

Le suivi hydrologique en temps réel pour la gestion des cours d'eau ; l'exemple du réseau Wacondah

Direction de la Gestion hydrologique intégrée



Wallonie



Service public
de **Wallonie**

Pameseb, Gembloux, 27 novembre 2014
ir Philippe Dierickx

Sommaire

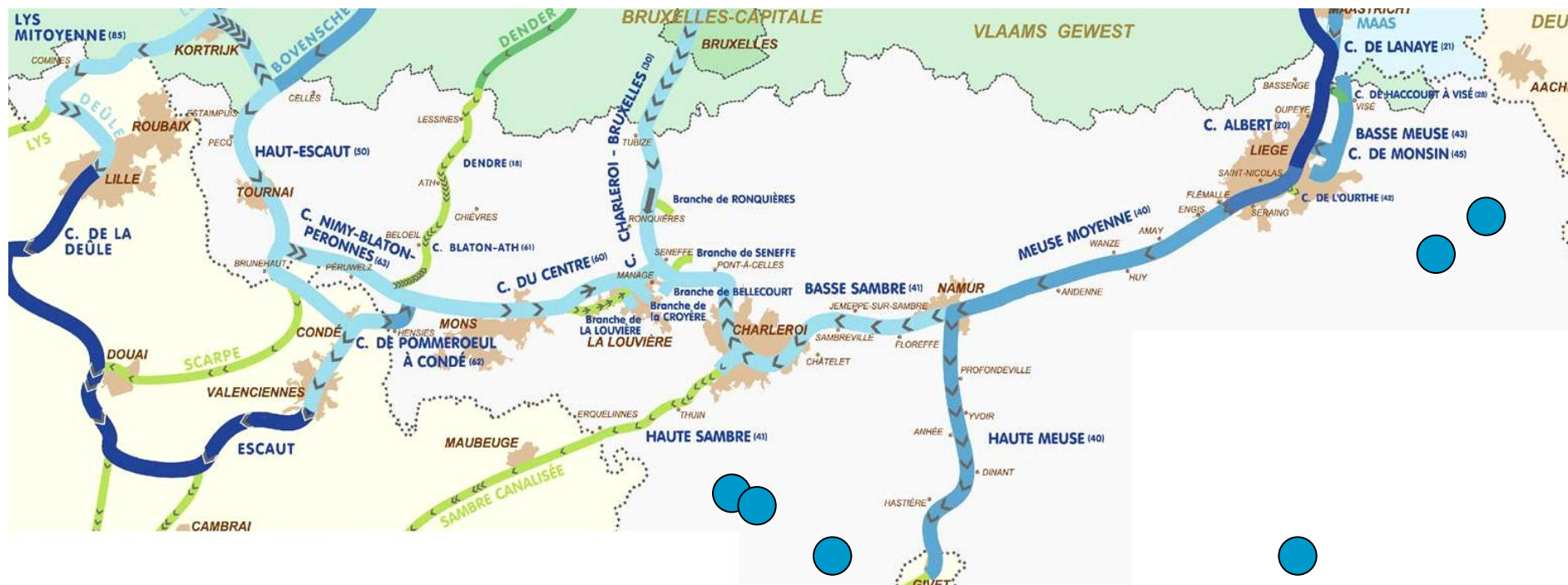
- ❑ Le réseau Wacondah :
 - ❑ origines et objectifs
 - ❑ description
 - ❑ exploitation
- ❑ Wacondah / Pameseb

Le réseau Wacondah

Origines et objectifs



La Direction générale opérationnelle de la Mobilité et des Voies hydrauliques (DGO2 du SPW)



450 km de Voies navigables

60 % de cours d'eau régulés

40 % de canaux artificiels

Environ 80 ouvrages d'art

6 grands barrages et réservoirs

Plusieurs centaines de km de cours d'eau naturels



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES



SPW
Service public
de Wallonie



Missions principales :

- La construction, l'amélioration, la gestion et la maintenance de voies hydrauliques et de ports
- Le contrôle et la gestion de la navigation
- La construction, la gestion et la maintenance de barrages-réservoirs
- **La gestion hydraulique des voies navigables et de leurs affluents pour la navigation, les ressources en eau et le risque d'inondations**



Gestion de l'eau

- Base de données hydrologiques
- Expertise hydrologique
- Suivi hydrologique en temps réel

WATER CONTROL DATA system for Hydrology and water management

- Prédiction des crues et des étiages
- Etudes des zones d'inondations et des risques
- Gestion hydraulique des ouvrages d'art pour l'optimisation des ressources en eau
- Navigabilité

