



# ZABR

Zone Atelier Bassin du Rhône

## Séminaire d'échanges

### Recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône ?

Mardi 19 mai 2009 – Agence de l'Eau RM&C, Lyon (69)

Les décideurs du bassin du Rhône sont engagés, depuis mars 2007, dans un contrat de projet interrégional intitulé « Plan Rhône ». Initialement motivé par une problématique inondation, le Plan Rhône est devenu un réel projet de développement durable ambitieux pour le Rhône et sa vallée. Ce contrat intègre d'une part de nombreux programmes ou études déjà initiés par les différents acteurs, et d'autre part de nouvelles collaborations entre partenaires autour de six volets thématiques : patrimoine et culture, inondations, qualité des eaux, ressources et biodiversité, énergie, transport fluvial et tourisme.

Les partenaires du Plan Rhône, soucieux de mieux solliciter les scientifiques pour couvrir les besoins de connaissance, ont décidé, sur proposition de la ZABR, d'organiser une journée d'échange avec la communauté scientifique, pour :

- Mieux formaliser et porter à connaissance les besoins de recherche découlant du Plan Rhône,
- Démarrer une réflexion sur les axes de recherche thématiques et transversaux qui pourraient être développés sur les volets patrimoine, inondations, qualité des eaux et biodiversité,
- Travailler sur une méthodologie pour initier une véritable dynamique de recherche sur le Rhône.

Ce premier rendez-vous de la recherche et des décideurs du bassin du Rhône a rassemblé pour moitié des acteurs institutionnels du fleuve (Agence de l'Eau RM&C, services de l'Etat, Régions, collectivités territoriales, gestionnaires d'espaces naturels), pour moitié des scientifiques issus de la ZABR, de la ZA Orme, du BRGM, du Cemagref et de l'IFREMER. Ont également été associés les Présidents des conseils scientifiques du Comité de bassin RM et du volet inondation du Plan Rhône. Deux réunions préparatoires, l'une rassemblant une délégation des scientifiques conviés, l'autre réunissant une délégation des acteurs du Plan Rhône, ont permis d'asseoir les discussions sur trois présentations collectives très concertées.

Ce séminaire a permis :

- de dresser un panorama de l'existant et des besoins des acteurs opérationnels et des scientifiques pour mettre en cohérence les besoins et attentes des uns et des autres,
- de démarrer un diagnostic sur les besoins de recherche pour le fleuve et sa vallée,
- d'échanger sur les méthodes de collaboration à développer pour mettre en place une véritable dynamique de recherche sur le Rhône

Ce séminaire a constitué l'occasion d'une première rencontre entre scientifiques et gestionnaires avec une réelle écoute mutuelle.

### I Panorama général de l'existant et des besoins de recherche exprimés par les acteurs du Plan Rhône et les scientifiques mobilisés sur le Rhône

Le Plan Rhône, projet de développement durable ambitieux pour le Rhône et sa vallée, constitue le cadre dans lequel s'inscrit ce séminaire d'échanges. Pour les acteurs du Plan Rhône, comme pour la communauté scientifique, ce périmètre de réflexion pousse chacun à faire un effort de concertation sur un territoire qui, du fait du champ territorial d'intervention des uns ou des logiques scientifiques des autres, n'est pas

Ce séminaire s'inscrit dans le cadre du contrat de projet interrégional Etat-Régions Plan Rhône. Il a le soutien de :



forcément évident à délimiter, à apprécier. Ce séminaire concourt, de fait, à révéler une identité du fleuve et de sa vallée.

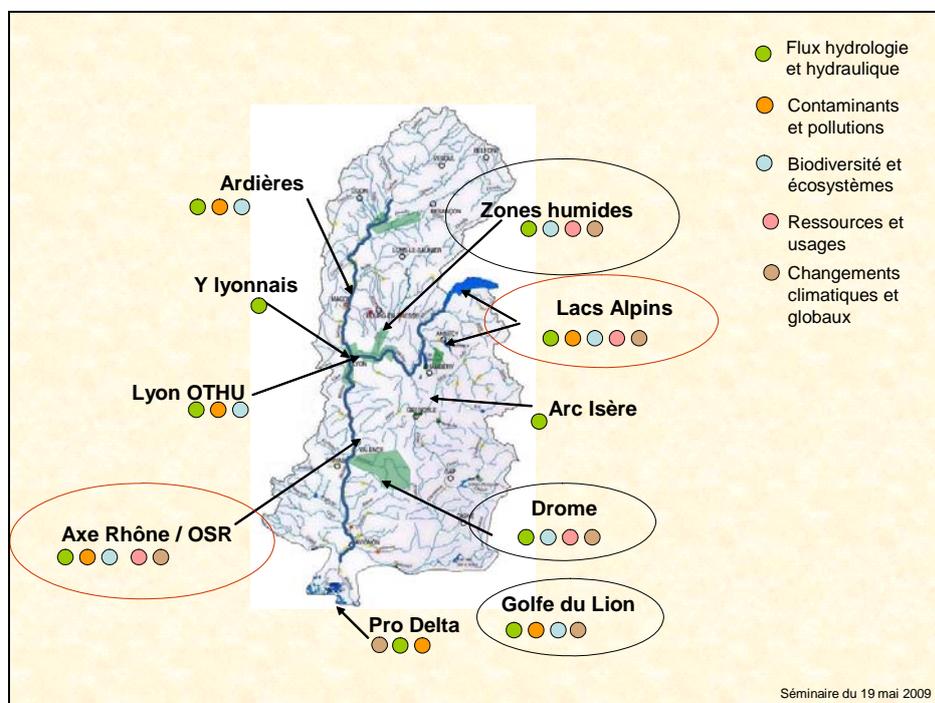
Les acteurs du bassin expriment de fortes attentes vis-à-vis de la recherche :

- Besoin d'avoir des réponses à des questions inscrites dans les 6 volets du Plan Rhône
- Besoin d'affiner des questionnements scientifiques et d'identifier des scientifiques pour y répondre
- Besoin de mettre en place une méthode de travail pour lancer une véritable dynamique de recherche sur le fleuve Rhône, permettant de partager l'existant, une meilleure appropriation des résultats par les acteurs, une meilleure lisibilité des capacités de mobilisation des uns et des autres.

