



**Document de synthèse  
« Géorépertoire de la ZABR »**

**Action n°3 du Programme 2007 au titre de l'accord-cadre  
Agence de l'Eau - ZABR**

**Février 2007**

## Sommaire

1. Attentes et objectifs visés .....	3
1.1 Initiative de la ZABR en matière de métadonnées.....	3
1.2 Attentes de l'Agence de l'Eau.....	4
1.3 Objectifs communs.....	4
2. Historique des phases de développement depuis 2002 .....	6
3. Programme 2007 .....	12
4. Moyens mobilisés.....	13
5. Conclusion.....	13
6. Perspectives.....	13
• Fiche Action n°1 .....	15
• Fiche Action n°2 .....	20
• Fiche Action n°3 .....	23
• Fiche Action n°4 .....	26
Documents annexes.....	28
Bibliographie.....	29

Ont contribué à cette étude :

D. Barbet, J.F. Perrin, A. Wuillemin, O. Smedts pour le Cemagref de Lyon,  
E. Piatyszek, D. Graillot, A. Tardy pour l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-  
Etienne.

## **1. Attentes et objectifs visés**

### *1.1 Initiative de la ZABR en matière de métadonnées*

La Zone Atelier du Bassin du Rhône (ZABR) a souhaité se doter d'un dispositif expérimental de qualité, dans une perspective d'Observatoire de recherche, avec comme exigence de produire des données bien documentées, qu'il s'agisse de grandeurs physiques et statistiques ou de données biologiques et sociologiques. Cette information scientifique est principalement collectée sur les sites ateliers de la ZABR (observatoire urbain OTHU, bassins de la Drôme, de l'Ain, de l'Yzeron, de l'Ardières, et plusieurs secteurs du Rhône aménagé). Les données collectées à l'occasion de divers projets de recherche représentent un acquis précieux qu'il convient de valoriser afin d'optimiser les travaux à venir en matière de connaissance et d'envisager certaines exploitations nouvelles pour de nouveaux diagnostics.

La ZABR s'appuie également sur les réseaux de mesures existants (RNB, RHP, stations CNR, EDF, Météo France...), gérés par des services publics ou parapublics. Elle propose en partenariat de compléter ces dispositifs généralement installés sur les axes et sous-bassins principaux, par des suivis rapprochés des hydrosystèmes.

Tous ces dispositifs et lots de données ne sont pas facilement repérables. Aussi, dès 2002, elle a missionné l'Ecole des Mines de Saint-Etienne (centre Sciences, Information et Technologies pour l'Environnement) et le CEMAGREF de Lyon (Equipe Informatique de l'unité Hydrologie-Hydraulique) pour animer une action visant à terme à construire une base de métadonnées et l'interface d'interrogation et de gestion associée.

Ces métadonnées doivent notamment répondre aux questions suivantes :

- Sur quoi porte la donnée ?
- Qui produit la donnée ?
- A quelle occasion la donnée a t'elle été produite ?
- Comment la donnée a t'elle été produite ?
- Quelle est la qualité de la donnée ?
- Comment peut on accéder à la donnée ?
- Qui a produit les métadonnées ?

Avec la création d'une base signalétique **Métazabr**, il a été réalisé un serveur ouvert à la consultation du public sur internet, appelé **Géorépertoire**.

Cette action a été soutenue régulièrement par l'Agence de l'Eau RMC et le CNRS, Délégation de Lyon (dans le cadre de la labellisation de la ZABR).

En 2007, une action a été décidée au titre de l'accord-cadre de partenariat scientifique Agence de l'Eau-ZABR, pour faire évoluer le dispositif Géorépertoire vers une plus grande compatibilité interne et externe avec d'autres serveurs de données.

## *1.2 Attentes de l'Agence de l'Eau*

L'Agence de l'eau RM&C a mis en place avec la Direction Régionale de l'Environnement Rhône-Alpes, Délégation de bassin Rhône-Méditerranée, le site web SIEau mettant à disposition des données sur l'eau . (<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>).

Le Système d'Information sur l'Eau est un réseau créé en 1994 selon la démarche nationale d'organisation des données sur l'eau et les milieux aquatiques. Celle-ci regroupe les services de l'Etat et les organismes producteurs d'informations sur l'eau et les milieux aquatiques sur le bassin RM&C. Le site Internet du bassin, portail des données sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée, constitue un maillon du Système national d'information sur l'eau (portail [www.eaufrance.fr](http://www.eaufrance.fr)).

Il a pour vocation de :

1. réaliser l'inventaire signalétique des données disponibles (forme, contenu et disponibilité des données, identification des producteurs),
2. diffuser largement cette signalétique auprès des utilisateurs,
3. confectionner des produits de traitement permettant la diffusion d'informations synthétiques,
4. collecter les données et informations disponibles sur l'état des milieux aquatiques,
5. promouvoir la sauvegarde, la production et la standardisation des données (norme SANDRE, archivage, validation, gestion patrimoniale des données anciennes),
6. fournir au Comité de Bassin, les tableaux de bord de la mise en oeuvre du SDAGE (définition d'indicateurs pertinents, mise en place des circuits de collecte des données, pérennisation du dispositif),
7. fournir au Ministère en charge de l'Environnement les éléments justifiant la mise en oeuvre des directives européennes qui ont été transcrites en droit français (cette opération se nomme le "reporting" ou "rapportage")

Par analogie et à l'échelle de son territoire, le Géorépertoire couvre les objectifs 1 et 2 de référencement par métadonnées (base Metazabr), offre un mode de consultation cartographique (certes non interactif) et donne accès par lien web à certaines bases de données brutes ou synthétiques (objectif 3). Il devrait prendre sa place normalement dans le répertoire SANDRE des dispositifs de collecte et réseaux, appelé DISC'eau (cf. annexe).

L'objectif premier (4, et ses applications opérationnelles 6 et 7) reste bien de servir plusieurs observatoires de l'état des milieux aquatiques et des communautés humaines associées.

## *1.3 Objectifs communs*

Il s'agit de la mise en place d'un outil permettant une vue synthétique des résultats acquis pour les études à caractère scientifique dans le bassin du Rhône. L'intérêt opérationnel est également partagé entre chercheurs et gestionnaires :

- valoriser les connaissances acquises dans le cadre de projets scientifiques, mais aussi de programmes locaux d'aménagement (contrats de rivière et de milieux, programmes LIFE, SAGE, impacts de grandes infrastructures)
- les mutualiser afin d'ouvrir de nouvelles voies d'interprétation (facilités d'échanges) et optimiser l'acquisition de connaissances nouvelles (en visant les lacunes et actualisations nécessaires) pour alimenter les futurs chantiers scientifiques.

La question de la communication, voire l'inter-opérabilité entre dispositifs, que ce soit le SIE ou les autres bases de métadonnées (notamment des ZA voisines ORME au sud du bassin, Lacs alpins et CIPEL en amont), et de la standardisation des champs et rubriques (obj. 5 du SIE), est au cœur de la présente action 2007-2008.

C'est dans ce cadre que la ZABR a contracté avec l'Agence de l'Eau.

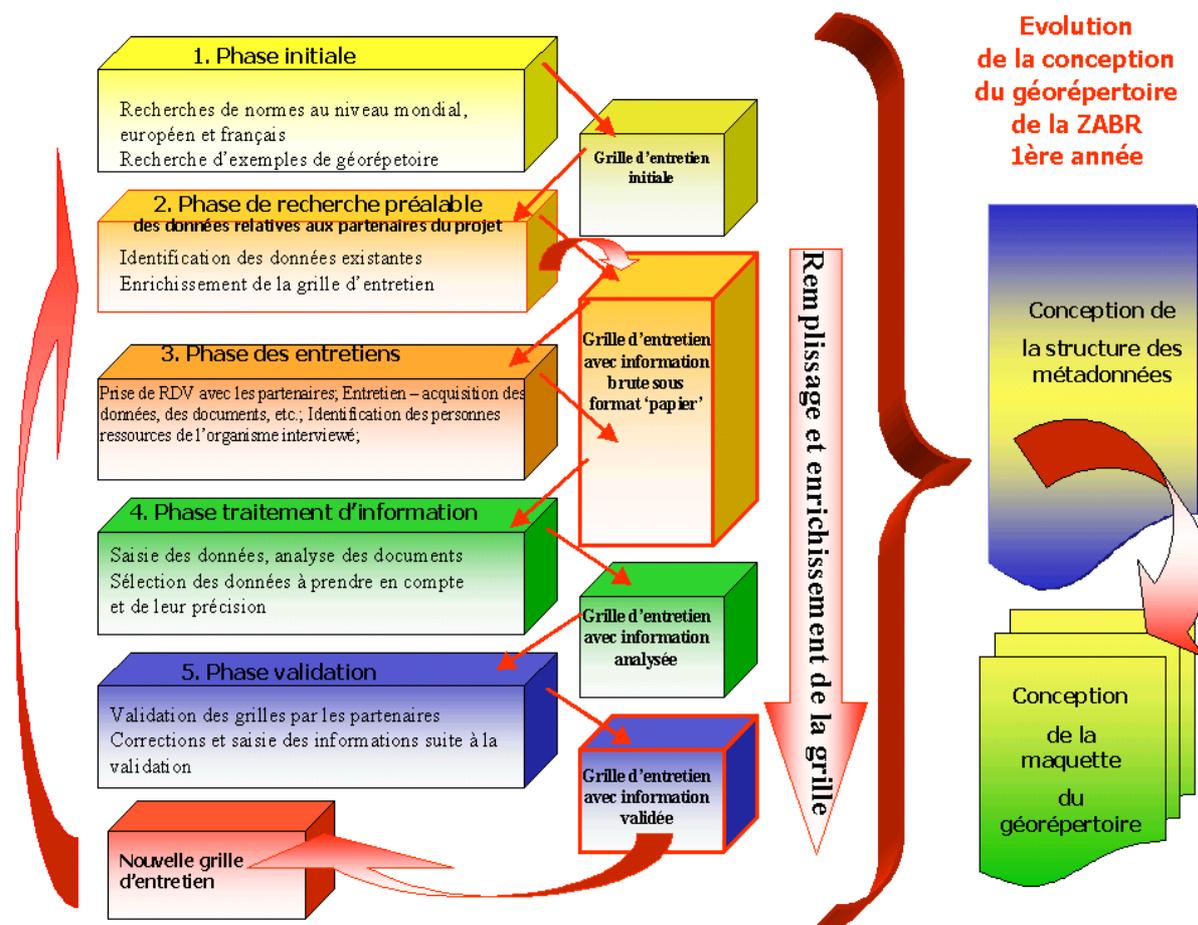
## 2. Historique des phases de développement depuis 2002

