

Organisé par :



Site Atelier « rivières cévenoles »

Atelier Bilan et Perspectives

7 novembre 2024

Alès

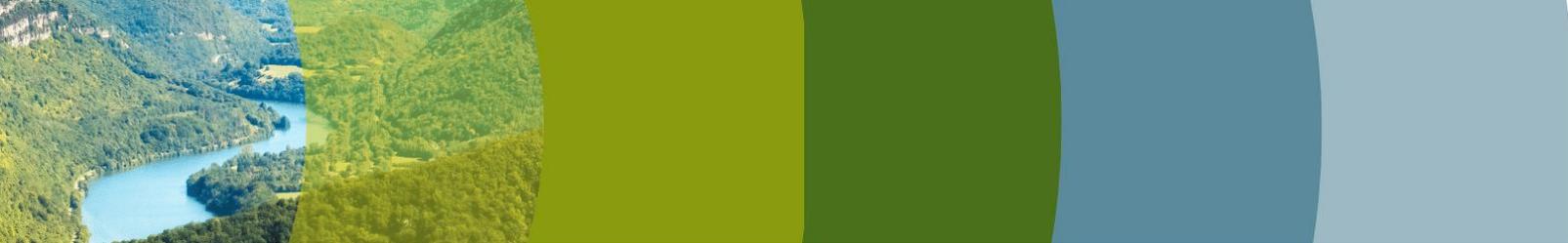
Responsables du site atelier:
Philippe Martin, UMR ESPACE
Anne Johannet, IMT mines Alès
Frédéric Paran, EMSE

Avec le soutien de :





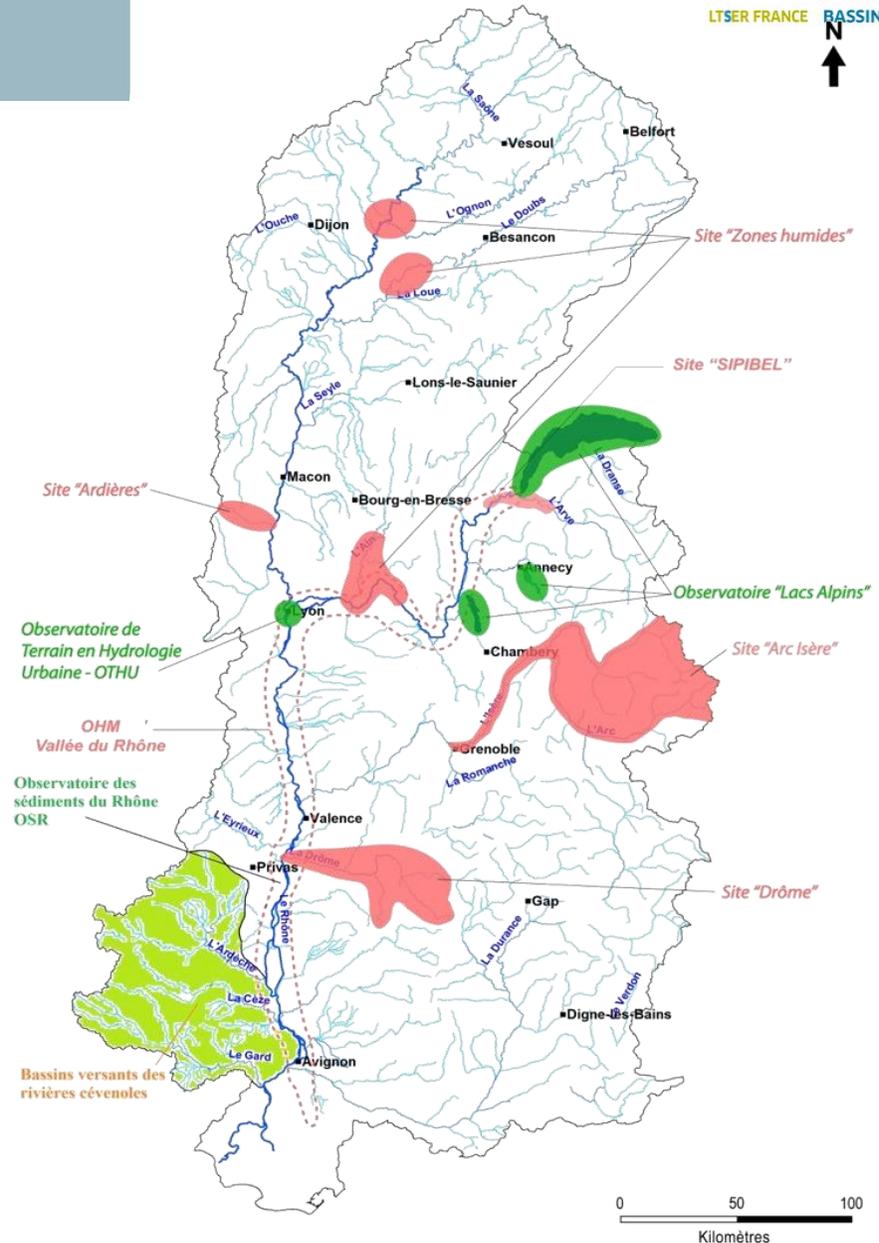
Bienvenue !



