

Projet Créateurs de Drôme

APR Eaux et Territoires

Rapport axe 1 : Intégration disciplinaire

Version finale - octobre 2011

Gabrielle Bouleau et Anne Honegger



18 rue Chevreul
69362 Lyon cedex 07
Anne Honegger
honegger@club-internet.fr



361 rue JF Breton, BP 5095
34196 Montpellier Cedex 5
Gabrielle Bouleau
Gabrielle.bouleau@cemagref.fr

Sommaire

<u>Projet Créateurs de Drôme</u>	1
<u>APR Eaux et Territoires</u>	1
<u>Rapport axe 1 : Intégration disciplinaire</u>	1
<u>I. Remerciements</u>	4
<u>II. Problématique et méthodologie</u>	5
<u>A. Problématique : interactions eau et territoires</u>	5
<u>B. Un cadre conceptuel interdisciplinaire fondé sur les découpages</u>	5
<u>C. Articulation avec les questions de gestion</u>	8
<u>III. Découpages produits par le récit du SAGE</u>	9
<u>A. Le récit du SAGE</u>	9
<u>B. Découpages et effets de cadrage de ce récit</u>	10
<u>1. Un découpage temporel qui laisse dans l'ombre des controverses antérieures</u>	10
<u>2. Un découpage géographique qui met en exergue le local</u>	10
<u>3. Un découpage thématique qui exclut certaines problématiques et préfigure des solutions</u>	12
<u>C. Les facteurs de succès de ce récit</u>	17
<u>D. Cadrage produit par le récit du SAGE</u>	20
<u>IV. En quoi la DCE remet-elle en cause ce cadrage ?</u>	22
<u>V. Imaginer d'autres cadrages pour restituer la complexité de la Drôme</u>	23
<u>A. Quelques tendances générales pour les dix prochaines années</u>	23
<u>B. La Drôme des archipels</u>	23
<u>C. La Drôme en son bassin</u>	27
<u>D. La Drôme affluent du Rhône</u>	30
<u>VI. Conclusion</u>	33
<u>VII. Bibliographie</u>	35

I. Remerciements

Le projet de recherche « Créateurs de Drôme » a donné lieu à une dizaine de séminaires internes permettant à l'ensemble des chercheurs de prendre connaissance de l'avancement des travaux thématiques et de participer à la réflexion collective sur les liens entre connaissance et gestion.

C'est au cours d'un de ces séminaires qu'il a été proposé de faire la part entre ce que le SAGE avait mis en récit et en action et ce qui restait davantage dans l'ombre. Nous avons proposé d'identifier ainsi une trame rétrospective de la période récente et de construire des scénarios prospectifs.

Trois ateliers ont été consacrés à l'élaboration des trames rétrospective et prospectives présentées dans ce rapport. Les auteurs remercient Paul Allard, Gilles Armani, Paul Arnould, Carole Barthélémy, Mélanie Bertrand, Isabelle Braud, Jean-Baptiste Chemery, Emeline Comby, Bernard Dumont, Aude Farinetti, Sabine Girard, Christine Labeur, Norbert Landon, Nathalie Lauriac, Yves-François Le Lay, Sébastien Loubier, Hervé Parmentier, Hervé Piégay, Didier Pont, Eric Sauquet, André Vincent et Marie-Laure Trémélo pour leurs contributions à cette réflexion.

II. Problématique et méthodologie

A. Problématique : interactions eau et territoires

Ce projet de recherche questionne les relations entre l'état écologique de la rivière Drôme et les territoires de ce bassin pour évaluer ce qui fait système autour de l'eau et de chaque territoire, les crises et les modalités de gouvernance et comment cela évolue au cours du temps à différentes échelles.

Nous avons opté pour des définitions interdisciplinaires de l'eau et de son état écologique et du territoire. L'eau est comprise comme un élément important pour les hommes, réparti de manière hétérogène et sous différentes formes (neige, glace, eau liquide), qui s'écoule de manière dynamique et à partir duquel on peut appréhender la diversité spatiale et temporelle de l'environnement en opérant une certaine réduction « hydro-logique ». Cette définition ne réduit pas l'eau ni à ses usages ni à ses fonctions. Elle ne préjuge pas de la manière dont chaque individu ou chaque collectif évalue l'importance de l'eau et des milieux aquatiques (forte ou faible, quantifiable ou non, selon la situation ou de manière absolue). Cette analyse permet d'établir des bilans, de mettre en évidence et de quantifier des transferts liés à l'eau. L'eau transporte d'autres éléments et façonne ainsi l'environnement physique, chimique et biologique. La partie visible de l'eau, en surface, est un élément du paysage.

Nous abordons les territoires au pluriel, en les considérant comme des découpages de l'espace qui ont une existence sociale (approprié par un groupe), économique et politique (avec des controverses, des politiques publiques et des décideurs).

La rivière Drôme a été beaucoup étudiée et offre ainsi de nombreuses données (ou des contacts pour en obtenir davantage) permettant de remonter dans le temps et de varier les échelles de l'analyse. C'est également un bassin sur lequel existe une gouvernance des problèmes liés à l'eau prise en charge par des collectivités territoriales (présence d'un SAGE, de deux contrats de rivière).

Notre objectif a été de comprendre comment l'élément eau interagit avec les constructions sociales liées aux territoires autour de la rivière Drôme.

Notre hypothèse était que le milieu aquatique, les connaissances sur celui-ci et les constructions sociales sur les territoires ont co-évolué en s'influençant, les acteurs étant réflexifs sur leurs pratiques à partir des connaissances produites par les scientifiques et les savoirs scientifiques étant aussi dépendants d'infrastructures de mesures soumises aussi à des évolutions socio-naturelles. Nous cherchons à identifier ces co-évolutions, sachant qu'elles ne sont ni perçues ni relatées de la même façon par les différents acteurs.

B. Un cadre conceptuel interdisciplinaire fondé sur les découpages

Notre projet consiste à retracer les évolutions du milieu (telles qu'on les comprend), les changements de pratiques et des discours liés à la rivière et aux territoires proches avec une *interdisciplinarité élargie* (neuf disciplines¹ relevant des sciences la terre, du vivant et de la société). Nous avons cherché à ce que les données et les interprétations des uns enrichissent les données et interprétations des autres sans que le résultat de l'interdisciplinarité n'impose une vision unique. Nous n'avons pas cherché à raconter « la véritable » évolution de la rivière Drôme mais plutôt à restituer la pluralité des histoires, des définitions de la rivière Drôme et des objets qui la compose pour rendre légitimes d'autres questionnements que ceux qui structurent aujourd'hui sa gestion. Ceci doit nous permettre de mieux comprendre la situation présente.

¹ Droit, sociologie, économie, histoire, géographie, géomatique, hydro-morphologie, hydrobiologie, hydrologie

Pour préserver la pluralité des points de vue, il faut adopter une théorie de la connaissance qui rende compte de l'importance du contexte non seulement dans les représentations profanes mais aussi dans les savoirs experts, dans les catégories utilisées par les uns et les autres. Notre cadre conceptuel cherche donc à bâtir les conditions de dialogue entre données et interprétations produites dans différents contextes. Cela permet de placer de manière symétrique les observateurs et les observés, de tenir compte du fait que les objets étudiés ne correspondent pas forcément à des catégories pré-définies mais qu'ils débordent des cadres d'analyse (Latour 1994). Cela suppose de rappeler le caractère situé de l'observateur (Haraway 1988) dont les données ont aussi un caractère contingent.

Pour cela, nous avons dû réfléchir à ce qu'étaient les données et les interprétations. Nous partons du constat que l'expérience scientifique de l'environnement est **discontinue**, fragmentée par les contraintes expérimentales. Nos données sont lacunaires, situées dans le temps et l'espace, focalisées sur certains objets ou thématiques. Le profane a également des contraintes d'observation mais sa présence est beaucoup plus continue dans le temps. Il a aussi des sujets de prédilection mais il n'a pas la contrainte de s'y limiter. Les expériences partielles des scientifiques donnent cependant lieu à des interprétations qui ont une portée plus générale et qui supposent une certaine homogénéité et continuité de la réalité. Les travaux sur la catégorisation (Bowker et Star 1999, Desrosières 2003, Espeland et Stevens 1998, Hacking 1999, Porter 1994) nous montrent que nous appréhendons la réalité socio-environnementale et en rendons compte de manière cohérente en triant nos expériences c'est à dire en les organisant en catégories supposées homogènes. Ces découpages et regroupements nous permettent de comprendre et de rendre compte de nos expériences avec un langage partagé en procédant à des interprétations et des mises en équivalence (Desrosières et Thévenot 1988).

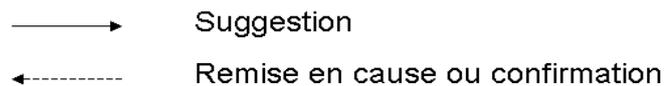
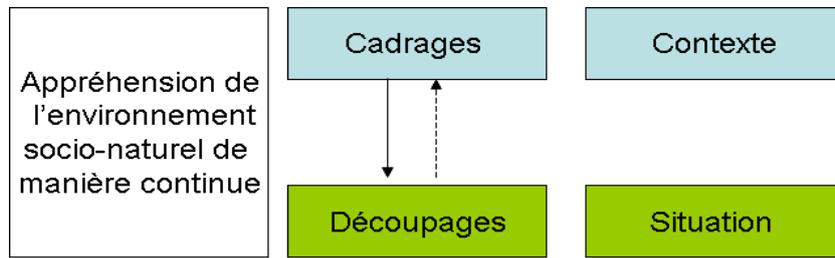
Dans le domaine de l'environnement, trois dimensions sont importantes dans ces découpages scientifiques : le temps, l'espace et les différents objets. **Le découpage espace-temps-objet est la condition de l'appréhension de l'environnement de manière continue.** Certains découpages sont suggérés par le contexte (ce que l'on a appris, ce que l'on côtoie). D'autres sont construits pour la situation. Le plus souvent les découpages sont à la fois hérités et adaptés. Pour rendre compte de la manière dont les découpages sont imposés par le contexte (ce qui du point de vue de l'observateur ne dépend pas de la situation d'observation), nous parlerons de **cadrage** qui sont des découpages suffisamment partagés par un groupe pour devenir une référence collective.

Nous nous sommes intéressés à la manière dont les experts opéraient **des découpages du temps, de l'espace et des objets** de l'environnement de la Drôme et les interprétaient puis comment ces interprétations et leurs découpages circulaient dans la société et alimentaient la construction de territoires.

Nous avons considéré que les évolutions du milieu, des pratiques et des discours s'influencent mutuellement et que l'on peut parler de co-évolutions socio-environnementales. Kallis définit les phénomènes de co-évolution socio-environnementale comme des phénomènes dans lesquels on observe le trio variation-sélection-rétention (Kallis 2007), c'est-à-dire une diversité de changements (variation) dont certains connaissent un certain succès (sélection) et se stabilisent (rétention). Les changements qui nous importent pour ce projet sont ceux qui sont importants pour l'eau ou pour les territoires. Nous nous sommes donc attachés à identifier des régularités et des discontinuités dans le temps, l'espace et les objets considérés dans les discours et les pratiques sur l'eau et les territoires.

Nous abordons les relations entre découpages et cadrages de manière interactionniste (Becker 1985, Goffman 1967) en considérant que découpages et cadrages s'influencent mutuellement : les cadrages qui nous sont familiers nous suggèrent des catégories pour classer, comprendre et partager nos observations ; mais régulièrement d'autres découpages viennent questionner

les cadrages existants et changer notre contexte d'observation. Pour illustrer ces concepts, nous proposons la Figure 1.



cadrages qui ont été sélectionnés avec le temps, mais ces cadrages peuvent être remis en cause par d'autres découpages et observations.

Ces définitions permettent d'aborder symétriquement le raisonnement politique, scientifique et profane. Les cadrages scientifiques découpent les objets, le temps et l'espace selon des pratiques reconnues dans chaque discipline. Les cadrages politiques mobilisent des répertoires d'objets et des récits géo-historiques qui donnent du sens à des projets collectifs. La notion de découpage rend compte du caractère situé temporellement, spatialement et thématiquement de cette quête de sens. La notion de cadrage reflète le caractère structurant des succès temporaires de cette mise en cohérence.

En tant que découpages de l'espace qui ont une existence sociale (avec des références communes à un groupe) et politique (avec des controverses, des politiques publiques et des décideurs), les territoires sont des cadrages qui influencent nos observations par le biais des discours, des financements, des actions collectives portées par ces territoires sur l'environnement et la société.

En adoptant ces termes, nous pouvons reformuler notre question de recherche ainsi : comment l'eau et les découpages liés à l'eau influencent-ils et sont influencés par les cadrages territoriaux ?

Pour répondre à cette question générale, il faut caractériser davantage nos expériences pratiques de notre environnement et le type d'épreuves qu'elles créent pour remettre ou non en cause une manière de découper la réalité et le type d'influence qu'un cadrage produit sur nos perceptions de notre environnement. Pour cela, nous proposons de mettre l'accent sur les **continuités et discontinuités expérimentées dans la pratique**. La pertinence d'une catégorie est questionnée lorsque nous constatons des hétérogénéités au sein de cette catégorie, à l'inverse l'expérience de l'homogénéité d'une catégorie tend à la confirmer. Notre schéma conceptuel intégrant l'expérience discontinue du réel et sa formalisation de manière continue pour la situation et en fonction du contexte est représenté par la Figure 2.