**Pour répondre au besoin de lisibilité des acteurs du Plan Rhône**, les scientifiques conviés au séminaire, se sont présentés de façon collective permettant d'identifier les 5 axes transversaux de recherche qui les mobilisent :

- Flux, hydrologie et hydraulique
- Contaminants et pollutions
- Biodiversité et écosystèmes
- Ressources et usages
- Changements climatiques et globaux

Ces axes se retrouvent pour tout ou partie dans les différents sites ateliers et observatoires des deux ZA ou des Instituts.

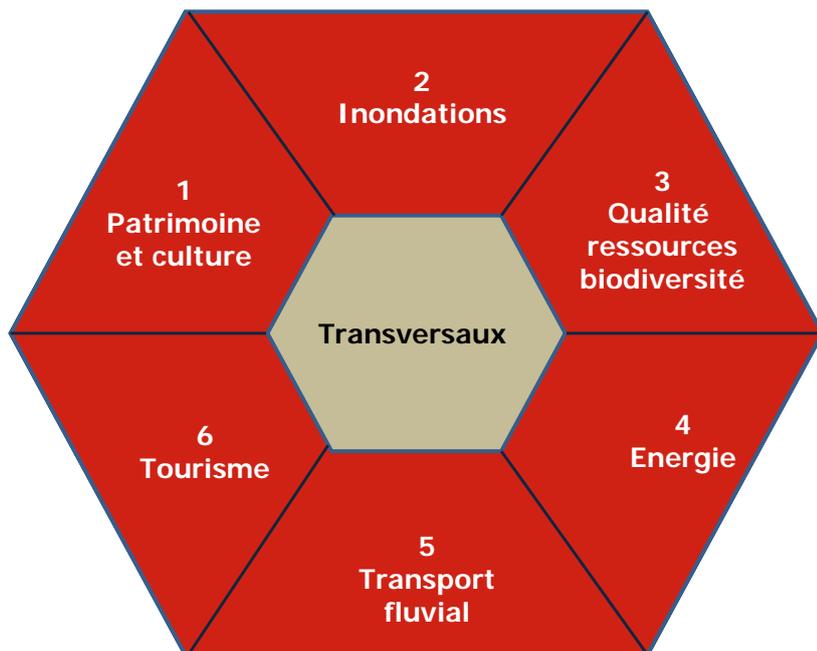


Pour mettre en œuvre ces axes de recherche, les scientifiques, le plus souvent au travers des Zones Ateliers, ont tissé des liens plus ou moins formalisés avec les acteurs opérationnels du bassin (mise en lien au travers d'accords cadre avec l'Agence de l'Eau, Cluster des régions, réponses à des appels d'offre)

**Pour amorcer les échanges sur les axes de recherche pertinents à initier à l'échelle du Plan Rhône :**

- Les acteurs du Plan Rhône ont présenté leurs besoins de recherche, inscrits formellement dans le Plan Rhône ou identifiés et affinés depuis. Les questions posées se veulent relativement spécifique au territoire.
- Le collectif scientifique a proposé 4 grands axes transversaux de recherche.
- Les Présidents de Conseils scientifiques, outre des recommandations sur les pratiques de recherche, ont identifié également des « macro » axes de recherche autour du Plan Rhône

L'ensemble des suggestions est intégré dans le schéma ci-dessous qui constitue une base pour travailler sur un recueil des actions de recherche au service du Plan Rhône.



Pour la commodité de lecture de ce schéma, il est représenté sous forme d'un tableau permettant de recenser d'une part les besoins exprimés dans le Plan Rhône, d'autre part les compléments apportés lors du séminaire, par les acteurs opérationnels, les scientifiques et les représentants des Conseils scientifiques présents.

Expression des Besoins	Besoins exprimés dans le Plan Rhône	Compléments		
		Acteurs opérationnels	Scientifiques	Conseils Scientifiques
<b>Thématiques transversales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydromorphologie</li> <li>• Santé des riverains (2,3)</li> <li>• Thermie (3,4)</li> <li>• Culture du fleuve (1,2,3,6)</li> <li>• Perception sociale (2-3)</li> <li>• Sanctuarisation (2,4,5)</li> <li>• Changements globaux</li> <li>• Quelles restaurations/réhabilitations</li> <li>• Evolutions / CG</li> <li>• approches prospectives / CG</li> <li>• Irrigation / Qualité</li> <li>• Nouvelles formes d'interventions publiques</li> <li>• Choix des possibles en amont</li> <li>• Services rendus</li> </ul>	X X X X X  X	X  X X X X	X X   X	
<b>1-patrimoine et culture</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liens enjeux / culture</li> <li>• Conscience du risque</li> <li>• Mieux vivre avec le risque</li> <li>• Observation sociale</li> <li>• Perception des actions et politiques</li> <li>• Vision partagée du fleuve</li> <li>• Dimension sociale des actions vers les plus démunis</li> </ul>	X X X	X  X X X		



## **II – Recherche d’une méthode de travail pour une dynamique de recherche sur le Rhône**

La mise en place d’une dynamique de recherche sur le fleuve passe par :

- Une meilleure visibilité des compétences scientifiques, des thématiques qui peuvent mobiliser les scientifiques du bassin du Rhône,
- L’identification d’axes de recherche communs répondant aux besoins exprimés par les acteurs du Plan Rhône
- Une analyse des champs et modes de transfert des résultats de la recherche pour leur appropriation par les acteurs du Plan Rhône

### **La visibilité de la recherche**

Le séminaire a permis d’identifier les réseaux scientifiques et établissements de recherche travaillant sur des thématiques qui rencontrent les volets patrimoine et culture, inondations, qualité des eaux, ressources et biodiversité du Plan Rhône.