Au sein de la ZABR

Ardèche, Cèze, Gardons

- **Trois bassins versants :**
 - Ardèche, Cèze, Gardon : de la moyenne montagne aux bas plateaux karstiques
- **Éléments clefs :**
 - Méditerranée, phénomènes extrêmes, changements globaux, haute énergie, trajectoires sociales, patrimoine, gouvernance
- **Quatre thématiques :**
 - Changements climatiques,
 - Fonctionnement hydrologique,
 - Interactions sociales,
 - Processus écosystémiques
- **Disciplines :**
 - Climatologie, géographie physique/humaine, hydrologie, hydrogéologie, écologie/biologie, sociologie, anthropologie, histoire...



Grandes diversités *Géologie, climat, occupation des sols*

- Géologie, climat, occupation des sols

- Gradients d'altitude importants

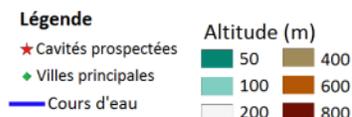
- 1700 m au Mt Mézenc
- 25 m à Remoulins (Gard)

- Climat :

- Méditerranéen (+40°C en été)
- Montagnard (-20°C l'hivers)

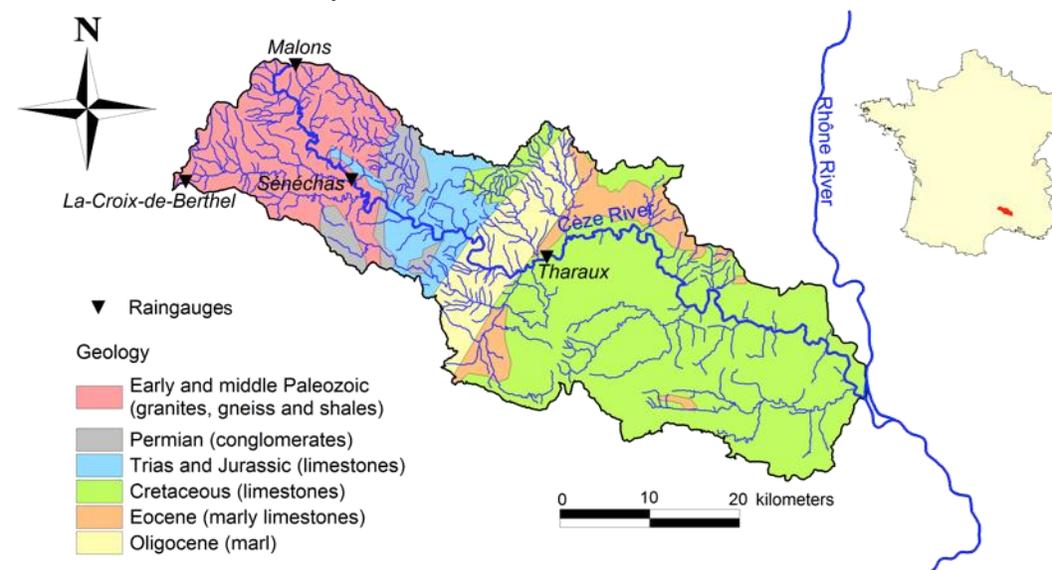


A. Coutouis

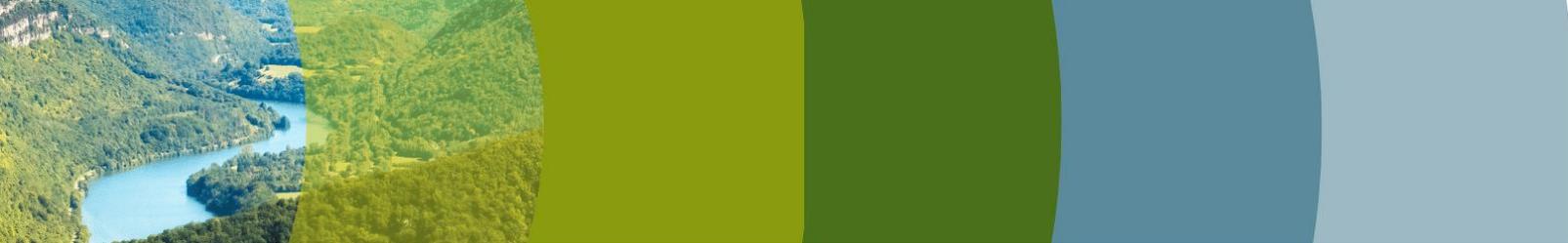


- **Géologie : grande variété**

- Amonts imperméables
- Karst en partie médiane



Bassin-versant de la Cèze (A. Coutouis, IEMSS 2016)



**Zone naturelle
d'intérêt écologique,
faunistique et
floristique.*

Grandes diversités *Géologie, climat, occupation des sols*

■ Grande diversité naturelle et écologique

ex. sur le bassin versant de l'Ardèche

- 80% de la surface est inventorié (ZNIEFF)*
- 80 sites sont protégés (biotopes, monuments historiques, ...) ; 1 site UNESCO

■ Industrie minière passée

- Tout particulièrement pour les bassins des Gardons et de la Cèze

■ Agriculture, élevage

- Forêts (châtaigniers), vigne,...
- Moutons, chèvres, ...

Grand attrait touristique

- ▶ **Sur certains sites, la population s'accroît d'un facteur 3 durant l'été**