Les travaux portant sur l'outil géorépertoire ont été initiés en 2002. Dans ce paragraphe, sont rappelées brièvement les étapes importantes de son développement.

**2002/2003** : Réflexions sur la structure de métadonnées employées pour décrire les lots de données de la ZABR. Pour cela, la définition de la typologie des métadonnées employées dans le géorépertoire de la ZABR s'appuie (figure 1) :

- sur les normes en vigueur (norme américaine CSDGM, norme internationale ISO 15046-15, pré-norme européenne Env 12657)
- sur les enquêtes menées sur les autres Zones Ateliers et au niveau national (comité MOTIVE). Une telle information a permis d'effectuer des comparaisons et de prendre en compte des éléments éventuels « manquants » dans la conception du modèle de métadonnées,
- sur l'exploitation des entretiens (tableau 1) et des documents obtenus et répertoriés auprès des principaux partenaires du programme choisis pour la diversité de l'information qu'ils possèdent. Ce dernier point permet de rechercher les attributs des métadonnées propres aux sites de la ZABR

Ce travail a débouché sur l'identification d'une cinquantaine de métadonnées regroupées au sein de 3 catégories : métadonnées administratives, thématiques et informatiques.



**Figure 1** : Démarche employée pour définir la structure de métadonnées.

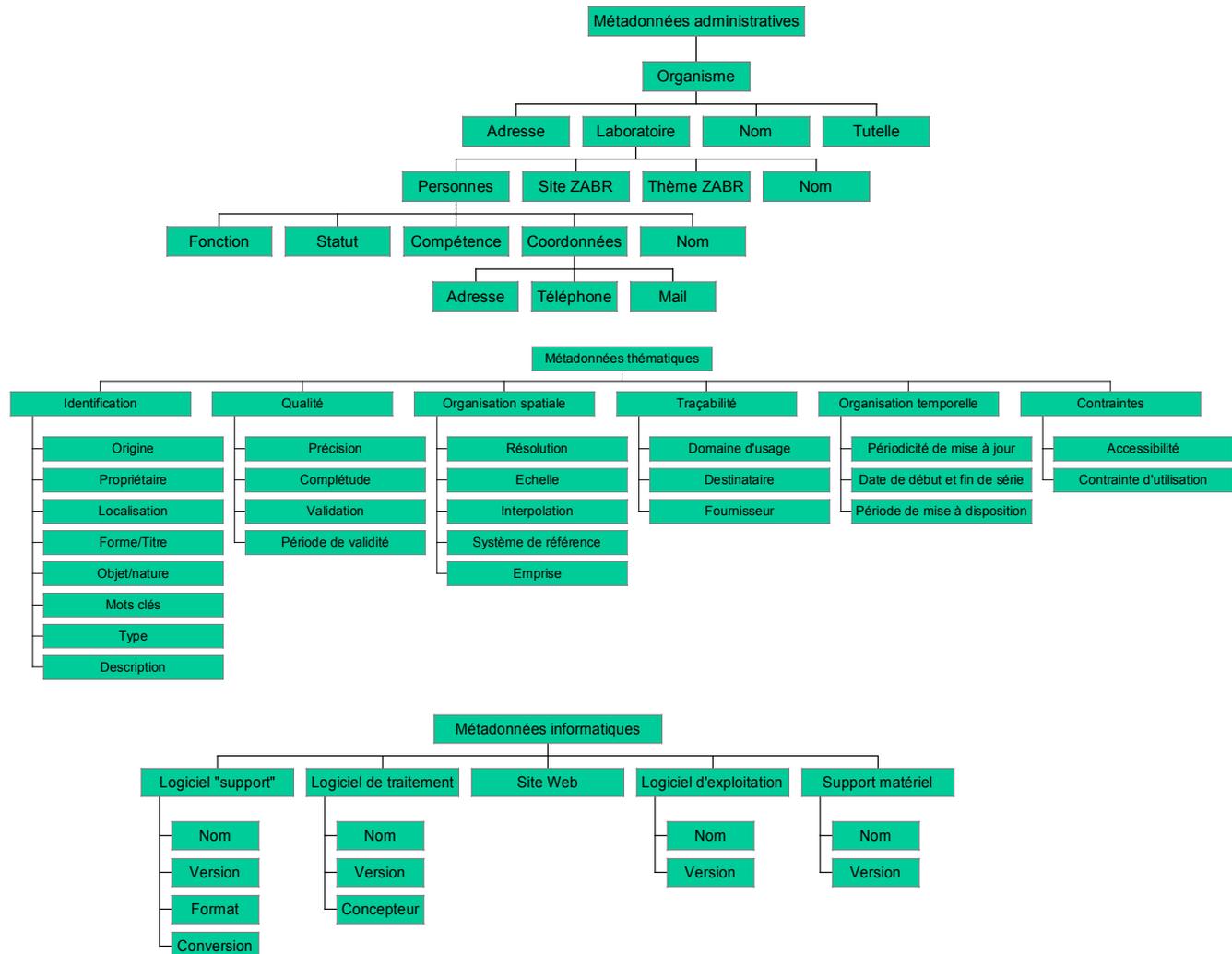
ORGANISME	EQUIPE / personnes présentes lors de l'entretien	DATE RDV	DATE Validation	NATURES DES INFORMATIONS
<b>CEMAGREF de Lyon</b>	U.R. Hydrologie Hydraulique : Jean-François PERRIN, Denis BARBET, Guillaume PERREAL	7/05/02	30/07/02	Chroniques de mesures pluviométriques, hydrologiques, météorologiques acquises sur 33 stations et stockées dans la base de données BEN HUR.
	Laboratoire d'Hydroécologie Qualitative, Biologie des systèmes aquatiques : André CHANDESRIS, Hervé CAPRA	10/07/02	17/01/03	Campagnes de pêches, caractéristiques des milieux d'habitat des poissons stockées dans la base de données MATMOUT Modèles de simulation de l'habitat potentiel de différentes espèces de poissons
	Equipe Géomatique :Hervé PELLA	10/07/02		Outils et couverture S.I.G.
<b>INSA - OTHU</b>	Equipe Hydrologie Urbaine : Yvan Beranger	20/06/02	-	Campagnes de mesures, Chroniques de mesures pluviométriques et physico – chimiques d'eau d'infiltration ?, gestion des données transmises au Grand Lyon
<b>GRAND LYON</b>	Equipe « VIGILANCE » et les responsables des autres services détenteurs des données de la Direction de l'Eau : J.C. VARNIER, Stéphane GUGGINO, Jean CHAPGIER, et les autres.	4/07/02	14/02/03	Chroniques de mesures pluviométriques, de débit et de qualité stockées dans la base de données VIGILANCE (Vision Globale des Informations de l'Autosurveillance), chroniques de mesures de qualité des rejets des STEPs - collectivité et industrie, etc.
<b>Maison du Rhône</b>	Jacky VIEUX, André VINCENT	5/07/02	09/12/02	Données de types Sciences Humaines et Sociales et Culturelle relatives au Rhône et l'histoire de son aménagement (Rapport, bandes magnétiques, cartes...)
<b>Equipes de l'OTHU</b>	Première Journée Technique de l'OTHU	25/09/02	-	Données descriptives et identification de l'ensemble des partenaires de l'OTHU. Acquisition de documents sur les données produites par les différents partenaires, les sites et les thèmes ZABR
<b>ENTPE</b>	Laboratoire des Sciences de l'Environnement : Yves PERRODIN	20/11/02		Campagnes de pêche, prélèvements de carottes de sédiments, prélèvements d'algues de périphyton, Modèles de transfert et biologique