Un document synthétisant les champs d’intervention de la ZABR, de la ZA ORME, du BRGM, du Cemagref et de l’Ifremer dans le bassin du Rhône a été remis aux participants. L’actualisation de ce document et son enrichissement nécessitent une veille scientifique qui implique un véritable travail d’animation.

Les collectifs scientifiques, plus directement impliqués par les volets énergie, transport fluvial et tourisme, restent à identifier et à convier pour être acteurs de la dynamique recherche du Plan Rhône, initiée au cours de ce séminaire ; leur avis sur le recueil des besoins des acteurs serait tout à fait pertinent.

**La validation des besoins de recherche au service du Plan Rhône** et sa déclinaison en axes de recherche et actions d’appropriation des résultats nécessitent la mobilisation des « cellules » qui ont préparé le séminaire :

- Mi septembre, la « cellule » des acteurs du Plan Rhône, sur la base du schéma ci-dessus, dresse la liste des besoins de recherche des acteurs du Plan Rhône
- Mi octobre, la « cellule » du collectif scientifique mobilisé pour ce séminaire fait part de son avis sur ces besoins
- Décembre 2009 : le recueil des besoins de recherche sur le fleuve Rhône est soumis pour validation aux instances du Plan Rhône.

### **Un travail sur les modalités de transfert des résultats et d’appropriation de la recherche par les acteurs du Plan Rhône doit être engagé.**

Il paraît indispensable de recenser les expériences réussies de démarches partenariales de co-construction et d’initiatives de transfert pertinentes. Cet inventaire doit permettre d’identifier les moyens et outils à développer pour une appropriation de la recherche par les acteurs. De nombreux résultats de recherche sont à porter à connaissance. Quels sont les vecteurs et modes de communication à favoriser ?

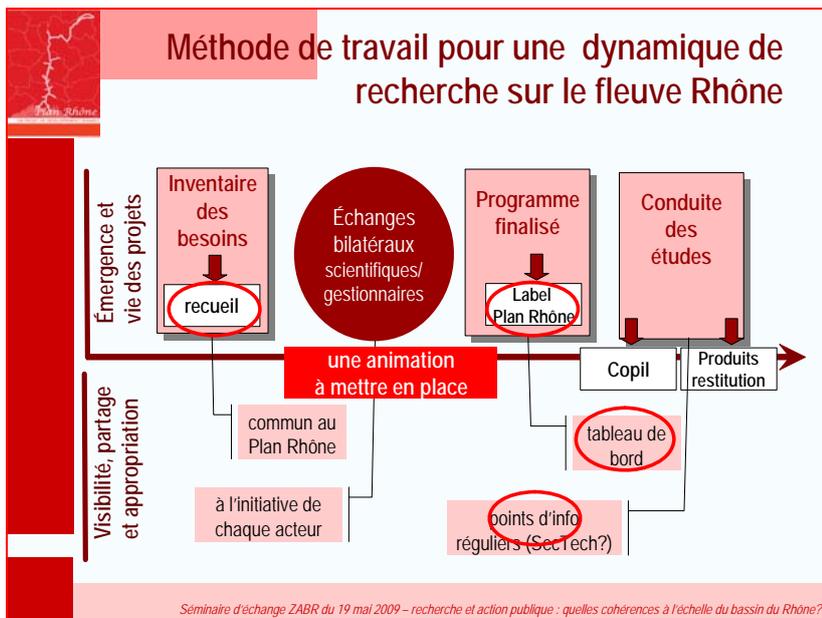
L’appropriation des recherches passe par l’implication de chacun dans le suivi de l’action (la notion de « binôme chercheur-acteur » pour chaque action), dans l’identification dès l’amont des modalités de transfert des résultats (tableau de bord général, fiche technique, lieu de présentation des résultats).

Il n’est pas nécessaire que tous les partenaires suivent chaque action, mais il faut un rendu de chaque action pour tous. Toutes les actions doivent avoir un ancrage territorial réel pour que leur capitalisation puisse être organisée par les scientifiques qui les portent et les gestionnaires des sites concernés (échanges à engager en amont de l’action sur les modalités d’appropriation).

### **La dynamique de recherche sur le fleuve Rhône doit enfin être organisée, portée et animée.**

Il convient de mettre en place une animation suffisamment souple pour permettre la mise en route de chantiers recherche, dès que ceux-ci rencontrent l’intérêt d’acteurs scientifiques et d’un ou plusieurs acteurs du Plan Rhône.

Le schéma suivant livré en séance, mérite de proposer une méthode qui reste naturellement à discuter, amender, partager entre les partenaires.

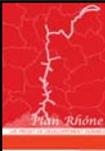


Lancer une dynamique de recherche co-construite sur le fleuve est ambitieux. L'implication de chacun est indispensable pour répondre à ce défi. Les rendez-vous fixés lors de ce séminaire constituent des occasions de s'impliquer.

Sont joints à cette synthèse, les présentations faites par les 3 groupes d'acteurs suivants :

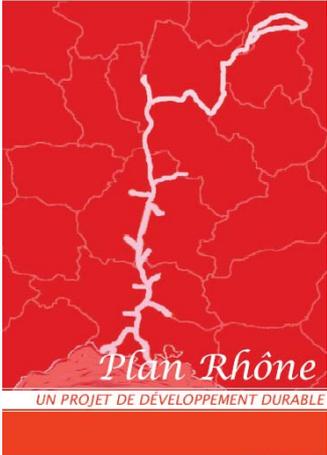
- Les acteurs du Plan Rhône, recherche scientifique, besoins et attentes : expression des besoins de recherche pour faire face aux enjeux de gestion du fleuve
- Les acteurs scientifiques, thématiques, compétences et perspectives : L'offre de recherche et les perspectives de recherche sur le bassin du Rhône :
- Les conseils scientifiques, exemple de relations structurées entre acteurs

-----



# Les acteurs du Plan Rhône

recherche scientifique -  
besoins et attentes



Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?



