

**MINISTERE DES RESSOURCES EN EAU**  
**ALGERIE**

**SYSTEME INTEGRE DE GESTION**  
**DE L'INFORMATION SUR L'EAU**

**R. BOUZAKARIA**

# LES OBJECTIFS

- ✓ Réorganiser le secteur en matière de gestion de l'information
- ✓ Constituer le capital informationnel du secteur
- ✓ Faciliter l'accès à l'information
- ✓ Élargir le plus possible la diffusion de l'information
- ✓ Développer des outils d'aide à la décision
- ✓ Promouvoir l'utilisation des TIC

# ETUDE :

## PLAN DIRECTEUR DE GESTION DE L'INFORMATION SUR L'EAU (PDGI)

**Définition du cadre organisationnel et technique ainsi que les mesures nécessaires pour l'établissement d'un système intégré de gestion de l'information sur l'eau**

- ✓ Analyse de la situation actuelle relative à la gestion de l'information dans le secteur de l'eau
- ✓ Identification et prise de connaissance des domaines d'activités et l'organisation du secteur de l'eau
- ✓ Définition de l'architecture du système et identification des principales banques de données du secteur
- ✓ Définition du circuit d'information et du cadre réglementaire d'échange de données
- ✓ Déterminer les modalités de réalisation

# ETUDE :

## PLAN DIRECTEUR DE GESTION DE L'INFORMATION SUR L'EAU (PDGI)

Définition du cadre organisationnel et technique ainsi que les mesures nécessaires pour l'établissement d'un système intégré de gestion de l'information sur l'eau

**Toutes les structures du secteur sont concernées par l'étude**

- ✓ Directions centrales du Ministère
- ✓ Agences de Bassin Hydrographique (5)
- ✓ Directions de l'Hydraulique de Wilaya (48)
- ✓ Agence Nationale des Ressources Hydrauliques
- ✓ Agence Nationale des Barrages et Transfert
- ✓ Office National de l'Irrigation et Drainage
- ✓ Office National de l'Assainissement Algérienne De l'Eau

# **PROGRAMME DE MISE EN OEUVRE**

# PROGRAMME DE MISE EN ŒUVRE

- ✓ Système INTRANET / INTERNET DU MRE
- ✓ Système d'information du MRE
- ✓ Système d'information des DHW
- ✓ Systèmes Institutionnels d'information
- ✓ Cadre réglementaire de normalisation et d'échange de données



# **SYSTEME INTRANET / INTERNET DU SECTEUR DE L'EAU**

# LE SYSTEME INTRANET INTERNET DU SECTEUR DE L'EAU

Moyen de communication et d'échange de données, permettant de se libérer des contraintes de localisation et favorise l'accès à l'information et à sa publication.

## Les objectifs :

- ✓ Garantir la communication facile et rapide dans les échanges d'informations entre les différents acteurs du secteur de l'eau
- ✓ Élargir le plus possible la diffusion de l'information
- ✓ Préparer la plate forme pour les applications WEB et le travail collaboratif



# LE SYSTEME INTRANET INTERNET DU SECTEUR DE L'EAU

**ETUDE DE  
DIMENSIONNEMENT DU  
SYSTEME**

**INSTALLATION DU SYSTEME  
INTRANET / INTERNET**

- ✓ Élaboration de l'architecture générale du système
- ✓ Identification des équipements informatiques et logiciels
- ✓ Identification de l'infrastructure de télécommunication pour le transport des données