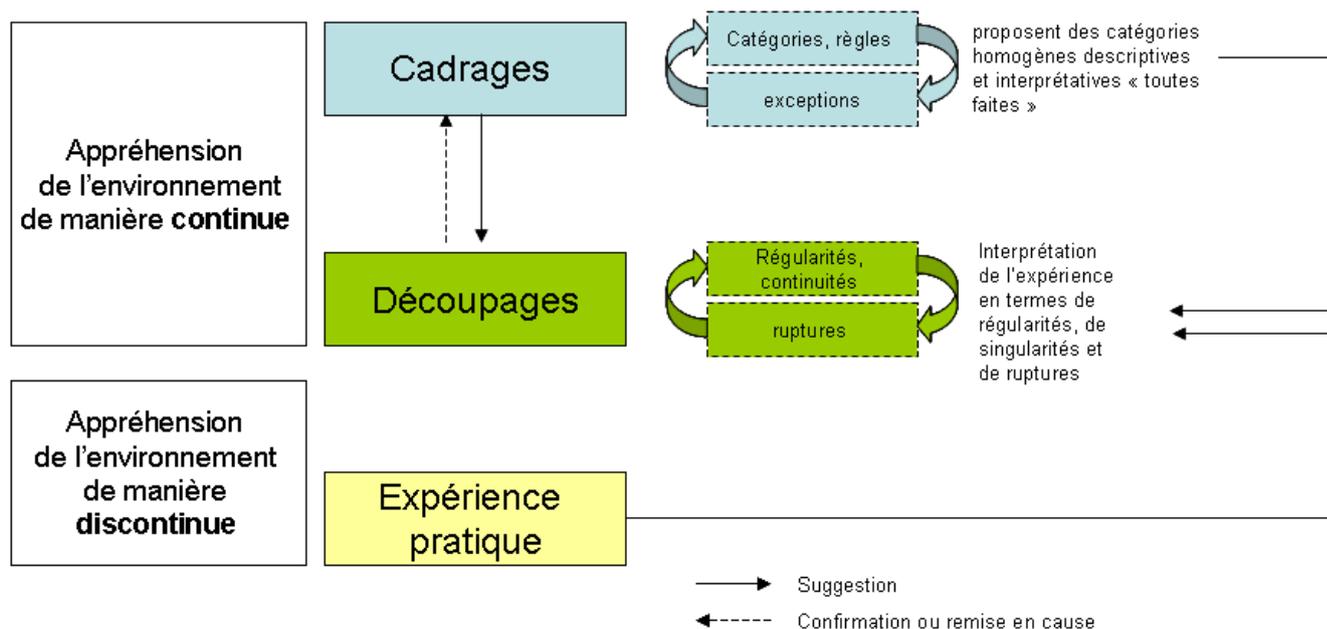


Figure 2 : schéma conceptuel d'une théorie de la connaissance permettant de contextualiser notre appréhension de la réalité.

C. Articulation avec les questions de gestion

Les gestionnaires de l'eau dans les services de l'Etat ont actuellement en charge d'appliquer la directive cadre européenne (DCE). Sur la Drôme, cette application se décline sous différentes procédures plus ou moins décentralisées comme la caractérisation des masses d'eau et la définition d'objectifs (approbation du SDAGE en 2009), la révision du SAGE considéré comme un outil pour atteindre le bon état (en cours) ainsi qu'une étude évaluant les volumes prélevables (en cours).

Ces activités génèrent de nouveaux découpages qui sont plus ou moins en phase avec ceux qui préexistaient auparavant.

En identifiant les différents découpages et cadrages préexistants à la DCE et leur éventuelle remise en cause par cette directive, nous pourrions comprendre ses difficultés d'application, identifier les ressources éventuelles qui soutiennent ces découpages et pointer les décalages et les risques (partie IV).

Ce travail sera discuté avec les gestionnaires qui connaissent les découpages DCE et en ont éprouvé les forces et faiblesses sur le terrain.

III. Découpages produits par le récit du SAGE

Le SAGE de la Drôme² est montré comme un exemple, le modèle de réussite de la loi sur l'eau de 1992, de la gestion française de l'eau qui s'exporte depuis. Comme nous le montrerons par la suite, ce modèle est transmis sous forme d'un mythe qui ne retient que certains faits, en ignore d'autres et propose des interprétations. Il opère ainsi des découpages, qui, du fait de la stabilisation du récit, contribuent à cadrer la réalité. Pour mettre en évidence ce cadrage nous le mettrons en perspective avec ce que révèlent d'autres découpages en montrant les angles morts du récit du SAGE.

A. *Le récit du SAGE*

Les acteurs qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Drôme relatent une histoire (Jouve 1991) qui a été officialisée, filmée et retransmise sur France 3 (Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997), enrichie par des analyses sociologiques (Allain 2002) et politistes (Le Bourhis 2004), célébrée à de multiples occasions (projections du film, CCVD lauréate du prix International Thiers Riverprize 2005, ...). Au cours de ces narrations successives, le récit s'est cristallisé et les narrateurs utilisent désormais les mêmes expressions et les mêmes images lors de leurs témoignages. L'histoire du (premier) SAGE de la Drôme est devenue une sorte de mythe que le livre du SAGE a figé (Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997).

encadré 1 : Eléments contenus dans le récit cristallisé du SAGE.

Un récit du SAGE s'est cristallisé au cours du temps. Il contient les éléments suivants (d'après entretiens, Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997, et Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 2010) :

La rivière Drôme est un cours d'eau pré-alpin, ce qui génère des problématiques naturelles aggravées par des pressions anthropiques. Dès 1983, de nombreux acteurs se sont plaints du manque d'eau en été et de désordres dans la rivière. Mais faute de financements, ces plaintes furent vaines jusqu'en 1987. Des études furent alors lancées sur les quatre volets qui deviendront ceux du SAGE : la qualité de l'eau, la quantité, le transport sédimentaire et les espaces naturels. Mais l'étude sur les sédiments tarda et un projet de grand barrage sur le Bez fit controverse. Le premier contrat de rivière (1990) se construisit sur ce qui faisait consensus : l'assainissement, la restauration et la mise en valeur touristique et environnementale de la rivière. Trois sécheresses (1989, 1990, 1991) exacerbèrent les conflits sur la ressource. Des conduites de prélèvements en rivière dénoncées par des pêcheurs ou des écologistes furent endommagées, des agriculteurs irrigants organisèrent des tours de garde et des coups de feu furent échangés. Quatre crues en 1993, 1994 et 1995 confirmèrent la fragilité des ouvrages d'art vis-à-vis de l'érosion. Grâce à la mobilisation locale, la Drôme devient un site pilote pour mettre en place une gestion équilibrée de l'eau avec un regroupement des services de l'Etat (MISE) et le lancement du premier SAGE avant même l'adoption de la loi sur l'eau.

La situation avant le SAGE est présentée comme une situation de conflits entre acteurs, parmi lesquels l'Etat semble n'être partie prenante qu'à travers le projet du barrage sur le Bez que le préfet et les responsables de la DDAF de l'époque ont largement défendu. Comme ce projet ne se fera pas et que ces promoteurs côté Etat partiront avant le SAGE (changement de préfet et de responsable DDAF), l'Etat apparaît par la suite comme renouvelé (purifié), partant sur de nouvelles bases, garant de l'intérêt général (Allain 2002, Le Bourhis 2004).

L'Etat est alors présenté au côté des élus du SAGE comme arbitre des acteurs en conflit que l'on présente par catégorie d'usages : les pêcheurs, les écologistes, les irrigants, les carriers, ...comme si un nouveau monde en avait effacé un autre, dans un laps de temps très court. En s'inscrivant dans une temporalité courte, ce récit simplifie la controverse sur la gestion de la rivière dont l'origine remonte avant 1983. Il permet de situer la problématique sur l'ensemble du bassin alors que l'essentiel de la controverse portait sur l'aval. Il permet également de

² Pour plus d'information sur le contenu du SAGE voir <http://www.riviere-drome.fr/acteurs.php>

séparer différents éléments qui étaient imbriqués auparavant : la qualité d'eau, la quantité, le transport sédimentaire et les espaces naturels.

B. Découpages et effets de cadrage de ce récit

1. Un découpage temporel qui laisse dans l'ombre des controverses antérieures

Au niveau de la temporalité, la date de 1983 évoquée comme l'origine des premières plaintes est celle du lancement de la démarche du contrat de rivière, c'est-à-dire le début d'une construction commune entre l'amont et l'aval, les élus locaux et les services de l'Etat. La période précédente, de la fin des années 1970 aux débuts des années 1980 qui n'est pas évoqué dans le mythe, montre un autre visage des relations amont-aval et élus locaux et services de l'Etat.

Dès la fin des années 1970, les élus, les associations écologistes et les professionnels agricoles s'étaient plaints aux alentours du seuil des Pues du manque d'eau en été et des nuisances causées par l'intense activité d'extraction de graviers : atteinte au milieu naturel (zones humides en particulier), colmatage des puits et abaissement de la nappe d'accompagnement de la rivière (utilisée pour les pompages d'eau potable et d'irrigation). Ces plaintes visent les services de l'Etat qui accordent des concessions sur le domaine public fluvial à des exploitants carriers sans beaucoup de contrôle. L'amont du bassin à l'époque ne semble pas avoir été impliqué dans cette controverse. Les carriers sont des acteurs relativement absents à l'amont (Comby 2009). A cette époque (et jusqu'en 1986) le territoire de l'amont se préoccupe surtout de qualité de l'eau baignade et de la possibilité de création de plan d'eau avec un afflux croissant de touristes (Girard 2010). Il ne s'implique que plus tard, lors du projet de barrage sur le Bez qui soulève une forte contestation à l'amont. Le récit du SAGE renvoie ces deux oppositions, les plaintes de l'aval dans les années 1970 et la contestation du barrage du Bez dans un même passé révolu. Pourtant, cette période a produit de l'expertise qui sera réutilisée dans le SAGE. Elle a aussi permis d'intéresser l'amont du bassin au projet de SAGE en le présentant comme une alternative à un projet de barrage contre lequel les mobilisations à l'amont ont été importantes.

2. Un découpage géographique qui met en exergue le local

a) Un découpage bassin...

La temporalité choisie permet aussi d'inscrire le récit dans un espace, celui du bassin de la Drôme, qui apparaît comme la bonne échelle de gestion pour tous les acteurs. De l'épisode de la mobilisation contre le barrage on retiendra que l'amont s'intéresse aussi à la rivière. L'épisode « aval » opposant des élus locaux avec les services de l'Etat pourra alors être oublié dans le récit officiel qui montre une rivière Drôme unifiée de l'amont à l'aval pour laquelle élus et services de l'Etat travaillent en bonne entente.

Le récit du SAGE isole le bassin des autres niveaux de l'action publique, comme l'Europe, l'Etat et le Département. Le récit de 1997 (Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997) met beaucoup en avant la mobilisation locale pour expliquer le choix de la Drôme comme site pilote pour l'élaboration d'un SAGE. En réalité, l'enrôlement entre acteurs locaux et acteurs nationaux a été plus symétrique étant donnée l'évolution de la réglementation nationale (loi sur l'eau 1992) et européenne (directive sur la qualité baignade).

b) ... qui ignore l'Europe

Les spécifications 1A et 1B relatives aux objectifs de qualité sont issus de la directive européenne du Conseil (76/160/CEE) du 08/12/1975 sur la qualité des eaux de baignade adaptée par les services de l'Etat français (une carte de qualité établie par la DDAF de la Drôme est réalisée selon cette nomenclature en 1984). Pour les acteurs du SAGE (comme pour beaucoup d'acteurs en France) ces objectifs correspondent à une politique locale et ne sont pas vécus comme imposés par l'Europe. Le SAGE fait référence aux cartes de qualité sans rappeler l'origine communautaire de ces documents. On peut noter que la situation est différente vis-à-vis des objectifs fixés en application de la directive cadre. Malgré sa transcription en droit français, elle est comprise comme une obligation européenne par les acteurs locaux qui se l'approprient moins.

c) ... qui réduit l'Etat à ses services locaux

Les services de l'Etat qui sont évoqués dans le récit en tant qu'acteurs sur le territoire avaient aussi des intérêts nationaux. Le ministère de l'environnement, la DIREN Rhône-Alpes et l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse avaient besoin d'un exemple pour illustrer la nouvelle procédure SAGE. L'abandon du projet du Bez fut ainsi immédiatement suivi d'un redéploiement de la stratégie de l'Etat. Quelques mois après le retrait du Conseil Général de la Drôme pour le financement du barrage, le préfet désigna le comité de pilotage restreint chargé de l'élaboration du SAGE. Ce redéploiement traduit l'implication du ministre de l'environnement B. Lalonde en amont. Saisi par la FRAPNA (lettre au ministre en décembre 1989 pour dénoncer le chantage du préfet à la signature du Contrat de rivière qu'il conditionnait au barrage du Bez), le ministre intervint à plusieurs reprises auprès du préfet. Il demanda début 1991 un changement de méthode sur la question du Bez. Cela se traduisit par une proposition alternative sous l'égide du Conseil Général (voir plus loin). En milieu d'année 1991, le ministre adressa une mise en garde au préfet le menaçant d'imposer une décision forcée. Par la suite le DAVD (devenu la Communauté de Commune du Val de Drôme) entretint des relations directes avec la Direction de l'Eau du ministère (une réunion à Paris, une dans la Drôme). Un représentant de la direction de l'eau assista aussi aux premières réunions du comité de pilotage restreint. L'agence et la DIREN ont relayé cette politique du ministère en s'opposant au projet du Bez, en apportant leur soutien au DAVD et en faisant des propositions sur les études à mener (Girard 2010).

