

ZABR

Zone Atelier Bassin du Rhône

Comité consultatif

Compte-rendu de réunion
et supports des interventions

Vendredi 27 avril 2012
Villeurbanne (69)

Sommaire

Compte - rendu

Introduction	7
1. Le programme scientifique de la ZABR	8
Observation sociale du fleuve - gouvernance, Anne Honegger, UMR 5600 et Gilles Armani, MDRF	
Changements climatiques et ressources, Christophe Piscart, UMR 5023 et Didier Graillot, EMSE	
Flux formes habitats biocénoses, Thibault Datry, IRSTEA	
Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes, Yves Perrodin, ENTPE et Véronique Lavastre, Université Jean Monnet	
2. Les dynamiques d'animation et de transfert de la ZABR	10

Supports des interventions

Présentation de la ZABR	13
Bernard MONTUELLE, INRA	
Pierre MARMONIER, UMR 5023	
Anne CLEMENS, ZABR GRAIE	
Présentation du thème Observation sociale du fleuve	19
Anne HONEGGER, UMR 5600	
Gilles ARMANI, Maison du fleuve Rhône	
Présentation du thème Changements climatiques et ressources	29
Christophe PISCART, UMR 5023	
Didier GRAILLOT, Ecole des Mines de Saint Etienne	
Présentation du thème Flux formes habitats biocénoses	39
Thibault DATRY, IRSTEA Lyon	
Présentation du thème Flux polluants, écotoxicologie, impacts sur les écosystèmes	51
Yves PERRODIN, ENTPE	
Véronique LAVASTRE, Université Jean Monnet	
Les dynamiques d'animation et de transfert développées par la ZABR	61
Anne CLEMENS, ZABR GRAIE	

Compte-rendu de réunion

Comité consultatif de la ZABR du 27 avril 2012

Compte-rendu

Présents :

Agence de l'Eau RM&C : Eve Sivade & Thomas Pelte – CNR : Marc Zylberblat - DREAL de bassin : Julien Langumier – EDF : Fabrice Beignon – ENTPE : Yves Perrodin - Grand Lyon : Elodie Renouf – INRA : Bernard Montuelle – IRSTEA : Olivier Geffard – UMR 5023 : Pierre Marmonier & Christophe Piscart - UMR 5600 : Anne Honegger & Hervé Piégay - Région Rhône-Alpes : Aude Drouot et Alain Martinet - ZABR GRAIE : Anne Clémens

Invités :

Céline HERVE, CREN

Excusés :

Ecole des mines de Saint Etienne : Didier Graillot - INSA de Lyon : Sylvie Barraud – INPG : Benoît Camenen - IRSTEA : Benoît Camenen, Thibault Datry & Frédéric Liebault - LTHE INPG : Julien Nemery - Maison du Fleuve Rhône : Gilles Armani - SGAR : Anne – Cécile Cotillon – UMR 5023 : Gudrun Bornette – Université Jean Monnet : Véronique Lavastre

Ordre du jour :

- Présentation du programme scientifique de la ZABR par ses axes de recherche et expression des besoins des membres du comité consultatif en termes de connaissance, d'outils
- Les dynamiques d'animation et de transfert de la ZABR - expression des moyens et outils à développer pour progresser

En introduction sont rappelés les objectifs de la ZABR et son organisation.

La ZABR, labellisée Zone Atelier par le CNRS depuis 2001, rassemble 14 établissements de recherche, qui abordent par différentes disciplines, les interactions entre le milieu fluvial et périfluvial rhodanien et les sociétés qui se développent sur le bassin versant. Elle est le support de programmes de recherche pluridisciplinaires destinés à apporter des éléments pour l'aide à la décision publique en matière de gestion durable des cours d'eau et de leurs bassins versants.

Son activité scientifique est structurée en 4 axes de recherche présentés ci-dessous qui se déclinent sur des sites ateliers et des observatoires. Elle valorise ses travaux au travers de publications scientifiques et dans le cadre de conférences ou ouvrages qui peuvent avoir un rayonnement international, national ou de bassin.

La ZABR, structurée en Groupement d'intérêt scientifique (à renouveler en octobre 2013), mobilise 197 chercheurs représentant 92 équivalent temps plein. Elle est soutenue à l'échelle nationale par le CNRS INEE, l'ANR, l'ONEMA, le Ministère de l'environnement, le FEDER, IRSTEA et Axelera. A l'échelle du bassin du Rhône, la ZABR travaille particulièrement avec l'Agence de l'Eau RM&C, la Région Rhône-Alpes, la DREAL de bassin, le Grand Lyon, la CNR et EDF, qui sont membres du comité consultatif de la ZABR. Elle souhaite se rapprocher du CREN avec qui des actions de recherche et des actions de valorisation sont déjà en cours. La ZABR associe par ailleurs, la région PACA et la région LR à quelques-unes de ses actions de recherche (exemple : l'observatoire des sédiments du Rhône) et à ses actions de valorisation ayant une ambition interrégionale ou/et labélisées Plan Rhône. La ZABR a depuis son origine une structure d'animation pérenne assurée par le GRAIE.

1. Le programme scientifique de la ZABR

Le programme scientifique de la ZABR est présenté par ses axes de recherche thématique.

Observation sociale du fleuve – gouvernance

Pilotage par Anne Honegger, UMR 5600 et Gilles Armani, MDRF – PPT en annexe du Compte-rendu

Cet axe de recherche est mobilisé sur le site Zones humides, le site Drôme, l'OTHU (observatoire de terrain en hydrologie urbaine) et l'OHM (observatoire Homme Milieu) Vallée du Rhône, dernier né des observatoires, qui intègre l'activité du site Rhône de la ZABR.

Des avancées scientifiques ont été faites sur plusieurs axes :

- La compréhension et la connaissance des phénomènes
- La territorialité des problématiques
- Les pratiques et usages des cours d'eau
- La perception des paysages et des environnements aquatiques
- La caractérisation de la perception des micropolluants chez les pêcheurs amateurs

Un axe nouveau émerge, celui de l'urbain (la nature en ville) avec une ouverture à d'autres disciplines comme les urbanistes.

Suggestions des partenaires de la ZABR

Les travaux sur l'analyse textuelle sont pertinents s'ils permettent de décortiquer ce qui n'a pas fonctionné afin d'améliorer les politiques développées.

Il est important de distinguer ce qui relève de la perception (comprendre pour agir) de ce qui relève de la représentation.

Les travaux sur la renouée et la territorialité de l'eau intéressent vivement les partenaires.

Plusieurs axes de recherche seraient à ouvrir :

- L'étude des dispositifs d'action publique en cours (de type Plan Rhône, SDAGE, politique d'un partenaire...)
- L'analyse des discours autour des étiages
- L'étude des services rendus par le fleuve grâce aux politiques environnementales développées pour sa restauration

Changements climatiques et ressources

Pilotage par Christophe Piscart, UMR 5023 et Didier Graillot, EMSE – PPT en annexe du Compte-rendu
Cet axe est mobilisé sur le site Zones humides, sur l'observatoire Lacs alpins et l'OHM Vallée du Rhône.

Des avancées scientifiques ont été faites sur plusieurs axes :

- Réponses hydrologiques et thermiques aux changements climatiques
Couplage modèle climatique/modèle hydro/SIG (ANR CEP Wetchange)
- Evaluation de l'impact des changements climatiques sur la biodiversité
Rôle des flux sur le fonctionnement écologique (programme Agence de l'Eau)
Indicateurs biologiques représentatifs des échanges nappes- rivières (programme Onema)
- Gestion globale de la ressource

Cet axe, à l'origine très centré sur le changement climatique et la ressource en eau, conduit de plus en plus de travaux sur le changement climatique et la biodiversité en tant que ressource. Des travaux sont par ailleurs développés sur la problématique des assecs, permettant des liens avec la thématique Flux formes habitats biocénoses.

Suggestions des partenaires de la ZABR

Le projet Wetchange (effet du changement climatique sur les zones humides de l'Ain) et le projet étudiant les relations entre les eaux superficielles du Rhône et ses eaux souterraines intéressent particulièrement les partenaires. Les projets sur les assecs paraissent très prometteurs.

Plusieurs axes de recherche seraient à ouvrir :

- Analyse de la représentation par la population de ces phénomènes

- Appréciation de ce qui ressort du changement climatique et ce qui relève de l'activité humaine ; cet axe est très difficile à développer ; des travaux sont en cours dans l'observatoire des lacs alpins (baisse des teneurs en phosphore – réchauffement climatique – introduction massive de poissons)
- Période de pré assèchement et effets polluants
- Travaux autour des retenues collinaires, très prisées actuellement. Est-ce une solution acceptable pour les milieux. Des travaux existent conduits par le PIREN

Flux formes habitats biocénoses

Pilotage par Thibault Datry, IRSTEA – PPT en annexe du Compte-rendu

Cet axe est mobilisé sur les sites Zones humides, Drôme, Arc Isère et les observatoires OTHU, OHM Vallée du Rhône et OSR.

