**Titre de la présentation :** *Des obstacles à la restauration physique des rivières : une histoire de cailloux, d’images et de temps*

**Nom** Lusson

**Prénom** Marie

**Titre de la thèse** La construction des projets de restauration hydromorphologique des rivières et leurs controverses

**Discipline(s)** Sociologie des sciences

**Directeur –trice de thèse** Florian Charvolin et Christelle Gramaglia

**Financement de la thèse** Agence de l’Eau et IRSTEA

**Date d’inscription en thèse** Novembre 2018

**Organismes et adresses (mails)** IRSTEA : marie.lusson@irstea.fr

**Format de présentation**

Communication orale (15 minutes)

Poster (format A0)

« Ma thèse en trois images  et 180 secondes » (3 minutes)

**Résumé**

22 novembre 2018, une mairie dans le Gard : un ingénieur présente le résultat de deux années d’études devant élus, services de l’Etat et associations. Alors que la présentation défile, le Gardon d’Anduze coule quelques mètres plus bas sur son lit. C’est justement ce lit qui est l’objet de la réunion : à force d’avoir extrait des graviers pour en faire du béton, la rivière n’en a plus assez pour maintenir son équilibre morphologique ; les méandres se chenalisent et sur certains tronçons, l’eau court sur une dalle de calcaire abiotique. Afin de retrouver un « bon état » l’ingénieur chargé de l’étude propose de réinjecter deux millions de m3 de graviers. Comment se construisent des projets de restauration écologique des cours d’eau? Coûteux, incertains, non-visibles, ils alimentent des controverses aussi bien techniques que sociales. Par une analyse interobjective nous montrerons en quoi les éléments qui les composent conditionnent les projets et transforment les objectifs portés initialement. Nous partirons des matériaux recueillis sur le Gardon d’Anduze que nous prendrons comme autant de fils à tirer, recouper et rafistoler pour bâtir une expérience de la restauration physique des rivières. Ainsi nous espérons opérer une traduction entre mondes techniques et expériences locales, entre humains et non-humains, et peut-être trouver des éléments de réponse à la difficile problématique : quels mondes, quelles natures, quelles rivières voulons-nous ?

**Mots-Clés**

Sociologie des sciences, controverses environnementales, rivières, restauration, temporalités

*Pour les communications orales (15 minutes) 4 pages*

# Introduction

C’est la fin de l’été. Armand, inspecteur de l’environnement sur le Gardon d’Anduze, me propose d’aller voir les grandes failles qui parcourent la rivière - « parce que tu sais, ce n’est pas du tout intuitif de percevoir la morphologie d’une rivière ».Il gare la voiture au niveau de Cardet, un village du Gard aux portes des Cévennes, et nous empruntons un sentier rempli de ronce. Ça y est, le cours d’eau s’étend sous nos yeux. Il fait chaud, l’eau n’est pas profonde. Ici et là, des iscles émergent. Nous avançons en direction de l’aval quand nos pieds quittent les graviers, instables, et se retrouvent sur une grande dalle de calcaire, dalle qui s’étend et forme des escaliers. On tourne la tête. Par-delà la ripisylve, on aperçoit les vestiges d’un silo à graviers.

Voici l'instantané photographique de cette communication. Le point de départ de notre objet, de notre description et de nos interrogations ; nous avons une rivière, des affleurements rocheux, des graviers qui ont disparu, une ripisylve en déclin, mais aussi des humains qui s'interrogent sur comment retrouver ce que d'autres humains ont altéré, des humains qui cherchent à restaurer une rivière. Cette communication interrogera la fabrication et les trajectoires d’expérimentation (Dewey : 2012) de la restauration physique d’une rivière en s’ancrant à un cadre théorique nourri de trois influences disciplinaires : entre une historiographie de l’environnement (White : 1995 ; Hall : 2005 ; Cronon : 1991), une ethnographie multi-espèce des « assemblages » (Ingold : 2013 ; Levain : 2014 ; Tsing : 2017) et une sociologie de la traduction (Latour : 2004 ; Callon : 2013).

Les matériaux de recherche sur lesquels je vais m’appuyer proviennent du suivi socio-technique de cinq projets de restauration morphologique (Buëch, Drac, Durance, Vistre, Gardon). Adoptant une démarche inductive et « ancrée » (Glaser et Strauss : 2017), c’est à partir de la rencontre d'une trentaine d'ingénieurs, techniciens, scientifiques et gestionnaires travaillant avec et sur le Gardon d’Anduze que mes problématiques ont émergé : comment se fabrique un projet de restauration physique d’une rivière ? Quels éléments sont pris ou à prendre en compte ? Et quels peuvent être les obstacles à la mise en place de ces projets ?   
Cette communication, en prenant appui sur les observations et les paroles des acteurs, cherchera à rendre visible les multiples liens – temporels ou spatiaux, humains et non-humains, vivants et non-vivants – qui transforment un projet de restauration écologique.

# Développement

## Histoire des graviers

Pour comprendre le projet de restauration du Gardon d’Anduze, il faut commencer par s’intéresser aux acteurs principaux : ses graviers. D’où viennent-ils ? Pourquoi manquent-ils aujourd’hui ? Quel est l’impact des usages humains ?  Cette première partie retracera l’Histoire des extractions sur le bassin, depuis une extraction locale et ponctuelle en 1950, son développement industriel et massif à partir de 1960 et jusqu’en 1993, date de la loi loi n° 93-3 qui mettra fin à cette pratique. On s’intéressera alors aux conséquences écologiques du déficit de graviers sur les humains et les non-humains. Puis nous nous intéresserons à l'évolution du cadre législatif et local qui aura motivé l’émergence d’une étude sur la restauration morphologique du cours d'eau.

