

FORMULAIRE DE SOUMISSION DES LETTRES D'INTENTION

A déposer au plus tard le 30 juillet à minuit sur : <https://forum-tetrae-aura.workshop.inrae.fr>

APPEL A MANIFESTATION D'INTERÊT TETRAE AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Avertissements :

- *Ce formulaire de soumission des lettres d'intention peut être utilisé indifféremment par des chercheurs ou des acteurs du développement, des territoires, des filières économiques, de la formation, de la société civile.*
- *Le dépôt d'une lettre d'intention vaut acceptation de sa diffusion en ligne sur le site <https://forum-tetrae-aura.workshop.inrae.fr>
Cette édition en ligne a pour objectif de faciliter les échanges et les rapprochements pendant et après les forums chercheurs-acteurs. L'ensemble des lettres d'intention déposées a valeur de ressource pour la co-construction des futurs projets TETRAE.*
- *Le dépôt d'une lettre d'intention vaut engagement à participer à l'un des forums chercheurs-acteurs TETRAE Auvergne-Rhône-Alpes (1^{er} et 3 septembre 2021).*

1. Titre de la lettre d'intention (titre explicite / acronyme non autorisé)

Co-construction et évaluation de scénarii de solutions complémentaires pour accompagner des territoires ruraux vers une gestion intégrée de la ressource en eau en contexte de changement climatique

2. Thématique-s prioritaire-s régionale-s TETRAE à laquelle/auxquelles se rattache principalement cette lettre d'intention (une seule ou plusieurs)

Cocher avec une croix dans la colonne de gauche

X	Thématiques
X	Thématique 1. Adaptation au changement climatique des filières de production et de transformation
X	Thématique 2. Eau et agriculture
X	Thématique 3. Développement de pratiques agroécologiques et économes en intrants dans les territoires et les filières de la région
	Thématique 4. Valorisation locale des productions régionales au travers de systèmes alimentaires territoriaux, en lien avec les enjeux de souveraineté alimentaire, d'approvisionnements alimentaires de proximité et de qualité plus résilients
	Thématique 5. Interactions entre qualité des aliments, nutrition et santé

3. Lettre d'intention déposée par :

Cocher avec une croix dans la colonne de gauche

	Un laboratoire de recherche de la région
	Un acteur du développement, des territoires, des filières économiques, de la formation, de la société civile dont l'activité se situe en région
X	Un collectif chercheurs/acteurs déjà constitué

4. Résumé (10 lignes maximum, police Calibri 11)

Cette lettre d'intention propose d'accompagner des territoires vers une gestion intégrée de la ressource en eau, en respectant les enjeux identifiés tant par et pour les différents acteurs que pour le milieu, et en intégrant explicitement le changement climatique en cours. Il s'agit de co-construire et évaluer, au sein des territoires qui les supportent, des scénarii de transition des activités agricoles qui permettent à la fois de préserver ou restaurer le bon état des milieux aquatiques et un développement socio-économique harmonieux.

L'accent sera notamment mis sur les pratiques et aménagements favorisant l'infiltration de l'eau et la recharge des sols et des nappes. L'hypothèse, qui sera évaluée, est qu'ils permettent à la fois de restaurer la qualité de l'eau et de limiter la nécessité d'accroître la capacité de stockage artificiel de l'eau via la création de retenues, dont l'impact sur le milieu sera également analysé. Le projet s'appuiera sur des bassins versants où l'accès à la ressource en eau est identifié comme un enjeu majeur, et où les acteurs sont déjà engagés dans une réflexion collective sur les évolutions à adopter.

5. Identité du porteur de la lettre d'intention

Nom	Carluer
Prénom	Nadia
Organisme	INRAE. UR RiverLy
Fonction	Ingénieur-Chercheur
Mail	Nadia.carluer@inrae.fr
Adresse postale	INRAE Centre Lyon-Grenoble Auvergne-Rhône-Alpes 5 Rue de la Doua – CS 20244 – 69625 Villeurbanne Cedex

6. Objet de la lettre d'intention : besoin ou problème identifié, objectifs poursuivis, problématique centrale et questions formulées en lien avec les thématiques régionales prioritaires. (30 lignes maximum, police Calibri 11).

