



## SEMINAIRE

ZABR

Interactions rivières/nappes alluviales,  
des outils pour comprendre et mesurer les échanges

Mardi 30 septembre 2014 - Péage de Roussillon (38)

### Contexte

---

L'estimation des flux d'eau, c'est-à-dire l'identification du sens des écoulements entre les nappes alluviales et les rivières ainsi que la quantification des flux échangés, représentent aujourd'hui un enjeu socio-environnemental important. En effet, les échanges entre eaux superficielles et souterraines sont souvent modifiés suite à l'anthropisation des milieux, et sont parfois à l'origine de transferts de contamination. Aussi, la connaissance des zones d'échanges peut être déterminante pour une gestion durable et équilibrée de la ressource en eau, notamment dans des contextes de conflits d'usage. Enfin, la rareté croissante de l'eau, l'augmentation de la population, la dégradation des écosystèmes d'eau douce et les effets des changements climatiques accentuent ces conflits d'usage.

Un programme de recherche pluridisciplinaire ambitieux a été développé sur le Rhône depuis 2006 par la ZABR dans le cadre de l'accord-cadre ZABR – Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, et soutenu par la suite par la CNR et la région PACA (Provence Alpes Côte d'Azur) dans le cadre du Plan Rhône. Ce projet a pour ambition de connaître et caractériser les échanges entre le fleuve Rhône dans sa globalité (son chenal, ses annexes fluviales, les contre-canaux) et les nappes souterraines (alluviales ou de versant).

Les travaux de recherche ont conduit au développement d'une méthodologie pour caractériser les échanges nappes/rivières en milieu alluvial. Cette méthodologie repose sur le croisement de plusieurs outils de diagnostic :

- une analyse géomatique mobilisant des connaissances hydrogéologiques,
- une analyse de la végétation aquatique (indicateurs choisis parmi les macrophytes),
- une analyse des invertébrés souterrains,
- des analyses géochimiques fondées sur les éléments dissous et des signatures isotopiques.

Outre l'aspect développement méthodologique, un travail important a été réalisé pour assurer la transférabilité et la mise à disposition des connaissances acquises. La rédaction d'un guide méthodologique constitue l'aboutissement du travail de recherche. Ce guide est destiné aux gestionnaires et techniciens de cours d'eau s'écoulant en milieu alluvionnaire. Son contenu permet de choisir la ou les méthodes d'analyse les plus adaptées pour réaliser un diagnostic synthétique des échanges nappes/rivières en milieu alluvionnaire. Ce guide a été testé dans la Drôme avec des gestionnaires de rivières, membres de l'Association Rivière Rhône Alpes.

### Objectifs du séminaire

---

Ce séminaire a pour objectif d'apporter des éléments de connaissance sur les échanges nappes/rivières et sur les outils de diagnostic permettant de perfectionner les pratiques de gestion de la ressource en eau (disponibilité et qualité). Cinq finalités sont à retenir :

- Présenter les différentes méthodologies de caractérisation des échanges nappes/rivières en insistant sur leurs pertinences et leurs limites et montrer comment réaliser un diagnostic synthétique des échanges nappes/rivières
- Présenter l'intérêt du guide par rapport à la gestion de la ressource en eau et son caractère évolutif (nouvelles métriques, projet ONEMA associé, nouveaux sites, nouveaux enjeux...)
- Permettre aux gestionnaires de s'approprier la méthodologie proposée (présentation de l'intérêt de l'analyse géomatique, échantillonnages, mesures...)
- Proposer une démonstration concrète sur le terrain des différentes méthodologies pour comprendre comment elles sont mises en œuvre et échanger sur les préconisations pour une bonne utilisation du guide
- Inciter des échanges bilatéraux sur le territoire entre scientifiques et gestionnaires, et leurs partenaires (adéquation objectifs scientifiques et objectifs opérationnels)

## **Public**

---

- Les gestionnaires des milieux aquatiques du bassin du Rhône ; le séminaire peut être ouvert aux gestionnaires d'autres fleuves, cette méthodologie régionale étant en cours de développement à une échelle nationale
- Les services de l'Etat et leurs établissements, les collectivités territoriales
- Les scientifiques
- Les bureaux d'étude