## Une rivière, des hommes

Cette deuxième partie tentera de comprendre ce qui fait « résistance » (Dumez : 2007) au choix de réinjection sédimentaire proposé par le bureau d'étude. Les particularités du bassin du Gardon d'Anduze multiplient en effet les freins au projet : soumis à des inondations violentes et régulières, les habitants se sont adaptés en développant des pratiques de curages perçues comme protectrices. De plus, du fait de son passé de bassin minier, les sédiments du Gardon peuvent être pollués, compliquant l'opération technique de recharge. D'autre part, les projets sont extrêmement coûteux et vont rencontrer de farouches oppositions de la part des élus et de certains services de l'Etat dans un contexte de restriction budgétaire. Enfin, les projets sont souvent très techniques et ne sont que peu compris par les acteurs non-experts. Cette incompréhension est renforcée par les changements radicaux en matière de politique de l'eau de ces trente dernières années, évoquant chez les acteurs rencontrés une impression d'injonctions contradictoires, déconnectées des pratiques locales.

## Une rivière, des scientifiques

Cette troisième partie abordera les difficultés techniques et scientifiques auxquelles font face les porteurs de projet. Nous reviendrons sur le flou qui accompagne la notion de restauration écologique ainsi que ses controverses. Nous évoquerons ainsi le fort contexte d'incertitude technique de ces pratiques récentes – incertitude des méthodes, des données, des conséquences sociales, mais aussi des effets écologiques - qui amène les scientifiques et les ingénieurs à considérer ces projets de restauration comme des espaces non-stabilisés, des espaces d'expérimentation. Toujours en partant des paroles des acteurs, nous montrerons comment certains services d'Etat se sentent dépossédés face à des sujets devenus trop pointus techniquement qui peuvent paralyser la prise de décision.

## D’autres échelles de temps

Dans la dernière partie, nous choisirons de regarder le bassin à une autre échelle, d'opérer un décentrement pour questionner le «pas de temps » des projets de restauration. En effet, restaure-t-on suivant une temporalité humaine (sociale ou politique), ou selon une temporalité propre aux rivières et à ses graviers ? Est-ce que le bon état morphologique – ce qui fera référence - doit être observé suivant un modèle d’il y a 50 ans ou d’il y a 8 000 ans ? Est-ce pertinent de vouloir recréer en quelques mois ou même trente ans des phénomènes naturels qui mettraient des centaines, milliers d’années à se mettre en place ? Pour cela, nous nous interrogerons sur l'Histoire de la forme de la rivière en nous intéressant aux premières traces anthropiques conséquentes sur le bassin. Nous exposerons les doutes de certains scientifiques à restaurer selon une « forme » qui elle-même est en permanente transformation.

# CONCLUSION

En conclusion, nous dévoilerons la décision finale du syndicat de rivière quant à ce projet de restauration et nous montrerons en quoi elle est bien le résultat des discussions techniques et des controverses parfois vives que nous avons pu suivre. Cette communication aura alors permis de suivre la trajectoire de ces débats et d'ainsi comprendre comment se fabriquent et se transforment des projets de restauration hydromorphologique. Nous espérons ainsi opérer une traduction entre mondes techniques et expériences locales, entre humains et non-humains et peut-être trouver des éléments de réponse aux difficiles problématiques : quelles rivières voulons-nous et comment créer un monde commun ?

# Bibliographie

CALLON, M. 2013. Pour une sociologie des controverses technologiques, Presses des Mines.

CHAMOIS, C. 2016. Les enjeux épistémologiques de la notion d’Umwelt chez Jakob von Uexküll Tétralogiques,N°21.

CRONON, W. 1991. Nature's Metropolis: Chicago and the Great West W. W. Norton & Company.

DEWEY, J. 2012. Expérience et Nature, Gallimard.

DUMEZ, H. 2007. Un contre modèle de l’action: l’expérience selon Dewey. Libellio d’AEGIS, 3,18-24.

GUILLEMETTE, F. 2006. L’approche de la Grounded Theory ; pour innover ? . Recherches Qualitatives,26(1),pp 32 -50.

HALL, M. 2005. Earth Repair: A Transatlantic History Of Environmental Restoration, University of Virginia Press.

INGOLD, T. 2013. Une brève histoire des lignes, Zones Sensibles Editions.

LATOUR, B. 1992. Aramis ou l'amour des techniques, Editions la Découverte.

LATOUR, B. 2004. Politiques de la nature : Comment faire entrer les sciences en démocratie La découverte.

LATOUR, B. 2017. Où atterrir : comment s'orienter en politique ?, La Découverte.

LEVAIN, A. 2014. Faire face aux « marées vertes », penser les crises du vivant. ethnographiques.org,27.

LOLIVE, J. 2014. Le nouveau sauvage dans la modernité réflexive. Nature et Récréation,1.

LOLIVE, J. & SOUBEYRAN, O. 2007. Cosmopolitiques : ouvrir la réflexion, La Découverte.

MALAVOI, J.-R. & ADAM, P. 2007. La restauration hydromorphologique des cours d'eau : concepts et principes de mise en oeuvre. Ingénieries,50.

STENGERS, I. 2004. Résister à Simondon? Multitudes,18,55-62.

STRAUSS, A. L. & GLASER, B. G. 2017. La découverte de la théorie ancrée : stratégies pour la recherche qualitative (2e Ed), Armand Colin.

TSING, A. L. 2017. Le champignon de la fin du monde : Sur la possibilité de vivre dans les ruines du capitalisme, La Découverte.

WHITE, R. 1995. The Organic Machine: the remaking of the Columbia River, Hill and Wang