La ressource en eau fait l'objet de tensions croissantes en AURA, et les projections climatiques montrent que cette situation va s'accroître. Sur de nombreux territoires, il devient difficile de concilier les différents usages de l'eau (AEP, industriels, agricoles, agroalimentaires, besoins des milieux...), notamment en période estivale qui combine faibles débits et fortes demandes. Face à ce constat, pour le monde agricole, l'accroissement de « l'offre » de stockage de l'eau, avec notamment le développement de retenues de substitution, captant la ressource quand elle est abondante pour la restituer en période d'étiage, semble en première approche une solution de bon sens. L'expertise scientifique collective sur l'impact cumulé des retenues sur les milieux aquatiques (Carluer et al, 2016) a toutefois mis en évidence que l'implantation de retenues sur un bassin versant avait toujours des impacts, tant aux niveaux hydrologique, hydromorphologique que sur la qualité de l'eau ou la biodiversité aquatique. Le fait que ces impacts constituent ou non un problème pour le bassin considéré suppose d'avoir identifié les enjeux et défini des objectifs concertés sur ce territoire.

Dans ce contexte, les partenaires de cette lettre d'intention proposent, sur des bassins versants où la demande de création ou remobilisation de retenues s'exprime fortement, d'engager une réflexion sur les scénarii multi-solutions souhaitables dans une perspective d'adaptation au changement climatique, qui permettent à la fois de préserver les différents usages de l'eau et le bon état des milieux aquatiques. Une démarche de concertation est déjà engagée sur les bassins engagés dans cette lettre d'intention, que les

travaux envisagés permettront d'objectiver et faciliter. L'ambition est de poursuivre et enrichir les réflexions en cours, en considérant les actions envisageables à différentes échelles et l'ensemble des compartiments de l'hydrosystème (eaux souterraines, eaux superficielles, zones humides...), pour favoriser la rétention de l'eau au sein du bassin versant. L'accent sera mis sur les divers aménagements et éléments du paysage, dont l'hypothèse est qu'ils ont un rôle positif tant sur la qualité physico-chimique de l'eau que sur la recharge des sols et des aquifères. L'évolution de l'assolement et les pratiques agronomiques à l'échelle de la parcelle seront également considérées. L'impact cumulé des retenues existantes ou en prévision sera également évalué, en portant une attention particulière à l'influence de leurs modes d'alimentation, de gestion et de restitution de l'eau, dont l'expertise précitée a montré qu'ils avaient une influence significative sur la qualité chimique de l'eau et le compartiment biologique. Les scénarios envisagés seront mis en perspective en considérant les outils, dispositifs et politiques publiques mobilisables en terme de gouvernance locale, et en restituant ces pratiques et aménagement de gestion de l'eau dans les enjeux et institutions plus larges et souvent disjoints, dont celles de l'aménagement du territoire (par ex planification urbaine) ou celles de développement alimentaire (par ex PAT). Les arbitrages entre domaines d'activités et politiques publiques, ainsi qu'entre espaces géographiques et entre échelles seront investigués pour faciliter la concertation entre acteurs dans des contextes où la gestion de l'eau engendre des tensions fortes, reflétant des différences de valeur au regard de la transition écologique ou des stratégies face au défi imposé par le CC

7. Résultats attendus et publics concernés par ces résultats (15 lignes maximum, police Calibri 11)

Pour chaque bassin versant d'étude, des scénarios de transition seront élaborés, et évalués du point de vue de leurs impacts sur le milieu aquatique et de la satisfaction attendue des différents usages. Cette évaluation sera effectuée en s'appuyant sur les projections climatiques pour les zones étudiées, et, si le consortium le permet, en intégrant les aspects socio-économiques des évolutions envisagées. Pour ce qui concerne les activités agricoles, la cohérence des trajectoires d'évolution des systèmes agricoles avec l'évolution possible des filières de production sera évaluée.

Ces résultats concernent donc a priori l'ensemble des acteurs des territoires d'étude : acteurs économiques, institutionnels, citoyens et associations de protection de la nature, qui seront associés tout au long du projet à l'élaboration des scénarios investigués.

Sur quelques sous bassins investigués plus finement, des connaissances et ordres de grandeur seront produits sur l'influence de certains éléments du paysage sur la ressource en eau, en fonction de leur position dans le bassin versant et de leur mode de gestion, par exemple pour les systèmes d'infiltration ou les retenues pour stockage. Ces éléments pourront être remobilisés par les scientifiques, gestionnaires de l'eau ou bureaux d'étude dans d'autres contextes.