d) ... qui ne parle pas du rôle du Département

Le Conseil Général (CG) a également été très impliqué dans les problématiques liées à l'eau. Il bénéficie à cette époque des lois de décentralisation. Du début des années 1980 au milieu des années 1990, son service technique agricole passe d'une personne à quarante et se diversifie vers l'environnement. A ce service interne s'ajoute le Syndicat Mixte d'Aménagement Rural de la Drôme (SMARD) que le CG pilote et qui est en charge de la maîtrise d'ouvrage des opérations d'aménagement rural dans la Drôme depuis 1971. Le Conseil Général a d'abord soutenu le projet de barrage du Bez et le contrat de rivière. En juin 1990, il annonça vouloir signer le contrat de rivière malgré l'opposition du Préfet (le contrat sera signé dans la foulée, fin 1990). Début 1991, suite à la demande du ministre, il proposa une alternative au projet s'appuyant sur plusieurs retenues colinaires discutées dès la conception avec des usagers et des riverains et différenciant les besoins agricoles des besoins touristiques sur chaque sous bassin. Six mois plus tard, son président R. Pesce annonça lors d'une conférence de presse la fin officielle du projet de barrage (16/07/1991). L'étude de Vacher (commanditée par l'Agence de l'Eau) a joué un rôle déterminant dans cette décision du département d'ajourner le projet. En se plaçant pour la première fois dans le même champ argumentaire (hydraulique agricole) que la DDAF, cette étude a suggéré d'autres pistes

d'action, notamment la gestion de la demande plutôt que la seule offre en eau. Elle a renforcé les doutes sur l'intérêt de l'ouvrage et permis une justification au retrait du Conseil Général (Girard 2010).

3. Un découpage thématique qui exclut certaines problématiques et préfigure des solutions

Le récit du SAGE Drôme identifie quatre « problèmes » qui doivent être gérés pour parvenir à une gestion équilibrée :

le déficit quantitatif (pour répondre à des agriculteurs qui s'estiment trahis par l'abandon du projet du barrage du Bez et pour conserver l'attrait touristique de la rivière) ;

le transport sédimentaire (sujet d'autant plus urgent que depuis 1994 l'extraction en lit mineur a été interdite et que les riverains amont jugent cette règle inadaptée)

la qualité de l'eau (qui sera principalement gérée par le contrat de rivière) ;

les espaces naturels (volet esquissé mais, de l'avis même des pilotes du SAGE, dont le traitement approfondi est reporté à une seconde phase).

La protection contre les inondations est abordée comme un exercice imposé dans le SAGE du fait d'une injonction de l'Etat, mais est relativement éludée par les élus locaux et n'est pas mentionnée dans le récit qui s'est stabilisé.

Mais le SAGE ne les lie pas les unes aux autres, il les hiérarchise et les disjoint dans le temps. Sur la Drôme ce qui est mis en avant n'est pas tant une gestion *intégrée*, qu'une gestion *équilibrée*. Il est proposé de restaurer quatre équilibres différents, cautionnés par des expertises disciplinaires différentes et des services de l'Etat différents. Dans la pratique ce sont surtout les deux premiers volets qui seront traités par le SAGE.

Avec ce récit, l'expertise avant SAGE est discréditée. Les études et projets lancés avant 1990 sont évaluées à l'aune du SAGE. On retient la pertinence de leurs sujets mais on dénonce les approches au motif qu'elles sont portées par des maîtres d'ouvrage différents : « La cohérence initiale s'effrite en 1989 en raison des divergences de modalités d'étude (planning, méthodes de travail) des différents maîtres d'ouvrage » (Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997). Or les études menées avant 1990 révèlent que les quatre problématiques étaient liées et que la controverse a été scindée en quatre volets par différents arbitrages et dispositifs.

a) La ressource en eau

Le SAGE fait de la ressource en eau un problème d'été de conflits d'usages entre l'agriculture irriguée et la préservation écologique de la rivière. La recharge hivernale des ressources souterraines (karst) n'est pas abordée. Ce cadrage se construit notamment grâce à l'étude hydrologique et l'étude hydrobiologique pilotées par la DIREN qui se concentreront sur ce problème de ressource en été. Le SAGE « a fixé un débit d'objectif réservé de 2,4 m³/s au seuil des Pues (aval de Crest) ; ce débit correspond au débit réglementaire et au minimum biologique évalué par la méthode des micro-habitats. ». Ce débit est le fruit d'un compromis probablement multi-espèces et du débit minimum requis pour le canoé-découverte estimé aussi à 2,5 m³/s à Saillans. En insistant sur la violence des conflits entre irrigants et protecteurs du milieu aquatique, le récit du SAGE renforce ce cadrage. Les acteurs de l'eau potable à qui on assure une priorité d'usage réaffirmée dans le SDAGE (1996-2009) sont isolés de la controverse³. Pourtant le développement des résidences secondaires s'accompagne d'une augmentation de la distribution d'eau publique d'un million de mètres cubes entre 1997 et 2004 (Asconit et al. 2006). Mais celle-ci n'est pas remise en question. Le

³ Le SDAGE considère que le Karst de la Gervanne doit ainsi être réservé aux usages potables « pour les générations futures »

diagnostic établi par la DIREN (Dols, 1995) définit le déficit en eau de mi-juillet à fin août trois années sur quatre, dont deux années sur quatre du fait de l'irrigation, ce qui doit être compensé par des stockages d'eau financés par le monde agricole.

L'isolement de la problématique des débits de celle du transport solide est permise par la **re-construction du seuil des Pues** financée par le contrat de rivière, qui résoud le problème du niveau du lit localement et de la nappe associée. Cela permet de déconnecter cette problématique de celle du débit sédimentaire alors que dans la partie aval les deux problématiques étaient liées à la fin des années 1970. L'Etat gestionnaire du domaine public fluvial sur la Drôme attribuait alors des concessions à des exploitants carriers. La rente qui en découlait avait été contestée par les élus situés à l'aval qui en revendiquaient une part. Ces plaintes émanèrent en particulier des maires et/ou adjoints des communes de Alex et de Grane, et dans une moindre mesure de ceux de Crest et Loriol, qui accusaient l'exploitation d'abaisser le niveau de la nappe, causant préjudice aux captages en eau potable et aux puits individuels puis collectifs pour l'irrigation des jardins puis des cultures agricoles (plaintes adressées au préfet et à la DDAF en 1978/1979⁴). Ces communes fonderont le SMRD en 1980. En 1986, suite à la première alerte sécheresse, elles trouveront un appui sur ce thème de la part des syndicats et des ASA d'irrigation qui se constituent pour la construction des périmètres irrigués⁵. En effet, le projet d'irrigation Crest Sud génère un long conflit impliquant agriculteurs, écologistes, carriers, élus locaux, qui démontre à nouveau le caractère imbriqué des problématiques et dont la presse locale se fait largement l'écho avant la controverse sur le Bez. Elles sont également relayées par la FRAPNA, qui souhaite créer une réserve naturelle sur cette partie de rivière, exploitée par les extracteurs. Regroupés pour négocier directement mais au cas par cas avec les carriers des modalités de compensation, ils pointaient aussi les effets de l'extraction sur la solidité des ouvrages dont ils avaient la maîtrise : des ponts, des seuils de calage pour des ouvrages de prélèvement (dont le seuil des Pues qui existait bien avant le SAGE mais qui était endommagé).

La controverse liant les extractions au niveau dans la nappe est à l'origine de l'étude confiée au bureau d'études SOGREAH par le SMRD. Mais les premières études avaient été réalisées dès la fin des années 1970, sous la pression des plaintes des élus locaux :

par la DDAF elle-même sur l'abaissement de la nappe (Direction Départementale de l'Agriculture de la Drôme 1978) ;

par le CETE de Lyon (mandaté par la DRAE) (Limandat et al. 1980) sur les « problèmes hydrauliques de la basse Drôme (lien extractions / nappe) ;

Ces études, si elles confirment l'abaissement de la nappe, restent évasives sur le lien avec les extractions (avançant d'autres causes, naturelles, augmentation des prélèvements etc.) et concluent sur la possible poursuite des extractions sous la contrainte de certains aménagements techniques (Girard 2010). Ensuite, dans le cadre de sa démarche d'obtention de la concession de la rivière Drôme, le SMRD, lance, sous le pilotage de la DDE un ensemble d'études composant le « schéma d'aménagement des rivières de la Drôme et du Bez » et confiée aux bureaux d'étude SOGREAH, Sud-Aménagement (et FRAPNA sur un petit volet environnemental). Cette controverse est ignorée dans le récit du SAGE qui mentionne uniquement le retard pris par l'étude SOGREAH. Or si cette étude a tardé, c'est notamment parce que ses résultats étaient embarrassants pour les autorités qui avaient permis

⁴ Notons que ces plaintes avaient peut-être d'autres buts, comme celui de peser sur une négociation de la rémunération des concessions perçue par l'Etat.

⁵ Même si des associations d'arrosage existaient depuis le milieu du 19^{ème} sur l'ensemble de la Drôme à partir de dérivations de la rivière, les grands périmètres irrigués de l'aval se sont développés à la fin des années 1970 sous l'impulsion du conseil général et de la DDAF. Le SMARD crée deux réseaux, Crest Nord en 1979 puis Crest Sud en 1986. Le Syndicat Intercommunal d'Alex Montoisson crée son réseau en 1986 (analyse d'archives menée par S. Girard)

l'extraction peu contrôlée de granulats pendant de longues années. Les discussions à ce sujet seront définitivement closes avec la re-construction du seuil des Pucs (présentée dans le récit du SAGE comme une construction *ex-nihilo*) qui permet une stabilisation locale du lit et de la ligne d'eau dans la rivière et dans les nappes à proximité.

La problématique de la ressource en eau est également séparée de la problématique de la réserve et des zones humides. Si les marais sont mentionnés comme contribuant au soutien d'étiage (p. IV.14 du SAGE), ils ne sont pas considérés comme une variable d'ajustement pour augmenter les débits. Pourtant, les zones humides avaient été utilisées pour des pompages de secours provisoires lors des épisodes d'étiages sévères. Leur utilisation pour l'irrigation entraine en concurrence avec d'autres usages (pêche, protection de la nature). Ces zones humides étaient souvent d'anciennes souilles d'exploitation de granulats en lien avec la nappe d'accompagnement de la rivière. Lors de la sécheresse de 2003 cependant, un pompage surveillé dans la zone humide de Freydière aurait montré que cette zone était en fait connectée à la nappe de molasse et pas seulement à celle d'accompagnement. Le pompage à cet endroit n'affecterait que peu le débit d'étiage de la rivière. En isolant la problématique de la ressource en eau des zones humides, le SAGE renforce l'unité hydrographique du bassin de la Drôme en ignorant le transfert d'eau possible de la nappe de la molasse. Cela renforce l'idée que la bonne échelle pour aborder la ressource en eau est le bassin de la Drôme uniquement, dont l'estimation de la ressource doit s'appuyer sur la mesure au seuil des Pucs.

Enfin, cette définition du problème de la ressource en eau exclut les acteurs de l'assainissement qui devront admettre comme donnée d'entrée que la rivière peut être en assés naturellement une année sur quatre⁶ et qu'en aval de Crest pour respecter une qualité 1B du cours d'eau, ils devront donc avoir un rejet soit nul (infiltration) soit désinfecté⁷. On aurait pu imaginer comme cela a été envisagé sur d'autres bassins comme la Garonne par exemple, de justifier un soutien d'étiage supérieur pour permettre une plus grande dilution. L'étude économique montre que le surcoût pour les collectivités lié à cette politique de qualité est de 650 à 850 000 €/an. Mais cet investissement en faveur du tourisme est à mettre en relation avec les estimations de fréquentation de la vallée de plus de 2 millions de nuitées par an, dont 800 000 marchandes (Loubier et al, 2011).

Le problème de la ressource devient donc celui d'un arbitrage entre enjeux agricoles et naturels : les conditions sont réunies pour que l'on quantifie alors la responsabilité agricole dans ce conflit et qu'on pose les règles d'interdiction (pas plus d'hectares irrigués que la situation actuelle) et de compensation (une part d'autofinancement par les agriculteurs des barrages de soutien d'étiage). Cette compensation envisagée dans le cadre du bassin versant permet d'envisager des projets de soutien d'étiage sur ce territoire de l'eau (projets envisagés dès la création des réseaux irrigués : remontée en eau depuis le Rhône, *in fine* jamais étudiée, pompage et/ou recharge depuis la nappe d'accompagnement de la basse Drôme ; petits barrages sur les affluents : les Massons, les Trois Vernes ; utilisation du karst de la gervane pompage dans la nappe miocène ; maillage avec l'Isère et les réseaux de la plaine de Valence avec bassin tampon des Juanons).