Des travaux scientifiques sont en cours sur plusieurs axes :

- Evaluation des inter-actions physique / bio
- Rôle de la géomorphologie et de l'hydraulique dans la structuration et la dynamique de la biodiversité des milieux aquatiques,
- Régimes thermiques et communautés piscicoles et végétales, mesure notamment de la modification de la saisonnalité et de l'évolution à long terme de la thermie,
- Liens entre les compartiments superficiel et hyporhéique (capacité d'auto-épuration, capacité de dégradation de la matière organique, réponse des biocénoses à l'hétérogénéité des flux d'eau).
- Diagnostic environnemental (impacts, pressions, ajustements, temps de latence) – physique et/ou bio
- Impact des ouvrages et des pratiques (Barrages (hydro, sed.), centrales nucléaires (Ain, Arc-Isère, Rhône))
- Impact de l'occupation des sols (Reboisement / Déficit sédimentaire / écologie (Drôme) - Effet du tissu urbain et de l'urbanisation / hydrologie / morpho / écologie (bassin d'infiltration et Yzeron))

Ces travaux ont permis de décrire et de prédire des changements (progrès en métrologie et en modélisation), d'évaluer les valeurs patrimoniales de certains milieux et les opérations de restauration engagées. De nombreux travaux de recherche sont en phase de valorisation.

En terme de perspectives, plusieurs axes émergent :

- Assèchements et biodiversité des milieux aquatiques
- Continuité écologique, transport solide/liquide, auto-épuration
- Services écosystémiques

Suggestions des partenaires de la ZABR

Cet axe a permis de développer des projets vraiment emblématiques permettant notamment une régionalisation des cours d'eau en fonction de leur fonctionnement.

Dans le cadre du suivi des opérations de restauration, il convient d'insister sur ce qui ne marche pas (interaction biologie – hydraulique – écotoxicologie).

Les préconisations faites par les scientifiques en terme de recharge sédimentaire restent à bien expliciter.

Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes

Pilotage par Yves Perrodin, ENTPE et Véronique Lavastre, Université Jean Monnet – PPT en annexe du Compte-rendu

Cet axe est mobilisé sur les sites Ardières, et Arc Isère et les observatoires OTHU, OHM Vallée du Rhône, OSR et observatoire Lacs alpins. Des travaux scientifiques sont en cours sur différents types de flux : flux hétérogènes, flux de pollutions diffuses, flux de pollutions particulières, flux issus de la remobilisation des polluants (vidanges, dragages, crues,...), avec la mesure en continu des flux polluants.

Deux axes sont développés :

- L'instrumentation et méthodologies pour la caractérisation des flux polluants
- La caractérisation des relations entre les flux polluants et leurs effets écotoxicologiques et écologiques.

Ces travaux permettent d'améliorer les stratégies de gestion, d'élaborer des traitements alternatifs, de développer des outils opérationnels. Ils permettent de :

- développer des stratégies d'échantillonnage, des modèles (validation d'un modèle hydrologique urbain, PCB Rhône, transfert),
- caractériser les relations entre les flux polluants et les effets écotoxico/écologiques (OTHU-Chaudanne, Ardières, Rhône),

- développer des bio-indicateurs de pollution et de capacité de résilience du milieu (biofilm,...) (Ardières, Rhône),
- établir des valeurs seuils (Rhône, Lacs Alpains,...), caractériser les processus de réduction des flux polluants (ex : bandes enherbées) (Ardières).

Suggestions des partenaires de la ZABR :

- Les partenaires interrogent la ZABR sur sa volonté ou non de développer des actions de recherche en lien avec la santé humaine. La seule action en cours dans ce domaine, s'intéresse au devenir des pathogènes dans les petits cours d'eau urbains (OTHU). La ZABR concentre son action essentiellement sur la santé des écosystèmes ; à l'origine de la ZABR, des médecins avaient été sollicités ; mais nous n'avons pas réussi à les associer dans des projets de recherche.
- Il est suggéré par ailleurs d'ouvrir un axe de recherche sur les risques épidémiologiques et l'analyse des valeurs d'exposition.

2. Les dynamiques d'animation et de transfert de la ZABR

Pilotage par Anne Clémens, les Co-Présidents de la ZABR, Pierre Marmonier et Bernard Montuelle, en lien avec le conseil de direction, la commission de coordination scientifique de la ZABR et le conseil d'administration du GRAIE

L'animation de la ZABR comprend :

- Au quotidien : l'animation des instances du GIS ZABR, la fédération des équipes de recherches ZABR autour du projet ZABR, la mise en relation des chercheurs de la ZABR avec les acteurs des territoires, la valorisation des dynamiques « Recherches actions » mises en place.
- Des actions de structuration de la recherche en lien avec les acteurs : test de thématiques, partages de diagnostics, lancement de dynamiques scientifiques pluridisciplinaires pérennes d'envergure, l'animation de l'accord cadre Agence de l'eau ZABR.

Les actions de transfert comprennent :

- Des dynamiques de valorisation développées par la ZABR (géorépertoire, site web, veille scientifique)
- Des dynamiques de valorisation développées par la ZABR avec ses partenaires (conférences, ouvrages)

Suggestion des partenaires :

La ZABR a été questionnée sur sa capacité d'expertise et de veille scientifique.

L'expertise collective ne fait pas partie des missions de la ZABR. Si elle est saisit officiellement, elle appréciera au cas par cas, si et comment elle pourra répondre. La ZABR, réseau de laboratoire peut cependant aider à l'identification d'experts qui vont être en charge de réaliser une expertise collective. Nos partenaires trouvent très pertinents la démarche de « veille scientifique » que nous allons mettre en place. La démarche est la suivante : nous identifions une thématique sur laquelle les chercheurs de la ZABR ont des connaissances à partager ; une réunion (soit Commission de coordination scientifique – soit Brégnier Cordon) permet d'échanger sur ces connaissances. La synthèse rédigée par la cellule d'animation de la ZABR, accompagnée du responsable thématique le plus en lien, constituera le produit de la veille scientifique réalisée. Les partenaires souhaiteraient pouvoir être force de suggestion pour des questions. La ZABR peut recueillir des demandes, l'inspirant pour identifier la veille scientifique à réaliser, sans s'engager à y répondre spécifiquement. Est mentionnée la lettre Méandre, exemple de veille scientifique pertinente réalisée par Bruno Ledoux.

Les partenaires soulignent le rôle de structuration de la recherche de la ZABR à l'échelle du bassin du Rhône et du corridor rhodanien notamment. Au vu de l'évolution de la ZABR, le comité consultatif de la ZABR ne devrait il pas intégrer l'ensemble des Régions mobilisées par le Plan Rhône ? Un groupe technique recherche associant les différents services opérationnels impliqués dans le Plan Rhône a été constitué dans le cadre du Plan Rhône 1. Si ce groupe technique est remobilisé dans le cadre de la construction du Plan Rhône 2, il paraîtrait intéressant de créer des liens avec la ZABR et ce groupe.

Les partenaires apprécient les actions de transfert réalisées par la ZABR notamment les documents type Rhône en 100 questions, et sa déclinaison en cours de finalisation sur le Rhône aval. Il est utile de continuer à faire passer des éléments de connaissances acquises dans ce format.

L'ordre du jour est épuisé. La séance est levée.

S u p p o r t s d e s i n t e r v e n t i o n s

P r é s e n t a t i o n d e l a Z A B R

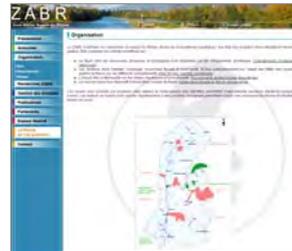
Bernard MONTUELLE, INRA
Pierre MARMONIER, UMR 5023
Anne CLEMENS, ZABR GRAIE

La ZABR

Les interactions entre le milieu fluvial et périfluvial rhodanien et les sociétés

Modalités de maintien et de la restauration des services écologiques rendus par cet hydrosystème anthropisé

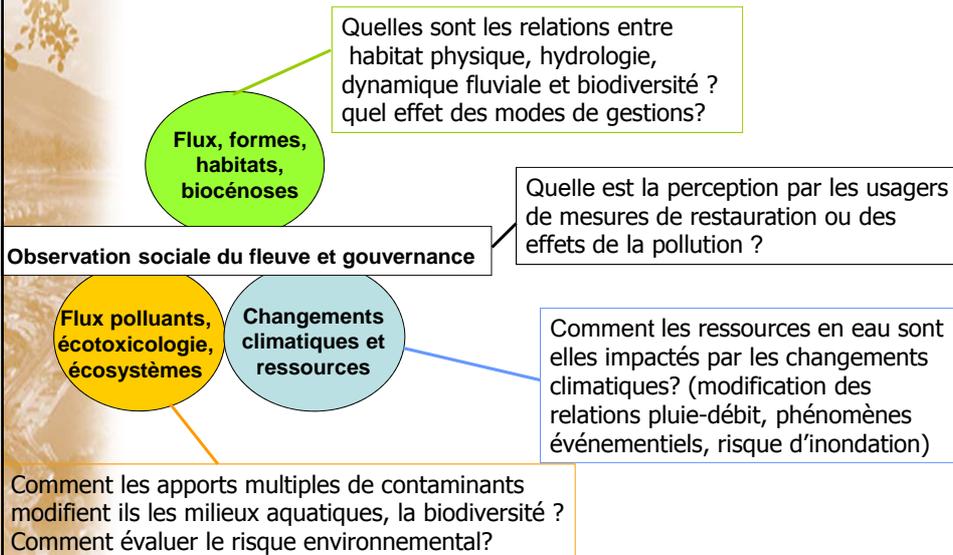
Co-Présidence : **B. MONTUELLE (Inra)** **P. MARMONIER (Université Lyon 1)**
Directrice : **A. CLEMENS (GRAIE)**