## Qu'entend-on par « besoins et attentes » ?

- **des actions de recherche au service du Plan Rhône**
  - Pas des études de recherche-développement accompagnant des études de cas ou ingénierie
  - Pas de la recherche générique des acteurs de l'eau

→ **Point 1 : Rappel des besoins de recherche exprimés dans le Plan Rhône**

→ **Point 2 : Identification de thèmes ou sujets sur lesquels la mobilisation scientifique est souhaitable**

→ **Point 3 : méthode de travail**

Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?



## Les besoins et attentes déjà formulés

### ● Ce que l'on trouve dans le Plan Rhône :

- des interventions ou objectifs qui impliquent indirectement de la recherche,
- des questions explicites ou des sujets précis.

### ● Des actions ont été engagées pour couvrir ces besoins :

- Initiatives isolées labellisées Plan Rhône
- Difficulté de visibilité globale
- Besoin de transversalité entre les volets
- Utilité de préciser quelques besoins
- Travailler le transfert et l'appropriation des résultats de la recherche vers les acteurs du Plan Rhône

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*



## Les besoins et attentes déjà formulés

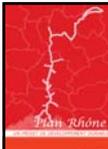
### ● volet n°1 : la culture rhodanienne

- Mieux connaître les enjeux du devenir du fleuve pour développer et diffuser une culture Rhône

### ● volet n°2 : inondations

- Des études particulières « outils » accompagnant les travaux d'ingénierie/aménagement afin de passer de l'annonce à la prévision → **développement de modèles + appropriation par gestionnaires**
- Études de connaissance et actions expérimentales de **limitation des ruissellements** par rétention à la source.
- **Culture** du fleuve et conscience du risque → cf. volet culture
- Étude des impacts **sociaux** et humains des inondations
- Études **économiques** en lien avec l'objectif de stabilisation des dommages

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*

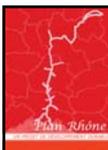


## Les besoins et attentes déjà formulés

### ● volet n°3 : qualité des eaux, ressource et biodiversité (1/2)

- Contamination du fleuve par micropolluants, notamment sédiments (évaluer les stocks) et menaces de la qualité de la ressource
- Contamination bactériologique (origine et ampleur) et risques humains associés via irrigation
- Compréhension des échanges entre fleuve et aquifères
- Gestion des sédiments vis-à-vis colmatages, altération qualité ressource, ...
- Connaissance prospective des prélèvements
- Études scientifiques et techniques pour améliorer l'axe de migration
- Fonctionnement du fleuve, relations entre son lit et son espace de bon fonctionnement

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*

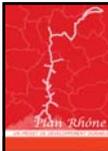


## Les besoins et attentes déjà formulés

### ● volet n°3 : qualité des eaux, ressource et biodiversité (2/2)

- Suivi scientifique du fonctionnement du fleuve
  - Suivi des micropolluants dans les chaînes trophiques
  - Développement de biomarqueurs
  - Évaluation des rôles de la thermie et hydrologie dans écophysiole des cyprinidés et traits biologiques de invertébrés
  - Définition des potentialités écologiques du fleuve
  - Réalisation d'un géorépertoire
  - Mise en place d'un observatoire social
- Acquisition de références sur les questions émergentes
  - Apports de sédiments et polluants à la Méditerranée
  - Radioéléments et substances médicamenteuses
  - Risques pour la santé humaine liés aux contaminations micropolluants et microorganismes
  - Réchauffement des eaux du fleuve (usages énergie + réchauffement global)
  - Réflexions prospectives sur des scénarios d'effets du changement climatique sur écologie et usages
  - Évolution potentielle de la demande en eau
  - Espèces invasives

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*



## Les besoins et attentes déjà formulés

### ● volet n°4 : énergie

- Étude thermique du Rhône
- Atlas des gisements éoliens

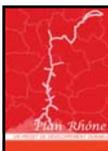
### ● volet n°5 : Transports

- Favoriser le transfert modal vers le fluvial : étude impact

### ● volet n°6 : Tourisme

- Développement de la culture du fleuve Rhône
- Définition d'une vision globale et de caractères identitaires partagés permettant de créer, à termes, une destination touristique « Vallée du Rhône ».

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*



## Les besoins et attentes déjà formulés

### ● En synthèse...

#### ▪ Quelques sujets transversaux déjà visibles :

- Culture du fleuve (volets 1, 2, 3 et 6)
- Observatoire social (volets 2 et 3)
- Thermie du Rhône (volets 3 et 4)

#### ▪ Quelques sujets transversaux que l'on devine :

- Caractéristiques hydromorphologiques (volets 2 et 3)
- Santé des riverains (volets 2 et 3)

#### ▪ Certains champs sont abordés, d'autres sont vacants

→ Effort à envisager sur l'élaboration des questionnements et la mobilisation des scientifiques pour les traiter

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*



## Formulation de nouveaux besoins ou précisions

### ● Culture : ça se précise...

- **Quelle vision globale et partagée du Rhône? (volet 6)**
  - Mettre en évidence les richesses naturelles et patrimoniales du fleuve (valeurs non marchandes)
  - Favoriser l'appropriation du fleuve par les riverains
- **Perception sociale des actions de restauration et protection des milieux (volet 3) ou des politiques énergétiques (volet 4)**
- **Inondations : savoir mieux vivre avec le risque (volet 2)**
  - Développement de la culture du risque en lien avec la culture du fleuve, à travers des approches sensibles et innovantes
- **Phénomène de « sanctuarisation » face aux enjeux inondations, énergie et transport (volets 2, 4 et 5)**
  - La patrimonialisation des milieux engendre-t-elle un phénomène de sanctuarisation?