- Coopération internationale et régionale

1960

1980

1990

2000

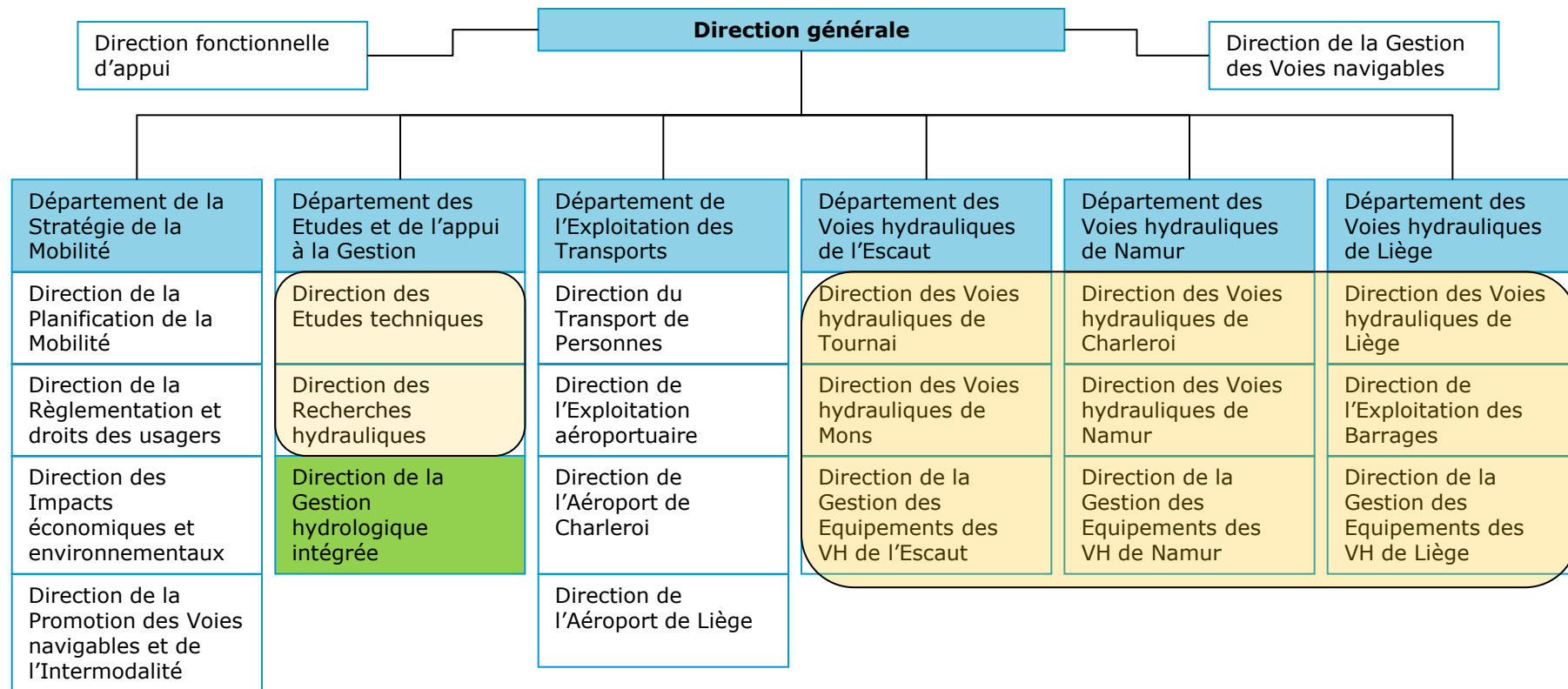
2005

2010

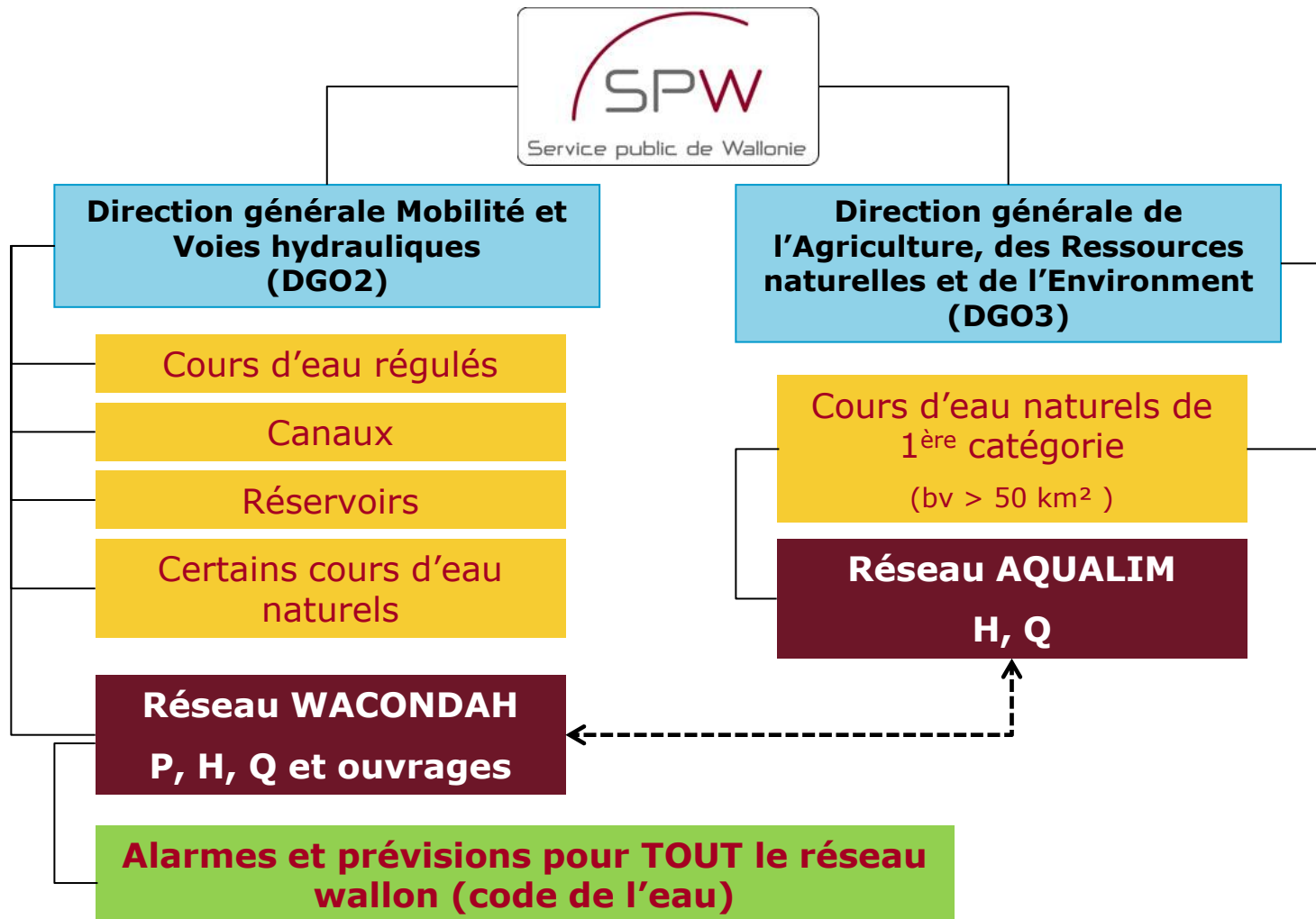


DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES

ORGANIGRAMME DGO2



Réseaux hydrologiques en Wallonie