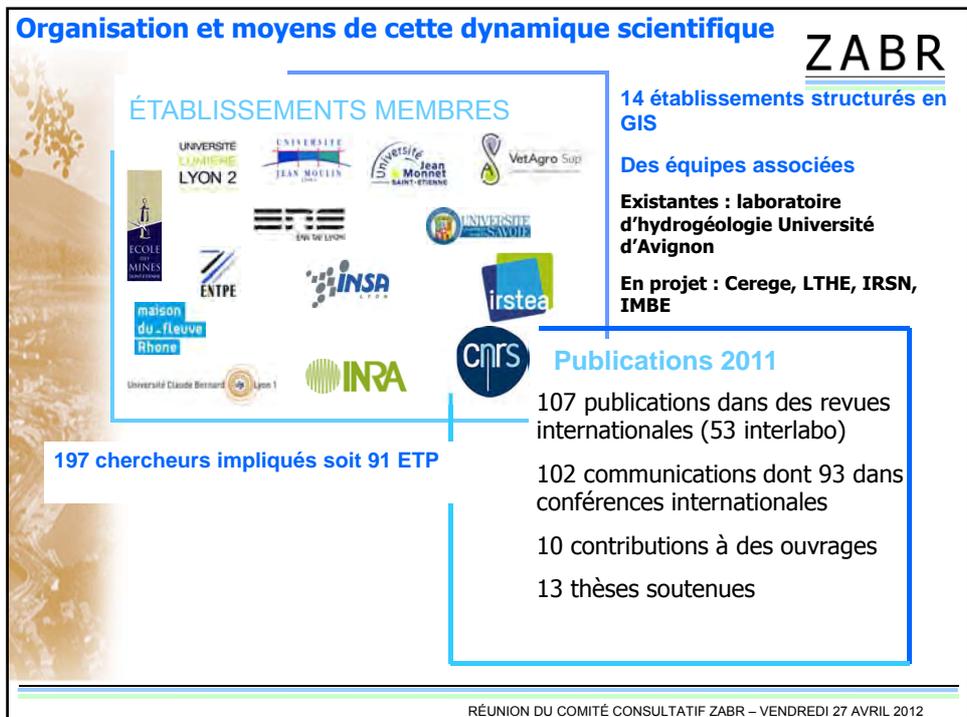
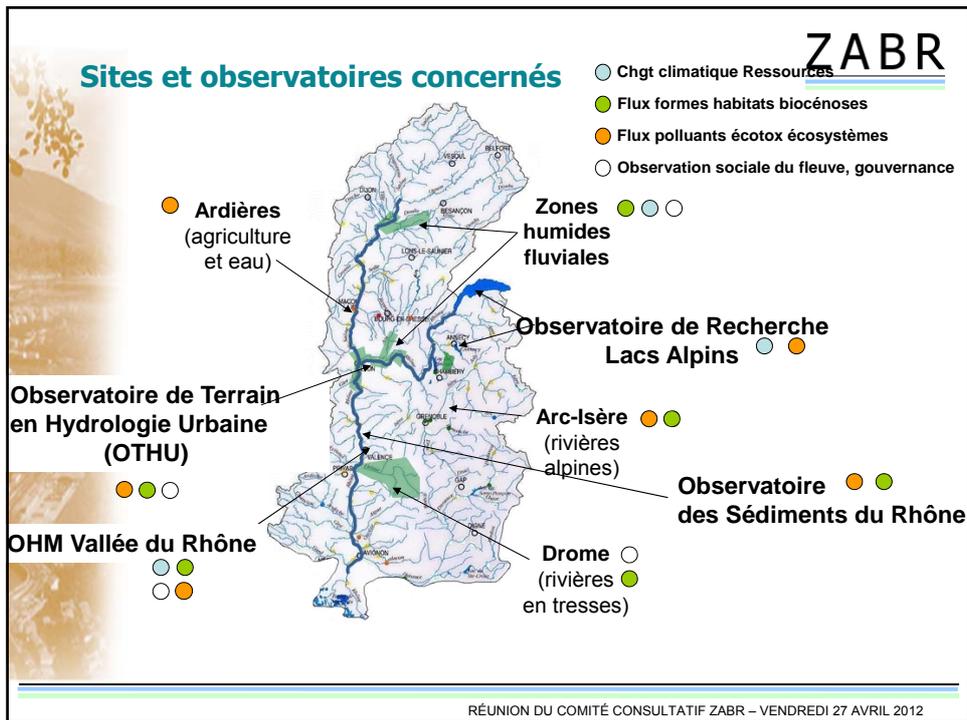
RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Une activité scientifique autour de 4 axes de recherche

ZABR



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012



Organisation et moyens de cette dynamique scientifique

ZABR



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Ordre du jour comité consultatif

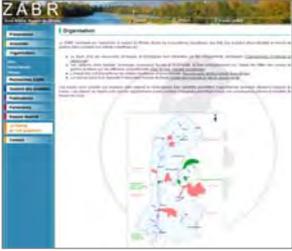
ZABR

- **Le programme scientifique de la ZABR (9h30 - 11h30)**
 - Vos besoins d'outils
 - Les contraintes qui vont émerger pour la gestion de l'environnement et du Rhône
- **Les dynamiques d'animation et de transfert de la ZABR (11h30 - 12h30)**
 - Moyens et outils à développer pour progresser
- **Déjeuner de 13h00 à 14h 30 sur place**

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

O b s e r v a t i o n s o c i a l e d u f l e u v e

Anne HONEGGER, UMR 5600
Gilles ARMANI, Maison du fleuve Rhône



OBSERVATION SOCIALE DU FLEUVE



**maison
du fleuve
Rhône**

**Anne Honegger
Gilles Armani**

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Sites et observatoires concernés

Ardières (agriculture et eau)

Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU)

OHM Vallée du Rhône

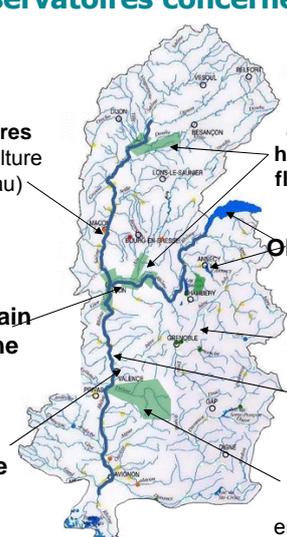
Zones humides fluviales

Observatoire de Recherche Lacs Alpains

Arc-Isère (rivières alpines)

Observatoire des Sédiments du Rhône

Drome (rivières en tresses)



ZABR

- Chgt climatique Ressources
- Flux formes habitats biocénoses
- Flux polluants écotox écosystèmes
- Observation sociale du fleuve, gouvernance

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les actions de recherche en lien

ZABR

- Implication dans plusieurs programmes et études :
Accord cadre ZABR/Agence de l'eau
- Programme interdisciplinaire CNRS Ingénierie écologique (2011) « Renouissance »
- Programme « Eaux et territoires » Ministère de l'écologie - CEMAGREF - CNRS (2008-2011)
- ANR Gestrans (2011-2014) – Perception des risques liées aux crues et au transit sédimentaire dans le cas des cours d'eau alpins

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Des thèses

ZABR

- Marylise Cottet, 2010, « *La perception des bras morts fluviaux : Le paysage, un médiateur pour l'action dans le cadre de l'ingénierie de la restauration. Approche conceptuelle et méthodologique appliquée aux cas de l'Ain et du Rhône* » Université Lyon 3 (dir. Hervé Piégay, Anne Honegger)
- Florence Richard-Schott, 2010, « *L'irrigation dans le bassin du Rhône. Gestion de l'information géographique sur les ressources en eau et leurs usages* » Université Lyon 2 (dir. Jean-Paul Bravard)
- Sabine Girard, soutenance sept. 2012, « *La territorialisation de la politique de l'eau est-elle gage d'efficacité environnementale ? Analyse diachronique de dispositifs de gestion des eaux dans la vallée de la Drôme (1970-2011)* »
- Ens-Lyon (dir. Paul Arnould, Anne Honegger)

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les équipes impliquées

- UMR 5600 EVS
- Ethnopôle Maison du fleuve Rhône
- **Des partenariats scientifiques qui favorisent la pluridisciplinarité** : géographie, ethnologie, droit de l'environnement, sociologie, histoire, psychologie environnementale, écologie, sciences politiques, hydrologie
 - IRSTEA : groupements de Lyon, Aix en Provence, Montpellier, Anthony, Bordeaux et Grenoble
 - Institut du Droit de l'Environnement, Université Lyon 3
 - UMR 5023 LEHF, Université Lyon 1
 - MODYS UMR 5264, Université Jean Monnet, Saint-Etienne
 - LPED, IRD-Université de Provence, Marseille
 - UMR ESPACE, Equipe DESMID, Université de la Méditerranée (Aix-Marseille II), Faculté des sciences de Luminy
 - Equipe Erin, Université de Nîmes
 - UMR CITERES, Université de Tours