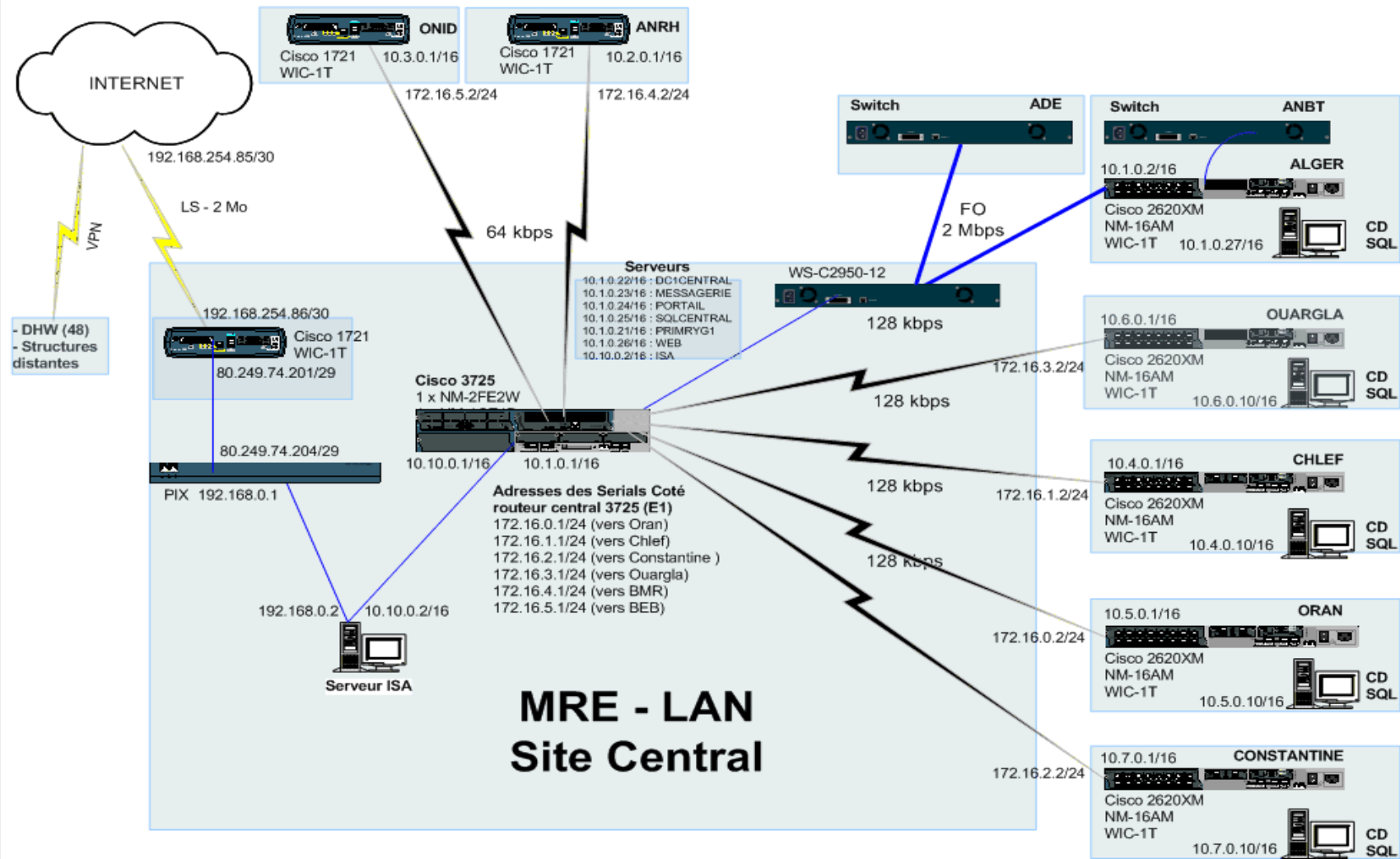
# LE SYSTEME INTRANET INTERNET DU SECTEUR DE L'EAU

**ETUDE DE  
DIMENSIONNEMENT DU  
SYSTEME**

**INSTALLATION DU SYSTEME  
INTRANET / INTERNET**

- ✓ Installation de l'infrastructure informatique de base (serveurs, SAN, système de sauvegarde, routeurs, pare feu, onduleur)
- ✓ Installation des logiciels de base (Windows, Exchange, SQL, SPS, ISA, TREND, OFFICE, VB.NET)
- ✓ Installation de l'infrastructure de base de télécommunication pour connecter les structures distantes (Lignes spécialisées, VPN)
- ✓ Installation Internet : Provider DJAWEB (ligne spécialisée 2M)
- ✓ Formation