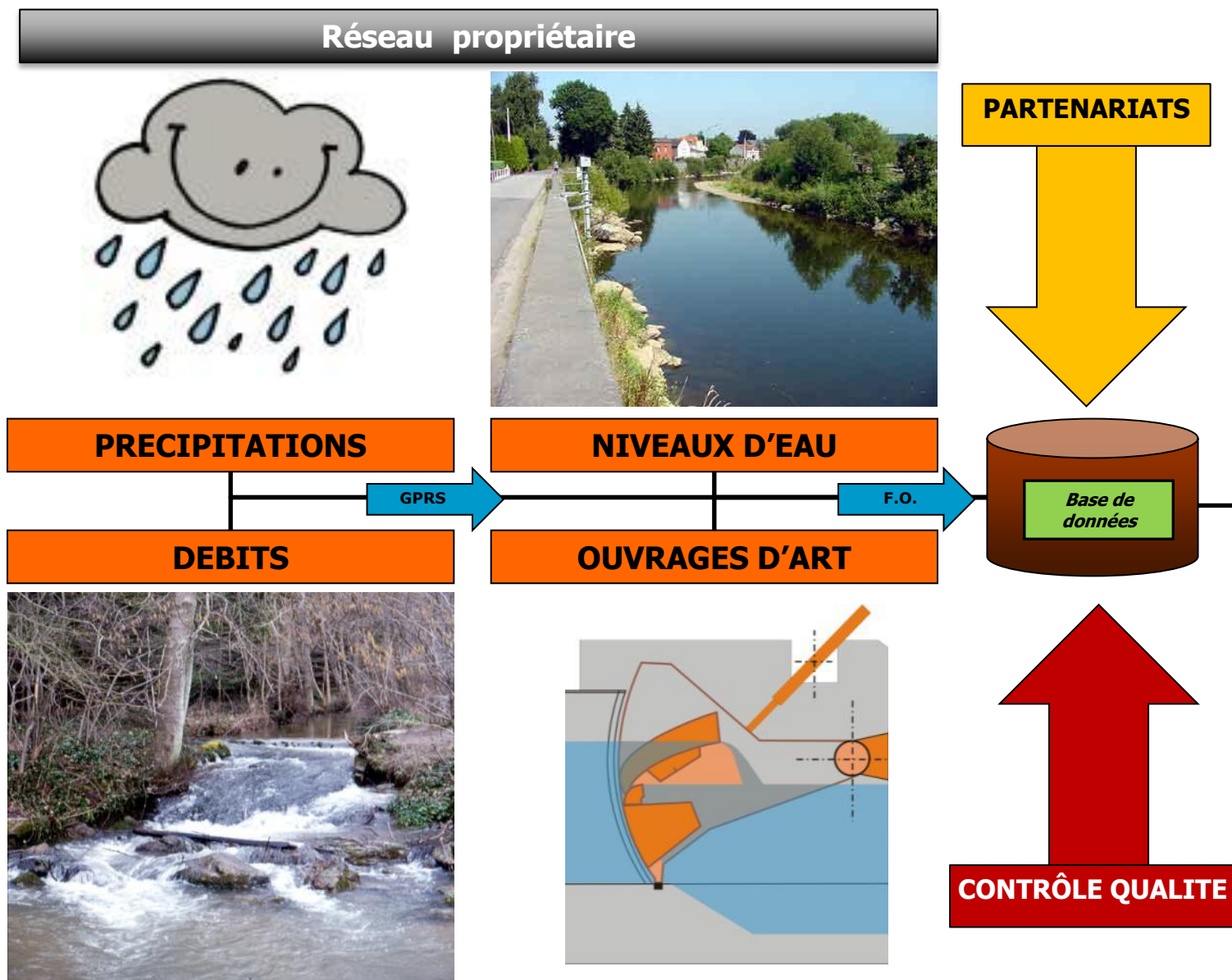


Le réseau Wacondah

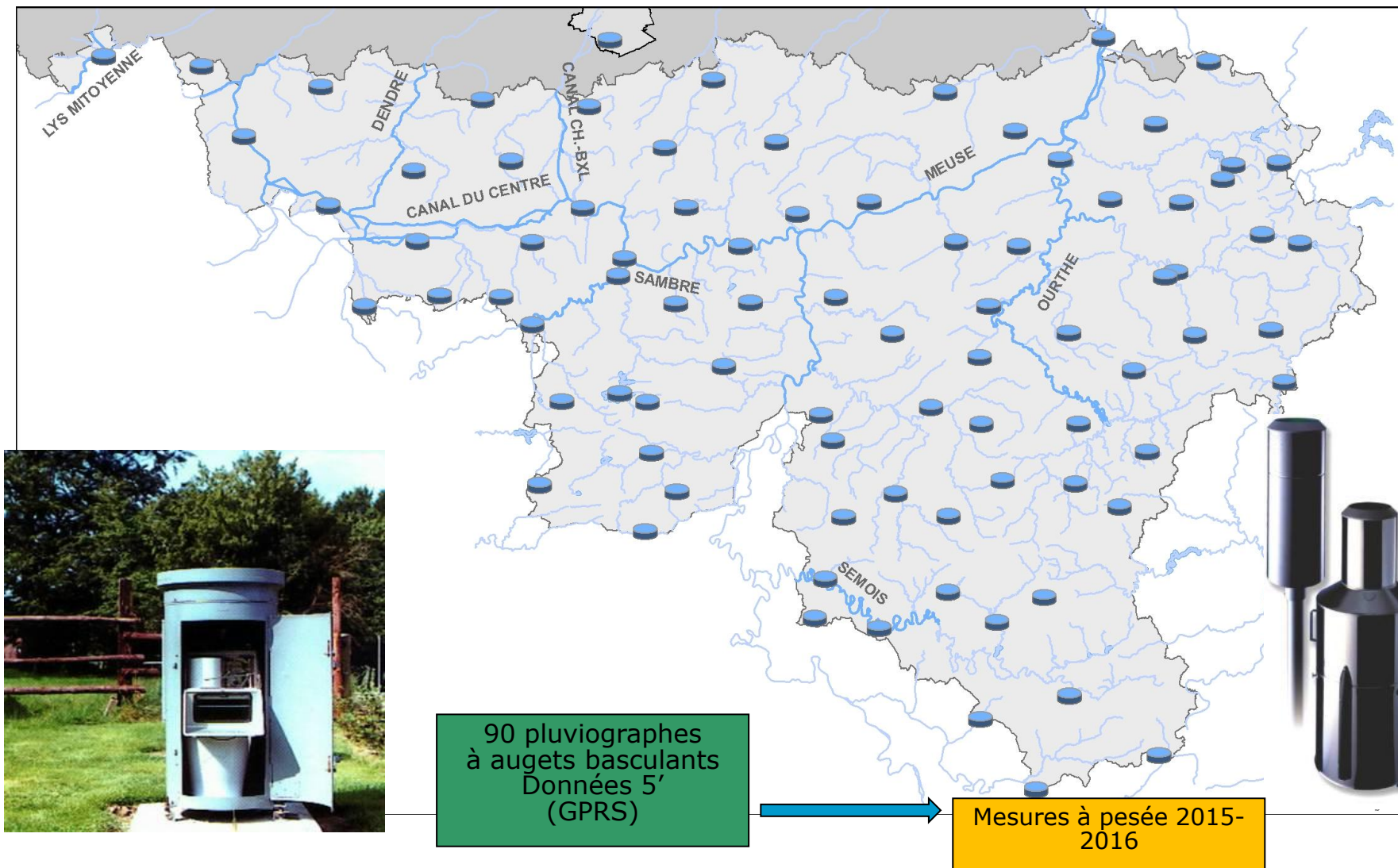
Description



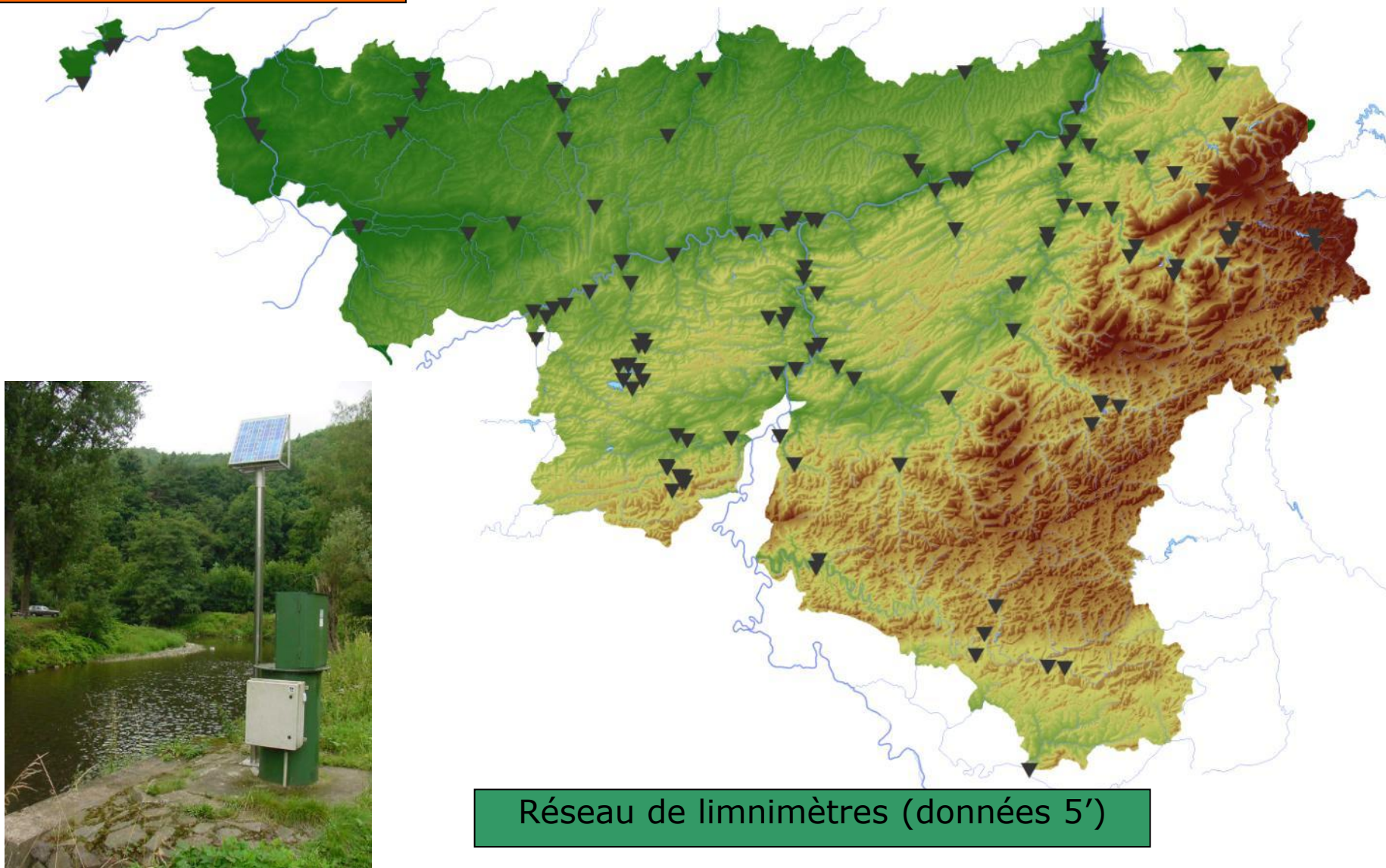
Observations



PRECIPITATIONS



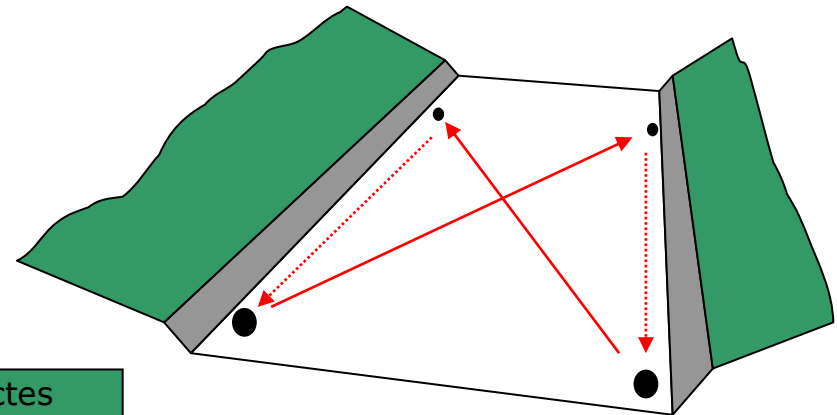