Pollutions des sols et de l'eau

- ▶ **Polluants métalliques et organiques (pesticides)**

Prélèvements pour l'irrigation

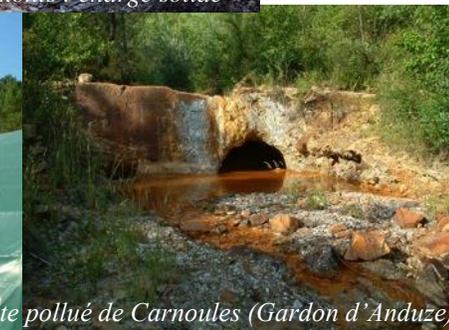
- ▶ **Quand la population est la plus nombreuse (été)**

Les marqueurs

- **Les crues rapides/étiages sévères**
 - Climat méditerranéen
 - Extrêmes hydrologiques
 - Fortes pentes
- **Le passé agricole, industriel et minier**
 - Aménagements en terrasses, ouvrages hydrauliques anciens
 - Le vers à soie
 - Les mines, la métallurgie
- **Le tourisme**
 - Préhistoire,
 - Vestiges romains
 - Climat méditerranéen,
 - Grottes et avens, ...



Crue de septembre 2020 Gardons amonts : charge solide



Site pollué de Carnoules (Gardon d'Anduze)



<https://www.tadepeche.fr/2021/11/11/revers-pour-lentrepot-geant-amazon-pres-du-pont-du-gard-9921963.php>

Les acteurs de la gestion des cours d'eau

• EPTB Ardèche Claire

- Historiquement le premier (1982), très dépendant du tourisme (117 000/280 000 habitants)
- la problématique des crues et des inondations est prédominante
- Peu de relations avec les acteurs de la recherche

• EPTB Gardons

- Le second crée (1992), très centré sur les crues (ALABRI, barrage de Saint Génies de Malgoires)
- Etend ses préoccupations à la qualité des eaux, les étiages sévères, les milieux aquatiques, les plantes invasives,
- En relation avec ESPACE, l'IMT Mines Alès, HSM

• Syndicat du bassin de la Cèze (AB Cèze)

- Créé en 2001, impact des anciennes activités minières sur la qualité de l'eau
- Collaborations avec ESPACE, l'IMT Mines Alès, EMSE
- Travail social pour diminuer les conflits d'usage de l'eau

• Parc National des Cévennes

- Créé en 1970
- Seul Parc National de métropole habité et exploité
- Réserve de biosphère (Unesco 1985)

Autres acteurs :