Zoom sur un ou deux projets phares

- Mieux comprendre les discours de crise sur le fleuve Rhône
- Etude des processus écologiques et sociaux pour optimiser la gestion des espèces invasives exotiques : le cas de la Renouée

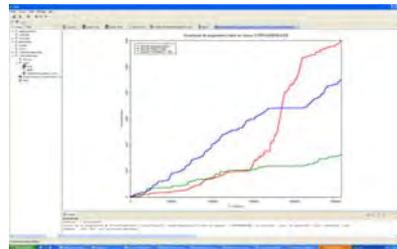
Mieux comprendre les discours ZABR de crise sur le fleuve Rhône

- Objectifs

- Fédérer un collectif interdisciplinaire de chercheurs sur le Rhône
- Appréhender l'intégralité du corridor rhodanien
- Questionner la complémentarité des techniques d'analyse du discours :
 - . l'analyse de contenu
 - . l'analyse de données textuelles



Comby, 2011



La plateforme TXM

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

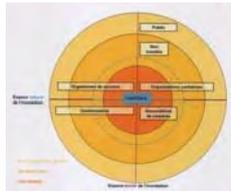
Mieux comprendre les discours ZABR de crise sur le fleuve Rhône

- Trois axes thématiques

- Axe 1 – Les maux du Rhône dans la presse quotidienne régionale (Comby E., Y.-F. Le Lay et H. Piégay)
- Axe 2 – Le comportement des populations face à un événement exceptionnel (Labeur C. et P. Allard)
- Axe 3 – Le discours des gestionnaires sur la Renouée (Cottet M., F. Piola et A. Rivière-Honegger)



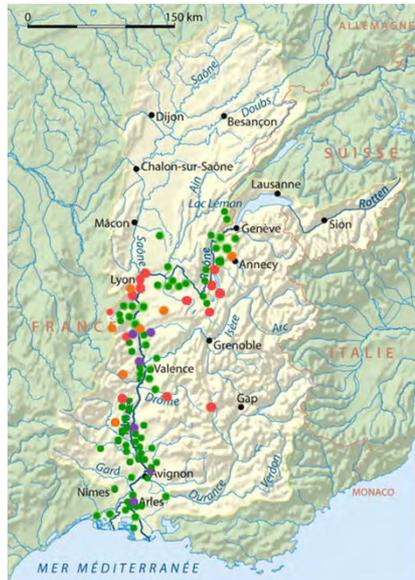
Le Progrès, 2007



Labeur, 2011



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012



- 102 structures contactées
- 93 documents recueillis entre 1998 et 2011

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Etude des processus écologiques et sociaux

- Un questionnaire : faut-il agir pour lutter contre l'expansion de la plante ?
 - Si non, dans quelle mesure cette préconisation est compatible, ou non avec les représentations et les connaissances des acteurs impliqués dans sa gestion?



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Etude des processus écologiques et sociaux

ZABR

- Quatre axes thématiques
 - Nature du discours « officiel » sur les Renouées (analyse lexicométrique)
 - Identification des facteurs de motivation à intervenir (enquête auprès d'une population d'experts)
 - Perception du public (enquête par photo questionnaires)
 - Expérimentation écologique pour quantifier les bénéfices et inconvénients de différentes modalités de gestion

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Intérêt opérationnel Outils développés

ZABR

- Des avancées dans :
 - La compréhension et la connaissance des phénomènes
 - La territorialité des problématiques
 - Les pratiques et usages des cours d'eau
 - La perception des paysages et des environnements aquatiques
 - La caractérisation de la perception des micro-polluants chez les pêcheurs amateurs

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Perspectives

- Continuité des travaux antérieurs
- Emergence de nouvelles thématiques
- Transversalité et renforcement du travail en réseau (OTHU, inter-ZA)
- Ouverture disciplinaire

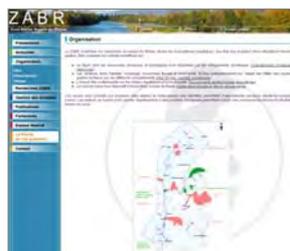


RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

C h a n g e m e n t s c l i m a t i q u e s e t r e s s o u r c e s

Christophe PISCART, UMR 5023
Didier GRAILLOT, Ecole des Mines de Saint Etienne

En quoi les modifications hydroclimatiques (intensité et fréquences) impactent elles les ressources, les biens et les services rendus par les hydrosystèmes ?



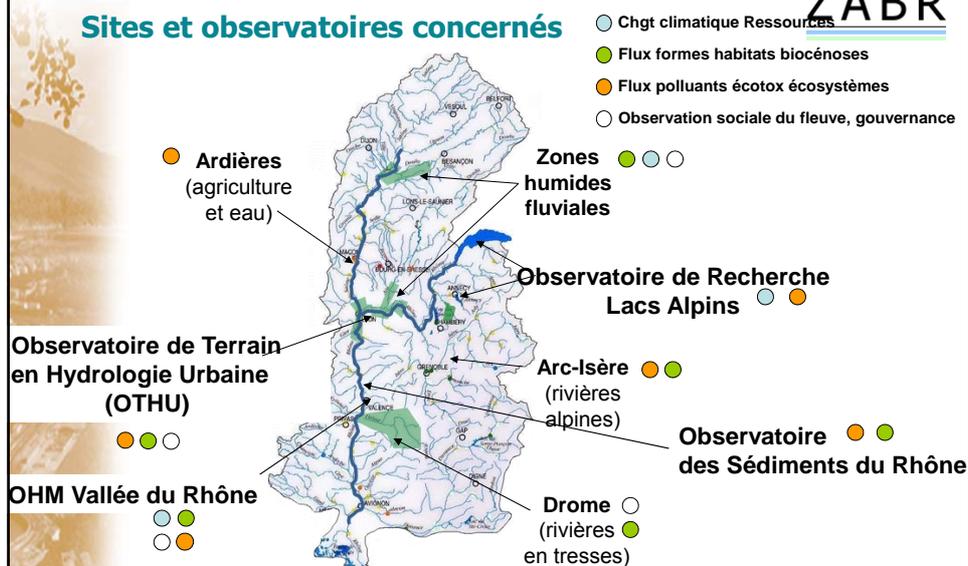
Changements climatiques et ressources

C. Piscart, D. Graillet

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Sites et observatoires concernés

ZABR



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les actions de recherche en lien

ZABR

- **Réponses hydrologiques et thermiques aux changements climatiques**
Couplage modèle climatique/modèle hydro/SIG (ANR CEP Wetchange)
- **Evaluation de l'impact des changements climatiques sur la biodiversité**
Rôle des flux sur la biodiversité et le fonctionnement écologique (ANR CEP Wetchange)
Indicateurs biologiques représentatifs des échanges nappes-rivières (programme Agence et Onema)
- **Gestion globale de la ressource**
(une base pour élaborer des recommandations)

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les équipes impliquées

ZABR

- EMSE Saint-Etienne département Géosciences
- ENS Lyon - UMR 5600 EVS
- IRSTEA Lyon
- Université Lyon1, UMR 5023 LEHNA
- Partenaires: agence de l'eau, CNR, EDF, région, syndicats

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Zoom sur deux projets phares

ZABR

1) programme "Echange nappe-rivière" de l'accord cadre ZABR Agence de l'Eau RM&C)

(2005)

Extension en 2011 au niveau national avec l'ONEMA pour la Seine, le Rhin supérieur, la Loire

2) ANR WETCHANGE (CEP)

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Intérêt opérationnel Outils développés

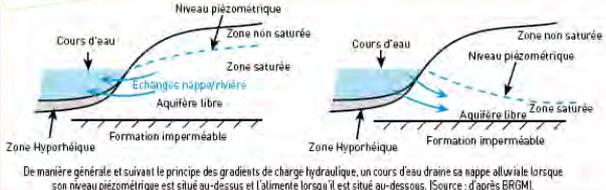
ZABR

- Echange nappe-Rhône
 - mise au point d'indicateurs biologiques (invertébrés souterrains et végétation aquatique) représentatifs des échanges nappe/rivière en complément des outils de modélisation hydrologique et géochimiques
 - protection des captages AEP, constitution de géo-réservoirs aquifères, identification des zones sensibles aux pollutions chroniques ou ponctuelles

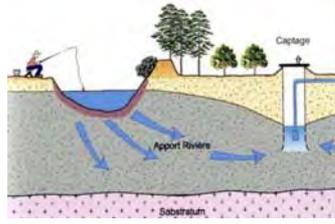
RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Interface nappe / rivière : ZABR échanges

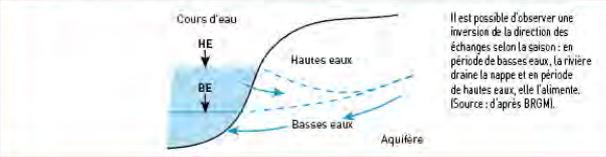




De manière générale et suivant le principe des gradients de charge hydraulique, un cours d'eau draine sa nappe alluviale lorsque son niveau piézométrique est situé au-dessus et l'alimente lorsqu'il est situé au-dessous. (Source : d'après BRDM).