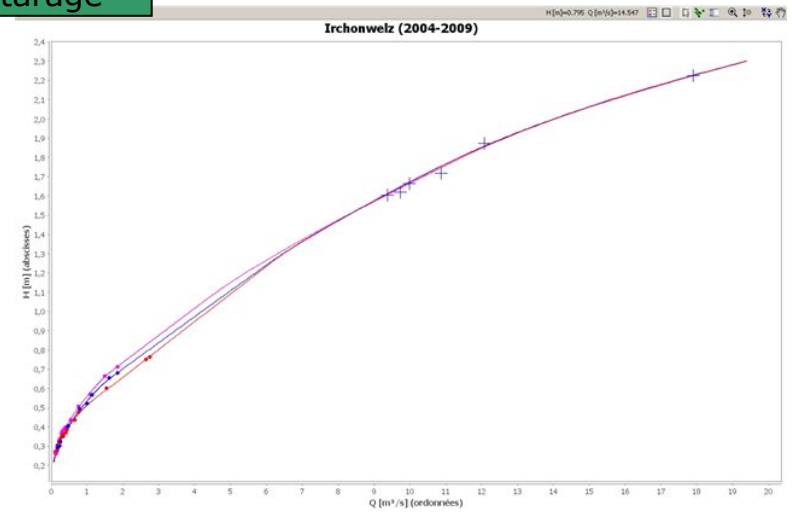
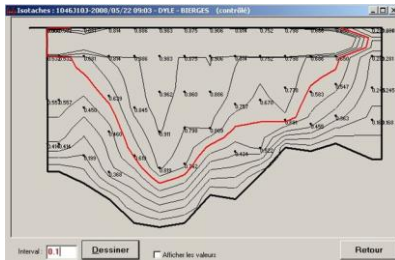
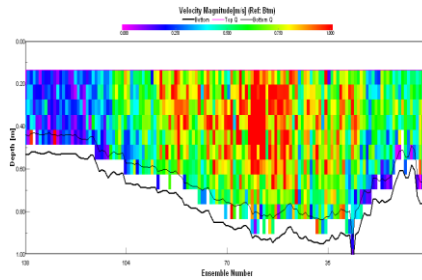
NIVEAUX D'EAU



Réseau de limnimètres (données 5')

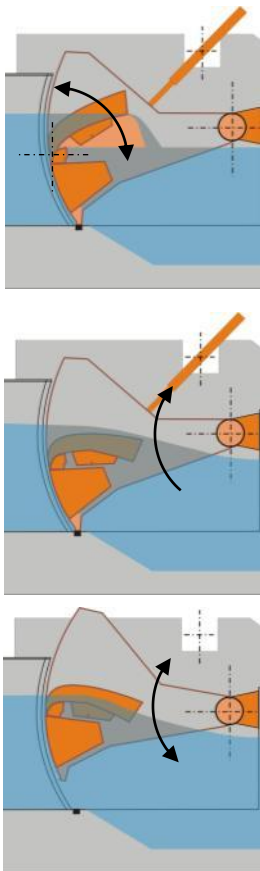
DEBITS

Courbes de tarage



Mesures directes (ADM)