- Fédérations de pêche
- Chambres d'agricultures
- DREAL
- Agence de l'eau RMC
- ONEMA
- EDF
- Agence Régionale de Santé
- Conservatoire d'Espaces naturels de Rhône-Alpes

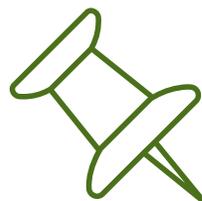
Questions de recherche

- **Quels sont les effets du changement climatique sur ces rivières méditerranéennes ?**
 - Variabilité interannuelle du climat méditerranéen déjà très forte, ...
- **Quelles caractéristiques environnementales contrôlent le fonctionnement des rivières ?**
 - Rôle des karsts (régulation, chimie, biodiversité, aquifères profonds)
 - Connectivité amont/aval
 - Flux sédimentaires
 - Forêt
- **Quelles interactions sociétales dans les bassins versants ? Quelle gouvernance ?**
 - Pressions anthropiques anciennes, désindustrialisation,
 - Croissance de la demande sur l'eau ; mal distribuée sur l'année
 - Devenir du patrimoine hydrologique familial et local (citerne, lavogne, lavoir, ...)
- **Quels sont les processus écosystémiques dominants et comment sont-ils perturbés ?**
 - Mieux préciser le fonctionnement de ces écosystèmes (épuration par les compartiments benthiques et hyporhéiques, stygofaune, marqueurs de biodiversité et du fonctionnement, toxicité globale (cyanobactéries), vulnérabilité des communautés de ces rivières aux perturbations et forçages
 - Discours tenus par les usagers (élus, riverains, touristes...), perception de leur fonctionnement et des services rendus.

Pourquoi un atelier « Bilan et Perspectives » pour le site « Rivières Cévenoles »?



Parce que cela va
faire **10 ans**



Parce qu'il est important
de **faire le point**



Parce qu'il est temps
de **se projeter**

Les objectifs de la journée



Co-construire le **bilan** du site Atelier « Rivières Cévenoles »



Echanger sur les **envies de recherche** pour préfigurer la suite



Se projeter dans l'organisation d'un **séminaire élargi**

Notre programme de travail

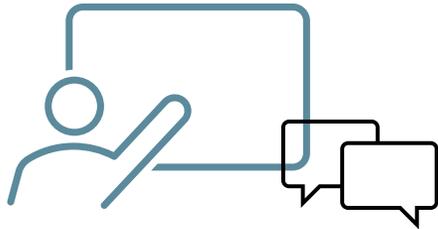
| | | |
|-------|---|---|
| 9h |  | Accueil des participants |
| 9h15 |  | Introduction <ul style="list-style-type: none"> - Mot de bienvenue de la Direction de IMT Mines Alès - Rappel du contexte et des objectifs de la journée |
| 9h30 |  | Session de posters <ul style="list-style-type: none"> - Flash présentation (5 minutes) - Echanges avec les porteurs de projets, analyse individuelle |
| 12h00 |  | Déjeuner-buffet <ul style="list-style-type: none"> - Expositions de pensées-dessins et de photos |
| 13h30 |  | Atelier #1 – Coconstruire le bilan des 10 années du site atelier Rivières Cévenoles |
| 15h15 |  | Pause |
| 15h30 |  | Atelier #2 – Partager nos envies de recherche |
| 16h30 |  | Atelier #3 – Imaginer la suite |
| 17h |  | Conclusion |
| 17h30 |  | Fin du séminaire et départ des participants |