8. Démarches et méthodes envisagées, incluant les modalités de collaboration entre chercheurs et acteurs (20 lignes maximum, police Calibri 11)

La démarche envisagée s'appuiera sur le principe de coopération de l'ensemble des acteurs socio-éco-académiques pour l'élaboration des scénarios d'usage, et l'évaluation de leur pertinence dans le contexte multi-usage des territoires investigués, dans un objectif de solutions complémentaires bénéfiques aux territoires. Les méthodes et modèles mis en œuvre seront « instanciés » sur les bassins étudiés, mais les partenaires s'attacheront à en dégager les éléments génériques pour faciliter leur transposition. On pourra s'inspirer de la démarche qu'a proposée l'OFB pour évaluer l'impact cumulé des retenues sur un bassin versant. Elle suppose d'évaluer les enjeux et sous bassins à risque à l'échelle du bassin entier, avant de resserrer l'analyse sur certains de ces sous bassins, en y acquérant des données supplémentaires si nécessaire, afin d'y asseoir l'élaboration puis l'évaluation de scénarios d'évolution. Pour les retenues, on explorera à cette échelle plus restreinte des scénarios (mise en dérivation des retenues, arasement, instauration d'un débit réservé, évolution du système de vidange, implantation ou remobilisation de nouvelles retenues) et leurs conséquences sur le milieu : régime hydrologique et thermique, connectivité du milieu et écologie. Cette démarche est compatible avec celles déjà en cours sur les territoires d'application, et s'appuiera pleinement sur la connaissance du terrain et des enjeux qu'ont les partenaires locaux. Pour les aménagements visant à favoriser l'infiltration de l'eau, on travaillera sur des bassins de contexte géologiques différents, qui seront ciblés après une phase de diagnostic initiale. Le secteur des sables et argiles du Bourbonnais pour les Limagnes ou le contexte de socle dans le Lembronnet s'y prêtent a priori et font localement l'objet de tensions sur la ressource en eau.

9. Le cas échéant, quels sont les autres partenaires associés à cette lettre d'intention (c'est-à-dire contactés et prêts à travailler à la co-construction d'un projet) ?

Nota Bene : à ce stade, il n'est pas obligatoire d'avoir un partenariat établi.

Partenaires scientifiques (autres laboratoires INRAE, organismes de recherche, établissements d'enseignement supérieur)	Partenaires du développement, des territoires, des filières économiques, de la formation, de la société civile
INRAE RiverLy : <i>Nadia Carluer, Flora Branger Thibault Datry, Nicolas Lamouroux, Florentina Moatar, Jérémy Piffady</i> , BRGM. Direction régionale AURA : <i>Emilie Vanoudheusden, Clotilde Bertin</i> INRAE LESSEM : <i>Sabine Girard</i> et lien avec la lettre d'intention portée par JL Ruault	CLE du Sage Allier Aval SYBIRT : Syndicat de Rivière Brévenne-Turdine CCPA : Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle. Syndicat de l'Ouest Lyonnais Lyon Métropole SIMA Coise Syndicat mixte de la rivière Drôme

10. Quels partenariats sont souhaités/envisagés et avec quelles attentes de collaborations ?

Avec d'autres équipes de recherche (établissements, laboratoires, disciplines scientifiques) :

D'autres disciplines nous semblent devoir être mobilisées de façon complémentaire à celles déjà présentes dans le consortium déjà constitué. A minima :

- Agronomie : élaboration de scénarios de transition des systèmes agricoles, proposition/évaluation de pratiques agroécologiques pour favoriser l'infiltration de l'eau
- Economie : pour évaluer les solutions investiguées du point de vue économique, à court et moyen termes
- Erosion en contexte agricole, hydromorphologie : état des lieux, influence des retenues sur le fonctionnement hydrosédimentaire des BV, évaluation de l'influence des différents scénarios

- Hydroclimatologie : pour guider l'élaboration des scénarios d'évolution en contexte de CC

Avec d'autres réseaux d'acteurs :

Agronomie : élaboration de scénarios de transition des systèmes agricoles, proposition/évaluation de pratiques agroécologiques pour favoriser l'infiltration de l'eau