<b>Agence de l'Eau RMC</b>	Sous Direction des Etudes, de la Planification et des milieux aquatiques : Michel BONNEFILLE, Laurent GASNIER, Philippe DUPONT.	8/01/03		Chroniques de mesures de qualité des eaux superficielles, données « bilan diagnostique » et « pression » (cf <a href="http://rdb.eaurmc.fr">http://rdb.eaurmc.fr</a> )
<b>DIREN Délégation de bassin RMC</b>	Contact avec L. BEAUJEU Contact avec Y. GOUISSET	02/07/02 17/03/03		Sur le site web de la DIREN : Accès à 3000 stations de mesures : chroniques de mesures des rivières et fleuves : « Qualité des eaux de surface », « Statistiques de débits », « Radioéléments sur eaux et matières en suspension » ; eaux souterraines : chroniques de mesures physico – chimiques des nappes (niveaux qualité) ; eaux marines : chroniques de mesures physico – chimico – biologiques ; tous milieux : chroniques de débits et qualités des rejets des collectivités etc.
<b>Université Lyon 1</b>	UMR CNRS 5023, Ecologie des Hydrosystèmes Fluviaux , Axe Rhône - Saône: J.M. OLIVIER, Simon ANDRE	20/03/03	12/06/03	Campagnes de pêche EPA, campagnes de prélèvements des invertébrés, collections ?, campagnes de mesures, pêches et histogrammes des anguilles du Rhône ,
<b>Université Lyon 1</b>	UMR 5023, Ecologie des Hydrosystèmes Fluviaux – Zones Humides : Gudrun BORNETTE	20/03/03	19/06/03	Campagnes de mesures et chroniques relatives aux zones humides : physico-chimique de l'eau, floristiques, sédiments – physico-chimiques et granulométriques, banque de diaspores.
<b>Université Lyon 1</b>	UMR CNRS 5023, Ecologie des Hydrosystèmes Fluviaux , D. PONT	17/06/03	18/07/03	Campagnes de pêche
<b>Université Lyon 1</b>	UMR CNRS 5023, Hydrobiologie et Ecologie souterraine , J. GIBERT	12/06/03		Biodiversité souterraine
<b>Cemagref Aix en Pce</b>	UR Hydrobiologie, Y. LE COARER	27/08/03	10/09/03	Base de données hydrobiologiques Bebet'
<b>Equipes de l'OTHU</b>	OTHU, Y. BERANGER, E. BRELOT	14/11/03	16/12/03	Chroniques de mesures hydrauliques sur différents sites de l'agglomération Lyonnaise
<b>CNR</b>	E. DOUTRIAUX, M. HAOND et A. KHALADI , F. ABADIE	23/03/04		Base de données hydrométrique Thalie Base de données bathymétrique BATHY

Tableau 1 : Partenaires visités en 2002 et 2003

**Fin 2003**, suite à ces entretiens, le géorépertoire contient ainsi la description de 62 lots de données gérés par les partenaires de la ZABR.

Structuration des métadonnées se rapprochant de la norme européenne Env 1257 : chaque donnée identifiée est renseignée par des métadonnées administratives, des métadonnées thématiques et des métadonnées informatiques comme illustré sur les trois figures suivantes.



**2004** : Réalisation informatique de l'outil. A partir de la structure de métadonnées identifiée au cours des travaux des années 2002 et 2003, une base de données a pu être construite. Cette base de données est réalisée sous PostgreSQL. Elle est accessible via le web au moyen d'une interface construite en Php à l'adresse suivante <http://metazabr.lyon.cemagref.fr>. Deux modalités d'interrogations de la base de données sont possibles :

- Le mode **consultation** permet à l'utilisateur de parcourir la base de données à partir du plan interactif ci dessous. Cette fonction est à utiliser lorsque l'on n'a pas de requête précise à réaliser. Elle permet de consulter une rubrique en choisissant un voire deux attributs de ces métadonnées. Il s'agit d'une déambulation de caractéristiques en caractéristiques dans la base de métadonnées.

- Le mode **cartographique**. Ce mode est activable de deux manières. Soit directement, à partir de pictogrammes positionnés sur le fond cartographique de l'atlas SDAGE du bassin du Rhône aimablement fourni par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. Ces pictogrammes sont associés aux emprises spatiales des données décrites, et permettent d'accéder ensuite aux métadonnées correspondantes. Soit à partir du mode consultation, afin de pouvoir visualiser l'emprise spatiale de la donnée consultée.

**2005** : Enrichissement du contenu de la base de donnée et modifications apportées à l'outil. Lors de cette phase, une nouvelle série d'entretiens a été menée auprès des partenaires du programme. Le tableau 2 synthétise l'ensemble des partenaires visités. A la fin de 2005, 66 lots de données supplémentaires sont décrits dans le géorépertoire pour un total de 128 lots.

Mr	<b>ARMANI</b>	Gilles	La Maison du fleuve Rhône
Mme	<b>VIEUX MELCHIOR</b>	Magalie	C.C.V.D
Mr	<b>MONTUELLE</b>	Bernard	Cemagref
Mr	<b>Pella</b>	Hervé	Cemagref
Mr	<b>BEDELL</b>	J-Philippe	E.N.T.P.E.
Mme	<b>DELOLME</b>	Cécile	E.N.T.P.E.
Mr	<b>DEVAUX</b>	Alain	E.N.T.P.E.
Mr	<b>PERRODIN</b>	Yves	E.N.T.P.E.
Mr	<b>WINIARSKI</b>	Thierry	E.N.T.P.E.
Mr	<b>KECK</b>	Gerard	Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon
Mme	<b>MAZET</b>	Alexandra	Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon
Mr	<b>BERANGER</b>	Yvan	GRAIE
Mr	<b>CHARENTUS</b>	Thierry	GRAND LYON
Mme	<b>BARRAUD</b>	Sylvie	INSA de Lyon
Mr	<b>BERTRAND-KRAJEWSKI</b>	Jean-Luc	INSA de Lyon
Mr	<b>CHOCAT</b>	Bernard	INSA de Lyon
Mr	<b>VIEUX</b>	Jacky	La Maison du fleuve Rhône
Mr	<b>VINCENT</b>	André	La Maison du fleuve Rhône
Mme	<b>BORNETTE</b>	Gudrun	U.C.B.LYON 1
Mme	<b>GIBERT</b>	Janine	U.C.B.LYON 1
Mr	<b>MALARD</b>	Florian	U.C.B.LYON 1
Mr	<b>PONT</b>	Didier	U.C.B.LYON 1
Mme	<b>COMBE</b>	Claire	Université Lumière Lyon II
Mme	<b>DELAHAYE</b>	Emmanuelle	Université Lumière Lyon II
Mr	<b>LANDON</b>	Norbert	Université Lumière Lyon II
Mr	<b>LIEBAULT</b>	Frederic	Université Lumière Lyon II
Mr	<b>BRAVARD</b>	Jean-Paul	Université Lumière Lyon II - IUF
Mr	<b>COMBY</b>	Jacques	Université Lyon III
Mr	<b>PIEGAY</b>	Hervé	Université Lyon III
Mme	<b>RICHARD SCHOTT</b>	Florence	

Tableau 2 : Partenaires visités en 2005.

Parallèlement à ce travail de récolte d'informations, des modifications ont été apportées à l'outil. Ces modifications concernent :

- la définition d'un thésaurus de mots-clés (tableau 3) et son implémentation informatique :

- 8 domaines sont définis avec chacun 11 descripteurs, ex : géographie (cours d'eau, paysage,...), politique de l'eau (risques naturels, redevances,...), métrologie (enquêtes, imagerie,...), etc...
- 11 « mots-outils » : base de données, impact,...
- 2 champs libres : espèce (vivante ou chimique), lieu (masse d'eau, site, limite administrative)

mots outils	géographie	aménagements	hydrosystème	métrologie	hydraulique fluviale	pollution qualité	politique de l'eau	activités
base de données	bassin versant	barrage	biodiversité	enquêtes	berges	assainissement	autorisations	agriculture
contrôle	cours d'eau	canal	connectivité	granulométrie	bras mort	bactériologie	conservation nature	aquaculture
équipement	littoral	captage	diaspores	hydrologie	chenal	déchets	contrats de milieu	baignade
essais	occupation sols	digue	écotone	hydrométrie	débit solide	effluents	droit de l'eau	horticulture
historique	paysage	extraction	frayères	imagerie	débites extrêmes	eutrophisation	génie écologique	industrie
impact	plan d'eau	hydroélectricité	habitat	météorologie	eau souterraine	nutriments	installation classée	pêche
inventaire	pressions	irrigation	population	nivologie	files	pesticides	police de l'eau	plaisance
modélisation	réseaux	ouvrage	production	piézométrie	lit majeur	physicochimie	prévention inondation	socio-économie
surveillance	source	port	succession	pluviométrie	lit mineur	pollution diffuse	redevances	syviculture
traçage	vallée	route	systématique	salinité	mesure hydraulique	rejets	risques naturels	tourisme
typologie	zone humide	voie navigable	végétation aquatique	thermométrie	morphologie	station d'épuration	zonage	urbanisme

Tableau 3 : Mots clés utilisés dans le géorépertoire.