# Présentation schématique du système global



Légende	
10/100BaseT	
Fibre Optique	
Liaison Internet	
Liaison Spécialisée	

**Présentation schématique de la plate forme Intranet / Internet du secteur de l'eau**

# SYSTEME DIINFORMATION

# **SYSTEME D'INFORMATION (SI)**

**Le MRE envisage la mise en place d'un SI sectoriel, alimenté par un niveau régional (ABH)**

## **OBJECTIFS :**

- ✓ **Faciliter la gestion du cadastre hydraulique des Agences de Bassins Hydrographiques**
- ✓ **Assurer l'organisation et la conservation du patrimoine informationnel du secteur de l'eau**
- ✓ **Diffuser l'ensemble des données sur l'eau**
- ✓ **Fournir les éléments fiables de décision pour le secteur**

# SYSTEME D'INFORMATION (SI)

## DEMARCHE

### Appui aux ABH

- ✓Élaboration d'un modèle commun de collecte de données, pour la réalisation du cadastre hydraulique au niveau des cinq ABH
- ✓Conception et réalisation du système d'information régional pour les cinq ABH
- ✓Consolidation des données, en vue de constituer le Système d'Information sectoriel

# SYSTEME D'INFORMATION (SI)

## DEMARCHE

Appui aux ABH

Approche participative

✓ Étude pilotée par le MRE

✓ Implication totale des différentes structures du secteur de l'eau

# SYSTEME D'INFORMATION (SI)

## DEMARCHE

Appui aux ABH

Approche participative

Approche basée sur la maîtrise des données

✓ Cerner avec précision les informations gérées par chaque institution

✓ Élaborer des modèles de données représentatifs

✓ Prendre en compte les informations SIG dans l'architecture globale



# SYSTEME D'INFORMATION (SI)

## DEMARCHE

Appui aux ABH

Approche participative

Approche basée sur la maîtrise des données

**Prise en compte des systèmes existants**

✓ Prise en compte des modèles de données existants

✓ Prise en compte des systèmes de codification existants

✓ Reprise des données existantes (transfert)

# CIRCUIT DE L'INFORMATION

**Banque de données sectorielle**

MRE

Consolidation des banques de données

**Banque de données régionale**

ABH  
OCC

ABH  
CZ

ABH  
AHS

ABH  
CSM

ABH  
SAHARA

**ABH : collecte, harmonisation, actualisation**

mécanismes et procédures de  
mise à jour automatique

Format d'échange de données

DHW

ANRH

ANBT

ONID

ADE

ONA

Autres

**Banques de données institutionnelles : production, qualité, responsabilité<sup>18</sup>**

# SI : ORIENTATIONS FONDAMENTALES 1/4

## Aspect organisationnel

- ✓ Structuration et organisation du SI autour de thèmes couvrant toutes les données du secteur.
- ✓ Le découpage en thèmes devra être indépendant de l'organigramme en place.
- ✓ Rattachement des données à un organisme unique pour éviter la multiplication d'une même donnée - responsabilité dans la mise à jour
- ✓ Planifier la mise en place progressive des SI

# SI : ORIENTATIONS FONDAMENTALES 2/4

## Aspect organisationnel

## Réglementation en matière d'échange de données

✓ Instauration d'un cadre réglementaire de normalisation et d'échange de données.

✓ Élaboration d'un format d'échange de données unique pour l'ensemble des acteurs

✓ Élaboration des normes d'échanges de données

✓ Définition des obligations des différentes institutions de fournir des données aux autres institutions partenaires

# SI : ORIENTATIONS FONDAMENTALES 3/4

## Aspect organisationnel

### Réglementation en matière d'échange de données

✓ Les producteurs de données sont responsables de la qualité des informations qu'ils créent et doivent veiller à ce que les données soient correctement collectées, contrôlées et diffusées.