Autres acteurs du monde agricole et agrolimentaire

Limagrain

CCI, Chambre d'Agriculture

LIT Grandes Cultures, LIT Elevage à l'herbe de Massif

ADIRA

SMBVA, Syndicat Mixte de Bassin Versant de l'Azergues

11. Territoires envisagés pour conduire des analyses, des expérimentations, des démarches participatives

Territoire du SAGE Allier Aval : www.sage-allier-aval.fr. La CLE du SAGE Allier aval a engagé depuis 2019 une analyse HMUC (Hydrologie, Milieux, Usages, Climat) qui vise à établir les volumes prélevables sur l'ensemble du bassin Allier aval et sur lequel un PTGE (Programme Territoire de Gestion de l'Eau) est en cours depuis décembre 2020. Sur la base des résultats de l'analyse HMUC, les acteurs impliqués dans l'élaboration du PTGE devront définir une trajectoire d'évolution et la mise en place d'actions pour gérer les ressources en eau disponibles durablement tout en maintenant et développant des activités socio-économiques sur le territoire. Le bassin présente une grande variété de contextes physiographiques, d'occupations du sol et de pratiques agricoles ; les acteurs de la profession agricole y sont volontaires pour réfléchir dès maintenant aux évolutions souhaitables pour les différents systèmes d'exploitation, afin de préserver une marge de manœuvre dans le contexte du changement climatique en cours et de ses conséquences attendues sur la ressource. De plus sur le bassin Allier aval, les acteurs agricoles, agroalimentaires avec les collectivités territoriales se sont engagées à mettre en place 2 PAT : [PAT Grand Clermont et du Parc Livradois Forez](#) et celui de [Vichy communauté](#), pour accroître les circuits court et rendre les modes de productions plus résilients et plus respectueux de l'environnement.

Bassin versant Brévenne-Turdine : <http://www.syribt.fr/notre-territoire/>. La Communauté de Communes du Pays de l'Arbresle et le SyRiBT (Syndicat de Rivière Brévenne Turdine) travaillent depuis plusieurs années sur la thématique des retenues collinaires, dont l'agriculture locale est fortement dépendante en l'absence de réseau d'irrigation collectif, avec des besoins croissants (cerise de Bessenay, maraichage) et des ressources en déclin (évolution du climat et perte de l'usage agricole de nombreuses retenues). Ces deux structures ont tenté d'induire des actions relatives aux retenues pour regagner en marge de manœuvre vis-à-vis de la ressource en eau sur le territoire, qui ont eu des résultats contrastés mais ont permis d'amorcer une dynamique sur la question. En parallèle, une ferme pilote en maraichage a été créée en association avec l'Association « Terre de Liens », où la volonté est de mettre en place un large partenariat entre les acteurs locaux pour y aborder le lien entre gestion de l'eau et pratiques agroécologiques.

Bassin versant de la Coise : <http://www.sima-coise.fr/>. Sur ce bassin en polyculture élevage qui s'étend des Monts du Lyonnais à la Plaine du Forez, une concertation autour de la gestion quantitative de la ressource en eau a été amorcée dans le cadre de l'actuel contrat territorial. L'enjeu des retenues collinaires est ressorti comme point essentiel. En réponse au changement climatique les besoins de stockage d'eau pour l'activité agricole sont croissants mais ce stockage ne doit pas se faire au détriment du milieu aquatique. Les acteurs locaux sont fortement demandeurs d'un accompagnement par des scientifiques pour appuyer la démarche à

mettre en place pour engager le bassin versant dans une dynamique de gestion intégrée de la ressource en eau qui permettra de concilier tous les usages et notamment l'activité agricole fortement présente sur le bassin versant.

Bassin versant de la Drôme : <https://www.riviere-drome.fr/>. Ce bassin est classé en ZRE depuis 1995 et dispose d'un PGRE depuis 2013. Le dernier bilan du PGRE, en juin 2021, montre une non-atteinte des volumes prélevables par les 3 secteurs concernés que sont l'eau potable, l'agriculture et l'industrie : la CLE a donc décidé d'engager un programme d'action priorisé sur les économies d'eau et la sobriété et de réviser le PGRE en PTGE. Les assecs de la Drôme semblent de plus en plus fréquents et longs ces 5 dernières années, et le déploiement des retenues d'eau semble très attendu par le secteur agricole. Ce bassin où des tensions fortes s'expriment a déjà été le support de nombreux travaux scientifiques tant sur l'effet des politiques publiques sur la gouvernance locale de la gestion de l'eau ou les processus participatifs citoyens autour de la question de l'eau que sur les effets de l'intermittence des cours d'eau sur les communautés d'organismes aquatiques.

12. Filières de production concernées

Bovin lait et viande
Maïs, céréales
Polyculture élevage
Maraichage
Vergers