Sur ce sujet, l'enquête sociologique (Barthelemy *et al*, 2009) montre que 87,5% des personnes sont d'accord avec l'affirmation qu'il y aurait un manque d'eau problématique pour la Drôme

⁶ le projet de barrage du Bez prévoyait un stockage de 10 millions de m³ (Allain, 2002, p.124). Pourtant, cela ne permettait pas de résoudre l'ensemble du problème quantitatif sur la rivière ; il fallait notamment le compléter avec une solution pour le renforcement des ressources en eau des périmètres irrigués en aval d'Alex, par remontée d'eau depuis le Rhône. C'est une des raisons, en augmentant fortement le coût de l'opération, qui poussa le CG à y renoncer.

⁷ La station d'épuration de Crest financée financée hors contrat de rivière du fait de conflits entre le maire de Crest et le président du DAVD, sera équipée d'une désinfection aux UV. En amont de Crest, l'objectif de qualité de la rivière devait être 1A.

et ses affluents et 57% que l'excès d'eau est également problématique. La majorité des raisons invoquées pour ces deux risques concernent le climat, la saison, le temps et ne sont pas localisées ; ce sont des interprétations globalisées. L'irrigation agricole apparaît dans une question sur les problèmes plus globaux de la rivière à un taux faible de 10% des réponses.

b) Qualité de l'eau

Le SAGE fait de la qualité de l'eau un problème subalterne pour lequel aucune expertise scientifique n'est sollicitée, soumis à l'arbitrage trouvé sur l'étiage. Il considère que le principal problème de qualité de l'eau est la pollution bactérienne qui menace la qualité de l'eau potable dans les réseaux et la qualité baignade dans la rivière ce qui est considéré comme mettant à mal la vocation touristique de la rivière. Ces deux compétences relèvent de la DDASS et sont réglementées par des directives européennes (Directive (75/440/CEE) sur les eaux utilisées pour produire de l'eau potable, directive (76/160/CEE) sur les eaux de baignades, et directive (80/778/CEE) sur les eaux potables). Ce problème bactérien résulte d'un assainissement insuffisant qui doit être amélioré dans tout le bassin grâce au 2nd contrat de rivière.

Sur la qualité de l'eau, le SAGE fait la synthèse d'études et d'éléments réglementaires qui avaient été élaborés avant :

des cartes d'objectifs de qualité établies par la DDAF en 1984 (en application des directives européennes de 1975 sur les eaux destinées à la consommation humaine)

un schéma piscicole en 1984, revu en 1987 qui a permis de définir les premiers objectifs du contrat de rivière

un schéma général d'assainissement réalisé par BCEOM en préalable du contrat de rivière et visant une qualité baignade (CR, 1990) qui fixait un objectif de qualité 1b en aval de Crest, 1a en amont et qui portait sur un ensemble de 19 critères selon la directive (76/160/CEE) adoptée fin 1975 relative à la qualité des eaux de baignade.

Le récit du SAGE ne fait pas l'histoire de ces injonctions réglementaires ni de la source de l'expertise demandée mais pose le SAGE comme la nouvelle référence à partir de ces acquis. La pollution des nappes par les nitrates dans la basse vallée est mentionnée (suite à des injonctions répétées du comité d'agrément des contrats de rivière) dès le contrat de rivière puis de l'Agence de l'eau dans le cadre du SAGE, mais ne fait pas l'objet de recommandations. Les outils réglementaires et contractuels existants (directives nitrates, PMPOA, Just'azote) sont considérés comme suffisants. La qualité de l'eau est donc abordée dans le SAGE en tant qu'effort d'équipement en assainissement à mener sur tout le bassin par les collectivités locales, sans relation avec les débits d'étiage ni les risques d'érosion⁸.

Du côté des riverains, l'enquête sociologique (Barthélémy et al. 2009) indique que presque 60% des personnes interrogées pensent que la rivière a une eau de bonne qualité. 22% n'ont pas de point de vue et 20% ne sont pas d'accord avec l'affirmation proposée. Ce sont les moins de 19 ans qui estiment le plus souvent que la rivière est de mauvaise qualité (62% d'entre eux). Ensuite, le taux de satisfaits augmente avec la tranche d'âge.

c) Gestion des granulats et érosion

Le SAGE regroupe sous le terme de « gestion physique » les problèmes d'érosion et d'inondation dont la dynamique est plutôt hivernale. Le diagnostic est établi sur la base du rapport CNRS (Landon et al. 1995) . Toutes les conclusions du rapport ne sont pas reprises. Le diagnostic retient surtout une incision généralisée, sans évoquer les responsabilités ni les effets sur la nappe d'accompagnement de la rivière. Alors que les plaintes étaient localisées à

⁸ La problématique de l'érosion et des crues n'est pas sans rapport avec les questions de qualité. En effet, les stations d'épuration sont souvent construites proches des cours d'eau où elles rejettent, dans des zones inondables. En 1994, une crue emportera ainsi la station d'épuration de Saillans.

l'aval, ce constat d'un déficit sur l'ensemble du linéaire de la Drôme et de ses affluents permet de dépasser la contestation locale aval et de légitimer une gestion uniforme sur l'ensemble du bassin. Le SAGE recommande la remobilisation de bancs de graviers à certains endroits, la construction de seuils de calage de fond, la gestion du couvert végétal là où l'érosion maîtrisée peut permettre de remobiliser du sédiment proche de zones à fort déficit. Le seuil de calage de fond sera réalisé aux sites des Pues, sur l'emplacement d'un ancien seuil érodé qui stabilisait des ouvrages de prélèvement d'irrigation et proche des ouvrages de prélèvement en nappe des communes ayant été à l'origine de la fondation du SMRD. Le SMRD sera maître d'ouvrage du seuils des Pues. Peu de choses seront faites en revanche pour stabiliser des digues en amont. Le chiffrage de la valeur économique de l'extraction et de la rente que l'Etat (et dans une moindre mesure les collectivités au cas par cas) ont perçu n'est pas abordée. Le SAGE développe un discours sur le caractère naturel de l'érosion. Mais l'érosion dans le lit pose des problèmes de stabilité des digues et de destruction des terres agricoles. Dans la pratique, cette doctrine du laisser-faire connaît de nombreuses exceptions (seuil DDE à Die, tranchées ...). La rivière « ogresse » qui mange les terres et les digues (Armani et Desbois 2011) est surtout celles des acteurs qui n'accèdent pas au financement des travaux d'urgence et qui ne bénéficient pas d'un soutien des services de l'Etat.

Pour autant, les possibilités juridiques d'acquisition foncière permettant d'acquérir des terrains érodables et les restrictions possibles du code de l'urbanisme pour limiter la construction en zone inondable seront peu mobilisées, comme partout en France (Farinetti et Agniel 2009).

Cette problématique sédimentaire est la moins appropriée par les riverains. : 75% des personnes ne sont pas d'accord pour dire que la rivière manque de galets ; 17% n'ont pas d'opinion et 8% sont d'accord. Dans l'esprit des riverains, comme dans celui du SAGE, les problèmes de sécheresse et d'inondations ne sont pas corrélés à la question des sédiments. Au contraire, trop de galets signifie un manque d'eau et évoquerait le « réchauffement climatique ». Notons cependant que dans une question ouverte sur les problèmes potentiels de la rivière Drôme, 10% des évocations traitent de l'extraction des graviers.

d) Gestion des espaces naturels

La gestion des espaces naturels n'est pas du tout articulée aux trois autres problématiques.

La séparation entre nappe d'accompagnement et résurgences de la nappe de la molasse a opéré une distinction entre une nappe utilisée pour l'irrigation et l'eau potable et des zones humides « sans » usages productifs.

Dès la fin des années 1970, la FRAPNA s'était mobilisée sur le cas des zones humides en aval de la vallée pour créer une réserve naturelle sur le site dits des ramières du Val de Drôme, d'abord dans le cadre du Plan d'Action Rural Val de Drôme puis dans la première tentative de contrat de rivière initié par le CG et les services de l'Etat (1983). Si cette première tentative de contrat sera sans suite, par contre la FRAPNA poursuivra son initiative : dépôt de candidature en 1983, obtention d'un arrêté préfectoral de protection de biotope en 1985 et arrêté de création de réserve naturelle en 1987. La création de la Réserve a cristallisé dès son démarrage beaucoup de tensions autour des différents usages de la rivière : extraction, gestion quantitative et protection du milieu, mais également entre usagers se considérant comme « autochtones » (pêcheurs, chasseurs, riverains, irrigants) contre des « écologistes » perçus comme « extérieurs » et revendiquant la main mise de la FRAPNA sur le comité de gestion. Ces tensions se sont prolongées de 1987 à 1998, puis l'Etat a confié la gestion de la réserve à la CCVD⁹.

⁹ Analyse des archives DAVD, CCVD menée par S. Girard.

Le bilan du SAGE et du contrat de rivière pointe aussi d'autres limites de ce récit (voir encadré 2)

encadré 2 : Eléments de conclusion du rapport d'évaluation du SAGE et du contrat de rivière (Asconit, Geo+, Contrechamp 2007)

Quantité d'eau en étiage
Le problème de l'étiage ayant été traduit en un besoin de ressources complémentaires et d'un gel des surfaces en irrigation, le bilan est assez mitigé parce qu'un des ouvrages prévus sur les trois envisagés dans le SAGE a pu être réalisé (retenues des Juanons) alors que les deux autres ont été abandonnés. Dans le même temps, des ressources alternatives ont été identifiées, notamment à partir de la zone de Freydières en 2003. L'étude de bilan du SAGE montre que la consommation n'a pas diminuée (contrairement à ce que d'autres territoires ont réussi à faire en mettant en œuvre des objectifs de restriction sur l'ensemble des ressources). Le SAGE n'avait pas défini d'objectifs sur les nappes sur lesquelles se sont donc reportés les prélèvements profitant de l'absence de définition d'enjeux en matière d'AEP. L'étude d'évaluation pointe le caractère arbitraire d'un unique débit objectif sur le seuil des Pues et l'absence de points en amont. (phase 5 tableau 1 p.1)

Reconquête de la qualité de l'eau
La qualité n'étant pas définie par les teneurs en nitrates mais par la qualité baignade, le bilan a été positif : « Les deux contrats ont permis le raccordement de plus de la moitié des habitants du bassin versant à un système d'assainissement et la quasi suppression des rejets directs à la rivière. Grâce à ces actions, la rivière retrouve une qualité de baignade sur plus de 80% de ses cours d'eau » (site du SMRD, <http://www.riviere-drome.com/contrats-riviere.php>).
L'étude de bilan du SAGE mentionne encore « trois points à résorber sur la Drôme en amont de Die. L'objectif est atteint à l'aval de Crest (1B). Non atteinte de l'objectif 1A sur l'amont de la Drôme et sur certains affluents (Gervanne, Grenette, Roanne)» (phase 5 tableau 1 p.2). *A contrario* l'étude souligne la non prise en compte des nitrates : « peu d'amélioration, voire une dégradation, de la qualité globale en particulier liée aux pollutions diffuses. - difficulté des communes (moyennes et petites) à financer l'investissement ». (ibid.) A Autichamps la pollution par les nitrates a conduit la commune à rechercher un nouveau captage
Un déficit sédimentaire toujours présent dont les conséquences sont peu gérées.
Les conséquences des extractions ont des coûts qui ne sont pas mutualisés . Les outils permettant l'acquisition du foncier pour maîtriser les risques notamment vis-à-vis du tourisme (campings inondables) sont jugés insuffisants (p. 6). Le SAGE n'a pas établi de stratégie de protection localisée. Le pilotage de cette problématique par le SAGE et le CR est resté très partiel puisque les interventions les plus significatives se sont faites *via* les aménagements post-crués décidés en dehors du contrat de rivières. Le bilan sur les actions de prévention des crués est jugé sévèrement par l'étude bilan SAGE : « un manque de lisibilité générale des actions entreprises sans concertation ni mise en cohérence globale, par un ensemble de maîtres d'ouvrages distincts (ni suivi individuel des actions, ni suivi global des résultats) : Etat, STD (CG), Com. de Com., communes, ... au titre du volet B du CR2 ou hors CR (travaux post-crués de nov. 2002 et déc. 2003, travaux liés à des aménagements routiers... ; ces travaux hors CR étant bien plus conséquents que ceux inscrits au CR2, mais non suivis par la CLE !) ... Vision limitée à un angle d'aménagement : Les objectifs "rendre à la rivière une largeur compatible avec les débits de crués" et "pérenniser les digues" peuvent paraître incompatibles sous cet angle car non localisés pour chaque action. » (p.4). Il n'y a pas eu non plus de réflexions sur les compétences des collectivités locales vis-à-vis des digues.
Si le rapport note une réussite de l'intégration du tourisme dans les espaces naturels (p. 8), il pointe le manque d'une stratégie cohérente à l'égard de la population piscicole. L'étude du bilan du SAGE et du CR souligne enfin l'efficacité de l'équipe rivière mais elle remarque aussi que la stratégie en matière de restauration des espèces piscicoles n'est pas explicite. Les relations entre gestion des milieux et gestion de la pêche ont été faibles (p.5)

C. Les facteurs de succès de ce récit

Le succès de ce récit, la non-remise en cause de son cadrage géo-historique, et le soutien de la population au projet de gestion de la rivière qu'il propose peuvent se comprendre en tenant compte de trois autres facteurs : l'évolution démographique de la zone, les ressources politiques et économiques des acteurs du SAGE et le relais du SAGE dans la presse locale.

