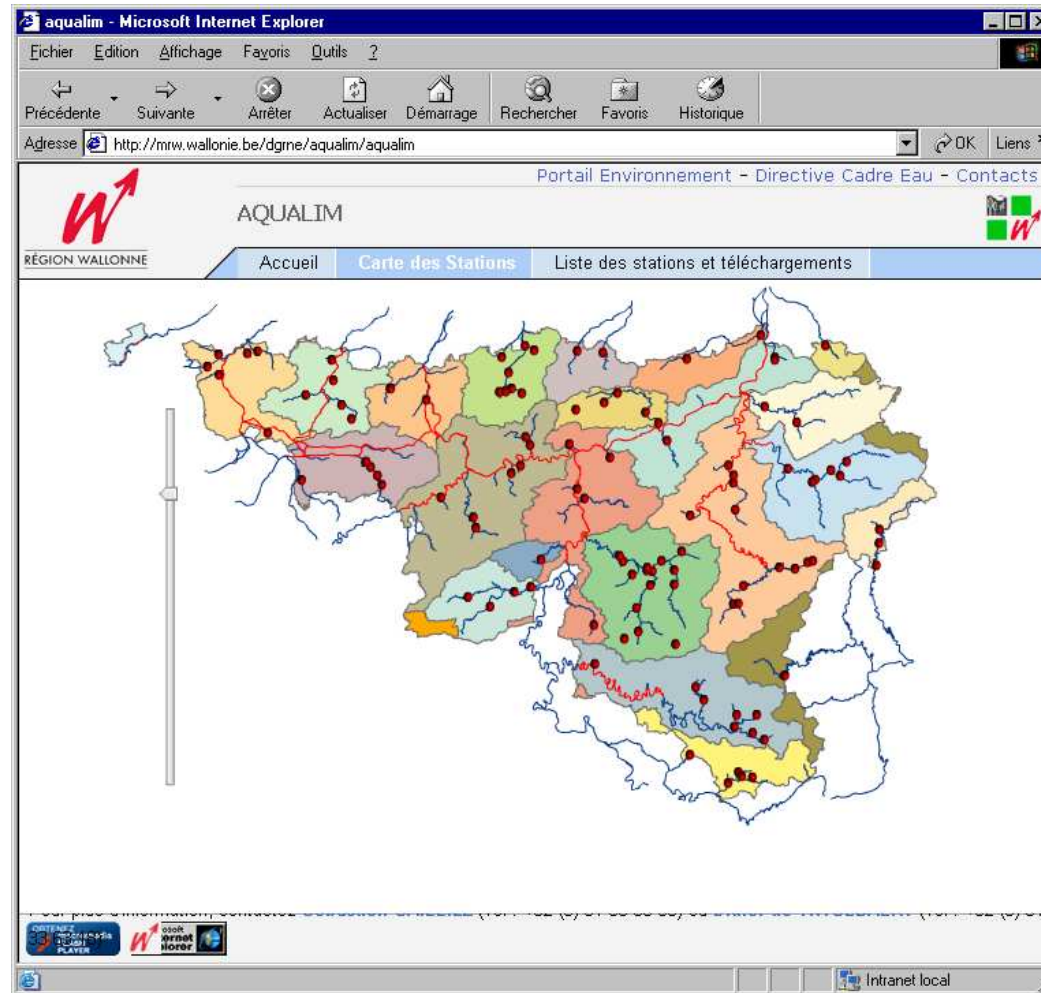


" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

6. Web site





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

6. Web site

aqualim - L6060 - Microsoft Internet Explorer

Portail Environnement - Directive Cadre Eau - Contacts

AQUALIM

RÉGION WALLONNE

Accueil Carte des Stations Liste des stations et téléchargements **Station**

L6060 - Thy-le-Château - Thyria

Description de la station et carte IGN

Graphique des données horaires des 30 derniers jours (Hauteur - Débit)

Graphique des données (Hauteur - Débit)

Catalogue des données disponibles (Hauteur - Débit)

Téléchargement des données (Hauteur - Débit)

Téléchargement des fichiers pour la station

Demande de renseignements

Pour plus d'information, contactez **Sébastien GAILLIEZ** (Tél : +32 (0) 81 33 63 83) ou **Didier de THYSEBAERT** (Tél : +32 (0) 81 33 63 83)