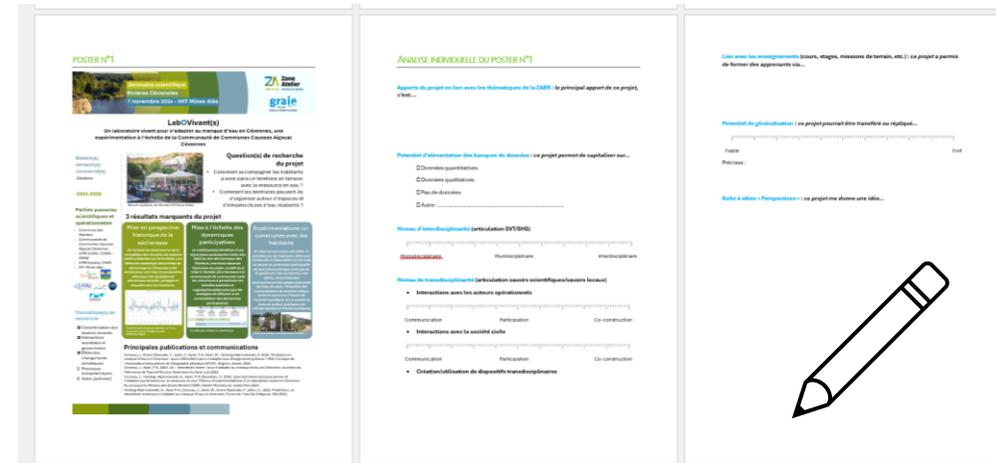
Une session de posters

...pour tirer les enseignements des travaux réalisés

Une session de poster avec...



Un format original
6 flash présentations
 Suivies d'un speed-dating



Un outil
Grille d'analyse individuelle
 Pour commencer à consigner
 des éléments de synthèse et
 de réflexion



Atelier #1

...pour co-construire le bilan

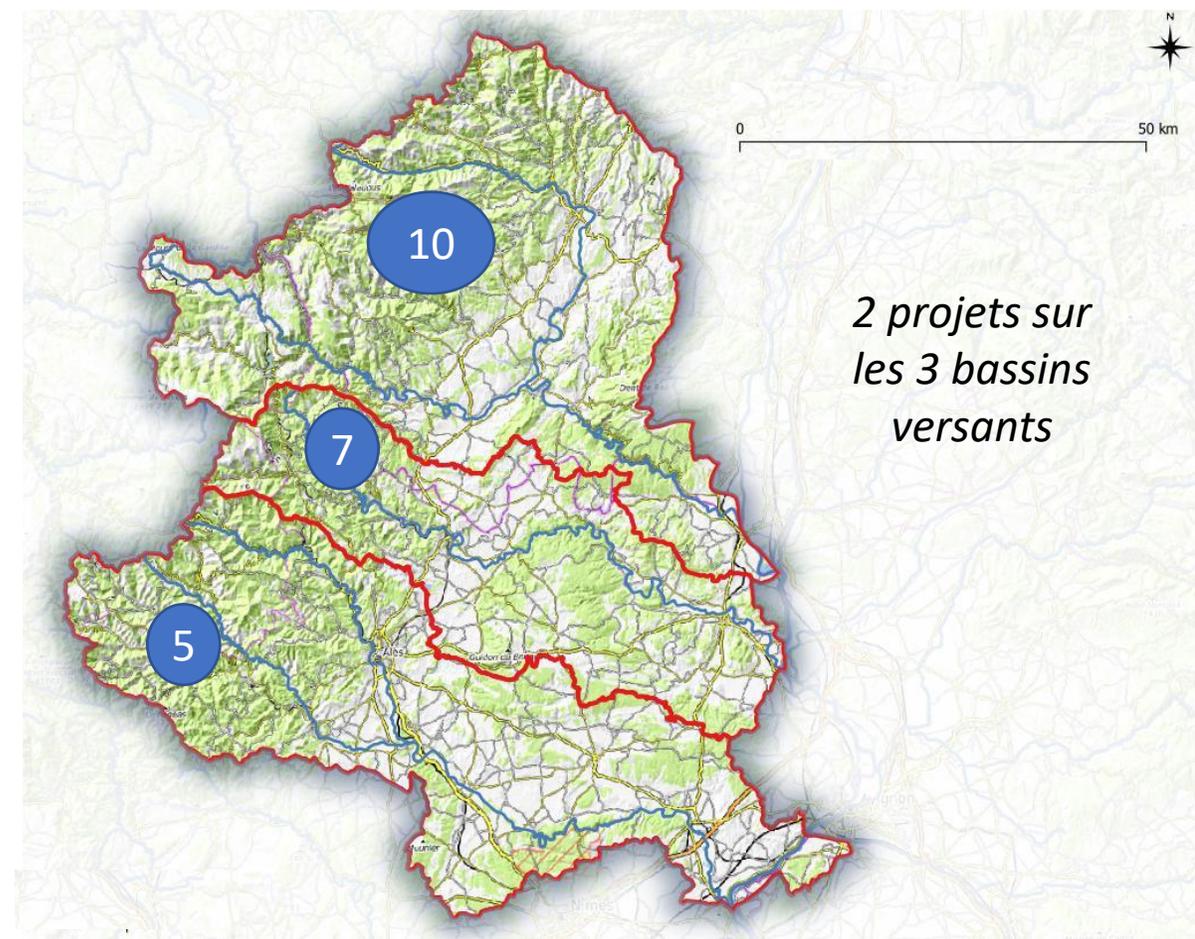
Un tour d'horizon des projets menés dans le site atelier « Rivières Cévenoles »