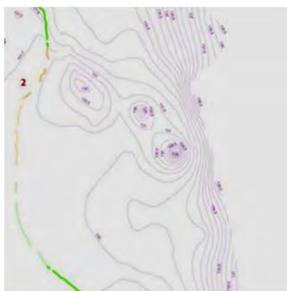


Pompage nappe



Il est possible d'observer une inversion de la direction des échanges selon la saison : en période de basses eaux, la rivière draine la nappe et en période de hautes eaux, elle l'alimente. (Source : d'après BRGM).

Inversion du sens de l'échange en hautes-eaux et basses-eaux



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Un travail interdisciplinaire ZABR

Données hydrauliques Modèles	→ Hauteurs d'eau →	Gradients SIG	→	Sens de l'échange Quantification (m ³ /j)
Echantillonnage faunistique	→ Invertébrés →	Nb d'individus stygobies	→	Origine de l'eau
Echantillonnage floristique	→ Macrophytes →	Statistique Indice	→	Probabilité d'apport phréatique
Echantillonnage géochimique	→ Isotopes stables →	Signature isotopique	→	Origine de l'eau % mélange






Diagnostic
interdisciplinaire
synthétique des échanges
nappe/Rhône

↔

Croisement des métriques

- compréhension mutuelle des concepts
- robustesse et limites des métriques
- convergence / divergence des diagnostics
- ...

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Exemple de résultats : Donzère-Mondragon

Carte de synthèse

Apports de nappe au Rhône

déTECTABLES par les métriques
hydrauliques, isotopes, invertébrés,
macrophytes et physico-chimie

Apports du Rhône à la nappe

déTECTABLES par les métriques
hydrauliques, isotopes et invertébrés. Elle
n'est pas détectable par la métrique
végétation

Recyclage

déTECTABLES par les métriques invertébrés,
macrophytes et physico-chimie.



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Intérêt opérationnel Outils développés

• ANR WETCHANGE

Reconstitution des cycles hydrologiques passés
pour ensuite simuler leur évolution à l'horizon
2020-2040.

Evaluation des impacts des changements
climatiques sur les zones humides (nappe
phréatique, végétation, invertébrés, micro-
organismes)

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

WETCHANGE

ZABR

- **Objectif**

Etablir des prévisions à l'horizon 2030-2050 de la réponse des différents types de zones humides alluviales aux étiages induits par le changement global, en utilisant des descripteurs physiques et biologiques



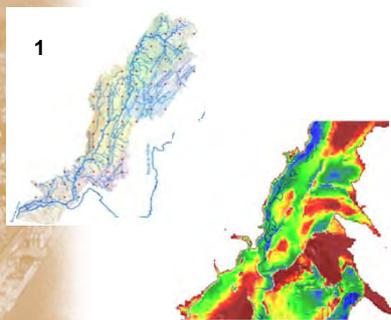
- **Modules**

<p>WP1: hydrologie-hydrogéologie-dessèchement</p> <p>1: Scénario hydro-climatique 2: Modélisation du système alluvial nappe/rivière 3: Cinétique du dessèchement du substrat</p>	<p>WP2: Réponse des communautés à l'exondation</p> <p>1: Réponses écologiques in situ 2: Etudes expérimentales : hiérarchisation des facteurs susceptibles de moduler la réponse à l'étiage</p>	<p>WP3: Elaboration des outils de prévision</p> <p>1: Mise en relation des différents résultats obtenus 2: Construction d'un outil d'analyse intégré 3: Construction d'une base de données</p>
---	--	---

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Scenarii hydro-climatiques

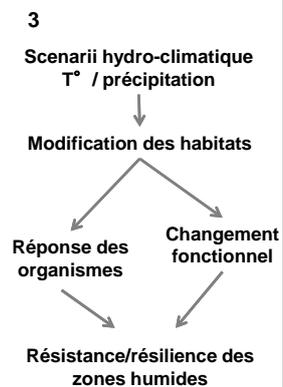
ZABR



1
Modélisation de l'impact de la T° C et des précipitation sur les ressources en eau souterraine au cours des 20 prochaines années

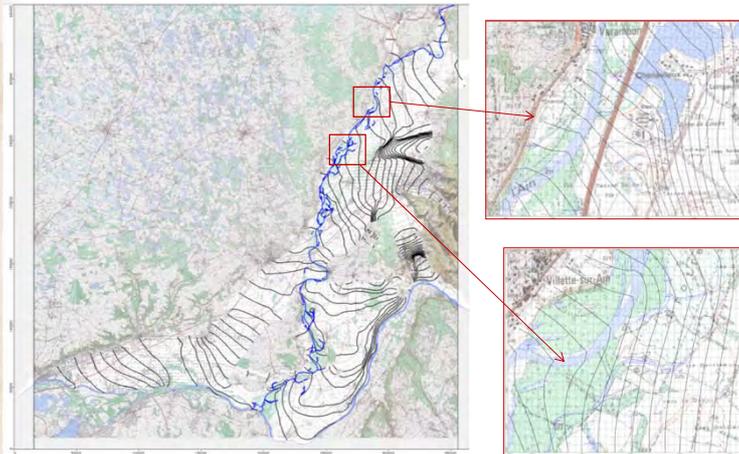


2



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Niveaux des nappes



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Thèses en cours

- Analyse des signaux piézométriques de nappe et modélisation en régime transitoire des échanges nappe/rivière (thèse E. Lalot)
- Relation entre arrivées phréatique d'eau froide et habitats piscicoles avec une approche d'imagerie thermique: application à la rivière d'Ain (thèse V. Warzyniak)
- Changements climatiques et assèchements des zones humides fluviales : conséquences sur les processus écologiques et les invertébrés. (thèse A. Dehédin)
- Réponses hydrologiques et résistance-résilience des communautés végétales en cas d'assecs répétés sur l'Ain (thèse M. De Wilde)
- Effet des changements climatiques sur la sensibilité des amphibiens (thèse T. Wardziak)
- Impacts des changements climatiques sur un organisme clé vivant à l'interface entre les eaux de surface et les eaux souterraines (thèse N. Foucreau)

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Projets en démarrage

- Impacts of climatic variability and anthropogenic impacts on riparian hydrology and forest dynamics: Evidence from isotopes and tree rings in the Rhône corridor. (UMR 5600 EVS).
Projet OHM 2012
- Caractérisation physique et thermique des habitats aquatiques de la basse vallée de l'Ain (UMR5600 EVS, EMSE, Irstea Lyon).
Convention EDF-Agence-ZABR.

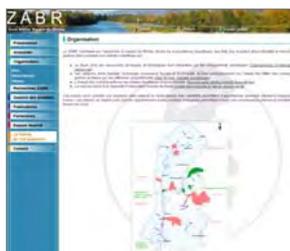
Perspectives

- Valorisation des projets se terminant (guide méthodologique, modèles climatiques et hydro, réponses des zones humides)
- Continuer à renforcer les études sur le lien entre changement climatique et biodiversité
- Ouverture aux SHS d'un point de vue sociologique et économique (séminaire 2011 eaux territoires et sociétés)
- Continuer les liens avec les autres axes thématiques de la ZABR (par ex. assèchements pour l'axe Flux, Formes, habitats)

Flux formes habitats biocénoses

Thibault DATRY, IRSTEA Lyon

THEME FLUX FORMES HABITATS BIOCENOSSES



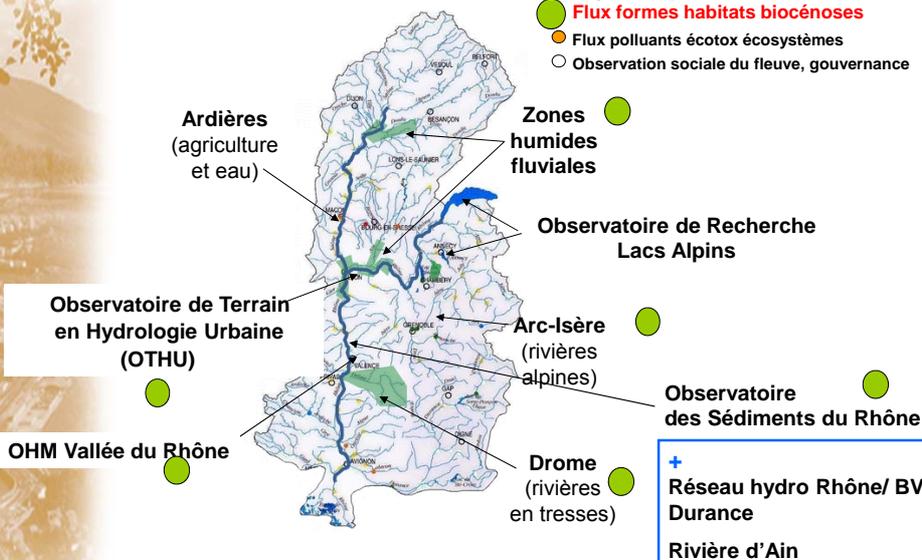
Thibault DATRY, Irstea Lyon

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les sites et observatoires concernés

ZABR

- Chgt climatique Ressources
- Flux formes habitats biocénoses
- Flux polluants écotox écosystèmes
- Observation sociale du fleuve, gouvernance



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les projets en cours

14 projets interaction flux - habitats (- biocénoses)

- Programme de restauration hydraulique et écologique du Rhône
- Observatoire des sédiments du Rhône
- Bon potentiel écologique du Rhône
- Les marges construites
- Renouée
- Rivières en tresses
- Créateurs de Drôme
- Gestrans
- Wetchange
- Dynamique des cours d'eau temporaires
- Habitats (Rivière d'Ain)
- Colmatage – décolmatage de bassin d'infiltration
- Eutrophisation, température et qualité des litières végétales
- Opérations de restauration : du concept à l'évaluation

Les équipes impliquées

- IRSTEA (Aix, Grenoble, Lyon – hydrologie, hydraulique, MALY)
- CNRS/Université de Lyon (UMR 5023, UMR 5600)
- INSA de Lyon
- ENTPE

- LTHE, INPG
- CEREGE
- IMBE



Questions de recherche

Evaluation des inter-actions physique / bio

Rôle de la **géomorphologie** et de l'**hydraulique** dans la structuration et la dynamique de la biodiversité des milieux aquatiques, **Régimes thermiques** et communautés piscicoles et végétales, mesure notamment de la modification de la saisonnalité et de l'évolution à long terme de la thermie,

Liens entre les compartiments **superficiel et hyporhéique** (capacité d'auto-épuration, capacité de dégradation de la matière organique, réponse des biocénoses à l'hétérogénéité des flux d'eau).