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*

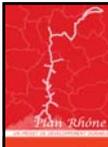


## Formulation de nouveaux besoins ou précisions

### ● Changements globaux (dont le changement climatique)

- **Évolution du Rhône et des usages associés**
  - Aspects descriptifs / observatoires
  - Aspects techniques : incidences des changements globaux, caractérisation et dimensionnement des problèmes associés
- **Développer une approche prospective**
  - Identification des sujets à traiter par la prospective
  - Alimentation des variables et déclinaison des concepts de la prospective

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*



## Formulation de nouveaux besoins ou précisions

### ● La micropollution, sous un autre angle

- **Impact de la micropollution sur les usages**
  - Navigation
  - Pêche
  - Ressource eau potable
  - Tourisme et appropriation du fleuve
  - Énergie
- **Protection sanitaire**
  - Processus de transfert jusqu'à l'Homme (via le poisson, les zones irriguées, zones inondées,...)

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*

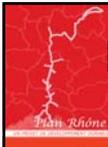


## Formulation de nouveaux besoins ou précisions

### ● Économie

- **Indicateurs de bénéfices environnementaux**
  - Valeurs non marchandes associées au fleuve et ses milieux annexes
  - Impact des différents modes de transports et bénéfices associés au transport fluvial
- **Analyse coût- bénéfice des projets de prévention des inondations**
- **Compatibilité entre l'usage irrigation et les objectifs de qualité/quantité**
- **Recherche de nouvelles formes d'intervention publique en gestion de l'eau**

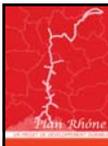
*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*



## Formulation de nouveaux besoins ou précisions

- **Zones d'interface - compréhension des processus pour une meilleure prise en compte**
  - Corridor et ses annexes : vulnérabilité, enjeux de gestion et de restauration
  - La Camargue : vulnérabilités et enjeux de gestion
  - Échanges aquifères / fleuve
  - Sédiments / eau : enjeu vis-à-vis de la micropollution
  - Apports du fleuve à la mer : quantification, évolution et influence sur la Méditerranée
  - Flux « humains » eau/terre
    - caractérisation d'éléments favorisant/limitant le transfert modal vers fluvial

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*

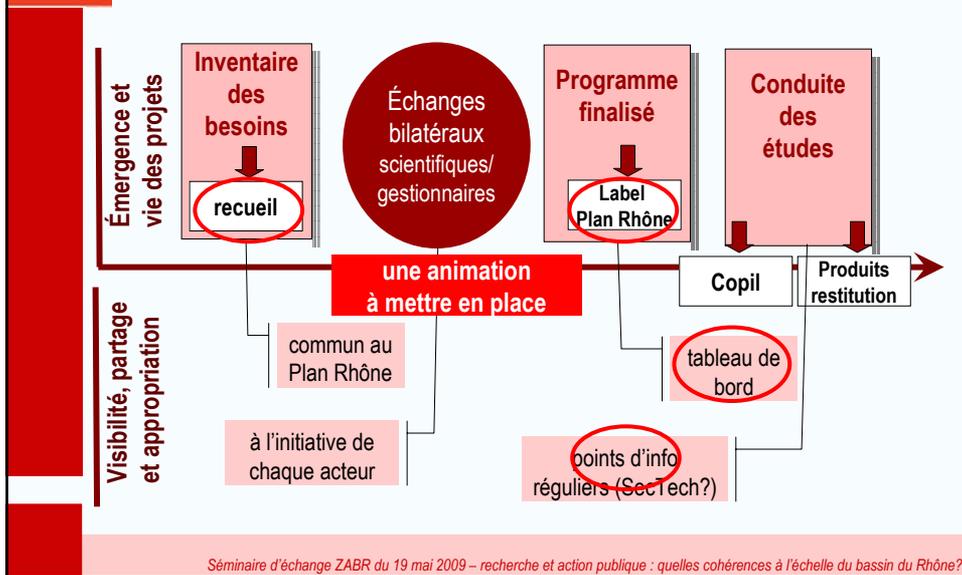


## Méthode de travail pour une dynamique de recherche sur le fleuve Rhône

- **partager l'existant:**
  - les travaux engagés, degré d'avancement et résultats produits
- **besoins d'appropriation des résultats : une méthode à trouver**
- **des liens avec la recherche différents :**
  - Cluster, convention, subvention, appel à projet...
  - 2 conseils scientifiques (du comité de bassin, inondations)
- **des complémentarités et approches pluridisciplinaires à travailler**

*Séminaire d'échange ZABR du 19 mai 2009 – recherche et action publique : quelles cohérences à l'échelle du bassin du Rhône?*

# Méthode de travail pour une dynamique de recherche sur le fleuve Rhône



## Acteurs scientifiques et thématiques:

### Compétences et perspectives



Brgm, Cefrem, Cerege, CNRS, Centre d'Océanographie Marseille, IRD, IRSN, Université de la Méditerranée, Université de Perpignan, Université de Provence

**ZABR**

Cemagref, CNRS, ENMSE, ENTPE, ENVL, INRA, Insa de Lyon, MDRF, Université Claude Bernard, Université Lumière, Université Jean Moulin, Université Jean Monnet, Université de Savoie



Séminaire du 19 mai 2009

## Plan de la présentation

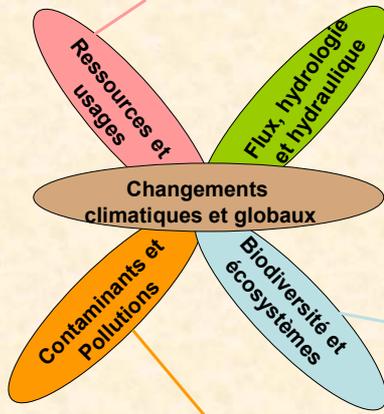
- 1 Les axes de recherche des différents organismes**
- 2 Les moyens de la recherche et les modalités de transfert de la recherche**
- 3 Les axes de recherche prospectifs**

Séminaire du 19 mai 2009

# 1 Les axes de recherche des différents organismes

Quelle est la perception des usagers? Politiques? Risques – eau et territoires

Quelles sont les relations entre habitat physique, hydrologie, dynamique fluviale  
Quels échanges surface-souterrain ?  
Quel est le devenir des apports en zone côtière ?