## **Equipes de recherche impliquées dans la réalisation de l'action**

---

Les scientifiques à l'origine de cette méthodologie sont également les porteurs du projet :

- Ecole nationale supérieure des mines de Saint-Etienne – GéoSciences et Environnement (GSE) – UMR CNRS 5600 – EVS
- Université de Lyon – UMR CNRS 5023 – LEHNA – Equipe Ecologie Evolution Ecosystème Souterrain – Equipe Ecologie Végétale et Zones Humides
- Université d'Avignon – Laboratoire d'hydrogéologie
- Université de Saint-Etienne – UMR CNRS 6524, Laboratoire Magmas et Volcans
- Université de Rennes – UMR CNRS 6553 – ECOBIO
- Université de Savoie – UMR INRA 042 – CARTELE

## **Partenaires opérationnels**

---

- L'Association Rivière Rhône Alpes (ARRA)
- L'Agence de l'eau RMC
- La CNR
- EDF
- La Région Rhône-Alpes (Service gestion des milieux et Arc Environnement)

## Programme

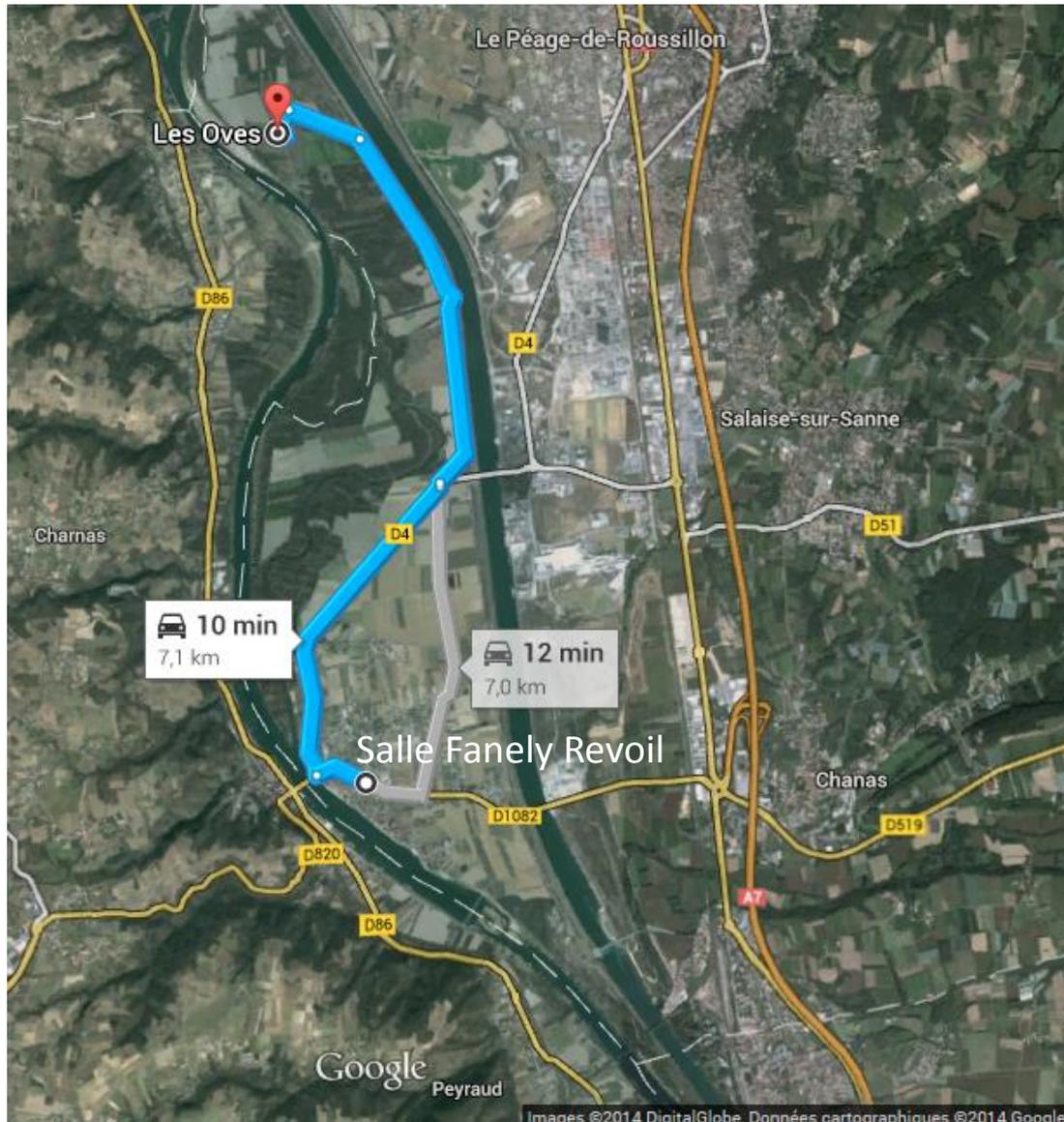
<b>09h30</b>	<b>Accueil des participants</b>	
<b>10h00</b>	<b>Ouverture du séminaire par Mme Di Bin*, maire de Sablons et présidente du SMIRCLAID et Pierre Marmonier, président de la ZABR</b>	
	<b>Un programme de recherche ambitieux</b>	
<b>10h10</b>	<b>Expression des gestionnaires</b> Pourquoi caractériser les échanges nappes/rivières ?	Laurent Cadilhac (AERMC)
<b>10h30</b>	<b>Contexte local et enjeux écologiques</b> Enjeux de la gestion des eaux souterraines	Pierre-François Delsouc (SMIRCLAID) Bernard Pont (Réserve Naturelle de la Platière)