Diagnostic environnemental (impacts, pressions, ajustements, temps de latence) – physique et/ou bio

Impact des **ouvrages** et des **pratiques**

Barrages (hydro, sed.), centrales nucléaires (Ain, Arc-Isère, Rhône)

Impact de l'**occupation des sols**

Reboisement / Déficit sédimentaire / écologie (Drôme)

Effet du tissu urbain et de l'urbanisation / hydrologie / morpho / écologie (bassin d'infiltration et Yzeron)



Un zoom sur ... Typologie de rivières en tresses du bassin RMC

Questions scientifiques :

- Les trajectoires géomorphologiques des rivières en tresses
- Evolution contemporaine et caractérisation des habitats aquatique et riveraines
- Evaluation du potentiel écologique à partir de l'analyse des communautés d'invertébrés benthiques, hyporhéiques et terrestres

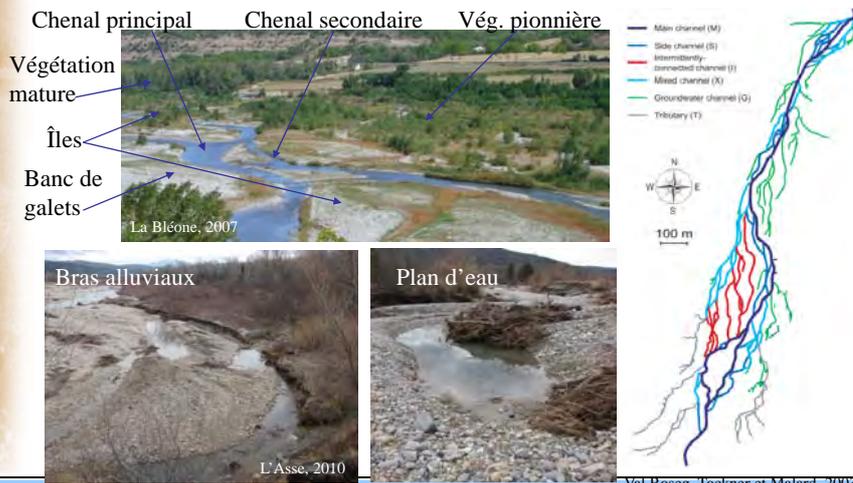
Equipes impliquées :

- IRSTEA de Grenoble - Trajectoires géomorphologiques
- CNRS-UMR 5600, Université de Lyon 3, Université de Rennes - Caractérisation des habitats
- CNRS-UMR 5023, Université de Lyon 1 & IRSTEA Lyon - Communautés d'invertébrés et potentiel écologique.

Typologie de rivières en tresses du bassin RMC ZABR

Variabilité spatiale et dynamique temporelle

Une mosaïque d'habitats...

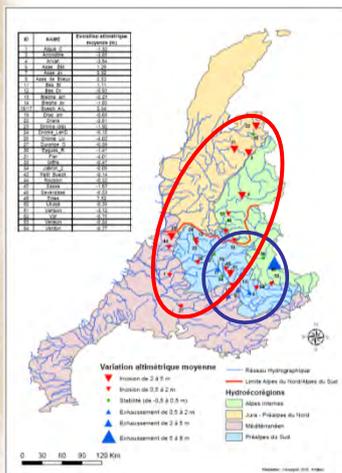


RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Typologie de rivières en tresses du bassin RMC ZABR

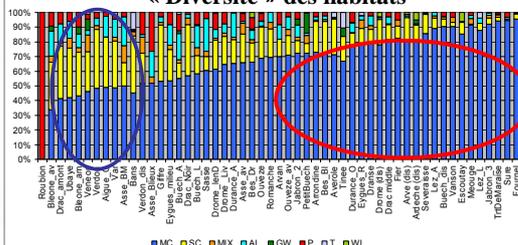
Variabilité spatiale et dynamique temporelle

« Trajectoires géomorphologiques »



Fortes différences inter-rivières de la disponibilité des habitats
Conditions hydro-climatiques / Pression humaine

« Diversité » des habitats



Abondant transport solide Tarissement sédimentaire
Contrôle phréatique local

Carte des évolutions altimétriques. Liébault *et al.*, 2010.

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Typologie de rivières en tresses du bassin RMC

ZABR

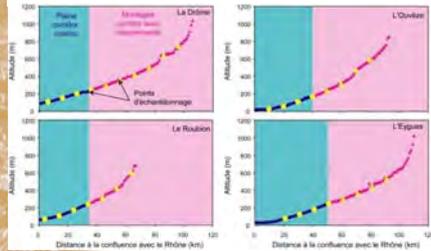
Volet "invertébrés"

1) Echange nappe – rivière et biodiversité

Identification et localisation des « hotspots »

2) Continuité biologique dans les corridors sédimentaires

Outil moléculaire: génétique des populations.



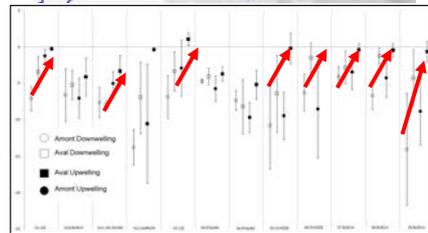
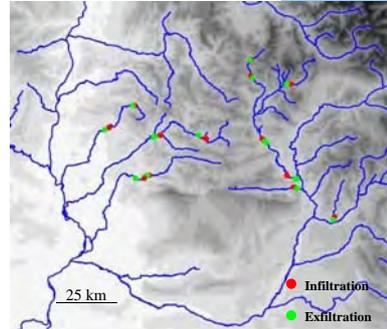
Design d'échantillonnage génétique.
Organisme: *Proasellus walteri*

3) Effets des assècs sur les communautés benthiques

Comparaisons avant-après assèc

4) Biodiversité terrestre

Échantillonnage de la mosaïque d'habitats terrestre



Patron de conductivité, marqueur des remontées d'eau souterraine.
Potentiels **Hotspots de biodiversité ?**

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Un zoom sur ...

Suivi scientifique de la restauration hydraulique et écologique du Rhône

1998 – 2013 ...

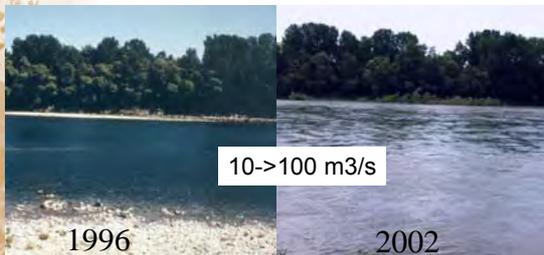
<http://restaurationrhone.univ-lyon1.fr>



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Augmentation des débits réservés

ZABR



Hauteur d'eau	1.2 m	2.1 m
Vitesse	0.07 m/s	0.35 m/s

Belley



Pierre-Bénite
Chautagne



Donzère

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Réhabilitation des îlons

ZABR

Actuellement

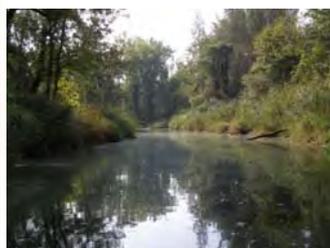
23 îlons restaurés sur le Haut-Rhône et 3 à Pierre-Bénite

Plusieurs modalités de restauration

- curage des sédiments (fins en général)
- ouverture à l'aval
- ouverture à l'aval et à l'amont.



Modifications majeures des flux et formes



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

ZABR

Observations

Invertébrés
Echantillonneur de Hess (200 µm).