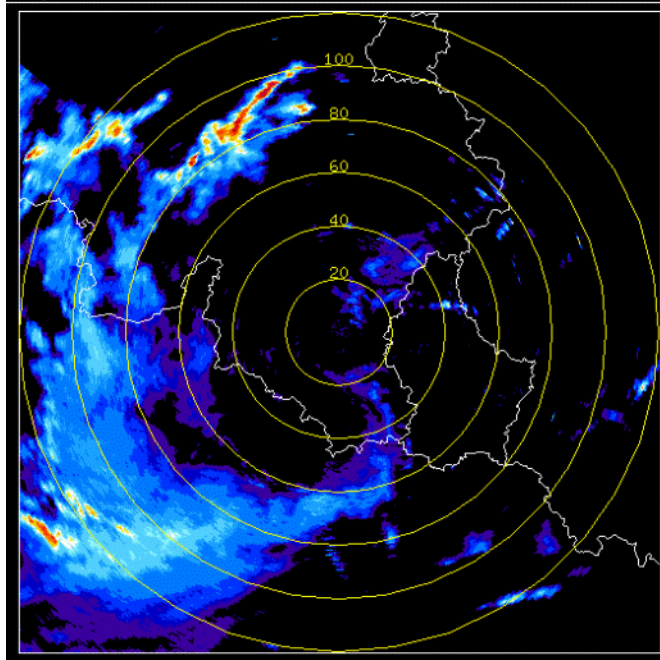
OUVRAGES D'ART



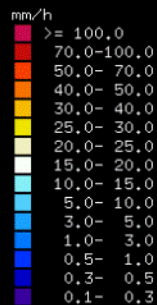
PARTENARIATS: IRM

Radars météorologiques

File : 2002082711300504.pcr
Type : PCAPPI (R)
Range: 120.0 km

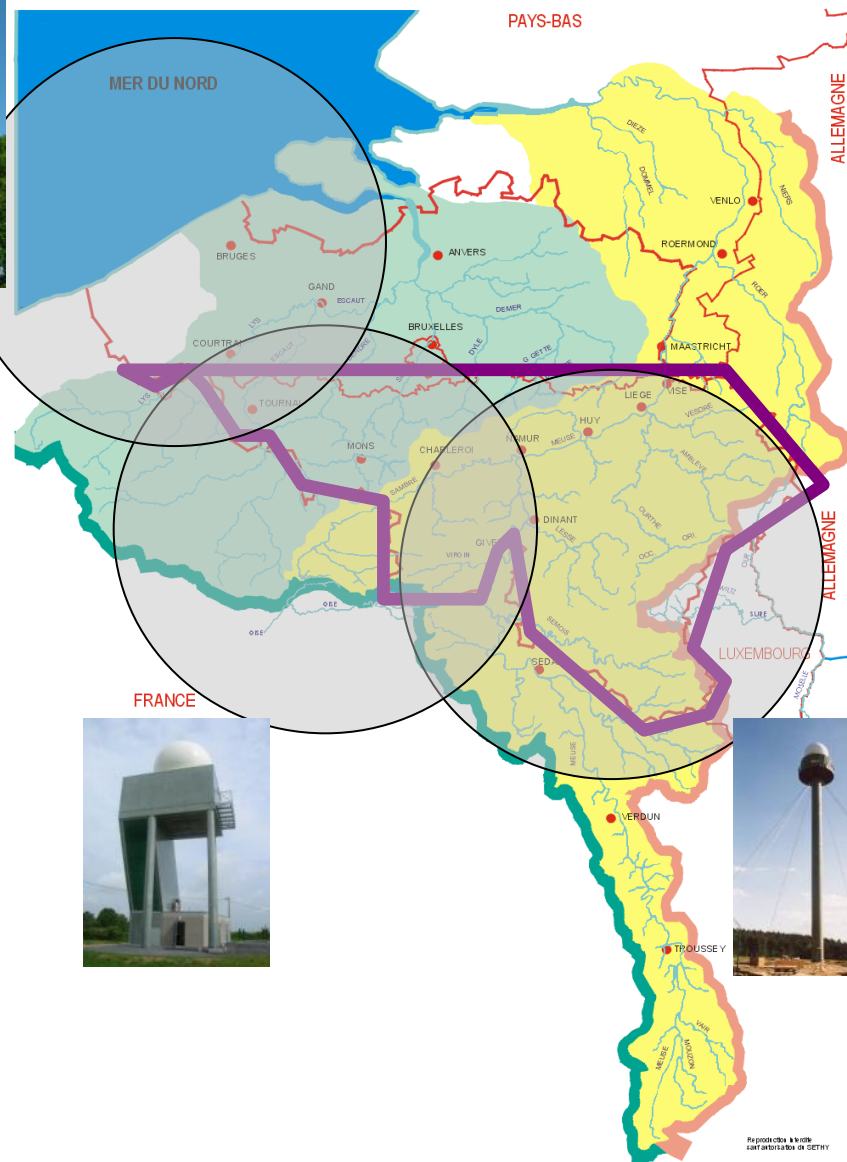


27.08.2002
11:30:05



Libramont
PRF: 600 / 0
RS: 2
TS: 33
CC: OFF
R: 120km, RES: 0.471
H: 1.50 km
A/B: 200/ 1.6