Thématiques de la ZABR

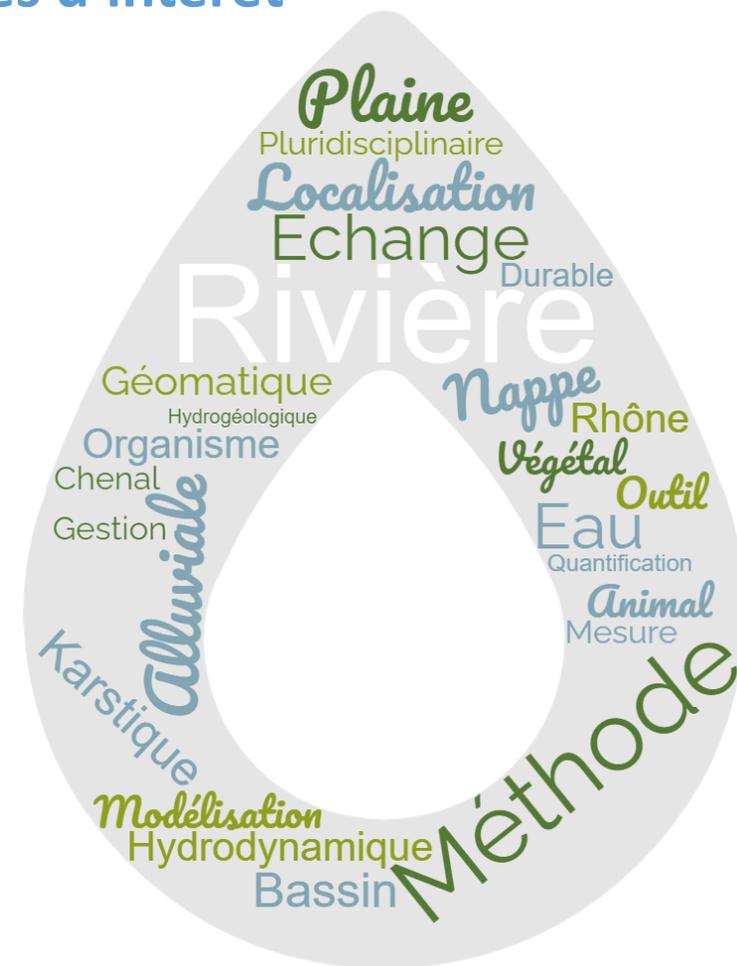
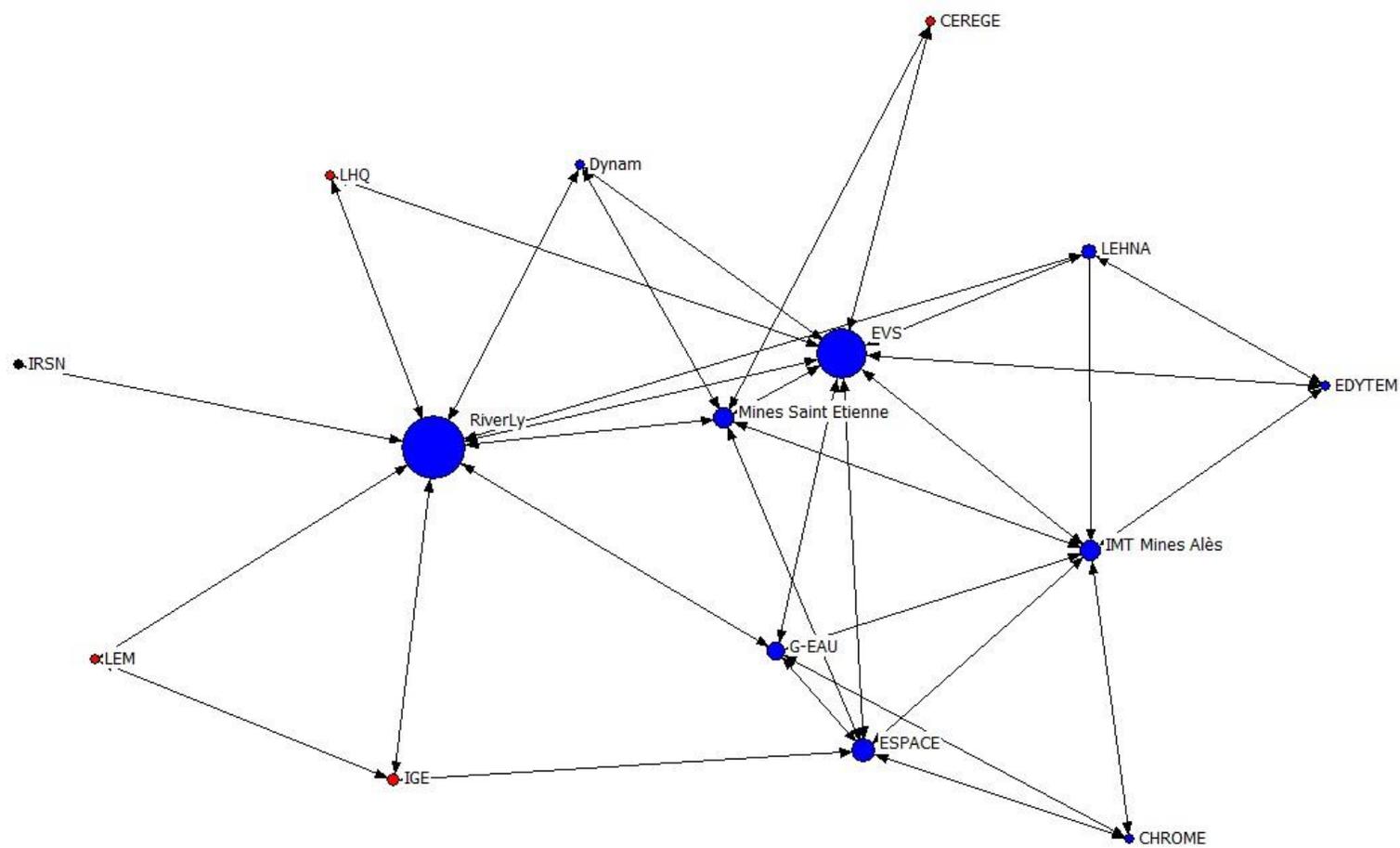
| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Changement climatique et ressources | Flux, formes, habitats, biocénoses | Flux polluants, écotoxicologie, écosystèmes | Observation sociale des territoires fluviaux |
| 7 | 3 | 5 | 5 |