Végétation
Quadrat




Poissons :
EPA 1-4 survey/year

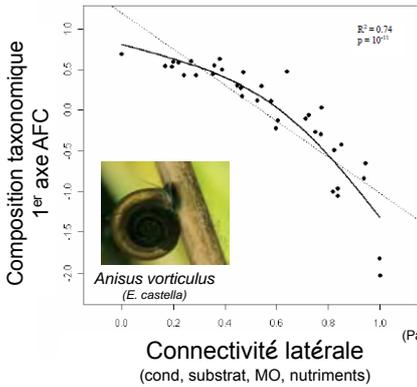


RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Approches prédictives des changements de communautés

Invertébrés des îlons :
relations connectivité / communautés

Restauration = changement de connectivité

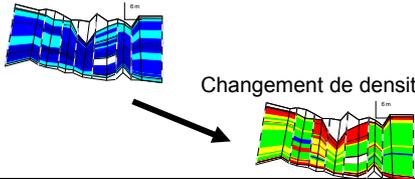


(Paillex et al. 2010)

Poissons et invertébrés du chenal :
basées sur les préférences hydrauliques des espèces (échelle microhabitat).
Modélisations et prédiction.

Restauration = changement de flux

Changements de débit
Changement de vitesses, hauteurs

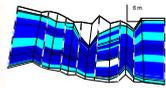


Changement de densités

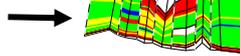
RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Tests de ces prédictions

Poissons et invertébrés du chenal :



Prédiction des changements d'habitat

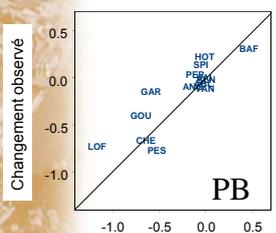


Prédiction des changements faunistiques

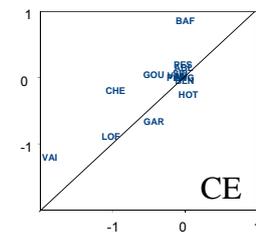
Changements observés

Lamouroux et Olivier (in prep)
Mérigoux et al. (in prep)
Lamouroux et al. (FWB 2006)

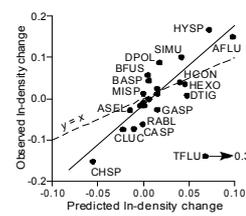
Poissons - Pierre-Bénite (2000)



Poissons - Chautagne (2004)



Invertébrés - Pierre-Bénite (2000)



Intérêt opérationnel Outils développés

Décrire et prédire les changements :

- Métrologie : MES/ADCP, transport solide par transpondeur/traceur, imagerie - caractérisation habitats - géométrie et substrat
- Modélisation : modèle d'habitat – pression/réponses, plateforme Estimkart, modèle hydraulique et sédimentaire

Evaluer pour mieux gérer :

- Evaluer les valeurs patrimoniales : guide d'évaluation des rivières en tresses, test de pratiques de gestion des invasifs
- Aide à la planification : SDAGE, avancement bon état écologique - DCE

Gérer et restaurer :

- Evaluations pluridisciplinaires : efficacité des mesures de restauration P10 – réponse écologique / tableau de bord du suivi
- Recharge sédimentaire : expérimentation sur la dynamique des guides du transport solide (e.g. Drome)

Perspectives

Valorisation scientifique et transfert
rivières en tresse, restauration, imagerie...

Assèchements et biodiversité des milieux aquatiques
(Rivières, zones humides...)

↔
Changements
climatiques
Ressources

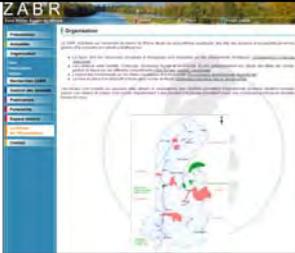
Restauration des milieux aquatiques :
continuité écologique, transport solide/liquide, auto-
épuration

↔
Flux polluant,
Ecotoxicologie,
Ecosystèmes

Services écosystémiques :
évaluer et chiffrer la plus-value du bon
fonctionnement des systèmes

Flux polluants, écotoxicologie, impacts sur les écosystèmes

Yves PERRODIN, ENTPE
Véronique LAVASTRE, Université Jean Monnet

Thème : Flux polluants, écotoxicologie, impacts sur les écosystèmes

Yves Perrodin & Véronique Lavastre

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012




Sites et observatoires concernés



- Chgt climatique Ressources
- Flux formes habitats biocénoses
- Flux polluants écotox écosystèmes
- Observation sociale du fleuve, gouvernance

Ardières (agriculture et eau) ● ○

Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine (OTHU) ● ○

OHM Vallée du Rhône ● ○

Zones humides fluviales ● ○

Observatoire de Recherche Lacs Alpains ● ○

Arc-Isère (rivières alpines) ● ○

Drome (rivières en tresses) ● ○

Observatoire des Sédiments du Rhône ● ○

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012



Sujets d'investigation prioritaires

- Flux hétérogènes,
- Flux pollutions diffuses,
- Flux pollutions particulières,
- Flux issus de la remobilisation des polluants (vidanges, dragages, crues,...),
- Mesure en continu des flux polluants



Enjeux opérationnels

- *Amélioration des stratégies de gestion* : déversoirs d'orages, vidanges de retenues,...
- *Elaboration de traitements alternatifs* : effluents viticoles, sédiments des bassins d'infiltration,...
- *Développement d'outils opérationnels* : métrologie des polluants dans les réseaux et les milieux naturels, modèles de transferts et de dispersion, guide pour la conception d'ouvrages,...

Les équipes impliquées

Principales équipes ZABR :

- UMR CNRS 5023 (équipes Univ. Lyon 1 et ENTPE)
- Irstea Lyon (MALY, HH),
- INSA (LGCIE),
- INRA Thônon,
- UMR INRA-ENVL 18-MET,
- ENMSE (Centre SITE),
- UMR CNRS 5600 - Université Lyon 2 (LRGE),
- Université Lyon 3 (LCRE)

Principales équipes externes ayant collaboré récemment :

- CEREVER (Ecole des Ponts et Chaussées),
- INRA Dijon, ENESAD (Dijon)

Les actions de recherche (2011)

1 - Instrumentation et méthodologies pour la caractérisation des flux polluants

- **OTHU :**
 - Suivi des substances prioritaires et polluants émergents (ESPRIT,...)
 - Prise en compte du vivant (écotoxicité, pathogènes...) (INVASION, DO-TOX, BR TOX, CABRES, ...).
- **Arc-Isère:**
 - Impact des eaux urbaines sur la qualité des eaux de l'Isère
- **Ardières :**
 - Techniques d'échantillonnage et d'analyse des pesticides,
 - Capacité de différents sols pour le transfert des contaminants (Projet Miriphyque et action 36 de l'Agence de l'Eau),
- **OSR :**
 - Caractérisation des flux de polluants de l'amont jusqu'à la mer,
- **PCB :**
 - Caractérisation : programme PCB AXELERA soutenu par le FUI, le FEDER, le Grand-Lyon et la METRO);
 - Transfert aux organismes (Programme Transfert des contaminants hydrophobes du Sédiment au biote, soutien Plan Rhône et Onema).

Les actions de recherche (2011)

ZABR

2 - Caractérisation des relations entre les flux polluants et leurs effets écotoxicologiques et écologiques

- OTHU : caractérisation chimique, microbiologique et écotoxicologique des rejets des déversoirs d'orage en rivière péri-urbaine (Action DO-TOX; ANR CES INVASION),
- OTHU : caractérisation chimique, microbiologique et écotoxicologique des sédiments piégés dans les bassins de rétention (Action BR TOX, ANR CABRES, Action BR Tox),
- Ardières : développement de bio-indicateurs de pollution : jeu de données conséquent pour analyser la capacité de résilience des milieux en zone agricole (caractérisation et dynamique des biofilms face aux pesticides agricoles),
- Bassin du Rhône : Impact des polluants toxiques sur la dynamique de populations piscicoles (génotoxicité et efficacité de reproduction chez le hotu pouvant masquer les effets bénéfiques de l'amélioration des débits (Etude Genotox Cyprinidés du Rhône - Accord cadre ZABR - Agence de l'Eau).

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Zoom sur OTHU

ZABR



Dynamique et effets des flux hydrauliques en milieu urbain

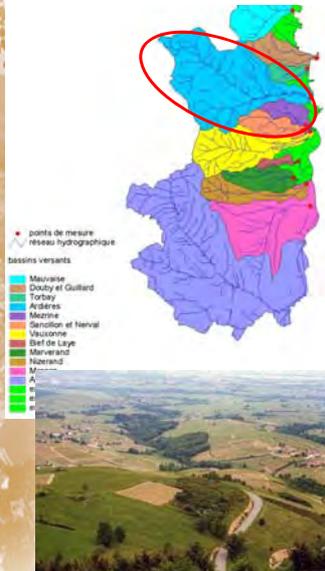
- caractérisation des flux émis (**substances prioritaires, DO,...**)
- transfert des polluants dans les sols urbains (**modèle 3D, bassin d'infiltration Chassieu**)
- flux polluants rejetés au milieu naturel (**écotoxicité des RUTP, Grézieu**)
- impacts des flux rejetés (**Impact sur la rivière et sa zone hyporhéique, Grézieu**)

INSA – ENTPE – Irstea - Univ Lyon 1

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Zoom sur Ardières

ZABR



Conséquences de l'anthropisation « rurale » sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques:

- Caractérisation de l'effet écologique de pesticides,
- Capacité de dégradation, résilience
- Modélisation du transfert sur bandes enherbées.
- Méthodologie d'échantillonnage

Irstea - INRA - Univ Lyon 1,...