La population du bassin versant de la Drôme est en constante augmentation. A partir des années 1970, les communes aval (Loriol, Crest, Die) ont vu leur population augmenter (Loriol passant de 7 000 à 12 000 habitants entre 1977 et 1998), tandis que pour les plus grandes communes du Diois et Saillans, la population se stabilise autour de 2 000 habitants. La dynamique démographique a donc bénéficié aux communes situées à l'aval et s'est

concentrée à l'amont autour des communes les plus grandes. Les statistiques concernant l'ensemble du département de la Drôme montrent que cette augmentation est due préférentiellement à un solde migratoire positif (2009). Jusque dans les années 1980, les élus et les médias expriment leur craintes vis-à-vis d'une menace de désertification du Diois et justifient ainsi les deux Plans d'actions ruraux du Val de Drôme et du Diois. Progressivement tout au long des années 1980 et surtout 1990, les projets de développement local, dans le Diois comme dans le Val de Drôme (*via* Contrat de Pays, Contrat de Pays et de Développement Economique, chartes...) ne vont plus chercher à freiner l'exode rural, mais plutôt à maîtriser les afflux de population, à les canaliser, à éviter dans le Diois la fracture entre population autochtone et population venue de l'extérieur, à valoriser dans le Val de Drôme les ressources générées par cet afflux en limitant ses impacts négatifs. Mais, qui sont ces nouveaux arrivants? Une enquête sociologique menée auprès de 400 habitants du bassin versant de la Drôme (Barthélémy et al. 2009) montre les différentes périodes de cette dynamique démographique que l'on peut croiser avec l'avènement du SAGE (voir encadré 3).

encadré 3 : Les évolutions démographiques ayant favorisé l'avènement du SAGE

Une enquête sociologique a été menée auprès de 400 habitants du bassin versant de la Drôme (Barthélémy et al. 2009). L'échantillon a été constitué selon la méthode des quotas à partir d'une analyse de la démographie locale (Fayaux et Parmentier 2009). Il est représentatif de la diversité de la population totale selon quatre variables : la répartition par sexe - profession et catégorie socioprofessionnelle - âge - taille de la commune. 40 communes ont ainsi été sélectionnées. Les zones les moins peuplées ont donc été les moins enquêtées. Au total, 245 personnes actives ont été interrogées et 155 inactifs (jeunes, femmes au foyer...) ; 192 hommes et 208 femmes.

L'enquête montre que **28,2%** des habitants interrogés sont présents sur le bassin depuis moins de 10 ans (fin des années 1990, début 2000) ; **16,3%** sont arrivés pendant les années 1990 ; enfin, **36,5%** sont présents depuis plus de 20 ans (années 1980 et auparavant). **Ainsi, c'est presque la moitié de la population enquêtée sur le bassin soit 44,5% qui s'est installée sur ce territoire entre les années 1990 et 2000, lors de l'élaboration du SAGE.**

Quel lien peut être tissé entre ces deux faits ? Il faut pour cela considérer que la coalition d'intérêts entre les services de l'Etat et les élus locaux porteurs du projet, dans une lecture sociopolitique de l'avènement du SAGE, n'est pas la seule explication possible. Le projet d'une gestion globale de la rivière a dû également trouvé un écho favorable auprès de cette nouvelle population, choisissant de vivre dans la Drôme, en partie, pour le cadre de vie offert, la qualité des paysages, la taille modeste des communes... et dont certains élus, porteurs du SAGE, sont également issus. Une spécificité de cette population du BV de la Drôme réside dans son niveau de diplômes : **60%** de la population totale a le « bac ou + » (pour 35% en moyenne en France). Par tranches d'âge, le résultat est étonnant : ce sont parmi les «40-59 ans » que, le taux de diplômés « bac et + » est le plus élevé ; il est de **60%** pour la population d'enquête alors qu'approximativement, ce taux est **30%** en France¹⁰. L'écart est moins important mais existe cependant pour les « 20-39 ans » (77% de diplômés Bac et + dans le BV de la Drôme contre 65% en France) et les retraités (22% ayant un bac +3 ou 5 contre 10% en général). Ainsi, la population est beaucoup plus diplômée ici qu'ailleurs, surtout pour les cinquantenaires qui constituent, en général, le noyau dur de l'engagement politique local. L'effet du capital culturel, dont on a bien mesuré l'importance en termes d'engagement dans le domaine de l'environnement prend ici tout son sens : l'avènement du SAGE Drôme a également été porté par la présence déjà ancienne puis par le renouvellement d'une population diplômée, attentive et réactive aux discours et aux politiques environnementales qui prenaient, comme lieu d'expérimentation, son territoire de vie.

Le SAGE et la structure qui le portait (DAVD puis CCVD) se sont imposés comme le lieu de gestion des conflits. En tant que gestionnaire des fonds européens (PIM, PDZR, PDR) et des contrats de rivière, le District d'Aménagement de la Vallée de la Drôme qui héberge le SAGE devient le passage obligé des projets liés à l'eau et peut proposer des modalités de compensation à travers la planification qui échappent ainsi à d'autres modes de régulation. On note ainsi que les conflits relatifs aux sédiments ne remontent pas au tribunal correctionnel de Valence alors qu'ils y sont traités pour les autres cours d'eau du département (Farinetti et Agniel 2009, II-B-1).

¹⁰ comparaison avec un tableau de l'INSEE avec des tranches d'âge sensiblement différentes.

Au-delà du facteur socio-démographique qui lui a été favorable et des ressources financières dont il a bénéficié à travers le contrat de rivière et les subventions européennes, le SAGE et ses idées ont également fait l'objet d'une médiatisation dans la presse locale à l'aval (Comby 2009).

Dès 1991, Le Crestois souligne que le choix du site pilote s'est porté sur la rivière Drôme, titrant « La Drôme rivière-test : l'occasion (enfin) trouvée d'une approche globale des problèmes de la rivière ? ». L'aval anticipe donc la mise en place du dispositif et témoigne d'une réelle attente des communautés locales. Cet avant SAGE n'apparaît pas dans le Journal du Diois.

Le mot « SAGE » apparaît pour la première fois dans Le Crestois le 21 février 1997 en Une : « Le premier SAGE de France pour la Vallée de la Drôme, L'eau notre patrimoine commun ». Les articles se multiplient dans cette période charnière à l'aval comme le 14 mars 1997 où le SAGE constitue la première page « Le 1er Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est bouclé. Vers des rivières aussi belles que sages ». En revanche, à l'amont, dans Le Journal du Diois, la mise en place de ce dispositif n'est pas médiatisée.

L'amont et l'aval se rejoignent dans l'écho médiatique donné au second Contrat de Rivière : 6 articles dédiés avant et juste après signature dans le journal du Crestois en 1998-1999 et 5 articles sur la même période pour le journal du Diois. Ce 2nd Contrat est en effet plus populaire, d'une part parce qu'il fait suite à un premier Contrat de Rivière, déjà fortement médiatisé dans la presse locale, et d'autre part parce qu'il concerne des actions concrètes et directement visibles par la population, telles la construction de stations d'épuration ou l'entretien des rivières. En outre, la structure intercommunale du Val de Drôme, portant le SAGE, privilégie, elle-même dans sa communication auprès du grand public le Contrat de Rivière, plutôt que le SAGE (Girard, 2010).

encadré 4 : Citations du SAGE et du Contrat de Rivière dans deux journaux locaux (Girard, 2010, à partir des données brutes récoltées par Comby, 2008)

Entre 1996 et 2008, Le Crestois publie 320 articles ayant trait aux questions d'eau et le Journal du Diois 250. Seuls une minorité ont comme sujet principal le SAGE (6% pour le Crestois et 2% pour le Diois) ou le Contrat de Rivière (6% pour le Crestois et 5% pour le Diois). Cependant, contrairement au SAGE, le Contrat de Rivière est beaucoup plus souvent évoqué indirectement. Il est mentionné à travers la médiatisation des opérations qu'il finance, en particulier les stations d'épuration (objets de 11 % des articles dans le Crestois et 13% dans le Diois) et les travaux d'entretien de rivière (objets de 16% des articles dans le Crestois et 27% dans le Diois mais dont une partie est liée à l'action des ASA de riverains et non financée par le contrat de rivière). Le contrat de rivière est aussi mentionné au sujet des résultats de ces opérations : un article publié dans les deux journaux, au début de l'été sur les relevés DDASS sur la qualité de l'eau, liant l'amélioration constatée aux efforts de stations d'épuration dans le cadre du CR. On constate d'ailleurs, que si le SAGE est effectivement plus souvent abordé dans le journal du Crestois que celui du Diois, en revanche, le CR fait l'objet (proportionnellement) de plus nombreux articles dans le Journal du Diois : c'est en particulier lié à l'intérêt porté aux questions d'entretien des rivières (linéaire bcp plus important à l'amont) mais aussi à la concrétisation de plus nombreux projets de stations d'épuration pendant cette période (à l'aval, beaucoup de stations avaient été construites dans le cadre du 1^{er} CR).

Le SAGE n'est pas connu par les riverains. L'enquête réalisée sur les habitants permanents du bassin (Barthélémy et al. 2009) montre qu'effectivement, le nom même est très rarement évoqué quand il s'agit de citer les acteurs qui « prennent en charge les problèmes de la rivière ».

encadré 5 : Les perceptions de la rivière par les riverains

L'enquête réalisée sur les habitants permanents du bassin (Barthélémy *et al.*, 2009) montre que le SAGE reste méconnu. Sont prioritairement citées les communes, les structures telles que l'ONF, la DDE et les collectivités territoriales. Ainsi, il est mentionné que la rivière est gérée par des instances locales mais pas clairement par le SAGE. Sur 400 personnes interrogées, 47% lisent des documents relatifs à la rivière issus des collectivités locales (communes, département, région) et 40% des journaux

locaux Ce sont les personnes les plus âgées qui déclarent le plus se documenter sur la rivière. Pour les riverains, ce qui pose problème à la rivière Drôme n'est pas en totale adéquation avec les problématiques développées dans le SAGE. Les problèmes évoqués spontanément sont majoritairement la pollution (30% des évocations), la sécheresse (13%), les inondations (10%) et l'impact des aménagements et de l'extraction des graviers (10%). Ainsi, cette question ouverte, fait apparaître la connaissance de l'activité locale de l'extraction comme impactant sur la rivière. Dans le même ordre d'idée (9%), sont également évoqués des avis concernant la qualité écologique (ambroisie, castors...).

L'enquête sociologique montre des chassé-croisés intéressants : l'eau est considérée de bonne qualité mais le principal problème évoqué reste la pollution, notamment pour les jeunes riverains qui sont, par ailleurs, les moins informés des activités du SAGE. La question quantitative est également bien partagée mais les causes évoquées ne soulignent pas la part de l'irrigation agricole mais font plutôt référence à des causes globales. Enfin, la problématique la moins partagée est celle du déficit sédimentaire.

Les points de vue des riverains montrent une approche essentiellement globalisante sur les problèmes potentiels de la rivière qui relèvent plus d'informations relatives à la gestion de l'eau en général (pollution, sécheresse) que d'informations relayées à l'échelle locale.

Notons enfin que 75% des personnes interrogées ont une activité avec la rivière Drôme : balade, baignade, sports... Plus les personnes disent être « attachées » à la rivière, moins elles évoquent les notions de risques d'inondations et de pollution.

D. Cadrage produit par le récit du SAGE

Le récit du SAGE opère plusieurs découpages qui se sont stabilisés avec l'institutionnalisation du SAGE et la diffusion de son récit. Ainsi figés, les découpages semblent décrire des espaces continus, des plages de temps et des objets homogènes. Un cadrage ne s'impose pas sans acteurs qui lui trouvent du sens et qui l'entretiennent (Callon 1998, Callon et Latour 1981). Mais l'institutionnalisation permet la permanence du cadrage sans mobilisations particulières. Elle conduit aussi à un changement de logique de choix de décision (March et Olsen 1989). Confrontés à une situation particulière, les acteurs institués raisonnent avant tout en fonction des budgets déjà présents et des actions programmées c'est-à-dire en fonction d'une Drôme pré-découpée par le dispositif du SAGE (cf Tableau 1) . C'est l'identité du décideur qui détermine la décision plus que le contexte plus large de l'action et l'évaluation de ses conséquences.

Dans la Drôme, le cadrage proposé a pu s'appuyer sur une population intellectuelle nouvellement arrivée dix ans avant le SAGE. Les élus porteurs du SAGE ont repris leurs attentes en leur offrant une interprétation cohérente des problématiques territoriales, avec une mise en intrigue (Ricoeur 1991) et un déroulement logique jusqu'à son bilan.