Impacts des changements climatiques et globaux sur la ressource?  
Quelles outils de gestion et de remédiations?

Restauration et biodiversité: quels effets? Quels suivis?

Comment les apports multiples de contaminants modifient les milieux aquatiques continentaux et maritimes?  
Comment évaluer le risque environnemental ?

Séminaire du 19 mai 2009

## 1 Flux, hydrologie et hydraulique

Quelles sont les relations entre habitat physique, hydrologie, dynamique fluviale ?  
Quel effet des modes de gestion ?

**\* Observatoire des sédiments du Rhône ZABR-ORME**  
Produire, collecter, diffuser les connaissances pour une bonne gestion des sédiments  
Les flux sédimentaires  
Les stockages sédimentaires  
Les polluants

**\* Dynamique sédimentaire et modélisation ORME, Cemagref, IFREMER**  
Arc Isère:  
Flux et dynamique sédimentaire  
ANR Extrema:  
Modélisation et flux hydro sédimentaire (pro delta / plateau et bassin profond du Golfe)



**\* Perception sociale et gestion du risque inondation ORME**

Séminaire du 19 mai 2009

1

## Contaminants et pollutions

**Comment les apports multiples de contaminants modifient les milieux aquatiques et les masses d'eau ? Comment évaluer le risque environnemental ?**

### \* CALIPSEAU - FOOTPRINT

*BRGM*

Développer des outils de gestion et d'évaluation du risque de transfert de pesticides vers les ressources en eau

### \* OTHU

*ZABR*

Flux polluants en milieux urbains: déterminisme, transfert et effets.

### \* PCB

*ZABR, Cemagref, BRGM*

De l'état des lieux aux traitements via des outils d'aide à la décision

### \* Flux à la mer, devenir des contaminants et surveillance des eaux côtières

*IFREMER, ORME*



Séminaire du 19 mai 2009

1

## Biodiversité et écosystèmes

**Restauration et biodiversité quels effets? Quels suivis?**

### \* Plan Rhône (P10)

*ZABR*

Suivi de la restauration écologique (facteurs hydrauliques)

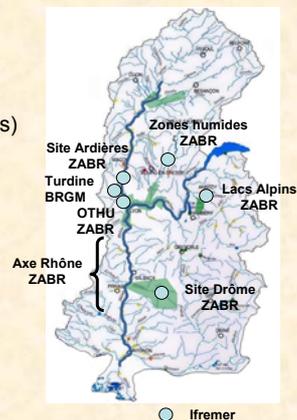
### \* Réseau trophique du Golfe du Lion

*IFREMER*

Transfert de polluants, bioaccumulation, bioamplification

### \* Evaluation des bénéfices environnementaux des programmes de mesures DCE

*BRGM*



Séminaire du 19 mai 2009

1

**Ressources et usages**

**Quelle est la perception des usagers? politiques, risques – eau et territoires**

**\* Echanges nappes/cours d'eau**

ZABR

Descripteurs hydrauliques, faunistiques, floristiques

**\* Evaluation des forages individuels**

BRGM

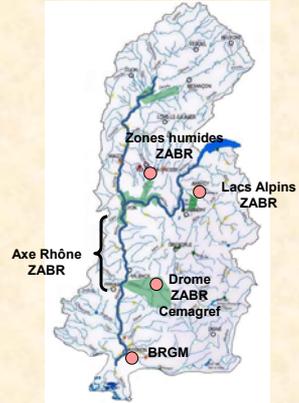
Evaluation de la pression sur la ressource

**\* Eaux et Territoires**

ZABR, Cemagref

Plus value sociale d'opération de restauration

Approche sociale de la pression sur la ressource



Séminaire du 19 mai 2009

1

**Changements climatique et globaux**

**Impacts des changements climatiques et globaux sur la ressource?**

**Quelles remédiations?**

**\* Etude thermique du Rhône**

Cemagref

Interactions climats/actions anthropiques

**\* Impact des altérations humaines et climatiques sur l'évolution du littoral et le cycle du Carbone**

ORME

ANR Chaccra

**\* Assèchement des zones humides et biodiversité**

ZABR

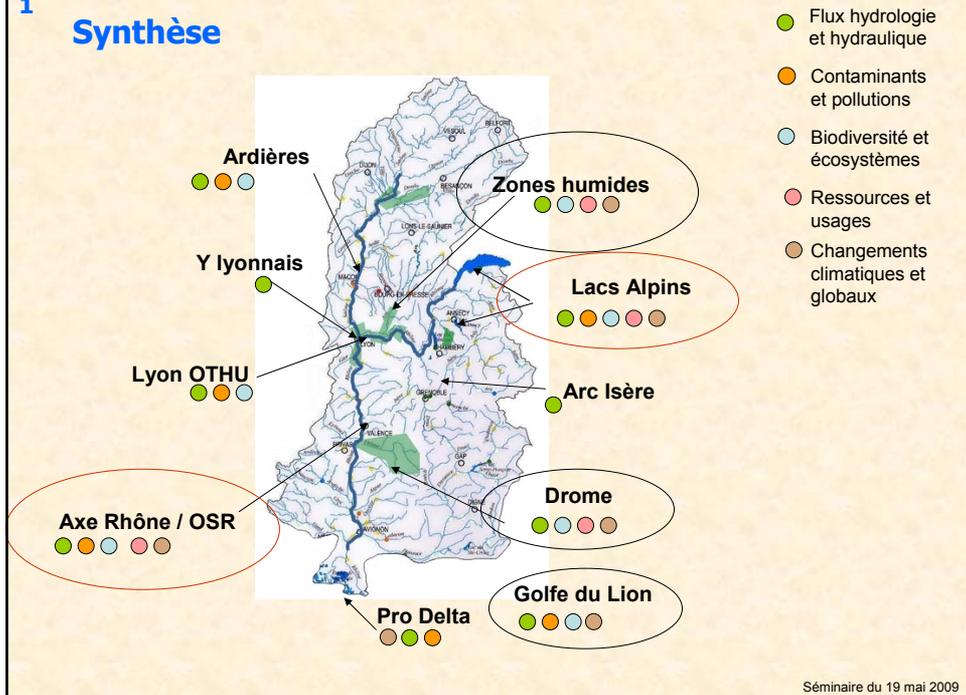
Conséquences de la baisse du niveau des nappes



