



Séminaire d'échange Sciences Gestion du site atelier Arc-Isère

INRAE – IGE, Saint-Martin-d'Hères

Jeudi 2 avril 2026

Compte-rendu de l'atelier prospectif

« Quels besoins de connaissances et quelles envies de recherche à développer ? »

L'atelier a utilisé la méthode « boule de neige » afin de partir des réflexions individuelles et d'aboutir à des questionnements partagés lors de plusieurs phases de travail en groupes de plus en plus larges. Les idées sont formalisées sur des post-it qui sont mis en commun lors de restitutions en séance.

Le compte-rendu s'appuie sur ces restitutions en séance ainsi que sur la transcription et l'analyse a posteriori des post-its proposés. L'ensemble des post-it transcrits est disponible ici : <https://canva.link/o0lggtai3nu7li>

Le travail en groupe a permis de faire émerger des perspectives d'élargissement du périmètre spatial et disciplinaire du site atelier Arc-Isère. Les participant·es ont notamment exprimé le besoin :

- d'agrandir le périmètre territorial du site, en intégrant notamment la basse vallée du Drac et la Romanche, et de penser un découpage au sein du site en fonction des problématiques scientifiques et opérationnelles, notamment avec des réflexions spécifiques pour les petits cours d'eau en tête de bassins-versants qui présentent une dynamique hydrosédimentaire et une biodiversité spécifique;
- de renforcer la place de l'écologie aquatique au sein du site, la biodiversité étant souvent considérée comme une variable secondaire dans un contexte montagnard où le risque (inondation pour la vallée) reste souvent la préoccupation principale ;
- d'intégrer les sciences humaines et sociales pour mieux prendre en compte les perceptions et les usages mais aussi pour aider la décision sur des sujets complexes dans un contexte changeant ;
- de mieux partager les données produites/existantes sur le territoire, par exemple pour mieux comprendre l'état des régimes hydrologiques influencés, l'impact des ouvrages hydroélectriques sur les crues ou plus généralement l'impact des prélèvements anthropiques.

Les discussions durant l'atelier ont fait ressortir plusieurs axes thématiques à prolonger, à renforcer ou à développer sur le site atelier Arc-Isère.

- « **Fonctionnement des écosystèmes et biodiversité** », avec des besoins de connaissances exprimés sur :
 - la dynamique hydrosédimentaire, notamment la dynamique des bancs alluviaux ;
 - le lien entre hydromorphologie et hétérogénéité des habitats aquatiques, dans une perspective d'optimisation de la gestion ;
 - le lien entre qualité de l'eau et santé des écosystèmes aquatiques, notamment sur les problématiques liées au phosphore ou à l'azote, mais aussi sur des problématiques plus localisées comme celle de l'amiante dans la vallée de la Maurienne : quelle est l'origine de cette pollution à l'amiante ?
 - les services écosystémiques associés aux hydrosystèmes alpins et à leur biodiversité ;
 - l'origine des sédiments, et notamment l'origine des sables au regard de la problématique des dépôts au niveau de certains secteurs/sites comme le barrage de Saint-Égrève ;
 - les processus de transfert des sédiments depuis les zones sources, les versants, vers le réseau hydrographique.

- « **Gestion hydrosédimentaire et restauration des cours d'eau** », avec des besoins de connaissances exprimés sur :
 - les modalités de gestion des bancs alluviaux : quels leviers activer ? l'intervention directe sur les bancs ou le levier hydrologique pour maintenir une dynamique sédimentaire ? La question des débits, à la fois au plan morphogène et écologique est récurrente.

les stratégies de gestion hydrosédimentaire (désendiguement, dévégétalisation, évacuation des sédiments sachant que les limons ne sont pas valorisables) : qu'elles sont les stratégies les plus efficaces ? les plus optimales ? les plus rentables ? quels sont les coûts sociétaux, économiques, écologiques des différentes stratégies ? Les participant·es insistent sur la nécessité de regarder des situations différentielles, sur différents tronçons - pas la même chose selon les tronçons. Il est à noter que les pentes de l'Isère sont très faibles en arrivant sur Grenoble impliquant un dépôt des graviers et la nécessité de curage ; la présence du barrage de St-Egrève accentue cette difficulté de transit des fractions grossières.

- Quels objectifs en termes de formes sédimentaires et transport solide sachant qu'un système pérenne semble difficilement atteignable ?
- la reconnexion de la forêt alluviale et des gravières. Les gravières constituent des systèmes particuliers atypiques, avec un besoin de documenter les dynamiques de sites.

- les trajectoires post-travaux, et les indicateurs (biodiversité / sédiments) nécessaires au suivi de ces trajectoires. La considération du coût de ces suivis est également à prendre en compte pour envisager leur déploiement à large échelle.
 - la restauration *low tech*, son potentiel et sa durabilité, notamment sur des petits cours d'eau torrentiels. Les expériences *low tech*, par exemple d'introduction de bois mort, ont plutôt été conduites sur de petits cours d'eau peu actifs morphologiquement.
- « **Métrologie (mesure / suivi) des flux solides** », avec des besoins exprimés pour :
 - renforcer le réseau de mesure et suivi hydrosédimentaire et avoir une meilleure vision globale du fonction hydrosédimentaire à l'échelle du bassin-versant, notamment pour les classes granulométriques les plus grossières (sables, graviers, galets) ;
 - développer la métrologie des sables, et notamment la mesure en continu des sableux, afin de mieux comprendre la variabilité spatio-temporelle de ces flux et leur lien avec les forçages hydrologiques ;
 - progresser sur la connaissance du transport solide par charriage, par exemple concernant la vitesse de transfert des graviers ; application de la mesure hydrophone ;
 - mettre en place des suivi passifs, moins coûteux, pour suivre le fond du lit et sa dynamique.
- « **Changements climatiques et impacts sur l'hydrologie et sur les usages et le partage de l'eau** », avec des besoins de connaissances exprimés sur :
 - la prise en compte de l'hydrologie influencée - par quels usages ? - dans l'étude des impacts du changement climatique ;
 - la prise en compte du changement climatique dans le dimensionnement des ouvrages, à la fois les ouvrages hydroélectriques et les ouvrages de protection contre les inondations (digues établies contre une crue bicentennale) ; Fort intérêt des Gémapiens...
 - les effets du changement climatique sur :
 - le fonctionnement des nappes alluviales ;
 - les apports en sable et plus largement sur la production sédimentaire. La question du lien entre production sédimentaire et retrait glaciaire est notamment posée ;
 - sur la saisonnalité avec des étiages plus sévères propices potentiellement au développement de la végétation (de façon irréversible) et impactant aussi la qualité de l'eau (rejets moins dilués)

- la prise de décision dans un contexte de changement climatique, notamment en matière de politique de gestion de risque (période de retour / dimensionnement des ouvrages)

les usages et les perceptions dans un monde qui change, et les conflits d'usages que peuvent induire ces changements, par exemple autour de la baignade lors des pics de chaleur. Quels possibles aménagement de loisirs sur le Drac en tenant des aménagements hydro-électriques et le traumatisme de 1995? Quels impacts sur l'environnement ?

Un événement organisé par :



Partenaires de l'événement :