### Système de sécurité

#### Des données

✓ Définir un système de sécurité des données (droits d'accès)

# SI : ORIENTATIONS FONDAMENTALES 4/4

## Aspect organisationnel

Réglementation en matière  
d'échange de données

Systeme de sécurité  
des données

✓ Développement du SI dans  
l'environnement WEB

✓ SGBD : SQL Seveur

✓ Langage de programmation :  
VB.NET

✓ Logiciel SIG : ArcGis

## Aspect technique

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

## ✓ CADRE NATUREL

Bassins Versants

Oueds

Unités hydrogéologiques

Formations captées

Études des sols

Zones humides

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

✓ CADRE NATUREL

✓ **DECOUPAGE ADMINISTRATIF**

Wilayas

Communes

Agglomérations



# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ **RESEAUX D'OBSERVATION**

Stations hydrométriques

Poste pluviométriques

Piézomètres

Qualité des eaux

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ **INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION**

Barrages

Retenues et petits barrages

Prises et dérivations

Forages

Puits

Sources

Foggaras

Stations de dessalement et déminéralisation

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION
- ✓ **INFRASTRUCTURES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION**

Systemes de production

Adductions

Stations de traitement

Stations de pompage

Ouvrages de stockage

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION
- ✓ INFRASTRUCTURES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION
- ✓ **HYDRAULIQUE AGRICOLE**

GPI

Aires d'irrigation

Petites irrigation

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION
- ✓ INFRASTRUCTURES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION
- ✓ HYDRAULIQUE AGRICOLE
- ✓ **UNITES INDUSTRIELLES**

Unités industrielles

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION
- ✓ INFRASTRUCTURES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION
- ✓ HYDRAULIQUE AGRICOLE
- ✓ UNITES INDUSTRIELLES
- ✓ **ZONES TOURISTIQUES**

Zones touristiques

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION
- ✓ INFRASTRUCTURES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION
- ✓ HYDRAULIQUE AGRICOLE
- ✓ UNITES INDUSTRIELLES
- ✓ ZONES TOURISTIQUES
- ✓ **INFRASTRUCTURES DE COLLECTE ET D'EPURATION**