- La possibilité d'introduire dans le géorépertoire des cartes décrivant de manière précise les emprises spatiales complexes de certains lots de données.

**Mai 2005** : Début des réflexions portant sur la synchronisation du géorépertoire avec le serveur web Dispositif de Collecte SANDRE et rédaction des spécifications décrivant les modifications informatiques à apporter au géorépertoire pour permettre cette synchronisation. Le Cemagref de Lyon et L'ENSMSE, en tant qu'administrateurS du géorépertoire, propose à l'Office international de l'Eau, mandaté par la Direction de l'Eau du MEDD, de réaliser un travail d'interfaçage entre la base de métadonnées (signalétique des données sous format normalisé AFNOR) et le Dispositif de Collecte répondant aux normes SANDRE, comme test de la pertinence d'une synchronisation de l'information provenant de réseaux scientifiques majeurs dans le domaine de l'eau, avec le protocole SIE. Le Livre vert du SIE (janvier 2005) a reconnu l'importance de l'interopérabilité conceptuelle et référentielle des systèmes d'identification (issus de normes et codes propriétaires divers), en insistant sur l'urgence de traiter les premières couches d'information que sont les métadonnées permettant de découvrir, localiser et qualifier les données existantes (et accessibles sous certaines conditions).

**2006** : Dans le cadre du projet « Apports souterrains au Rhône depuis le Léman jusqu'à la Méditerranée » entre la ZABR et l'Agence de l'Eau, un premier travail de recensement des données et études sur le thème des interactions nappe-rivieres a été amorcé. Ces données sont décrites dans le géorépertoire (39 nouveaux lots ajoutés).

### **3. Programme 2007**

**Le programme de travail 2007 est détaillé ci-dessous. Les résultats et l'état d'avancement de chaque action font l'objet des 4 fiches jointes.**

#### **Action 1 . Synchronisation avec le SIE et test des fonctions export-import**

Synchroniser, c'est-à-dire mettre en compatibilité technique les échanges de métadonnées entre le serveur Metazabr et le serveur du dispositif de collecte SIE, géré par l'OIEau (mission nationale déléguée par le MEDAD). A terme des informations saisies dans le géorépertoire pourraient apparaître dans le serveur national, et réciproquement. Cela permettrait d'externaliser les informations contenues dans le géorépertoire et d'autre part d'alimenter cette base avec une gamme plus complète de descriptifs des réseaux et dispositifs d'observation sur le bassin du Rhône. Il ne s'agit pas à ce stade de proposer un mode d'échanges de données brutes ou agrégées produites par les laboratoires de la ZABR. Le travail de calage et d'essais d'échanges avec l'OIEau est supporté dans le bassin RM par une commande de la DIREN Délégation de Bassin pour une assistance de l'OIEau aux gestionnaires de réseaux de mesures, dont la ZABR.

#### **Action 2 . Clone du géorépertoire livré à l'UMR5600, prise en mains et suivi des opérations**

L'UMR CNRS 5600 « Environnement Villes Sociétés » regroupe plusieurs laboratoires de géographie physique, humaine et économique, des Universités Lumière Lyon 2, Jean Moulin Lyon 3, Jean Monnet St Etienne, Ecole Normale Supérieure, Maison du fleuve Rhône. Cette unité mixte de recherches qui gère des sites ateliers hors du bassin RM a souhaité disposer d'un dispositif de métadonnées propre, mais entièrement compatible avec le géorépertoire. D'où le choix de « cloner » le géorépertoire, en profitant de l'évolution de la version 2007 et de l'assistance technique disponible.

#### **Action 3 . Recueil des métadonnées ZABR récentes**

Cette action consiste à intégrer dans le géorépertoire les métadonnées concernant de nouveaux lots de données produits par les projets de recherche 2006 – 2007, notamment ceux supportés par l'accord cadre Agence de l'Eau – ZABR. D'une façon plus globale, les groupes de travail ad hoc pourront d'une part afficher leurs avancées scientifiques, et d'autre part rechercher des informations utiles pour un bon croisement des thématiques. En effet les métadonnées pérennisent la bonne description des données acquises, au-delà des grilles de lecture Sites/Thèmes (première structuration ZABR 2002-2006), Espaces-Flux-Externalités (nouvelle structuration ZABR 2007), et thématiques DCE – gestion intégrée qui sous-tendent le programme AERMC/ZABR.

Ainsi des nouveaux lots de données (Ardières, Plan Rhône, Eaux souterraines, Yzeron...) seront intégrés au fur et à mesure de leur mise à disposition.

Il s'agit également à terme d'ouvrir le géorépertoire aux lots de données appartenant à d'autres zones ateliers et observatoires présents sur le grand bassin du Rhône : Zone atelier ORME et observatoire RESYST, Observatoire des Lacs Alpains, données CIPEL sur le bassin du Léman... Un travail de rapprochement et de contribution à leurs réflexions a été souhaité.

#### **Action 4. Mise en ligne et publicité de l'outil (colloque STIC, autres ZA,...)**

Cette action fait partie du volet valorisation du géorépertoire. Elle comprend en cours de programme le porter à connaissance de l'évolution de l'outil collectif, et en fin de programme la mise en accès public de la version actualisée de metazabr.

En novembre 2007 nous avons pu présenter le projet dans son nouvel état au colloque STIC Lyon 2007 (Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication), soit 4 ans après la communication au STIC Rouen 2003.

#### **4. Moyens mobilisés**

Les équipes impliquées dans ce programme 2007 étaient :

- Le Cemagref de Lyon (unités HH et ESDI) : Denis Barbet (ing.), Jean-François Perrin (ing.), Agnès Wuillemin (stage 3 mois M1), Olivier Smedts (ing. développement informatique),
- l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, laboratoire SITE : Eric Piatyszek (ing.), Didier Graillot (ing.), Frédéric Paran (post doct.),
- L'UMR 5600 – Echelon informatique ENS : Kristel Michel (Tech. Sup.) et Aurélie Antonio (ing.).

Le correspondant de l'OIEau pour la synchronisation était M. Dimitri Meunier.

#### **5. Conclusion**

Le géorépertoire a atteint un niveau opérationnel satisfaisant. Il pourra s'enrichir des données en provenance du SIE et du clone et du clone de l'UMR5600.

Sous réserve d'assurer une maintenance informatique annuelle, une veille et une mise à jour du contenu, le géorépertoire offre une vue synthétique des résultats acquis pour les études à caractère scientifique dans le bassin du Rhône.

#### **6. Perspectives**

##### Opérationnalité du Géorépertoire au sein de la ZABR

Le Géorépertoire doit continuer à jouer son rôle de *registre signalétique* des lots de données produits par les chercheurs du GIS Zone atelier du Bassin du Rhône. Il présente l'avantage d'intégrer toutes formes de dispositifs de collecte (réseaux, campagnes ponctuelles, documents historiques, supports d'enquêtes, images...). Par son mode de consultation cartographiques il peut en outre mettre en évidence les emprises et lacunes des données (dans l'espace et dans le temps), comme un tableau de bord de l'observation environnementale menée pour partie par la ZABR.

La transversalité du Plan Rhône pourrait par exemple être supportée par le Géorépertoire, bien qu'il ne s'agisse pas, et c'est important de le souligner, d'un outil interactif. Enfin, la personnalisation d'un certain nombre de clones (UMR 5600, Observatoire des sédiments,...)

autorise une communication privilégiée entre dispositifs, vers une mutualisation à deux niveaux d'organisation en respectant les besoins de spécialisation.

### Pérennité et coût de maintenance de l'outil

Trois questions doivent être résolues :

- l'amélioration du site web (apparence, hyper-documentation, aide en ligne, statistiques de visite, expression des besoins) : cette mission serait clairement dévolue à l'équipe technique de la ZABR, ou son mandataire,
- l'hébergement du serveur et sa maintenance informatique basique, mises à jour, y compris les enrichissements en métadonnées : cette mission équivalente à 10 à 12 jours par an pourrait être techniquement assurée par l'échelon informatique du Cemagref de Lyon, ou d'une autre équipe partenaire (dans ce cas avec utilisation d'une version portable capable de migrer facilement dans un autre environnement),
- une appropriation par les chercheurs de la ZABR du système de saisie des champs de métadonnées permettant d'alimenter régulièrement l'opérateur ci-dessus, au besoin avec le conseil des opérateurs initiaux (laboratoire SITE Ecole des Mines)

Au plan financier ce coût annuel de maintenance reste faible, de l'ordre de 10.000 euros, et devrait être supporté par les contributions du CNRS et des accords cadres conclus entre la ZABR et ses partenaires institutionnels.