Ce cadrage reste contingent. Il est porté par des élus soutenus par une population cinquantenaire diplômée récemment arrivée et les services de l'Etat postérieurs à l'abandon du barrage du Bez. Il dispose de certaines ressources (financement des contrats de rivières, normes du SAGE, ...) mais il est aussi fragile. Sa cohérence est mise à mal notamment par l'asymétrie entre amont et aval (pilotage de la CLE sur l'aval, forte contestation en amont), l'asymétrie entre le poids accordé aux savoirs experts et la faible prise en compte des pratiques, l'absence de fonds de mutualisation et des questions en suspens (nitrates, gestion des nappes, ...).

Non seulement des logiques non « hydro » pourraient justifier d'autres cadrages, mais même les problématiques liées à l'eau n'imposent pas forcément un découpage par bassin ni selon les volets du SAGE. C'est notamment le cas des découpages imposés par la DCE et son application en France (chapitre suivant) et ce que nous nous proposons d'explorer dans la partie V sous forme d'exercice prospectif.

Dispositifs produisant un cadrage	Temps		Espace		Objet	
	Continuités supposées	Ruptures	Continuités supposées	Ruptures ou singularités	Continuités supposées	Ruptures
Le SAGE et les contrats de rivière	Le temps du SAGE Les deux contrats de rivière (1990 et 1995)	Premières plaintes de 1983. Sécheresses et crues des années 1990. Abandon du projet de barrage du Bez Révision du SAGE (imposée par la DCE).	Ensemble du bassin présenté comme un modèle. SMRD	Cantons hors du bassin Communautés de communes impliquées dans le portage du SAGE	Gestion équilibrée de l'eau. Catégories d'utilisateurs de l'eau.	Conflits Volets du SAGE
Volet ressource en eau	Etés	mi-juillet fin août	Les prélèvements liés à la rivière Drôme et sa nappe d'accompagnement. Les prélèvements non dépendants de la Drôme	Le Seuil des Puez : point de mesure du débit d'étiage. Les résurgences du karst. Les interconnexions de réseaux	Déficit hydrique	Débit d'objectif réservé 2,4m ³ /s au seuil des Puez
Volet qualité de l'eau	Le temps de réalisation des équipements du contrat de rivière			Qualité 1a en amont de Crest, qualité 1b en aval	Pollution bactérienne	
Volet gestion physique	Temps long du transit sédimentaire (100 ans).		Espace virtuel du fonds de mutualisation de gestion des granulats	Seuils des Puez (calage du fond de la rivière)	Incision généralisée	Zones de remobilisation conseillées Zones à fort déficit
Volet espaces naturels				Réserve des Ramières		

Tableau 1 : Eléments de cadrage véhiculés par les dispositifs du SAGE

IV. En quoi la DCE remet-elle en cause ce cadrage ?

La DCE offre plusieurs découpages qui n'existaient pas auparavant et qui sont en décalage avec les objets, le temps et l'espace du récit du SAGE.

La DCE raconte une nouvelle histoire, celle de l'entrée en vigueur du traité d'Amsterdam donnant plus de pouvoir au Parlement qui s'en saisit pour réintroduire le caractère contraignant des objectifs et de leurs échéances. L'accent est mis sur ce passage d'une obligation de moyens à une obligation de résultats jugés à une autre échelle qu'avant.

Les ressources de la DCE (financement, discours, sanctions) sont incertaines. Il est donc délicat de dire *a priori* si ces découpages s'imposeront comme cadrage. On parlera donc ici de découpages.

Découpages DCE	Temps		Espace		Objet	
	Continuités supposées	Ruptures	Continuités supposées	Ruptures ou singularités	Continuités supposées	Ruptures
Adoption de la DCE	Obligation de moyens avant DCE Obligation de résultats après DCE	Droit de veto du parlement en juin 1999 Fixation d'une date d'objectif	Avant DCE : indicateurs nationaux Echelle européenne (échelon du jugement)	Séparation entre les eaux souterraines, les eaux superficielles et les eaux marines		
Le vocabulaire DCE	Programmation tous les six ans	Evénements non raisonnablement prévisibles	Hydro-écorégion Masses d'eau	Captages utilisés pour l'AEP	Etat de référence (assemblage d'espèces) Catégories d'usagers Pressions Mesures	Ecart significatif au bon état

Tableau 2 : Découpages issus de la DCE

V. Imaginer d'autres cadrages pour restituer la complexité de la Drôme

Ni le SAGE ni la directive cadre ne peuvent être exhaustifs sur la manière de caractériser la Drôme. Ils laissent de côté certains éléments qui expliquent néanmoins la situation actuelle. Les différentes contributions disciplinaires et interdisciplinaires du projet ont permis d'identifier d'autres thématiques, d'autres échelles et d'autres événements passés qui déterminent la situation actuelle. Pour rendre compte de ces autres éléments, nous proposons de les restituer ici en fonction de trois découpages spatiaux différents, un niveau infra-bassin, un niveau bassin et un niveau centré sur le Rhône. Pour synthétiser les connaissances que nous avons sur les phénomènes qui « créent la Drôme »¹¹ à ces trois échelles, nous avons construit trois récits contrastés qui donnent à voir trois fonctionnements socio-naturels possibles dans le futur.

Ces mises en intrigue nous permettent d'articuler des savoirs hétérogènes et des points de vue différents, de dépasser le caractère lacunaire de certaines informations, d'intégrer des lois générales et des événements plus contingents, afin de rendre intelligibles les transformations que nous jugeons plausibles. Pour le lecteur, le récit crée une certaine attente autour de la mise en intrigue qui facilite la compréhension du système complexe (Mermet 2005).

Dans le souci de rendre notre approche généralisable, nous avons fait précéder chaque récit d'un tableau synthétique qui reprend les éléments qui ont servi à le construire, sélectionnés dans chaque contribution pour leur cohérence avec le découpage imposé.

Il faut bien noter que ces scénarios sont construits « en chambre », c'est-à-dire par des scientifiques qui ne sont ni habitants de la vallée, ni impliqués dans la gestion de l'eau ou des territoires. Les gestionnaires n'ont pas participé à cet exercice de prise de recul. C'est pour cette raison que nous ne mentionnons pas les structures intercommunales dans ces trames prospective. Chaque acteur pourra prendre ses distances avec les scénarios ou se les réapproprier. Les récits produits ont vocation à inviter à penser la Drôme autrement et à susciter des réactions, voire à donner envie de produire de manière plus stratégique de nouveaux scénarios de gestion selon un cadrage à construire.

A. Quelques tendances générales pour les dix prochaines années

Les scénarios construits ci-après ont pris pour hypothèse la poursuite de l'attractivité du Diois pour les retraités et de la vallée du Rhône pour les jeunes, la poursuite de l'exode urbain vers les communes moyennes pour les trentenaires et quadras. Les femmes forment le groupe social le plus mobile et la Drôme attire de plus en plus de diplômés qui viennent pour rejoindre amis ou famille. On imagine que les relations de proximité à la rivière ne vont pas changer. C'est une rivière ordinaire pour les riverains qui attendent une prise en charge de manière « domestique » (nettoyage, entretien visible, sanctionner les incivilités, les pollutions, faciliter les accès, la laisser tranquille). Nous avons considéré que les enjeux économiques seraient très liés au foncier et à l'immobilier dans les années futures dans un contexte d'augmentation du prix de l'énergie.

B. La Drôme des archipels

Dans ce scénario, nous insistons sur les caractéristiques de la Drôme qui s'expriment à une échelle infra-bassin et que nous avons synthétisées dans le tableau ci-après. Nous explorons comment ces singularités peuvent faire territoire, comme une série d'îles dont l'unité tient à la

¹¹ Allusion au titre de notre projet

mer qui les entourent ou comme les points nodaux d'un réseau (sur ce double sens du mot archipel, voir Arrault 2005/4).

Sources d'information identifiant des découpages	Temps		Espace		Objet	
	Régularités	Ruptures	Régularités	Ruptures ou singularités	Régularités	Ruptures
Enquête riverains			Néo-ruralité choisie dans les petites communes amont (-500 hab) près de la rivière		La rivière moins appropriée <u>par les jeunes, qui, peu informés sur le SAGE</u> évoquent majoritairement la pollution .	
Géographie		Réforme territoriale		découpage des structures intercommunales : CCVD, CCD et le futur regroupement Crest /CCC/CCPS ; Concurrence de périmètres de compétence sur l'environnement entre la réserve des ramières (localisé en un point mais s'appropriant un bien plus large espace : la vallée) et le SMRD (ciblé sur l'eau à l'échelle BV)		discontinuité des politiques contractuelles d'aménagement du territoire : contrats régionaux et leader.
Analyse de la presse		Glissement de terrain de Boulc Crués	Géographie d'archipels, limites communales	Boulc métaphore de l'isolement		Travaux du contrat de rivière
Démographie			dynamisme de jeunes résidents liés à l'exercice de leurs professions dans l'axe rhodanien et dynamisme de résidents retraités majoritairement dans le Diois. 55% Pop rurale dans des communes de moins de 5000 hab Tourisme visible : 2 fois plus d'artisans et commerçants que dans la moyenne nationale		Multiplication des résidences secondaires	

Droit et morphologie			Population montagnarde peu respectueuse du droit forestier, mais peu contrainte par l'Etat (pas d'association forcée).	Distinction entre terrain privé (expropriation indemnisée) et terrain communal (soumis au régime forestier) Limites de propriétés. Discontinuités des digues dues à l'absence de majorité pour constituer des ASA. Pas d'association forcée dans la Drôme Bouclé seul PPRi signé	Continuum entre curage et extraction Continuum entre forêt et landes Quotas propriétaire-foncier pour les ASA	
Enquête monde associatif					Généralisation des ASA. Présidents néo-ruraux retraités plus équipementistes qu'écologistes	
Enquête tranchées	Demandes locales pour « une journée de pelle par an ». Temporalités électorales et revendications à court terme. Continuité du temps des carriers	imprévisibilité des crues et remobilisations. Irréversibilité du boisement. Création de poste en 1993 police de l'eau. départs à la retraite : perte de savoirs	« On est dans des petits pays où le maire est souvent copain avec le subdivisionnaire de la DDE »	Limite domanial / non domanial Attaque des berges par la rivière Ajustement de la tranchée à des demandes locales	Objet « tranchée » continuum entre transport solide et nappe. Tranchée « psychologique »	
Hydrobiologie			– refuges temporaires lors de crues « meso-scale » – réservoirs biogéoclimatiques	Hétérogénéité spatiale dans la répartition des espèces ; le karst, témoin d'une parenté alpine biogéographique Le Claps est un saut hydroclimatique pour les espèces aquatiques la confluence Bez-Drôme signe une frontière karst/caractère provençal.		Discontinuités fonctionnelles (température, pollution, franchissement)
Hydrologie	Variations intra-journalières non enregistrées			discontinuité entre les rivières méditerranéennes et les rivières réalimentées par le karst	Assecs non mesurés sur le petit chevelu	

Tableau 3 : Les éléments qui ressortent de nos analyses dans un découpage infra-bassin et dont nous nous sommes inspirés pour construire un scénario à cette échelle.

Dans ce scénario, nous imaginons que la logique de bassin s'effrite, faute de moyens accordés à cet échelon politique. Il s'en suit une absence de définition commune de l'intérêt général. Des initiatives privées se développent pour valoriser la diversité naturelle. Les usages économiques traditionnels de la rivière cèdent le pas à un tourisme d'art et de recherche, ainsi qu'au développement des résidences secondaires.

Entre 2010 et 2030, la population se stabilise. Certains villages se dépeuplent. D'autres s'agrandissent en accueillant des professionnels qui peuvent travailler à distance ou qui viennent uniquement le week-end, ainsi que des artisans liés à la rénovation d'habitations et au tourisme. Il n'y a pas de lien entre dynamisme démographique et accessibilité. Les communes plus isolées qui se maintiennent cultivent une âme insulaire et vivent sur des niches économiques (matériel vivant pédagogique, apiculture traditionnelle et spécialisée, huiles essentielles, ...).

Les chargés de mission rivière dans les collectivités et les services de l'Etat se voient confier d'autres missions, ou bien se succèdent à un rythme peu favorable à la continuité de leur action. Ils se concentrent sur l'aval de la rivière et la Gervanne et abandonnent peu à peu l'amont. Les interventions de l'agence de l'eau sur le bassin se concentrent sur la problématique des nitrates et des toxiques et ne soutiennent plus la gestion concertée.

Sur les cours d'eau amont non réalimentés par le karst (Roanne, Bez, Drôme amont ...) les assecs plus fréquents mettent en évidence des seuils naturels qui limitent les migrations piscicoles. Cette fragmentation des habitats est intégrée dans les nouveaux plans de gestion et la définition du bon état écologique des masses d'eau concernées. Dans ces tronçons, les services de police de l'eau acceptent la construction de seuils artificiels pour limiter l'érosion régressive menaçant les digues, en considérant que les espèces piscicoles drômoises supportent la fragmentation des habitats à condition que les assecs restent limités à un seuil à définir localement. Sur l'un des cours d'eau amont, des tours d'eau ont été mis en place pour les campings. Sur un autre un plan d'eau touristique a été aménagé autour d'une résurgence du karst.