Thématiques du Site Atelier

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---|---|
| Changement climatique | Fonctionnement des rivières | Interactions sociales et gouvernance des bassins versants | Processus écosystémiques et leurs perturbations |
| 7 | 10 | 5 | 4 |



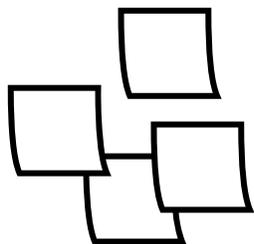
Un tour d'horizon des dynamiques de coopérations et centres d'intérêt



Echanges autour des grilles d'analyse

Vers une analyse transversale des projets présentés: que peut-on dire à propos de...

Principaux **enseignements** par
thématiques de recherche



Niveau d'interdisciplinarité des
projets du site Atelier

Niveau de transdisciplinarité des
projets du site Atelier

Lien avec les **formations**

Enjeux liés aux **données**
collectées

Potentiel de **généralisation**,
transfert, répliquabilité



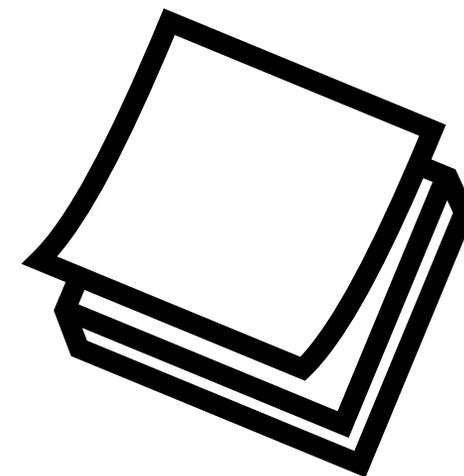
Atelier #2

...pour co-construire les questions de recherche

J'ai une question de recherche...