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Zoom sur Axe Rhône

Pollution aux PCB

ZABR

Programme TSIP

- Distribution des PCB dans les réseaux trophiques d'espèces cibles de poissons d'eau douce,
- Construction de modèles dans une perspective de gestion

Programme PCB Axelera

- Histoire de la contamination du fleuve par les polluants (PCB,...) enregistrée dans les archives sédimentaires,
- Guide d'échantillonnage des sédiments

Action 4 du Programme OSR II

- Carottages complémentaires,
- Analyse de l'ensemble des données,
- Géohistoire de la contamination du fleuve.

Irstea – ENTPE - Univ Lyon 1, Epc, ...



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012



Intérêt opérationnel Outils développés

ZABR

- Méthodologies d'**échantillonnage**,
- Développement/validation de **modèles** (validation d'un modèle hydrologique urbain; PCB Rhône, transfert),
- Caractérisation de **relations entre les flux polluants et les effets** écotoxico/écologiques (OTHU-Chaudanne, Ardières, Rhône)
- Développement de **bio-indicateurs** de pollution et de capacité de résilience du milieu (biofilm,...) (Ardières, Rhône),
- Etablissements de **valeurs seuils** (Rhône, Lacs Alpains,...),
- Caractérisation de **processus de réduction des flux** polluants (ex: bandes enherbées) (Ardières).

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012



Perspectives (1)

ZABR

- Caractérisation de la **variabilité** des flux polluants apportés au Rhône (Sites Ardière, OTHU,...)
- Caractérisation de phénomènes de **transfert** et de **stockage et de déstockage** des polluants (OSR, Arc Isère, Ardière)
- Evaluation de l'exposition et de l'impact sur les organismes aquatiques des polluants présents **en mélange et/ou à faibles doses** (OTHU, Ardières, OR Lacs, Rhône)
- Transfert des polluants dans les **chaînes trophiques** (notamment les PCB) et impacts qui en découlent (Site Rhône et OR Lacs)
- Evaluation des **flux de nutriments, effets et recyclage** (Zone Humides - ANR Wetchange,...).

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Perspectives (2)

ZABR

- Ardières : capacités de différents sols pour le transfert des contaminants : Travaux étendus au transfert par les particules érodées (projet déposé au programme de l'**Initiative Structurante EC2CO**),
- **Projet PoToMAC** : technique d'échantillonnage passif et évaluation/impact de mélanges de substances sur les micro-organismes aquatiques qui sera soumis à l'ANR CESA,
- Approche de diagnostic de la qualité chimique des milieux aquatiques via la mesure d'effets écotoxicologiques chez les crustacés (projet **GAMMA** déposé à l'ANR CESA),
- Effet mélanges de pesticides faibles doses : **Programme IMPALAC** (MEEDEM), SOERE Lacs Alpins,

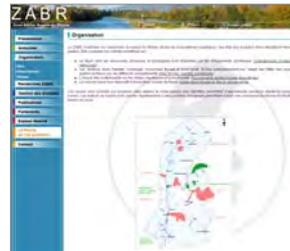
RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

**Les dynamiques
d'animation et de
transfert développées par
la ZABR**

Anne CLEMENS, ZABR GRAIE

Les dynamiques d'animation et de transfert développées par la ZABR

Anne Clémens



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

L'animation de la ZABR au quotidien

ZABR

- **Animer les instances du GIS ZABR**
 - Conseil de direction (instance de décision)
 - Commission de coordination scientifique (instance de construction scientifique)
 - Comité consultatif (instance de concertation avec les partenaires)
- **Fédérer les équipes de recherche autour du projet ZABR**
- **Fédérer des relations entre équipes de recherche et acteurs du territoire autour de projets de recherche ou de transfert partagés**
- **Contribuer à faire connaître les dynamiques de recherche Actions conduites sur le bassin du Rhône**

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Des actions de structuration de la recherche en interaction avec les acteurs

- **Tester des thématiques de recherche**
 - Séminaire Interactions Eaux Territoires Sociétés
Que voulons nous observer quand nous observons la dimension sociale ? – 19 avril 2011
 - Comité consultatif de la ZABR
- **Partager des diagnostics et contribuer à mettre en lien recherches et acteurs**
 - Séminaire Recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône? – 19 mai 2009



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Des actions de structuration de la recherche en interaction avec les acteurs

- **Initier, tester, lancer des dynamiques de recherche pluridisciplinaires pérennes**

Dynamiques	OSR	OHM VR	Ain	Saône
Initiateur	ZABR + Orme +CNR	CNRS	EDF + ZABR	ZABR
Modalité de construction	préétudes - réunions de coconstruction avec les acteurs	OHM + ZABR	séminaire de co-construction	Préétudes séminaire de co-construction
Résultat	observatoire ZABR - Plan Rhône	observatoire ZABR - CNRS	des actions de recherches - EDF AE	A trancher en 2012
Animation	CNRS	CNRS-GRAIE ZABR	GRAIE ZABR	GRAIE ZABR

Tryptique : pluridisciplinarité – animation - valorisation

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

L'animation de la dynamique Accord cadre AE ZABR

Les risques environnementaux et la vulnérabilité des milieux
La protection, la restauration des milieux et les gains
écologiques (2010 – 2013)

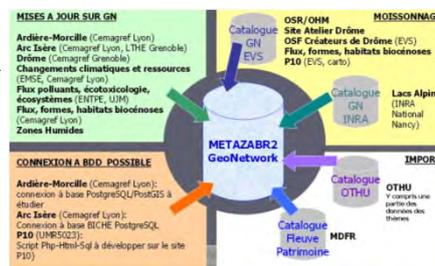
- **La co-construction des actions de recherche**
Ecoute - Echange
- **Le suivi des actions**
Travail en binome
- **L'appropriation des résultats de la recherche**
Le porté à connaissance des résultats par les acteurs
L'expérimentation au service de la mise en œuvre des concepts

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les dynamiques de valorisation développées par la ZABR

- **MétaZABR 2** : recueil de métadonnées sur les données produites par la ZABR

- **Le site internet de la ZABR**
www.zabr.org



- **Veille scientifique** : formalisation en 2012
Synthèse réalisée sur une question scientifique décryptée par les membres de la Commission de coordination scientifique

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Les dynamiques de valorisation développées par la ZABR avec ses partenaires

- Journées thématiques de la ZABR
- Séminaires d'échanges
- IS Rivers
- Réalisation d'ouvrages



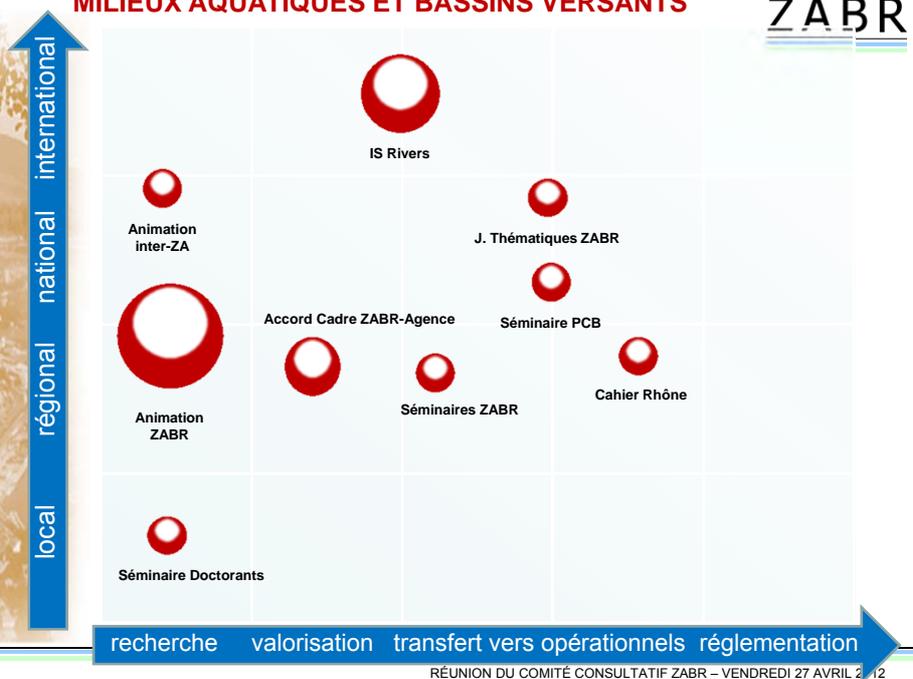
Septembre :
Le Rhône
aval en 20
questions

Association systématique des partenaires :

- Force de proposition dans la construction des programmes et des messages à faire passer
- Intervenants, rédacteurs

RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

MILIEUX AQUATIQUES ET BASSINS VERSANTS



RÉUNION DU COMITÉ CONSULTATIF ZABR – VENDREDI 27 AVRIL 2012

Z A B R

Zone Atelier Bassin du Rhône

graie

Animation secretariat de la ZABR
Domaine scientifique de la Doua
66 bd Niels Bohr – BP 52132
F-69603 Villeurbanne Cedex
Tél : 04 72 43 83 68 – Fax : 04 72 43 92 77
mél : asso@graie.org - www.graie.org