Les projets de seuils sont portés par des associations syndicales de digues dont les présidents sont souvent des néo-ruraux qui valorisent le foncier par des formes variées de tourisme (tourisme de recherche, séminaires scientifiques, séminaires d'entreprises, stages de formation artistique, location à des proches, économie de troc...). Conseillés par des géomorphologues, certains d'entre eux acquièrent aussi des parcelles pour les déboiser et favoriser l'érosion des versants plutôt que l'érosion latérale ou verticale du lit. L'une des associations très actives dans ce domaine participe au suivi des galets avec différentes méthodes de traçages, d'animations et de visites. Elle a acquis une certaine réputation en la matière suite au procès qu'elle a gagné contre un entrepreneur qui avait extrait du granulats dans le périmètre de l'association et les avait vendus. Le traçage des galets avait permis de prouver leur origine sur le site de revente.

Le Diois profite aussi d'être un site pilote pour l'étude de l'adaptation de la biodiversité au changement climatique. Les programmes européens de recherche et l'institut national pour la biodiversité ont en effet choisi trois espèces aquatiques comme modèles pour ce suivi, dont le chabot, l'aulne et la loutre. Le réseau de la biodiversité du Diois, une association péri-universitaire, a été retenu pour bénéficier de crédits incitatifs pour favoriser l'observation scientifique et profane. Des sentiers découverte ont été aménagés, ainsi que différentes modalités d'accueil de groupes.

Plus à l'aval, les usages de l'eau ont été sécurisés par des pompages dans le karst pour les communes et des interconnexions dépendantes d'autres ressources pour l'irrigation. Le recyclage de l'eau se développe beaucoup, notamment pour les jeux d'eau publics qui se multiplient dans les villes, les villages et sur les berges au point de concurrencer la traditionnelle baignade dans la rivière que les habitants, notamment les plus jeunes, considèrent avec méfiance.

Alors que les pratiques de canoé deviennent plus rares, le relais est pris par des associations de sports aériens (deltaplane, parachute, ...) qui proposent des aires d'envol et d'atterrissage avec prise en charge. Le pic de fréquentation correspond bien sûr au festival granul'art cofinancé par les professionnels du vol libre. Les galets blancs de la rivière en juillet sont alors peints par des centaines de plasticiens et le spectacle vu du ciel est splendide.

Certaines associations de protection de la nature se sont émues de l'usage des colorants et du piétinement des habitats. Mais les produits utilisés sont peu nocifs et les mesures de biodiversité faites dans le cadre de la DCE ne montrent pas d'impacts notables.

C. La Drôme en son bassin

Dans ce scénario, nous imaginons que les caractéristiques communes à l'ensemble du bassin de la Drôme fondent l'intérêt général et justifient des solidarités à mettre en place à ce niveau.

La démographie de la Drôme augmente grâce à l'attractivité des gros bourgs à l'amont et au repeuplement des campagnes par des jeunes couples salariés dans la vallée du Rhône ou sur la gare TGV qui fuient l'augmentation des prix du foncier.

L'étude sur les volumes prélevables dans la Drôme et ses affluents a révélé un déficit plus grand que ce que le SAGE n'avait envisagé. La prise en compte des prévisions climatiques, de l'augmentation des prélèvements pour la distribution publique et de l'évolution des pratiques d'irrigation a conduit à des restrictions plus fortes qu'auparavant. Les réactions ont été très vives et ont conduit les pouvoirs publics à reconsidérer des projets de retenues compensatoires dans le bassin.

C'est ainsi que les projets de barrages au site des Massons au dessus de Crest et sur le Bez ont été réactualisés et financés dans un nouveau contrat territorial dont l'ambition n'est plus seulement la rivière et ses usages, mais le projet de développement de toute la vallée. Ce projet est construit pour répondre aux problèmes suivants : la dispersion de la population qui génère des déplacements importants et des pratiques très diverses peu contrôlables; la faible production énergétique locale qui rend le territoire vulnérable à des ruptures dans l'approvisionnement; l'inefficacité des consommations et circulation de toute nature.

Les pouvoirs publics se sont donc organisés pour mieux maîtriser quatre types de flux : l'eau, les granulats, l'énergie (y compris la biomasse et les aliments) et les capitaux.

Le problème des débits d'étiage est traité par ces réserves de substitution et la réalimentation artificielle de nappes (financée par une taxe sur l'imperméabilisation des surfaces bâties). Les oppositions ont pu être dépassées du fait de changements politiques et d'un meilleur partage de la ressource entre d'une part l'agriculture et les usages domestiques (avec des politiques de limitation de la consommation des résidences secondaires), et d'autre part l'amont et l'aval (avec le développement de réseaux collectifs à l'amont). Les nouveaux barrages n'empêchent pas des assecs prolongés les années de grandes sécheresse et des chutes de débit les années normales. Cette thématique reste conflictuelle avec peu de transparence sur les débits en temps réel et les consommations. Chaque été, la pénurie d'eau est gérée à la semaine par les comités sécheresse et le bureau de la CLE qui se réunit une fois à Die, une fois à Crest. Les compromis de la CLE limitent le contentieux.

Hérité de l'extraction et du reboisement, le déficit de granulats cause l'érosion des terres agricoles et sape les fondations des ouvrages publics (digues et ponts). La remise en circulation des galets nécessite un entretien constant des bancs qui ont tendance à se végétaliser par des interventions légères et continues pour éviter les dérives constatées par le passé. Un fond de solidarité pour cet entretien, le dédommagement des terres érodées et le surcoût des granulats dans les parties amont a ainsi été mis en place, financé par les recettes énergétiques sur les parcelles publiques.

La maîtrise de l'énergie est le volet le plus important de ces projets. Il s'agit à la fois de valoriser la production solaire, l'éolien et de biomasse et de réduire les consommations inutiles. Les parties sèches du lit de la Drôme en été et la surface en eau des barrages ont été équipés en installations solaires mobiles. Des télécentres sont construits dans des communes excentrées avec des bureaux équipés haut-débit à des professionnels pour faciliter le télétravail. Dans les bourgs des plans de déplacements doux sont prévus. Les commerces bénéficient d'incitations pour développer leur activité mobile en évitant le déplacement de la population (commande en ligne et livraison, camionnettes mobiles uni- ou multiservices, marchés, ...). Les marchés publics des cantines privilégient les approvisionnements locaux. Des modalités diverses d'associations d'agriculteurs et de consommateurs (de l'AMAP aux jardins familiaux) sont encouragées.

Le volet financier consiste à encourager les structures qui favorisent le maintien des capitaux dans la région. La Drôme se distingue ainsi par l'essor des coopératives et SCOP dans des domaines aussi divers que l'agriculture, l'industrie et les services.

Après avoir été l'élève modèle en matière de gestion intégrée, la vallée de la Drôme est aujourd'hui en lice dans la compétition des intercommunalités pour le développement durable et la maîtrise des consommations énergétiques.

Contributions	Temps		Espace		Objet	
	régularité	Rupture, événements singuliers	régularité	Ruptures ou singularités	Entités étudiées et sous-ensembles homogènes	Ruptures
Enquête riverains		Afflux de population nouvelle entre 1990 et 2010 Il y a 30 ans déversement de fruits dans la rivière		Les ponts de Blacons, de Loriol (emportés par les crues, détruits par la Résistance, lieux d'accidents)	Le problème des déficits en étiage est partagé par <u>toute la population</u> , pas celui du déficit sédimentaire. 75% des personnes interrogées ont une activité avec la rivière.	
Economie	amortissement annuel des investissements des collectivités	Interdictions d'irriguer Visites de touriste	Distance moyenne à la rivière d'après enquête ou situation des bourgs de 1,46 à 2,82 km	Présence de l'eau Gros bourgs : Alex, Crest, Livron, Loriol, Saillans, Die	Les types d'exploitation agricoles, irriguées ou pluviales. Les types d'hébergement collectifs, individuels, marchands ou non marchands	Pertes d'excédents bruts d'exploitation
Géographie		Le temps du SAGE et des deux contrats de rivière	L'espace de compétence du SMRD, espace de projet biovallée			
Analyse de la Presse locale	Temps du second contrat de rivière		Le Crestois aborde plus le SAGE Le Diois plus souvent le CR. Plus de linéaire de cours d'eau à entretenir à l'amont		Echo médiatique donné au second contrat de rivière	Actions ponctuelles sans lien avec le CR (travaux d'urgence, step Crest)
Démographie			l'espace rural croît > l'espace urbain. Châtillon-en-Diois : canton très attractif « repeuplement des campagnes ».			
Droit et morphologie	Temps du SAGE : pas de contentieux police des eaux ni ICPE, peu de procédures travaux en rivière				SAGE, CLE lit principal domanial Equilibre géomorphologique DIG du SMRD pour le curage Personnalité de JP Bravard (continuité de l'opposition à l'extraction)	
Enquête tranchées	Le temps du « pillage ».	savoir-faire	« responsable du bassin », référent rivière, formation		Avant le SAGE, l'entretien se faisait sans qu'on l'appelle	

	L'interdiction comme héritage. Le temps des pionniers pour les tranchées Le temps du détournement		dispensée par l'Agence de l'eau – Rivière domaniale : « on a fait les bêtises avec l'Etat »		« entretien » une mentalité écologique diffuse qui s'installerait discrètement dans le secteur et qui représenterait à leur yeux un frein aux initiatives de gestion de la rivière	
hydrologie	Décision préfectorale à la semaine	Assecs ou étiages sévères entraînant une mort de poisson Vandalisme des stations de mesure et d'acquisition de données	Bassin drômois de 1640 km ²		Débit minimal pour le canoé, pour les truites Volume prélevable	

Tableau 4 : Eléments qui ressortent d'un découpage par bassin et dont nous nous sommes inspirés pour construire le scénario à cette échelle.

D. La Drôme affluent du Rhône

Dans ce scénario, nous avons mis l'accent sur les éléments qui sont significatifs à l'échelle du Rhône. Le Rhône résulte d'influences très contrastées, avec une forte hétérogénéité sur une surface de 96 500 km² traversant des zones climatiques très différentes. A cette échelle, la Drôme est caractérisée par sa faible contamination des sédiments, sa déconnection sédimentaire au Rhône, son profil en tresse, son rôle de refuge pour des poissons rhodaniens. La contribution de la Drôme au bassin rhodanien est faible du point de vue des crues et des étiages. Elle sert néanmoins de refuge temporaire lors des épisodes de crues ou de pollution. Sa contribution est plus significative en terme de bilan sédimentaire et de biodiversité, puisqu'elle est l'un des derniers affluents en tresse non aménagés. A l'inverse, les centres de décision situés sur le Rhône ou l'Isère (TA de Grenoble) influent sur le bassin de la Drôme et les crues du Rhône modifient les écoulements à Livron et Lorient.

La montée des prix de l'énergie affecte tous les secteurs, du transport à la construction. Le train jusque là peu concurrentiel de la voiture individuelle (en période de pointe) et du fret routier (en temps normal) devient de plus en plus compétitif, uniquement limité par la capacité des lignes. Sur le Rhône, la ligne TGV est désormais utilisée la nuit pour le fret et montre des signes de surcharge. Une deuxième ligne est envisagée dont l'estimation du coût dépend beaucoup de la source de matériaux qui sera mobilisable.

Les carrières dans le lit majeur du Rhône sont limitées pour prévenir les risques de fragilisation des digues. Dans le lit mineur, cette extraction est impossible étant donné les teneurs en polluants qui seraient remis en suspension à cette occasion. Les carrières en roche mère ont vu leurs coûts augmenter également du fait du prix de l'énergie.

La Drôme offre un matériau de qualité mais dont l'exploitation génère l'incision du cours d'eau créant des impacts sur les infrastructures publiques et sur les déplacements des grands migrateurs (Alose, Anguille) qui trouvent dans la Drôme un refuge lors de stress de pollution, crues ou sécheresse. L'extraction en lit mineur interdite dans la Drôme comme dans toute la France depuis le décret de 1994 qui est de plus en plus contesté en France pourrait être revue suite à la directive européenne sur les sédiments qui soumet cette exploitation à une analyse coût-bénéfice positive.

La perte de fonctionnalités écologiques a été chiffrée économiquement, ainsi que la sécurisation des ouvrages publics et ce coût a pendant un temps été dissuasif vis-à-vis de la reprise des extractions. Cependant, l'augmentation constante du prix du granulats vient concurrencer cette estimation. L'opération pourrait devenir rentable bientôt, permettant de ce fait d'abaisser les coûts de construction de la nouvelle ligne ferroviaire. L'exploitation pourrait remettre en cause les objectifs DCE sur la Drôme, mais là encore les possibilités de dérogation sont envisageables sous réserve de bilan positif des coûts et bénéfices.

L'agence de l'eau a commandité une étude d'impact sur la reprise de l'extraction en Drôme. Il en ressort que ces impacts pourraient être compensés par un déboisement ciblé dans les zones les plus propices à l'érosion. La valorisation du bois énergie permettrait de limiter les coûts de ces mesures de compensation. La Caisse des Dépôts et Consignations a d'ores et déjà acheté une surface importante de landes et forêt privée dans la Drôme en prévision de la réalisation du projet.