Séminaire du 19 mai 2009

1

## Synthèse



2

## Moyens de la recherche

### \* Organismes / Regroupement en réseaux pluridisciplinaires

#### \* Observatoires qui aboutissent à :

- Des suivis de niveau de nappes, de la qualité des eaux résiduaires, chroniques de mesures): OTHU, OSR, ...
- Des choix opérationnels (dimensionnement d'ouvrage, choix de gestion de site): Camargue, trait de côte,...

#### \* Programmes de recherche :

- à l'échelle européenne : 7 PCRD, Interreg,
- à l'échelle nationale : ANR, AO Ministères,
- à l'échelle du bassin : Plan Rhône, AE RM&C, Cluster Région
- à l'échelle de collectivités locales et territoriales: projets de R&D

Séminaire du 19 mai 2009



### 3 Les axes de recherche prospectifs

#### 3-1- Quels sont les services rendus par les hydrosystèmes? (Le Rhône en particulier)

\* Support de fonctionnalités (autoépuration, transferts, connections,...) liées aux usages (récréatifs, industriel,...)

Ex: pêche et biodégradation de PCB / perception sociale

Ex: stabilité côtière

\* Support de biodiversité :

Ex: relations état chimique et biologique des masses d'eau /  
continuités écologiques (zones humides)/ conservation

\* Support d'énergie: enjeux environnementaux et gestion

ex : développement de la géothermie / rejets thermiques de CN

Séminaire du 19 mai 2009

### 3 Les axes de recherche prospectifs

#### 3-2 – Comment mieux comprendre l'état fonctionnel et les potentialités d'évolution du corridor fluvial et des hydrosystèmes (dynamiques amont-aval, verticales, transversales)

\* Quantifier et qualifier les flux et les processus (eau, particules, polluants), en particulier aux interfaces

Ex: marges fluviales, coin salé, embouchure, sédiments

Ex: Les inondations (ZEC)

\* Etat de la biodiversité et de la qualité écologique

Ex: application DCE

\* Etablir le lien quantité-qualité

Ex: débits réservés et équilibres entre usages, vulnérabilité face à la sécheresse

Séminaire du 19 mai 2009

### 3 Les axes de recherche prospectifs

#### 3-3- Quels seront les conséquences des changements globaux ?

- \* Conséquences des modifications climatiques et anthropiques sur les milieux, les biocénoses, les flux:

Ex: régime thermique et hydrologique, substances émergentes

Ex: sur le littoral et les écosystèmes marins sous influence rhodanienne

- \* Les changements de l'utilisation des terres (relations agriculture – qualité des eaux /urbanisation-péri urbanisation / industrialisation):

Ex: vulnérabilité des sols et des hydrosystèmes

Ex: besoins associés (industrie, production industrielle et énergétique

- \* Quelle gouvernance ? Quelles besoins/perceptions exprimés par population?

Ex: densification zones côtières

Séminaire du 19 mai 2009

### 3 Les axes de recherche prospectifs

#### 3- 4- Quelle restauration / réhabilitation pour un fleuve anthropisé ?

- \* **Prise en compte de représentation par l'homme de son environnement et des questions de coût/bénéfice.**

- \* **Adaptation des réponses/actions à la complexité des milieux:**

Ex: axe fluvial, zone humides, embouchure, système marin récepteur.

- \* **Actions de réduction des contraintes/levées des pressions (physiques et chimiques)**

Ex: Maintien des débits et les transports solides, des sinuosités

(ré alimentation aval en sédiments fins, maintien diversité physique et biologique).

Ex: Restauration des connectivités biologiques (trames bleues et vertes)

Ex: Maîtrise des intrants chimiques (nature, flux, formes)

Ex: action sur la ressource , recharge de nappes

→ **Restauration du chenal (RCC) et des marges fluviales: une écologie expérimentale à grande échelle ?**

Séminaire du 19 mai 2009

## 4 Conclusion: Lisibilité et interactions

- La lisibilité des thématiques et compétences scientifiques et des acteurs de recherche est elle suffisante ?
- Quelles modalités de communications et d'interactions entre scientifiques et gestionnaires ?
- Quels axes de recherches communs ? Quelle co-construction et quelle animation?
- Quelles valorisations (collectives ou particulières)?

Séminaire du 19 mai 2009

## ***Fonctions des Conseils Scientifiques*** **« Rhône-Méditerranée (CSRM) » et « Inondations (CSI) »**

Donner au **Comité de Bassin (CB) Rhône-Méditerranée (RM)**, ou à la **Mission Inondations Rhône (MIR) du Plan Rhône (PR)**, des avis en réponse à des **saisines**.