Terminé Intranet local

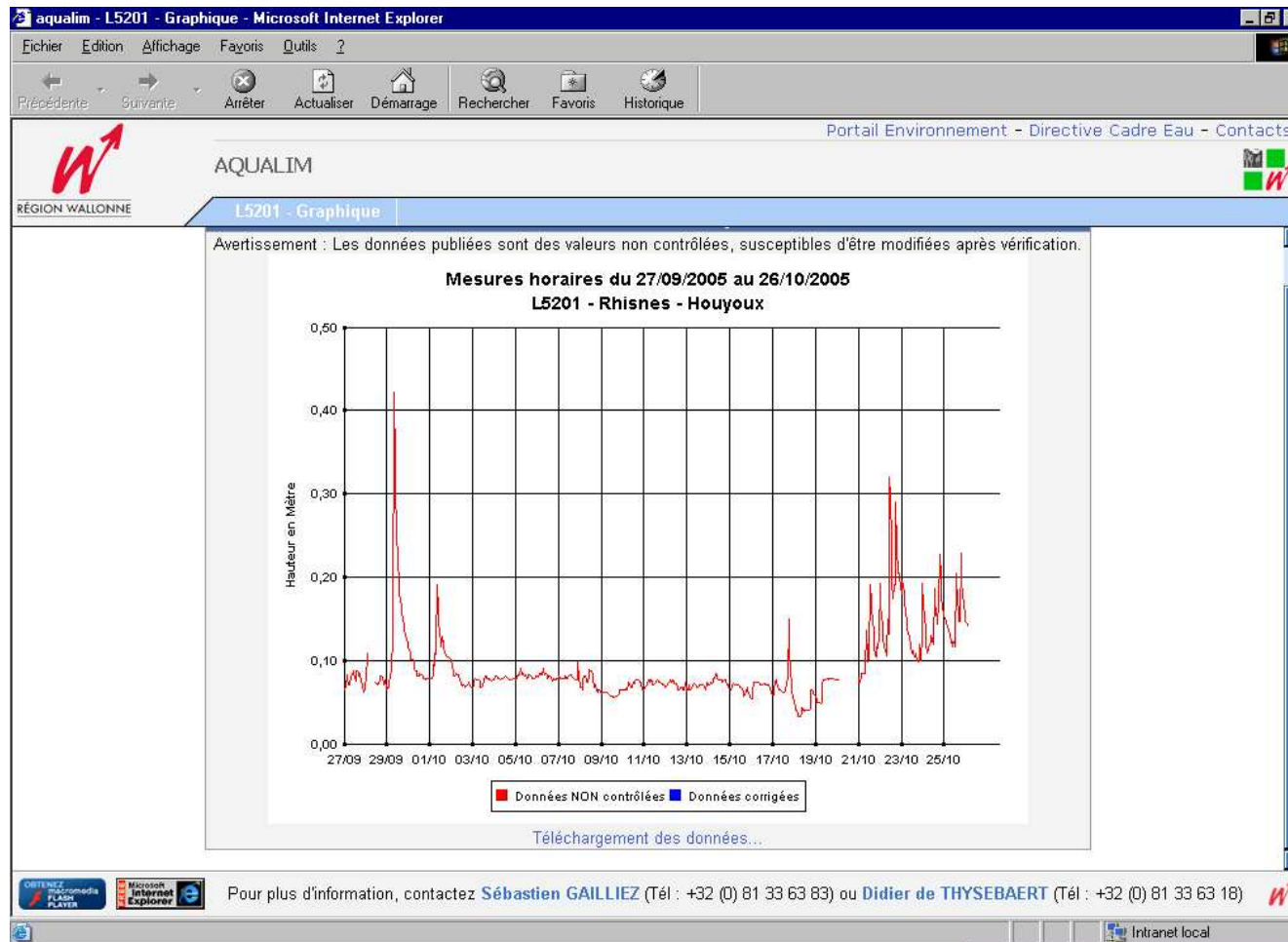


" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

6. Web site





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

6. Web site

aqualim - L5800 - Paramètres du graphe journalier - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Suivante Arrêter Actualiser Démarrage Rechercher Favoris Historique

Portail Environnement - Directive Cadre Eau - Contacts

AQUALIM

RÉGION WALLONNE

L5800 - Paramètres du graphe journalier

L5800 - Yvoir - Bocq

Les dates doivent être introduites sous le format suivant : JJ/MM/AAAA
Nombre de jours maximum en données horaires : 31
Nombre de jours maximum en données journalières : 366

Date de début :

Date de fin :

Choix des données : Horaire

Tracer le graphique

Pour plus d'information, contactez Sébastien GAILLIEZ (Tél : +32 (0) 81 33 63 83) ou Didier de

32 (0) 81 33 63 18

Intranet local



" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

7. Futur prospects

- Test and validation of GPRS,
- Monitoring network modernisation,
- Two databases grouping : water surface and ground water,
- 150 piezometers equipment with GPRS,
- Reliability increase (water level and flow).

7. Monitoring sites installed for the AMICE project

A. Weather station : RECHT

- Global radiation
- Pluviometry
- Air pressure
- Relative humidity
- Air temperature
- Ground temperature
- Wind speed
- Wind direction



7. Monitoring sites installed for the AMICE project

A. Weather station : RECHT





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

7. Monitoring sites installed for the AMICE project

B. Gauging station : RECHT

- Pressure sensor
- Modem GPRS
- Datalogger
- Battery



7. Monitoring sites installed for the AMICE project

C. Gauging station : BORN

- Pressure sensor
- Modem GPRS
- Datalogger
- Battery





" Management of the water level and flow data's from the public service of Wallonia's monitoring network of unnavigable rivers "



<http://aqualim.environnement.wallonie.be/>

Contact: limnimetrie@spw.wallonie.be

ir Sébastien Gailliez, DCENN

081/336383 - sebastien.gailliez@spw.wallonie.be

ir Didier de Thysebaert, DCENN

081/336318 - [didier.dethysebaert @spw.wallonie.be](mailto:didier.dethysebaert@spw.wallonie.be)