L'effet sur l'augmentation des étiages et des inondations est controversé. Les experts considèrent que des déséquilibres pourraient être observés localement mais qu'en moyenne il y a eu peu d'aggravation à condition de prévoir un taux de déboisement suffisant.

Contributions	Temps		Espace		Objet	
	régularité	rupture	régularité	Ruptures ou singularités	Entités étudiées et sous-ensembles homogènes	Ruptures
Enquête riverains			« Néo-ruralité vécue » à l'aval			
Géographie		changement de paradigme (aménagement vs restauration)	Le Rhône, fleuve national (Pritchard 2011)	Seuils CNR, barrages, centrales	Plaines inondables	
Analyse de la Presse locale						
Démographie			Importance des ouvriers liés à l'activité nucléaire			
Droit et morphologie			TA de Grenoble TGI de Valence, TP de Valence Archives départementales			Discontinuité du transport solide entre Drôme et Rhône Piège à gravier CNR
Hydrologie		1856 : doctrine des plus hautes eaux et des ZEC. Rare concomitance des crues des affluents du Rhône (novembre 1840 et mai-juin 1856. décembre 2003)	Bassin rhodanien de 96500 km2 ZEC de Printegarde à Livron		ZEC Les plus hautes eaux connues	
Enquête tranchées	Chantiers autoroute et TGV ayant entraîné de grosses extractions (1970-1994)					
Etude économie hydrobiologie				Drôme seule rivière en tresse non aménagée	ACB inondations Espèces migratrices Lônes	
Enquête monde associatif						

Autres éléments	Concession CNR jusqu'en 2023 Crise sédimentaire majeure . « En 1950, le Rhône charriait 1 Million m ³ .a-1 de sables et graviers ; la valeur actuelle est estimée à 0,2 Million m ³ .a-1 » (Desmet et al. 2009)	Construction des ouvrages CNR		Autoroute TGV	PCB nucléaire	
-----------------	--	-------------------------------	--	---------------	---------------	--

Tableau 5 : Eléments et découpages significatifs à l'échelle du bassin du Rhône

VI. Conclusion

La confrontation inter-disciplinaire au sein du projet Créateurs de Drôme nous a permis d'identifier l'importance des découpages temps-espace-objet auxquels les scientifiques ont recours pour interpréter leurs observations discontinues de certains objets en phénomènes continus reconstitués à partir de lois générales. Chaque discipline a ses règles de découpage, chaque découpage produit aussi ses angles morts. Cette distinction entre vécu continu et appréhension discontinue par la science est un résultat théorique important. Cette notion de découpage s'avère très utile pour discuter entre disciplines de manière constructive et identifier des proximités et des décalages dans les modes de production de savoir en laissant ouverte la question du sens produit par ces différences.

Cet apport théorique a des retombées heuristiques. Il permet de voir les angles morts de l'expertise scientifique en termes de temporalité (périodes, pas de temps, origines) en termes d'espace (échelles, grain) et d'objets, et de repérer à l'inverse les découpages communs. Cela permet également de mieux comprendre l'appropriation des savoirs par la société par des effets de générations et de référence à des événements particuliers.

En effet, ces découpages circulent dans la société et sont appropriés par des acteurs sociaux et politiques (dont les scientifiques font partie) qui leur trouvent du sens par rapport aux projets qu'ils défendent. Ils sélectionnent les savoirs dont les périodes de temps de référence et les territoires pertinents correspondent aux leurs. Cela les amène à s'intéresser à certains objets plutôt qu'à d'autres.

Le bassin versant de la rivière Drôme n'est pas une entité spatiale pertinente dans toutes les disciplines scientifiques. Il l'est pour la géomorphologie parce que l'érosion régressive ne s'arrête pas au cours d'eau principal mais se répercute sur les rivières amont. Un effet bassin versant s'observe en hydrologie mais il est en partie brouillé par les cours d'eau influencés par le Karst. La fréquence des assecs sur la Drôme fait que la continuité fluviale n'explique pas toute la biodiversité que l'hydrobiologiste observe. Moins les êtres observés sont dépendants du débit, moins le bassin versant explique les régularités et les discontinuités de leurs répartitions.

Les savoirs qui sont conviés pour orienter l'action publique sont marqués par le périmètre dans lequel se construit politiquement cette action. Après la disqualification des promoteurs du barrage du Bez et la remise en cause des carrières, les acteurs du territoire porteurs d'une alternative ont construit leur légitimité en ciblant leur action sur des objets fédérateurs à leur échelle spatiale : les sédiments, la qualité de l'eau, la demande en eau, les espaces naturels. Certains de ces objets se sont avérés gérables dans le temps de l'action politique. D'autres ont eu des temporalités beaucoup plus longues. La controverse sur les tranchées montre à quel point les élus ont du mal à endosser la lenteur et le caractère erratique du transfert des sédiments. Les actions qu'ils mènent n'ont guère de sens pour les sédiments (et les géomorphologues) mais doivent aussi être replacées dans un contexte non sectoriel puisqu'elles sont jugées par des habitants qui vivent non seulement avec les sédiments séculaires, mais aussi l'irrigation saisonnière, l'inondation annuelle, le cycle électoral, etc...

L'exercice interdisciplinaire nous invite alors à convier des problématiques qui ne sont pas spécifiquement liées à l'eau pour imaginer ce qui peut advenir d'un territoire dont l'eau n'est qu'un des éléments. Dans les trois scénarios prospectifs imaginés dans ce rapport, nous avons choisi des combinaisons temps-espace-objet qui sont cohérentes avec trois découpages territoriaux choisis arbitrairement : le Diois, la vallée de la Drôme et la vallée du Rhône. Nous avons cherché à présenter les différents savoirs développés par la recherche sous des formes qui pourraient être appropriées par des acteurs à différentes échelles : pour fonder une preuve dans un cas de conflit porté devant les tribunaux, pour justifier économiquement un projet,

pour construire une spécificité territoriale. Cet exercice pose de nouvelles questions de recherche : a-t-on les éléments pour justifier ces appropriations ou pas ? Le temps de la recherche étant plus long que celui de la décision, ces anticipations permettent aux chercheurs d'imaginer ce qu'on pourrait leur demander demain et de tenter d'y répondre ou de décourager dès à présent les interprétations qui leur semblent fallacieuses.

VII. Bibliographie

1. Références théoriques

- Arrault, J.-B. 2005/4. "Du toponyme au concept ? Usages et significations du terme archipel en géographie et dans les sciences sociales." *L'espace géographique* 34:315-328.
- Becker, H. S. 1985. *Outsiders: études de sociologie de la déviance*. Paris, Métailié (version originale 1963).
- Bowker, G. C. et S. L. Star 1999. *Sorting Things Out. Classification and Its Consequences*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Callon, M. 1998. "An essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology", in M. Callon. (dir.), *The Laws of the Markets* Oxford, Blackwells.
- Callon, M. et B. Latour 1981. "Unscrewing the big Leviathan: how actors macro-structure reality and how sociologists help them to do so", in K. Knorr-Cetina et A. V. Cicourel. (dir.), *Advances in social theory and methodology*, Routledge and Kegan Paul.
- Desrosières, A. 2003. "Les qualités des quantités." *Courrier des statistiques*. (105-106):51-63.
- Desrosières, A. et L. Thévenot 1988. *Les catégories socioprofessionnelles*. Paris, Ed. La Découverte.
- Espeland, W. N. et M. L. Stevens 1998. "Commensuration as a social process." *Annu. Rev. Sociol.* 24:313-343.
- Goffman, E. 1967. "Presentation of self in everyday life."
- Hacking, I. 1999. *The social construction of what*. Harvard University Press.
- Haraway, D. J. 1988. "Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective." *Feminist studies* 14 (3):581.
- Kallis, G. 2007. "Socio-environmental co-evolution: some ideas for an analytical approach." *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 14 (1):4-13.
- March, J. G. et J. P. Olsen 1989. *Rediscovering institutions : the Organisational Basis of Politics*. New York, Free Press MacMillan.
- Mermet, L. 2005. "Des récits pour raisonner l'avenir", in L. Mermet. (dir.), *Etudier des écologies futures* Bruxelles, P.I.E. Peter Lang.
- Porter, T. M. 1994. "Making things quantitative", in M. Power. (dir.), *Accounting and Science* Cambridge, Cambridge University Press.
- Ricoeur, P. 1991. *Temps et récit*. Paris, Seuil.

2. Documentation spécifique à la zone d'étude

- Allain, S. 2002. *La planification participative de bassin. Dix histoires de Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux*, Institut National de la Recherche Agronomique, Ecole Normale Supérieure de Cachan, Groupe d'Analyse des Politiques Publiques, UPR 268 du CNRS, rapport 142p.
- Asconit, Géo+ et Contrechamp 2006. Etude Bilan – Evaluation et perspectives du contrat de rivière Drôme Haut Roubion n° 2 et du SAGE Drôme, Synthèse phase 4 fonctionnement des procédures Sage et contrat de rivière, 2006. Eurre, Communauté de communes du Val de Drôme, rapport.
- Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997. "Le film du SAGE". D. e. S. DAVD. Drôme.
- Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 1997. "Le livre du SAGE". D. e. S. DAVD. Drôme.
- Commission locale de l'eau du bassin de la Drôme 2010. "Etat des lieux. Révision du SAGE". SMRD. Drôme.

Desmet, M., G. Roux, H. Persat, I. Lefevre, P. Bonte, J.-P. Bravard, P. Van Metre, B. Mahler, A. Roy et M. Babut 2009. "Dynamique fluviale, flux sédimentaires et impact anthropique sur le Rhône : histoire des aménagements et des contaminants métalliques/organiques". ASF. Direction Départementale de l'Agriculture de la Drôme 1978. *Rapport sur l'abaissement de la nappe phréatique dans la basse vallée de la Drôme*. Valencera 15p.

Jouve, D. 1991. *Administration et nature : l'aménagement de la rivière Drôme* mémoire de DEA. Grenoble, institut d'urbanisme de Grenoble

Landon, N., H. Piégay et J. P. Bravard 1995. Compte-rendu de la mission d'expertise réalisée sur la Drôme au cours du printemps 1995 pour le compte du syndicat mixte de la rivière Drôme et de la Commission Locale de l'Eau du SAGE, propositions pour une gestion physique équilibrée du lit de la Drôme. Rapport non publié. Lyon, Laboratoire de Géographie Rhodanienne, URA 260, CNRS, rapport.

Latour, B. 1994. "Note sur certains objets chevelus." *Nouvelle revue d'ethnopsychiatrie* 27.

Le Bourhis, J.-P. 2004. La publicisation de l'eau. Rationalité et politique dans la gestion de l'eau en France (1964-2003). doctorat de science politique. Paris, Université de la Sorbonne.

Limandat, A., M. Guyon et R. Marcaud 1980. Etude hydraulique de la basse Drôme (Crest-Rhône) ; recensement des problèmes, CETE Lyon
DRAE Rhône-Alpes, rapport 49p.

Pritchard, S. B. 2011. *Confluence. The Nature of Technology and the Remaking of the Rhône*. Cambridge, MA, Harvard University Press.

3. Bibliographie du projet de recherche

Armani, G. et Y. Desbois 2011. *Etude socio-ethnologique des « tranchées de remobilisation des sédiments »*, Maison du Fleuve Rhône, projet "Créateurs de Drôme", APR Eaux et Territoires, rapport.

Barthélémy, C., C. Lizée et C. Geneys 2009. *Vivre avec ou sans la Drôme... Enquête quantitative menée auprès des riverains du bassin versant de la Drôme*. Marseille, Université de Provence, projet "Créateurs de Drôme", APR Eaux et Territoires, rapport.

Bertrand M. 2010. *La modélisation écologique, hydrologique et géomorphologique, étude de cas sur le bassin versant de la Drôme*, rapport, 20 p.

Comby, E. 2009. Représentations, politiques de l'eau et de développement rural, dans le bassin versant de la Drôme (1981-2008). ENS Lyon. rapport de master 1.

Farinetti, A. et M. Agniel 2009. *Les interactions entre le droit et l'état physique de la rivière Drôme*. Lyon, Université Lyon III, projet "Créateurs de Drôme", APR Eaux et Territoires, rapport.

Fayaux F., Parmentier H. 2009. UMR 5600, *Analyse de données statistiques : bassin versant de la Drôme, Créateurs de Drôme*, 20 p.

Girard, S. 2010. *La gestion territoriale de l'eau, un gage d'efficacité environnementale ? Le cas de la vallée de la Drôme (1970-2010)*. Thèse de doctorat en géographie. Bordeaux, UMR EVS 5600, Cemagref Bordeaux, Université de Lyon, ENS-Lyon.

Loubier, S., G. Rucheton et L. Brunel 2011. *Estimation de différentes valeurs attribuables à la rivière Drôme*. Projet Créateurs de Drôme. APR Eaux et territoires Montpellier, Cemagref, rapport.

Sauquet E. 2009. *Analyse spatio-temporelle des régimes hydrologiques de la Drôme et de ses affluents, note de travail*, 48 p.