La **légitimité** et la **spécificité** de ces CS se fondent sur leur caractère **multidisciplinaire**. Les avis sont donc au moins **pluri-**, sinon **multi-**, -disciplinaires, doivent prendre en compte les relations **inter-**disciplinaires, viser si possible le **transdisciplinaire** (\*), et **servir** la gestion équilibrée des Eaux et de leurs Milieux (CSRM), ou la gestion durable des Inondations (CSI), **mais** dans une **vision transectorielle**, et pas étroitement limitée à leurs seuls secteurs « Eau » ou « Inondations ».

Ces avis sont **argumentés** pour mettre en avant la **force** d'une **vision transectorielle** (améliore l'**effectivité**), surtout si elle a pu exploiter des **concepts fédérateurs** issus de la **vision transdisciplinaire**.

*(\*) = rechercher des **connaissances émergentes de synthèse** qui évitent la **complexité** peu maîtrisable, gérable et compréhensible, des avis seulement « multi- » (mosaïque complexe de connaissances juxtaposées), voire seulement « inter- » (mosaïque complexe de connaissances maillées)*

19/06/2009

CSs RM et Inonda, séminaire échanges  
ZABR mai 2009

1

## ***Quelques « Questions Importantes » (QI)*** **qui mobilisent nos CS (CSRM et CSI) aujourd'hui**

1) La grande majorité des **acteurs-usagers** et **acteurs-impactant** de l'eau continue de décider et de gérer avec un comportement principal de **maximisation sectorielle** (d'où « confusion » entre faisabilité économique et marge bénéficiaire), et ce malgré la large diffusion de connaissances démontrant l'**incompatibilité** de cette vision avec une **durabilité** du système Terre-Société, dont le sous-système aquatique.

2) La **complexité** du système eau-société, et déjà de ses sous-systèmes, reste **prétexte** à « **rester dans son coin** », qu'on soit **chercheur** (discipline) ou **acteur** (secteur).

3) Le **gouffre entre discours et action** prolonge ses effets pervers jusque dans le **détricotage des programmes durables**, ce qui **stérilise l'effectivité** de mise en œuvre durable de ces derniers, ou permet des **discours d'avenirs fallacieux**.

4) Les choix d'**aménagement des territoires** et d'**usage des sols** restent beaucoup trop fonction de la seule histoire anthropique et de l'état présent, ce qui est souvent **contradictoire avec leurs vocations**, et **néglige** nombre de **niches** pourtant révélées par nombre de connaissances bien diffusées mais « **non appropriées** ».

5) Le besoin de **gestion quantitative a priori** des ressources, **non limitée aux seules périodes difficiles** ou aux conflits d'usage, **n'est toujours pas acté**, laissant les eaux et leurs territoires à la portée du **premier venu** ou du plus fort.

19/06/2009

CSs RM et Inonda, séminaire échanges  
ZABR mai 2009

2

## Quelques nouvelles pratiques et comportements de recherche souhaités par les CSs

Deux vœux, pour servir la vision transdisciplinaire (A), et pour conjurer la complexité (B).

**A) Associer structurellement, et a priori, les Sciences de l'Homme et de la Société (SHS) à toute recherches, même celles traitant de sujets « pointus » dits de « sciences dures ».**

*Comment 2 : Par exemple représenter scientifiquement les « besoins » de la société (concept, variable, modèle, usages des sols, ...) de manière confrontable avec les connaissances recherchées (ressources, états, vocations des sols, ...), pour servir équité et négociation, clés de l'appropriation des connaissances par les acteurs.*

**B) Préparer a priori une articulation simplifiée des connaissances issues d'une recherche disciplinaire sur celles des disciplines voisines ou « utilisatrices », même lorsque l'interface reste ouvert parce que l'articulation elle-même n'est pas de suite programmée .**

*Comment 2 : Par exemple expliciter l'axe « analyse-synthèse » de la discipline, et associer à la recherche en cours un modèle de synthèse (+/- simplifié) qui s'interfacera mieux, outre qu'il pourra « superviser » la recherche plus analytique.*

19/06/2009

CSs RM et Inonda, séminaire échanges  
ZABR mai 2009

3

## Quelques « macro » axes de recherches, parmi de très nombreux autres, proposés autour du Plan Rhône

### **Fonctionnalités des milieux aquatiques**

Développer des connaissances pour mieux les définir, localiser (cartographier) les territoires (EBF) et préciser les conditions (BE de la DCEau, allocations de débits/régimes réservés) qui leurs sont nécessaires pour bien fonctionner, qualifier/quantifier leurs valeurs selon diverses mesures (monétarisation facultative et relative), révéler le continuum entre Usages et Fonctionnalités (les « Milieux » comme « Usagers »), expliciter les relations entre les fonctionnalités (souvent territoires proches, mêmes masses d'eau). Ceci concerne bien sûr aussi les ZI, ZH et autres ZEC, ...

### **Vulnérabilités aux inondations**

Dépasser la définition initiale piégée par les seuls dégâts passés et la redéfinir de manière proactive et exploitable en durable d'avenir (acceptabilités « de projet »), clarifier le concept de résilience (récupération conservatrice), développer des connaissances pour soutenir les techniques de réduction (dépasser la seule vision de réduction de dommages calée sur le passé), travailler sur durabilité et effectivité des mesures de réduction (risques de détritocage à terme), ...

### **Cocktails de pollutions**

Nouvelle approche en connaissances de « synthèse a priori » pour conjurer d'emblée la trop grande complexité où conduit la seule approche analytique des effets/impacts élémentaires croisés ... ?

### **Vrais-Faux blocages à « démonter »**

Analyser, puis développer des connaissances permettant de dépasser nombre de blocages actuels et d'explicitier les alternatives faisables. Ex. de faux problèmes : supposée « vitrification » des territoires affectés à des fonctionnalités, « impossibilité » à urbaniser hors zones alluviales (ou en pentes, en bois, ...), « flou » en faisabilité des pratiques durables (bio, transports doux, ...), ...

19/06/2009

CSs RM et Inonda, séminaire échanges  
ZABR mai 2009

4