- **Fiche Action n°1**

## **Synchronisation du Géorépertoire avec le SIE**

### **OBJECTIFS**

Mettre en compatibilité Géorépertoire et SIE, via l'Office International de l'Eau, au seul niveau des métadonnées. Il ne s'agit pas de proposer un mode d'échanges de données brutes ou agrégées. Cette démarche de faisabilité ne préjuge d'ailleurs en rien d'une éventuelle convention entre la ZABR ou un des établissements membres avec le MEDAD à propos de l'adhésion au réseau SIE.

### **METHODE**

On se trouve au même niveau que le répertoire Disc'eau qui est un inventaire des dispositifs de collecte de données sur l'eau depuis 2003. Celui-ci répond à un besoin permanent : Qui fait quoi ? Où ? Les données sont-elles accessibles ? Sous quelle forme ? etc.  
C'est donc bien une base de métadonnées qu'il s'agit de synchroniser avec Metazabr.

### **ETAT D'AVANCEMENT**

#### **PRE-REQUIS**

Le présent projet est basé sur une étude de faisabilité issue de deux réunions de travail organisées à Lyon (28 janvier 2005 et 17 mai 2005) entre les administrateurs du DC-SIE (P. Lagarde, Oieau et Y. Gouisset, DIREN DB-RMC) et les gestionnaires du Géorépertoire (A. Clemens, directrice ZABR ; D. Barbet et J.F. Perrin, Cemagref ; D. Graillot et E. Piatyszek, EMSE).

Ce travail a été consigné dans une note interne SANDRE\_DC\_ZABR\_Faisabilité du 17 mai 2005. Elle porte sur :

- l'analyse générale des concepts manipulés par l'outil ZABR et les exigences sémantiques du SANDRE,
- l'analyse des référentiels utilisés par l'outil ZABR et les exigences référentielles du SANDRE,
- l'analyse organisationnelle mise en œuvre dans ZABR et le workflow imposé par le serveur Dispositif de collecte.
- l'analyse détaillée des attributs contenus dans la base de données ZABR et les exigences du scénario d'échanges relatifs aux serveurs Dispositif de collecte.

Ce document traitait uniquement des aspects techniques de la synchronisation et n'abordait pas les aspects organisationnels, de mise en œuvre et de mobilisation de moyens nécessaires.

## **TACHES REALISEES A CE JOUR**

Stage de 3 mois d'Agnès Wullemin, encadré par D. Barbet : Sélection et configuration des champs de saisie de metazabr et du dispositif de collecte du SIE. Début de développement du module Export.

Développement de la fonction Exportation (metazabr → SIE) : programmation terminée, phase de tests en échange de fichiers type ZABR-OTHU à réaliser par l'OIEau .

Développement de la fonction Importation (SIE → metazabr) et test à partir de fichier Xml transmis par l'OIEau.

## **PROLONGEMENTS POSSIBLES**

Pratiquer dans Metazabr une importation propre des métadonnées concernant les dispositifs de collecte de la partie Rhône Alpes du bassin RM. Eliminer les fiches (environ 150) saisies à partir du serveur du RNDE/RMC en 2005, car disponible en ligne sous DISC'eau. Rendre visible dans le Géorépertoire par lien hypertexte. Ou bien réaliser une importation à jour avec l'outil de synchronisation.

Pour l'instant non utilisable pour les éléments cartographiques.

## **ILLUSTRATIONS**

Les opérations d'exportation et d'importation de données sont effectuées par un administrateur du Géorépertoire. Après identification pour accès à la console d'administration de MetaZABR, l'opérateur peut choisir d'importer ou exporter des données en utilisant les liens correspondants dans le menu d'administration (partie gauche).

L'exportation de données se déroule selon la manière suivante (Figure 2) :

- L'opérateur saisit la date de dernière exportation. Toutes les données créées ou modifiées dans MetaZABR depuis cette date seront exportées.
- Le nom de l'opérateur est demandé, à des fins d'historisation (dans la table "échange" de la base de données). Ce champ prend comme valeur par défaut l'identifiant de l'administrateur s'étant connecté.



Figure 2 : Interface d'administration pour l'export des données

Le fait de cliquer sur le bouton "Continuer" provoque le téléchargement d'une archive ZIP contenant toutes les données, créées ou modifiées depuis la dernière date d'exportation. L'archive contient un ou plusieurs fichiers correspondant chacun à une donnée exportée, dans un format XML défini par le SANDRE et relatif aux dispositifs de collecte. L'archive peut en général être ouverte ou extraite dans un dossier avec un logiciel d'archivage utilisant le format ZIP (Figure 3).

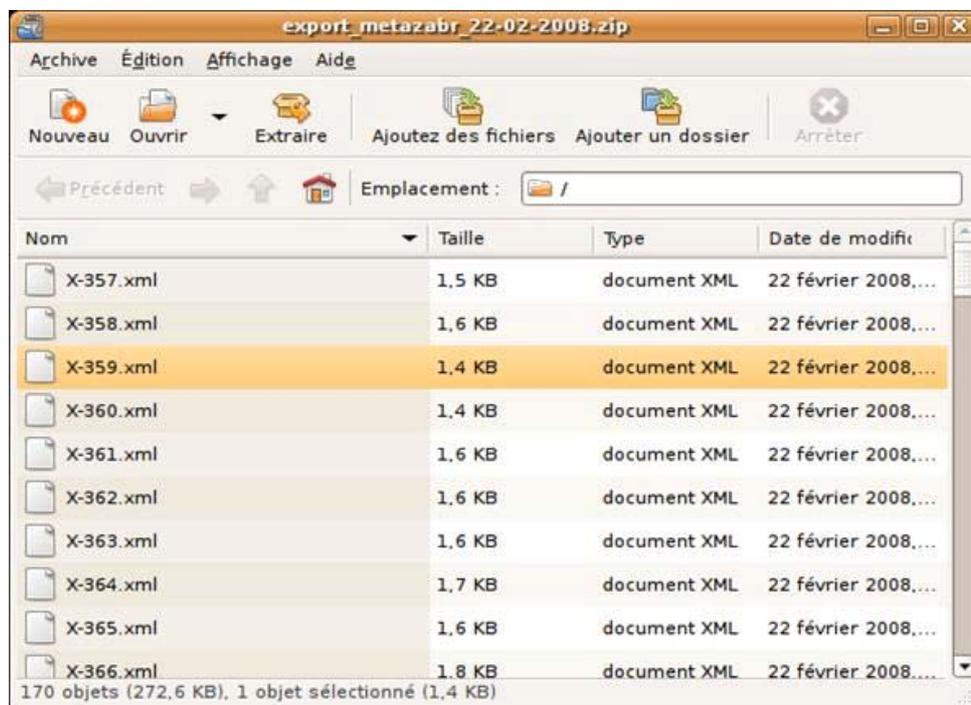


Figure 3 : Ouverture de l'archive contenant les données exportées

Ces fichiers XML sont destinés à être importés dans un serveur de bassin RM&C, qui validera et fera remonter les informations au serveur SANDRE national. Le format XML est un format texte balisé. Les figures suivantes 4 et 5 représentent le contenu brut de deux fichiers de données exportées, ouverts dans un éditeur de texte à coloration syntaxique.

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <SI_DC>
3 <Scenario>
4 <CodeScenario>SI_DC</CodeScenario>
5 <VersionScenario>2</VersionScenario>
6 <NomScenario>SI Dispositif de collecte</NomScenario>
7 <DateCreationFichier>05-02-2008</DateCreationFichier>
8 <Emetteur>
9 <CdIntervenant schemaAgencyId="SIPRET">18007001300149</CdIntervenant>
10 <NomIntervenant>CEMAGREF</NomIntervenant>
11 </Emetteur>
12 <Destinataire/>
13 </Scenario>
14 <Bdd>
15 <CdBdd>THALIE</CdBdd>
16 <LdBdd>Thalie</LdBdd>
17 <TypeBdd>
18 <CdTypeBanque>3</CdTypeBanque>
19 </TypeBdd>
20 <MouvementBdd>
21 <CdIntervenant>0000</CdIntervenant>
22 <IdEchangeInt>X-0</IdEchangeInt>
23 </MouvementBdd>
24 <IdEchangeBdd schemaAgencyId="SI_DC" schemeID="BDD">X-9</IdEchangeBdd>
25 </Bdd>
26 <DispositifCollecte>
27 <CodeSandreRdd/>
28 <NomRdd>Base de données hydrométriques THALIE</NomRdd>
29 <MetaRdd>1</MetaRdd>
30 <TypeRdd>
31 <CdTypeRdd>1</CdTypeRdd>
32 </TypeRdd>
33 <DureeRdd>
34 <CdDuree>0</CdDuree>
35 </DureeRdd>
36 <AnneeMisePlaceRdd>1920</AnneeMisePlaceRdd>
37 <CommentairesRdd>Base de données historisée en temps réel. &#13;
38 Acquisition des données hydrométriques en temps réel sur environ 130 stations sur le Rhône et ses affluents

```

Figure 4 : Exemple de fichier xml exporté