Rainbow (C)
by GEMATRONIK



Reproduction à titre
cartographique de SETRY

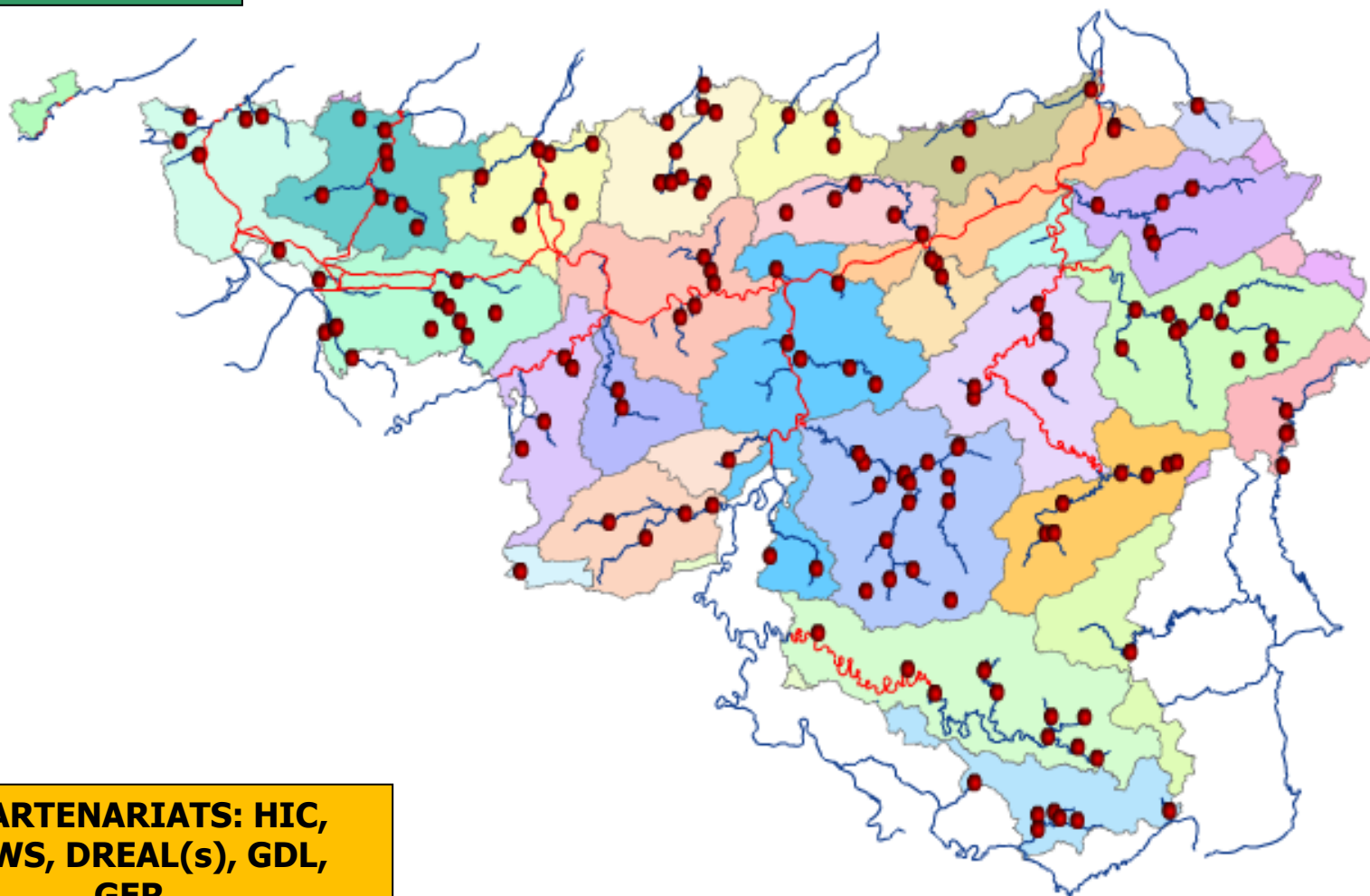


DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES



PARTENARIATS: DGO3

Aqualim: H, Q



**PARTENARIATS: HIC,
RWS, DREAL(s), GDL,
GER...**



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES

16



CONTRÔLE QUALITE

Pluviométrie

Partenariat IRM

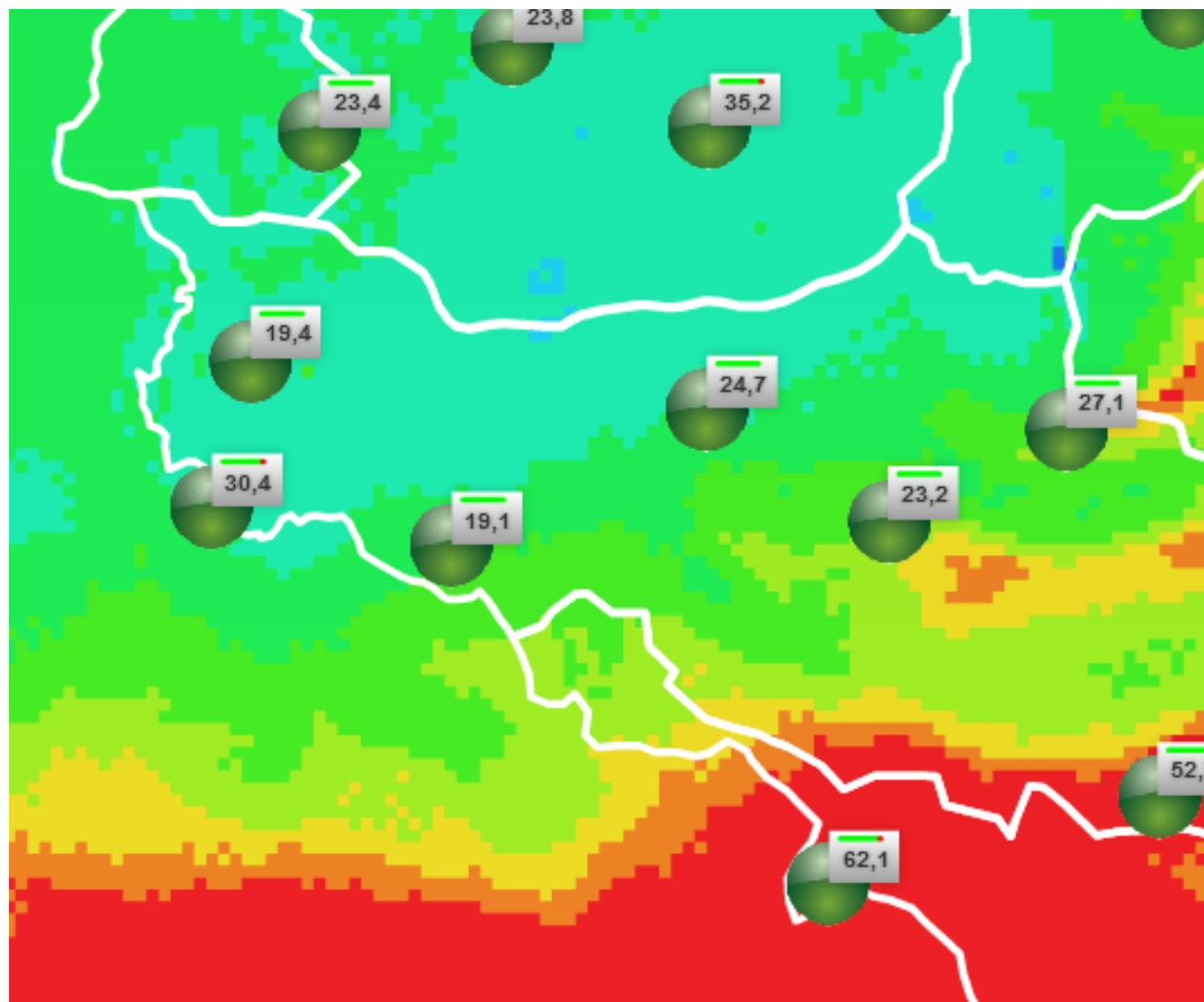
Combinaison radar / pluviomètres

Contrôle qualité réalisé par l'IRM tous les jours ouvrables



Données horaires validées avant 12h00

Objectif à terme:
meilleure image des
précipitations (15') en temps
quasi réel à l'échelle du km



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES

17



SPW
Service public
de Wallonie

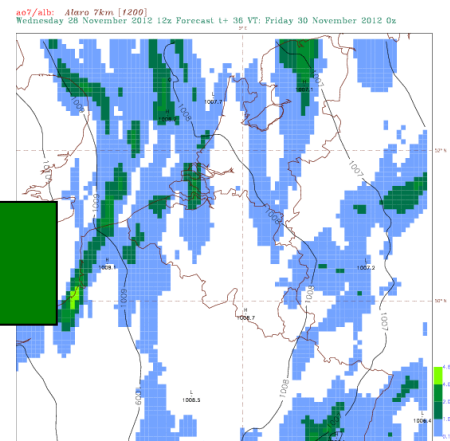
PREVISION DES DEBITS



Observations
hydrologiques



Prévisions
météorologiques



Prévisions de débits



Modèles
stochastiques

ALARMES



Infocruce

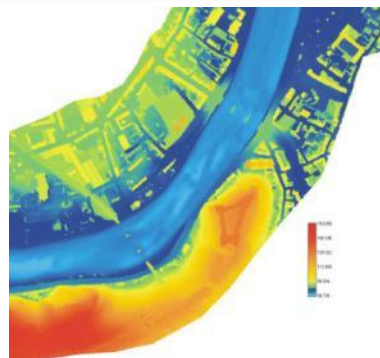
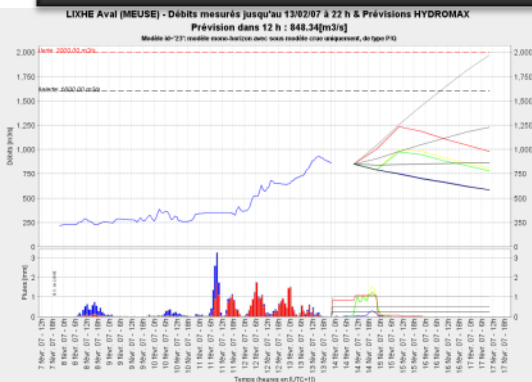


DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES

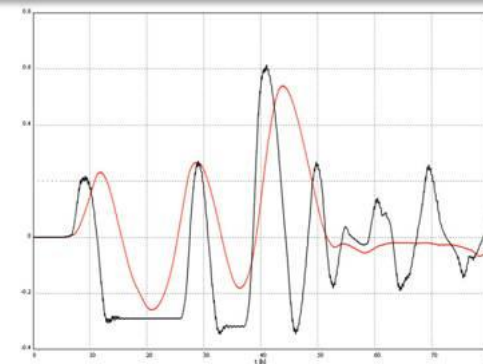
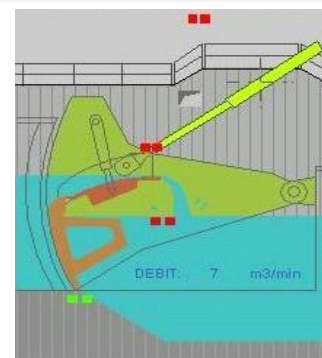


PREVISION DES NIVEAUX ET ZONES D'INONDATIONS

Tous cours d'eau



Cours d'eau régulés



Prévisions
de débits



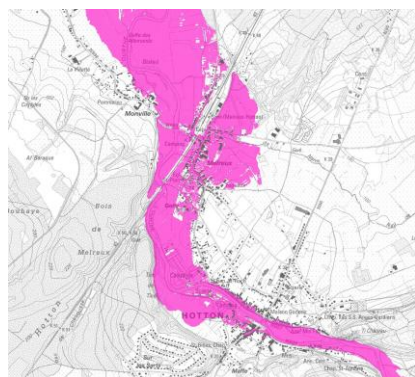
Topographie et
bathymétrie



Supervision des
ouvrages
hydrauliques



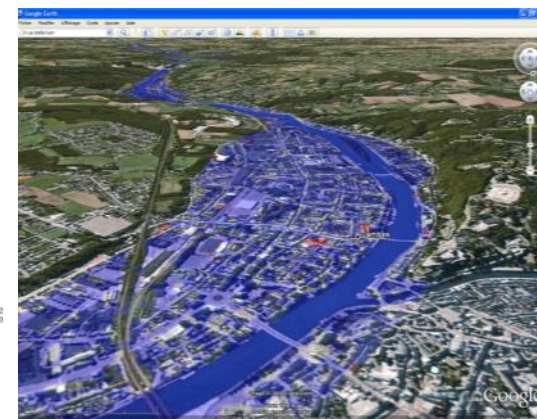
Lois de contrôle-commande
des ouvrages



Modèles hydrauliques 1D ou 2D



**Prévisions de niveaux et de zones
d'inondations**



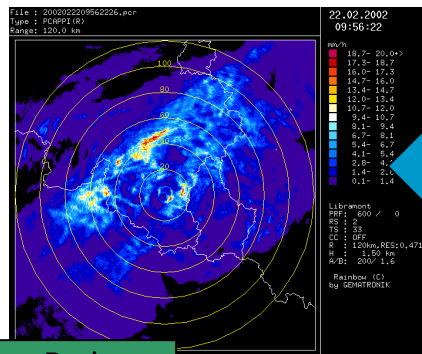
DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES



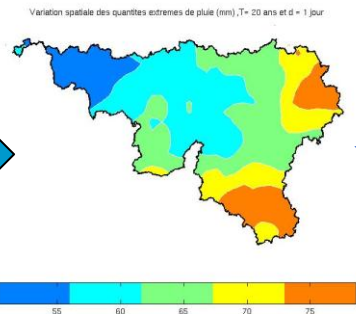
PREVISION IMMEDIATE (FLASH-FLOODS)