En s'appuyant sur la boîte à idée de la grille d'analyse, formuler des questions de recherche que vous auriez envie d'approfondir dans les prochaines années du Site Atelier « Rivières Cévenoles »

Rappel: une phrase interrogative commence par un mot interrogatif (où, comment, qui, est-ce que...) et se termine par un point d'interrogation.
ie. « le système socioécologique »
n'est pas une question.



Les thèmes de recherche de l'OHMCV et de la ZABR

Thèmes ZABR

- **Changement Climatique et Ressources** : Quels impacts du changement climatique sur le fonctionnement des hydrosystèmes et sur les ressources ?
- **Flux Formes Habitats Biocénoses** : Quelles sont les relations entre habitat physique, hydrologie, dynamique fluviale et biodiversité ? Quels effets des modes de gestions ?
- **Flux polluants, Ecotoxicologie Ecosystèmes** Comment les apports multiples de contaminants impactent les milieux aquatiques, la biodiversité et la santé des écosystèmes ?
- **Observation Sociale des Territoires Fluviaux** Quelle compréhension des phénomènes sociaux intervenant dans les politiques de gestion des milieux aquatiques ?

Thèmes OHM-CV

- Améliorer les connaissances et les capacités de prévision des pluies intenses, des crues et de leurs impacts dans un contexte de forte pression anthropique et de changement climatique.
- Une observation **détaillée et durable, multi-échelle** (locale à régionale) sur les Cévennes et le Vivarais de la pluviométrie, des hauteurs d'eau, des débits et de propriétés physico-chimiques des eaux de rivière, de transport de matière ainsi qu'une caractérisation spatiale des propriétés physiques des bassins suivis ;
- La réalisation de **retours d'expériences hydrologiques et sociologiques** sur les phénomènes extrêmes
- Intégré dans l'infrastructure de recherche OZACAR (Observatoire de la Zone Critique) et e-LETTER avec la demande de labellisation des sites d'observation d'Olivier de Serres, du Mont Lozère et de Valescure (classe 2)

Je vois un thème fédérateur...

A partir des questions identifiées par les participants, choisir un **thème fédérateur** à l'échelle du groupe, faire le lien avec les **thèmes/questions de l'OHM-CV et de la ZABR** et imaginer des **pistes d'actions** et de **partenariats**

Question de recherche d'intérêt commun

| | |
|--|--|
| Lien avec les thèmes ZABR | Lien avec les thèmes OHM-CV |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Changement Climatique et Ressources <input type="checkbox"/> Flux Formes Habitats Biocénoses <input type="checkbox"/> Flux polluants, Ecotoxicologie Ecosystèmes <input type="checkbox"/> Observation Sociale des Territoires Fluviaux | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Pluie intense et crues. <input type="checkbox"/> Observation détaillée et durable, multi-échelle <input type="checkbox"/> Retours d'expériences hydrologiques et sociologiques sur les phénomènes extrêmes <input type="checkbox"/> OZACAR (Observatoire de la Zone Critique) et e-LETER |
| Autre thème | |
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Précisez : <input type="checkbox"/> Précisez : | |
| Périmètre – bassin versant | Echelle pertinente |
| Equipes de recherche intéressées : | Partenaires à mobiliser |
| Pistes d'actions | |



La suite

...pour préfigurer un séminaire ouvert

On aura réussi si...

- On arrive à croiser les questions de recherche avec les attentes des gestionnaires pour assurer une cohérence des objectifs
- On arrive à présenter les résultats des projets de recherche et les études menées par les gestionnaires de manière vulgarisée – on arrive à partager les connaissances produites sur le site
- On réutilise les posters
- On aura posé les premières pierres pour un événement grand public « 10 ans du site Atelier » (en lien avec la fête de la Science et Pint of Science ?) – avec des événements diversifiés sur les 3 BV et une communication sur toute l'année

Programme prévisionnel (une journée)

- Où: Jales (cave des Templiers) ou Allègre les Fumades (maison de l'eau) – attention : prévoir un hébergement pour les participants venant de loin
- Quand: début juin 2025
- Bilan
 - Session 1: présenter par problématique, des résultats ciblés (en groupant notamment les projets qui se suivent) en préfigurant les envies de recherche
 - Session 2: table-ronde avec les gestionnaires en réaction aux présentations, autour de questions-clés en lien avec les problématiques
- Perspectives
 - Atelier autour des envies de recherche pour les croiser avec les attentes des gestionnaires
- Proposer une visite de terrain en option (site de Biokarst)

Liste des invités



Un petit mot de conclusion

...pour partager la suite