```

1 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
2 <SI_DC>
3 <Scenario>
4 <CodeScenario>SI_DC</CodeScenario>
5 <VersionScenario>2</VersionScenario>
6 <NomScenario>SI Dispositif de collecte</NomScenario>
7 <DateCreationFichier>06-02-2008</DateCreationFichier>
8 <Emetteur>
9 <CdIntervenant schemaAgencyId="SIPRET">18007001300149</CdIntervenant>
10 <NomIntervenant>CEMAGREF</NomIntervenant>
11 </Emetteur>
12 <Destinataire/>
13 </Scenario>
14 <Intervenant>
15 <CdIntervenant>18007001300149</CdIntervenant>
16 <NomIntervenant>Cemagref de Lyon</NomIntervenant>
17 <RueIntervenant>3 bis quai Chauveau - CP 220</RueIntervenant>
18 <VilleIntervenant>LYON cedex 09</VilleIntervenant>
19 <DepIntervenant>69</DepIntervenant>
20 <IdEchangeInt schemaAgencyId="SI_DC" schemeID="INT">X-1</IdEchangeInt>
21 </Intervenant>
22 <DispositifCollecte>
23 <CodeSandreRdd/>
24 <NomRdd>Dynamique du remplissage glaciaire</NomRdd>
25 <MetaRdd>1</MetaRdd>
26 <TypeRdd>
27 <CdTypeRdd>2</CdTypeRdd>
28 </TypeRdd>
29 <ContactRdd>Unité de Recherche Hydrologie - Hydraulique : Nicoud Gérard</ContactRdd>
30 <CommentairesRdd>Géophysique : Remplissage ombilics glaciaires, analyses de sondages sismiques, géo
31 <FinaliteRdd>
32 <DescriptionFinaliteRdd>Aucun</DescriptionFinaliteRdd>
33 </FinaliteRdd>
34 <TypeMilieuRss>
35 <CdTypeMilieu>0</CdTypeMilieu>
36 </TypeMilieuRss>
37 <DepartementRdd>
38 <CdDepartement>1</CdDepartement>

```

Figure 5 : Autre exemple de fichier xml exporté

L'importation de données s'effectue d'une manière similaire, la logique étant inversée. Les fichiers de données au format XML, en provenance du SANDRE ou du serveur de bassin,

sont sélectionnés dans la page d'importation de MetaZABR au moyen d'une boîte de dialogue "Emplacement du fichier" (figure 6).



Figure 6 : Interface d'administration pour l'import des données.

## INDICATEURS DE REALISATION

Cemagref, D. Barbet (8 j), O. Smedts (1 mois), 1 stage de 3 mois, J-F. Perrin (2 j.)  
Ecole des Mines, E. Piatyszek (3 j)

- **Fiche Action n°2**

## **Clone du géorépertoire à l'UMR5600**

### **OBJECTIFS**

Créer une version comportant les mêmes règles, la même syntaxe avec des champs identiques, de façon à rester entièrement compatible avec le Géorépertoire. En laisser la maintenance et l'usage complet aux chercheurs de l'UMR CNRS 5600.

### **METHODE**

Fourniture d'une trame vierge du Géorépertoire en version de développement. Formation de deux personnes gestionnaires de l'UMR 5600. Appui technique. Contrôle des fonctionnalités.

### **ETAT D'AVANCEMENT**

#### **PRE-REQUIS**

Utilisation de la version de mars 2007 du Géorépertoire comme modèle du clone. Le thésaurus de mots-clés peut être adapté aux thématiques variées des équipes.

#### **TACHES REALISEES A CE JOUR**

Renseignement avec les lots de données de l'équipe Lyon 2/ENS (H. Piégay). Données du BV du Rhône : sites ateliers du Haut Rhône, Ain, Drac, Drôme. Tests de restitution dans le mode consultation. Elimination de bugs dans le déroulement.

#### **PROLONGEMENTS POSSIBLES**

Elargir la couverture à des données provenant d'autres bassins (y compris hors Rhône).  
Introduire des documents cartographiques hors bassin du Rhône.  
Réinstallation de l'application sous Linux à l'aide d'une nouvelle version mise à jour.  
Aller jusqu'à l'échange de données, à l'intérieur de l'UMR 5600.  
Tester l'import-export entre clones, y compris avec les pictogrammes.  
Utilisations possibles pour servir d'autres clones, par ex. Observatoire des sédiments avec la zone atelier ORME.

## ILLUSTRATIONS

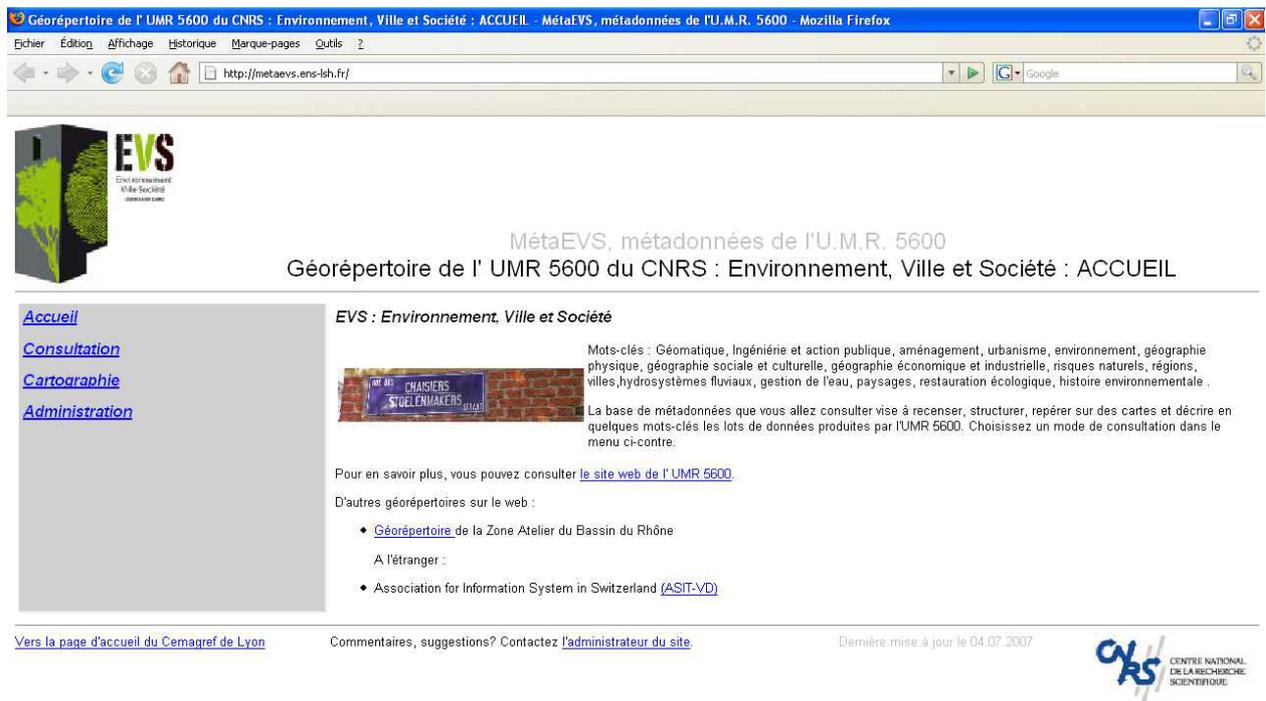


Figure 7 : Page d'accueil du géorépertoire de l'UMR5600

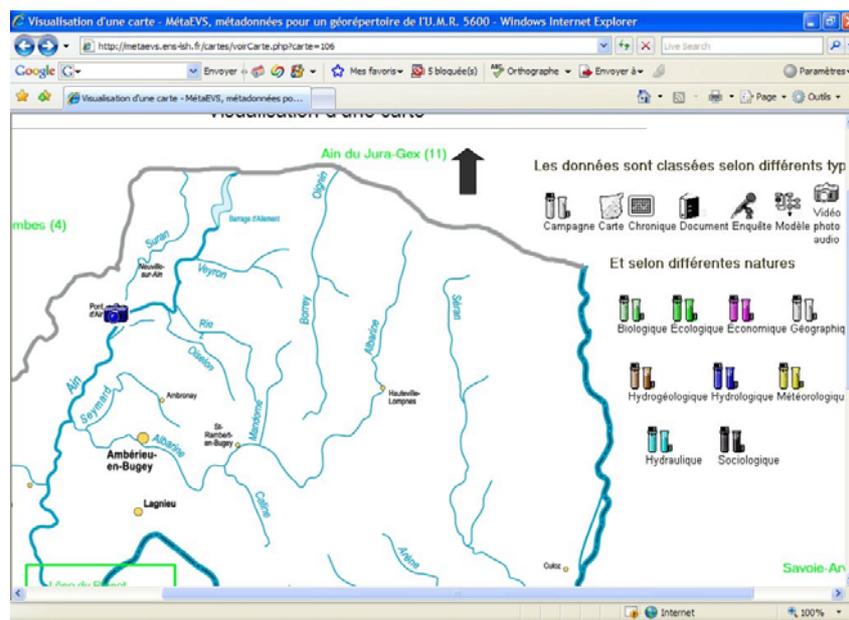


Figure 8 : Exemple de donnée saisie dans le géorépertoire de l'UMR5600 (mode cartographique)

## INDICATEURS DE REALISATION

Objectifs à atteindre en nombre de lots de données saisis : L'UMR 5600 souhaite stocker plus de 520 lots de données dans son clone.

Temps passés par les agents concernés :

Cemagref, D. Barbet (3 j), O. Smedts (2 j)

UMR 5600, K. Michel (2 j), A. Antonio (5 j), H. Piégay (2 j)

Ecole des Mines, E. Piatyszek (2 j)

Un stagiaire UMR 5600 prévu en mars 2008.

- **Fiche Action n°3**

## **Recueil des métadonnées ZABR récentes**

### **OBJECTIFS**

Enrichir le Géorépertoire des métadonnées concernant :

- les données issues des projets réalisés au titre de l'accord-cadre ZABR-AERM&C 2006 et 2007
- les données sur les eaux souterraines du département de la Loire et limitrophes, collectées par l'Ecole des Mines de St Etienne
- les équipements et résultats du site atelier Ardières-Morcille

### **METHODE**

Procédure habituelle d'enquête auprès de l'équipe responsable (personne contact), de pré saisie sur bordereau et de saisie dans la base Metazabr.

### **ETAT D'AVANCEMENT**

#### **PRE-REQUIS**

Prescriptions et recueil des intentions des équipes partenaires vis-à-vis du Géorépertoire : mémoire de Alexandre Altounian (stagiaire ZABR-Cemagref 2006)

#### **TACHES REALISEES A CE JOUR**

Lots de données sur les eaux souterraines renseignés (dans le cadre du projet « Apports souterrains au Rhône depuis le Léman jusqu'à la Méditerranée » ) après enquête de Didier Graillet (SITE-EMSE) : nombre de lots renseignés dans le géorépertoire : 170 (dont plus d'une cinquantaine relatifs au site de Brégnier Cordon)

Lots de données sur le site Ardières-Morcille renseignés après enquête de Bernard Montuelle (Cemagref) : 6 lots de données

### **PROLONGEMENTS POSSIBLES**

- Modèle intégré de bassin d'infiltration après enquête auprès de Yves Perrodin (LES-ENTPE)
- Apports pluviaux polluants au Lac du Bourget , contact Marc Desmet (EMSE/ Univ Savoie)

- Lots de données provenant du site Drôme : imagerie Drone, atlas sociologique, données piscicoles J. Toone, etc. à coordonner avec l'importation de fiches depuis le clone du Géorepertoire de l'UMR 5600.