Lagunes et bassins de décantation

Stations d'épuration

Stations de relevage

# ARCHITECTURE DE LA BASE DE DONNEES REGIONALE

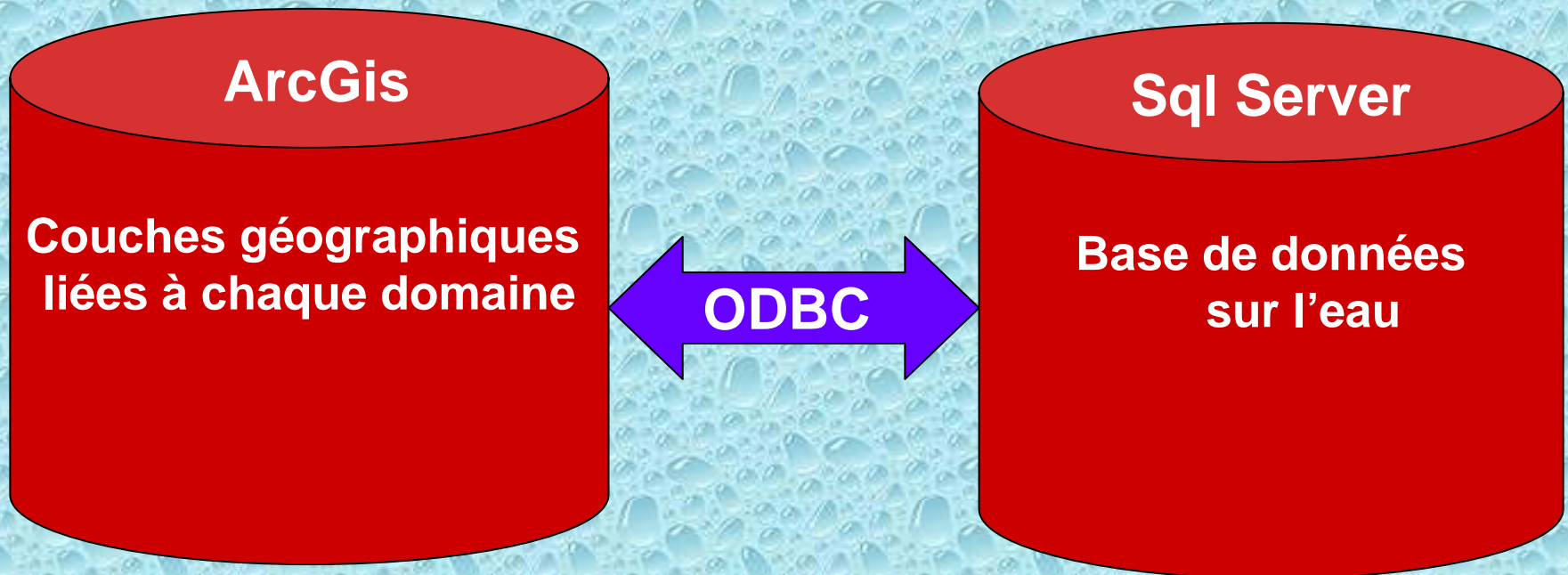
La BD s'articule autour des domaines suivants:

- ✓ CADRE NATUREL
- ✓ DECOUPAGE ADMINISTRATIF
- ✓ RESEAUX D'OBSERVATION
- ✓ INFRASTRUCTURES DE MOBILISATION
- ✓ INFRASTRUCTURES D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION
- ✓ HYDRAULIQUE AGRICOLE
- ✓ UNITES INDUSTRIELLES
- ✓ ZONES TOURISTIQUES
- ✓ INFRASTRUCTURES DE COLLECTE ET D'EPURATION
- ✓ **DECHARGES PUBLIQUES**

Décharges publiques



# SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE



# LE SYSTEME INFORMATIQUE DES DHW

## Opération pilotée par le MRE Implication totale des 48 DHW

**1. Réalisation d'un réseau Intranet** avec une connexion Internet à haut débit

**2. Mise en place du système d'information technique des DHW**

Le SI s'articule autour des axes suivants :

- ✓ Suivi des études de projets hydrauliques
- ✓ Suivi des réalisations
- ✓ État des ressources
- ✓ Inventaire des points d'eau
- ✓ Police des eaux

# LE SYSTEME INFORMATIQUE DES DIFFERENTES INSTITUTIONS

**Opération pilotée par les institutions**  
**Coordination MRE - institutions**

- 1. Réalisation du réseau Intranet** avec une connexion Internet à haut débit
- 2. Mise en place du système d'information technique**, basé sur les données techniques relatives au domaine de l'eau, spécifique à chaque institution

# **CADRE REGLEMENTAIRE D'ECHANGE DE DONNEES**

**Les différents systèmes d'information sont multidimensionnels non seulement du côté sources des données, mais aussi du côté utilisation de l'information produite. Donc, l'exploitation de ces systèmes nécessite des échanges de données permanentes entre plusieurs institutions. L'élaboration d'un cadre réglementaire d'échange de données au niveau du secteur de l'eau est une nécessité. Ce cadre devrait inclure les points suivants :**

- ✓ Flux de données entre les différentes institutions**
- ✓ Format des données**
- ✓ Obligations des différentes institutions de fournir des données aux autres institutions partenaires**
- ✓ Droits d'accès**
- ✓ Protocoles de communication et transfert de données**
- ✓ Codification et normalisation des données**
- ✓ Mécanismes et procédures de mise à jour des données**

***Merci de votre attention***