<b>10h45</b>	<b>Impact des prélèvements et surveillance du niveau de la nappe</b> Gestion quantitative et étude volume prélevable	Pascal Fénart (HYDROFIS)
<b>11h00</b>	<b>Présentation du guide méthodologique</b> Diagnostic des échanges nappes/rivières	Frédéric Paran (Ecoles des mines de Saint-Etienne, GSE)
<b>11h20</b>	<b>Présentation des outils</b>	Frédéric Paran (EMSE, GSE) Florent Arthaud (Université de Savoie, CARRTEL) Pierre Marmonier (Université Lyon 1, LEHNA) Véronique Lavastre (Univ. de Saint Etienne, LMV)
<b>12h10</b>	<b>Partage d'expérience par une collectivité territoriale</b>	Chrystel Fermond (Syndicat Mixte Rivière Drôme)
<b>12h30</b>	<b>Déjeuner</b>	
	<b>Quels sont les outils les plus adaptés sur les milieux alluvionnaires pour caractériser les échanges nappes/rivières ?</b> RDV au parking de la <b>Ferme des Oves</b> , Le Péage-de-Roussillon	
<b>14h00</b>	<b>Réserve Naturelle de l'Ile de la Platière</b>	Accueil et présentation de la Réserve
<b>14h30</b>	<b>Démonstration des outils</b> <u>Atelier #1</u> : Hydrogéologie (F. Paran) <u>Atelier #2</u> : Géochimie (V. Lavastre) <u>Atelier #3</u> : Expression des besoins de formation (D. Roux-Michollet) <u>Atelier #4</u> : Invertébrés souterrains (P. Marmonier) <u>Atelier #5</u> : Végétation aquatique (F. Arthaud)	5 groupes de 15 personnes environ 30 minutes par ateliers
<b>17h15</b>	<b>Restitution avec les scientifiques et les gestionnaires</b>	
	<b>Recommandations</b>	Précautions à prendre lors de l'utilisation du guide
<b>17h30</b>	<b>Fin</b>	