- Lots de données collectés sur le bassin versant de l'Yzeron renseignés par extraction depuis le système d'intégration des connaissances (SIC Yzeron, gestion Cemagref Lyon)
- Lots de données provenant du Tableau de bord « plan Rhône » du Plan décennal de réhabilitation écologique : sites de Chautagne, Belley, Brégnier Cordon, Pierre Bénite, Péage de Roussillon, et autres stations de suivi (en attente et sous réserves de la mise en ligne)

## ILLUSTRATIONS

Exemple de la saisie d'un lot de données en provenance du site Ardières.

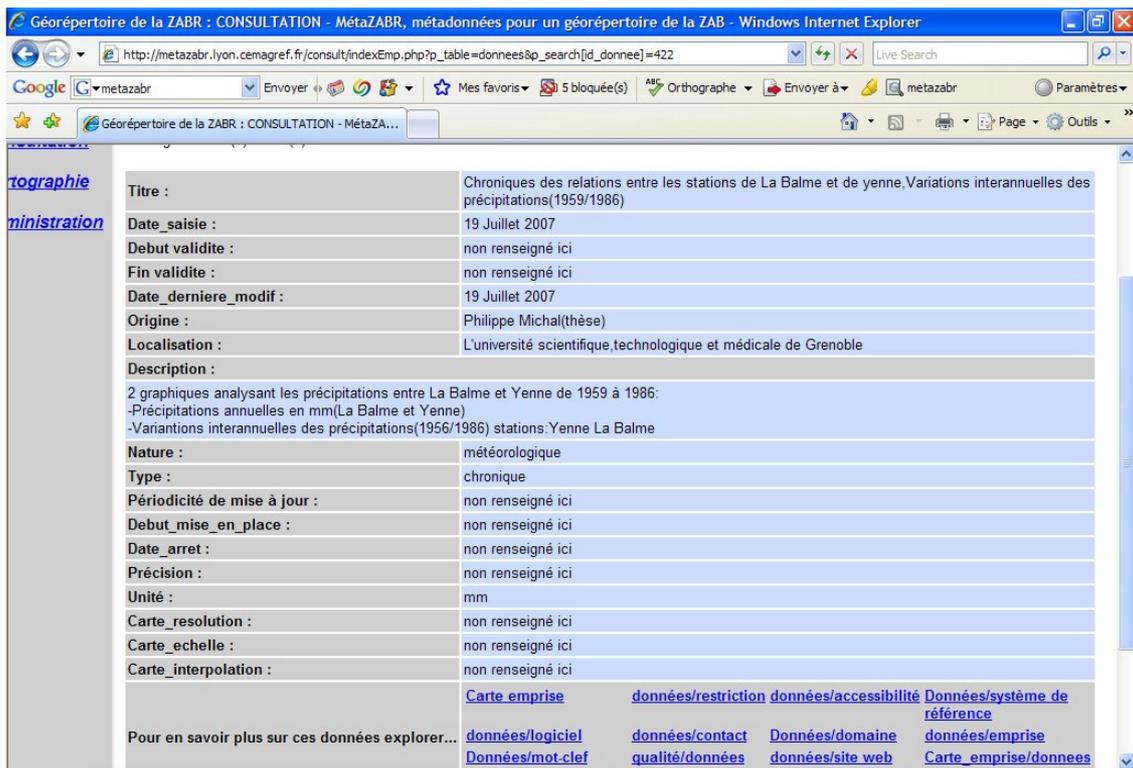
The screenshot shows a web browser window titled 'Géorépertoire de la ZABR : CONSULTATION - MétaZABR, métadonnées pour un géorépertoire de la ZAB'. The address bar shows the URL: [http://metazabr.lyon.cemagref.fr/consult/indexcontact.php?p\\_table=donnees&p\\_search\[id\\_donnee\]=435](http://metazabr.lyon.cemagref.fr/consult/indexcontact.php?p_table=donnees&p_search[id_donnee]=435). The page content is a data entry form with the following fields:

<b>Titre :</b>	Pollution par résidus de Phytosanitaires sur l'ardières
<b>Date_saisie :</b>	20 Juillet 2007
<b>Debut_validite :</b>	non renseigné ici
<b>Fin_validite :</b>	non renseigné ici
<b>Date_derniere_modif :</b>	20 Juillet 2007
<b>Origine :</b>	CEMAGREF
<b>Localisation :</b>	CEMAGREF
<b>Description :</b>	Analyse multi résidus des pesticides. Suivis renforcés sur Herbicides et fongicides Dans 4 matrices : Sediments, phase dissoute, MES, Biofilm. 3 points sur BV Ardières+CARTE PERMETTANT LA LOCALISATION DU SITE
<b>Nature :</b>	physico-chimique
<b>Type :</b>	campagne
<b>Périodicité de mise à jour :</b>	6 mois
<b>Debut_mise_en_place :</b>	01 Janvier 2004
<b>Date_arret :</b>	31 Décembre 2006
<b>Précision :</b>	non renseigné ici
<b>Unité :</b>	non renseigné ici
<b>Carte_resolution :</b>	non renseigné ici
<b>Carte_echelle :</b>	non renseigné ici
<b>Carte_interpolation :</b>	non renseigné ici
	<a href="#">Carte emprise</a> <a href="#">données/restriction</a> <a href="#">données/accessibilité</a> <a href="#">Données/système de référence</a>
<b>Pour en savoir plus sur ces données explorer...</b>	<a href="#">données/logiciel</a> <a href="#">données/contact</a> <a href="#">Données/domaine</a> <a href="#">données/emprise</a>
	<a href="#">Données/mot-clef</a> <a href="#">qualité/données</a> <a href="#">données/site web</a> <a href="#">Carte_emprise/donnees</a>
	<a href="#">Données/departements</a>

At the bottom of the form, there is a link: [Visualiser la carte des territoires du stage](#).

**Figure 9** : Lot de donnée sur l'Ardières

Exemple de la saisie d'un lot de données en provenance de la zone Brégnier Cordon – Saint Genix/Guiers.



**Figure 10** : Lot de données sur Brégnier Cordon

## INDICATEURS DE REALISATION

Objectifs atteints en nombre de lots de données saisis : prêt de 180 lots de données saisis. Le géorepertoire contient actuellement les descriptions de 345 lots de données.

Temps passés par les agents concernés :

Cemagref, JF Perrin (2 j),

Ecole des Mines, E. Piatyszek (2 j), F. Paran (7 j.), D. Graillot (2 j.), 1 mois de vacation

Un stagiaire UMR 5600 est prévu en mars 2008.

- **Fiche Action n°4**

## **Mise en ligne et publicité de l'outil**

### **OBJECTIFS**

Faire connaître l'outil Géorépertoire à un plus large public averti, en particulier :

- les techniciens des institutions partenaires de la ZABR,
- les services opérationnels qui produisent et utilisent des données environnementales,
- et les chercheurs travaillant dans d'autres zones ateliers.

Confronter et échanger les expériences sur les bases de métadonnées (normes utilisées, développements, synchronisation avec d'autres outils,...)

### **METHODE**

Tache 1/ Publicité du site web Metazabr et présentation des avancées à des séminaires spécialisés.

Tache 2/ Participation à des réflexions bilatérales sur l'élargissement du périmètre du Géorépertoire à d'autres fédérations de recherche et instances.

### **ETAT D'AVANCEMENT**

#### **PRE-REQUIS**

Mise en ligne fin 2006 d'une version actualisée de Metazabr.

#### **TACHES REALISEES A CE JOUR**

Tache 1/

Présentation des outils d'intégration des connaissances Géorépertoire et SIC Yzeron au séminaire scientifique OTHU du 25 janvier 2007 (JF Perrin et JP Asté).

Présentation du géorépertoire au colloque STIC Sciences et techniques de l'information et de la communication, Lyon, 13-15 novembre 2007 ( E Piatyszek et al.)

Tache 2/

Contacts avec les partenaires de la Zone alpine du bassin :

Commission internationale pour la Protection du Léman (proposition au Conseil scientifique) : la CIPEL conserve son autonomie avec son site propre mettant en ligne des documents et indicateurs (lien hypertexte possible dans Metazabr)

Observatoire de Recherche en Environnement Lacs alpins : contacts avec INRA Thonon et partenaires. Il existe déjà un système de métadonnées dédié.

Partenariat avec la Zone atelier ORME et l'ORE Resyst pour le Rhône aval et deltaïque, en lien avec le projet d'Observatoire des sédiments du Rhône

## **PROLONGEMENTS POSSIBLES**

Finaliser un protocole d'échanges avec la ZA ORME pour gérer les métadonnées sur l'Observatoire des sédiments, par exemple un clone du Géorépertoire.

Accompagner le volet communication du projet de Zone atelier Alpes en cours de réflexion par le LECA Université de Savoie et le Cemagref Grenoble.

Intégrer les retours d'information en provenance des autres ZA..

## **ILLUSTRATIONS**

## **INDICATEURS DE REALISATION**

Tache 1/ Colloque STIC :  
Cemagref, JF Perrin (2 j),  
Ecole des Mines, E. Piatyszek (4 j),

## Documents annexes

a/ DISPOSITIF DISC'EAU (extraits du site du bassin RM&C)