Partenariat IRM

Détection d'observations radar et liaison avec les statistiques

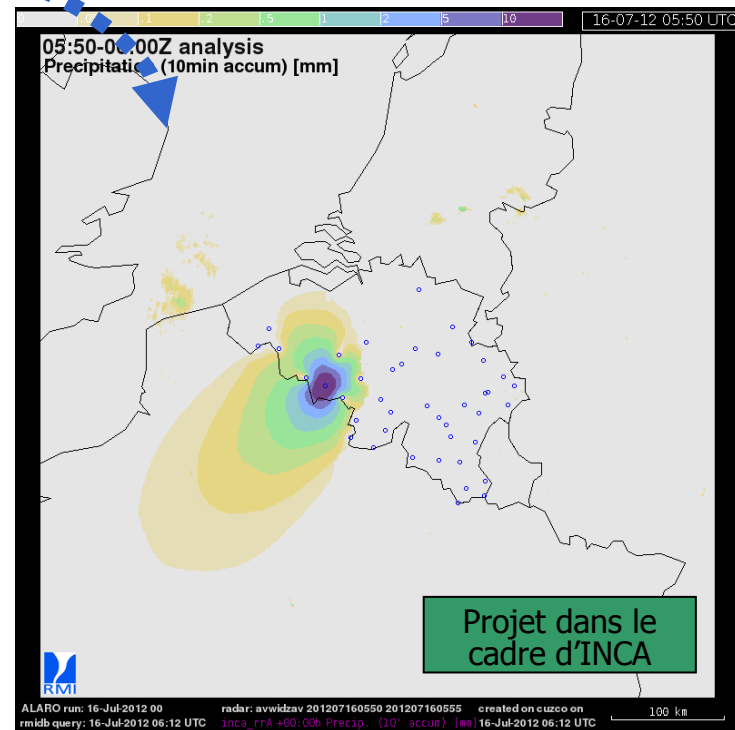


Radar



IDF

Détection de prévisions et liaison avec les statistiques



Projet dans le cadre d'INCA

Opérationnel

PROBLEMATIQUE DE LA NEIGE

Partenariat DWD, HMZ-Rhein, IRM

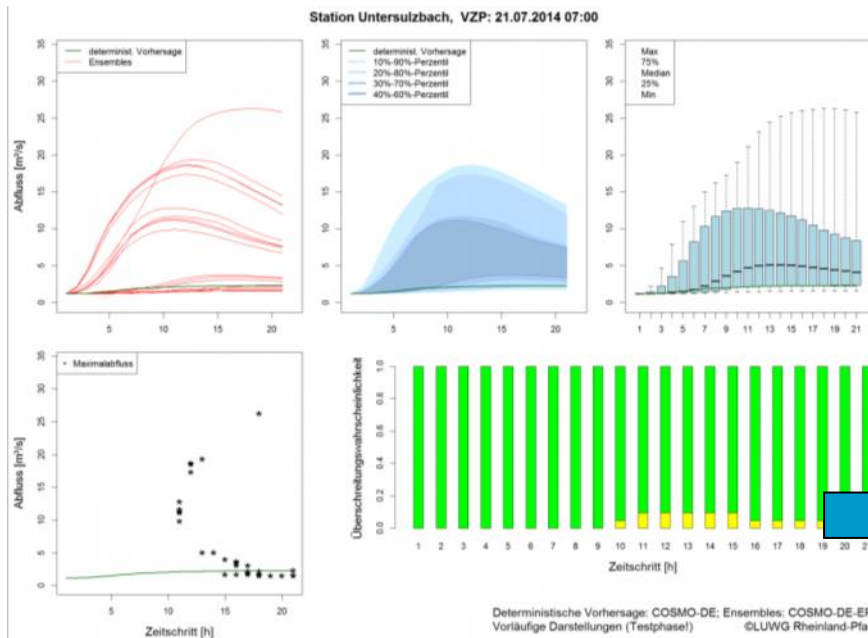


Stations spécifiques à installer

Données météorologiques complémentaires à transmettre

WACONDAH

Modèle SNOW 4

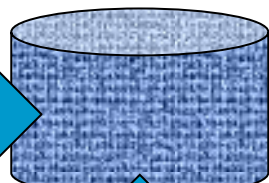
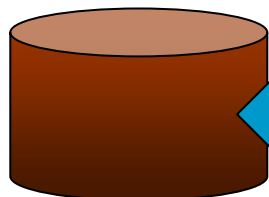


Estimation de la couverture neigeuse + prévision

OPTIMISATION DE LA GESTION DES OUVRAGES D'ART HYDRAULIQUES

Observations hydrologiques database

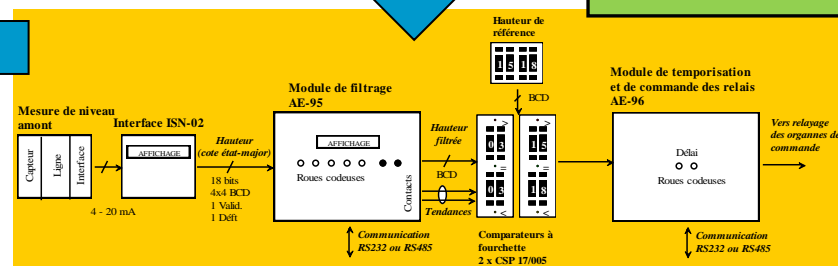
Supervision des ouvrages database



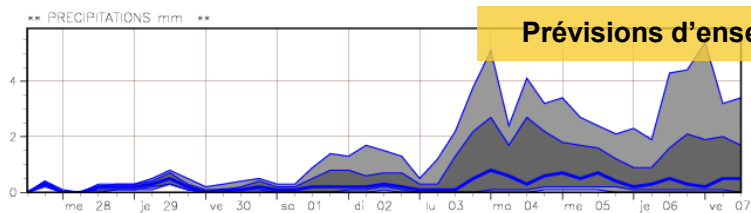
Gestion locale automatisée



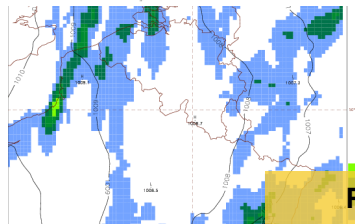
Commandes de manoeuvres



Prévision des étiages : projets



Prévisions d'ensemble

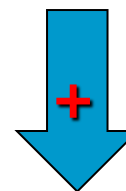


Prévisions numériques

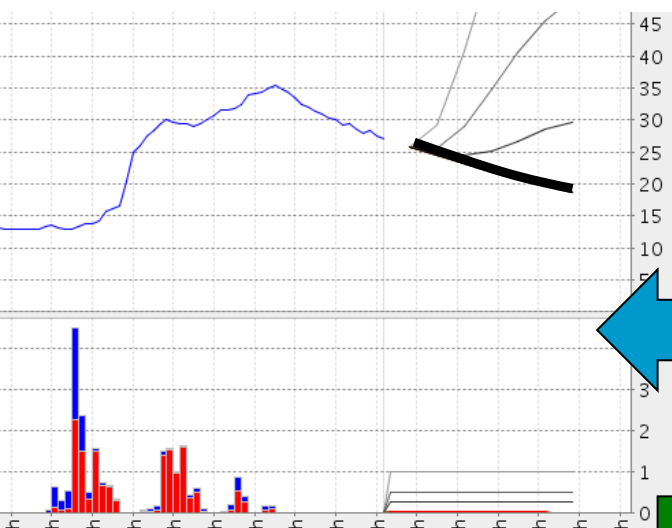
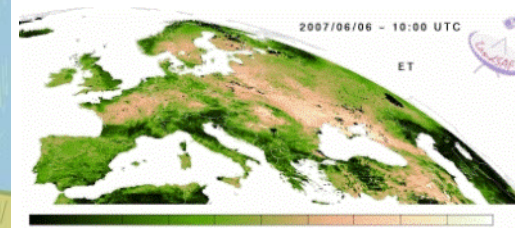
Modèles météorologiques



Observations hydrologiques



Evapotranspiration potentielle / réelle



Prévision de sécheresse

Modèles hydrologiques



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES

23



Atouts du réseau Wacondah

Le réseau Wacondah repose sur :

- du matériel de précision
- une télémessure fiable et rapide
- de la maintenance préventive et corrective efficace
- du déboulement pour les stations stratégiques
- du contrôle qualité très poussé
- des outils d'exploitation nombreux aptes à répondre aux besoins en termes :
 - d'observations de qualité
 - d'observations en temps réel
 - de prévisions
 - de gestion d'ouvrages d'art hydrauliques
- le développement de partenariats

Dans ce contexte que peut apporter le réseau Pameseb ?

- compléter la couverture en mesures de précipitations en Wallonie:
 - amélioration de la connaissance hydrologique
 - prévision des crues (notamment pour les flash-floods)
 - analyse post-crue
 - contrôle qualité
- compléter les données météo temps réel pour les applications hydrologiques:
 - neige
 - sécheresse

Analyse AFOM du réseau Pameseb en hydrologie

	Négatif	Positif
Interne	<p><i>Faiblesses</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quid du niveau de qualité:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>appareils</i> • <i>environnement</i> • <i>contrôle qualité</i> • <i>Données payantes</i> 	<p><i>Atouts</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Situation de certaines stations</i> • <i>Données météo complémentaires</i>
Externe	<p><i>Menaces</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Exploitation non maîtrisée</i> • <i>Concurrence</i> 	<p><i>Opportunités</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Complétude</i> • <i>Synergies</i> • <i>Amélioration de l'expertise hydrologique</i> • <i>Amélioration des services</i>

CONTACT

Service public de Wallonie
Direction générale opérationnelle Mobilité et Voies
hydrauliques
Direction de la Gestion hydrologique intégrée
Boulevard du Nord, 8
B-5000 NAMUR
BELGIQUE
Tél: + 32 81 77 29 83
Fax: + 32 81 77 37 88

Merci

© MET D434



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE
DE LA MOBILITÉ ET DES VOIES HYDRAULIQUES