## Pour la visite de terrain

---

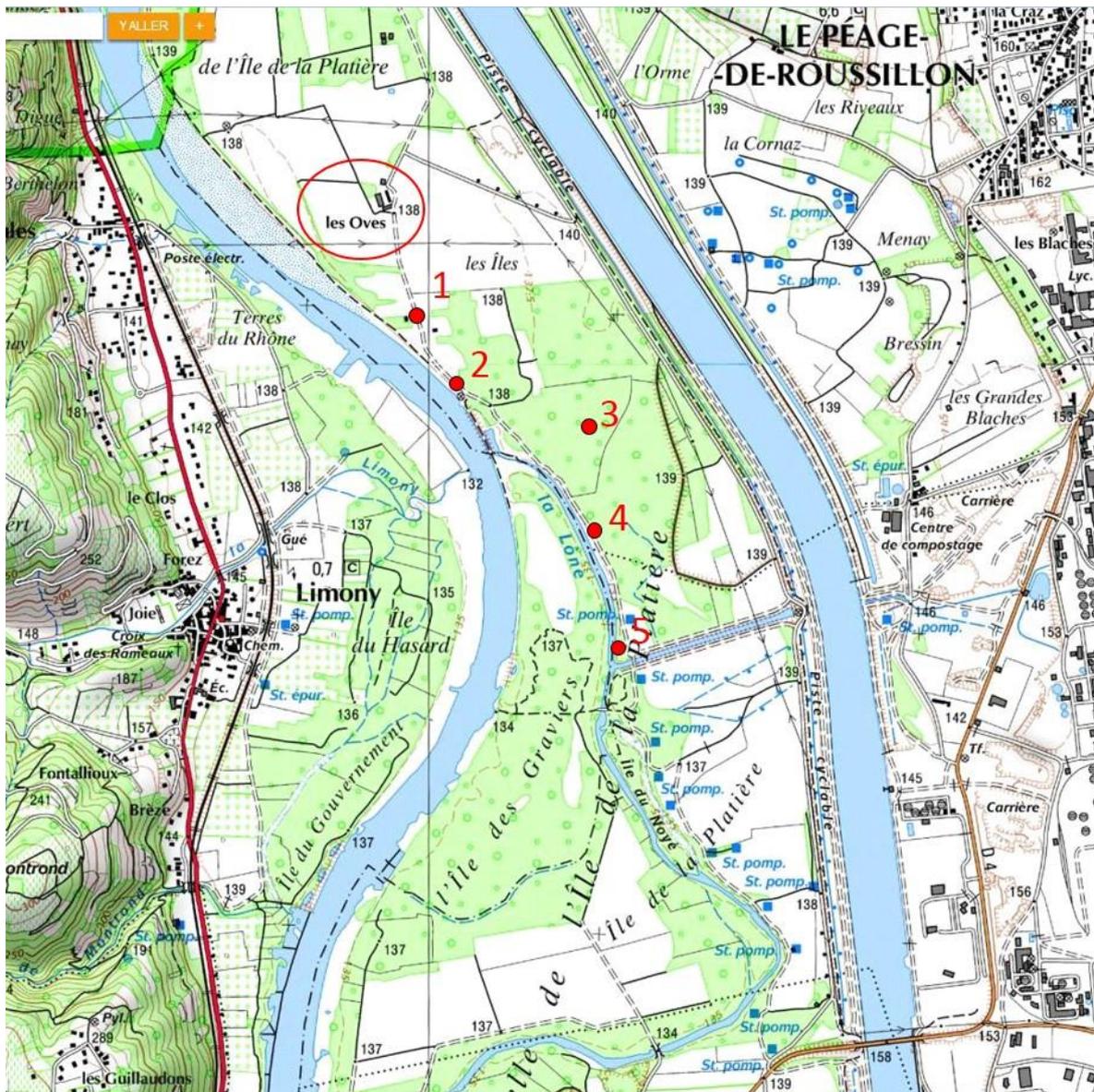
- Départ en co-voiturage à **13h30** depuis la mairie de Sablons
- Prévoir des chaussures adaptées, il y a environ **20 minutes** de marche pour rejoindre les ateliers depuis le parking

### Trajet de la salle Fanely Revoil (Sablons) à la Ferme des Oves/Réserve de la Platière (Péage-de-Roussillon)



## Réserve Naturelle de l'Île de la Platière Lieu de rendez-vous et ateliers

La maison de la Réserve de la Platière est située au lieu-dit « Les Oves » cerclé de rouge au nord de la carte ci-dessous. Ce site est le lieu de rendez-vous car il y a un parking et il est proche des points visités (environ 20 minutes de marche entre Les Oves et le point 2). Les points 1 à 5 correspondent aux différents ateliers.



- 1-Atelier hydrogéologie** – piézomètre CNR P230
- 2-Atelier géochimie** – berge du Vieux-Rhône
- 3-Atelier besoin de formation** – prairie
- 4-Atelier invertébrés souterrains** – berge de la lône de la Platière
- 5-Atelier végétation aquatique** – lône de la Platière au niveau du bac à chaîne