### *Inventaire des dispositifs de collecte de données sur l'eau*

« La connaissance de la ressource en eau, de son état et de ses usages est un enjeu majeur pour la politique de l'eau, qu'il s'agisse des actions réglementaires et de planification, ou encore de l'information du public »

Il s'agit de mettre de manière pérenne à disposition de tous les acteurs de l'eau, dont l'Etat, des informations « fiables, actualisées et pertinentes ».

L'une des composantes du Système d'Information sur l'Eau est de disposer d'une banque pérenne des dispositifs garantissant la collecte des données sur l'eau, qui se nomme DISC'EAU.

La définition générale d'un dispositif de collecte selon le SANDRE est « un moyen qui permet, par mesure ou non, d'acquérir des données et des connaissances sur : les milieux aquatiques, les ressources en eau, les usages de l'eau, les pressions et impacts associés qui s'exercent sur eux, et les données économiques afférentes ».

DISC'EAU distingue 3 catégories de dispositif de collecte :

- *les réseaux de mesure*

c'est-à-dire un regroupement de stations de mesure répondant à une finalité particulière (inventaire de ressources, chroniques d'état, observatoire de l'environnement, suivi d'impacts, suivi d'un programme d'actions,...). L'ensemble des règles communes (nombre et répartition des stations, paramètres, fréquences de mesure,..) est fixé dans un protocole de façon à garantir la cohérence des observations.

- *les dispositifs de l'autosurveillance* généralement imposés à des établissements permettant de contrôler a priori le bon fonctionnement, l'impact de leurs ouvrages. » Par exemple : station d'épuration urbaine, industries, retenues, point de rejet, sites pollués,...

- *les autres dispositifs de collecte* rassemblent les enquêtes, inventaires, recensement, déclarations faites auprès des administrations et instructions administratives. Exemple : Recensement Général Agricole

On note aussi la définition du *méta-dispositif de collecte*, c'est-à-dire un dispositif de collecte correspondant au regroupement d'un ensemble de dispositifs de collecte existant. Ce regroupement est réalisé en raison d'un regroupement technique ou thématique comme par exemple le réseau de mesure « Réseau littoral Méditerranéen » (RLM), d'une agglomération à une échelle administrative plus importante ou d'un niveau de bassin à une échelle nationale...

De ces définitions on peut conclure que le Géorépertoire, pour au moins une partie des observatoires et sites ateliers de la ZABR (OTHU, site Drôme, Plan Rhône, site Ardières) est représentatif d'un *méta-dispositif de collecte*.

## **Bibliographie**

Rapport de phase 1 de l'étude « Structuration des données de la ZABR ». Mars 2003. ENSMSE/CEMAGREF de Lyon. 30 pages + annexes

Rapport de phase 1 et 2 de l'étude « Structuration des données de la ZABR ». Mai 2004. ENSMSE/CEMAGREF de Lyon. 43 pages + annexes.

Compte rendu scientifique « Etude relative à la mise en service et l'exploitation d'un géorépertoire de données existantes dans les domaines géomorphologique, hydrologique, biologique, sociologique et économique ». Décision de subvention n° SUB05-10.DR7. Juillet 2005. 13 pages.

Compte rendu scientifique « Mise en service et exploitation d'un géorépertoire de données existantes dans les domaines géomorphologique, hydrologique, biologique, sociologique et économique ». Juillet 2006. 9 pages.

### **AUTRES REFERENCES**

Y. AMEROUALI, « Métadonnées et bibliothèques numériques », Université Claude Bernard, Lyon 1.

Y. AMEROUALI, 2001. « Métadonnées basées sur l'association d'éléments de description de ressources et d'éléments de profil utilisateur. », Thèse, Université Claude Bernard.

D. BARBET, P. GIVONE, 1992 : I.CA.R.E. : Inventory of Catchments for Research in Europe . Congrès ERB Oxford.

D. BARBET, 1998 : Extension de la base I.CA.R.E. aux données de Sourhy. Cemagref.

D. GRAILLOT, E. PIATYSZEK, C. BRODHAG, 2003. Rôle de l'observatoire de l'environnement dans les démarches de développement durable. Principes et méthodes. Rencontres nationales 2002/03 des observatoires de l'environnement. Bordeaux. 20 et 21 Janvier 2003.

D. GRAILLOT, E. PIATYSZEK, A. TARDY, J. F. PERRIN, D. BARBET, 2003. Système de métadonnées pour la ZABR (Zone Atelier du Bassin du Rhône) - Approche pour un géorépertoire. Séminaire 'Gestion et mise à disposition des données environnementales'. Cemagref de Lyon, 9 Décembre 2003.

T. LIBOUREL, « Méta-données et infrastructure », Journées "Mémoires Environnementales" pour les Zones Ateliers, 19 et 20 juin 2002, Meudon.

E. PIATYSZEK, A. TARDY, D. GRAILLOT, J. F. PERRIN, D. BARBET, 2003. Nouvelle approche pour la documentation d'informations environnementales. Système de métadonnées pour la Zone Atelier du Bassin du Rhône. 3<sup>ème</sup> colloque STIC et environnement Rouen. 19 – 20 juin 2003.

E. PIATYSZEK, A. TARDY, D. GRAILLOT, J. F. PERRIN, D. BARBET, 2005, The "géorépertoire" of the Rhone Basin data : a hydro-socio-economical metadata web site relating to the ZABR

scientific programs and data, 6eme international conference. European Water Ressources Association, Menton, 7-10 september 2005

E. PIATYSZEK, , D. BARBET, J. F. PERRIN, D. GRAILLOT, A. TARDY, 2007. Le géorépertoire pour la zone atelier du bassin du Rhône (ZABR). Colloque STIC et environnement Lyon. 13 – 15 novembre 2007.

Base de données I.C.A.R.E : <http://erb.lyon.cemagref.fr>

Base de données Ben-Hur : <http://benhur2.lyon.cemagref.fr>

Equipe ESDI (Equipe de soutien aux développements informatiques de l'U.R. HHLY Cemagref de Lyon): <http://www.lyon.cemagref.fr/hh/esdi/>

« Normalisation » Fiche d'aide à la maîtrise d'ouvrage, 3<sup>ème</sup> série 1999. Conseil National de l'Information Géographique, Paris.

<http://geology.usgs.gov/tools/metadata/>

[http://sdau.cg67.fr/6\\_cigal/cigal\\_62.html](http://sdau.cg67.fr/6_cigal/cigal_62.html)

<http://cataldo-auvergne.brgm.fr/index.htm>